

DOI: 10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.1049-1072

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1196>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 1049-1072



Uso de apósito hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión

Use of hydrogel and hydrocolloid dressing in the treatment of pressure ulcers

Utilização de pensos de hidrogel e hidrocolóide no tratamento de úlceras de pressão

Joselyn Dayana Toscano Flores¹; Nadihezka Amanda Cusme Torres²

RECIBIDO: 13/09/2023 **ACEPTADO:** 15/09/2023 **PUBLICADO:** 03/10/2023

1. Estudiante de la Universidad Técnica de Ambato; Ambato, Ecuador; jtoscano3289@uta.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-6610-6524>
2. Diploma Superior de Cuarto Nivel en Desarrollo Local y Salud; Especialista en Gerencia y Planificación Estratégica de Salud; Maestría en Gestión en Salud para el Desarrollo Local; Licenciada en Enfermería; Docente Universidad Técnica Ambato; Ambato, Ecuador; na.cusme@uta.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-5402-0088>

CORRESPONDENCIA

Joselyn Dayana Toscano Flores

jtoscano3289@uta.edu.ec

Ambato, Ecuador

RESUMEN

La presente revisión sistemática se enfocó en el tratamiento de úlceras por presión mediante el uso de apósitos de hidrogel y apósitos hidrocoloides, considerando una población de 1119 artículos y una muestra de 16 artículos seleccionados. Los objetivos se centraron en identificar las principales bases de datos científicas, realizar una búsqueda precisa utilizando operadores booleanos y una pregunta estructurada PICO, y analizar los documentos seleccionados para obtener conclusiones significativas. Los resultados revelaron que ambos tipos de apósitos son efectivos en la cicatrización y curación de heridas, destacando ventajas específicas de cada tipo. La metodología utilizada demostró ser eficiente en la obtención de información relevante y precisa, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones clínicas y futuras investigaciones en el campo de las úlceras por presión.

Palabras clave: Úlcera por Presión, Apósitos Hidrocoloidales, Vendas de Hidrogel, Cicatrización de Heridas.

ABSTRACT

The present systematic review focused on the treatment of pressure ulcers through the use of hydrogel dressings and hydrocolloid dressings, considering a population of 1119 articles and a sample of 16 selected articles. The objectives focused on identifying the main scientific databases, performing a precise search using Boolean operators and a PICO structured question, and analyzing the selected documents to obtain meaningful conclusions. The results revealed that both types of dressings are effective in wound healing and healing, highlighting specific advantages of each type. The methodology used proved to be efficient in obtaining relevant and accurate information, providing a solid basis for clinical decision making and future research in the field of pressure ulcers.

Keywords: Pressure Ulcer, Hydrocolloidal Dressings, Hydrogel Bandages, Wound Healing.

RESUMO

A presente revisão sistemática incidiu sobre o tratamento das úlceras de pressão através da utilização de pensos de hidrogel e pensos de hidrocolóide, considerando uma população de 1119 artigos e uma amostra de 16 artigos seleccionados. Os objectivos centraram-se na identificação das principais bases de dados científicas, na realização de uma pesquisa precisa utilizando operadores booleanos e uma pergunta estruturada PICO, e na análise dos documentos seleccionados para obter conclusões significativas. Os resultados revelaram que ambos os tipos de pensos são eficazes na cicatrização e curativos de feridas, destacando vantagens específicas de cada tipo. A metodologia utilizada mostrou-se eficiente na obtenção de informações relevantes e precisas, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões clínicas e futuras pesquisas no campo das úlceras de pressão.

Palavras-chave: Úlcera de Pressão, Pensos Hidrocoloidais, Pensos de Hidrogel, Cicatrização de Feridas.

Introducción

Las úlceras por presión (UPP) se definen como lesiones de la piel causadas por presiones mantenidas en una superficie ósea o prominente, fricción, cizalla o su combinación, lo cual ocasiona isquemia y degeneración en la dermis, epidermis, tejido subcutáneo, y en casos severos, puede llegar a afectar músculos y huesos (1).

El uso de apósitos desempeña un papel fundamental en el tratamiento de las úlceras por presión, ya que son productos sanitarios empleados para cubrir y proteger las heridas. Su finalidad radica en aliviar el dolor, actuar como barrera ante infecciones, absorber el exudado de las heridas, permitir una circulación sanguínea adecuada y optimizar el proceso de cicatrización (2).

Existen varios tipos de apósitos disponibles en el mercado, y la elección de cada uno depende principalmente de la profundidad de la herida, el tipo de tejido involucrado, la cantidad de exudado y la ubicación de la úlcera. Aunque tienen diferentes características, todos estos apósitos comparten un mecanismo de acción similar: absorber el exudado y formar un gel que crea un entorno propicio para la curación de las heridas (3).

La selección de un apósito se basa en diversos factores, como la cantidad de exudado, el nivel de dolor, la colonización bacteriana, la región anatómica afectada, la presencia de túneles, la piel perilesional y el lecho de la lesión. El apósito ideal debe ofrecer protección mecánica, mantener la humedad, absorber el exceso de exudado, facilitar la eliminación de tejido necrótico y exudado, ser impermeable a los líquidos, fomentar la cicatrización, actuar como barrera contra microorganismos, permitir el intercambio de gases y no adherirse a la herida (4).

Los tratamientos abarcan desde el uso de hidrocoloides hasta hidrogeles, los cuales brindan una solución a corto y mediano plazo. Sin embargo, existe la necesidad de desarrollar un tratamiento efectivo a largo

plazo, como los hidrogeles derivados de celulosa bacteriana. Estos hidrogeles, al ser biopolímeros con propiedades beneficiosas, promueven la reparación del tejido epitelial y la cicatrización de heridas. Inicialmente, se fabricaron utilizando tres medios de cultivo diferentes (HS, HSMC y MC) (5).

Por lo tanto, encontrar un método de tratamiento confiable para las úlceras por presión es una prioridad para el personal de enfermería clínica. Los enfoques de tratamiento local para las lesiones por presión se centran principalmente en promover la cicatrización de las heridas mediante el uso de diferentes tipos de apósitos. Estos apósitos pueden ayudar en la eliminación del tejido necrótico, reducir la carga bacteriana y prevenir lesiones adicionales (6). Actualmente, se utilizan diversos tipos de apósitos para el tratamiento de las lesiones por presión, como los nuevos tipos de apósitos, los apósitos húmedos, los apósitos de iones de plata, los apósitos de espuma, los apósitos hidrocoloides, los apósitos de sal de algas marinas y otros apósitos para heridas. Sin embargo, aún falta evidencia que respalde la elección clínica del apósito más rentable (7). Nuestro objetivo fue Analizar las características en el uso de apósito hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión.

Marco teórico

1.1. Definición de úlceras por presión

La úlcera por presión es un problema de salud global que afecta tanto a pacientes hospitalizados como a adultos mayores con limitaciones físicas. Para evitar el desarrollo de estas úlceras y brindar un cuidado adecuado, es crucial identificar los factores que las causan (8).

Las úlceras por presión (UPP) son lesiones que resultan de la presión prolongada y las fuerzas de cizallamiento, causando daño en la piel y el tejido subyacente. Estas úlceras son dolorosas y tienen un impacto considerable en la calidad de vida de las personas afectadas. Además, el manejo de las UPP

conlleva altos costos y dificulta la provisión de atención médica rentable y eficiente (9). Es por ello que es una preocupación global en el ámbito de la salud, especialmente entre pacientes hospitalizados y adultos mayores con limitaciones físicas. Esta condición representa una carga significativa, tanto en términos de costos económicos como de consecuencias para los pacientes.

Las úlceras por presión se asocian con una alta tasa de mortalidad, siendo 2 a 6 veces mayores que otras enfermedades, y causando aproximadamente 60,000 muertes al año. Son más comunes en las extremidades y áreas óseas, como el sacro y el talón, en pacientes hospitalizados. Los factores de riesgo clave incluyen la falta de actividad física, la disminución de la conciencia, la incontinencia urinaria y fecal, la desnutrición y la edad avanzada (10).

Se estima que alrededor de 2.5 millones de hospitalizaciones en los Estados Unidos se atribuyen a úlceras por presión. Existen diferentes clasificaciones para estas úlceras, siendo el tipo uno el más común, con una prevalencia de aproximadamente el 44%. Sin embargo, aún hay discrepancias en cuanto a los factores de riesgo asociados (11).

Las úlceras por presión representan una carga importante para los pacientes y el personal de atención médica, y pueden tener consecuencias graves, como dolor, infecciones, necesidad de procedimientos quirúrgicos adicionales, hospitalizaciones prolongadas y mayores costos de atención médica. Los pacientes con úlceras por presión pueden experimentar disfunciones físico-sociales y de autocuidado, así como complicaciones como depresión, dolor, infección, osteomielitis, sepsis e incluso la muerte (12).

La incidencia de úlceras por presión varía en diferentes entornos clínicos, pero oscila entre el 4% y el 38% en las salas de hospitalización. La tasa de mortalidad y complicaciones asociadas en los ancianos es de aproximadamente el 68%. Un estudio en

un hogar de ancianos en Japón reveló que más del 91% de la población del estudio presentaba úlceras por presión en diferentes grados de gravedad (13).

El tratamiento y la prevención de las úlceras por presión representan una carga financiera significativa para los sistemas de atención médica. En los Estados Unidos, se estima que se gastan alrededor de \$11 mil millones anuales en su prevención y tratamiento. Además, estas úlceras generan costos adicionales relacionados con la reserva de camas y un aumento del 50% en la carga de trabajo del personal de enfermería (10).

1.2. Fisiopatología de las úlceras por presión

1.2.1. Factores de riesgo

De acuerdo con Ferris et al. (14), las UPP son un fenómeno complejo y, aunque se han identificado muchos factores de riesgo, los más comunes son la movilidad, la actividad, la humedad de la piel, el estado nutricional y la percepción sensorial. Las herramientas de evaluación de riesgos forman parte de un proceso estructurado que se utiliza para identificar los riesgos de que las personas o los pacientes desarrollen una UPP. Sin embargo, no hay pruebas de que las escalas de evaluación de riesgos sean eficaces para reducir las UPP.

Entre otros factores de riesgo asociados a la aparición de úlceras por presión, están las relacionadas con el uso de dispositivos médicos, como los tubos endotraqueales, nasogástricos, de oxígeno, las máscaras de ventilación no invasiva, los catéteres urinarios, los collares cervicales y los yesos, interactúan directamente con la piel vulnerable y los tejidos blandos, aumentando la probabilidad de desarrollar úlceras. Estas heridas adquiridas en el hospital pueden tener consecuencias graves, como el aumento del riesgo de infecciones potencialmente mortales, como la sepsis, y causar dolor, cicatrices visibles y angustia emocional (15).

Además, pueden resultar en la pérdida permanente del cabello, alteración de la imagen corporal, reducción de la calidad de vida y prolongación de la estancia hospitalaria, lo que implica un consumo adicional de recursos. Además, debido a su prevalencia en entornos clínicos intensivos, como quirófanos, unidades de cuidados intensivos y departamentos de emergencia, las UPP son motivo de demandas legales en muchos países. Estos riesgos afectan a pacientes de todas las edades, especialmente en entornos densos con múltiples dispositivos, tubos, electrodos y cableado, que pueden interactuar con la piel y los tejidos frágiles, como los de los niños y las personas mayores (15).

El COVID-19 puede considerarse como un factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión, especialmente en el contexto de pacientes con neumonía grave causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 (SARS-CoV-2). En casos de neumonía complicada con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), se utiliza el posicionamiento prono como terapia adyuvante postural para mejorar la ventilación. Sin embargo, el mantenimiento prolongado de esta posición puede provocar puntos de presión en la cara, resultando en posibles lesiones isquémicas y úlceras por presión faciales (16).

Durante la pandemia de COVID-19, la afluencia masiva de pacientes y la participación de enfermeras no especializadas en unidades de cuidados intensivos pueden haber contribuido a un aumento en la incidencia de úlceras faciales por presión grave. Además de la presión cutánea prolongada, la hipoxemia, la lesión microvascular y las trombosis asociadas a la neumonía grave por COVID-19 también pueden aumentar el riesgo de úlceras por presión. La hipoxemia reduce la perfusión periférica, incluyendo la perfusión cutánea, lo que promueve el desarrollo de lesiones cutáneas isquémicas. El análisis anatomopatológico de estas lesiones ha mostrado la presencia de vasculopatías trombogénicas paucinflamatorias

y un síndrome de lesión microvascular trombótica mediada por el complemento en la piel (17).

1.2.2. Clasificación de las úlceras por presión

Las úlceras por presión se clasifican en diferentes etapas según su gravedad y profundidad. En la etapa 1, la piel presenta una zona enrojecida que no desaparece al presionarla. La piel puede estar más caliente o más fría que las áreas circundantes y puede haber cambios en la textura de la piel. En la segunda etapa, la úlcera afecta la epidermis y la dermis. Se forma una ampolla o una úlcera superficial abierta que puede parecer una abrasión o una ampolla con contenido de líquido. Posteriormente, en la etapa 3, la úlcera se extiende a través de todas las capas de la piel y puede llegar al tejido subcutáneo. Se forma un cráter profundo con tejido necrótico visible, y puede haber presencia de pus. En la última etapa la úlcera es muy profunda y puede afectar músculos, huesos y tendones. Hay un tejido necrótico extenso y puede haber exposición de estructuras óseas (18).

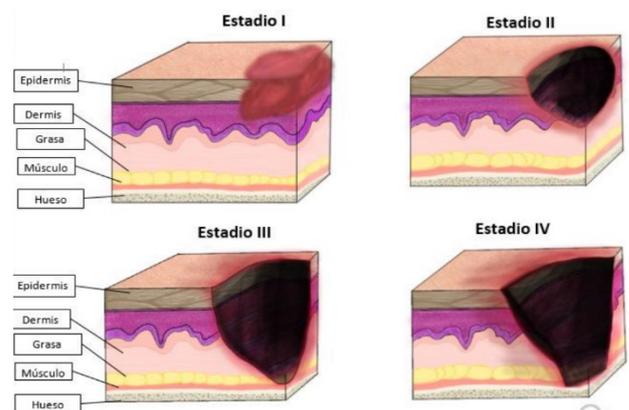


Figura 1. Etapas de las úlceras por presión

Fuente: Bazualdo y Mariño (18).

1.3. Tratamiento de úlceras por presión

1.3.1. Enfoque general del tratamiento

El tratamiento de las úlceras por presión se centra en varios aspectos. En primer lugar, es importante eliminar la presión en el área afectada para permitir la curación. Esto implica el uso de medidas como el cambio frecuente de posición del paciente, el uso de colchones especiales de alivio de presión y la aplicación de apósitos adecuados (19).

El desbridamiento del tejido necrótico es otro paso esencial en el tratamiento de las úlceras por presión. Esto implica la eliminación cuidadosa de cualquier tejido muerto o infectado para promover la cicatrización adecuada de la herida. Dependiendo de la cantidad de exudado de la herida, se puede utilizar un apósito de gasa parafinada o alginato para ayudar en la absorción del exceso de líquido y mantener un ambiente óptimo para la cicatrización (16).

En casos de síndrome de lesión microvascular trombótica, se puede considerar la terapia anti-complemento y/o el uso de anticoagulantes para abordar los mecanismos subyacentes y reducir el riesgo de complicaciones adicionales. En el caso de las úlceras faciales por presión pueden dejar cicatrices antiestéticas, hiperpigmentación o incluso cicatrices queloides a largo plazo. En estos casos, puede ser necesario realizar procedimientos adicionales, como tratamientos cosméticos o cirugía plástica, para mejorar el aspecto estético y abordar las secuelas de la úlcera (16).

1.3.2. Apósitos de hidrogel e hidrocoloide

Los apósitos son dispositivos médicos utilizados para el cuidado de heridas y lesiones cutáneas. Están diseñados para proporcionar protección, promover la cicatrización y facilitar la recuperación de la piel dañada. Estos productos se aplican directamente sobre la zona afectada y pueden estar compuestos por diferentes materiales, como hidrogel, hidrocoloide, espumas, alginatos,

entre otros. Los apósitos pueden variar en forma, tamaño y características específicas según el tipo de herida y las necesidades del paciente. Su función principal es crear un ambiente óptimo para la curación, proteger la herida de agentes externos y permitir una recuperación más rápida y efectiva (20).

Los apósitos se pueden clasificar según el material del cual están fabricados. Existen diferentes tipos de apósitos, como los de hidrogel, hidrocoloide, espumas, alginatos, películas transparentes, entre otros. Cada material tiene características específicas que determinan su uso y beneficios. Por ejemplo, los apósitos de hidrogel están compuestos principalmente de agua y son adecuados para heridas secas o con poco exudado, ya que ayudan a mantener un entorno húmedo y favorecen la cicatrización. Los apósitos de hidrocoloide, por otro lado, están hechos de una matriz de gelatina y pectina, y se utilizan principalmente en heridas con exudado moderado a alto, ya que absorben y retienen el exceso de líquido (7).

Los apósitos también se pueden clasificar según su finalidad o función. Existen diferentes tipos de apósitos que se adaptan a las necesidades específicas de cada herida o lesión cutánea. Algunos de los tipos más comunes son los apósitos protectores, que crean una barrera entre la herida y el entorno, evitando la contaminación y el roce; los apósitos absorbentes, que absorben el exudado y ayudan a mantener la humedad adecuada; los apósitos de curación asistida, que promueven la cicatrización mediante la liberación controlada de sustancias activas; y los apósitos de desbridamiento, que ayudan a remover tejido necrótico o infectado de la herida. Cada tipo de apósito cumple una función específica y contribuye al proceso de curación de la piel dañada (21).

De acuerdo con Fernández (21), los apósitos actúan sobre las diferentes partes de la piel (ver Figura 2) de la siguiente manera:

- Epidermis: Los apósitos pueden proporcionar protección adicional a la epider-

- mis al formar una barrera física contra factores externos dañinos, como bacterias y contaminantes. Además, algunos apósitos de hidrogel e hidrocoloide mantienen un ambiente húmedo en la superficie de la epidermis, lo que ayuda a promover la cicatrización y evita la formación de costras.
- Dermis: La dermis es la capa intermedia de la piel y es rica en vasos sanguíneos y terminaciones nerviosas. Los apósitos no penetran en la dermis, pero pueden interactuar con ella indirectamente al proporcionar un entorno adecuado para

la cicatrización. Al mantener la humedad y proteger la superficie de la piel, los apósitos ayudan a prevenir la pérdida excesiva de agua y promueven la regeneración de los tejidos dérmicos.

- Hipodermis: La hipodermis es la capa más profunda de la piel y está compuesta principalmente de tejido adiposo. Los apósitos no tienen un impacto directo en la hipodermis, pero pueden contribuir a la función aislante de esta capa al mantener la temperatura corporal y proporcionar una capa protectora adicional.

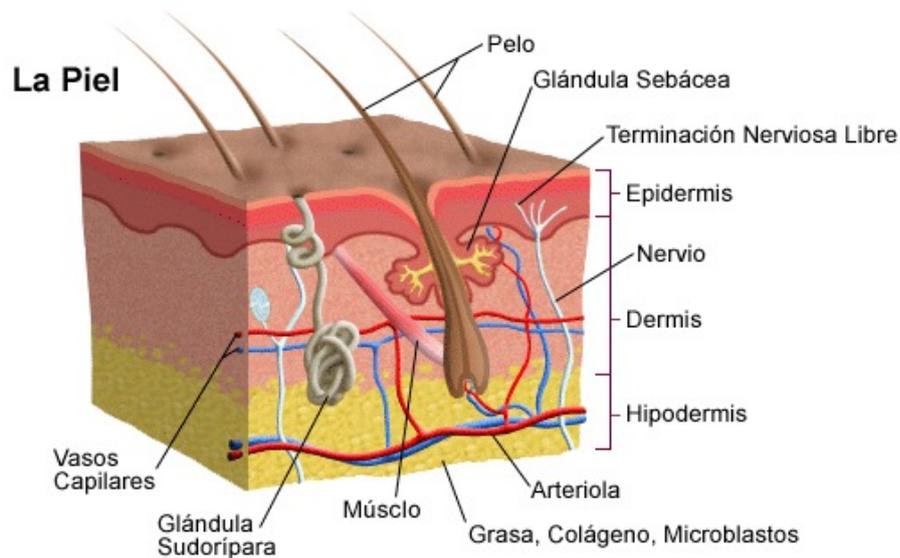


Figura 2. Anatomía de la piel

Fuente: Stanford Medicine (22).

A continuación, se muestra un análisis comparativo de las características de los apósitos

de hidrogel e hidrocoloide:

Tabla 1. Cuadro comparativo de apósitos de hidrogel e hidrocoloide

Características	Apósito de Hidrogel	Apósito de Hidrocoloide
Composición	Gel acuoso	Polímero de gel
Función principal	Mantener el entorno húmedo de la herida	Formar una barrera protectora y absorbente
Beneficios	Promueve la cicatrización en heridas secas o con poco exudado	Ayuda a mantener la humedad y el ambiente óptimo para la cicatrización
Uso recomendado	Heridas secas, quemaduras superficiales, úlceras por presión de estadio inicial	Heridas con exudado moderado a abundante, úlceras venosas y arteriales
Adherencia	Baja adherencia a la herida	Buena adherencia a la piel
Cambio de apósito	Generalmente cada 1-3 días	Generalmente cada 3-7 días
Visibilidad de la herida	Permite la visualización directa de la herida	No permite la visualización directa de la herida
Retirada del apósito	Sin dolor ni traumatismo	Puede causar molestias o dolor leve
Costo	Varía según la marca y tamaño	Varía según la marca y tamaño

Fuente: Elaboración propia a partir de Martínez et al. (7), Casado et al. (23).

1.3.3. Uso de los apósitos y el rol de los profesionales de enfermería

El uso de apósitos en el tratamiento de las úlceras por presión desempeña un papel de gran importancia. En el Reino Unido, se destina una cantidad significativa de recursos para el cuidado de heridas, lo que crea una presión adicional sobre los servicios de viabilidad tisular y los profesionales de enfermería especializados en este campo. En el Reino Unido, las enfermeras de viabilidad tisular tienen una función polifacética centrada en la prevención de daños en la piel y los tejidos subyacentes, abarcando

diversas poblaciones. La colaboración entre las enfermeras especializadas en viabilidad tisular y en continencia es fundamental para abordar las necesidades de los pacientes (24).

El rol de los profesionales de enfermería implica la seguridad del paciente, intervenciones de atención, educación y gestión de recursos, además, lideran los servicios de viabilidad tisular en los hospitales y comunidades, brindando apoyo a las enfermeras más generalistas en el manejo de diversas heridas crónicas y agudas. Existen directrices claras para la derivación de pacientes a

los equipos de viabilidad tisular, incluyendo úlceras por presión de categoría 3 o 4, heridas fungiformes y problemas complejos de viabilidad tisular (25).

Ahora bien, la selección adecuada de apósitos es crucial para el tratamiento de heridas. Aunque la investigación en este tema está en proceso, se ha reconocido que el tiempo de uso asociado a los apósitos se ha vuelto cada vez más importante en la selección, especialmente en entornos comunitarios donde los cambios frecuentes pueden ser costosos y consumir mucho tiempo. Sin embargo, aún persiste la tendencia a cambiar los apósitos con regularidad debido a factores como la práctica ritualista y la percepción de los conocimientos y experiencia de las enfermeras (26).

La selección incorrecta de apósitos puede tener complicaciones y afectar negativamente la cicatrización de las heridas y la experiencia del paciente. El uso inadecuado de los apósitos puede dañar la herida y retrasar la cicatrización. Por lo tanto, es crucial que los profesionales de enfermería adquieran un conocimiento profundo sobre los diferentes tipos de apósitos y su funcionamiento en la práctica clínica. Una selección adecuada de apósitos puede mejorar la cicatrización de la herida, reducir el estrés y el dolor durante los cambios de apósito, y garantizar una atención de calidad para los pacientes (27).

Metodología

La presente investigación se clasifica como una revisión sistemática de enfoque cualitativo. Se realizó una exhaustiva revisión sistemática a partir de múltiples fuentes de investigación debido a que representan una significativa evidencia con rigurosidad científica (28). El objetivo principal fue analizar las características en el uso de apósito hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión, enfocándose en aspectos cualitativos. Se analizaron estudios que abordaban la efectividad, la aceptabilidad y la experiencia de los pacientes y los profesionales de la salud.

Los resultados revelaron perspectivas diversas y proporcionaron una comprensión más completa de la utilización de estos apósitos en la práctica clínica. Se identificaron patrones, barreras y facilitadores en la implementación de los apósitos, así como las preferencias y experiencias de los implicados. Estos hallazgos contribuyen a mejorar la toma de decisiones clínicas y a proporcionar recomendaciones basadas en la evidencia para optimizar el tratamiento de las úlceras por presión.

Para recopilar la información necesaria, se empleó una técnica documental que consistió en realizar una revisión sistemática de artículos y publicaciones científicas previas relacionadas con las aplicaciones de apósitos hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión.

Para asegurar una estrategia sólida de búsqueda y presentación de informes, se siguieron las directrices para elaborar una cadena de búsqueda. Además, se establecieron criterios de inclusión y exclusión para la selección de los documentos científicos pertinentes.

La población de estudio estuvo compuesta por todos los artículos científicos relacionados con el uso de apósitos hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión. Para efectuar la búsqueda, en primera instancia se definió la pregunta estructurada PICO, de la siguiente manera; ¿cuál es la efectividad del apósito de hidrogel en comparación con el apósito hidrocoloide frente a la cicatrización de las úlceras por presión? Para ello se identificaron cuatro elementos que son:

P/paciente o población o problema de interés: Pacientes con úlceras por presión (patients OR pressure ulcers)

I/intervención a considerar: Apósitos Hidrocoloidales y Vendas de Hidrogel (Bandages AND Hydrocolloid OR Hydrogel)

C/comparación: Apósitos Hidrocoloidales o Vendas de Hidrogel (Hydrocolloidal Bandages OR Hydrogel Bandages)

O/resultado: Cicatrización de Heridas (Wound Healing NOT diabetic wound NOT Burn Wound)

Posterior a ello, se definieron los términos o descriptores con la ayuda del tesoro multilingüe DeCS/MeSH, estos son: Patients OR Pressure ulcers, Bandages OR Hydrocolloid OR Bandajes, Hydrocolloidal Bandajes OR Hydrogel Bandajes, a fin de tener un lenguaje acorde al aplicado en revistas, libros, informes técnicos y canales científicos multilingües, asignando así los términos para cada uno de los componentes de la pregunta estructurada PICO.

Una vez que se obtuvieron los principales términos, se utilizó el sistema de operadores booleanos, estos permitieron realizar búsquedas efectivas y precisas en bases de datos, motores de búsqueda y sistemas de información. Estos operadores se utilizaron para combinar y relacionar términos o palabras clave, lo que ayudó a refinar y ajustar los resultados de búsqueda de manera más específica.

Los operadores utilizados, en este caso específico, fueron "OR" y "AND", el primero siendo aplicado para la obtención de resultados que contengan al menos uno de los términos dentro de las condiciones especificadas, mientras que el segundo operador se aplicó para la búsqueda de resultados específicos en donde se incluyan todos los términos y especificaciones de las condiciones. Además, se aplicaron los operadores de paréntesis para agrupar distintos términos y aportar con una mayor lógica al criterio general de búsqueda.

Al haber aplicado los operadores mencionados, se llegó a una condición de búsqueda en donde se incluyeran todos los estudios con pacientes que presentan úlceras por presión, en donde las intervenciones a considerar son los apósitos de hidrogel y los vendajes hidrocoloides para establecer una comparación de un tipo con otro, mientras estos se apeguen al objetivo de cicatrización de las heridas o úlceras por presión y excluyendo las úlceras por diabetes o por quemaduras.

La estrategia de búsqueda giró en torno a una investigación rigurosa en la web, principalmente en sitios especializados como PubMed y Redalyc, de manera que se obtuvieran los artículos y revisiones más acordes con el tema y con información relevante para el estudio, procurando que este provenga de fuentes confiables y más actualizadas dentro de lo posible. También se complementó con la revisión manual de las listas de referencias de los artículos pertinentes y la búsqueda en repositorios institucionales y revistas especializadas en el tema. No se impusieron restricciones en cuanto al idioma.

Para llegar a un cierto número de artículos con los cuales se pudo trabajar en un muestreo, se efectuó un proceso de selección tal y como se muestra en la siguiente figura:

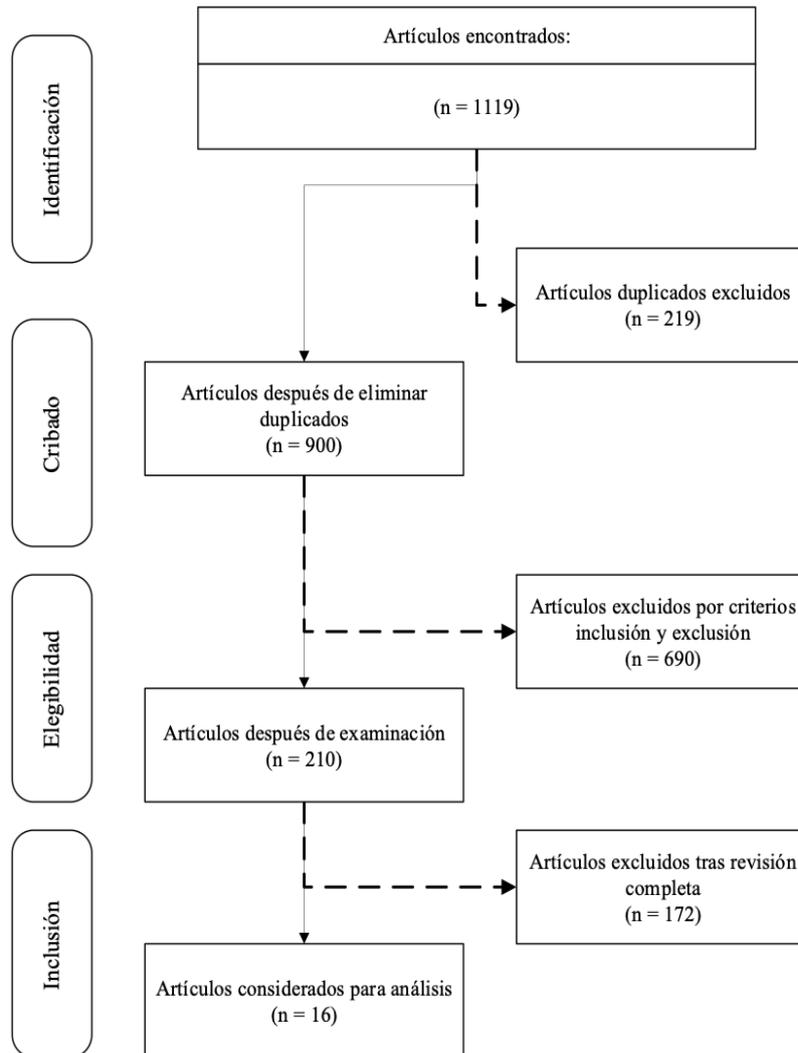


Figura 3. Determinación de la muestra de estudios

Fuente: Elaboración propia.

Tras la aplicación de los operadores booleanos en los motores de búsqueda principales un total de artículos encontrados es de 1119, de los cuales se excluyeron los duplicados 219 quedando con un total de 900 artículos. Bajo el criterio de elegibilidad a través de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión se rechazaron 690 por lo que se obtuvieron 210 artículos aptos. Finalmente, tras una revisión más profunda se excluyeron 172 que no mostraban relevancia en el estudio, así, una vez aplicados todos los parámetros, se obtuvo una muestra final de 16 artículos con los cuales se elaboró la tabla de revisión sistemática.

Resultados y discusión

A lo largo de la revisión sistemática realizada, se encontró información relevante acerca de la eficiencia del uso de apósitos de hidrogel y apósitos hidrocoloides en el tratamiento de las úlceras por presión. Los artículos determinados fueron publicados a partir del año 2019 y hacen referencia al uso de apósitos de hidrogel y vendajes hidrocoloides como herramienta para tratar las úlceras de pacientes que permanecieron en reposo, no se consideraron aquellos estudios en los que se trataron las úlceras ligadas a la diabetes.



Así, entre los hallazgos se menciona un estudio llevado a cabo por Huang et al. (2023), el cual incorporó 24 ensayos controlados aleatorizados y evaluaron los efectos terapéuticos de cinco tipos diferentes de apósitos. Los resultados del metaanálisis en red indicaron que el efecto del apósito hidrocoloide superó a los otros tipos en términos de eficacia terapéutica. De tal modo, la clasificación de efectividad terapéutica resultante fue la siguiente: apósito hidrocoloide > apósito de espuma > apósito de hidrogel > gasa estéril > gasa de vaselina.

Adicional a ello, la investigación de Zhang (2023), se llevó a cabo mediante el análisis sistemático de 25 estudios que compararon diversos tipos de apósitos de tipo húmedo y de gasa estéril. Los apósitos hidrocoloides destacaron como especialmente eficaces, con una tasa de curación significativamente elevada [RR = 1,38; IC del 95%: (1,18; 1,60)] en comparación con los apósitos de gasa estéril. Además, los apósitos de espuma también demostraron una eficacia alta [RR = 1,37; IC del 95%: (1,16; 1,61)]. Los apósitos de iones de plata, de igual manera, superaron a los de gasa estéril con una tasa de curación superior [RR = 1,37; IC del 95% (1,08; 1,73)]. En contraste, los apósitos de gasa estéril mostraron tasas de curación inferiores en comparación con los apósitos de membrana polimérica [RR = 0,51; IC del 95% (0,44; 0,78)] y los apósitos biológicos [RR = 0,80; IC del 95% (0,47; 1,37)]. Los apósitos hidrocoloides y de espuma se destacaron además por requerir menos cambios y reducir el tiempo de curación.

Al efectuar un mayor énfasis en la evaluación de los apósitos hidrocoloides (HCD) en el tratamiento de úlceras por presión (UPP) en adultos gravemente enfermos (CIUS), el estudio llevado a cabo por Ruifeng et al. (2023), incluyó un total de 679 pacientes en estado crítico al inicio de los estudios, divididos en dos grupos: 355 utilizaron HCD y 324 fueron asignados al grupo de control. Para medir el impacto de los HCD en el tra-

tamiento de CIUS, se emplearon odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95%, utilizando un enfoque dicotómico y modelos fijos o aleatorios. Los resultados del análisis revelaron que los HCD mostraron una significativa mejoría en la tasa de curación completa de las UPP (OR, 2,15; IC del 95%, 1,54-3,02; $p < 0,001$), así como en la curación completa de las úlceras en estadio II de las UPP (OR, 2,82; IC del 95%, 1,40-5,69; $p = 0,004$) y en las úlceras en estadio III de las UPP (OR, 3,73; IC del 95%, 1,23-11,35; $p = 0,02$), en comparación con el grupo de control de adultos en estado crítico. No obstante, el autor resalta que la población y muestra consideradas, son reducidas, por lo que, a pesar de la veracidad de los datos recolectados, es necesario tomar en cuenta a estudios previos adicionales, para así llegar a una conclusión más certera.

Es por ello que, aportando mayor información al estudio de Ruifeng et al., se toma en cuenta también el estudio de Kaminska et al. (2020), cuyo enfoque fue evaluar la efectividad de los apósitos hidrocoloides en el tratamiento de úlceras por presión de grado I, II, III y IV en adultos, mediante un análisis de datos existentes. Al igual que en las investigaciones citadas con anterioridad, se llevó a cabo una comparación con otros tipos de apósitos. La revisión sistemática incluyó una búsqueda exhaustiva hasta abril de 2020 en bases de datos como PubMed, Embase y CINAHL, identificando un total de 1145 registros. Tras la selección y evaluación de ocho estudios, los resultados indicaron que los apósitos hidrocoloides no superaron significativamente a otros tratamientos, como el caso de la terapia de control, en términos de tasa de curación ($p = 0,839$; OR: 0,98), curación en estadio II ($p = 0,718$; OR: 0,067) o reducción de eventos adversos ($p = 0,300$; OR: 0,067). Los análisis de sesgo de publicación no mostraron tendencias significativas. De este modo, se concluyó que los apósitos hidrocoloides no demostraron ventajas sustanciales en el tratamiento de úlceras por presión en adultos

en comparación con las opciones alternativas, lo que difiere de los hallazgos de Ruffing et al. (2023) y Zhang (2023).

Por otro lado, las principales causales de esta clase de heridas en los seres humanos, es la falta de movilidad, la cual se produce por diversos motivos tales como la incapacidad física como causa de una edad avanzada, o por enfermedades que disminuyen la movilidad (Feng, y otros, 2021), además de un estilo de vida sumamente sedentario, o el

uso repetitivo de prendas o accesorios como mascarillas que generan constante presión y roce con la piel (Bishopp, y otros, 2019).

Una vez recopilada toda la información pertinente, se analizaron características en común y factores diferenciadores en cada uno de los estudios para establecer comparativas con respecto al tratamiento de las úlceras por presión, los hallazgos de la investigación se presentan a continuación mediante las siguientes figuras:

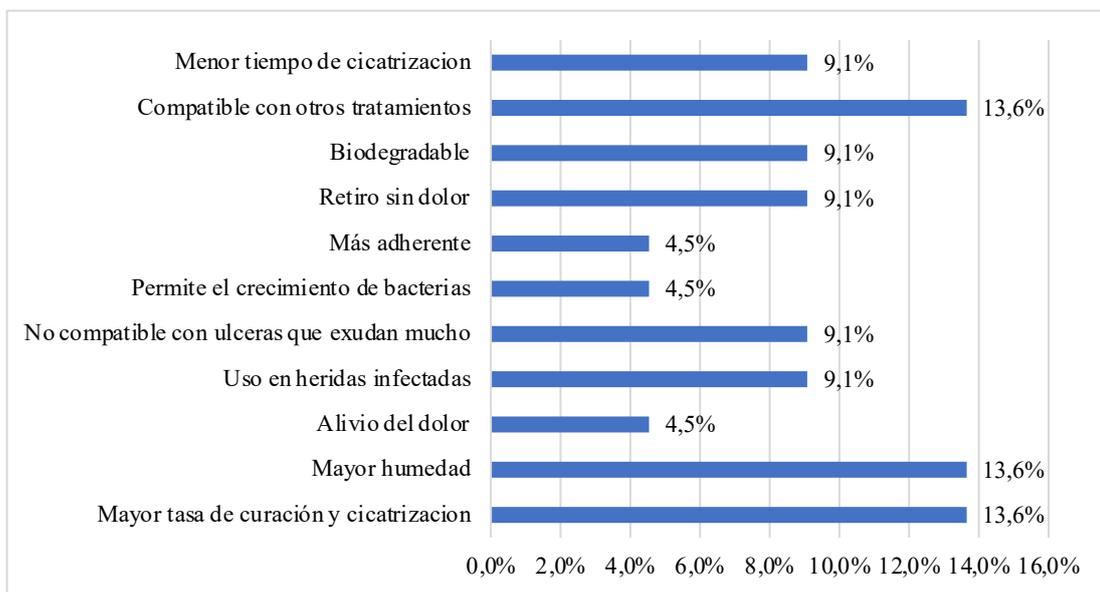


Figura 4. Características de los hidrogeles en el tratamiento de úlceras por presión
Fuente: Elaboración propia.

En la figura 4, se recopilaron los beneficios que se resaltaron en los 16 estudios analizados, dentro de ellos, se mencionaron un total de 22 resultados clasificados en 11 beneficios de la aplicación de apósitos de hidrogel en el tratamiento de úlceras por presión. Dentro de ellos se resalta un menor tiempo de cicatrización con 9,1%, compatibilidad con otros tratamientos 13,6%, material biodegradable con un 9,1% de menciones, retiro sin dolor 9,1%, más adherente 4,5%, permite el crecimiento de bacterias 4,5%. Además, los estudios coinciden en un 9,1% que los apósitos de hidrogel no son compatibles con úlceras que exudan

mucho. Del mismo modo se señala que su uso es adecuado para en heridas infectadas en un 9,1%.

Por otra parte, el 4,5% mencionan que los apósitos de hidrogel generan un alivio al dolor en un 4,5%, el 13,6% indican que generan mayor humedad y por último el 13,6% coincide en que uno de los beneficios de los apósitos de hidrogel es una mayor tasa de curación y cicatrización. En síntesis, entre los principales beneficios se destaca la cantidad de humedad en este tipo de apósitos, y una mayor tasa de curación y cicatrización. No obstante, se puede observar que



una cantidad módica dentro de los estudios considerados menciona su baja compatibilidad con úlceras que exudan mucho, lo cual

no es del todo beneficioso si se considera la naturaleza del tipo de heridas a tratar.

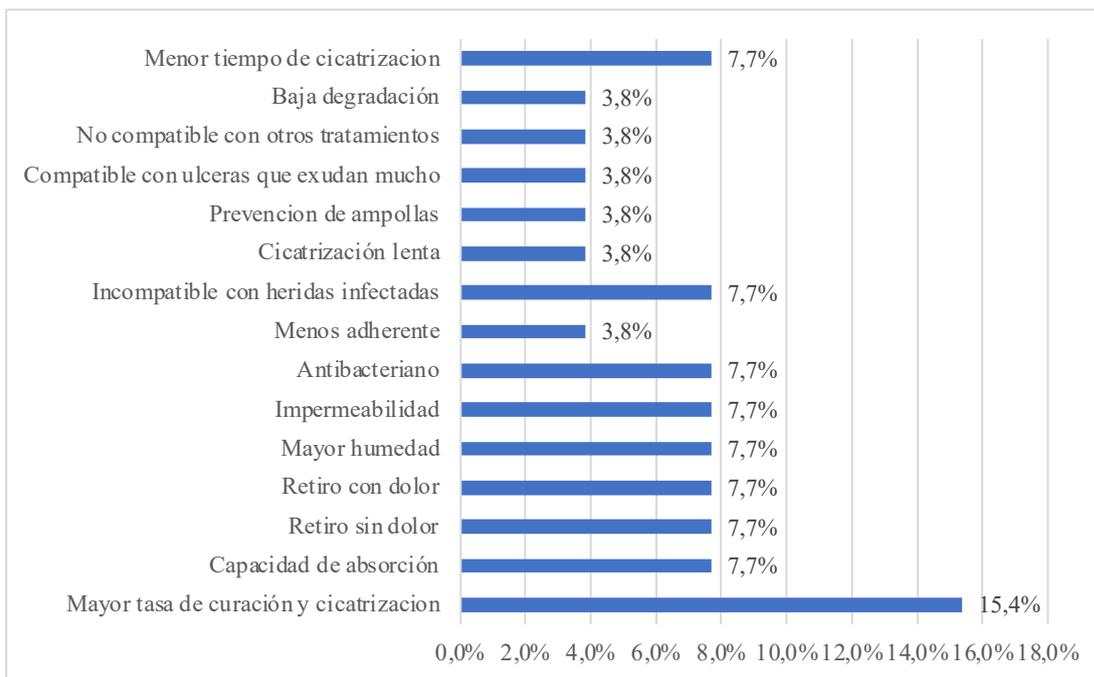


Figura 5. Características de los hidrocoloides en el tratamiento de úlceras por presión
Fuente: Elaboración propia.

Conforme la figura 5, se puede resaltar es el hecho de que un porcentaje mayor de estudios analizados mencionaron esta herramienta como la mejor para el tratamiento de úlceras por presión. Es por esta razón que fue posible exponer las características de forma amplia.

Ahora bien, según de los estudios analizados, se identificaron 26 resultados clasificados en 15 beneficios de los apósitos hidrocoloides, los porcentajes son los siguientes: menor tiempo de cicatrización 7,7 %, baja degradación 3.8%, no compatible con otros tratamientos 3.8%, compatible con úlceras que exudan mucho 3.8%, prevención de ampollas 3.8%, cicatrización lenta 3,8%, incompatibilidad con heridas infectadas 7,7%, menos adherente 3.8%, antibacteriano 7,7%, impermeabilidad 7,7 , mayor hu-

medad 7,7% , retiro con dolor 7,7%, retiro sin dolor 7,7%, capacidad de absorción 7,7%, además el 15,4% de los estudios, están de acuerdo que los apósitos hidrocoloides tienen una mayor tasa de curación y cicatrización en comparación a otros métodos.

Sin embargo, también se evidenciaron características negativas como la incompatibilidad con heridas infectadas, así como también un retiro del apósito con dolor ya que puede adherirse a la piel. A pesar de ello, se destaca la cantidad de estudios que resaltaron el menor tiempo utilizado en la cicatrización de las heridas al implementar el apósito, sus propiedades antibacterianas, y su capacidad de absorción.

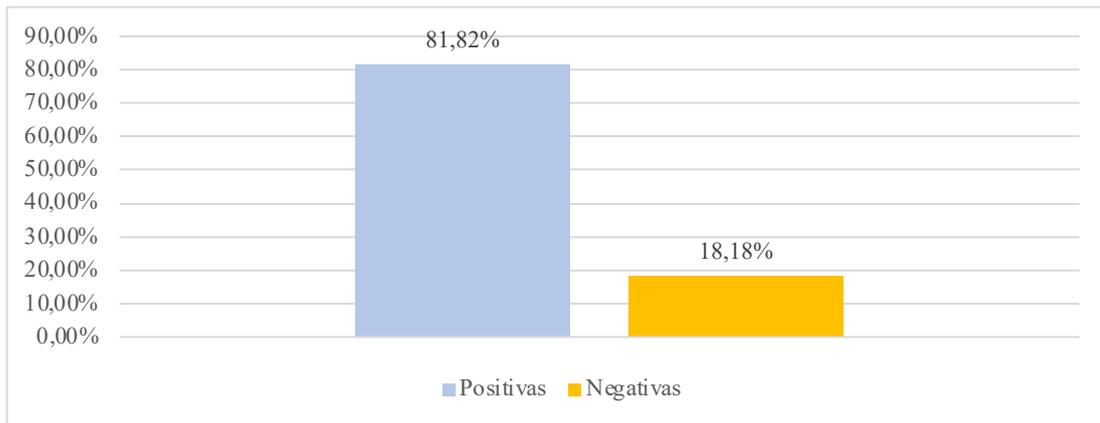


Figura 6. Características positivas y negativas de los apósitos de Hidrogel

Fuente: Elaboración propia.

Al clasificar el conjunto de características que fueron mencionadas en los estudios seleccionados, en la figura 6, se visualiza con mayor claridad la diferencia existente entre la cantidad de aspectos negativos y de aspectos positivos en el uso de apósitos de

hidrogel para el tratamiento de úlceras por presión. El sesgo entre ambos es muy marcado, ya que la característica positiva tiene un porcentaje de 81,82 % con una frecuencia de 18 y los aspectos negativos con una frecuencia de 4 que representa al 18,18 %.

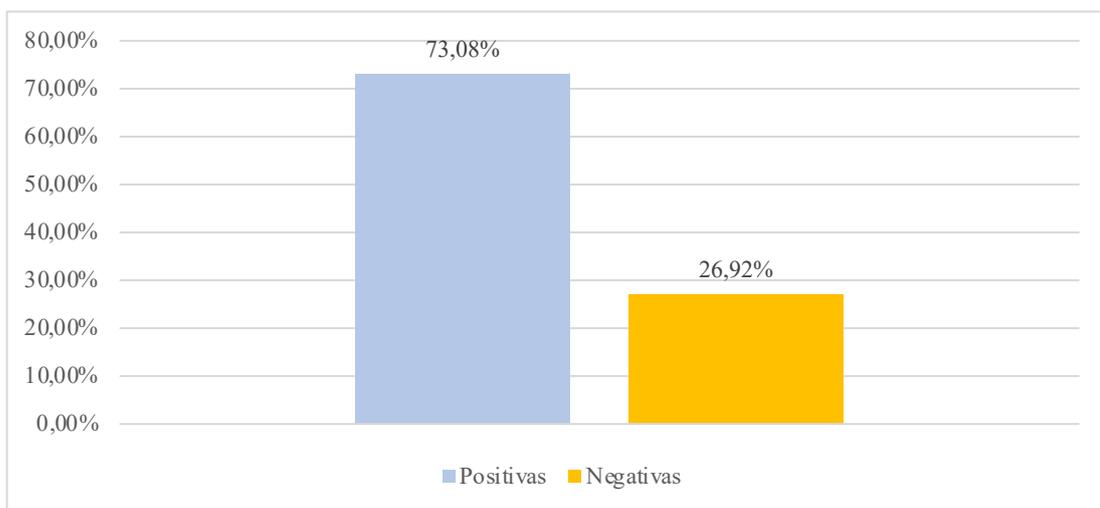


Figura 7. Características positivas y negativas de los apósitos Hidrocoloides

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, la figura 7 muestra los resultados del uso de apósitos hidrocoloides en el tratamiento de úlceras por presión, se puede ver que, a pesar de que la diferencia entre ambos también está sumamente marcada, los aspectos positivos toman protagonismo con

una frecuencia de 19 y con un porcentaje de 73,08% y los resultados negativos con una frecuencia de 7 y un porcentaje de 26,92%. En este punto no es posible realizar una comparación entre ambos apósitos pues se han estudiado ambos de forma individual.

Ahora bien, para despejar la interrogante sobre cuál es la mejor alternativa, se efectuó una comparación entre los resultados que

alcanzaron los estudios seleccionados en relación a la efectividad de ambos apósitos. En la figura 5 se evidencia dicho análisis.

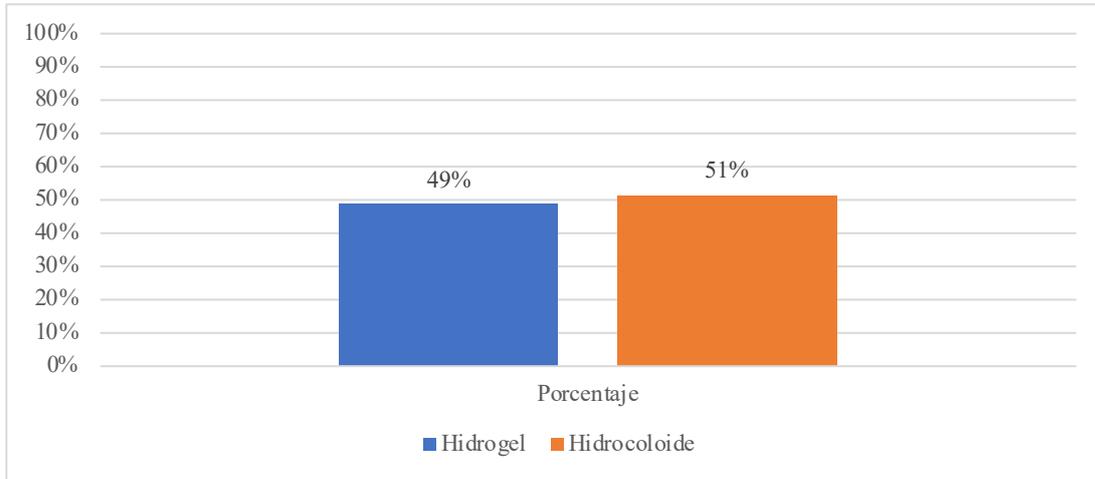


Figura 8. Características positivas de ambos apósitos

Fuente: Elaboración propia.

En las figuras 4 y 5, se pudieron observar las diferencias entre aspectos positivos y negativos de manera aislada en cada tipo de apósito. A fin de complementar y unificar dicha información, se unifican ambos estudios para llegar a un análisis unificado de las características positivas de ambos apósitos, al considerarlos dentro de una misma sumatoria de frecuencias el apósito hidrogel tiene una frecuencia de 18 con un porcentaje de 49% y en cambio los Hidrocoloides tiene una frecuencia de 19 con un porcenta-

je de 51% .De este modo, se puede observar en la gráfica 5, cómo, a pesar de que de manera individual los apósitos de hidrogel tenían una mayor cantidad de resultados positivos en comparación a los resultados negativos, al comparar ambos apósitos, se resuelve que no poseen una diferencia muy marcada en cuanto a sus beneficios, siendo así que los hidrocoloides presentan apenas un 2% más de efectividad en cuanto a la cicatrización de las úlceras por presión.

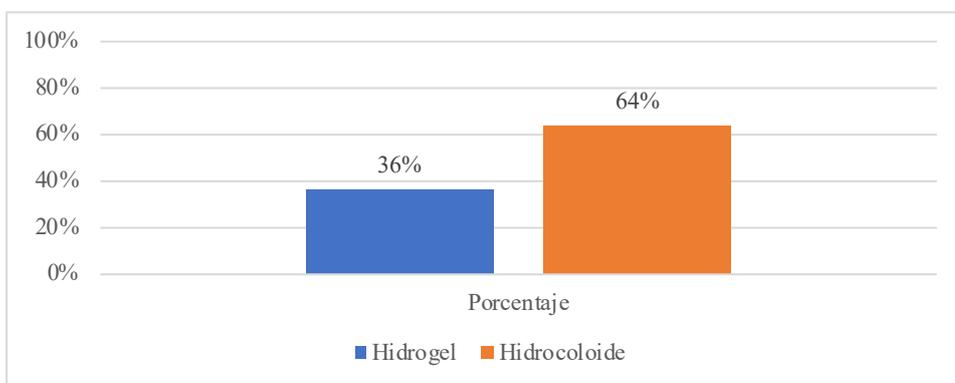


Figura 9. Características negativas de ambos apósitos

Fuente: Elaboración propia.

Es necesario analizar desde el punto de vista negativo el uso de los apósitos estudiados, es por ello que en la figura 9, se presenta un resultado interesante, puesto que, se observa una diferencia mucho más marcada que en los aspectos negativos. En este caso, el apósito hidrogel con una frecuencia de 4 y un porcentaje de 36% es aquel que muestra menores desventajas en contraposición a los apósitos de hidrocoloides con una frecuencia de 7 con un porcentaje de 64% con lo anterior, puede estar ligado al hecho de que la mayor parte de los estudios en-

fatizaron sobre el uso de los hidrocoloides, sin embargo, no se puede ignorar que las características negativas son un tercio mayores a las características negativas arraigadas a los apósitos de hidrogel.

Por otra parte, resulta conveniente analizar otras alternativas que fueron estudiadas en las investigaciones seleccionadas, el gráfico 8 muestra los tratamientos alternativos utilizados diferentes a los apósitos de hidrogel e hidrocoloides.

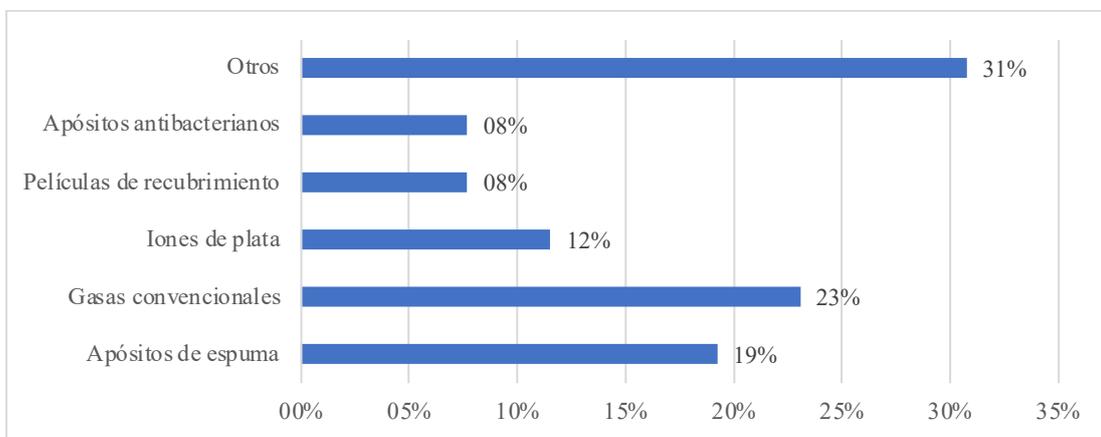


Figura 10. Tratamientos alternativos mencionados en estudios

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 10, se demuestra como varios de los documentos estudiados mencionaron una gran cantidad de tratamientos alternos tanto a los hidrocoloides como a los hidrogeles, que son los siguientes: apósitos de espuma con una frecuencia de 5 y porcentaje de 19,2 % menciones, gasas convencionales con una frecuencia de 6 y porcentaje de 23,1%, iones de plata frecuencia de 3 porcentaje de 11,5%, películas de recubrimiento con frecuencia de 1 y porcentaje de 7,7%, apósitos antibacterianos frecuencia de 2 y porcentaje de 7,7% y otros con una frecuencia de 8 y porcentaje de 30,8 %.

Entre los más mencionados, se encuentran apósitos antibacterianos y las gasas convencionales, cuyas opiniones más comunes fue-

ron la superioridad de los apósitos húmedos frente a ellas, debido a propiedades como una mayor protección, comodidad, velocidad de cicatrización y facilidad de aplicación y retiro. Se procuró, que, durante la selección de los artículos, todos tuvieran un grado considerable de relación con el tema de estudio.

Se destaca también la amplia mención de los apósitos de espuma como una alternativa que, en varias ocasiones, se presentó incluso más efectiva que los apósitos húmedos como los hidrogeles e hidrocoloides.

Conclusiones

1. En este estudio, se logró identificar las principales bases de datos científicas relacionadas con el tratamiento de úlceras

por presión y la utilización de apósitos de hidrogel e hidrocoloides. Plataformas como PubMed, Redalyc y Google Scholar se destacaron como fuentes de información. Esta identificación proporcionó una base para acceder a una amplia gama de recursos académicos y estudios relevantes en el campo de la salud en relación con el tema, al contemplar estudios sistemáticos, experimentales y observacionales con distintas poblaciones y muestras, de este modo, la información recolectada fue relevante, verídica, variada y sustentada, permitiendo conocer varios casos en donde las heridas de los pacientes se trataron de distintas maneras, y como estos reaccionaron al tratamiento, hallando patrones barreras, y facilitadores en el uso de estos apósitos.

2. La implementación de buscadores booleanos en las bases de datos identificadas facilitó una búsqueda exhaustiva y precisa de documentos relacionados con las ciencias de la salud y el tratamiento de úlceras por presión con apósitos de hidrogel e hidrocoloides en las distintas bases de datos seleccionadas. Mediante un método sistemático, los operadores permitieron la inclusión de estudios estrechamente relacionados con el uso de apósitos de hidrogel e hidrocoloides en el tratamiento de úlceras por presión en distintos pacientes, y de igual manera, se excluyeron los artículos relacionados con otras patologías y tratamientos. Esto, en conjunto con los criterios de exclusión aplicados, permitieron dar con 16 estudios específicos, relevantes con respecto al tema, actualizados, sin duplicados gratuitos y de libre acceso. Se redujo así una base de datos principal de 1119 artículos, a un total de 172 tras excluir los artículos tras una revisión completa, y dar con la muestra final de 16 documentos.
3. Una vez recopilada la información pertinente, se procedió a realizar un análisis profundo y crítico de los documentos

seleccionados. Esta revisión sistemática permitió extraer datos esenciales sobre la efectividad de los apósitos de hidrogel y los hidrocoloides en el tratamiento de úlceras por presión, de este modo, se halló que, debido a sus características positivas en cuanto al tiempo de curación y cicatrización, la facilidad de aplicación y de remoción, retención de humedad y adaptabilidad con otros tratamientos, los apósitos de hidrogel poseen cierta superioridad en contraparte con los apósitos hidrocoloides, los cuales, a pesar de ser también una opción viable para varios de los autores citados, posee una elevada cantidad de características negativas, que aunque no superan a sus cualidades positivas, siguen siendo más notorias que en el caso de los hidrogeles.

Bibliografía

- Campos I. Úlceras por presión en cuidados paliativos. NPunto. 2021 junio; 4(39).
- Aviol A, Delgado R, Herraiz Y, Bernal A, García S, Barcelona T. Efectividad del uso de apósitos hidrocoloides en úlceras por presión. Revista Sanitaria de Investigación. 2021; 2(12).
- Mendoza D. Diseño de apósito para la visualización y monitoreo de las úlceras por presión. Tesis. Universidad Autónoma de Querétaro; 2021.
- Moncada S, Luna D, Lezana M, González M, Meneeses F. Calidad del cuidado enfermero. Úlcera por presión en paciente crítico. Revista CONAMED. 2021; 26(2).
- Pinto M, Prada Y. Caracterización mecánica de hidrogeles derivados de celulosa bacteriana producida a partir de mucílago de café con potencial uso en el diseño de apósitos para úlcera por presión decúbito supino. Tesis. Universidad Autónoma de Bucaramanga, Facultad de Ingeniería; 2021.
- Geng J ZYWZWMWZ. Dressing interventions to heal pressure ulcers. Medicine. 2020 octubre; 99(41).
- Martínez E, Osorio M, Henao L, Castro C. Clasificación Sistemática de Apósitos: Una Revisión Bibliográfica. Revista mexicana de ingeniería biomédica. 2020 enero; 41(1).
- Customero M, Cobo A, Cruz D, Fernández J. Crónica de heridas durante la primera ola de la pandemia de la Covid 19. Rol Revista de Enfermería. 2021 octubre.

- Moore Z, Patton D, Avsar P, McEvoy N, Curley G. Prevention of pressure ulcers among individuals cared for in the prone position: lessons for the COVID-19 emergency. *JWC*. 2020 junio; 29(6).
- Lotfollah B, Ahmed A, Ali D, Reza G. La incidencia de las úlceras por presión y sus asociaciones en diferentes salas del hospital: una revisión sistemática y metanálisis. *Int J Prev Med*. 2020; 11(171).
- Chacón J, Del Carpio A. Indicadores clínico - epidemiológicos asociados a úlceras por presión. *Rev. Fac. Med. Hum*. 2019 abril; 9(2).
- Andreu R. Avances en úlceras por presión. *NPunto*. 2021 junio; 4(39).
- Herraiz Á, Romero J. Prevalencia de úlceras por presión en atención primaria: estudio de Cuenca. *Gerokomos*. 2021 julio; 32(2).
- Ferris A, Price A, Harding K. Úlceras por presión en pacientes que reciben cuidados paliativos: una revisión sistemática. *Sage Journals*. 2019; 33(7).
- Amit , Gefen , Alves P, Ciprandi G, Coyer F, Milne C, et al. Úlceras por presión relacionadas con dispositivos: prevención SEGURA. *JWC*. 2020 febrero; 29.
- Perrillat A, Foletti J, Lacagne C, Guyot L, Graillon N. Úlceras faciales por presión en pacientes con COVID-19 sometidos a decúbito prono: ¿Cómo prevenir una epidemia subestimada? *Revista de Estomatología, Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2020 septiembre; 121(4): p. 442-444.
- Martínez S, Braña B. Prevención de las úlceras por presión en el cuidado de pacientes colocados en decúbito prono: lecciones derivadas de la crisis COVID-19. *Ene*. 2021 diciembre; 15(1).
- Bazualdo E, Mariño A. Manejo quirúrgico de las úlceras por presión. *RECIMUNDO*. 2021; 5(1).
- Quizhpi M, Tintin S, Jácome J, Cruz G. Úlceras por presión. Diagnóstico, clasificación, tratamientos y cuidados. *RECIAMUC*. 2022 julio; 6(3).
- Tiscar V, Menor M, Rabadán C, Fraile M, Tim G, Valenzuela F, et al. Eficiencia de un apósito innovador en la cura de heridas: reducción de la frecuencia de cambio y del coste semanal por paciente. *Gerokomos*. 2020; 31(1).
- Fernández I. Clasificación de las funciones de los diferentes apósitos existentes para el cuidado de las úlceras por presión. *logo npunto*. 2021; 4(38).
- Stanford Medicine. Anatomía de la piel. [Online].; 2023. Available from: HYPERLINK "<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadelapiel-85-P04436>" <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadelapiel-85-P04436> .
- Casado F, Hinostroza Y, Hernández I, Rossani G, Guevara D. Análisis del potencial de innovación en apósitos para tratar heridas crónicas en la ciudad de Lima, Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020; 20(4).
- Blackburn J, Ousey K, Stephenson J. Nurses' Education, Confidence, and Competence in Appropriate Dressing Choice. *Advances in Skin & Wound Care*. 2019 october; 32(10).
- Perdomo L, Villamil D. La enfermería en los sistemas de vigilancia epidemiológica y una perspectiva desde la docencia universitaria. *Index de Enfermería*. 2022 junio; 31(2).
- Salas L. Uso de apósitos de plata en el tratamiento de las úlceras por presión. *Ocronos*. 2020 octubre; 6.
- Miranda A. Uso de apósitos en quemaduras. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*. 2020 junio; 46(1).
- Moreno B, Muñoz M, Cuellar J, Domancic S, Villanueva J. Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol*. 2018; 11(3).
- Huang R, Hua , Li L, Zhou Y, Xu Y, Zhang T. Effect of hydrocolloid dressings in the management of different grades of pressure wound ulcers in critically ill adult subjects: A meta-analysis. *Int Wound J*. 2023; 1(9): p. n/a - n/a.
- Feng CK, Chih WH, Tan T, Pao YL, Yu KT, Po CC. Effectiveness of Different Wound Dressings in the Reduction of Blisters and Periprosthetic Joint Infection After Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Arthroplasty*. 2021;; p. 2612-2629.
- Bishopp A, Oakes A, Antoine P, Chakraborty B, Comer D, Mukherjee R. The Preventative Effect of Hydrocolloid Dressings on Nasal Bridge Pressure Ulceration in Acute Non-Invasive Ventilation. *Ulster Med J*. 2019; 88(1): p. 17-20.
- Zhang C, Zhang S, Wu B, Zou K, Chen H. Efficacy of different types of dressings on pressure injuries: Systematic review and network meta-analysis. *Nursing Open*. 2023.
- Gaspar S, Peralta M, Marques A, Budri A, Gaspar de Matos M. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *Int Wound J*. 2019; 16(5): p. 1075-1246.

- Firlar I, Altunbek M, McCarthy C, Ramalingam M, Camci-Unal G. Functional Hydrogels for Treatment of Chronic Wounds. *Gels*. 2022; 8(2): p. 127.
- Kamińska MS, Cybulska AM, Skonieczna-Żydecka K, Augustyniuk K, Grochans E, Karakiewicz B. Effectiveness of Hydrocolloid Dressings for Treating Pressure Ulcers in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(21): p. 7881.
- Brumberg V, Astrelina T, Malivanova T, Samoilov A. Modern Wound Dressings: Hydrogel Dressings. *Biomedicines*. 2021; 16(9): p. 1235.
- Geng J, Yitong C, Lu H, Zhang R, Tian J, Zhang J. Moist dressings in the treatment of pressure injuries: A network meta-analysis. *J Tissue Viability*. 2023; 32(2): p. 213-227.
- Chamorro A, Vidal C, Soler A, Leiva A, Pons M, Hernandez M. Multicenter randomized controlled trial comparing the effectiveness and safety of hydrocellular and hydrocolloid dressings for treatment of category II pressure ulcers in patients at primary and long-term care institutions. *Int J Nurs Stud*. 2019; 94: p. 179-185.
- Cai JY, Zha ML, Chen HL. Use of a Hydrocolloid Dressing in the Prevention of Device-related Pressure Ulcers During Noninvasive Ventilation: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trial. *Wound Management and Prevention*. 2019; 65(2): p. 30-38.
- Gasparino R, Melo MH, de Souza A, da Silva V, de Jesus a, Antunes I. Prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcer related to the use of personal protective equipment by health professionals facing the COVID-19 pandemic: A randomized clinical trial. *Wound Repair Regen*. 2021; 29(1): p. 183-188.
- da Silva F, Blanes L, Zhao P, Mayumi C, Masako L. Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries. *Wounds*. 2019; 31(8): p. 193-199.
- Frazier T, Alarcon A, Wu X, Mohiuddin O, Motherwell J, Carlsson A, et al. Clinical Translational Potential in Skin Wound Regeneration for Adipose-Derived, Blood-Derived, and Cellulose Materials: Cells, Exosomes, and Hydrogels. *Biomolecules*. 2020; 10(10): p. 1373.
- Stan D, Tanase C, Avram M, Apetrei R, Bogdan Minicu N. Wound healing applications of creams and "smart" hydrogels. *Experimental dermatology*. 2021; 30(9): p. 1218-1232.
- Kamińska M, Cybulska A, Skonieczna K, Augustyniuk K, Grochans E, Karakiewicz B. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*. [Online].; 2020. Available from: HYPERLINK "https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7881" https://www.mdpi.com/1660-4601/17/21/7881 .
- Weller C, Team V, Sussman G. Actualización de apósitos para heridas interactivos de primera línea: una revisión exhaustiva de la evidencia. [Online].; 2020. Available from: HYPERLINK "https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2020.00155/full" https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2020.00155/full .
- Asgari P, Zolfaghari M, Bit-Lian Y, Hossein A, Mohammadi Y, Bahramnezhad F. Comparison of Hydrocolloid Dressings and Silver Nanoparticles in Treatment of Pressure Ulcers in Patients with Spinal Cord Injuries: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci*. 2022; 11(1).
- Brumberg V, Astrelina T, Malivanova T, Samoilov A. *Biomedicines*. [Online].; 2021. Available from: HYPERLINK "https://www.mdpi.com/2227-9059/9/9/1235" https://www.mdpi.com/2227-9059/9/9/1235 .
- Huang R. Network Meta-analysis of five common dressings in the treatment of pressure ulcer. *Chinese Journal of Tissue Engineering Research*. 2020; 53.
- Peng W, Li D, Dai K, Wang Y, Song P. Progreso reciente de colágeno, quitosano, alginato y otros hidrogeles en aplicaciones de reparación de la piel y apósitos para heridas. *Revista internacional de macromoléculas biológicas*. 2022.
- Jing L, Hong S. Clinical efficacy of chitosan-based hydrocolloid dressing in the treatment of chronic refractory wounds. *Int Wound J*. 2022; 19.
- Stoica A, Chircov C, Grumezescu A. Nanomaterials for Wound Dressings: An Up-to-Date Overview. *Molecules*. 2020; 25.
- Hawthorne B, Simmons K, Stuart B, Tung R, Zamierowski D, Mellot A. Enhancing wound healing dressing development through interdisciplinary collaboration. *Journal of biomedical materials Research*. 2021; 109(12).
- Anaslema F. Manejo de las úlceras por presión: Curación Avanzada. Hospital Abel Gilbert. Pontón. *Revista Facultad de Ciencias Médicas*. 2021; 2(1): p. 9-16.

CITAR ESTE ARTICULO:

Toscano Flores, J. D., & Cusme Torres, N. A. (2023). Uso de apósito hidrogel e hidrocoloide en el tratamiento de úlceras por presión. RECIAMUC, 7(2), 1049-1072. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.1049-1072](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.1049-1072)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

N°	Autores	Título	Revista	Año	Metodología	Población y muestra	Resultados		
							Apósitos de Hidrogel	Apósitos Hidrocoloides	Otro
1	Chunjin Zhang, Shu Zhang, Bo Wu, Kang Zou, Hong Chen (2023)	Efficacy of different types of dressings on pressure injuries	Nursing open Wiley	2023	Metaanálisis	Población: 5761 registros. Muestra: 25 estudios.	-Mejoraron la tasa de curación -Redujo el tiempo de cicatrización y el número de cambios de apósito	Mostraron una curación mayor que otros apósitos como los de gasa estéril y los de espuma	Apósito de membrana polimérica: mostró mayor tasa de curación (en comparación a los hidrogeles, hidrocoloides, apósitos de espuma, de gasa estéril y de iones de plata)
2	Susana Gaspar, Miguel Peralta, Adilson Marques, Aglécia Budri, Margarida Gaspar de Matos (2019)	Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review	Int Wound J	2019	Revisión sistemática	Población: 258 registros. Muestra: 26 estudios.		Mostró eficacia en la curación y cicatrización y cicatrización en el sacro y el talón.	Apósito profiláctico: es una estrategia igual de prometedora para prevenir las úlceras por presión.
3	Ruifeng Huang, Zhaozhao Hua, Lan Li, Yiyuan Zhou, Yuefang Xu, Taiwei Zhang (2023)	Effect of hydrocolloid dressings in the management of different grades of pressure wound ulcers in critically ill adult subjects	Int Wound J	2023	Metaanálisis	Población: 969 registros. Muestra: 8 estudios.		Son más eficaces que los apósitos de gasa en términos de capacidad de absorción, tiempo de cambio de apósito, dolor del cambio de apósito y efectos adversos.	Alginatos, apósitos de poliuretano, enzimas tópicas y apósitos biosintéticos: resultaron mucho más eficaces que los hidrocoloides.
4	Ilayda Firlar, Mine Altunbek, Colleen McCarthy, Murugan Ramalingam, Gulden Camci Unal (2022)	Functional Hydrogels for Treatment of Chronic Wounds	Gels	2022	Revisión sistemática	Población: 139 registros. Muestra: 14 estudios.	Ventajas: - Altos niveles de humedad - Alivio del dolor - Plataforma transpirable - Puede usarse en heridas infectadas Desventajas: - No recomendable en	Ventajas: - Altos niveles de humedad - Impermeable a heces, orina y agua - Antibacteriano - No se adhiere con facilidad Desventajas: - No se puede usar para heridas infectadas - Deja residuos - Puede sobre promover el tejido de granulación	Apósitos de espuma: Evitan la adherencia excesiva, sin embargo, no mantiene la humedad y seca demasiado las heridas en comparación a los apósitos húmedos como hidrogeles e hidrocoloides. Películas de recubrimiento: proporcionan humedad, sin embargo, se puede adherir a las heridas y no posee
N°	Autores	Título	Revista	Año	Metodología	Población y muestra	Resultados		
							Apósitos de Hidrogel	Apósitos Hidrocoloides	Otro
							heridas que exudan mucho. - Puede permitir el crecimiento de bacterias gramnegativas. - Puede volverse adherente		capacidad de absorción de exudados. Gasas convencionales: no proporcionan suficiente humedad, causa incomodidad y molestias por adherencia.
5	Magdalena Sylwia Kamińska, Anna Maria Cybulska, Karolina Skonieczna-Zydecka, Katarzyna Augustyniuk, Elżbieta Grochans Beata Karakiewicz (2020)	Effectiveness of Hydrocolloid Dressings for Treating Pressure Ulcers in Adult Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis	Int J Environ Res Public Health	2020	Revisión sistemática y metaanálisis	Población: 1145 registros. Muestra: 8 estudios	No son hechos con un material soluble por lo que pueden retirarse con dolor.	Al estar hechos de materiales no adherentes, de alta densidad, impermeables, muy absorbentes, que se eliminan fácilmente con solución salina o agua esterilizada, no producen ningún dolor. El hidrocoloide de dextrano retrasa la cicatrización No demostraron ser más efectivos en el aumento de la tasa de curación ni en la reducción de efectos adversos	Apósitos antibacterianos, apósitos de yodo, iones de plata, y apósitos de matriz moduladora: no presentaron diferencias marcadas con los apósitos hidrocoloides.
6	Feng-Chih Kuo, Feng-Chih Kuo, Timothy L Tan, Pao-Yen Lin, Yu-Kang Tu, Po-Cheng Chen (2021)	Effectiveness of Different Wound Dressings in the Reduction of Blisters and Periprosthetic Joint Infection After Total Joint Arthroplasty: A Systematic Review and Network Meta-Analysis	J Arthroplasty	2021	Revisión sistemática y metaanálisis en red	Población: 638 registros. Muestra: 21 estudios		Menor incidencia a las infecciones en comparación con apósitos de espuma y gasas convencionales impregnadas. Mejor opción para prevención de ampollas.	Apósitos antibacterianos: más efectivos que los hidrocoloides en cuanto a la incidencia de infecciones, pero menos efectivos en la prevención de ampollas por sensibilidad.
N°	Autores	Título	Revista	Año	Metodología	Población y muestra	Resultados		
							Apósitos de Hidrogel	Apósitos Hidrocoloides	Otro
							también resultó más efectivo que los apósitos de gasas.		
9	Chamorro, Angélica; Vidal, Clara; Soler, Aina; Leiva, Alfonso; Pons, Martí; Hernandez, María (2019)	Multicenter randomized controlled trial comparing the effectiveness and safety of hydrocellular and hydrocolloid dressings for treatment of category II pressure ulcers in patients at	International Journal of Nursing Studies	2019	Ensayo controlado aleatorio multicéntrico	Población: 169 pacientes con úlceras por presión		Presentaron una menor tasa de infección posterior o de progresión de la herida a una categoría superior. Ayudó a mantener la humedad gracias a su capa coloidal y previno infecciones bacterianas por su impermeabilidad.	Apósitos hidrocelulares: Poseen un porcentaje mayor de efectividad y tiempo de cicatrización en comparación con los apósitos hidrocoloides

		ulcers in patients at primary and long-term care institutions						impermeabilidad.	
10	Ji-Yu Cai, Man-Li Zha, Hong-Lin Chen (2019)	Use of Hydrocolloid Dressings in Preventing Pressure Ulcers in High-risk Patients: a Retrospective Cohort	Wound healing and prevention	2019	Estudio de Cohorte retrospectiva	Población: 2519 registros. Muestra: 22 estudios		Mostró una mayor efectividad en la cicatrización en comparación con gasas convencionales. Efectividad en la disminución de la incidencia de Úlceras por presión, especialmente las causadas por ventilación no invasiva. Demostró ser útil también en la prevención de úlceras por presión.	
N°	Autores	Título	Revista	Año	Metodología	Población y muestra	Resultados		
							Apósitos de Hidrogel	Apósitos Hidrocoloides	Otro
11	Gasparino RC, Lima MHM, de Souza Oliveira-Kumakura AR, da Silva VA, de Jesus Meszaros M, Antunes IR (2021)	Prophylactic dressings in the prevention of pressure ulcer related to the use of personal protective equipment by health professionals facing the COVID-19 pandemic.	Wound Repair Regen	2021	Ensayo clínico aleatorizado	Población: 88 profesionales de la salud Muestra: 84		Mayor eficiencia que los apósitos de espuma en cuanto al tiempo de curación. Tiene a una mayor molestia por la dificultad para retirar el apósito, seguida de la sensación de picor y dolor	Apósito de espuma: Demostró un funcionamiento similar al de los apósitos hidrocoloides en el ámbito de la prevención, aunque el precio fue más elevado.
12	Abigail Bishopp, Amy Oakes, Pearlene Antoine-Pitterson, Biman Chakraborty, David Comer (2019)	The Preventative Effect of Hydrocolloid Dressings on Nasal Bridge Pressure Ulceration in Acute Non-Invasive Ventilation	Ulster Med J	2019	Exploratorio experimental	Población: 295 ingresos. Muestra: 9 pacientes con úlceras por presión		La aplicación precoz de un apósito nasal hidrocoloide profiláctico es eficaz para aliviar la presión reduce el riesgo de desarrollar úlceras por presión.	
13	Fabiana da Silva Augusto, Leila Blanes, Paula Zhao Xiao Ping, Celina Mayumi Morita Saito, Lydia Masako Ferreira (2019)	Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries	Wounds	2019	Ensayo clínico aleatorizado	Población: 80 pacientes aleatorios. Muestra: 62 pacientes.		En el grupo de la placa hidrocoloide, a pesar de su efectividad en la prevención, los pacientes manifestaron muchas más molestias durante la retirada del apósito debido a su fuerte adherencia a la piel.	Apósitos de espuma hidrocelular: se mostró igual de efectiva que los hidrocoloides, sin embargo, fueron más cómodos en su retirada.
14	Trivia Frazier, Andrea Alarcon, Xiyang Wu, Omair A. Mohiuddin, Jessica M. Motherwel, Anders H. Carlsson, Robert J. Christy, Judson V. Edwards, Robert T. Mackin, Nicolette Prevost (2020)	Clinical Translational Potential in Skin Wound Regeneration for Adipose-Derived, Blood-Derived, and Cellulose Materials-Cells, Exosomes, and Hydrogels	Biomolecules	2020	Metaanálisis	Población: 164 registros. Muestra: 21 estudios	Acelera la cicatrización debido a que son ricos en plaquetas y derivados del plasma y promueven propiedades angiogénicas in vitro e in vivo para la regeneración de tejidos.		
15	Diana Stan, Cristiana Tanase, Marioara Avram, Roxana Apetrei, Nicolae-Bogdan Mincu, Andreea Lorena Mateescu (2021)	Wound healing applications of creams and "smart" hydrogels	Experimental Dermatology	2021	Revisión sistemática	Población: 103 registros. Muestra: 86 estudios	Son más adecuados para incorporar distintos principios activos. Se pueden combinar con terapias y otros dispositivos de cicatrización de heridas. Alto contenido en agua, alta permeabilidad al oxígeno, biocompatibilidad mejorada, facilidad de carga y liberación de fármacos.		

16	Amit Gefen, Paulo Alves, Guido Ciprandi, Fiona Coyer, Catherine T Milne, Karen Ousey, Norihiko Ohura, Nicola Waters and Peter Worslev (2020)	Device-related pressure ulcers: SECURE prevention	Journal of Wound Care	2020	Revisión sistemática	Población: 80 registros. Muestra: 22 estudios	Más efectivo en la cicatrización debido a propiedades parecidas a la piel. Su alto contenido en agua es mejor conductor térmico que el aire, por lo que resulta más efectivo que apósitos de espuma.	Los hidrocoloides muestran una escasa eficacia protectora biomecánica y en heridas producidas por quemaduras y por presión.	
----	--	---	-----------------------	------	----------------------	--	--	---	--