

Tratamiento de las úlceras por presión.

Revisión bibliográfica exploratoria.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Autora: Ana Santana Armas

Tutora: Margarita Hernández Pérez

GRADO EN ENFERMERÍA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD: SECCIÓN
ENFERMERÍA

UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

Junio 2023

*A mi tutora, Margarita,
por su dedicación y entrega.*

RESUMEN

Las úlceras por presión (UPP), también conocidas como escaras, son lesiones que se dan como resultado de una presión prolongada en un punto o puntos determinados de la piel. Las consecuencias de la alta prevalencia actual de las UPP incluyen el aumento del tiempo de hospitalización, y con ello aumento de los costos sanitarios, así como también de la morbilidad, etc., de ahí la importancia que tiene abordar de forma correcta el tratamiento de estas lesiones, siendo imprescindible para ello tener un buen conocimiento acerca de las técnicas y productos que se pueden utilizar.

Se ha propuesto esta revisión bibliográfica exploratoria con el objetivo general de recopilar todas las evidencias científicas acerca del tratamiento de las UPP, usando para ello las bases de datos PubMed, SciELO, Cochrane Library y Google Académico, y como palabras clave: “úlceras por presión” (“pressure ulcers”), “tratamiento” (“treatment”) y “apósitos” (“dressings”). Como criterios de inclusión se seleccionaron sólo los documentos publicados en los últimos 10 años, tanto en inglés como en español, y con acceso libre a texto completo, independientemente del ámbito geográfico o tipo de diseño de estudio.

Los resultados encontrados definen cuáles son los productos y apósitos más usados en el tratamiento de las UPP, así como su uso correcto en función del tipo de lesión, qué otras técnicas de tratamiento existen y las características del protocolo T.I.M.E. (T: Tissue, I: Infection, M: Moisture, E. Edges). Sin embargo, es necesario llevar a cabo más estudios de calidad para confirmar estos resultados prometedores.

Palabras clave: úlceras por presión, tratamiento, apósitos.

ABSTRACT

Pressure ulcers (PU), also known as bedsores are lesions that occur as a result of prolonged pressure on a specific point on the skin. The consequences of the current high prevalence of pressure ulcers include increased hospitalization time, and therefore health costs, as well as morbidity and mortality, etc., for this reason is important to treat this injuries correctly, being essential to have good knowledge about correctly addressing the treatment of these injuries, being essential for this to have a good knowledges about the techniques and products that are used for it.

We have proposed this exploratory bibliographic review with the general objective of collecting all the scientific evidence about the treatment of pressure ulcers, using PubMed, SciELO, Cochrane Library and Google Scholar databases, and as keywords: "pressure ulcers". ("úlceras por presión"), "treatment" (tratamiento) and "dressings" (apósitos). As inclusion criteria, were selected only documents published in the last 10 years, both in English and Spanish, and with free access to full text, regardless of the geographical area or type of study design.

The results found define which products and dressings are most used in the treatment of pressure ulcers, as well as their correct use depend on the type of lesion, what other treatment techniques exist and the characteristics of the T.I.M.E. protocol. (T: Tissue, I: Infection, M: Moisture, E. Edges). However, more quality studies are needed to confirm these promising results.

Keywords: pressure ulcers, treatment, dressings.

ÍNDICE

1. Introducción. Marco teórico.....	6 - 18
1.1. Definición de úlceras por presión.....	6
1.2. Factores de riesgo.....	6,7
1.3. Localizaciones más frecuentes.....	7,8
1.4. Clasificación.....	9
1.5. Prevención.....	9 - 11
1.6. Escalas de detección del riesgo.....	11
1.7. Complicaciones.....	11,12
1.8. Antecedentes.....	12,13
1.9. Protocolo T.I.M.E.	13,14
1.10. Fases de cicatrización de las heridas.....	14
1.11. Tratamiento nutricional de las UPP.....	14 - 16
1.12. Tratamiento cicatrizante de las UPP.....	16 - 18
2. Justificación y objetivos.....	18 - 19
2.1. Justificación.....	18,19
2.2. Objetivos.....	19
3. Metodología.....	20 - 22
3.1. Diseño de estudio.....	20
3.2. Criterios de exclusión e inclusión.....	20,21
3.3. Fuentes de información y estrategias de búsqueda.....	21
3.4. Selección de documentos.....	21,22
3.5. Variables de estudio.....	22
4. Resultados y discusión.....	23 - 32
4.1. Variables de filiación/ bibliométricas.....	23 - 25
4.2. Variables para evaluar la calidad y evidencia.....	26
4.3. Variables de contenido.....	26 - 32
5. Conclusiones.....	33
6. Bibliografía.....	34 - 38
7. Anexos.....	39 - 54

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

1.1. Definición de úlcera por presión

La úlcera por presión es una lesión en la piel que se caracteriza por la pérdida de sustancia cutánea debido a la presión mantenida, cizalla o ambas sobre un plano o prominencia ósea, causando una isquemia que provoca la degeneración de las capas de la piel, pudiendo afectar en algunos casos a los tejidos circundantes⁽¹⁾.

1.2. Factores de riesgo

No hay factores únicos que puedan explicar la aparición de úlceras por presión; se trata de una interacción de agentes que aumentan la probabilidad de su desarrollo.

Los factores que pueden contribuir a la aparición de las úlceras por presión son varios:

1.2.1. Factores extrínsecos

- Presión directa. Fuerza ejercida de forma perpendicular entre la piel y las prominencias óseas.
- Cizallamiento. El roce continuo de la superficie con la epidermis causa lesiones superficiales en la misma debido a un pinzamiento vascular de los vasos sanguíneos que se encuentran comprimidos por huesos o planos duros que ocasionan el cierre total o parcial de la luz de estos e impiden la circulación sanguínea.
- Fricción: el roce mantenido daña la capa superficial de la piel produciendo así lesiones superficiales.
- Humedad: El paciente que padece incontinencia fecal tiene un riesgo 22 veces mayor de padecer úlceras por presión que el que no la padece.

1.2.2. Factores intrínsecos

- Inmovilidad: las personas que se mueven con normalidad pueden cambiar de posición cuando sienten dolor e incomodidad, pero hay distintos factores que pueden alterar esta respuesta:
 - Musculoesqueléticos: osteoartrosis, fracturas, artritis inflamatorias...
 - Neurológicos: demencia, espondilosis cervical, enfermedad de Parkinson...

- Cardiovasculares: insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad coronaria, miocardiopatía hipertrófica...
 - Psicológicos: depresión, desamparo...
 - Causas ambientales: inmovilidad forzada, obstáculos físicos, falta apoyo social, efectos colaterales de las drogas...
 - Otras: caquexia, ceguera...⁽²⁾
- Nutrición: el déficit de nutrientes esenciales se asocia con retraso de la curación. Además, la pérdida de grasa, piel y tejido celular subcutáneo hace que la presión de las estructuras óseas sobre la piel aumente.
- Edad: en pacientes de mayor edad el riesgo de padecer una úlcera por presión es mayor; ya que la piel tiende a perder elasticidad, masa tisular e hidratación con los años.
- Alteraciones respiratorias. Repercuten en la oxigenación de los tejidos.
- Higiene: la falta de higiene hace que el número de microorganismos que se encuentran en la piel sea mayor y que se maceren los tejidos sanos, lo que hace que esta sea más propensa a sufrir una lesión.
- Diabetes mellitus: las personas que padecen esta enfermedad tienen mayor riesgo de desarrollar heridas ^(3,1).

1.2.3. Otros factores de riesgo

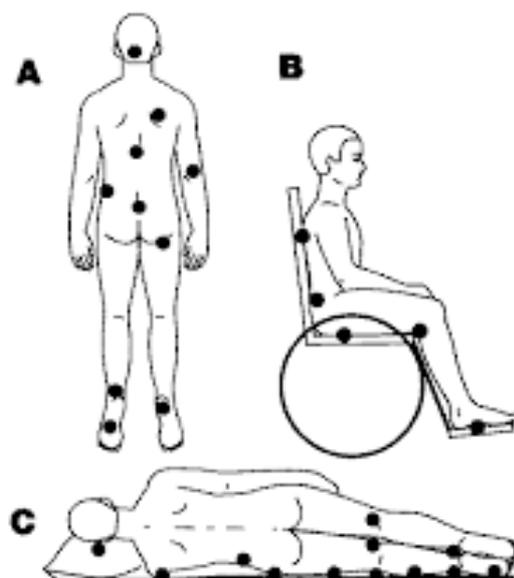
Se trata de trastornos inmunológicos, tratamientos farmacológicos, anemia, infecciones crónicas, patologías óseas... ⁽⁴⁾

1.3. Localizaciones más frecuentes

Las ubicaciones donde más frecuentemente se suelen dar las UPP son las zonas de apoyo que coinciden con las prominencias óseas, y varían según la postura en la que se encuentre el paciente. Las más comunes son (*Figura 1.3.1.*):

- A) Decúbito supino: zona sacra (soporta la presión máxima), omóplatos, codos, occipital talones, coxis.
- B) Sedestación: coxis, talones, metatarsianos, omóplatos, isquion, trocánter.
- C) En decúbito lateral: maléolos, trocánteres, costillas, hombros/acromion, orejas, crestas iliacas, cara interna de las rodillas.

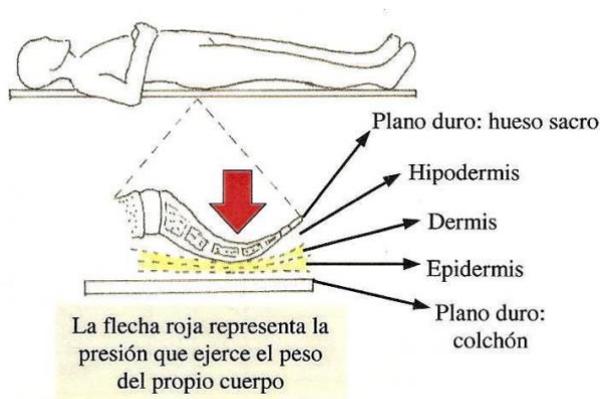
Figura 1.3.1. Localizaciones más comunes de la UPP



Fuente: https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/Guia_ulceraspresion_CUN.pdf

El 75% de las úlceras por presión están localizadas en: zona sacra (40%), talones (20%) y en la tuberosidad isquiática (15%) (Figura 1.3.2.).

Figura 1.3.2. UPP en zona sacra



Fuente: "Concepto y prevención de úlceras por presión"

<https://enfermeria.top/apuntes/tcae/ulceras-presion/>

Otras de las localizaciones no tan frecuentes de las úlceras por presión son: meato urinario, rectal y uretra, mucosa nasal, esofágica (debido a sondas o gafas nasales), muñecas y pies (debido a sujeciones mecánicas), labios, lengua faringe y tráquea (uso de tubos endotraqueales).

1.4. Clasificación

Según la profundidad del tejido dañado las úlceras por presión se pueden clasificar en:

- **Grado I:** alteración de la piel manifestada por un eritema que no palidece al presionar; las pieles oscuras también pueden presentar tonos azules o morados. En comparación con tejidos circundantes también puede presentar cambios como: temperatura de la piel, consistencia del tejido (induración) y sensaciones (escozor, dolor).
- **Grado II:** úlcera que tiene aspecto de abrasión o ampolla y que cursa con pérdida insustancial del grosor de la piel, que afecta a epidermis y/o dermis.
- **Grado III:** pérdida completa del grosor de la piel que puede extenderse hacia abajo, pero no por la fascia subyacente.
- **Grado IV:** pérdida total del grosor de la piel que cursa con necrosis y destrucción o lesión de hueso, músculo, tendón... En este estadio suelen presentarse tunelizaciones o cavernas ⁽⁶⁾.

1.5. Prevención

Las UPP se pueden prevenir siguiendo algunas recomendaciones que deben realizar los trabajadores sanitarios de forma disciplinada y coordinada.

La prevalencia de las UPP está estrechamente ligada con la movilidad del paciente, por lo que la aparición de estas es significativa de una pobre calidad del sistema de salud.

En los últimos 20 años se estableció que el exceso de la inmovilidad física debido, por ejemplo, a una intervención quirúrgica de pacientes ingresados en la UCI, viene ligada a la debilidad musculoesquelética y cardiovascular y también a un estado nutricional deficiente. En este tipo de pacientes la movilización supone muchos riesgos tales como reinserción de los catéteres (posibilidad de infección), aumento el dolor en los casos en los que el paciente no esté sedado... ^(7,8)

Para prevenir la formación de úlceras por presión hay que tener en cuenta un enfoque multitudinario que incluye varios aspectos:

1. **Evaluación de riesgo.** Es importante evaluar el riesgo de desarrollar úlceras por presión en cada persona, y hacerlo constantemente según el riesgo de cada una. Los profesionales sanitarios deben realizar una evaluación inicial

para identificar las áreas de riesgo y tomar medidas preventivas para evitar que se desarrollen las úlceras.

2. Cambio de posición. Es importante cambiar de posición con frecuencia para reducir la presión en las áreas vulnerables del cuerpo. La frecuencia de los cambios de posición depende del grado de riesgo de cada persona (siendo lo ideal una vez cada 2 horas).
3. Higiene adecuada. Mantener una buena higiene personal y la piel limpia y seca es fundamental para prevenir la aparición de úlceras por presión. Los cuidados deben adaptarse a aquellos pacientes encamados y en silla de ruedas.
4. Colchón o cojines especiales. El uso de colchones antiescaras o de dispositivos de alivio de presión (SEMP), puede reducir la misma en las áreas vulnerables del cuerpo y prevenir la aparición de úlceras por presión. Según el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por presión y heridas crónicas (GNEAUPP), se recomienda el uso de estos materiales insistiendo en que no son recursos sustituyentes de otras medidas de prevención (movilización, cambios posturales, protección local...).
5. Nutrición adecuada. Una buena nutrición es importante para mantener la piel saludable. Las personas que tienen un mayor riesgo de desarrollar úlceras por presión deben asegurarse de tener un aporte de nutrientes adecuado y beber suficiente agua.
6. Ejercicio y movilización. Las personas que están en cama o en silla de ruedas deben hacer ejercicios suaves para mejorar la circulación sanguínea y prevenir la aparición de úlceras por presión (en caso de que sea posible). También se deben realizar movilizaciones periódicas para evitar la rigidez muscular.
7. Inspección regular de la piel. Los cuidadores y profesionales sanitarios deben realizar inspecciones regulares de la piel para detectar cualquier signo de enrojecimiento, dolor o decoloración. Si se detecta alguna anomalía en la piel, se debe tomar medidas inmediatas para evitar que se desarrolle una úlcera por presión.
8. Uso de ácidos grasos hiperoxigenados. Cuando la piel se somete a una presión prolongada, se produce una disminución del flujo sanguíneo y una reducción del suministro de oxígeno y nutrientes a los tejidos. Esto puede

causar daño tisular y, posteriormente, la aparición de úlceras por presión. Estos ácidos grasos forman una capa protectora sobre la piel, que ayudan a mantener la humedad y la elasticidad, mejoran la circulación y reducen la fricción y la aparición de UPP ^(3,9,10).

1.6. Escalas de detección de riesgo

La valoración del riesgo de padecer úlceras por presión es la clave de la prevención de estas; por eso, se han desarrollado diferentes escalas que evalúan la situación de riesgo con la finalidad de aplicar medidas preventivas en los casos necesarios. Las escalas más usadas actualmente son:

- **Escala Norton.** Es la primera escala descrita en la literatura por Norton, McLaren y Exton – Smith. En esta escala se valoran cinco parámetros: el estado físico y el mental, la actividad, la movilidad y la incontinencia (*Anexo 7.1.*).
- **Escala de Braden.** Fue creada por Barbara Braden y Nancy Bergstrom para completar algunos indicadores de la escala Norton. En dicha escala se valoran diferentes ítems midiendo la percepción sensorial, la exposición a la humedad, actividad, movilidad, nutrición, el roce y peligro de lesiones (*Anexo 7.2.*)⁽¹¹⁾.

1.7. Complicaciones

Las UPP pueden tener complicaciones graves si no se tratan adecuadamente. Algunas de las complicaciones existentes son las siguientes:

- **Celulitis.** Las úlceras por presión pueden infectarse y propagar la infección a los tejidos circundantes tales como huesos (osteomielitis) o cartílago (artritis séptica), e incluso al torrente sanguíneo, lo que puede provocar una infección generalizada.
- **Dolor.** Las úlceras por presión pueden ser muy dolorosas, lo que puede interferir en el sueño, la movilidad y la calidad de vida del paciente.
- **Pérdida de tejido.** Las úlceras por presión pueden destruir el tejido, lo que puede conducir a una pérdida de tejido muscular y a una disminución de la capacidad de movimiento del paciente.

- **Amputación.** En casos graves, la úlcera por presión puede requerir la amputación del miembro afectado.
- **Dificultades emocionales.** La presencia de úlceras por presión puede tener un efecto emocional negativo en el paciente, lo que puede contribuir a una depresión y ansiedad.
- **Mortalidad.** En casos graves, las úlceras por presión pueden ser mortales, especialmente en pacientes mayores o aquellos con enfermedades crónicas.

Es importante tratar este tipo de herida de manera temprana y adecuada para prevenir estas complicaciones. Los cuidados de la piel y la prevención de las úlceras por presión son esenciales en los pacientes que están en riesgo de desarrollarlas. Además, los pacientes con úlceras por presión deben recibir atención especializada para prevenir complicaciones y promover la curación ⁽¹²⁾.

1.8. Antecedentes

Estas lesiones son conocidas desde la antigüedad, cuando ya se mencionaban en escritos médicos desde hace más de 3.000 años, siendo el primer escrito perteneciente a Hipócrates, que describió las heridas de un paciente parapléjico con función anómala de vejiga e intestinos.

Por otro lado, Ambroise Paré (1510-1590) incorporó aspectos importantes hoy en día en la curación de las heridas, dándole importancia a la eliminación del tejido necrótico para crear un nuevo tejido sano idóneo para la evolución favorable de la herida.

En 1868, Charcot publicó información en la que explicaba la relación existente entre las UPP y las enfermedades que afectan al cerebro o a la médula espinal y alteraciones en la nutrición tisular. Este famoso neurólogo pudo deducir, después de tratar varios casos clínicos con las mismas lesiones, que existían diferentes tipos de lesiones por presión:

- *Decubitus ominosus.* Lesiones en nalgas y sacro antes de la muerte del paciente.
- *Decubitus acutus.* Lesiones que aparecen después de una lesión neurológica.
- *Decubitus chronicus.* Lesiones que aparecían en pacientes inactivos ⁽¹³⁾.

Otro escritor médico del siglo XIX, W. Heberden, en su artículo “*Commentari de morborum historia et curatione*” afirmó: “*Deploré la condición desgraciada de los que, siendo postrados en cama a través de accidente o por cuidados, han contraído úlceras de una clase muy dolorosa y peligrosa*”⁽²⁾.

Durante la Primera Guerra Mundial, las úlceras por presión eran comunes en los soldados que pasaban largos periodos acostados en camas improvisadas y con poca movilidad. En ese momento, se les llamó “escaras” y se adquirieron ungüentos y apósitos para tratarlas.

Por otro lado, cabe destacar a Florence Nightingale (1820-1910), enfermera escritora y estadística británica, quien dio mucha importancia a la seguridad y protección de los pacientes; incluyendo aspectos como la prevención de las úlceras por presión, y señalando que es función enfermera: “*Si un paciente tiene frío o fiebre, o está mareado, o tiene una escara, la culpa, generalmente, no es de la enfermedad, sino de la enfermería*”.

A lo largo del siglo XX, los avances en la medicina y la tecnología permitieron un mejor conocimiento de las causas y el tratamiento de las UPP. En los años 60, se desarrollaron los primeros colchones de aire para aliviar la presión en pacientes con UPP, y posteriormente aprovecharon para utilizar materiales más avanzados para la fabricación de almohadillas y colchones antiescaras⁽¹⁴⁾.

1.9. Protocolo T.I.M.E.

En 2003, Schultz describió a través de la European Wound Management Association (EWMA) una estrategia para abordar los principales factores en las heridas; estos son los siguientes:

T: control de tejido

I: control de inflamación e infección

M: control del exudado

E: estimulación de los bordes epiteliales⁽¹⁵⁾

Es importante analizar el lecho de la herida para saber cómo está progresando y si el tratamiento está resultando eficaz. Nos podemos encontrar los siguientes tipos de tejidos:

- *Tejido necrótico*: tejido oscuro que se adhiere fuertemente al lecho de la herida. Es el efecto de la destrucción celular y de los vasos sanguíneos.

- *Esfacelos*: tejido amarillo o blanco y blando compuesto por leucocitos, colágeno, fibras y bacterias.
- *Tejido de granulación*: de color rojo o rosáceo con apariencia brillante formado por vasos, células endoteliales, fibroblastos...
- *Tejido epitelial*: zonas rosadas o brillantes que crecen en la herida en forma de islotes o en los bordes y está formado por queratinocitos, melanocitos, células de Merkel y células de Langerhans.
- *Tejido cicatrizado*: la herida está cubierta de piel nueva ⁽¹⁶⁾.

1.10. Fases de cicatrización de las heridas

La cascada de cicatrización de las heridas se divide en cuatro fases:

- **Fase 1. Inflamatoria**: es la primera etapa de curación de la úlcera, que se produce después de la lesión inicial. En esta fase, la herida se limpia y se produce una respuesta inflamatoria local, en la que los vasos sanguíneos se dilatan para aumentar el flujo sanguíneo a la zona dañada. Esto permite que los glóbulos blancos y otros componentes del sistema inmunológico lleguen a la herida y comiencen a combatir la infección.
- **Fase 2. Proliferativa**: durante esta fase, los fibroblastos, que son células especializadas en la producción de colágeno y otros componentes de la matriz extracelular, se multiplican y migran hacia la herida. Estas células comienzan a sintetizar colágeno, elastina y otras proteínas necesarias para la formación de un nuevo tejido. Durante este periodo se produce la angiogénesis, es decir, la formación de nuevos vasos sanguíneos para proporcionar nutrientes y oxígeno al tejido en crecimiento. Los queratinocitos también se dividen y migran hacia la superficie de la herida para formar una nueva capa de epitelio.
- **Fase 3. Fase de maduración**: durante esta fase se deposita el colágeno en la herida dando lugar a ciertos problemas en ocasiones como son los queloides o las cicatrices hipertróficas ⁽¹⁷⁾.

1.11. La nutrición en las UPP

En los últimos años se ha demostrado que el estado nutricional es un factor muy importante a la hora de prevenir y tratar las UPP.

Cuando un paciente presenta estas heridas normalmente está desnutrido, y los déficits de nutrientes se relacionan con una fase inflamatoria prolongada y mayor incidencia de infecciones; disminuyendo la producción de fibroblastos y por ende de colágeno; con lo que se obstaculiza la curación. A esto hay que añadir la pérdida de peso y vómitos o diarreas persistentes ⁽¹⁶⁾. Existen estudios que ponen de manifiesto los problemas nutricionales en las UPP, como el llevado a cabo por Christine K *et al.* (2019), un metaanálisis de 5 estudios observacionales en los que se midió el gasto energético en reposo (GER) en pacientes con úlceras por presión, y en el que se observó que presentaban un GER superior a los grupos control.

El European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) aconseja un aporte de 30-35 kcal/kg de peso corporal, si bien debe modificarse teniendo en cuenta el número y tamaño de las heridas, edad del paciente, estado actual nutricional, etc. Se recomienda prevenir la pérdida de peso y el mantenimiento de éste; ya sea con dieta habitual o usando suplementación oral ⁽¹⁹⁾.

Para llevar a cabo un buen manejo nutricional es importante valorar el estado nutricional del mismo, haciéndolo tantas veces como sea necesario en caso de que la herida evolucione. La Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral, recomienda en ancianos utilizar el Mini Nutritional Assessment (MNA), una herramienta que ayuda a detectar aquellos pacientes desnutridos o en riesgo de estarlo, y que valora 6 ítems (pérdida de apetito, pérdida de peso reciente, movilidad, presencia de enfermedad aguda o estrés psicológico en los tres últimos meses, presencia de problemas neuropsicológicos, índice de masa corporal y parámetro nutricional de fragilidad y/o desnutrición del anciano [CP]) (*Anexo 7.3.*). En España los últimos años se ha validado el método CONUT (*Anexo 7.4.*), el cual analiza los valores de albúmina, linfocitos y colesterol ^(20,21).

El grado de dependencia física, el estado de desnutrición, el IMC y los valores de albúmina hacen que el riesgo de ulceración sea significativamente superior ⁽²⁰⁾. La carencia de proteínas contribuye a una mala cicatrización y a la dehiscencia de las heridas (la respuesta inmune insuficiente retrasa la cicatrización de la herida, y las proteínas intervienen en proliferación de fibroblastos, síntesis de colágeno, formación de neutrófilos y en la angiogénesis). Debido al exudado de las heridas; el cual contribuye a la pérdida de proteínas, es necesario aumentar los requerimientos para prevenir complicaciones en la cicatrización.

Con respecto a los micro y macronutrientes, existen muchos que son importantes para las fases de curación, como el zinc, la arginina, la glutamina, y las vitaminas A, C,

D y K ⁽²¹⁾. Actualmente está demostrado que la suplementación disminuye la aparición de UPP en casos de pacientes de alto riesgo; sin embargo, los estudios de prevención secundaria no son tan concluyentes debido a la heterogeneidad de resultados, necesitándose más ensayos de alta calidad ^(22,23).

1.12. Tratamiento cicatrizante de las UPP

El profesional sanitario, después de recabar la información necesaria, deberá establecer los diagnósticos enfermeros siguiendo la taxonomía NANDA, siendo los que más se tratan en estos casos:

- [3540] Prevención de úlceras por presión: hace referencia a la vigilancia de la piel, manejo de presiones, ...
- [1101] Integridad tisular: piel y mucosas: personas con riesgo de que le aparezca otra lesión o una nueva (en caso de tener otra existente).
- [3520] Cuidados de las úlceras por presión: incluye los tratamientos de las UPP ⁽²⁴⁾.

En cuanto al tratamiento de las UPP, hay que citar a los “apósitos”, productos sanitarios empleados para cubrir y proteger las heridas y cuya función consiste en proporcionar alivio del dolor, actuar de barrera frente a la infección, absorber el exudado que ésta produce, permitir una adecuada circulación sanguínea y optimizar el proceso de cicatrización.

El mayor desarrollo en cuanto al tratamiento dirigido a la cicatrización de las UPP surgió en el siglo XX; por lo que desde entonces ha habido grandes avances, desde la utilización del alginato procedente de las algas, hasta el uso de los hidrogeles. Por otra parte, la cura húmeda (1962) supuso un importante avance, ya que actualmente muchas de las curas se realizan según este principio; así como la presencia en el mercado de varihesive, la incorporación de miel con propiedades beneficiosas para la piel, el uso de la membrana amniótica como apósito, el quitosano y la fototerapia, entre otros.

El tratamiento actual de las UPP incluye una intervención basada en una buena hidratación de la piel, administración de ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO), vigilancia y valoración de zonas de riesgo, realización de cambios posturales (cada 2-3 horas), utilización de superficies especiales (reducir presiones estáticas y dinámicas), aporte nutricional (dieta hiperproteica, hipercalórica, suplementada con vitaminas A, C y E), balance hídrico adecuado y curas según la categoría clínica en el que se encuentra, utilizando los productos adecuados. ⁽²⁵⁾

En cuanto a los apósitos más comunes son:

- *Hidrogeles*: se presenta en forma de tubo o en apósito, y se usan en heridas que han perdido la humedad debido a la ausencia de exudado.
- *Hidrocoloides*: apósitos transpirables autoadhesivos que logran las condiciones favorables para cicatrizar las heridas protegiéndola de infecciones y manteniéndola limpia.
- *Espumas*: absorben las secreciones de la herida, siendo menos propensos a adherirse al lecho de la misma. Debido a su versatilidad existen de muchas formas adaptándose a cada parte del cuerpo en la que se encuentre la herida.
- *Alginatos*: son útiles en caso de abundante exudado ya que absorben el mismo y crean un gel que ayuda a cicatrizar.
- *Apósitos de colágeno*: se recomienda en heridas difíciles ya que el colágeno contribuye a la eliminación de tejido muerto y promueve el crecimiento de nuevas células; estimulando la unión de los bordes de dicha lesión.
- *Apósitos antimicrobianos*: incorporan antisépticos, desinfectantes o antibióticos que se utilizan cada vez más en las heridas. Los más usados son los de plata o yodo.
- *Apósitos de carbón*: es el tratamiento más efectivo para neutralizar el olor en las úlceras.
- *Apósitos de silicona*: útiles para evitar la adherencia al lecho, en heridas en fase de granulación, pieles frágiles... ⁽²⁴⁾

A pesar de contar con productos específicos para tratar las lesiones de difícil cicatrización, los factores que deben tenerse en cuenta para un adecuado tratamiento de las UPP son:

- *Adecuada limpieza de la herida*: evitando el uso de más de un antiséptico, respetando el tiempo de actuación de cada uno, y limpiar la misma con solución salina al 0,9%.
- *Desbridar las heridas*: usando hidrogeles y colagenasa. Cabe destacar la importancia de retirar el tejido necrótico y el detritus (residuos de la úlcera tales como: bacterias muertas, restos de biofilm, fibrina...) para acelerar el proceso de curación.
- *Controlar el exudado*: usando hidrofibras, alginatos y espumas.
- *Reducir la carga bacteriana*: usando antimicrobianos, hidrofibras o apósitos con plata.
- *Promover la granulación de los tejidos*.

- *Proteger los tejidos frágiles: hidrocoloides finos y apósitos de silicona* ⁽²⁷⁾.

2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2.1. Justificación

Desde hace muchos años las úlceras por presión han sido un problema que afecta a numerosos pacientes; y aunque existen abundantes guías y libros que informan sobre la importancia de la prevención y los tratamientos que se deben prestar a este tipo de pacientes, la prevalencia de estas no se reduce, disminuyendo así la calidad de vida de los mismos y aumentando los costes económicos.

En los últimos tres años y con el paso de la pandemia del Covid19, las lesiones en la piel por presión crecieron un 400%, según afirma el enfermero investigador Joan Enric Torra. Esto se cree debido a que los pacientes de perfil geriátrico no acudían a las consultas porque sentían temor ante la situación desconcertante vivida en la pandemia; agravándose su situación (incluida la nueva aparición de úlceras o el empeoramiento de las ya existentes). Por otro lado, el número de ingresos en los hospitales también aumentó, debido a los casos Covid, dándose en muchas ocasiones úlceras en localizaciones que hasta ahora eran infrecuentes, ya que para facilitar la ventilación se utilizaba la posición prono-supina ⁽²⁷⁾.

El registro sistemático de la evaluación y el tipo de apósito utilizado en el tratamiento, además de valorar el estado nutricional de cada paciente, son elementos fundamentales para garantizar cuidados de enfermería cualificados, los cuales dependerán de la formación de cada trabajador. Así lo afirma una investigación de Simone *et al.* (2021), en el cual se estudiaron 345 registros de úlceras por presión, y se analizaron las variables "tipo de tejido" y "apósitos utilizados". Los resultados mostraron que solo 79 de ellos (22,89%) contenían información sobre las características de la úlcera, y 64 (18,5%) justificaban la elección del apósito ⁽²⁸⁾.

Por esta razón, es importante brindar un cuidado integral a nuestros pacientes, basado en la evidencia científica contrastada, que conduzca a establecer medidas preventivas y que, al mismo tiempo, permita una intervención enfermera eficaz e individualizada a las personas con UPP o en riesgo de padecerlas, aumentando con ello no sólo la calidad de vida de éstas, sino también la calidad de la asistencia sanitaria prestada.

Además, la resolución de 20 de octubre de 2020, de la Dirección General de Salud Pública de España, valida la "Guía para la indicación, uso y autorización de

dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica por parte de las/los enfermeras/os de: Heridas" (Código de identificación: 202010-GENFHERIDAS, BOE núm. 286, de 29 de octubre de 2020), la cual se enmarca dentro Real Decreto (RD) 954/2015, de 23 de octubre, por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de las/los enfermeras/os, así como las modificaciones realizadas por el RD 1302/2018 de 22 de octubre, confirmándose con ello las nuevas competencias enfermeras en materia de prescripción.

Por otro lado, en España se ha creado el Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en las Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP), como una entidad científica centrada en la mejora del conocimiento y abordaje de pacientes con heridas o en situación de riesgo de padecerlas, lo que refleja la importancia de este tema y la búsqueda de recursos que complementen la información que tienen actualmente los profesionales de la enfermería. Desde este contexto, se plantea este trabajo de investigación conducente al Trabajo de Fin de Grado en Enfermería.

2.2. Objetivos

El *objetivo principal* de este trabajo de fin de grado es "Recopilar las evidencias científicas acerca del tratamiento de las úlceras por presión".

Y como *objetivos específicos*:

- Proporcionar conocimientos sobre el protocolo T.I.M.E.
- Determinar qué productos y apósitos se usan para tratar las UPP.
- Señalar el uso adecuado de los apósitos en las UPP según sus características.
- Definir qué otras técnicas se usan para tratar las UPP.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de estudio

En este trabajo se realiza una revisión bibliográfica de tipo exploratoria para recopilar los estudios que se hayan realizado recientemente sobre los distintos productos y apósitos existentes para tratar las úlceras por presión, pudiendo así conocer la información que hay sobre ese tema.

Este tipo de síntesis de la evidencia científica sirve para generar hipótesis o como base para la elaboración de informes.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 3.2.1. Criterios de inclusión

Criterios de inclusión	Idioma: español, inglés.
	Periodo de búsqueda: publicaciones de los últimos 10 años (2013-2023).
	Artículos con acceso gratuito.
	Artículos publicados en bases de datos oficiales.
	Palabras clave (terminología MESH): <i>úlceras por presión (pressure ulcers), tratamiento (treatment), apósitos (dressings).</i>

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.2.2. Criterios de exclusión

Criterios de exclusión	Idiomas que no sean español, inglés.
	Artículos publicados hace más de 10 años.
	Artículos con acceso de pago.
	Artículos publicados en bases de datos que no sean oficiales.
	Que no contengan las palabras clave: úlceras por presión, tratamiento, apósitos.

Fuente: elaboración propia

3.3. Fuentes de información y estrategia de búsqueda

Para recabar la información de los artículos de interés se han utilizado los motores de búsqueda: “Google académico”, “SciELO”, “Cochrane Library” y “PubMed”.

Las palabras claves que se utilizaron para obtener los resultados fueron designadas según la terminología MESH: “úlceras por presión”, “tratamiento” y “apósitos”, tanto en español como en inglés, así como el booleano “AND”.

3.4. Selección de documentos

Para la base de datos Scielo, sin aplicar filtros y utilizando las palabras clave anteriormente mencionadas, se encontraron un total de 101 resultados. Aplicando los criterios de inclusión: últimos 10 años e idioma español o inglés, los documentos se redujeron a 48, y tras aplicar filtros (*Tabla 3.4.1*) se obtuvieron finalmente 7 documentos.

Con respecto a la base de datos Cochrane Library aplicando las palabras claves se encontraron un total de 62 resultados, de los cuales 58 artículos corresponden a los últimos 10 años. Tras aplicar filtros (*Tabla 3.4.1*) se obtuvo finalmente 5 documentos.

Por otro lado, en Google académico se encontraron 1460 artículos, tras filtrar las búsquedas aplicando los criterios de inclusión. En este caso, como hubo muchos resultados, se decidió escoger los más recientes y seleccionar los mismos según la

concordancia de los títulos con los objetivos específicos que se han marcado en este proyecto; eligiendo finalmente 6 artículos.

Por último, para la base de datos de PubMed se encontraron 389 resultados, tras aplicar los criterios de inclusión se obtuvieron 95, y después de aplicar los filtros (*Tabla 3.4.1*) se eligieron 2 artículos.

En el *Anexo 7.5* se encuentra el diagrama de flujo de la estrategia de búsqueda y documentos finalmente seleccionados.

Tabla 3.4.1. Filtros aplicados en la selección de documentos finales

- Seleccionar estudios llevados a cabo en población adulta de ≥ 18 años.
- Eliminar artículos duplicados o que traten de otras úlceras como las del pie diabético, úlceras venosas, postumorales, etc.
- Descartar artículos que traten sobre la prevención de las úlceras por presión, así como de los costos y que no incluyan tratamientos.
- Existencia de alto nivel de concordancia del contenido del documento con los objetivos marcados.

Fuente: elaboración propia

3.5. Variables de estudio

Las variables que se van a tratar son las siguientes:

- **Variables bibliométricas:** autor(es), título, lugar de publicación, año y país.
- **Variables de calidad de evidencia y grado de recomendación:** se analiza el nivel de calidad de la evidencia y grado de recomendación usando la escala de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) (*Anexo 7.6*).
- **Variables de contenido:** son las que responden a los objetivos que se han fijado en el proyecto, resultados y conclusiones más relevantes.

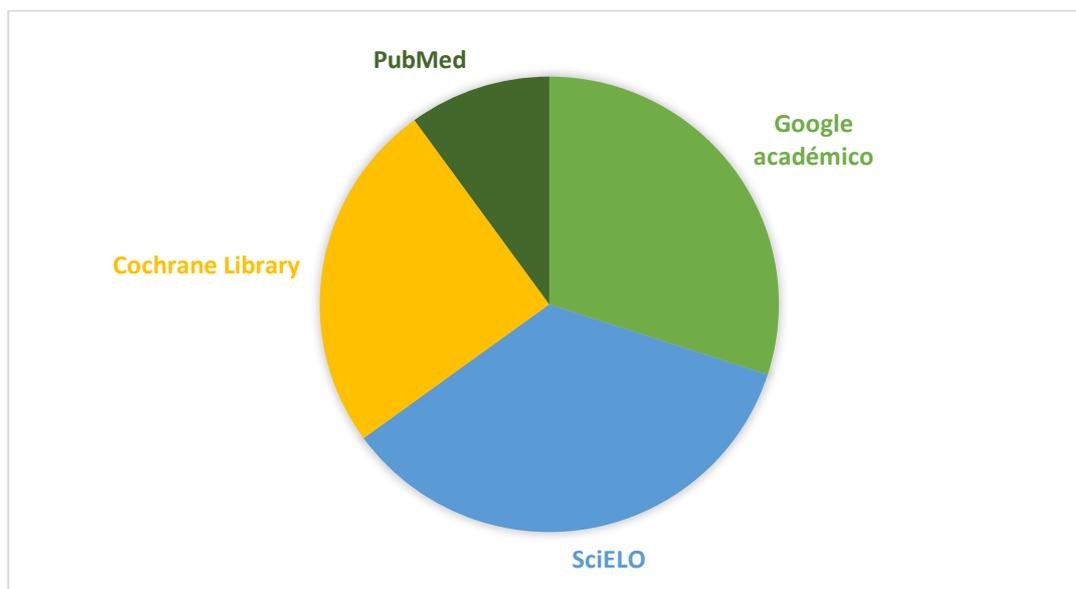
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Variables de filiación/bibliométricas

4.1.1. Bases de datos

La base de datos de la que más artículos se obtuvo fue SciELO (n=7, ^{Descriptores 7,8,9,10,11,12,13}), seguida de Google Académico con n=6 (^{Descriptores 1,2,3,4,5,6}), la base de Cochrane Library con n=5 (^{Descriptores 14,15,16,17,18}); y por último PubMed con n=2 (^{Descriptores 19,20}) (Figura 4.1.1.1).

Figura 4.1.1.1. Bases de datos utilizadas

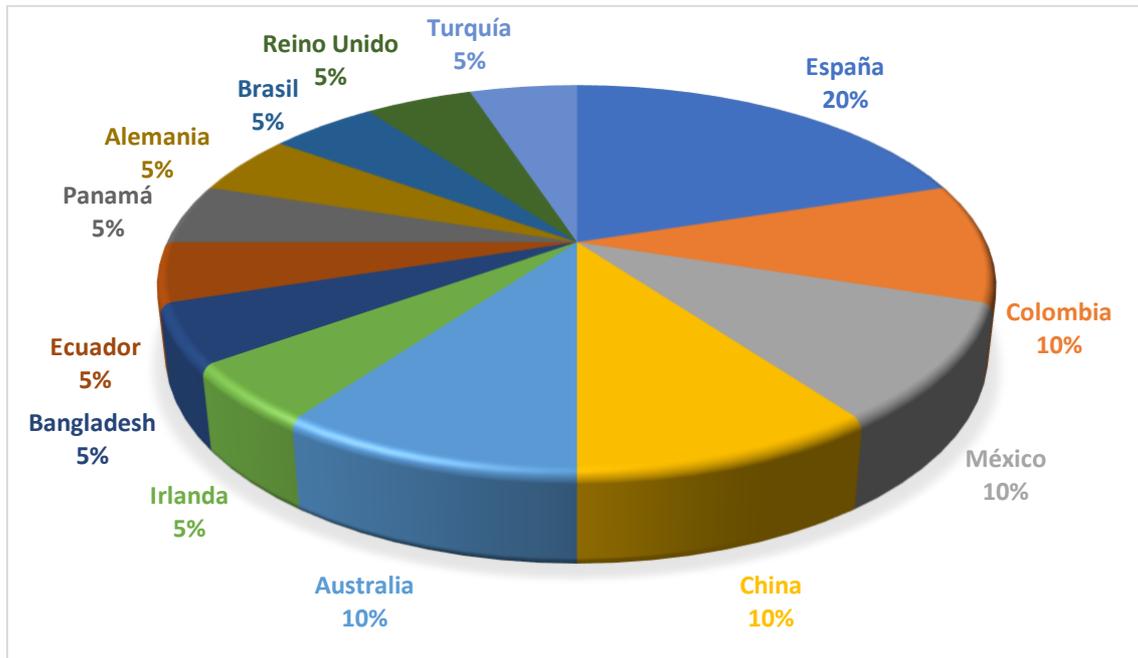


Fuente: elaboración propia

4.1.2. País de procedencia

Los documentos seleccionados tienen procedencia de 13 países, obteniéndose 4 artículos de España (^{Descriptores 1,2,9,13}), seguido de Colombia, México, China y Australia con n=2 cada uno (^{Descriptores 3,10,11,12,15,16,17,18}), y con n= 1, Reino Unido (^{Descriptor 20}), Irlanda (^{Descriptor 14}), Bangladesh (^{Descriptor 5}), Ecuador (^{Descriptor 4}), Alemania (^{Descriptor 6}), Turquía (^{Descriptor 19}), Panamá (^{Descriptor 7}) y Brasil (^{Descriptor 8}).

Figura 4.1.2.1. Países de procedencia de los artículos.



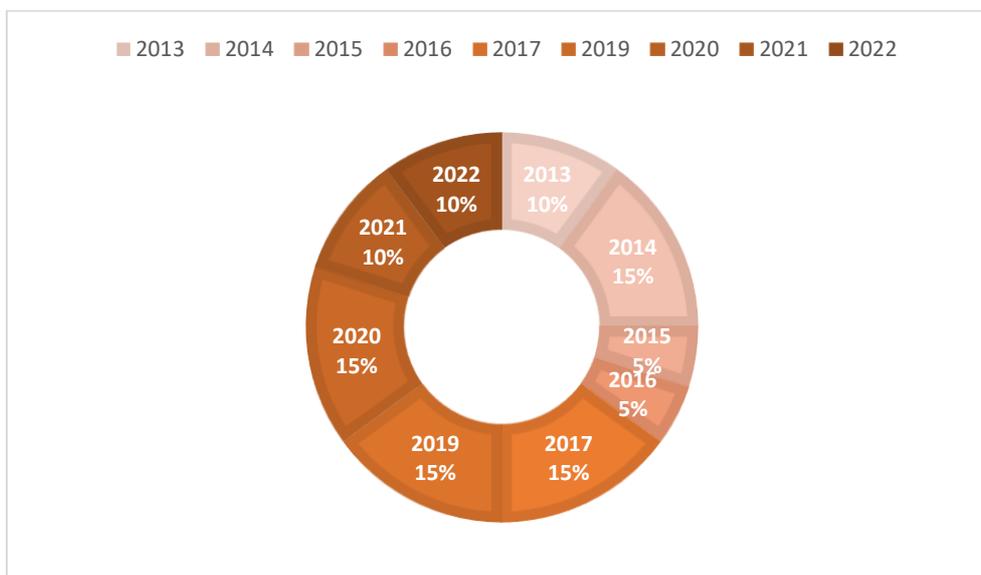
Fuente: elaboración propia

La variedad de países en los que se han encontrado trabajos de investigación sugiere que este tema es de interés universal, aunque se encontró una mayor representatividad en países europeos (España, Alemania e Irlanda) y latinoamericanos (México, Colombia, Ecuador, Panamá, Brasil), frente a países de otros continentes (China, Australia, Turquía y Bangladesh).

4.1.3. Año de publicación

Cabe destacar que, como se mencionó en los criterios de inclusión, la búsqueda de artículos se realizó en los últimos diez años.

Figura 4.1.3.1. Año de publicación de los artículos seleccionados



Fuente: elaboración propia

Respecto a las 20 publicaciones seleccionadas para este trabajo, 7 de ellas fueron publicadas en los años 2020 (Descriptores 9,19,20), 2021 (Descriptores 8,16) y 2022 (Descriptores 4,5). Esto puede deberse al incremento de casos de úlceras por presión a nivel extra e intrahospitalario después de la pandemia Covid-19, durante la cual (como ya se mencionaba en el apartado de la justificación) se experimentó un aumento considerable del número de casos existentes hasta el momento.

4.1.4. Diseño de estudios

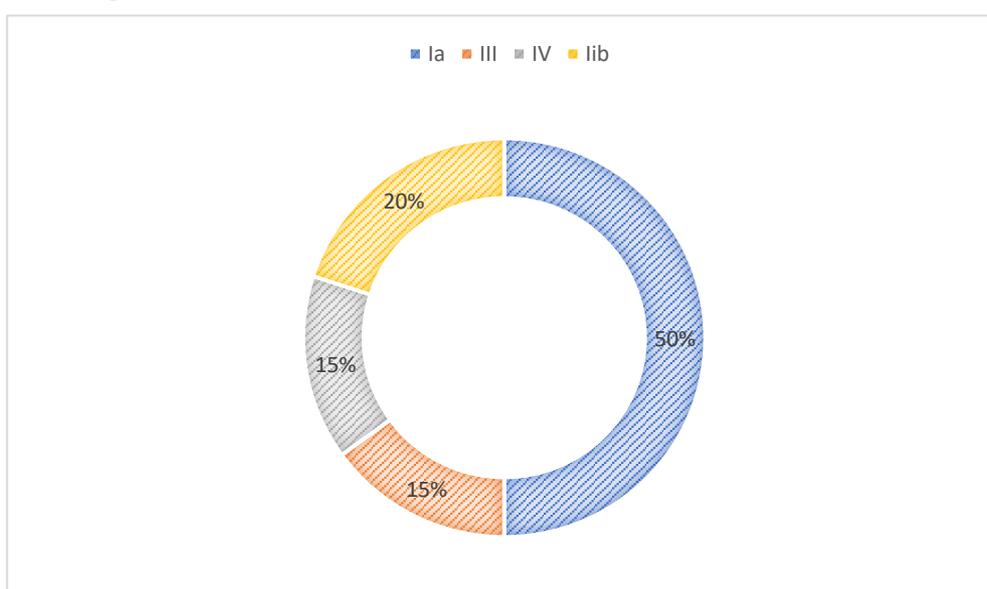
El diseño de estudio que predomina en los documentos seleccionados es el de revisión sistemática, con $n=10$ (Descriptores 5,7,10,12,13,14,15,16,17,18), seguido de revisiones narrativas, críticas o exploratorias con $n=6$ (Descriptores 1,2,3,4,6,9), y estudios observacionales o ensayos clínicos con un total de $n=4$ (Descriptor 8,11,19,20). Estos datos nos indican que, a pesar de contar con un número considerable de estudios catalogados con buen nivel de calidad, es necesario incrementar las investigaciones con más ensayos clínicos controlados y aleatorizados, estudios multicéntricos o metaanálisis, para afianzar más los resultados encontrados.

4.2. Variables de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación

Según la escala utilizada para valorar el nivel de calidad de las evidencias científicas (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ), el nivel de calidad que predomina es el Ia con n=10 (Descriptores 5,7,10,12,13,14,15,16,17,18), seguido del III y IV con n=3 para cada uno (Descriptores 1,2,3,4,6,9) y por último cuatro estudios de nivel Iib (Descriptores 8,11,19,20).

Según estos resultados podemos decir que los documentos seleccionados para esta investigación son, en general, de buena calidad, y por tanto con un grado de confianza alto (grado de recomendación A y B).

Figura 4.2.1. Nivel de calidad de los artículos seleccionados



Fuente: elaboración propia

4.3. Variables de contenido

La información relativa a las variables de contenido de los documentos seleccionados se recoge de forma resumida en el Anexo 7.7, Anexo 7.8, Anexo 7.9 y Anexo 7.10. Para su presentación y discusión tendremos en cuenta los objetivos específicos propuestos en el Punto 2, Apartado 2.2.

4.3.1. Protocolo T.I.M.E.

Para el tratamiento de las UPP es necesario utilizar estrategias que ayuden a abarcar todos los aspectos importantes de la herida, tales como el protocolo T.I.M.E. (Tissue, Infection, Moisture, Edges).

T: Tissue. Según este protocolo, en el manejo de tejidos se debe eliminar estructuras y tejidos desvitalizados o infectados como el tejido necrótico o esfacelar, y para ello está indicado el desbridamiento, el cual puede ser: quirúrgico, mecánico, biológico, autolítico, y/o enzimático ^(Descriptor 6). En relación al desbridamiento enzimático, puede usarse para ello colagenasa (colagenasa clostridiopeptidasa A, enzimas proteolíticas y cloranfenicol al 1%), útil en heridas con tejido desvitalizado (independientemente de su origen y localización), ulceraciones y necrosis (úlceras varicosas, úlceras por decúbito, gangrenas de las extremidades, especialmente gangrena diabética, congelamientos), tal y como se demostró en el ensayo clínico llevado a cabo por Simone *et al.* (2021), pero contraindicado en tejidos de granulación y epiteliales, ya que la concentración de proteínas acaba deteriorando la membrana celular ^(Descriptor 8).

I: Infection. Con relación al control de infecciones, la terapia antimicrobiana se ve obstaculizada por la formación de biopelículas, que son agregados bacterianos en conjunción con una capa de protección polimérica extracelular contra los antibióticos - también llamados glucocalyx - que los protege del sistema inmunológico ^(Descriptor.6).

M: Moisture. La creación del ambiente húmedo en las heridas crónicas se relaciona con la mejora de síntesis de colágeno, proliferación celular y angiogénesis, estimular la epitelización y la eliminación de tejido desvitalizado, disminuir el dolor, y actuar como barrera protectora frente a microorganismos externos ^(Descriptores 2,6). Por otro lado, la reepitelización de los bordes de la herida requiere un lecho con tejido de granulación como base y en esta etapa la herida se vuelve mucho menos exudativa; por lo que es necesario compensarlo con apósitos húmedos para la correcta cicatrización de esta ^(Descriptor 10). Existen estudios como los de Ortiz *et al.* (2017), donde se demuestra los beneficios de la cura en ambiente húmedo frente al seco, ya que 9 de las 11 úlceras tratadas mejoraron tras la técnica húmeda con respecto a la tradicional (ambiente seco), debiendo esta última disponer del doble de tiempo para mostrar dicha efectividad según Soares Pott *et al.* (2014) ^(Descriptor 11).

E: Edges. Los bordes de la herida deben estar limpios, hidratados y libres de humedad para evitar la maceración de estos ^(Descriptor 8).

4.3.2. *Productos y apósitos para tratar las UPP*

Cuando la piel no está dañada, pero existe eritema, se recomienda el uso de *ácidos grasos hiperoxigenados* (AGHO). Se trata de un producto altamente absorbible que forma una película protectora hidratando y proporcionando nutrición celular; por lo que son clave para prevenir la formación de estas heridas; si bien están indicados

también en el tratamiento de heridas ya formadas al promover la angiogénesis y la epitelización, favoreciendo el proceso de granulación y generando un ambiente húmedo. Sin embargo, en casos de tejidos desvitalizados, y según se demostró en el estudio de Simone et al. (2021), no se recomienda el uso de AGHO debido a que puede retrasar el tiempo de cicatrización y aumentar la estancia hospitalaria y, por ende, los costes (Descriptor 8). Para la prevención de la maceración de los bordes se emplearán pastas de óxido de zinc o películas protectoras.

Según un ensayo clínico aleatorizado llevado a cabo por Griffiths *et al.* (2001), no se encontraron diferencias relevantes entre el uso de agua de grifo y solución salina con respecto a la tasa de curación o de infección de las heridas, aunque depende de la calidad del agua del grifo que se use (debido a la falta de sistemas estériles en los hogares) (Descriptor.14).

Por otro lado, el índice de biocompatibilidad (IB) describe la relación entre la eficiencia antimicrobiana y la tolerancia tisular, y se utiliza como parámetro para valorar la calidad de los antisépticos tópicos. En el caso de las soluciones yodadas (Betadine®), debido a su citotoxicidad *in vitro*, se reporta un IB bajo de 0,68. En cambio; se considera que las soluciones de polihexanidos (Prontosán®) presentan riesgos bajos con respecto a su toxicidad tisular o sensibilización por contacto (Descriptor.6). No se deben usar antisépticos locales (povidona yodada, hipoclorito sódico, peróxido de hidrógeno, ácido acético) en heridas infectadas, ya que todos son productos químicos citotóxicos que pueden incluso provocar problemas sistémicos por su absorción en el organismo (Descriptor 2).

En cuanto al uso de la miel, a pesar de ser aceptada por la FDA en E.E.U.U. y la National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), el Sistema Sanitario Español no la contempla como tratamiento de las úlceras por presión. Aun así, se ha demostrado múltiples efectos beneficiosos sobre la cicatrización de las heridas debido a sus efectos antimicrobianos (la alta concentración de azúcar produce peróxido de hidrógeno, el cual posee un efecto antibacteriano 1000 veces mayor que cualquier otro antiséptico de uso común), así como por promover la curación sin efectos adversos, además de ser efectiva en cepas farmacorresistentes. También se le atribuyen acciones antiinflamatorias (disminuye los leucocitos suprimiendo así el proceso inflamatorio), reducción del olor y proporcionar un ambiente húmedo para el lecho de la herida. Otras ventajas de la miel en las úlceras por presión son la estimulación de la cicatrización y la reducción de la cicatriz, aproximando los bordes y reduciendo la inflamación (Descriptor 13).

Aunque la fenitoína es un fármaco que se usa normalmente en el tratamiento de la epilepsia, diversos estudios concluyen que puede tener un papel importante en la cicatrización de las heridas; no obstante, en una revisión sistemática llevada a cabo por Xiang Yong *et al.* (2017), mencionan un ensayo clínico aleatorizado que comparó la fenitoína con los hidrocoloides y el resultado fue de un 39,3% de úlceras cicatrizadas con fenitoína, versus el 71,4% de úlceras cicatrizadas con hidrocoloides ^(Descriptor 18).

Ante la sospecha de infección, la plata es el producto con mejor coste- beneficio, por esta razón es la utilizada como primer escalón terapéutico, debido a que disminuyen el tamaño de las heridas llegando incluso a curarlas. En cambio, existen inconvenientes como; por ejemplo, que no está indicado junto a antisépticos o pomadas enzimáticas como colagenasa, ya que anula totalmente su función, impidiendo el desbridamiento enzimático ^(Descriptor.9).

Para confirmar la infección es necesario realizar un cultivo por biopsia y llevar a cabo un antibiograma. La antibioterapia de forma tópica en general no está recomendada; prevaleciendo el uso sistémico y racional de estos medicamentos para no generar resistencias bacterianas ^(Descriptor 2). Sin embargo, existe un reporte acerca de una paciente con UPP de grado III y IV, en la cual se utilizó espuma de colágeno impregnada en gentamicina (antibiótico aminoglucósido) y se observó reducción de la profundidad, cobertura del hueso expuesto y ausencia de tejido necrótico ^(Descriptor.10).

Hay que tener presente que la infección de estas heridas suele ser polimicrobiana, por lo que el antibiótico debe cubrir un amplio espectro (bacterias grampositivas, gramnegativas, y anaerobias, entre las que se incluye *Staphylococcus aureus*, particularmente presente en centros geriátricos). La duración del tratamiento antibiótico depende del grado de infección que tenga la herida del paciente (pudiendo llegar a tratarse de hasta seis semanas en caso de osteomielitis). En caso de que las bacterias detectadas en el cultivo tengan una baja probabilidad de ser resistentes a los antibióticos, la primera opción es ampicilina sulbactam (penicilina + inhibidor de las betalactamasas); y como alternativas: amoxicilina (penicilina) + metronidazol (antimicrobiano y antiprotozoario), o amoxicilina/clavulánico (penicilina + inhibidor de betalactamasas) ^(Descriptor 3).

Por otro lado, cabe señalar otros métodos que no son tan comunes como el uso de gel de plasma rico en plaquetas. Según el estudio llevado a cabo por Özge Uçar *et al.* (2020), en el que 60 pacientes con UPP de grado II se dividieron en 2 grupos (control e intervención), se comprobó que el grupo intervención tratado con gel de plasma rico en plaquetas, respecto al grupo control tratado con vendajes fisiológicos de

suero, mostró un efecto positivo en la cicatrización de las UPP, además de ser menos costoso y de fácil acceso ^(Descriptor 19).

4.3.3. *Uso adecuado de apósitos para tratar las UPP*

Dependiendo del tipo de exudado se debe elegir el tipo de apósito:

A. Exudado leve. Se pueden usar *apósitos hidrocoloides*; ya que tienen una capacidad de absorción de mínima a moderada y favorecen la aparición de tejido de hipergranulación, en caso de que el exudado no sea abundante (puesto que si es así se puede ocasionar maceración perilesional). Este apósito se puede combinar con alginato o hidrofibra de hidrocoloide para controlar el exudado ^(Descriptor 12).

Cabe destacar la importancia del uso de *hidrogeles* que facilitan el desbridamiento autolítico, ya que se convierten en gelatina tras interactuar con el exudado de la herida; aunque también están indicados para la protección ^(Descriptor 2).

Por otro lado; Rachel M. *et al.* (2017), en la búsqueda de investigaciones para comparar los *apósitos de espuma* (diseñados para absorber líquido y mantener el lecho húmedo), comparó este tipo de apósitos con los hidrogeles y aunque la fiabilidad es muy baja por falta de datos relevantes (tales como el tiempo de cicatrización completa, la reducción exacta del tamaño de la úlcera, etc.), se informó de que finalmente se redujo el tamaño de la herida, el dolor del paciente y el costo – eficacia al usar apósitos de espuma ^(Descriptor 15).

En general; los estudios existentes que comparan los hidrocoloides con el resto de los apósitos no son suficientes para determinar si son superiores al resto; aunque existe una revisión bibliográfica que señalo que el hidrocoloide fue menos efectivo que el poliuretano en la cicatrización de las heridas, el tiempo de remisión y la reducción del área ^(Descriptor 7).

B. Exudado moderado. Se pueden usar *espumas o apósitos hidrocelulares*, ya que son productos muy absorbentes constituidos por una capa hidrófila interna (encargada de la absorción del exudado) y otra hidrófoba externa (encargada de la protección). Estos tipos de apósitos protegen la piel perilesional y favorecen el desbridamiento autolítico ^(Descriptor 12).

C. Exudado alto. Se deben usar *alginatos*; ya que absorbe de moderada a altas secreciones de exudado (15-20 veces su propio peso), y se va transformando en gel a medida que absorbe el exudado de la herida. En combinación con un apósito oclusivo puede aumentar su capacidad de absorción. El alginato está recomendado en tejido

necrótico debido a la facilitación del desbridamiento autolítico y sus propiedades hemostáticas, que estimulan la formación del tejido de granulación ^(Descriptor 12).

El volumen de exudado va aumentando de manera paralela al dolor y al olor; por lo que además de tener en cuenta la importancia de gestionar la cantidad de exudado con la elección adecuada de apósito, es importante reducir el olor con *apósitos de carbón activado*; mejorando así el bienestar del paciente. Cabe destacar que, en los casos de úlceras neoplásicas o infectadas, se debe utilizar carbón activado junto a plata, ejerciendo una función bactericida y controlando la infección. Esta indicación explica la presencia de este apósito, aunque en un pequeño porcentaje, en úlceras con tejido necrótico y esfacelus ^(Descriptor 8).

Por otra parte, en la revisión sistemática llevada a cabo por Qinqing J. *et al.* (2021), se analizaron 13 estudios para comprobar la eficacia de los apósitos de gel de silicona en las úlceras hipertróficas. Los resultados que obtuvieron; aunque la evidencia fue baja, fue que las láminas de silicona podrían dar lugar a la reducción de dolor en comparación al grupo que no usa ningún tratamiento; además de mejorar el aspecto de las cicatrices con respecto a otros métodos ^(Descriptor 16). Asimismo, para prevenir la recurrencia de algunas úlceras, los apósitos de silicona reducen la incidencia de las UPP, independientemente del tipo de apósito utilizado; según afirma el estudio descrito por Sadia R. *et al.* (2022) ^(Descriptor 5).

4.3.4. Otras técnicas usadas en el tratamiento de las UPP

Con respecto a este punto cabe destacar la importancia que tiene la reducción de la presión externa sobre las úlceras por presión en el proceso de cicatrización de estas heridas. Por eso, aparte del tratamiento con apósitos y los diferentes productos que se han mencionado anteriormente, es importante aliviar la presión con dispositivos como los colchones antiescaras, las taloneras, diferentes férulas, etc. ^(Descriptor 17).

Con respecto a la terapia de presión negativa, actúa creando un sistema de vacío que promueve el paso de la fase inflamatoria a la proliferativa, mediante el drenaje del exceso de exudado al exterior a través de la contracción de la herida. Este método es aplicable a las UPP de grado III y IV con abundante exudado, logrando la reducción hospitalaria de los pacientes, ya que aumentan el grado de cicatrización y tienen tasas altas de curación en comparación a los pacientes que usan terapia convencional. Además, en un estudio llevado a cabo por Lustin *et al.* (2021) sobre la terapia de presión negativa, se evidenció que el apósito exufiber es tres veces más efectivo y soporta cinco

veces más la tensión; aumentando su eficacia en combinación con la presión negativa (UPP de exudado abundante) ^(Descriptor 4).

Existen varios métodos de presión negativa: a) *método tradicional*, que consiste en aplicar vacío durante 8 semanas a 125 mm Hg, combinando 2 min apagado y 5 min encendido (cambiando el vendaje 3 veces/semana), y b) *método modificado*, que consiste en apagar el dispositivo a la quinta semana y después aplicar vendaje tradicional durante una semana, y volverlo a usar después de 3 semanas de cierre de la herida con vacío. En el estudio de Ashraf H. *et al.* (2019), se comparó el método modificado con el tradicional, demostrándose que no existían diferencias significativas entre los dos programas ^(Descriptor 20).

5. CONCLUSIONES

1. Para un correcto tratamiento de las UPP es necesario utilizar estrategias tales como el protocolo T.I.M.E.
2. Con relación a los productos y apósitos para tratar las UPP:
 - El uso de ácidos grasos hiperoxigenados está recomendado tanto en la prevención como en el tratamiento de las UPP.
 - La miel posee múltiples efectos beneficiosos sobre la cicatrización de las heridas, si bien todavía no ha sido aprobado su uso legal en España para tales fines.
 - Ante la sospecha de infección, la plata es el producto con mejor coste-beneficio, por esta razón es la utilizada como primer escalón terapéutico para tratar las UPP. Sin embargo, la antibioterapia tópica en general no está recomendada, siendo más efectivo si procede, el uso de antibióticos sistémicos.
 - El gel de plasma rico en plaquetas se postula como un producto efectivo para la cicatrización de las UPP, además de ser poco costoso y de fácil acceso.
3. Controlar el exudado de la herida no es sólo clave para su evolución, sino que además define cuáles son los apósitos más adecuados según sea éste: hidrocoloides si el exudado es leve, espumas o hidrocélulas si el exudado es moderado y alginatos si el exudado es alto.
4. La técnica de presión negativa es aplicable a las UPP de grado III y IV con abundante exudado, ya que aumenta el grado de cicatrización de éstas y logra tasas altas de curación.
5. A pesar de que la calidad de las evidencias científicas aportadas en esta revisión es en general buena, y por tanto con un alto grado de confianza, se necesitan más estudios que confirmen los resultados encontrados.

6. BIBLIOGRAFÍA

- 1.Úlceras por presión: Etiopatogenia [Internet]. Ulceras.net. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://ulceras.net/monografico/109/97/ulceras-por-presion-etiotogenia.html>
- 2.TEMA 4. ETIOPATOGENIA DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN [Internet]. Salusplay.com. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.salusplay.com/apuntes/heridas-cronicas-y-ulceras-por-presion/tema-4-etiotogenia-de-las-ulceras-por-presion>
- 3.Úlceras por presión: Nutrición [Internet]. Ulceras.net. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://ulceras.net/monografico/113/101/ulceras-por-presion-nutricion.html>
- 4.Prado A, Andrades y Dra. Susana Benítez P. Úlceras por presión [Internet]. Guiadisc.com. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.guiadisc.com/wp-content/uploads/Ulceras-por-presion-guia-de-prevencion-y-tratamiento.pdf>
- 5.Edajube. Concepto y Prevención de las Úlceras por presión [Internet]. Enfermería. 2021 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://enfermeria.top/apuntes/tcae/ulceras-presion/>
- 6.Úlceras por presión. Prevención, tratamiento y consejos desde la farmacia [Internet]. Elsevier.es. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13059416>
- 7.García de Lorenzo A, Vilas E, Rodríguez Montes JA. Fisiopatología de las alteraciones neuromusculares en el paciente crítico. Nutr Hosp [Internet]. 2006 [citado el 1 de mayo de 2023]; 21: 96–103. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112006000600013&script=sci_abstract
8. Úlceras por presión: cómo prevenir las Researchgate.net. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Osvaldo-Patino/publication/330221238_Ulceras_por_presion_como_prevenir_las/links/5c34a728458515a4c7156265/Ulceras-por-presion-como-prevenir-las.pdf
- 9.Como C, Pancorbo-Hidalgo PL, Soldevilla-Agreda JJ, Enric J, Bou T, Soriano JV, et al. Prevención y tratamiento de las úlceras / lesiones por presión: Guía de consulta rápida 2019 [Internet]. Ulceras.net. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: https://ulceras.net/publicaciones/guia_consulta.rapida_epuap_lpp_2019.pdf.
- 10.Prevención de úlceras por presión. Gov.co. [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/prevenir-ulceras-por-presion.pdf>
11. Pedro F, Fernández G, Pancorbo Hidalgo PL, Javier J, Ágreda S. Escalas de valoración del riesgo de úlceras por presión [Internet]. Isciii.es. 2008 [citado el 17 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v19n3/136helcos.pdf>

12. Úlceras de decúbito (úlceras por presión) [Internet]. MayoClinic.org. 2022 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/bed-sores/symptoms-causes/syc-20355893>
13. Torra-Bou JE, Verdú-Soriano J, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Ágreda JJ, López-Casanova P, et al. Una contribución al conocimiento del contexto histórico de las úlceras por presión. Gerokomos [Internet]. 2017 [citado el 1 de mayo de 2023];28(3):151–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2017000300151
14. Elena M, Raso R, Corral SH. Breves aspectos de la enfermería según Florence Nightingale [Internet]. Bvsalud.org. 2013 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/01/1034719/breves-aspectos-de-la-enfermeria.pdf>
15. Montserrat R. AVANCES EN ÚLCERAS POR PRESIÓN. AVANCES EN ÚLCERAS POR PRESIÓN [Internet]. 2021 [citado el 1 de mayo de 2023];162(162):1–162. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/39/avances-en-ulceras-por-presion>
16. Montero EC. Cura convencional: estrategia TIME [Internet]. Elena Conde Montero. 2015 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/cura-convencional-aspectos-generales/>
17. Valoración de las heridas o úlceras [Internet]. CMUC. 2018 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.centroulcerascronicas.com/noticias/valoracion-heridas-ulceras/>
18. Enfermería Ocronos RM y. Importancia del estado nutricional en la prevención y el desarrollo de las úlceras por presión. Una revisión bibliográfica [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2020 [citado el 1 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistamedica.com/estado-nutricional-prevencion-desarrollo-ulceras-por-presion/>
19. Kreindl C, Basfi-fer K, Rojas P, Carrasco G. Tratamiento nutricional en úlceras por presión y úlceras venosas. Rev Chil Nutr [Internet]. 2019 [citado el 1 de mayo de 2023] Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182019000200197&script=sci_arttext
20. Nutrición Hospitalaria [Internet]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v38nspe2/0212-1611-nh-38-spe2-60.pdf>
21. Martínez García RM, Fuentes Chacón RM, Lorenzo Mora AM, Ortega RM. La nutrición en la prevención y curación de heridas crónicas. Importancia en la mejora del pie diabético. Nutr Hosp [Internet]. 2021 [citado el 1 de mayo de 2023];38(SPE2):60–3. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000500014
22. Gómez-Candela C, Serrano Labajos R, García-Vazquez N, Valero Pérez M, Morato Martínez M, Santurino Fontecha C, et al. Proceso completo de implantación de un sistema de cribado de riesgo nutricional en el hospital universitario La Paz de Madrid. Nutr Hosp [Internet]. 2013 [citado el 1 de mayo de 2023];28(6):2165–74. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000600049

- 23.D. de Luis, R, Aller. Revisión sistemática del soporte nutricional en las úlceras por presión Hosp [Internet]. 2013 [citado el 1 de mayo de 2023];28(6):2165–74. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007000700009
24. Prevención y el tratamiento de las úlceras por presión [Internet]. Slideshare.net. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/lopezcasanova/prevencion-y-el-tratamiento-de-las-úlceras-por-presion>
25. Enfermería GEN. Universidad de Valladolid [Internet]. Uva.es. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/11838/TFG-H234.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Ocho tipos de apósitos para heridas y cómo usar [Internet]. Medifácil. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://medifacil.com/blogs/news/ocho-tipos-de-apositos-comunes-para-heridas-y-como-usarlos>
27. Gisbert R. El aumento de las UPP, un “efecto secundario” de la pandemia COVID-19 [Internet]. EnfermeríaTV. 2021 [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://enfermeriatv.es/es/upp-covid19/>
28. Sistemas de revistas abiertas [Internet]. Uppr.br. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistas.ufpr.br/coGITARE/article/view/74400>
29. Uso profiláctico de apósitos de silicona para minimizar lesiones por presión. Sk Sadia et al. [Internet]. Uppr.br. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-uso-profilactico-apositos-silicona-minimizar-S1130862122000870>
30. Klein S, Schreml S, Dolderer J, Gehmert S, Niederbichler A, Landthaler M, et al. Manejo tópico de heridas crónicas basado en la evidencia según el principio TIME: Manejo tópico de heridas según el principio TIME. J Dtsch Dermatol Ges [Internet]. 2013;11(9):819–29. [citado el 3 de mayo de 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ddg.12138>
31. Pott FS, Meier MJ, Stocco JGD, Crozeta K, Ribas JD. The effectiveness of hydrocolloid dressings versus other dressings in the healing of pressure ulcers in adults and older adults: a systematic review and meta-analysis. [citado el 3 de mayo de 2023] Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2014;22(3):511–20. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/nSbXprHD4tpn7TCkHvcq9Ff/?format=pdf&lang=es>
32. Macêdo SDM, Bastos LLA da G, Oliveira RGC, Lima MCV, Gomes FCF. CRITÉRIOS DE ESCOLHA DE COBERTURAS PRIMÁRIAS NO TRATAMENTO DE LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS. [citado el 3 de mayo de 2023] Cogitare Enferm [Internet]. 2021;26. Disponible en:

<https://www.scielo.br/j/cenf/a/X4StnCzDnwJfjs6SHXzLFPs/?format=pdf&lang=pt>

33. Ruiz Prieto D, García Fernández FP. Uso de antisépticos y antibióticos en el manejo de la carga bacteriana de heridas crónicas. Gerokomos [Internet]. 2020 [citado el 3 de mayo de 2023];31(4):261–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-928X2020000500261&script=sci_arttext&lng=en
34. Renata V. Et al. Plan de atención integral de enfermería para el cuidado de personas con úlceras por presión. org.co. [citado el 3 de mayo de 2023]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112015000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. Ortiz-Vargas I, García-Campos ML, Beltrán-Campos V, Gallardo-López F, Sánchez-Espinosa A, Ruiz Montalvo ME. Cura húmeda de úlceras por presión. Atención en el ámbito domiciliario. Universidad Enferm [Internet]. 2017 [citado el 3 de mayo de 2023];14(4):243–50. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632017000400243
36. Martínez-Correa E. Clasificación sistémica de apósitos para heridas: una revisión. Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica; 2020. [citado el 3 de mayo de 2023] [Internet] 2020. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-95322020000100005&lang=es
37. García Felipe S. La miel como alternativa a los tratamientos tópicos en el proceso de curación de quemaduras, heridas y úlceras. Ene [Internet]. 2019 [citado el 17 de mayo de 2023];13(1):1312. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1988-348X2019000100002
38. Moore ZEH, Cowman S. Limpieza de heridas para úlceras por presión. Base de datos Cochrane Syst Rev [Internet]. [citado el 3 de mayo de 2023] 2013;(3):CD004983. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD004983.pub3/e/pdf/full>
39. Walker RM, Gillespie BM, Thalib L, Higgins NS, Whitty JA. Apósitos de espuma para el tratamiento de úlceras por presión. Base de datos Cochrane Syst Rev [Internet]. 2017 [citado el 3 de mayo de 2023];10(10):CD011332. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011332.pub2/full>
40. Jiang Q, Chen J, Tian F, Liu Z. Láminas de gel de silicona para el tratamiento de cicatrices hipertróficas. Base de datos Cochrane Syst Rev [Internet]. 2021 [citado el 3 de mayo de 2023];9(9):CD013357. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013357.pub2/full>
41. McGinnis E, Stubbs N. Dispositivos para aliviar la presión para tratar las úlceras por presión en el talón. Base de datos Cochrane Syst Rev

[Internet]. 2014;(2):CD005485. [citado el 3 de mayo de 2023] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD005485.pub3>

42. Hao XY, Li HL, Su H, Cai H, Guo TK, Liu R, et al. Fenitoína tópica para el tratamiento de las úlceras por presión. Base de datos Cochrane Syst Rev [Internet]. 2017 [citado el 3 de mayo de 2023];2(2):CD008251. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008251.pub2/full>
43. Uçar Ö, Çelik S. Comparación del gel de plasma rico en plaquetas en el cuidado de las úlceras por presión con el apósito con fisiología sérica en términos de proceso de curación y costos del apósito. Herida interna J [Internet]. 2020 [citado el 3 de mayo de 2023];17(3):831–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32212258/>
44. Mohammed AH, Hamed SA, Abdelghany AI. Comparison between two different protocols of negative pressure therapy for healing of chronic ulcers. J Tissue Viability [Internet]. 2020 [citado el 3 de mayo de 2023];29(1):37–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31677995/>

7. ANEXOS

Anexo 7.1. Escala de detección de riesgo de UPP de Norton

ESCALA DE NORTON

Estado Físico General	Estado Mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia	Puntos
Bueno	Alerta	Ambulante	Total	Ninguna	4
Mediano	Apático	Disminuida	Camina con Ayuda	Ocasional	3
Regular	Confuso	Muy Limitado	Sentado	Urinaria o fecal	2
Muy malo	Estuporoso Comatoso	Inmóvil	Encamado/a	Urinaria y Fecal	1

CLASIFICACION DE RIESGO

PUNTUACION DE 5 A 9	RIESGO MUY ALTO
PUNTUACIÓN DE 10 A 12	RIESGO ALTO
PUNTUACIÓN DE 13 A 14	RIESGO MEDIO
PUNTUACIÓN MAYOR DE 14	RIESGO MINIMO/NO RIESGO

Fuente: "escalas Norton" [Internet]. [Consultado el 12 de abril de 2023].

http://www.academiamengar.es/global/MisArchivos/Documentos/Aux_Enferm_ERA/Material%205/ESCALAS%20DE%20NORTON-Variaciones.pdf

Anexo 7.2. Escala de detección de riesgo de UPP de Braden

RIESGO DE UPP	
BRADEN-BERGSTROM <13 = ALTO RIESGO	
BRADEN-BERGSTROM 13 - 14 = RIESGO MODERADO	
BRADEN-BERGSTROM >14 = BAJO RIESGO	

	Percepción sensorial	Exposición a la humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Riesgo de lesiones cutáneas
1	Completamente limitada	Constantemente húmeda	Encamado	Completamente inmóvil	Muy pobre	Problema
2	Muy limitada	Húmeda con frecuencia	En silla	Muy limitada	Probablemente inadecuada	Problema potencial
3	Ligeramente limitada	Ocasionalmente húmeda	Deambula ocasionalmente	Ligeramente limitada	Adecuada	No existe problema aparente
4	Sin limitaciones	Raramente húmeda	Deambula frecuentemente	Sin limitaciones	Excelente	

Fuente: "Úlceras por presión y medicina". [Internet]. [Consultado el 12 de abril de 2023].

<https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/4051/2/Ulceras-por-presion-y-Medicina>

Anexo 7.3. Mini Nutritional Assessment.

Last name:	<input type="text"/>	First name:	<input type="text"/>
Sex:	<input type="text"/>	Age:	<input type="text"/>
Weight, kg:	<input type="text"/>	Height, cm:	<input type="text"/>
Date:	<input type="text"/>		

Complete the screen by filling in the boxes with the appropriate numbers. Total the numbers for the final screening score.

Screening	
A Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? 0 = severe decrease in food intake 1 = moderate decrease in food intake 2 = no decrease in food intake	<input type="checkbox"/>
B Weight loss during the last 3 months 0 = weight loss greater than 3 kg (6.6 lbs) 1 = does not know 2 = weight loss between 1 and 3 kg (2.2 and 6.6 lbs) 3 = no weight loss	<input type="checkbox"/>
C Mobility 0 = bed or chair bound 1 = able to get out of bed / chair but does not go out 2 = goes out	<input type="checkbox"/>
D Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months? 0 = yes 2 = no	<input type="checkbox"/>
E Neuropsychological problems 0 = severe dementia or depression 1 = mild dementia 2 = no psychological problems	<input type="checkbox"/>
F1 Body Mass Index (BMI) (weight in kg) / (height in m²) <input type="checkbox"/> 0 = BMI less than 19 1 = BMI 19 to less than 21 2 = BMI 21 to less than 23 3 = BMI 23 or greater	<input type="checkbox"/>
IF BMI IS NOT AVAILABLE, REPLACE QUESTION F1 WITH QUESTION F2. DO NOT ANSWER QUESTION F2 IF QUESTION F1 IS ALREADY COMPLETED.	
F2 Calf circumference (CC) in cm 0 = CC less than 31 3 = CC 31 or greater	<input type="checkbox"/>
Screening score (max. 14 points)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12-14 points: <input type="checkbox"/> Normal nutritional status 8-11 points: <input type="checkbox"/> At risk of malnutrition 0-7 points: <input type="checkbox"/> Malnourished	<input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Reset"/>

Fuente: Full-form Nestlé Mini Nutritional Assessment (MNA). © Nestlé [Internet]. [Consultado el 12 de abril de 2023]. https://www.researchgate.net/figure/Full-form-Nestle-Mini-Nutritional-Assessment-MNA-C-Nestle-1994-Revision-2009-N67200_fig1_262681755

Anexo 7.4. CONUT

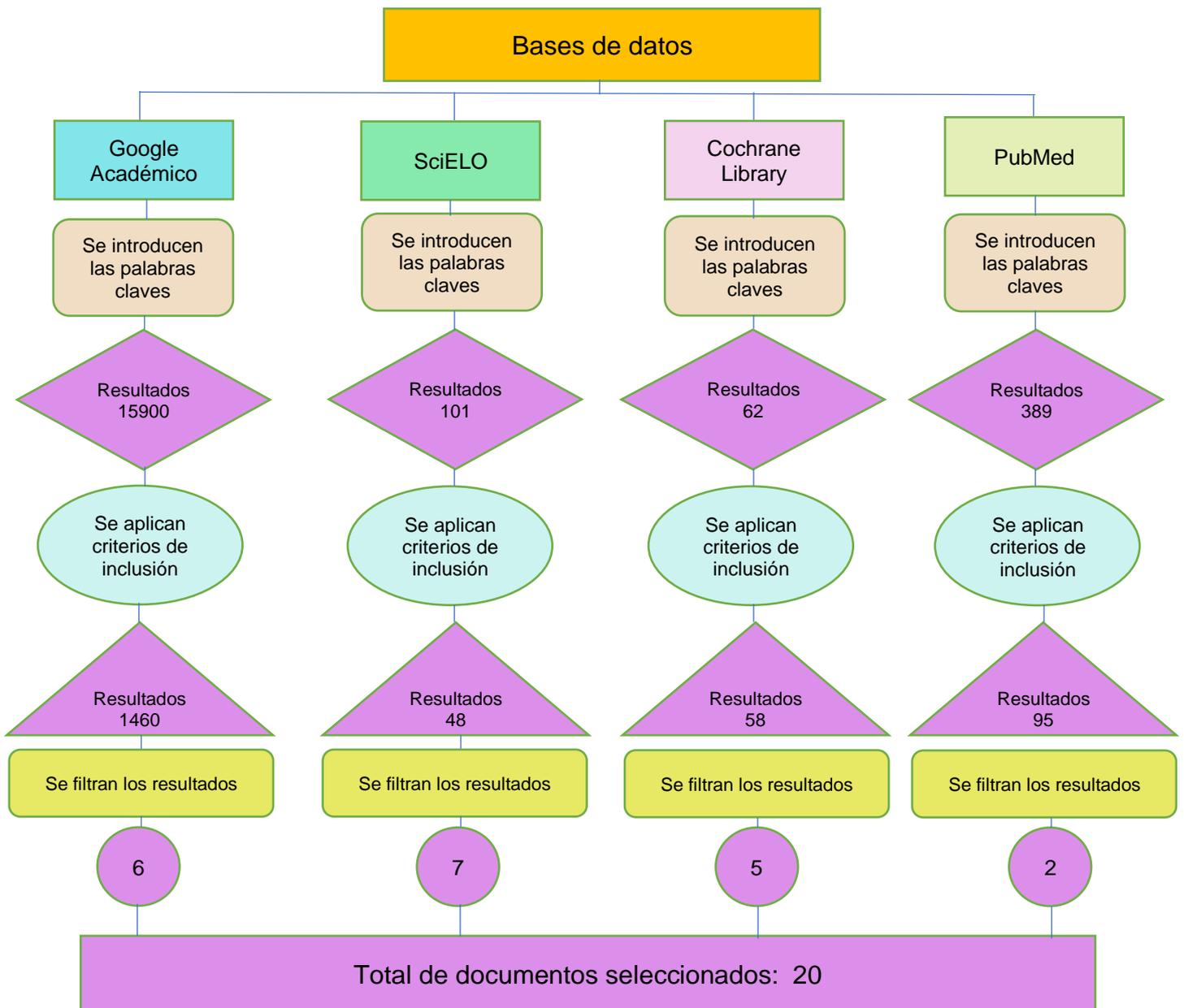
Tabla I				
<i>Grado de alerta nutricional CONUT según los niveles de los parámetros analíticos</i>				
<i>Parámetros</i>	<i>Niveles de los parámetros</i>			
	<i>Sin déficit</i>	<i>Con déficit</i>		
		<i>Leve</i>	<i>Moderado</i>	<i>Grave</i>
Albúmina Sérica g/dL (Puntuación)	≥3.50 (0)	3.00-3.49 (2)	2.50-2.99 (4)	<2.50 (6)
Linfocitos totales cel./mL. (Puntuación)	≥1600 (0)	1200-1599 (1)	800-1199 (2)	<800 (3)
Colesterol Total mg/dL. (Puntuación)	≥180 (0)	140-179 (1)	100-139 (2)	<100 (3)
<i>Interpretación</i>				
Puntuación total	0-4	5-8	9-12	
Alerta de Desnutrición	Baja	Moderada	Alta	

Fuente: "Proceso completo de implantación de un sistema de cribado de riesgo nutricional en el hospital universitario La Paz de Madrid", Gómez- Candela et al [Internet].

[Consultado el 12 de abril de 2023]. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000600049

Anexo 7.5. Diagrama de flujo PRISMA: Estrategia de búsqueda.



Fuente: elaboración propia.

-Filtros de búsqueda: seleccionar estudios llevados a cabo en población adulta de ≥ 18 años, eliminar artículos duplicados o que traten de otras úlceras como las del pie diabético, úlceras venosas, postumorales, etc., descartar artículos que traten sobre la prevención de las úlceras por presión, así como de los costos y que no incluyan tratamientos, existencia de alto nivel de concordancia del contenido del documento con los objetivos marcados.

-Criterios de inclusión: artículos en español o inglés, publicados en los últimos diez años, con acceso a texto completo gratuito, publicados en bases de datos oficiales y que contengan las palabras clave (úlceras por presión, tratamiento, apósitos).

Anexo 7.6. Escala de la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)

Nivel Ia	– Meta-análisis de ensayos clínicos – Estudios controlados aleatorizados
Nivel Ib	– Un estudio controlado aleatorio
Nivel IIa	– Estudios controlados no aleatorios
Nivel IIb	– Estudios de cohorte
Nivel III	– Estudios caso-control
Nivel IV	– Estudios descriptivos
	– Comités de expertos
	– Conferencias de consenso

Grado A	Niveles de evidencia Ia / Ib (existe adecuada evidencia para aconsejar, o no, la opción considerada)
Grado B	Niveles de evidencia IIa/IIb/III (existe cierta evidencia científica para aconsejar, o no, la opción considerada)
Grado C	Nivel de evidencia IV (no existe suficiente evidencia científica para aconsejar, o no, la opción considerada)

Fuente: MBE: Niveles de evidencia y grados de recomendación [Internet]. [Consultado el 1 de mayo de 2023] Brea. <https://medymel.blogspot.com/2020/06/mbe-niveles-de-evidencia-y-gradados-de.html>

Anexo 7.7. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos de Google Académico.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
1	<i>“Prevención y tratamiento general de úlceras por presión”</i>	Solís Moreno JA.	Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento de úlceras por presión y heridas crónicas.	Año: 2016. País: España.	Tipo de estudio: Revisión bibliográfica narrativa. Nivel de evidencia: IV. Grado de recomendación: D.	Identificar la importancia de los tratamientos de las úlceras por presión, basándose en el manejo del control de factores etiológicos y coadyuvantes, y tratamiento local.	Bases de datos: PubMed, Cuiden, SciELO y Scopus. Documentos seleccionados: 44.	La acción del tratamiento local y el control de los factores etiológicos y coadyuvantes favorece la cicatrización y el tejido de granulación.	El tratamiento local de las úlceras por presión es más efectivo si se controlan los factores etiológicos y coadyuvantes.
2	<i>“Abordaje paliativo de enfermería de úlceras tumorales. Revisión bibliográfica”</i>	Seco Franco J.	Enfermería Dermatológica.	Año: 2019. País: España.	Tipo de estudio: Revisión bibliográfica crítica de la literatura. Nivel de evidencia: III. Grado de recomendación: C.	Conocer las pautas para la valoración, tratamiento y diseño de planes de cuidados de enfermería a pacientes con úlceras tumorales.	Bases de datos: Dialnet, Cuiden, PubMed, LILALCS, IBECs y Cochrane. Documentos seleccionados: 17.	Una parte fundamental es la evaluación periódica local de la UPP. Los aspectos para tener en cuenta son: exudado, número de lesiones, dimensiones, profundidad, tipo de tejido, sangrado, picor, etc.	Las úlceras neoplásicas se asocian a un progreso tumoral, pero no son precursoras de muerte inminente, por ello es necesario realizar una correcta valoración de la lesión para así establecer un abordaje adecuado y diseñar un plan de cuidados.

D: Descriptor; UPP: Úlceras por presión.

Anexo 7.7. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos de Google Académico.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
3	<i>“Úlceras por presión en pacientes hospitalizados”</i>	Hoyos Porto S, García Arias RL, Chavarro-Carvajal DA, Alberto Heredia R.	Universidad de Medellín (Colombia).	Año: 2014. País: Colombia.	Tipo de estudio: Revisión bibliográfica narrativa. Nivel de evidencia: IV. Grado de recomendación: D.	Extraer información sobre los tratamientos de las úlceras por presión basados en la evidencia científica.	Bases de datos: Cochrane Plus, SciELO y Medline. Documentos seleccionados: Se desconoce.	Se debe determinar si la UPP procede del domicilio o del centro hospitalario, así como si hubo previa toma de antibióticos, realizando un cultivo en caso de sospecha de infección.	Es importante tener los conocimientos adecuados para abordar de forma correcta los tratamientos y disminuir el tiempo de cicatrización de las UPP.
4	<i>“Eficacia de la terapia de presión negativa en comparación con el tratamiento convencional en úlceras por presión”</i>	Yépez Idrovo AC, Jaramillo Loaiza WV, Atarihuana Hidalgo GM, Ortiz Encalada BP.	Revista Salud, Ciencia y Tecnología.	Año: 2022. País: Ecuador.	Tipo de estudio: Revisión crítica de la literatura. Nivel de evidencia: III. Grado de recomendación: C.	Comparar la terapia de presión negativa con la terapia convencional para las úlceras por presión.	Bases de datos: PubMed, CINAHL, Cochrane y Dialnet. Documentos seleccionados: 17.	Se pudo sopesar las terapias aplicadas para el manejo de las UPP, siendo expuestos los beneficios de los distintos tipos de apósitos usados en la terapia convencional y en la terapia de presión negativa.	La terapia convencional se prefiere en úlceras estadio I, II y III, mientras que, la terapia de presión negativa se usa en úlceras estadio IV, combinada o no con la terapia convencional.

D: Descriptor; UPP: Úlceras por presión

Anexo 7.7. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos de Google Académico.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
5	<i>“Uso profiláctico de apósitos de silicona para minimizar las lesiones por presión: revisión sistemática y metaanálisis”.</i>	Sadia Rahman-Synthia SK, Kumar S, Boparai S, Gupta S, Mohtashim A, Danish A.	Elsevier (Enfermería clínica, Vol. 33, No. 1).	Año: 2022. País: Bangladesh.	Tipo de estudio: Revisión sistemática y metaanálisis. Nivel de evidencia: Ia. Grado de recomendación: A.	Evaluar la eficacia preventiva de los apósitos de silicona en los pacientes ingresados.	Bases de datos: Medline, EMBASE, Cochrane Central. Documentos seleccionados: 11.	Los apósitos de silicona redujeron significativamente la incidencia de las UPP en comparación con la atención habitual.	Los apósitos de silicona, siendo del tipo que sean, reducen la incidencia de las UPP.
6	<i>“Evidence-based topical management of chronic wounds according to the T.I.M.E. principle”</i>	Klein S, Schremel S, Dolderer J, Gehmert S, Niederbichler A, Landthaler M, Prant L.	Wiley Online Library (J Dtsch Dermatol Ges. Vol.11, No. 9).	Año: 2013. País: Alemania.	Tipo de estudio: Revisión bibliográfica narrativa. Nivel de evidencia: IV. Grado de recomendación: D.	Examinar las evidencias del principio T.I.M.E. con el uso de medidas comunes para la cicatrización de heridas.	Bases de datos: PubMed, Cochrane Library. Documentos seleccionados: se desconoce.	La terapia antimicrobiana se ve obstaculizada por la formación de biopelículas. La creación del ambiente húmedo en las heridas crónicas mejora la cicatrización	Antes de iniciar el tratamiento se deben identificar la causa. El protocolo T.I.M.E. promueve la terapia focalizada según la fisiopatología de la herida.

D: Descriptor; UPP: Úlceras por presión; T.I.M.E.: T= Control de tejido; I = Control de inflamación e infección; M = Control del exudado; E = Estimulación de los bordes epiteliales.

Anexo 7.8. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos SciELO.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
7	<i>“La efectividad del hidrocoloide versus otros apósitos en la cicatrización de úlceras por presión en adultos y ancianos”</i>	Soares Pott F, Joaquim Meier M, Dorociak Stocco JG, Crozeta K, Dayane Ribas J.	PiCuida (Rev. Latino-Am. Enfermagem, Vol. 22, No. 3).	Año: 2014. País: Panamá.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Evaluar la efectividad del hidrocoloide en la cicatrización de las úlceras por presión en pacientes adultos y ancianos.	Bases de datos: Medical Literature Analysis Etrieval System Online, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Cochrane Database, Acumulative Index to Nursing and Allied Health Literature, Web of Science, y Scientific Electronic Library Online Documentos seleccionados: 9.	Se observó una discreta superioridad del apósito de poliuretano en relación al hidrocoloide.	Las evidencias no fueron suficientes para afirmar si la eficacia del hidrocoloide es superior a otros apósitos. Se sugiere la realización de ensayos clínicos controlados y aleatorizados, para verificar la eficacia de esta intervención en la cicatrización de las UPP en relación a otros tratamientos.
D: Descriptor; UPP: Úlceras por presión.									

Anexo 7.8. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos SciELO.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
8	<i>“Criterios de selección de apósitos primarios para el tratamiento de úlceras por presión en pacientes hospitalizados”</i>	De Miranda Macêdo S, Ayres da Gama Bastos LL, Campello Oliveira RG, Ventin Lima MC, Ferreira Gomes FC.	Cogitare Enfermagem.	Año: 2021. País: Brasil.	Tipo de estudio: Estudio observacional, descriptivo y transversal. Nivel de evidencia: IIb. Grado de recomendación: C.	Analizar los criterios de elección de las coberturas primarias prescritas por los enfermeros, para el tratamiento de la lesión por presión en pacientes hospitalizados.	Se incluyeron 345 historias clínicas de pacientes con úlceras por presión ingresados de enero a diciembre de 2018.	Hubo relación significativa entre la elección de los apósitos y las características de la lesión. Sin embargo, 64 (18,5%) pacientes contenían registros adecuados y 10 (3%) presentaban discordancia.	Es importante implantar protocolos que ratifiquen los criterios de elección de los apósitos para el tratamiento de las UPP en los servicios hospitalarios.
9	<i>“Uso de antisépticos y antibióticos en el manejo de la carga bacteriana de heridas crónicas”.</i>	Ruiz Prieto D, García Fernández FP.	Gerokomos.	Año: 2020. País: España.	Tipo de estudio: Revisión bibliográfica exploratoria. Nivel de evidencia: III. Grado de recomendación: C.	Analizar la eficacia de diferentes apósitos antisépticos y antibióticos locales tópicos, en heridas crónicas infectadas o con signos de colonización crítica.	Bases de datos: PubMed, CINAHL, Scopus, Cuiden, Cochrane y LILIALCS. Documentos seleccionados: 20.	Todos los productos que se usan tienen buenos resultados; aunque el más utilizado y eficaz en las UPP infectadas es la plata.	La plata es el producto más eficaz para la curación completa o la disminución del tamaño de la UPP; además de ser muy rentable, ya que los costes de son menores.

D: Descriptor; UPP: Úlceras por presión.

Anexo 7.8. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos SciELO.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo/s	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
10	<i>“Plan de atención integral de enfermería para el cuidado de personas con úlceras por presión”</i>	González-Consuegra RV, Matiz-Vera GD, Hernández-Martínez JD, Guzmán-Carrillo LX.	Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.	Año: 2015. País: Colombia.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: Ia. Grado de recomendación: A.	Proponer un plan de atención de enfermería integral para las personas con úlceras por presión.	Bases de datos: Medline, CINAHL, LILACS, FECYT, EMBASE y SciELO. Documentos: Se desconoce.	Se propone un plan de atención de enfermería flexible basado en la evidencia científica, que oriente la toma de decisiones en el cuidado integral de las personas con UPP y contribuya a la calidad de los servicios de salud, y con ello la calidad de vida de las personas.	Es preciso brindar un cuidado integral basado en la evidencia científica para establecer medidas preventivas que guíen la intervención enfermera individualizada.
11	<i>“Cura húmeda de úlceras por presión. Atención en ámbito domiciliar”</i>	Ortiz-Vargas I, García-Campos ML, Beltrán-Campos V, Gallardo-López F, Sánchez-Espinosa A, Ruiz Montalvo ME.	Revista Enfermería (UNAM).	Año: 2017. País: México.	Tipo de estudio: Ensayo clínico. Nivel de evidencia: III. Grado de recomendación: C.	Evaluar la eficacia del tratamiento de la cura húmeda en pacientes con UPP en un ambiente domiciliario.	Pacientes (n=4) con 11 UPP.	Se curaron 9 UPP de grado II y sólo 3 de grado III. La cicatrización se dio en un lapso de 4 semanas, inferior a la cura tradicional que demora 2 veces más el tiempo de cicatrización.	En el ámbito domiciliario, la cura húmeda fue eficaz para revertir las UPP desarrolladas durante su hospitalización, y que egresaron sin tratamiento para ellas.

Anexo 7.8. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos SciELO.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, nivel de calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo/s	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
12	<i>“Clasificación Sistemática de Apósitos”</i>	Martínez-Correa E, Osorio-Delgado MA, Henao-Tamayo LJ, Castro-Herazo CI.	Revista mexicana de ingeniería biomédica	Año: 2019. País: México.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Crear un consenso acerca de la clasificación de los apósitos para un correcto manejo clínico.	Bases de datos: Scopus, Science Direct y Web of Science. Documentos seleccionados: Se desconoce.	Se pudo definir la composición y otras características de los apósitos más utilizados, tales como: complejidad, permeabilidad, acción, principio activo, etc.	Un apósito no puede ser usado para todos los tipos de heridas o en todas las fases del proceso de cicatrización, sino que estos deben ser escogidos adecuadamente a medida que el ambiente de la herida cambia.
13	<i>“La miel como alternativa a los tratamientos tópicos en el proceso de curación de quemaduras, heridas y úlcera”</i>	García Felipe S.	Revista Ene	Año: 2019. País: España.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Evaluar la evidencia científica sobre la eficacia de la miel como un tratamiento alternativo eficaz en quemaduras, heridas y úlceras.	Bases de datos: Scopus, PubMed, Cochrane Library y WoS. Documentos seleccionados: 26.	La miel cicatriza antes y deja menos cicatriz hipertrófica, reduce el edema, el dolor y las secreciones purulentas. También produce mayor esterilidad en menor tiempo y menos efectos adversos. Es costo-efectiva.	La miel se puede utilizar como alternativa para curar este tipo de lesiones, pudiendo mejorar la asistencia sanitaria.
D: Descriptor.									

Anexo 7.9. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos Cochrane Library.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
14	<i>“Wound cleansing for pressure ulcers”</i>	Moore ZEH, Cowman S.	Cochrane Library	Año: 2013. País: Irlanda.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Tratar de resolver cual es la efectividad de las soluciones de limpieza de las heridas y las técnicas de limpieza según la tasa de curación.	Bases de datos: Cochrane, Medline, Ovid EMBASE y CINAHL. Documentos seleccionados: 3.	Se produjo una mejora en el dolor de los pacientes que utilizaban aerosol salino con aloe vera y cloruro de plata, en comparación con la solución salina isotónica.	No existen suficientes evidencias científicas para conocer las técnicas de lavados de heridas más eficaces actualmente.
15	<i>“Foam dressings for treating pressure ulcers”</i>	Walker RM, Gillespie BM, Thalib L, Higgings NS, Whitty JA.	Cochrane Library	Año: 2017. País: Australia.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Evaluar la eficacia clínica y económica de los apósitos de espuma para la cicatrización de las úlceras por presión.	Pacientes mayores de 51 años con UPP (n=483).	La certeza de la evidencia es muy baja en los ensayos estudiados, por lo que son poco concluyentes con respecto a la cicatrización de las heridas	Es incierto que los apósitos de espuma sean más efectivos por falta de datos sobre la reducción del tamaño de la herida o los plazos insuficientes.

D: Descriptor.

Anexo 7.9. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos Cochrane Library.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
16	<i>“Silicone gel sheeting for treating hypertrophic scars”</i>	Qinqling J, Junjie C, Fan T, Zhenmi L.	Cochrane Library	Año: 2021. País: China.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: Ia. Grado de recomendación: A.	Evaluar los efectos de las láminas de gel de silicona para el tratamiento de cicatrices hipertróficas en cualquier entorno de cuidado.	Bases de datos: Cochrane Library, Medline, Ovid EMBASE y CINAHL. Documentos seleccionados: 13.	Los apósitos de silicona reducen la incidencia de las UPP, independientemente del apósito utilizado.	Ninguno de los estudios incluidos proporcionó evidencia sobre la gravedad de la cicatrización. Las limitaciones de las evidencias actuales de los ensayos clínicos aleatorios sugieren que se requieren más ensayos para reducir la incertidumbre en torno a la toma de decisiones sobre el uso de silicona para tratar las cicatrices hipertróficas.

Anexo 7.9. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos Cochrane Library.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
17	<i>"Pressure-relieving devices for treating heel pressure ulcers"</i>	McGinnis E, Stubbs N.	Cochrane Library	Año: 2014. País: Australia.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Determinar los efectos de las intervenciones de alivio de la presión para el tratamiento de las úlceras por presión en el talón.	Bases de datos: Cochrane Library, Medline, Ovidio EMBASE y CINAHL. Documentos seleccionados: 1.	Sólo un estudio cumplió con los criterios de inclusión; sin embargo, las pérdidas durante el seguimiento fueron demasiado grandes para permitir conclusiones confiables.	La reducción de la presión externa sobre las úlceras por presión tiene un efecto positivo en la cicatrización de heridas.
18	<i>"Topical phenytoin for treating pressure ulcers"</i>	Xiang Yong Hao, Hong Ling Li, He Su, Hui Cai, Tian Kang Guo, Ruifeng Liu, Lei jang, Yang, Yan Fei Shen	Cochrane Library	Año: 2017. País: China.	Tipo de estudio: Revisión sistemática. Nivel de evidencia: la. Grado de recomendación: A.	Evaluar los efectos de la fenitoína tópica sobre la tasa de cicatrización de las úlceras por presión de cualquier grado, en cualquier ámbito de atención	Bases de datos: Cochrane Library, Medline, Ovidio EMBASE y CINAHL Plus. Documentos seleccionados: 3.	La fenitoína puede tener un papel importante en la cicatrización de las heridas.	No está claro si la fenitoína tópica mejora la cicatrización de las úlceras por presión de grado I y II.

D: Descriptor.

Anexo 7.10. Variables de estudio de los documentos seleccionados de la base de datos PubMed.

D	Título	Autor(es)	Lugar de publicación	Año y País	Tipo de estudio, calidad de la evidencia científica y grado de recomendación	Objetivo(s)	Bases de datos y número de documentos seleccionados	Resultados más relevantes	Conclusiones más relevantes
19	<i>“Comparison of platelet – rich plasma gel in the care of pressure ulcers with the dressing with serum physiology in terms of healing process and dressing costs”</i>	Özge Üçar, Sevim Çelik.	Wiley Online Library.	Año: 2020. País: Turquía.	Tipo de estudio: Estudio experimental controlado y aleatorizado. Nivel de evidencia: IIb. Grado de recomendación: C.	Comparar los efectos de apósito de gel y gel plasma rico en plaquetas con suero fisiológico en úlceras por presión de grado II.	Pacientes (n =62) con UPP de grado II.	Los efectos del gel PRP aceleraron el tiempo de cicatrización de las heridas.	El gel de plasma rico en plaquetas es de fácil acceso y menos costoso que el apósito de suero fisiológico.
20	<i>“Comparison between two different protocols of negative pressure therapy for healing of chronic ulcers”</i>	Ashraf H. Mohammed, Somia Ali Hamed, Abdelrhman Ismail Abdelghany.	Journal of Tissue Viability.	Año: 2020. País: Reino Unido.	Tipo de estudio: Estudio experimental. Nivel de evidencia: IIb. Grado de recomendación: C.	Comparar entre el método modificado y el tradicional de cierre de heridas por vacío para heridas crónicas.	Pacientes (n= 30) con úlceras crónicas.	La prueba t pareada mostró mejora en el área de la superficie de la herida.	No existen diferencias significativas entre los dos programas de vacío en la cura de úlceras crónicas.

D: Descriptor. UPP: úlceras por presión. PRP: gel de plasma rico en plaquetas.