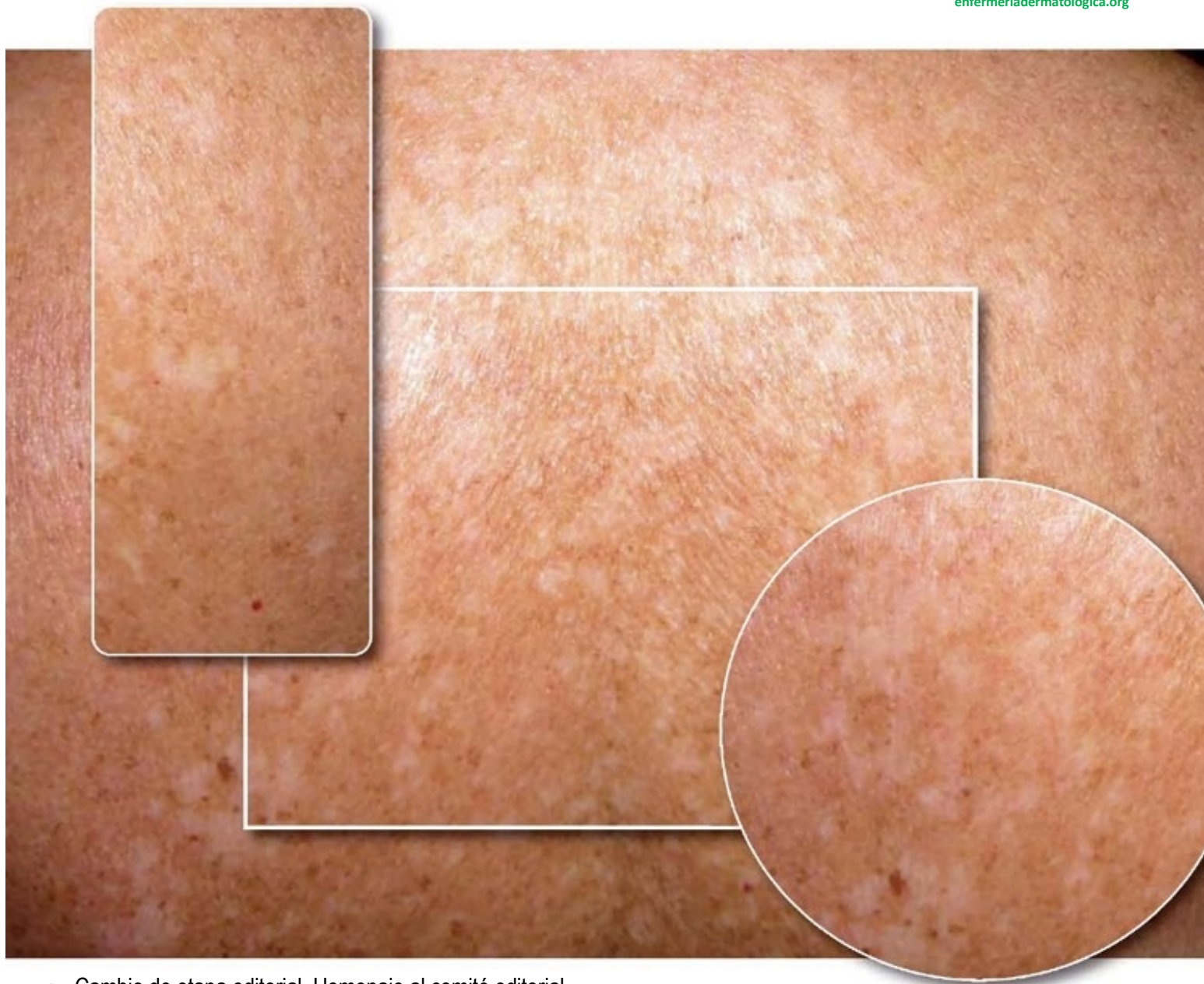




- Cambio de etapa editorial. Homenaje al comité editorial
- Uso de miel en el tratamiento de úlceras crónicas en adultos: revisión sistemática
- Accidente ofídico ¿Qué hacer con las heridas? .
- Análisis de los conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de atención primaria sobre la dermatoporosis .
- Cómo evitar la “cosmeticorexia”: la obsesión compulsiva por el uso de productos cosméticos
- Elastocompresión ¿un aliado en el cuidado del pie diabético? a propósito de un caso
- Abordaje multidisciplinar de heridas atípicas: a propósito de un caso.
- Reporte de Casos: Membrana Regeneradora Porosa de Celulosa Bacteriana Pura en Heridas Complejas de Tipo Traumático y Postquirúrgicas .

Edita:



número

55

Año 19, mayo-octubre 2025



latindex
catálogo

medes
medicina en español

REDIB



ISSN: 2386-4818



CAMBIO DE ETAPA EDITORIAL

HOMENAJE AL COMITÉ EDITORIAL

Autores/as:  Maria Isabel Pastor Orduña (1)

(1) Enfermera/o. Cátedra de Integridad y Cuidado de la Piel. Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir, España.

Contacto (*): maribelporduna@gmail.com

Fecha de recepción: 02/08/2025

Fecha de aceptación: 1/09/2025

Pastor Orduña, MI, Cambio de etapa editorial, homenaje al comité editorial. Editorial. *Enferm Dermatol.* 2025;19(55): e01-e10. DOI: 10.5281/zenodo.15681989

Es para mí un honor escribir este texto en *Enfermería Dermatológica* con el deseo de rendir un homenaje sincero y profundo a tres figuras imprescindibles en la historia de nuestra revista y, con ella, de toda la enfermería dermatológica en España: a los doctores José María Rumbo-Prieto, Luis Arantón-Areosa y Federico Palomar Llatas.

Durante años, Rumbo-Prieto y Arantón, ejercieron la labor de directores y editores jefe con una entrega ejemplar, que ha trascendido lo puramente académico para convertirse en un verdadero acto de servicio a la profesión.

Hablar de José María Rumbo-Prieto y de Luis Arantón-Areosa es hablar de dos trayectorias que han caminado en paralelo durante años, confluido en proyectos y, sobre todo, dejado huella en la enfermería dermatológica.

José María Rumbo-Prieto, doctor en Enfermería, MScN, BSN y enfermero especialista en el ámbito del cuidado de la piel, ha compaginado la asistencia, la gestión y la docencia con una visión siempre innovadora.

Desde su puesto como supervisor de Cuidados, Investigación e Innovación en el Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol (SERGAS) y como profesor asociado en la Universidad de A Coruña, ha sabido tender puentes entre la práctica clínica y la universidad. Su vinculación con instituciones como la Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel y la Cátedra de Estudios Avanzados en Heridas le ha permitido impulsar la investigación y dar a conocer la enfermería dermatológica en foros nacionales e internacionales. Siempre cercano, exigente y a la vez generoso con los autores y colegas, ha

demostrado que el conocimiento cobra más fuerza cuando se comparte.

Por su parte, D.Luis Arantón-Areosa también ha forjado una carrera marcada por la excelencia y la dedicación. Doctor en Enfermería y Director de Procesos de Enfermería en la Gerencia de Gestión Integrada de Ferrol, su nombre está ligado a la gestión de calidad y a la investigación aplicada en el ámbito del deterioro de la integridad cutánea. Su tesis doctoral, dedicada a la evaluación de un programa integral de prevención y tratamiento de lesiones cutáneas en Galicia, refleja su preocupación por transformar la evidencia en práctica asistencial real. Su papel en el Comité Director del GNEAUPP y su participación en proyectos de formación y difusión han sido claves para consolidar estándares de calidad y seguridad en los cuidados. En cada publicación, en cada foro científico, se percibe su compromiso por situar a la enfermería en el lugar que le corresponde.

Ambos, José María y Luis, han trabajado incansablemente desde la doble vertiente de la gestión y la investigación, siempre con la mirada puesta en el paciente y en el desarrollo de la profesión. Bajo su dirección, *Enfermería Dermatológica* no solo ganó en rigor científico e indexaciones, sino también en calidez humana: supieron acompañar a los autores, impulsar a quienes se iniciaban en la escritura y tender la mano a quienes aportaban nuevas ideas.

Su labor no puede entenderse sin recordar a Federico Palomar Llatas, cuya insignia en la revista de ANEDIDIC simboliza también el esfuerzo colectivo y la continuidad de un proyecto editorial que ha dado identidad propia a la enfermería dermatológica en nuestro país. Juntos representan un trípode de compromiso, ciencia y

EDITORIAL

humanidad sobre el que se ha sostenido y fortalecido esta publicación.

Hablar de sus currículums es repasar títulos, cargos y publicaciones, pero hablar de ellos es mucho más: es reconocer la pasión por una disciplina, la convicción de que la piel merece cuidados expertos, y la certeza de que la enfermería tiene voz, ciencia y alma.

Gracias a su empeño, la revista alcanzó la madurez científica y editorial que hoy la sitúa en bases de datos de referencia como CUIDEN, LATINDEX, REDIB, MEDES, DIALNET, Google Académico, MIAR, DULCINEA y Zenodo.

Pero más allá de los logros formales, su mayor mérito ha sido crear un espacio riguroso y científico; de encuentro para la comunidad enfermera, un lugar donde compartir conocimiento, y avances en el cuidado de la piel y de las personas.

Al decidir cerrar una etapa y dejar paso a nuevas generaciones, lo hacen, no desde el cansancio, sino desde la satisfacción del trabajo cumplido y la generosidad de haber dedicado años de esfuerzo, constancia y pasión a este proyecto colectivo.

Su marcha nos recuerda que también en la ciencia y en la vida profesional hay ciclos, y que lo más importante es el legado que dejan para quienes vienen detrás.

A este legado se suma de manera inseparable el trabajo y la visión de Federico Palomar Llatas, cuya vinculación a ANEDIDIC y su reconocimiento con la insignia de la revista representan el compromiso y la pasión por dignificar la enfermería dermatológica y por mantener vivo un proyecto editorial que nos pertenece a todos.

Su apoyo constante y su generosidad han contribuido a consolidar un camino que hoy nos permite mirar al futuro con bases firmes.

Quienes hemos tenido la suerte de coincidir con ellos sabemos que su huella no se mide solo en números publicados o indexaciones alcanzadas.

Está también en el trato cercano con los autores, en las palabras de aliento a quienes se estrenaban en la escritura científica, en la exigencia constructiva que siempre buscaba sacar lo mejor de cada manuscrito. Supieron conjugar la excelencia académica con la humanidad, el

liderazgo con la humildad, el compromiso con la generosidad.

Gracias por abrir camino cuando aún era difícil hablar de enfermería dermatológica como especialidad con voz propia.

Gracias por sostener, con esfuerzo constante y muchas veces invisible, un proyecto editorial que ha dado prestigio y dignidad a nuestra profesión. Y gracias, sobre todo, por recordarnos que detrás de cada publicación hay un equipo humano y un sueño compartido.

Estoy convencida de que las páginas de *Enfermería Dermatológica* seguirán creciendo con nuevas voces y miradas, pero siempre con el recuerdo y la impronta de quienes pusieron los cimientos.

Su labor permanecerá como un faro para las generaciones futuras de enfermeras y enfermeros que, inspirados por su ejemplo, continuarán defendiendo la ciencia y el cuidado de la piel con el mismo entusiasmo que ellos nos transmitieron. Como una guía indeleble de cómo han de hacerse las cosas

Con afecto, respeto y gratitud, me despido reiterando este homenaje a José María Rumbo-Prieto, Luis Arantón-Areosa y Federico Palomar Llatas, con el deseo de que la comunidad enfermera nunca olvide la grandeza de su aportación.

USO RACIONAL Y TERAPÉUTICO DE PRODUCTOS COSMÉTICOS: CÓMO EVITAR LA “COSMETICOREXIA” INFANTIL

RATIONAL AND THERAPEUTIC USE OF COSMETIC PRODUCTS: HOW TO PREVENT CHILDHOOD “COSMETICOREXIA”

Autores:  José María Rumbo-Prieto ^{(1) (*)},  Elsa Trillo-Carlín ⁽²⁾,  Sabela Paradela-De la Morena ⁽³⁾.

(1) PhD, MSN, FNP, RN. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña (España).

(2) MSN, RN Servicio de Dermatología, Hospital Abente y Lago, A Coruña (España).

(3) PhD, MD. Servicio de Dermatología, Hospital Abente y Lago, A Coruña (España).

Contacto (*): jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 20/04/2025

Fecha de aceptación: 18/06/2025

Rumbo-Prieto JM, Trillo-Carlín E, Paradela-De la Morena S. Uso racional y terapéutico de productos cosméticos: cómo evitar la “cosmeticorexia” infantil. *Enferm Dermatol.* 2025;19(55): e01-e04. DOI: 10.5281/zenodo.17058644.

RESUMEN:

Este artículo de revisión clínica tiene por objeto reflexionar y orientar a los profesionales sanitarios sobre la problemática sanitaria y social que representa la “cosmeticorexia”. En su contenido se define el concepto y se recogen pautas que pueden contribuir a la prevención y a la educación de la población acerca de los riesgos para la salud —y en particular para la piel— derivados del abuso o de la obsesión compulsiva por el uso innecesario de productos cosméticos, con especial énfasis en la población pediátrica.

Palabras clave: Cosméticos; Cuidados de la piel; Consejos de Salud; Dermatología.

ABSTRACT:

This clinical review article aims to raise awareness and guide healthcare professionals about the medical and social challenges linked to what has been termed “cosmeticorexia.” The paper explains the concept and offers practical recommendations that can help prevent and educate the general population about the health risks—especially those affecting the skin—associated with the excessive or compulsive use of cosmetic products when they are not actually needed. Particular attention is given to the pediatric population.

Keywords: Cosmetics; Skin care; Health advice; Dermatology.

INTRODUCCIÓN:

La piel es el órgano más extenso de nuestro cuerpo y, a la vez, el más expuesto a factores externos como la radiación solar, los cambios adversos de temperatura y la contaminación ambiental, entre otros⁽¹⁾. Por ello, resulta fundamental adquirir desde edades muy tempranas hábitos saludables de hidratación y cuidados básicos de la piel, así como una

adecuada educación dermatológica para prevenir problemas como la dermatoporosis o el cáncer cutáneo⁽²⁾.

A Coco Chanel se le atribuye la frase: “La belleza comienza en el momento en que decides ser tú misma”. Sin embargo, vivimos en una sociedad multicultural e hiperconectada, donde los cánones de belleza —como las rutinas de skincare— son cada vez más exigentes, llegando a generar estilos de vida en salud guiados por el marketing publicitario (marcas reconocidas, celebridades...), que en la mayoría de los casos no fomentan hábitos cutáneos responsables⁽³⁾. Esto ha generado una creciente preocupación en torno al aspecto físico desde edades cada vez más tempranas^(4,5).

Al observar las redes sociales, se aprecia cómo cada vez más niñas muestran interés por el cuidado de la piel, consolidándose una tendencia perjudicial denominada “sephora kids”^(6,7). Se trata de niñas, en torno a los diez años, que compran productos de perfumería y cosmética que no están formulados para su edad, o que incluso utilizan cremas y mascarillas faciales, correctores de ojeras, máscaras de pestañas o tratamientos antiarrugas⁽⁸⁾. Una tendencia que, sin lugar a dudas, supone riesgos contraproducentes para la salud de estas personas tan jóvenes al emplear productos destinados a pieles maduras; todo ello enmarcado en una cultura obsesionada con la belleza perenne y la estética antienvejecimiento^(9,10).

En este contexto, surge un fenómeno conocido como “cosmeticorexia”, que resulta necesario analizar y, sobre todo, prevenir.

EL PROBLEMA DE LA COSMETICOREXIA:

La *cosmeticorexia* se define como “una obsesión compulsiva por el aspecto físico y la necesidad de modificarlo constantemente a través del uso excesivo de productos cosméticos y procedimientos estéticos” ^(11,12). Se trata, por tanto, de una adicción caracterizada por la compra y el uso

FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

compulsivo de cosméticos con el fin de aparentar un estado de belleza y juventud permanente y antinatural⁽¹³⁾.

El foco de este fenómeno recae principalmente en la desinformación de la población más joven —niños, niñas y adolescentes—, una etapa vital en la que predomina la búsqueda de identidad y de la personalidad que desean proyectar a través de sus rasgos físicos (Imagen1) ⁽¹⁴⁾. Se trata, pues, de una población vulnerable y potencialmente consumidora de dichos productos cosméticos, que se esfuerza por conseguir una apariencia radiante y permanente-mente perfecta, sin anticipar los efectos adversos que estas prácticas dañinas acumulan sobre la piel inmadura. Dichos efectos terminan afectando seriamente a su salud, dando lugar a patologías dermatológicas y/o problemas de autoestima, repercutiendo también en la salud mental⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.



Imagen 1: Niñas jugando a maquillarse. (Fuente: @gpointstudio by Freepik).

No en vano, las grandes marcas de cosmética bombardean de forma continuada a niños y adolescentes con publicidad y promociones a través de las redes sociales⁽¹⁸⁾. Por este motivo, resulta fundamental que los profesionales de la salud —dermatólogos, pediatras, profesionales de enfermería, entre otros— ejerzan un rol activo e informen con autoridad a la población sobre qué productos pueden o no utilizarse en función de la edad⁽¹⁹⁾. Tampoco debe descuidarse el papel de los padres, progenitores o tutores, ya que su implicación es crucial. Ellos deben interesarse por lo que sus hijos/as observan en las redes sociales, dialogar con ellos acerca de sus inquietudes y, en caso de detectar algo preocupante, consultar con un profesional sanitario que les oriente sobre lo que resulta más adecuado para la etapa de desarrollo que atraviesan los/las menores⁽²⁰⁾.

COMO USAR LOS COSMÉTICOS EN EDAD INFANTIL:

Buscando el lado positivo en este despropósito de abuso de cosméticos, surge la oportunidad de aprovechar el interés de los más jóvenes por el cuidado de la piel. Si se logra canalizar ese entusiasmo y guiarlos en la dirección correcta, pueden obtenerse beneficios significativos a medio y largo plazo⁽²¹⁾. No obstante, resulta primordial comprender la diferencia entre los productos verdaderamente útiles (como los protectores solares) y aquellos potencialmente perjudiciales para la piel joven (como el retinol o la vitamina C) ⁽²²⁾.

En general, imitar los cánones de belleza y los rituales de cuidado de la piel que practican los adultos, mientras se

mantenga como una actividad lúdica, puede no tener mayores consecuencias. Sin embargo, es necesario estar alerta para evitar que estas conductas se transformen en una obsesión compulsiva.

Los productos cosméticos beneficiosos que podrían ser utilizados desde edades tempranas —siempre según necesidad y previa consulta con un profesional de la salud (dermatólogo, pediatra o profesional de enfermería)— serían los siguientes:

1. **Protector solar:** los niños y niñas a partir de los 6 meses pueden usar protector solar con cobertura de amplio espectro que garantice protección ante los rayos UVA y UVB, con un factor de protección solar (FPS) de 30 o superior. Se recomiendan formulaciones suaves a base de minerales para los protectores solares infantiles para evitar posibles irritaciones o erupciones cutáneas. Lo ideal es que contengan ingredientes como dióxido de titanio y óxido de zinc, ya que son hipoalergénicos^(23,24). En cierto sentido, el FPS constituye un cuidado antienvjecimiento adecuado para todas las edades. Existe consenso científico en que el uso diario de FPS es la parte más importante del cuidado de la piel, especialmente durante la juventud, para prevenir daños posteriores, tales como arrugas prematuras, manchas y pérdida de elasticidad cutánea⁽²⁵⁾.
2. **Humectante corporal:** puede utilizarse a cualquier edad para mantener la hidratación de la piel y prevenir la sequedad. Se debe comenzar con fórmulas suaves y sin fragancias, especialmente en bebés y niños pequeños⁽²⁶⁾. La glicerina y el ácido hialurónico son dos de los humectantes más comunes. No todos los niños necesitan crema hidratante, pero aquellos con piel seca o sensible podrían beneficiarse de su uso. Los niños con dermatitis atópica, tendencia al asma o simplemente con piel seca deben aplicar humectantes después del baño. Emolientes como las ceramidas y humectantes como el ácido hialurónico pueden introducirse en la adolescencia para proporcionar hidratación y elasticidad, aunque no de forma habitual, ya que en algunas personas este ácido puede causar sequedad, por lo que su uso no es necesario hasta la edad adulta. Los productos oclusivos como la vaselina crean una barrera en la superficie epidérmica que evita la pérdida de humedad y pueden usarse a cualquier edad. Durante la preadolescencia, se puede comenzar a incluir la crema hidratante (de formulación suave) en la rutina corporal, al menos una vez al día, idealmente por la mañana y por la noche.
3. **Protector labial:** al igual que la crema hidratante suave, puede utilizarse a todas las edades para mantener la hidratación y prevenir la sequedad labial. Solo hay que asegurarse de elegir productos sin aditivos dañinos o alérgenos, es decir, sin fragancias⁽²⁷⁾. Los bálsamos labiales durante el verano deben contener protector solar (FPS).
4. **Limpiadores faciales:** en etapas tempranas (bebés y niños), cualquier jabón sin fragancia se puede usar para

limpiar la cara sucia, pero en edades preadolescentes puede ser el momento de introducir un limpiador suave sin activos. El uso de limpiadores demasiado pronto, pueden quitar/interrumpir la barrera natural epidérmica y causar irritación⁽²⁸⁾. Lo recomendado es introducirlo alrededor de la pubertad para controlar el aumento de la producción de aceite y mantener la higiene de la piel. Posteriormente a la limpieza, se debería complementar la higiene con una crema hidratante y durante el día, protector solar. Se aconseja, por tanto:

- Utilizar productos aclarantes y tópicos que mejoren la función de barrera cutánea.
- Implementar una rutina diaria de fotoprotección para minimizar el daño de los rayos UV. (Imagen 2)
- Realizar limpieza regular con lociones para mantener la piel libre de obstrucciones y contaminantes.



Imagen 2: Niña extendiendo por la mejilla crema fotoprotectora (Fuente: user18526052 by Freepik).

5. **Tónicos y exfoliantes (prevención del acné):** Durante la pubertad (13-15 años) se pueden utilizar tónicos para equilibrar el pH cutáneo y eliminar las impurezas residuales después de la limpieza facial. También se pueden emplear exfoliantes para tratar o prevenir el acné. No se aconseja su uso antes de la preadolescencia (10-12 años), ya que suelen provocar sequedad o irritación⁽²⁹⁾. Se recomienda utilizar productos suaves, sin alcohol y con concentraciones bajas de alfa y beta hidroxiácidos (también conocidos como exfoliantes químicos).
6. **Retinoides tópicos:** como norma general, no deben usarse en niños ni adolescentes⁽³⁰⁾. Entre los ingredientes antienvjecimiento, la vitamina C tópica (ácido ascórbico) y sus derivados, es un potente antioxidante que inhibe las especies reactivas de oxígeno (ROS) generadas por la radiación ultravioleta, disminuye el eritema cutáneo y puede estimular la proliferación de fibroblastos, favoreciendo la cicatrización de heridas. Existen evidencias clínicas que respaldan el uso tópico de vitamina C para mejorar las líneas de expresión y reducir tanto la pigmentación como la inflamación⁽³¹⁾. Muchos cosméticos incluyen este antioxidante, aunque en algunas formulaciones su concentración de ácido L-ascórbico es demasiado baja para lograr efectos visibles.

Por otro lado, los retinoides presentan mayor efectividad cuando se emplean en la edad adulta, coincidiendo con la aparición de signos visibles de envejecimiento. Su uso precoz puede provocar irritación y sensibilización dérmica. Sin embargo, existe un retinoide, la tretinoína, indicado para el tratamiento del acné en adolescentes bajo prescripción médica de un dermatólogo, especialmente en casos de brotes severos y crónicos (Imagen 3). Este medicamento exfolia suavemente la piel, desobstruye los poros y reduce la inflamación, siendo un pilar fundamental en la terapia tópica contra el fotoenvejecimiento. Entre sus beneficios se incluyen la mejora de arrugas, pigmentación, textura y elasticidad cutáneas⁽³²⁾.



Imagen 3: Adolescente aplicando un tratamiento para el cuidado facial (Fuente: frimufilms by Freepik).

En general, algunos retinoides y sus beneficios:

- **Tretinoína (TRE):** Estimula la formación de nuevos vasos sanguíneos, mejora el flujo sanguíneo y el transporte de nutrientes, acelera la renovación celular epidérmica y mejora la textura y la discromía de la piel. Diversos estudios han demostrado su eficacia en concentraciones de 0,025% a 0,1%, siendo común el uso del 0,05% para fotoenvejecimiento moderado a grave^(33,34). Actualmente se desarrollan nanoformulaciones para mejorar su estabilidad y reducir la irritación⁽³⁵⁾.
- **Tazaroteno:** Mejora la rugosidad y las arrugas finas, reduce la atipia epidérmica y restablece la polaridad queratinocítica. Estudios indican mejoras significativas en el fotodaño tras 12 semanas de tratamiento⁽³⁶⁾.
- **Adapaleno:** Eficaz para mejorar características de la piel fotoenvejecida, especialmente en queratosis actínica y lentigos solares. Estudios han mostrado resultados comparables a la tretinoína en concentraciones del 0,1% al 0,3%⁽³⁷⁾.

CONCLUSIONES:

Divulgar estas pautas básicas de buenas prácticas sobre el uso de cosméticos en la población pediátrica constituye una forma adecuada y proactiva de actuar en la prevención de la cosmeticorexia.

CONFLICTOS DE INTERESES:

Los/as autores/as declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Karschner E, Lind ML, Telofski LS, et al. Evidence-based consensus recommendations for skin care in healthy full-term neonates. *Pediatr Dermatol.* 2023;40(5):831-841.
2. Ilyas EN, Druml L, Ilyas AM. Sunscreen label marketing towards pediatric populations. *Cureus.* 2023;15(10):e46842.
3. Silva CSA, Mafrá AL, Varella MAC, Valentova JV. The contrasting effects of body image and self-esteem in the makeup usage. *PLoS One.* 2022;17(3):e0264031.
4. Stein SL, Goff GK. Cosmeceuticals in the pediatric population part I: a review of risks and benefits. *Pediatr Dermatol.* 2025;42(2):221-227.
5. Hwang C, Lim HW. Cosmeceuticals in the pediatric population part II: ethical dilemmas in marketing and clinical practice. *Pediatr Dermatol.* 2025;42(3):456-462.
6. Wanser JM, Nole KLB. Pediatric skin care regimens on TikTok. *Pediatrics.* 2025;156(1):e2024070309.
7. Silva T, Cunha M, Martínez-Murcia A. Usage of children's makeup and body products in the United States: a national survey. *Int J Environ Res Public Health.* 2023;20(3):2041.
8. Del Rosso J, Kircik L. Dermatological safety of cosmetic products marketed to children: insights on the Sephora Kids phenomenon. *J Drugs Dermatol.* 2025;24(8):123-130.
9. García Millán C. Qué es la cosmeticorexia, la nueva obsesión de las adolescentes con la cosmética y los productos de belleza. *Actas Dermosifiliogr.* 2023;114(12):987-992.
10. Cantarero M. El uso abusivo y sin prescripción médica de cosméticos en menores de 14 años puede producir piel asfíctica, dermatitis y acné. *Rev Esp Dermatol Pediatr.* 2024;18(2):34-38.
11. Fundación Piel Sana AEDV. Cosmeticorexia, un riesgo a vigilar. *Actas Dermosifiliogr.* 2024;115(5):402-405.
12. López-Martín E, García-González R. Psychological impact of aesthetic surgery: a mini-review. *Aesthetic Plast Surg.* 2022;46(4):1847-1854.
13. Roó E. Cómo prevenir la 'cosmeticorexia' en menores: limitar el uso de la tecnología y trabajar su autoestima. *An Pediatr.* 2024;100(4):234-240.
14. McCoy K, Class MM, Ricles V, et al. Kids these days: social media's influence on adolescent behaviors. *J Clin Aesthet Dermatol.* 2024;17(5):40-42.
15. Grimalt R. Las rutinas 'skincare' de TikTok pueden provocar alergias de por vida a las niñas. *Actas Dermosifiliogr.* 2025;116(6):489-495.
16. Robertson L, McAndrews KL, Welch BM, et al. Impact of skin care products on phthalates and replacement chemicals in children. *Environ Health Perspect.* 2024;132(9):097004.
17. de Lucas R. Cada vez más niños hacen rutinas de 'skincare'. *An Pediatr.* 2025;102(5):301-305.
18. Barrau V. Los farmacéuticos alertan de los primeros efectos nocivos de las modas del 'skincare' en las niñas: eccemas, alergias y quemaduras. *Farm Hosp.* 2024;48(2):67-72.
19. American Academy of Pediatrics. Chemical exposure from personal care products. AAP policy statement. 2023.
20. European Society for Pediatric Dermatology. Recommendations from a European roundtable meeting on best practice healthy infant skin care. *Pediatr Dermatol.* 2016;33(3):311-321.
21. Miyara L. Niñas obesionadas con maquillajes y cremas: «Lo único que deben usar es protector solar». *La Voz de Galicia.* 2024 Feb 26. *La Voz de la Salud.* Disponible en: <https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/lavozdelasalud/tribu/2024/02/24/ninas-obsesionadas-maquillajes-cremas-piel-joven-van-producir-irritacion/00031708771206199946575.htm> [Acceso 22/03/25].
22. NIH-ESP. Evidence-based consensus recommendations for skin care in neonates and infants. *Pediatr Dermatol.* 2023;40(5):831-841.
23. Anónimo. Cosmeticorexia. *Revista Saludable.* 2024;(128):25.
24. Ilyas EN, Druml L, Ilyas AM. Sunscreen label marketing towards pediatric populations. *Cureus.* 2023;15(10):e46842.
25. Karschner E, Lind ML, Telofski LS, et al. Evidence-based consensus recommendations for skin care in healthy full-term neonates. *Pediatr Dermatol.* 2023;40(5):831-841.
26. Del Rosso JQ, Kircik LH. Topical retinoids in pediatric patients: safety considerations and contraindications. *J Drugs Dermatol.* 2025;24(8):123-130.
27. Torok HM, Pillai R. Safety and efficacy of micronized tretinoin gel (0.05%) in treating adolescent acne. *J Drugs Dermatol.* 2011;10(6):647-652.
28. Blume-Peytavi U, Cork MJ, Faergemann J, et al. Bathing and cleansing in newborns from day 1 to first year of life: recommendations from a European round table meeting. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2016;30(9):1751-1759.
29. Hwang C, Lim HW. Age-appropriate skincare recommendations for adolescents. *Pediatr Dermatol.* 2025;42(2):221-227.
30. American Academy of Dermatology. Sunscreen FAQs. AAD clinical guidelines. 2025.
31. Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The roles of vitamin C in skin health. *Nutrients.* 2017;9(8):866.
32. Robertson L, McAndrews KL, Welch BM, et al. Evidence-based consensus recommendations for skin care in healthy full-term neonates. *Pediatr Dermatol.* 2023;40(5):831-841.
33. Kircik LH, Shook B, Goldberg DJ, et al. Novel tretinoin 0.05% lotion for the once-daily treatment of moderate to severe photoaging: results of two randomized, vehicle-controlled phase III trials. *J Drugs Dermatol.* 2019;18(9):876-881.
34. Torok HM, Pillai R. Safety and efficacy of micronized tretinoin gel (0.05%) in treating moderate to severe photoaging. *J Drugs Dermatol.* 2011;10(6):647-652.
35. Smith WP, Jones LM, Patel S, et al. Nanoformulated tretinoin: enhanced stability, reduced irritation, and clinical efficacy in photoaged skin. *Nanomedicine.* 2021;29:102482.
36. Draelos ZD, Poulin Y. Clinical efficacy of tazarotene 0.1% cream in photodamage: a 12-week randomized trial. *J Am Acad Dermatol.* 2018;78(2):425-432.
37. Aschoff R, Fritsch B, Zimmermann U. Adapalene 0.3% gel versus tretinoin 0.05% cream in the treatment of facial photodamage: a randomized, evaluator-blind comparative study. *Dermatol Surg.* 2017;43(1):S32-S40.

ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS QUE POSEEN LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA SOBRE LA DERMATOPOROSIS

Autores/as:  Isabel Pereira González . Enfermera Especialista en Enfermería Familiar y Comunitaria Centro de salud San Cristovo de Cea
Contacto: ipereira813@gmail.com

Fecha de recepción: 03/04/2025

Fecha de aceptación: 24/06/2025

Pereira González, I. Análisis de los conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de atención primaria sobre la dermatoporosis. *Enferm Dermatol.* 2025;19(55): DOI: **10.5281/zenodo.17114795**

RESUMEN

Se planteó como objetivo analizar el nivel de conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de atención primaria del Ayuntamiento de Ourense sobre la dermatoporosis, así como identificar posibles carencias formativas. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 72 profesionales de seis centros de salud.

Se utilizó un cuestionario estructurado en tres bloques: sociodemográficos, conocimientos teóricos y prácticas clínicas. El análisis se efectuó mediante estadísticos descriptivos en Microsoft Excel 365. El 57% de los participantes presentó un nivel alto de conocimiento, aunque se identificaron lagunas relevantes en clasificación clínica y medidas preventivas (20% de aciertos). Un 96% declaró no contar con la formación suficiente y un 90% manifestó interés en recibir formación adicional, prefiriendo la modalidad presencial. No se observó una asociación clara entre el conocimiento y los años de experiencia. En conclusión, se evidencian carencias relevantes que justifican la necesidad de reforzar la formación específica sobre dermatoporosis en atención primaria.

Palabras clave: Dermatoporosis; Conocimientos en salud; Enfermería en atención

primaria; Educación continua; Formación profesional.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento es un proceso fisiológico que afecta progresivamente a la estructura y función de los órganos, limitando la capacidad de adaptación del organismo frente al entorno y aumentando la vulnerabilidad a enfermedades crónicas y degenerativas^(1–4). A nivel cutáneo, este fenómeno se manifiesta mediante adelgazamiento, sequedad, pérdida de elasticidad y disminución de las funciones metabólicas y de barrera de la piel⁽⁵⁾. Estos cambios resultan de factores intrínsecos, como la genética y el tiempo; y extrínsecos, entre los que destacan la exposición crónica a radiación ultravioleta, la contaminación ambiental y hábitos de vida poco saludables^(5,6).

En este contexto, los Dres. Kaya y Saurat propusieron en 2007 el término dermatoporosis para describir la insuficiencia cutánea crónica, o síndrome de fragilidad cutánea, caracterizado por atrofia dérmica, púrpura senil, pseudocicatrices estrelladas, hematomas disecantes y laceraciones ante traumatismos mínimos^(7,8,9). En

fases avanzadas, esta condición puede derivar en isquemia y necrosis cutánea, afectando de forma significativa la calidad de vida y funcionalidad de las personas mayores^(10,11).

Se estima que la dermatoporosis afecta entre el 15% y el 30% de los mayores de 70 años⁽¹²⁾, especialmente en personas con comorbilidades como la osteoporosis o en tratamiento prolongado con corticosteroides^(13,14). Entre los factores etiológicos se incluyen la inflamación crónica de bajo grado (*inflammaging*)^(15,16), el estrés oxidativo⁽¹⁷⁾, la glicación no enzimática de proteínas estructurales^(7,18), la disminución de estrógenos en mujeres posmenopáusicas⁽¹⁹⁾, y el deterioro de la microbiota cutánea^(20,21). Además, el uso prolongado de tratamientos sistémicos como corticosteroides, anticoagulantes o antiagregantes aumenta la susceptibilidad a hematomas y lesiones dérmicas⁽¹³⁾.

A pesar de su prevalencia, el conocimiento clínico de la dermatoporosis es limitado. En un estudio reciente se evidenció que solo el 35,1% de los profesionales sanitarios conoce el término y más del 96% considera que necesita formación adicional en esta área⁽²²⁾. Esta falta de formación genera una atención fragmentada, dificultando el diagnóstico precoz, el manejo adecuado de las lesiones y la implementación de estrategias preventivas eficaces.

En el ámbito de la atención primaria, la enfermería juega un papel clave en la detección temprana, educación sanitaria y cuidados preventivos frente a esta patología^(23,24,25). Sin embargo, la ausencia de guías clínicas específicas, como ocurre con muchas enfermedades dermatológicas, limita la estandarización

de intervenciones⁽¹⁴⁾. La formación continua, el uso de tecnologías como la telemedicina y la incorporación de contenidos específicos sobre dermatoporosis en programas educativos se perfilan como elementos clave para mejorar la atención a estos pacientes^(26,27).

La presente investigación se propuso como objetivo general analizar el nivel de conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de atención primaria del Ayuntamiento de Ourense sobre la dermatoporosis. Además, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar diferencias en el nivel de conocimiento según variables sociodemográficas como la edad, el sexo y la experiencia profesional.
- Identificar posibles carencias en la formación sobre dermatoporosis y explorar el interés del personal de enfermería en recibir capacitación específica.
- Estimar el grado de familiaridad con la clasificación clínica, los factores de riesgo y las medidas preventivas asociadas.
- Analizar la relación entre la experiencia laboral y la percepción de suficiencia formativa.
- Proponer estrategias formativas orientadas a mejorar las competencias clínicas y preventivas de los profesionales de enfermería.

MÉTODO

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con el objetivo de analizar los conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de atención primaria del Ayuntamiento de Ourense sobre la dermatoporosis.

1.1. Ámbito de estudio

La muestra final estuvo compuesta por 72 enfermeras/os de seis centros de salud del Ayuntamiento de Ourense, seleccionados por criterios de accesibilidad geográfica y viabilidad logística. Esto permitió a la investigadora principal realizar la recolección de datos de forma presencial y eficiente.

Tabla 1. Población de enfermeras/os empleada en el estudio

Para garantizar una alta tasa de respuesta, se contactó previamente con los coordinadores de enfermería de cada centro mediante correo electrónico. Posteriormente, se realizaron reuniones informativas presenciales con el personal de enfermería, en las que se explicó la finalidad del estudio y se entregaron los cuestionarios. Estos fueron recogidos presencialmente dentro del plazo acordado.

A la hora de definir los criterios de inclusión, es importante destacar que, estos parámetros se establecieron para garantizar que los participantes fueran representativos de la población objetivo y cumplieran con las características necesarias para aportar datos relevantes al estudio.

Se incluyeron profesionales de enfermería en activo en algunos centros de salud participantes y que aceptaron voluntariamente participar. Se excluyeron quienes rechazaron participar o no devolvieron el cuestionario cumplimentado.

1.2. Instrumento de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario de elaboración propia, diseñado específicamente para

evaluar el nivel de conocimientos sobre dermatoporosis entre los profesionales de enfermería de atención primaria. Se estructuró en tres secciones que, recogían información sociodemográfica, conocimientos teóricos sobre dermatoporosis y prácticas clínicas relacionadas con su manejo.

Este instrumento se presenta en el **Anexo 1** del documento.

Centro de salud	Total de enfermeras/os participantes
A Cuña	12
A Ponte	16
Carballeira	5
Novoa Santos	16
O Couto	6
Valle Inclán	17

El cuestionario fue sometido a una revisión interna para verificar su claridad y pertinencia, basándose en conocimientos disponibles y recomendaciones bibliográficas sobre dermatología y atención primaria, lo que asegura una adecuada validez de contenido.

Variable principal de valoración	Variables secundarias de valoración
Conocimiento sobre la dermatoporosis. Clasificado posteriormente en tres categorías: alto (>66% aciertos), intermedio y bajo.	Sexo
	Edad
	Tiempo de experiencia en atención primaria

Tabla 2. Variables contempladas en el estudio

Dado que los participantes sabían que el estudio evaluaba su nivel de conocimiento sobre dermatoporosis, podría existir un sesgo de deseabilidad

social en las respuestas. Para mitigar este efecto, se garantiza la confidencialidad de los datos y se aplicó el cuestionario de manera anónima.

1.3. Cronograma

Se contempló la posibilidad de baja participación debido a la carga asistencial del personal de enfermería. Para evitarlo, se planificó una estrategia de seguimiento mediante recordatorios y contactos directos con los coordinadores de enfermería.

Fase	Actividades realizadas	Periodo
Planificación y coordinación	Contacto con los coordinadores de enfermería y programación de entrega de cuestionarios	2 - 13 de diciembre 2024
Trabajo de campo	Entrega presencial recogida de cuestionarios en seis centros de salud seleccionados	16 - 27 de diciembre de 2024
Análisis de datos	Codificación de respuestas y tratamiento estadístico	Enero de 2025
Redacción del informe y conclusiones	Elaboración del documento final y síntesis de hallazgos	Febrero de 2025

Tabla 3. Cronograma detallado del estudio

1.4. Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante el software Microsoft Excel 365. Se aplicaron estadísticos descriptivos, incluyendo frecuencias absolutas y relativas, con el objetivo de caracterizar el nivel de conocimientos sobre dermatoporosis y su distribución

según variables sociodemográficas. No se realizaron pruebas de inferencia estadística, dado el carácter exploratorio y descriptivo del estudio.

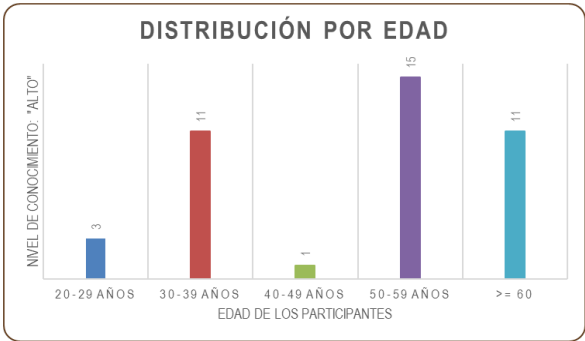
RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados obtenidos a partir de la encuesta aplicada a partir de la encuesta aplicada a profesionales de enfermería de atención primaria del Ayuntamiento de Ourense, con el objetivo de valorar su nivel de conocimiento sobre la dermatoporosis. Los datos se analizan según variables sociodemográficas: sexo, edad y experiencia laboral.

La muestra estuvo compuesta en su mayoría por **mujeres (89%)** y **hombres (11%)**. La **franja de edad más representada fue la de 50 a 59 años**, con un 32% de los participantes. En cuanto a la experiencia laboral en atención primaria, el **67% tenía menos de 10 años de experiencia en la especialidad**.

Distribución del nivel de conocimiento sobre dermatoporosis

El **57% de los encuestados presentó un nivel alto de conocimiento** sobre la dermatoporosis ($\geq 6\%$ de aciertos en el



cuestionario). El 31% mostró un nivel intermedio, y el 13% evidenció un conocimiento bajo (Figura 1).

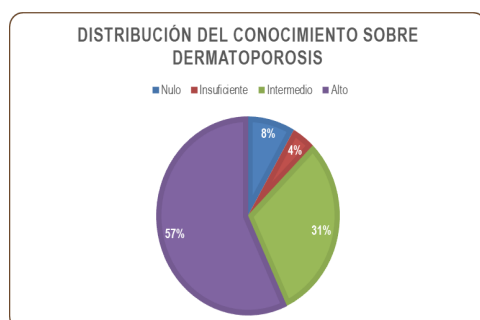


Figura 1. Distribución del nivel de conocimiento sobre dermatoporosis de los encuestados



Figura 2. Distribución por sexo de aquellos encuestados que tienen un nivel alto de conocimiento sobre dermatoporosis

El estudio revela que **el 90% de los encuestados que tienen un alto nivel de conocimiento eran mujeres**, frente a un **10% de hombres** (Figura 2).

En relación con la edad, **el grupo de 50-59 años fue el más representado entre los profesionales con alto conocimiento sobre la dermatoporosis**, seguido de los grupos **30-39 años y ≥60 años**. En contraste, el grupo **40-49 años fue el menos representado entre quienes mostraban un conocimiento alto** (Figura 3).

Figura 3. Distribución por edad de aquellos encuestados que tienen un

nivel alto de conocimiento sobre dermatoporosis

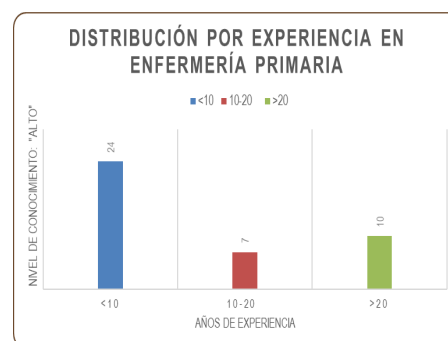


Figura 4. Distribución por experiencia en enfermería primaria de aquellos encuestados que tienen un nivel alto de conocimiento sobre dermatoporosis

El análisis de la experiencia profesional (Figura 4) mostró que **el 59% de los encuestados que tienen un nivel alto de conocimiento sobre la dermatoporosis tenían <10 años de experiencia en atención primaria**, mientras que **un 24% tenía >20 años de experiencia** y solo **un 17% se encontraba en el rango de 10-20 años de experiencia**.

Resultados por objetivos específicos

Percepción sobre suficiencia formativa e interés en formación

De los 72 participantes, 3 profesionales (4%) consideraron estar suficientemente formados en dermatoporiasis, mientras que 69 profesionales (96%) manifestaron no contar con los conocimientos necesarios. Además, 65 participantes (90%) expresaron interés en recibir formación adicional sobre esta patología, frente a 7 participantes (10%) que no mostraron interés (Figura 5).

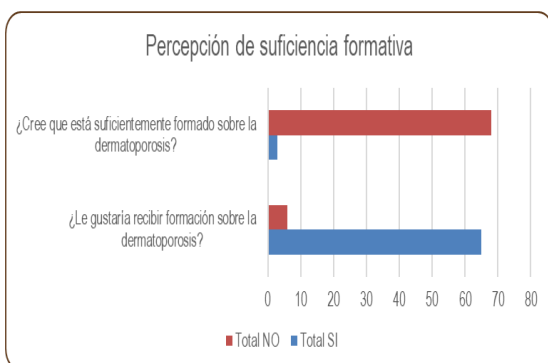


Figura 5. Percepción de los participantes sobre su suficiencia formativa e interés en formación específica sobre la dermatoporiasis

Respecto a la modalidad formativa preferida, 50 participantes respondieron a esta pregunta. Entre ellos:

- El 40% optó por formación presencial.
- El 30% eligió modalidad online.
- El 20% prefirió cursos de prevención y manejo clínico.
- El 10% señaló sesiones clínicas como formato preferido (Figura 6).

Figura 6. Formato de preferencia de los encuestados para recibir formación sobre la dermatoporiasis

1.1.1. Nivel de conocimiento por dimensiones específicas

Se analizaron tres dimensiones clave del conocimiento en dermatoporiasis:

- Clasificación clínica: Porcentaje de aciertos 36%.
- Factores de riesgo asociados: Porcentaje de aciertos 44%.
- Medidas preventivas recomendadas: Porcentaje de aciertos 20% (Figura 7).

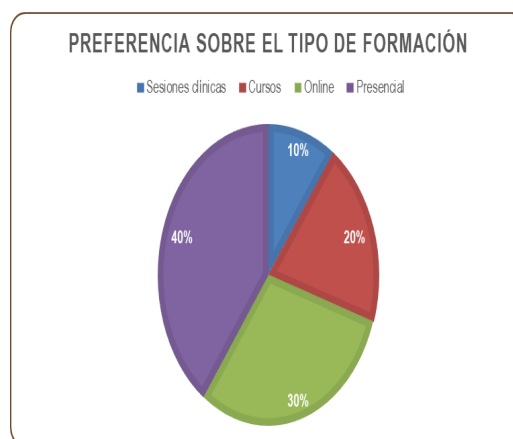


Figura 6. Formato de preferencia de los encuestados para recibir formación sobre la dermatoporiasis

Nivel de conocimiento por dimensiones específicas

Se analizaron tres dimensiones clave del conocimiento en dermatoporiasis:

- Clasificación clínica: Porcentaje de aciertos 36%.
- Factores de riesgo asociados: Porcentaje de aciertos 44%.
- Medidas preventivas recomendadas: Porcentaje de aciertos 20% (Figura 7).

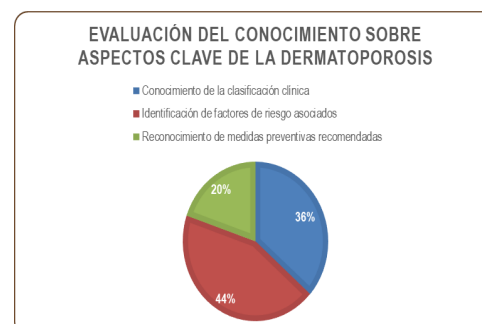


Figura 7. Evaluación del conocimiento de tres dimensiones clave sobre la dermatoporosis: clasificación clínica, identificación de factores de riesgo asociados y el reconocimiento de medidas preventivas recomendadas

DISCUSIÓN

El presente estudio ha evidenciado que el nivel de conocimiento sobre la dermatoporosis entre los profesionales de enfermería de atención primaria no es homogéneo, y que persisten lagunas formativas en aspectos clave como la clasificación clínica y las medidas preventivas recomendadas. Aunque más de la mitad de los participantes (57%) obtuvo un nivel alto de conocimiento, se observaron áreas de debilidad concretas, especialmente en lo relativo a la aplicación de estrategias preventivas. Estos hallazgos indican que el conocimiento teórico no siempre se traduce en confianza o seguridad para la práctica clínica ni en la implementación de intervenciones preventivas eficaces.

Asimismo, se ha constatado una percepción generalizada de insuficiencia formativa: **el 96% de los encuestados consideró no contar con los conocimientos necesarios** para abordar esta patología, lo que coincide con los resultados de Paz-Melero et al. en 2021, quienes identificaron la falta de formación específica como un problema transversal en la profesión⁽²²⁾.

Los resultados obtenidos en este estudio no coinciden con otros estudios previos que han señalado un bajo nivel de conocimiento sobre la dermatoporosis entre los profesionales de atención primaria. Según estudios recientes, sólo el 35% de los profesionales está familiarizado con este término, y un 97% reconoce la necesidad de una mayor formación en esta área⁽²²⁾. Estos datos

refuerzan la idea de que la dermatoporosis sigue siendo una patología poco conocida dentro del ámbito de la atención primaria y que es fundamental mejorar la capacitación en su diagnóstico y manejo

El hallazgo en este estudio, de que los profesionales con menos de 10 años de experiencia en atención primaria presentan un mayor nivel de conocimiento sobre la dermatoporosis también concuerda con investigaciones previas sobre la actualización en formación. La literatura sugiere que los profesionales recién formados tienden a estar más actualizados en patologías específicas debido a cambios recientes en los programas de formación^(6,7). No obstante, el hecho de que la percepción de insuficiencia formativa sea alta en todos los grupos indica que el acceso a información sobre dermatoporosis es insuficiente incluso en la educación más reciente.

Cuando analizamos las dimensiones clave sobre dermatoporosis, podemos observar que pese a que estudios previos recalcan que la exposición crónica a la radiación ultravioleta y el uso prolongado de corticosteroides sistémicos o tópicos son factores de riesgo clave para el desarrollo de la dermatoporosis^(6,7); en nuestro estudio, una proporción significativa de los encuestados no logró identificar correctamente estos factores, lo que sugiere una brecha en la educación sobre la prevención de la enfermedad.

Cabe destacar, que en el caso concreto de nuestra muestra, circunscrita al Servicio Gallego de Salud, la existencia de una serie de guías especializadas en lesiones cutáneas ([Úlceras Fóra](#)), concretamente, la "Guía N°8: Guía práctica de heridas traumáticas de partes blandas", de 2021, se dedica un apartado específico al abordaje de estas lesiones, lo que podría explicar estos resultados.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de actualizar los programas de formación en

dermatoporosis en atención primaria y adaptar las estrategias educativas a las necesidades específicas de cada grupo profesional.

Relevancia clínica y aplicaciones en la práctica enfermera

La falta de conocimiento sobre dermatoporosis en atención primaria puede tener un impacto significativo en la práctica clínica. La dificultad para reconocer los signos iniciales de la enfermedad puede llevar a retrasos en el diagnóstico y a un manejo inadecuado, aumentando el riesgo de complicaciones como hematomas profundos, isquemia cutánea y lesiones crónicas^(9,11).

La enfermería desempeña un papel clave en la detección temprana y en la educación del paciente sobre medidas preventivas, como la hidratación cutánea, la protección frente a traumatismos y la fotoprotección^(23,24). Sin embargo, la falta de formación identificada en este estudio sugiere que estas estrategias no se están implementando de manera efectiva en la práctica clínica.

Fortalezas y limitaciones del estudio

Entre las fortalezas de este estudio destaca el enfoque en un grupo de profesionales clave en la atención a pacientes con dermatoporosis, así como la inclusión de variables sociodemográficas que han permitido identificar diferencias en la percepción del conocimiento según experiencia y edad.

Sin embargo, el estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, el tamaño de la muestra es limitado y se circunscribe a un área geográfica específica, lo que puede reducir la capacidad de generalizar los hallazgos a nivel nacional o internacional. En segundo lugar, la metodología basada en encuestas puede estar sujeta a sesgos de respuesta, como

la deseabilidad social o la sobreestimación del conocimiento real de los encuestados.

Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra e incluir metodologías complementarias, como entrevistas en profundidad o evaluaciones clínicas del conocimiento y manejo de la dermatoporosis en la práctica diaria.

Propuestas de mejora y futuras líneas de investigación

A partir de los hallazgos obtenidos, se recomienda el desarrollo de estrategias formativas dirigidas específicamente a mejorar el conocimiento sobre la dermatoporosis en atención primaria. Esto podría incluir:

- La incorporación de materia específica sobre dermatoporosis en los programas de formación continua de enfermería.
- La elaboración de materiales de referencia actualizados y accesibles, como guías de actuación clínica y cursos en línea.
- La implementación de talleres prácticos y sesiones clínicas adaptadas a las preferencias formativas de los profesionales.

Asimismo, futuras investigaciones podrían centrarse en evaluar el impacto de intervenciones formativas sobre la mejora en el manejo clínico de la dermatoporosis, así como en la exploración de nuevas estrategias terapéuticas y preventivas que permitan reducir la incidencia y severidad de esta patología en la población mayor.

Conflictos de interés

La autora declara no tener conflictos de interés relacionados con los contenidos de este artículo.

Financiación

Este estudio no ha recibido financiación externa ni ha sido apoyado por ningún organismo público o privado.

Agradecimientos

La autora desea expresar su agradecimiento a las/los profesionales de los Centros de salud por su colaboración en la difusión del cuestionario, por su valiosa contribución.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Geriatria. Fundamentos de Medicina. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas CIB; 2006. p. 64-8.
- 2 Organización Mundial de la Salud. Organismos internacionales y envejecimiento 2009. Disponible en: https://politicasocial.xunta.gal/sites/wpolso/files/arquivos/publicacions/congreso_envejecimiento_activa.pdf
- 3 Merriam-Webster. Online dictionary (Concise Encyclopedia). Aging. Disponible en: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/aging>
- 4 Bazo M. Vejez dependiente, políticas y calidad de vida. Papers. 1998;56:143-61.
- 5 Domonkos AN, Arnold HL, Odom RB. Andrews Tratado de Dermatología. 3a ed. Barcelona: Salvat Editores; 1985.
- 6 Mengeaud V, Dautezac-Vieu C, Josse G, Vellas B, Schmitt AM. Prevalence of dermatoporosis in elderly French hospital in-patients: a cross-sectional study. Br J Dermatol. 2012;166(2):440-9.
- 7 Kaya G, Saurat JH. Dermatoporosis: a chronic cutaneous insufficiency/fragility syndrome. Clinicopathological features, mechanisms, prevention and potential treatments. Dermatology. 2007;215(4):284-94.
- 8 Kamath YK, Weigmann HD. Fractography of human hair. J Appl Polym Sci. 1982;27(10):3809-33.
- 9 Arumugan V, Naresh MD, Somanathan N, Sanjeevi R. Effect of strain rate on the fracture behaviour of collagen. J Mater Sci. 1992;27:2649-52.
- 10 Alvarado A, Moreno M. Adaptación en el envejecimiento. En: Adaptación y cuidado en el ser humano: una visión de enfermería. Bogotá: Manual Moderno, Universidad de la Sabana; 2007.
- 11 Conde E. Heridas por dermatoporosis o insuficiencia cutánea crónica. Elena Conde Montero; 2020. Disponible en: <https://www.elenaconde.com/heridas-por-dermatoporosis-o-insuficiencia-cutanea-cronica/>
- 12 Foster J, et al. Prevalence of dermatoporosis in the elderly: A cross-sectional study. J Gerontol Geriatr Med. 2017;62(3):182-187.
- 13 Conde E. Dermatoporosis: patología de la piel en el envejecimiento. Actas Dermosifiliográficas. 2019;110(9):705-713.
- 14 Kossard S. Dermatoporosis: Fragility of the skin in aging. J Am Acad Dermatol. 2009;60(4):705- 709.
- 15 Franceschi C, Garagnani P, Parini P, Giuliani C, Santoro A. Inflammaging: a new immune-metabolic viewpoint for age-related diseases. Nat Rev Endocrinol. 2018;14(10):576-90.
- 16 Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2014;69 Suppl 1:S4-9. doi:10.1093/gerona/glu057.
- 17 Burke KE. Mechanisms of aging and development—A new understanding of environmental damage to the skin and prevention with topical antioxidants. Mech Ageing Dev. 2018;172:123-30.
- 18 Franceschi C, Garagnani P, Parini P, Giuliani C, Santoro A. Inflammaging: a new immune-metabolic viewpoint for

- age-related diseases. Nat Rev Endocrinol. 2018;14(10):576-90.
- 19 Kim MH, Kang SG, Park JH, Yanagisawa M, Kim CH. Short-chain fatty acids activate GPR41 and GPR43 on intestinal epithelial cells to promote inflammatory responses. Gut Microbes. 2013;4(2):77- 83.
- 20 Takema Y, Itoh M, Goto H. Skin aging: Behavior of collagen and elastin fibers in the dermis. Ann Dermatol. 1995;7(1):35-46.
- 21 Halioua B, Beumont MG, Lunel F. Quality of life in dermatology. Int J Dermatol. 2000;39(11):801-6.
- 22 Whitehead L, Wilkinson A. The role of the community nurse in promoting health literacy: A case study from New Zealand. Nurs Prax N Z. 2007;23(1):5-15.
- 23 Palomar Llatas F, Fornés Pujalte B. Piel perilesional y tratamientos. Enferm Dermatol. 2007;1(0):24- 31.
- 24 Palomar-Llatas F, Burgos-Frau R, Sánchez-Salvador A, Parreño-López N, Pinilla-Salcedo N, Martínez-Marín M, et al. Prevalencia de envejecimiento cutáneo crónico (dermatoporosis) en ancianos institucionalizados de centros sociosanitarios de Valencia. Enferm Dermatol. 2019;13(38):48-54. doi: 10.5281/zenodo.3575030.
- 25 Enfermería Dermatológica. Dermatoporosis: Identificación y manejo. 2023
- 26 Whitehead L, Wilkinson A. The role of the community nurse in promoting health literacy: A case study from New Zealand. Nurs Prax N Z. 2007;23(1):5-15.
- 27 Meskó B, Drobni Z, Bényei É, Gergely B, Györffy Z. Digital health is a cultural transformation of traditional healthcare. MHealth. 2017;3:38.

Anexo 1. Cuestionario

Conocimientos que poseen los profesionales de enfermería de Atención Primaria sobre la dermatoporosis

La participación es totalmente voluntaria y no se recibirá remuneración alguna. Si acepta participar debe saber que las respuestas son totalmente anónimas, por favor, responda con sinceridad.

EDAD:

- ☐ 20 – 29 años
- ☐ 30 - 39 años
- ☐ 40 - 49 años
- ☐ 50 - 59 años
- ☐ >= 60 años

SEXO:

- ☐ Mujer
- ☐ Hombre

Tiempo de Experiencia en atención familiar y comunitaria:

- ☐ <10 años
- ☐ Entre 10-20 años
- ☐ 20 años

Vamos a poner a prueba los conocimientos que tiene sobre la Insuficiencia cutánea crónica, también llamada dermatoporosis.

1. ¿Qué condición indispensable se cumple en todos los pacientes?

- a) Diabetes Mellitus
- b) Obesidad
- c) Envejecimiento
- d) No conoce

2. ¿Qué lesiones caracterizan clínicamente a la dermatoporosis?

- a) Púrpura, atrofia y manchas
- b) Cicatrices hipertróficas, púrpura y manchas
- c) Pseudocicatrices, atrofia y púrpura
- d) No conoce

3. ¿Cuál es la localización más frecuente?

- a) Espalda
- b) Antebrazos y dorsos de las manos
- c) Rostro
- d) No conoce

4. ¿Qué factores externos influyen en la dermatoporosis?

- a) Uso de corticoesteroides
- b) Exposición a radiaciones ultravioletas A y B
- c) A y B son correctas
- d) No conoce

5. ¿Cuántos estadios forman la clasificación?

- a) Tres
- b) Cuatro
- c) Cinco
- d) No conoce

6. ¿Qué podemos observar en el Estadio I?

- a) Mínimas laceraciones
- b) Púrpura senil
- c) Hematoma profundo disecante
- d) No conoce

7. ¿Qué podemos observar en el Estadio II?

- a) Atrofia cutánea
- b) Pseudocicatrices estelares
- c) Mínimas laceraciones
- d) No conoce

8. ¿Qué podemos observar en el Estadio III?

- a) Púrpura senil
- b) Laceraciones más extensas
- c) Mínimas laceraciones
- d) No conoce

9. ¿Qué podemos observar en el Estadio IV?

- a) Hematoma profundo disecante
- b) Atrofia cutánea
- c) Púrpura senil
- d) No conoce

10. ¿Cuál es la molécula de la piel que se ve más afectada en la dermatoporosis?

- a) Células de Merkel
- b) Ácido Hialurónico
- c) Melanocitos
- d) No conoce

11. ¿Cuál es la principal medida preventiva?

- a) Corticoides tópicos
- b) Fitomenadiona (Vitamina K)
- c) Fotoprotección
- d) No conoce

12. ¿Qué medida terapéutica ha demostrado mejorar la calidad de la piel con dermatoporosis?

- a) Administración tópica de retinoides
- b) Ácido Hialurónico y Vitaminas C y E
- c) a y b son correctas
- d) No conoce

13. ¿Cree que está suficientemente formado sobre la dermatoporosis?

- a) Si
- b) No

14. ¿Le gustaría recibir formación sobre la dermatoporosis?

- a) Si

b) No

15. Si ha contestado “Si” en la pregunta anterior, indique qué tipo de formación podría ser de su interés.

MUCHAS GRACIAS

ACCIDENTE OFÍDICO

¿QUÉ HACER CON LAS HERIDAS?

Autores/as:  Edwin Andrés Agudelo Marín (1), Lina María Sánchez Hincapié (2)

(1) Enfermera/o. Clínica de heridas IPS Curativ.

Contacto (*): Eandres.agudelo2020@gmail.com

Fecha de recepción: 02/08/2025

Fecha de aceptación: 1/09/2025

Agüedelo Marín, EA, Sánchez Hincapié, LM Accidente Ofídico: ¿Qué hacer con las heridas? Enferm Dermatol. 2025;19(55): 10.5281/zenodo.17113181

RESUMEN

Introducción: El accidente ofídico representa un problema de salud pública en América Latina, con especial impacto en Brasil, México y Colombia. Las mordeduras de serpiente pueden ocasionar complicaciones locales, sistémicas y un alto riesgo de infección, lo que requiere un abordaje integral desde la enfermería.

Metodología: Se realizó una revisión bibliográfica en bases de datos internacionales y regionales (OVID, MedLine/PubMed, ClinicalKey, CINAHL, Web of Science, LILACS, Cuiden, Embase, PsycInfo) empleando descriptores en español, inglés y portugués relacionados con mordedura de serpiente y envenenamiento.

Resultados: Se identificó que hasta el 27% de los pacientes desarrollan infecciones en la herida, principalmente por flora polimicrobiana (*Morganella morganii*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, entre otros). El cuidado integral incluye limpieza inicial con soluciones seguras, desbridamiento según estado de coagulación, apósitos antimicrobianos, y terapias avanzadas como presión negativa, compresión y oxigenación hiperbárica. El proceso enfermero se organiza con diagnósticos NANDA, resultados NOC e intervenciones NIC, priorizando la prevención de infecciones, la cicatrización tisular y el control del dolor.

Conclusión: Un plan de cuidados de enfermería estructurado y basado en la evidencia favorece la recuperación de los pacientes con accidente ofídico, reduce el riesgo de complicaciones y contribuye a la prevención de secuelas incapacitantes.

Palabras clave: accidente ofídico; mordedura de serpiente; cuidado de heridas; enfermería; prevención de infecciones.

ABSTRACT

Introduction: Snakebite envenomation is a major public health concern in Latin America, particularly in Brazil, Mexico, and Colombia. Snakebites can cause severe local and systemic complications, with a high risk of infection, requiring a comprehensive nursing approach.

Methods: A literature review was conducted using international and regional databases (OVID, MedLine/PubMed, ClinicalKey, CINAHL, Web of Science, LILACS, Cuiden, Embase, PsycInfo) with descriptors in Spanish, English, and Portuguese related to snakebite and envenomation.

Results: Up to 27% of patients develop wound infections, most commonly due to polymicrobial flora such as *Morganella morganii*, *S. aureus*, and *P. aeruginosa*. Comprehensive wound management includes safe cleansing solutions, debridement according to coagulation status, antimicrobial dressings, and advanced therapies such as negative pressure wound therapy, compression, and hyperbaric oxygen. The nursing process is structured with NANDA diagnoses, NOC outcomes, and NIC interventions, focusing on infection prevention, tissue healing, and pain control.

Conclusion: An evidence-based, structured nursing care plan enhances recovery in snakebite patients, minimizes complications, and helps prevent long-term disabling sequelae.

Keywords: snakebite envenomation; wound care; nursing; infection prevention; Latin America.

Introducción

Un accidente ofídico se define como una lesión resultante de la mordedura de una serpiente (Colombia. Instituto Nacional de Salud, 2022) ⁽¹⁾, acá es importante hacer claridad que no solo se restringe a la mordedura de serpientes venenosas, sino que este concepto incluye a especies que no son de importancia médica o que no poseen veneno. En el caso de serpientes venenosas, estas pueden inocular veneno y generar serias complicaciones en la salud humana.

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- (OMS, 2022) ⁽²⁾ se estima que cada año se presentan alrededor de 5 millones de accidentes ofídicos en el mundo, en los cuales más de 130 mil personas mueren por complicaciones y 400.000 sufren discapacidades permanentes, tales como limitaciones de la movilidad, úlceras crónicas o amputaciones.

Para el caso de América latina, más de 57.000 personas al año son mordidas por serpientes, con una tasa de letalidad del 0,6%. Cerca de 1.900 víctimas sufren discapacidades. Aunque, el impacto real en la región puede ser aún mayor, debido a la subnotificación del evento. Siendo Brasil, México y Colombia los países con mayor reporte de casos ⁽¹⁾.

En Brasil, según el boletín epidemiológico número 36 de la secretaría de salud y ambiental ⁽³⁾ se notificaron para el año 2021, 31.354 casos de accidentes causado por serpientes (accidentes ofídicos), que representó el 12,20% de las inscripciones en Sinan (Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria), siendo el segundo más frecuente entre los tipos de accidentes por animales venenosos, sólo superada por de accidentes con escorpiones. En los últimos 10 años, el menor número de mordeduras de serpiente registradas en 2016 (26.204) y el más alto fue en 2019 (32.468), una diferencia del 23,9%. Para el año 2022 se registraron 29.543 casos, cifras que lo colocan como el país de América latina con mayor número de reportes de accidente ofídico.

Por otro lado, en México la ocurrencia de ofidismo ha variado a lo largo del tiempo. Según el boletín epidemiológico del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ se reportaron 3.920, 3.765 y 4.128 casos durante los años 2021, 2022 y 2023 respectivamente, adicionalmente, entre los años 2012 y 2019 se registraron un total de 33.217 casos de mordedura

por serpiente, con un promedio anual de 4 152 casos.

En Colombia, para el año 2023 se notificaron 6,187 casos, lo que representó un aumento de casi el 10% en comparación al año 2022, con una letalidad del 0,57%. Siendo los hombres el sexo más afectado con el 67% de los casos; la población rural representa el mayor número de casos con el 74%; la ocupación donde se presentaron más casos fue en los agricultores con un 39%, el 80% de las víctimas pertenecían al régimen subsidiado, el 10% fueron población indígena, la zona del cuerpo mayormente afectada se tiene los miembros inferiores con el 59%, y en cuanto a la familia de serpientes que mayor número de accidentes ocasiona tenemos los vipéridos con el 69.1% sobre el total de los casos ⁽⁶⁾.

Pues bien, Colombia es un país que tiene las condiciones ecoepidemiológicas que permiten la supervivencia de serpientes y es el tercer país latinoamericano que más registra casos después de Brasil y México.

El registro nacional disponible menciona más de 300 especies distribuidas en todo el territorio nacional desde los 0 hasta los 3.500 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m); de ese total de especies, solo el 18 % son venenosas. En el país, existen cuatro familias de importancia para la vigilancia en salud pública del evento: la primera familia es la Viperidae, constituida por las denominadas víboras las cuales son las causantes de la mayoría de los accidentes ofídicos con envenenamiento (géneros Bothrops, Crotalus, Lachesis, Bothriechis y Porthidium); la segunda familia es la Elapidae, las serpientes corales (género Micrurus). La tercera familia es la Colubridae, llamadas “culebras” o “cazadoras”, que son serpientes no venenosas o con toxinas de bajo impacto que podrían causar cuadros locales leves en seres humanos, pero no representan una amenaza para la vida; y la cuarta familia, Boidae, que son constrictoras que generan agresiones por mordedura pero que no son venenosas ⁽⁷⁾.

La Organización Mundial de la Salud -OMS- declaró el accidente ofídico como una enfermedad desatendida, la cual puede dejar graves secuelas de salud que impactan en la vida social y laboral de las personas. Dentro de las estrategias para la prevención y control del envenenamiento por mordedura de serpiente, la producción de antivenenos seguros, efectivos, asequibles y accesibles para todos, es una de las medidas más

eficaces para prevenir la mortalidad y/o discapacidad. Sin embargo, se han evidenciado diversas dificultades a la hora de prevenir y tratar los accidentes ofídicos tales como, el acceso oportuno a la atención en salud, la disponibilidad y adecuado uso del antiveneno y el manejo correcto de las reacciones adversas asociadas a este.

En vista de lo anterior, el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia imparte instrucciones para las diferentes entidades involucradas en la atención en salud, dentro de las cuales se encuentran ⁽⁸⁾:

- Generar estrategias comunicativas para la comunidad.
- Conocer las diferentes especies que habitan en la zona, sus nombres comunes, su comportamiento e instruir a la comunidad sobre la correcta identificación de serpientes y la prevención de mordeduras.
- Entrenar a las comunidades en primeros auxilios en accidente ofídico.
- Garantizar el personal necesario para las acciones de vigilancia que permita la toma de medidas de prevención y control.
- Brindar atención integral a todos los pacientes con accidente ofídico lo cual incluye el uso de antivenenos cuando se requiera, la remisión oportuna a instituciones de mayor complejidad cuando sea indicado.
- Contar con talento humano en salud debidamente entrenado y certificado en el manejo de accidente ofídico.
- Realizar la respectiva notificación de los casos en el sistema de vigilancia epidemiológica SIVIGILA.
- Contar con procedimientos y protocolos documentados para la atención del accidente ofídico donde se determine la ruta para acceder oportunamente al antiveneno en articulación con la EPS o la respectiva entidad responsable del pago.

OBJETIVO:

Elaborar un plan de atención de enfermería para el cuidado del paciente que sufre una herida posterior a un accidente ofídico. **Metodología:** Revisión bibliográfica de la literatura en las bases de datos de salud: OVID, MedLine (Pubmed), ClinicalKey, CINAHL, Internet of Science (WOS), LILACS, Sociological Abstracts, Cuiden, Embase, PsycInfo, ISI Internet of Knowledge. Se emplearon los siguientes descriptores en español, inglés y portugués: mordedura de serpiente, snake bite, envenenamiento por mordedura de serpiente.

TIPOS DE ENVENENAMIENTOS

Accidente bothrópico: En nuestro país -al igual que en América latina con cerca del 90%- el género bothrops es el causante de la mayor cantidad de accidentes por año. Dentro de este grupo podemos incluir serpientes como la *Bothrops asper*, *Bothrops atrox*, *Bothrops rhombeatus*, *Bothrops asper*, entre otros; de igual forma por razones prácticas en este grupo suelen mencionarse especies de otros géneros como *Porthidium lansbergii*, *Bothriechis* sp y *Bothrocophias* ⁽⁹⁾. Estas especies poseen un veneno con gran variabilidad de componentes- este depende de la edad del ejemplar, su distribución geográfica e incluso su dieta- se han identificado más de 50 sustancias diferentes entre las cuales se destacan, hemorraginas, miotoxinas, fosfolipasas A2 y proteasas que tiene como función biológica la defensa, inmovilización y digestión de presas^(10,11). Estos componentes desencadenan un cuadro caracterizado por efecto miotóxico, hemorrágico, procoagulante, desfibrinante, nefrotóxico y necrotizante, por esta razón los síntomas que se pueden encontrar son:

- A nivel Local: Edema, dolor, flictenas hemorrágicas, zonas de necrosis, sangrado en zona de mordedura.
- A nivel sistémico: gingivorragia, hematuria, epistaxis, prolongación de TP y TPT, prueba del todo o nada no coagulable, compromiso hemodinámico, sangrado del sistema nervioso central.

Es imperante mencionar, que de acuerdo a los signos y síntomas presentes, el accidente debe clasificarse en gravedad, para definir la dosis de antiveneno a administrar.

Tabla 47.1 Clasificación de los accidentes

CLASIFICACIÓN	LOCAL	SISTÉMICO
LEVE	Edema: uno a dos segmentos de la extremidad, sin compromiso del tronco Diferencia de diámetro Menor o igual a 4 cm No necrosis Flictenas escasas o ausentes Sangrado local escaso o ausente	No sangrado No compromiso hemodinámico No complicaciones Valor de TP, TPT normal o prolongado
MODERADO	Edema: 2 – 3 más segmentos sin compromiso del tronco Diferencia de diámetro mayor de 4 cm Hemorragia local activa Flictenas hemorrágicas No necrosis	Gingivorragia, epistaxis, hematuria No compromiso hemodinámico TP, TPT prolongados
GRAVE	Edema: 3 o más segmentos con compromiso de tronco Mordedura de cara o cuello Necrosis Ofidio mayor de 1m Todos los accidentes por <i>Lachesis muta</i>	Compromiso hemodinámico Complicaciones como CID, falla renal aguda, sangrado del SNC TP, TPT prolongados

Tabla tomada de: Peña L M, Zuluaga A F. Protocolo de manejo del paciente intoxicado. CIEMTO. 2017.

Tabla 47.2. Número de ampollas de antiveneno según el grado de envenenamiento		
Leve	Moderado	Grave
2 ampollas de antiveneno del INS o 4 ampollas de antiveneno de Probiol, Bioclón o Instituto Clodomiro Picado	4 ampollas de antiveneno del INS o 8 ampollas de antiveneno de Probiol, Bioclón o Instituto Clodomiro Picado	6 ampollas de antiveneno del INS o 12 ampollas de antiveneno de Probiol, Bioclón o Instituto Clodomiro Picado

El profesional tratante, debe definir la dosis y posterior a su administración valorar nuevamente para considerar la necesidad de dosis adicionales; en este apartado es sumamente importante los cuidados de enfermería a la hora de diluir y reconstituir el antiveneno, al igual que durante y posterior a su administración.

Dentro de lo más relevante podemos resaltar⁽¹⁰⁾:

- No realizar prueba de sensibilidad (todos los pacientes se consideran posibles reactores por ser un suero heterólogo)
- Reconstitución con agua destilada que facilita el proveedor, no se debe agitar de forma brusca.
- Se debe diluir en solución salina, 250 ml para adultos y 100 ml para población pediátrica.

Grado cero (sin envenenamiento)	Huellas de mordeduras sin otros cambios en 6 horas
Grado uno (Leve)	Edema de 12 cm de extensión o menos, eritema y dolor local. Paraclínicos con ligera leucocitosis.
Grado dos (Moderado)	Edema entre 12 y 25 cm, sangrado local escaso, flictenas, equimosis y dolor tolerable. TP y TPT prolongados, disminución del fibrinógeno, hematuria microscópica
Grado 3. Severo	Compromiso de tres segmentos hasta el tronco, equimosis y sangrado severo por sitio diferente al área lesionada, convulsiones, estupor, coma, falla renal aguda, bradicardia sinusal, insuficiencia respiratoria, falla orgánica multisistémica. Disminución del fibrinógeno, trombocitopenia, TP Y TPT prolongados más de 2 minutos.

- Se inicia el goteo a una velocidad de 10 - 15 gotas por minuto, si en 10 minutos no hay reacciones, se finaliza la infusión en 30 - 60 minutos
- Si hay reacción alérgica, se suspende el goteo, se tratan los síntomas y se debe reiniciar si o si, la administración del suero antiofídico.

Accidente lachésico: en Colombia se encuentran distribuidas dos especies del género Lachesis; Lachesis muta y Lachesis acrochorda. Está serpiente

comúnmente conocida como verrugoso, es la víbora más grande del mundo, pudiendo alcanzar hasta los 3.6 m de longitud⁽¹²⁾, son de comportamiento muy tranquilo, de hábitos nocturno y terrestre y por esta razón causan pocos accidentes. A pesar de que su veneno, puede llegar a tener menor potencia que el de otras víboras, Lachesis puede inocular grandes cantidades de veneno -200 a 411 mg- y por esto puede causar envenenamientos graves, la acción del veneno es proteolítica, hemorrágica y genera coagulopatía, su composición principal está dada por Proteínasa serina, péptidos vasoactivos y metaloproteinasas⁽¹²⁾. Los síntomas que se pueden encontrar son:

A nivel Local: Edema, dolor, flictenas hemorrágicas, zonas de necrosis, sangrado en zona de mordedura.

A nivel sistémico: dolor abdominal severo, vómito abundante, debilidad muscular, diarrea acuosa, producción de contracciones musculares, hipotensión, bradicardia, sudoración, palidez y hemorragias.

La recomendación, dado el riesgo de envenenamientos graves es que todo accidente lachésico sea tratado como un accidente bothrópico grave, administrando de 6 a 12 ampollas de antiveneno.

Clasificación del accidente⁽¹³⁾

ACCIDENTE MICRÚRICO: en el país se encuentran descritas al menos 30 especies de corales distribuidas en todo el territorio nacional, suelen causar pocos accidentes - incidencia de 0.1 en 2023⁽¹⁴⁾ - por su comportamiento tranquilo y características físicas ya que poseen poca capacidad de apertura de sus fauces y colmillos fijos y cortos (dentición proteroglifa); sin embargo, por la acción neurotóxico de actividad pre y postsináptica de su veneno pueden desencadenar envenenamientos graves. El veneno está compuesto principalmente por toxina de tres dedos, fosfolipasas A2 y metaloproteinasas; a pesar de que en la gran mayoría de ejemplares la toxina de tres dedos es la más abundante, estudios recientes y casos clínicos reportados demuestran que en algunos casos las Fosfolipasas tiene predominio, como por ejemplo en Micrurus Helli de la amazonia, donde se encontró un 62% de fosfolipasas, frente a un 21% de toxina de tres dedos, lo que explica que algunos pacientes si pueden tener signos locales de importancia y un cuadro neurotóxico leve o ausente⁽¹⁵⁾; como lo demuestran casos reportados de mordedura por Micrurus hemprichii y otro por Micrurus ortonii⁽¹⁶⁾. Los síntomas que se pueden encontrar son:

A nivel Local: Edema leve, dolor tipo quemazón, o parestesias dependiendo de la especie puede sentirse dolor incluso en toda la extremidad

A nivel sistémico: mareos, náuseas, cefalea, ptosis palpebral, debilidad muscular, disfonía, disfagia, sialorrea, fascies neurotóxica de Rosenfeld, parálisis motora flácida generalizada, hiperreflexia osteotendinosa, disnea, sensación de opresión en el cuello y cianosis, en algunos casos muy graves. Relajación de esfínteres, micción involuntaria.

Clasificación del accidente⁽⁸⁾

Clasificación de las mordeduras por serpientes del género micrúrico "corales venenosas"		
Clínica y diagnóstico		
Estado	Aspectos clínicos	Paraclínicos
Estado I (Leve)	Manifestaciones clínicas leves: mareos, adormecimiento en el sitio de la mordedura, dolor leve, náusea, vómito y cefalea. Buen estado general.	Exámenes paraclínicos normales
Estado II (Moderado)	Adormecimiento en el sitio de la mordedura, dolor, en algunos casos intenso según la especie que causó el accidente y reflejado en todo el miembro herido; náusea y vómito, sensación de cansancio muscular, astenia. Ptosis palpebral leve.	Exámenes paraclínicos normales
Estado III (Grave)	Ptosis palpebral, disfonía o afonía, sialorrea, boca entreabierta, fascies neurotóxica de Rosenfeld, parálisis motora flácida generalizada, hiporreflexia osteotendinosa, disnea, sensación de opresión en el cuello y cianosis, en algunos casos muy graves. Relajación de esfínteres, micción involuntaria.	Exámenes paraclínicos normales

CUIDADOS DE LA HERIDA:

RIESGO DE INFECCIÓN

Las heridas provocadas por la mordedura de una serpiente tienen un riesgo de infección considerable; se ha descrito en la literatura que hasta un 27% de los pacientes que han sufrido un accidente ofídico desarrollan un cuadro infeccioso, y de estos hasta un 68% requieren intervenciones quirúrgicas ⁽¹⁷⁾. Esto se debe a diferentes factores, dentro de estos uno de los más importantes es la variedad de patógenos que poseen las serpientes en sus fauces; en heridas infectadas se ha descrito por medio de cultivo la presencia de gram negativos, gram positivos y anaerobios, siendo los microorganismos aislados con mayor frecuencia *Morganella morganii*, *Enterococcus*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus* sp, *Shewanella* sp, *E. coli*, *Citrobacter* sp, *Serratia* spp, *Aeromonas hydrophila*, *Pseudomonas aeruginosa* y *K. pneumonia* ⁽¹⁷⁾.

LIMPIEZA INICIAL

Es recomendado realizar un abordaje inicial teniendo en cuenta el acrónimo DOMINATE, partiendo desde una adecuada limpieza; para esto pueden usarse soluciones a base de ácido hipocloroso, polihexametileno biguanida (PHMB), yodopovidona o clorhexidina; teniendo en cuenta que estos dos últimos no es aconsejable usarlos de forma indiscriminada ya que pueden retrasar el proceso de cicatrización al afectar la proliferación y viabilidad de fibroblastos y miofibroblastos ⁽¹⁸⁾.

Es imprescindible tener en cuenta que, si el envenenamiento es causado por un vipérido, se debe evitar el desbridamiento quirúrgico o cortante hasta que se logren estabilizar los tiempos de coagulación; esto teniendo en cuenta las propiedades hemotóxicas del veneno de esta familia de serpientes.

Inicialmente y en presencia de alteraciones en tiempos de coagulación, se debe optar por un tipo de desbridamiento más conservador como el autolítico o el osmótico por medio de productos como los hidrogeles, la solución salina hipertónica o la miel de grado médico; posteriormente se debe considerar el concepto de desbridamiento integral descrito en 2024 ⁽¹⁹⁾, el cual consiste en hacer sinergia con los diferentes desbridamientos con base en las características del

lecho de la herida pudiendo emplear desde el desbridamiento quirúrgico, hidroquirúrgico, hasta el cortante.

APÓSITOS RECOMENDADOS

Cada herida debe ser valorada de forma independiente y por esta razón las recomendaciones de este apartado se brindan de forma general y deben aplicarse de acuerdo a las necesidades y el contexto del paciente. Como se ha descrito el riesgo de infección en heridas causadas por mordedura de serpiente tienen una incidencia considerable, por esta razón se recomienda el uso de apósitos con plata, con PHMB, antimicrobianos de acción física (impregnados con cloruro de dialquil carbamilo), apósitos de miel u otros que tengan efecto antimicrobiano y no afecten el proceso de cicatrización.

Cuando el riesgo de infección sea mínimo, o no exista se deben utilizar apósitos que ayuden a la fase proliferativa, como son los alginatos de calcio, colágenos, espumas, apósitos de silicona no adherente entre otros.

TERAPIA DE PRESIÓN NEGATIVA

La terapia de presión negativa es una tecnología usada en las heridas desde los años 90 ⁽²⁰⁾ y consiste en la aplicación de presión subatmosférica en el lecho de la herida por medio de un dispositivo. Dentro de los beneficios está la gestión adecuada del exudado, disminución de carga bacteriana, afrontamiento de los bordes y angiogénesis. Puede ser considerada de utilidad cuando el paciente ha requerido de desbridamientos significativos o fasciotomías y tienen defectos de cobertura cutánea considerables.

TERAPIA COMPRESIVA

La elastocompresión, es una terapia avanzada que consiste en la aplicación de una presión externa en la extremidad con el objetivo de disminuir el edema, aumentar el drenaje linfático y bajar la carga de mediadores inflamatorios ⁽²¹⁾. La evidencia de la utilidad de esta terapia en pacientes con heridas por mordedura de serpiente en miembro inferior es limitada; se tiene claridad que está contraindicada en presencia de enfermedad arterial oclusiva periférica grave - ITB menor a 0.5- ⁽²²⁾. Algunos autores han concluido que en ausencia de enfermedad arterial oclusiva periférica es de utilidad para el manejo del edema ⁽²²⁾; de igual forma se ha descrito que el uso de vendajes multicapa, puede incluso mejorar la circulación arterial de los miembros inferiores, por esta razón, en presencia de enfermedad arterial leve o moderada, su uso puede ser considerado ⁽²³⁾. Es por eso que el uso de esta terapia posterior a la fase aguda puede favorecer el proceso de cicatrización y evitar la cronificación de estas heridas.

PROCESO ENFERMERO PROCESO ENFERMERO PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE EN ACCIDENTE OFÍDICO

NANDA	NOC	NIC
[00004] Riesgo de infección	[1924]Control del riesgo: proceso infeccioso. [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas. [1103] Curación de heridas: por segunda intención	[6540] Control de infecciones [6550] Protección contra las infecciones [3660] Cuidados de las heridas [3680] Irrigación de heridas
[00044] Deterioro de la integridad tisular [00046] Deterioro de la integridad cutánea	[1102] Curación de las heridas: por segunda intención	[2300] Administración de medicación [2316] Administración de medicación: tópica [3584] Cuidados de la piel: tratamiento tópico [4070] Precauciones circulatorias [6550] Protección contra las infecciones [3583] Cuidados de la piel: zona del injerto [3582] Cuidados de la piel: zona donante
[00132] Dolor agudo	[1605] Control del dolor [2102] Nivel del dolor	[6680] Monitorización de los signos vitales [2210] Administración de analgésicos [2260] Manejo de la sedación [4920] Escucha activa [5922] Facilitar la autohipnosis [5920] Hipnosis [5320] Humor [6000] Imaginación simple dirigida [5960] Facilitar la meditación [140] Fomentar la mecánica corporal [6480] Manejo ambiental [180] Manejo de la energía [1480] Masaje [4400] Musicoterapia [1460] Relajación muscular progresiva [5465] Tacto terapéutico [4320] Terapia asistida con animales [4430] Terapia con juegos [200] Fomento del ejercicio [202] Fomento del ejercicio: estiramientos [221] Terapia de ejercicios: ambulación [226] Terapia de ejercicios: control muscular [222] Terapia de ejercicios: equilibrio [5606] Enseñanza: individual
[00204] Perfusión tisular periférica ineficaz	[1913] Severidad de la lesión física	[3480] Monitorización de las extremidades inferiores [7690] Interpretación de datos de laboratorio
[00205] Riesgo de shock	[1913] Severidad de la lesión física	[4120] Manejo de líquidos [4010] Prevención de hemorragias [4260] Prevención del shock [2620] Monitorización neurológica [6680] Monitorización de los signos vitales

TERAPIA DE OXIGENACIÓN HIPERBÁRICA

Los tejidos requieren oxígeno para su adecuado funcionamiento, el aire que respiramos contiene un 21% de este gas; cuando hablamos de oxigenación hiperbárica no es más que suministrar oxígeno al 100%, a una mayor presión -puede ser hasta 3 atmósferas- dentro de un equipo especial llamado cámara hiperbárica ⁽²⁴⁾. Cuando el cuerpo es sometido a estos niveles de oxígeno sumado a un aumento de la presión, se obtiene mayor concentración sanguínea de oxígeno lo que ha demostrado tener múltiples beneficios en el proceso de cicatrización ya que disminuye el edema, regula la producción de óxido nítrico, promueve la migración celular, aumenta la producción de colágeno, favorece la angiogénesis, disminuye la carga bacteriana y regula la respuesta inflamatoria ⁽²⁵⁾.

A la fecha, el uso de esta terapia tiene una fuerte evidencia en el manejo de heridas crónicas de difícil cicatrización y debe ser considerada en casos complejos, heridas extensas o que no logran una total epitelización con curaciones avanzadas.

BIBLIOGRFÍA

- Colombia. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de Accidente Ofídico. Versión 4. [Internet] 2022.
- Organización Mundial de la salud. Día Internacional de Concienciación sobre la Mordedura de Serpientes. Datos y estadísticas. Septiembre 19 de 2023.
<https://www.paho.org/es/noticias/19-9-2023-mas-130000-personas-mueren-cada-ano-por-mordedura-serpiente-mundo-400000-quedan>
- Ministério da Saúde Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico 36. volumen 53
- Secretaría de salud de México. Dirección General de Epidemiología. Boletín epidemiológico 01,02 y 52. Volumen 40.
- Secretaría de salud de México. Dirección General de Epidemiología. Boletín epidemiológico 47. Volumen 36.
- Instituto Nacional de Salud de Colombia. Boletín epidemiológico. Accidente ofídico. Periodo epidemiológico XIII de 2023. 2024
- Instituto Nacional de Salud de Colombia. Boletín epidemiológico.Comportamiento epidemiológico del accidente ofídico en Colombia. I semestre 2023. Semana epidemiológica 27 2 al 8 de julio de 2023.
- Ministerio de Salud y Protección Social. Instrucciones para garantizar las acciones de prevención, atención integral, vigilancia y disponibilidad de antivenenos para atender los

- accidentes ofídicos en el territorio nacional. Circular número 0048. Octubre 24 de 2022.
9. Cuellar-Gordo LC, Amador-Orozco B, Olivares-Goenaga G, Borré-Ortiz YM, Pinedo-Otálvaro J. Comportamiento epidemiológico del accidente ofídico en el Departamento del Magdalena, Colombia (2009-2013). *Rev Cienc Salud*. 2016;14(2):161-77. doi: [dx.doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.02](https://doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.02)
10. Tóxicos, CIEMTO. Protocolos de manejo del paciente intoxicado. Segunda edición. 2017
11. Mora Obando D, Lomonte B, Pla D, Guerrero Vargas J A, Ayerbe González S et al. Half a century of research on Bothrops asper venom variation: biological and biomedical implications. *Toxicon Volume 221*, 1 January 2023. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0041010122003348>
12. Asociación Colombiana de Herpetología. Catálogo de anfibios y reptiles de Colombia. *Lachesis muta*. 2017. Volumen 3 (2): 20-24.
13. Asociación Colombiana de Herpetología. Catálogo de anfibios y reptiles de Colombia. *Lachesis acrochorda*. 2021. Volumen 7 (2): 39-50
14. Ayerbe González S. Serpientes accidentes y soluciones. Primera edición 2021. Ebook.
15. Pereañez, J.A.; Preciado, L.M.; Rey-Suárez, P. Knowledge about Snake Venoms and Toxins from Colombia: A Systematic Review. *Toxins* 2023, 15, 658.
16. Ayerbe-González S, Condiza-Benavides GE, Sevilla-Sánchez MJ. Primer registro de accidentes ofídicos por mordedura de *Micrurus orthoni* y *Micrurus Hemprichii* (Serpentes: Elapidae) en Colombia y Perú. *Biomédica*. 2021;41:631-42.
17. Bonilla Aldana K, Bonilla Aldana J, Ulloque Badaracco J, Hernandez Bustamante E, Alarcon Braga E. Snakebite-Associated Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 110(5), 2024, pp. 874–886
18. Liu JX, Werner J, Kirsch T, Zuckerman JD, Virk MS. Cytotoxicity evaluation of chlorhexidine gluconate on human fibroblasts, myoblasts, and osteoblasts. *J Bone Jt Infect*. 2018 Aug 10;3(4):165-172. doi: 10.7150/jbji.26355. PMID: 30155401; PMCID: PMC6098817.
19. MA healthcare. Best practice for wound debridement. *Journal of wound care* vol 33 no 6 sup c june 2024.
20. Apelqvist J, Fagerdahl A, Teó L, Willy C. Negative Pressure Wound Therapy: An Update for Clinicians and Outpatient Care Givers. *J Wound Management*, 2024;25(2 Sup1): S1-S56
21. Conde Montero E, Serra Perrucho N, De La Cueva Dobao P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. diciembre de 2020;111(10):829-34.
22. Tansley J, Collings R, Williams J, Paton J. Off-loading and compression therapy strategies to treat diabetic foot ulcers complicated by lower limb oedema: a scoping review. *J Foot Ankle Res*. enero de 2023;16(1):56.
23. Garrigues-Ramón M, Arca-Arias A, Carrasco-Ribelles LA, Barrios C. Haemodynamic effect of a leg compression bandage on the distal posterior tibial artery using 4D flow magnetic resonance imaging: A quantitative study. *Int Wound J*. julio de 2024;21(7):e14901.
24. Jones MW, Cooper JS. Terapia hiperbárica para la cicatrización de heridas. [Actualizado el 12 de junio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459172/>
25. Gottrup F, Dissemond J, Baines et al. Use of oxygen therapies in wound healing, with special focus on topical and hyperbaric oxygen treatment. *J Wound Care*, 2017; 26(5), Suppl, S1–S42.

USO DE MIEL EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS CRÓNICAS EN ADULTOS. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Autores/as:  María Plaza Carmona (1),  Sara Lozano Martinez (1)

(1) Complejo Asistencial Universitario de León (España)
Contacto (*): miplazac@saludcastillayleon.es

Fecha de recepción: 02/08/2025

Fecha de aceptación: 1/09/2025

Plaza Carmona, M., Lozano Martinez, S. Uso de miel en el tratamiento de úlceras crónicas en adultos
Enferm Dermatol. 2025;19(55): DOI:10.5281/zenodo.17113673

RESUMEN

Objetivos: evaluar el impacto de la miel en el tratamiento de heridas crónicas, como úlceras venosas, pie diabético y heridas quirúrgicas complejas, centrándose en sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y cicatrizantes, mediante una revisión sistemática.

Métodos: se revisaron 13 estudios recientes en población adulta que analizaron la efectividad de la miel aplicada en apósitos y pomadas. Los estudios evaluaron parámetros como la velocidad de cicatrización, la reducción de la carga bacteriana, la regeneración tisular, la frecuencia de aplicación y la duración del tratamiento. También se consideraron los efectos adversos reportados.

Resultados: la miel mostró beneficios significativos, acelerando la cicatrización, reduciendo la carga bacteriana y favoreciendo la regeneración del tejido. La miel de Manuka destacó por su alta actividad antimicrobiana frente a bacterias resistentes, aunque otras variedades, como la miel Randu, también fueron efectivas en contextos específicos. La frecuencia de aplicación diaria o cada 48 horas, con un tratamiento mínimo de cuatro semanas, se consideró ideal. Las molestias leves reportadas no afectaron significativamente la adherencia al tratamiento.

Conclusiones: la miel es una alternativa prometedora para el manejo de heridas

crónicas, pero la heterogeneidad de los estudios y la falta de estandarización en

los protocolos resaltan la necesidad de más investigaciones de alta calidad. El personal de enfermería desempeña un papel crucial en la selección, aplicación y monitorización de estos tratamientos.

Palabras Claves: miel, heridas crónicas, cicatrización, propiedades antimicrobianas, enfermería.

ABSTRACT

Objectives: To assess the impact of honey on chronic wound treatment, including venous ulcers, diabetic foot ulcers, and complex surgical wounds, focusing on its antimicrobial, anti-inflammatory, and healing properties through a systematic review.

Methods: Thirteen recent studies on adult populations were reviewed, analyzing the effectiveness of honey applied in dressings and ointments. The studies examined healing speed, bacterial load reduction, tissue regeneration, application frequency, and treatment duration. Reported side effects were also considered.

Results: Honey significantly improved healing, reduced bacterial load, and promoted tissue regeneration. Manuka honey stood out for its potent antimicrobial activity against resistant bacteria, although other varieties, such as Randu honey, also proved effective in specific contexts. Daily

or every 48-hour application, with a minimum treatment duration of four weeks, was identified as optimal. Mild discomfort was reported but did not significantly affect adherence to treatment.

Conclusions: Honey is a promising alternative for managing chronic wounds. However, the heterogeneity of studies and the lack of standardized protocols highlight the need for further high-quality research. Nurses play a critical role in selecting, applying, and monitoring these treatments.

Keywords: Honey, Chronic wounds, Wound healing, Antimicrobial properties, Nursing. Introducción

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de heridas crónicas ha experimentado un cambio de paradigma significativo en las últimas décadas, debido al incremento de casos resistentes a los tratamientos convencionales y la búsqueda de alternativas terapéuticas más efectivas. Estas heridas, que incluyen úlceras por presión, pie diabético y heridas quirúrgicas complicadas, afectan de manera desproporcionada a la población adulta y representan un reto considerable para los sistemas de salud, dada su prolongada duración, impacto económico y repercusión en la calidad de vida de los pacientes ^(1,2).

Dentro de este contexto, la miel ha resurgido como una opción terapéutica prometedora, basada en sus múltiples propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y cicatrizantes. Este producto natural, compuesto principalmente por carbohidratos (glucosa y fructosa), agua y una variedad de aminoácidos, vitaminas y enzimas, ejerce un efecto osmótico que deshidrata microorganismos patógenos y promueve la regeneración del tejido (3). Además, el peróxido de hidrógeno que contiene estimula la angiogénesis, la formación de tejido de granulación y la epitelización, elementos esenciales para la cicatrización. Su uso en la medicina se remonta a

civilizaciones antiguas, como las egipcia y griega, donde ya se empleaba para la cura de heridas por sus efectos regenerativos ^(1,4).

En la actualidad, estudios clínicos han demostrado que la miel puede acelerar el tiempo de cicatrización y reducir la carga bacteriana, especialmente en heridas infectadas o crónicas. Su eficacia clínica se ha visto potenciada mediante el desarrollo de formulaciones modernas, como apósitos impregnados y pomadas, que han facilitado su aplicación en entornos clínicos estandarizados ^(5,6). Entre las variedades más estudiadas, destaca la miel de Manuka, reconocida por su potente actividad antimicrobiana, particularmente frente a cepas resistentes a los antibióticos tradicionales. No obstante, otras variedades de miel, dependiendo de su origen floral, geográfico y métodos de procesamiento, también han demostrado propiedades beneficiosas, ampliando las opciones disponibles para los profesionales sanitarios ^(7,8).

El papel del personal de enfermería resulta crucial en este escenario, ya que su competencia en la evaluación de heridas y en la selección del material adecuado garantiza intervenciones basadas en la evidencia científica. La elección entre apósitos, pomadas o combinaciones de estos productos debe considerar las características específicas de cada herida, el estado del paciente y los objetivos terapéuticos a corto y largo plazo. Además, su intervención permite la monitorización continua del proceso de cicatrización, ajustando el tratamiento según los resultados clínicos y contribuyendo a optimizar los recursos sanitarios disponibles ⁽¹⁾.

Este artículo presenta una revisión sistemática del uso de la miel en heridas crónicas en población adulta, con el propósito de analizar su eficacia, las diferencias entre sus diversas formas de presentación y las implicaciones para la práctica clínica, destacando el papel esencial del profesional de enfermería en su implementación.

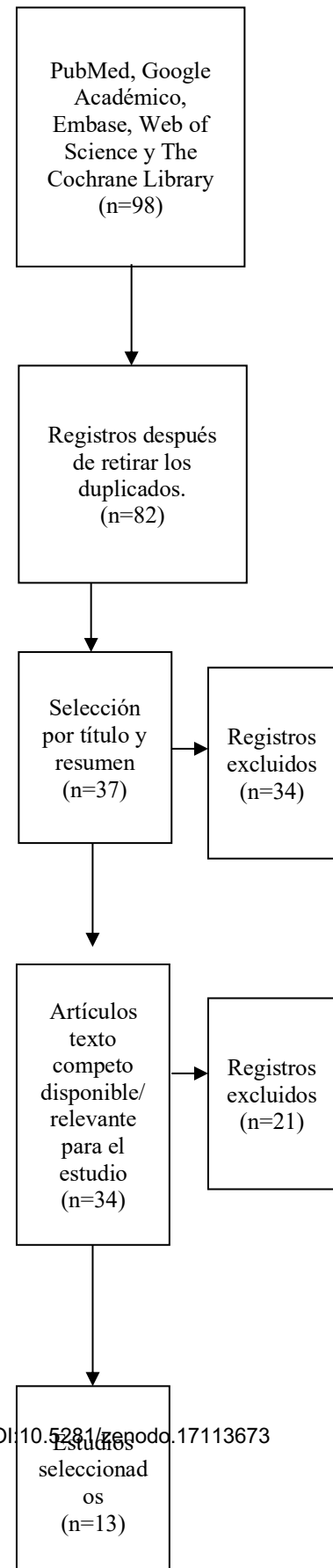
MÉTODO

Esta revisión de la literatura se realizó con el objetivo de analizar la evidencia disponible sobre el uso de la miel en el tratamiento de heridas crónicas en población adulta, considerando su aplicación clínica y el rol del personal de enfermería. El diseño se desarrolló conforme a las guías PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para garantizar la calidad y transparencia en el proceso de revisión⁽⁹⁾.

Estrategia de búsqueda

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed, Google Académico, Embase, Web of Science y The Cochrane Library, seleccionando artículos publicados en los últimos 10 años. Se utilizaron los términos de búsqueda: (chronic wounds) AND (honey) AND (nursing) AND (adult), aplicando operadores booleanos para optimizar los resultados. La búsqueda se limitó a estudios en inglés y español, publicados entre 2014 y 2024 (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de los artículos obtenidos



Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron estudios que cumplieran con los siguientes criterios: investigaciones realizadas en población adulta (≥ 16 años) con heridas crónicas, estudios que evaluaran el uso de la miel como tratamiento principal, ya sea en apósitos o pomadas, estudios que examinaran el rol del personal de enfermería en la selección y aplicación del tratamiento.

Diseños metodológicos como ensayos clínicos, revisiones sistemáticas, estudios de cohorte o casos y controles.

Selección de estudios

Los resultados iniciales fueron evaluados mediante un proceso de cribado en dos etapas. En la primera etapa, dos revisores independientes evaluaron los títulos y resúmenes para identificar estudios potencialmente relevantes. En la segunda etapa, se revisaron los textos completos para determinar su elegibilidad según los criterios establecidos. Las discrepancias fueron resueltas mediante consenso o consulta a un tercer revisor.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad de los estudios incluidos se evaluó utilizando herramientas como la escala de Jadad para ensayos clínicos y la herramienta de riesgo de sesgo Cochrane para revisiones sistemáticas. Se tuvo en cuenta el riesgo de sesgo, la precisión de los resultados y la aplicabilidad clínica de las conclusiones.

RESULTADOS

En esta revisión de la literatura, se incluyeron 13 estudios que analizaron el uso de miel en el tratamiento de heridas crónicas, considerando diversas formulaciones, tipos de heridas y características de las poblaciones estudiadas (Tabla 1). Los hallazgos abarcan tres áreas principales: el tiempo de cicatrización, la reducción de infecciones y las características

específicas del tratamiento, como el tipo de miel y la frecuencia de las curas.

Tiempo de cicatrización

Todos los estudios coinciden en que la miel acelera el tiempo de cicatrización en comparación con tratamientos convencionales. En pacientes con úlceras venosas, Jull et al. (2015) ⁽²⁾ reportaron una mejora significativa en la epitelización y la formación de tejido de granulación al utilizar apósitos impregnados con miel de Manuka, con una reducción del tiempo promedio de cicatrización del 25 % en comparación con el cuidado estándar. Abet et al. (2023) ⁽¹⁰⁾, en el manejo postquirúrgico de quistes pilonidales, observaron que el grupo tratado con miel presentó una cicatrización más rápida en comparación con apósitos de alginato. Sin embargo, en heridas quirúrgicas complejas, Salehi et al. (2021) ⁽¹¹⁾ reportaron que, aunque la miel redujo el tiempo de cicatrización, esta fue asociada con un mayor dolor postoperatorio.

Reducción de infecciones

La eficacia antimicrobiana de la miel quedó demostrada en la mayoría de los estudios revisados. Tsang et al. (2015) ⁽⁸⁾ destacaron el efecto bactericida de la miel de Manuka frente a microorganismos Gram-positivos y Gram-negativos, mientras que Holubová et al. (2023) ⁽¹²⁾ documentaron la eliminación completa de infecciones en úlceras del pie diabético con el uso de miel de grado médico, sin necesidad de antibióticos adicionales. En un contexto diferente, Butler et al. (2016) ⁽¹³⁾ observaron que la combinación de bacterias lácticas con miel de brezo inhibió significativamente el crecimiento bacteriano en heridas crónicas, logrando resultados comparables a los de tratamientos antibióticos convencionales.

Características del tratamiento

Los tipos de miel utilizados variaron entre los estudios, siendo la miel de Manuka la más investigada, especialmente en países como Nueva Zelanda y la República Checa. Otras variedades, como la miel



Randu de Indonesia ⁽⁷⁾, también mostraron eficacia, aunque los estudios fueron menos numerosos. La frecuencia de las curas osciló entre diarias y cada 48 horas, mientras que el tiempo de tratamiento mínimo se estableció en cuatro semanas en heridas crónicas como úlceras venosas y del pie diabético.

Efectos adversos y limitaciones

Aunque la mayoría de los estudios reportaron resultados positivos, algunos señalaron efectos adversos asociados al uso de miel. Salehi et al. (2021) ⁽¹¹⁾ informaron de un aumento del dolor en el sitio de aplicación, especialmente en heridas quirúrgicas. Por otro lado, Abet et al. (2023) y Zeleníková & Vyhřídálová (2019) ^(10,14) señalaron que, aunque las molestias iniciales fueron comunes, estas disminuyeron con el tiempo y no afectaron significativamente la adherencia al tratamiento.

Análisis de subgrupos

La efectividad del tratamiento también dependió del tipo de herida. Las úlceras venosas ^(2,15) y las úlceras del pie diabético ^(7,12) mostraron los mejores resultados, con tasas de cicatrización completas superiores al 75 % en la mayoría de los estudios. En heridas quirúrgicas, los tiempos de cicatrización fueron más cortos, aunque con mayor incidencia de molestias.

DISCUSIÓN

La presente revisión de la literatura proporciona una visión completa de la aplicación de la miel en el tratamiento de heridas crónicas, destacando sus beneficios potenciales, así como las variaciones y limitaciones observadas en los estudios analizados. Los resultados generales indican que la miel, en sus diversas formulaciones y variedades, no solo acelera el proceso de cicatrización, sino que también contribuye a la reducción de infecciones y mejora la calidad del tejido regenerado. Sin embargo, las diferencias entre los estudios en cuanto a

tipos de miel, frecuencia de curas, tiempo de tratamiento y zonas tratadas plantean desafíos para la estandarización de su uso en la práctica clínica.

Entre los hallazgos más consistentes, se observa que la miel de grado médico, particularmente la de Manuka, ha sido la más estudiada y destacada por su alto contenido de metilglioxal y peróxido de hidrógeno, compuestos que potencian sus propiedades antimicrobianas y cicatrizantes. Este tipo de miel mostró resultados favorables en estudios como el de Jull et al., ⁽²⁾ donde se demostró una curación más rápida en úlceras venosas tratadas con apósitos impregnados de miel frente a tratamientos convencionales. A pesar de la predominancia de la miel de Manuka, otros estudios, como el de Wahdini et al., ⁽⁷⁾ resaltaron la efectividad de la miel Randu en el contexto de úlceras diabéticas crónicas infectadas, evidenciando que otras variedades también pueden ofrecer beneficios similares dependiendo del contexto clínico y geográfico. Sin embargo, la falta de estudios comparativos directos entre diferentes tipos de miel limita la capacidad de establecer cuál es la más eficaz en términos absolutos.

Un aspecto clave identificado en esta revisión es la frecuencia de curas y el tiempo mínimo necesario para observar beneficios significativos. La mayoría de los estudios coincidieron en realizar curas diarias o cada 48 horas, lo que parece ser un estándar en el manejo de heridas con miel. Además, se observó que un tiempo mínimo de cuatro semanas de tratamiento era necesario para lograr mejoras notables, especialmente en heridas crónicas como úlceras venosas o del pie diabético. Por otro lado, en el manejo postquirúrgico de quistes pilonidales, estudios como el de Abet et al. ⁽¹⁰⁾ mostraron que los tratamientos con miel pueden requerir un tiempo más corto, aunque intensivo, para promover la cicatrización. Esto subraya que la frecuencia y la duración del tratamiento deben adaptarse a las características

específicas de la herida y a las necesidades del paciente.

Otro punto en común entre los estudios revisados es la eficacia de la miel en la reducción de la carga bacteriana y la prevención de infecciones, lo que refuerza su utilidad en heridas infectadas o en riesgo de infección. Estudios como el de Tsang et al. documentaron la efectividad de la miel de Manuka frente a bacterias Gram-positivas y Gram-negativas, aunque algunos resultados no mostraron diferencias significativas respecto a otros apósitos antimicrobianos, lo que podría deberse a variaciones en el diseño de los estudios o en las características iniciales de las heridas. A pesar de ello, la miel se consolida como una alternativa viable en entornos donde el acceso a productos más sofisticados es limitado, ofreciendo una opción accesible y efectiva.

Sin embargo, no todo son beneficios. Algunos estudios señalaron la aparición de molestias o dolor durante las curas con miel, atribuibles a su acidez natural y su alta actividad osmótica. Aunque estas molestias parecen disminuir con el tiempo, este factor puede limitar su aceptación, especialmente en pacientes con baja tolerancia al dolor. Este hallazgo destaca la necesidad de incluir estrategias de manejo del dolor como parte integral de los protocolos de tratamiento con miel, para maximizar la adherencia y la satisfacción del paciente.

La heterogeneidad de las metodologías empleadas en los estudios incluidos representa una de las principales limitaciones de esta revisión. Las variaciones en el tamaño de las muestras, las poblaciones estudiadas y los diseños de los ensayos dificultan la comparación directa de resultados y limitan la capacidad de generalizar las conclusiones. Además, la mayoría de los estudios careció de ciego adecuado, lo que introduce un sesgo potencial que podría influir en los resultados reportados.

Conclusión

esta revisión confirma que la miel es una opción terapéutica prometedora para el manejo de heridas crónicas, destacándose por su eficacia en la cicatrización y la reducción de infecciones. Sin embargo, la falta de estandarización en los protocolos de tratamiento y las diferencias en los tipos de miel utilizados evidencian la necesidad de más estudios multicéntricos y de mayor calidad metodológica. Además, se deben explorar más a fondo los factores que influyen en la experiencia del paciente, como el dolor durante el tratamiento, para optimizar su aplicación en la práctica clínica. El personal de enfermería juega un rol crucial en la implementación y monitorización de estos tratamientos, subrayando la importancia de su formación y capacitación en el uso de la miel como herramienta terapéutica eficaz.

Limitaciones de los estudios

La heterogeneidad en los diseños metodológicos, el tamaño reducido de las muestras y la falta de ciegos adecuados en algunos ensayos dificultan la comparación directa de resultados entre estudios. Estas limitaciones resaltan la necesidad de estudios multicéntricos y de mayor calidad metodológica para confirmar la eficacia y optimizar el uso de la miel en diferentes contextos clínicos.

Bibliografía

1. Tang Y, Chen L, Ran X. Efficacy and Safety of Honey Dressings in the Management of Chronic Wounds: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2024;16(15):1–12.
2. Jull AB, Cullum N, Dumville JC, Westby MJ, Deshpande S, Walker N. Honey as a topical treatment for wounds. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(3).
3. Scepankova H, Combarros-fuertes P, Dias MS, Pinto C, Saraiva JA, Estevinho M. Role of Honey in Advanced Wound Care. 2021;26:1–19.
4. Morales I, Mast A, Mejías M. Treatment of chronic wounds with honey

- bees. *Rev del Grup Investig en Comunitat y Salud*. 2022;7(2):102–7.
5. Alvarez-Suarez JM, Gasparrini M, Forbes-Hernández TY, Mazzoni L, Giampieri F. The composition and biological activity of honey: A focus on manuka honey. *Foods*. 2014;3(3):420–32.
6. Holland L., Norris JM. Medical grade honey in the management of chronic venous leg ulcers. *Int J Surg*. 2015;20:17–20.
7. Wahdini SI, Seswandhana MR, Vityadewi N, Ramli R., Gabriela GC, Dachlan I. The use of Indonesian randu honey for chronic wounds in a patient with uncontrolled type 2 diabetes mellitus: A case report. *Int J Surg Case Rep [Internet]*. 2022;95(.):107140. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2022.107140>
8. Tsang KK, Wai-Yung Kwong E, Woo KY, Shing-Shun To T, Wai-Yee Chung J, Kwok-Shing Wong T. The anti-inflammatory and antibacterial action of nanocrystalline silver and manuka honey on the molecular alternation of diabetic foot ulcer: A comprehensive literature review. *Evidence-based Complement Altern Med*. 2015;2015:1–19.
9. Cawood AL, Elia M, Stratton RJ. Systematic review and meta-analysis of the effects of high protein oral nutritional supplements. *Ageing Res Rev*. 2012;11(2):278–96.
10. Abet E, Jean MH, Greilsamer T, Planche L, Maurice F, Brau-Weber AG, et al. The value of honey dressings in pilonidal cyst healing: a prospective randomized single-center trial. *Tech Coloproctol [Internet]*. 2023;27(9):721–7. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10151-022-02740-8>
11. Salehi V, Yavari Barhaghtalab MJ, Mehrabi S, Iraj A, Sadat SA, Yusefi SH, et al. Does application of honey improve surgical outcome in pilonidal cyst excision with secondary intention healing? A prospective randomized placebo-controlled clinical trial. *Perioper Med*. 2022;11(1):1–17.
12. Holubová A, Chlupáčová L, Krocová J, Cetlová L, Peters LJF, Cremers NJ, et al. The Use of Medical Grade Honey on Infected Chronic Diabetic Foot Ulcers—A Prospective Case-Control Study. *Antibiotics*. 2023;12(9):1–18.
13. Butler É, Oien R., Lindholm C, Olofsson TC, Nilson B, Vásquez A. A pilot study investigating lactic acid bacterial symbionts from the honeybee in inhibiting human chronic wound pathogens. *Int Wound J*. 2016;13(5):729–37.
14. Zeleníková R, Vyhřídálová D. Applying honey dressings to non-healing wounds in elderly persons receiving home care. *J Tissue Viability*. 2019;28(3):139–43.
15. Gethin G, Cowman S, Kolbach DN. Debridement for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2017(12).
16. Wang C, Guo M, Zhang N, Wang G. Effectiveness of honey dressing in the treatment of diabetic foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract [Internet]*. 2019;34:123–31. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.09.004>

Tabla 1. Resultado búsqueda de artículos sobre miel y heridas crónicas.

Autor/es	Año Publicación	País de Realización	Población Estudiada	Intervencio es	Resultados Princi pales
Jull et al. (2)	2015	Nueva Zelanda	Pacientes con úlceras venosas.	Aplicación de apósitos de miel Manuka con vendajes compresivos.	Curació n más rápida en úlceras tratadas con miel vs. cuidado estánda r.
Tang et al. (1)	2024	China	Pacientes con heridas crónicas de diversa etiología.	Revisión sistemática y meta-análisis de apósitos con miel en heridas crónicas.	Acelera ción en el tiempo de curación , aunque resultad os con baja calidad de evidenci a.
Salehi et al. (11)	2021	Irán	Pacientes con enfermedad pilonidal tratados quirúrgicame nte.	Aplicación de miel de grado medicinal en gel.	Reducci ón del tiempo de cicatriza ción y aument o del dolor postope ratorio.
Abet et al. (10)	2023	Francia	Pacientes con quistes pilonidales persistentes no curados.	Apósitos con miel vs. apósitos de alginato.	Menor tiempo medio de cicatriza ción en grupo con miel.
Zeleníková & Vyhliďalová (14)	2019	República Checa	Personas mayores con heridas no cicatrizadas bajo cuidados domiciliarios.	Aplicación de apósitos con miel vs. apósitos convencional es.	Mayor proporci ón de cicatriza ción complet a y menor dolor en grupo

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

:-

					con miel.
Wahdini et al. (7)	2022	Indonesia	Pacientes con úlceras diabéticas crónicas infectadas.	Aplicación de miel Randu en apósitos.	Curación completa tras varios meses, sin efectos secundarios.
Holubová et al. (12)	2023	República Checa	Pacientes con úlceras del pie diabético.	Uso de miel de grado médico en úlceras infectadas.	Todas las heridas curadas, sin necesidad de antibióticos.
Tsang et al. (8)	2015	Hong Kong	Pacientes con úlceras venosas.	Miel de Manuka y plata nanocristalina.	Efectos antibacterianos efectivos, pero falta evidencia clínica sólida.
Butler et al. (13)	2016	Suecia	Pacientes con úlceras crónicas de diversos tipos.	Combinación de bacterias lácticas con miel de brezo.	Inhibición de bacterias de heridas crónicas, efectos comparables a antibióticos.
Gethin et al. (15)	2015	Irlanda	Pacientes con úlceras venosas en las piernas.	Desbridamiento autolítico con gel de miel.	Curación más rápida en úlceras tratadas con miel vs. Hidrogel.
Morales et al. (4)	2023	Venezuela	Pacientes con heridas crónicas, incluidas quemaduras y úlceras.	Miel de abejas en diversas modalidades tópicas.	Tolerancia adecuada y menor incidencia de infección.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

					nes en el grupo con miel.
Wang et al. (16)	2018	China	Pacientes con úlceras de pie diabético evaluados en estudios que incluyeron ensayos controlados aleatorizados, estudios cuasi-experimentales y observacionales.	Aplicación de apósitos con miel (incluidos miel Manuka y gel de miel real) en comparación con apósitos convencionales, funcionales o solución salina.	Reducción del tiempo de curación, desbridamiento y eliminación bacteriana. Mejora en las tasas de curación y limpieza bacteriana en las primeras dos semanas de tratamiento.
Celik et al.	2020	Turquía	Pacientes con heridas agudas y crónicas, incluyendo quemaduras, úlceras diabéticas, úlceras venosas y heridas postoperatorias.	Revisión sistemática que incluyó 30 estudios sobre la aplicación de apósitos de miel, como miel de Manuka, miel Gelam y miel local, en comparación con apósitos convencionales (p.ej., solución salina, povidona, hidrogel).	Reducción del tiempo de curación, efecto antibacteriano, menor inflamación y dolor, mejora en la granulación y epitelización. La miel mostró mejores resultados estéticos y menor tasa de complicaciones.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: REVISIÓN DE LA LITERATURA

:

					en compar ación con otros material es de curación .
--	--	--	--	--	---

CASO CLÍNICO

ABORDAJE MULTIDISCIPLINAR DE HERIDAS ATÍPICAS: A PROPÓSITO DE UN CASO

Autores/as:  María Julia Bonilla García (1),  Raquel Arcas Callen (1),  Paula Lozano Pardos (1),  Almudena Pueyo Artieda(2),  María Soledad Ballabriga Escuer (2),  Marta Broto Gabarre(2)

(1) EIR de Geriatria, Hospital Sagrado Corazón de Jesús
(2) Enfermera especialista en Geriatria, Hospital Sagrado Corazón de Jesús
Contacto (*): paulalozanopardos@gmail.com

Fecha de recepción: 29/04/2025
Fecha de aceptación: 1/09/2025

RESUMEN

Introducción: Las heridas atípicas son lesiones complejas de origen multifactorial que se caracterizan por un patrón de cicatrización impredecible y elevada morbilidad. En el contexto del lupus eritematoso sistémico (LES), el síndrome antifosfolípido (SAF) y el fenómeno de Raynaud, estas heridas se asocian con procesos vasculíticos, isquemia y necrosis cutánea, lo que dificulta su manejo y prolonga la recuperación.

Metodología: Se presenta un estudio de caso clínico de una paciente con LES, SAF y fenómeno de Raynaud, atendida en una unidad multidisciplinaria de heridas. El abordaje terapéutico se realizó aplicando la herramienta TIMERS y técnicas avanzadas de regeneración tisular, incluyendo lipoinjerto autólogo e injerto cutáneo.

Resultados: El tratamiento estructurado permitió controlar la inflamación, retirar biofilm y necrosis mediante desbridamiento selectivo, optimizar el manejo de la humedad con apósitos especializados y favorecer la regeneración tisular mediante lipofilling combinado con injerto de piel. Factores sociales como la carga laboral influyeron en la adherencia terapéutica, pero la intervención del equipo multidisciplinario favoreció la epitelización completa y la reducción del dolor.

Conclusión: El abordaje integral de heridas atípicas en pacientes con

enfermedades autoinmunes requiere la coordinación de diferentes especialidades y el uso de técnicas innovadoras. La herramienta TIMERS resultó eficaz para estructurar el tratamiento y personalizar las intervenciones. El lipoinjerto autólogo y el injerto cutáneo demostraron ser opciones prometedoras en contextos de cicatrización comprometida. Considerar los determinantes sociales es esencial para mejorar la adherencia y optimizar los resultados clínicos.

Palabras clave: heridas atípicas; lupus eritematoso sistémico; síndrome antifosfolípido; fenómeno de Raynaud; TIMERS; lipoinjerto autólogo.

ABSTRACT

Introduction: Atypical wounds are complex lesions of multifactorial origin characterized by unpredictable healing patterns and high morbidity. In patients with systemic lupus erythematosus (SLE), antiphospholipid syndrome (APS), and Raynaud's phenomenon, atypical wounds are often associated with vasculitis, ischemia, and necrosis, complicating their management and delaying recovery.

Methods: We present a clinical case of a female patient with SLE, APS, and Raynaud's phenomenon, managed in a multidisciplinary wound care unit. Treatment was guided by the TIMERS framework and included advanced regenerative strategies such as

CASO CLÍNICO

autologous fat grafting and split-thickness skin grafting.

Results: Structured care allowed for effective control of inflammation, removal of necrosis and biofilm through selective debridement, optimization of exudate management with specialized dressings, and tissue regeneration through lipofilling combined with skin grafting. Social determinants, such as occupational burden, affected adherence to treatment, but multidisciplinary support facilitated complete epithelialization and significant pain reduction.

Conclusion: The multidisciplinary approach is essential for managing atypical wounds in patients with autoimmune diseases. The TIMERS tool proved valuable for structuring care and tailoring interventions. Autologous fat grafting and skin grafting are promising techniques for enhancing healing in complex cases. Addressing social determinants of health is critical to improving adherence and optimizing clinical outcomes.

Keywords: atypical wounds; systemic lupus erythematosus; antiphospholipid syndrome; Raynaud's phenomenon; TIMERS; autologous fat grafting.

INTRODUCCIÓN

Las heridas atípicas representan un desafío clínico debido a su origen multifactorial y su cicatrización deficiente. A diferencia de las heridas típicas, como las úlceras venosas o arteriales, no siguen un patrón predecible de curación y suelen estar relacionadas con enfermedades inflamatorias, autoinmunes o neoplásicas¹. Se caracterizan por su localización inusual, dolor desproporcionado en relación con su tamaño y un tiempo de cicatrización prolongado, incluso cuando reciben tratamiento adecuado. La identificación temprana de estas heridas es crucial, ya que un diagnóstico tardío puede aumentar el riesgo de complicaciones graves e incluso mortalidad(1).

Entre las condiciones que pueden predisponer al desarrollo de heridas atípicas, las enfermedades autoinmunes sistémicas, como el lupus eritematoso sistémico (LES),

juegan un papel central. El LES es una patología crónica en la que la inflamación sistémica y el daño vascular afectan múltiples órganos y tejidos, incluida la piel. Como resultado, los pacientes con lupus pueden desarrollar lesiones ulcerativas persistentes, muchas de ellas asociadas con fenómenos vasculíticos y alteraciones microvasculares(2).

En algunos de ellos, la vasculitis cutánea puede contribuir a la formación de heridas atípicas, generando lesiones de difícil cicatrización. Este proceso inflamatorio compromete los vasos sanguíneos, debilitando sus paredes y causando isquemia tisular. Cuando afecta la piel, puede manifestarse con heridas dolorosas de bordes irregulares y tendencia a la necrosis. Otro factor relevante es el fenómeno de Raynaud, una alteración vascular común en pacientes con LES que provoca vasoespasmos severos en respuesta al frío o al estrés. Esta reducción del flujo sanguíneo puede desencadenar ulceraciones digitales y aumentar el riesgo de necrosis en los tejidos periféricos(3).

El síndrome antifosfolípido (SAF), una enfermedad autoinmune estrechamente relacionada con el lupus, también influye en la formación de heridas atípicas. La presencia de anticuerpos antifosfolípidos genera un estado de hipercoagulabilidad que favorece la trombosis de pequeños vasos, lo que afecta la oxigenación y nutrición de los tejidos. Como consecuencia, los pacientes pueden desarrollar lesiones cutáneas con características vasculíticas y un alto riesgo de necrosis(4,5,6).

El manejo de estas heridas requiere un enfoque integral que combine el control de la enfermedad subyacente con estrategias avanzadas de cicatrización. Entre las opciones terapéuticas, el lipoinjerto autólogo ha demostrado ser una alternativa prometedora, ya que favorece la regeneración de la piel y mejora la vascularización en las zonas afectadas(7). Este procedimiento utiliza tejido adiposo del propio paciente, preferiblemente de la región abdominal

infraumbilical, ya que proporciona un mayor porcentaje de células madre mesenquimales (ASC), fundamentales para la regeneración tisular. Asimismo, el injerto de piel de espesor parcial (IPP) es una técnica quirúrgica utilizada en el tratamiento de defectos cutáneos crónicos, facilitando la restauración del tejido en pacientes con lesiones complejas(8,9).

Dado el impacto de estas heridas en la calidad de vida de los pacientes, es fundamental un abordaje multidisciplinario que involucre dermatólogos, reumatólogos, cirujanos plásticos y personal de enfermería especializado en el cuidado avanzado de heridas. La combinación de estas estrategias con el uso de herramientas como TIMERS permite un tratamiento más efectivo, abordando tanto los aspectos clínicos como los factores sociales que influyen en la cicatrización(10). Optimizar el tratamiento no solo implica reparar el tejido dañado, sino también controlar la inflamación y las alteraciones vasculares subyacentes para prevenir recurrencias y mejorar los desenlaces clínicos a largo plazo(1).

OBJETIVOS

Describir el abordaje multidisciplinar de una herida atípica en una paciente con LES, SAF y fenómeno de Raynaud, aplicando la herramienta TIMERS.

Optimizar el manejo de la lesión vasculítica para favorecer la cicatrización y lograr una mejora en la calidad de vida de la paciente.

CASO CLÍNICO

Historia clínica

Mujer de 35 años que acude a la Unidad de Heridas de su hospital de referencia por una recidiva de lesión cutánea atípica en la extremidad inferior izquierda, de posible origen vasculítico, en el contexto de diagnóstico de LES.

Antecedentes clínicos relevantes:

- Lupus Eritematoso Sistémico (LES).
- Insuficiencia venosa crónica.
- Síndrome antifosfolípido.
- Síndrome de Raynaud.
- Rosácea.

- Accidente Isquémico Transitorio (AIT) en 2005.
- Livedo reticularis.
- Historia previa de lesiones vasculíticas con buen control tras tratamientos anteriores.

- La paciente presenta episodios recurrentes de heridas espontáneas en la EII desde diciembre de 2008 y lesiones por roce, con periodos de exacerbación asociados a situaciones de estrés. Se ha sometido a múltiples tratamientos sistémicos y tópicos (apósitos de plata, miel de manuka, cadexómero iodado...) Debido a la recurrencia de las lesiones y complicaciones infecciosas, precisó de técnicas avanzadas con lipoinjerto autólogo. Siendo necesario un abordaje multidisciplinario y seguimiento continuo en la Unidad de Heridas y Cirugía Plástica.

Valoración funcional:

Autónoma para la realización de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Valoración cognitiva:

Sin deterioro cognitivo.

Valoración social:

La paciente es trabajadora activa como dependienta en una gran superficie. Divorciada, con custodia compartida de sus dos hijos menores.

EXPLORACIÓN

Lesión cutánea en la región maleolar interna de la extremidad inferior izquierda, probablemente de origen vasculítico en el contexto de LES. Debido a su ubicación anatómica, presenta escaso tejido subcutáneo, con afectación de planos profundos y riesgo de compromiso óseo. La paciente refiere un dolor intenso, valorado en 9/10 según la escala numérica verbal. La lesión mide 4 x 2,5 cm. Según el Triángulo de Valoración de Heridas, el lecho presenta tejido de granulación y tejido necrótico húmedo, los bordes están engrosados y la piel perilesional se encuentra conservada. Se observan

CASO CLÍNICO

signos sutiles de infección, como la presencia de biofilm escaso.

PLAN DE ACTUACIÓN TRATAMIENTO

Se establece un proceso de atención de enfermería personalizado en la unidad, basado en una valoración individualizada. Se realizaron curas programadas que se ajustaron a la evolución de la herida, en colaboración con la unidad de enfermedades autoinmunes para complementarlas con tratamiento sistémico.

EVOLUCIÓN CLÍNICA

El manejo de la herida se realizó siguiendo los principios de la herramienta TIMERS, permitiendo una evaluación estructurada y un tratamiento individualizado en cada fase del proceso de cicatrización. En la Tabla 1 se detalla la evolución de la lesión según cada uno de los componentes de TIMERS.

Tabla 1.

Evolución de la lesión según el TIMERS.

TIMERS	EVOLUCIÓN CLÍNICA
T: Tejido no viable	En la evaluación inicial, la herida presentaba tejido necrótico húmedo y biofilm, lo que requirió desbridamiento cortante selectivo (Imagen 1).
I: Inflamación/infección	Tras el tratamiento intravenoso de inmunoglobulinas para el LES, se desarrolló una nueva lesión satélite con signos de inflamación activa (Imagen 2). Se realiza retirada de biofilm y ante la presencia de signos de infección se aplicaron apósitos de plata combinados con antibioterapia oral.

M: humedad	Se objetiva en el lecho de la herida exudado seroso moderado. Se introdujo un apósito de hidrofibra de hidrocoloide para un óptimo manejo de la humedad.
E: Bordes de la herida	Presentó bordes macerados debido a la humedad que se trataron con óxido de zinc.
R: Regeneración de bordes	Se realizó un lipofilling con tejido adiposo obtenido de la región abdominal, optimizando la regeneración mediante células madre derivadas del tejido adiposo (Imágenes 3 y 4). Posteriormente, la combinación con injerto de piel favoreció la recuperación de la integridad cutánea.
S: Factores sociales	La paciente continuó trabajando inicialmente, lo que dificultó la reducción de la carga mecánica sobre la zona afectada. Tras la recomendación del equipo de enfermería, solicitó la baja laboral, lo que favoreció una mejor evolución de la herida. Se mantuvo seguimiento para reforzar la adherencia al tratamiento. El contexto familiar y laboral dificulta la posibilidad de adherirse plenamente a las recomendaciones y cuidados frecuentes que estas lesiones requieren.

La epitelización de la herida se consiguió gracias a un tratamiento combinado, local y sistémico, adaptado a la evolución de la lesión. El control del exudado, la retirada del biofilm y el uso de apósitos adecuados crearon un entorno favorable para la regeneración (Imagen 5). Intervenciones como el lipofilling y el injerto cutáneo también ayudaron a acelerar la cicatrización y mejorar la integridad de la piel

Imagen 1:



Imagen 2 :



Imagen 3:



Imagen 4



CASO CLÍNICO

Imagen 5



DISCUSIÓN

El manejo de heridas atípicas en pacientes con LES, como las de origen vasculítico, representa un desafío clínico debido a la combinación de factores sistémicos e inmunológicos que afectan la evolución de la lesión. En este caso, el abordaje multidisciplinar y el seguimiento estructurado con la herramienta TIMERS permitieron optimizar cada etapa del proceso de cicatrización, abordando de manera integral el equilibrio tisular, la inflamación, el control del exudado y la regeneración celular.

El uso de lipoinjerto autólogo, obtenido de la región abdominal por su mayor contenido en células madre mesenquimales (ASC), contribuyó a la regeneración tisular y a la mejora de la vascularización local, facilitando la epitelización final.

Este procedimiento, combinado con injerto de piel de espesor parcial y terapias avanzadas de curación, demostró ser una estrategia efectiva para mejorar la evolución de la herida en un contexto de cicatrización comprometida.

Asimismo, el impacto de los factores sociales en la evolución de la lesión fue significativo. La paciente, una madre trabajadora con carga familiar, enfrentó dificultades para adherirse completamente a las recomendaciones terapéuticas.

La negativa inicial a la baja laboral pudo haber ralentizado el proceso de cicatrización al impedir la reducción del estrés mecánico sobre la extremidad afectada. Este aspecto resalta la importancia de una comunicación efectiva entre el equipo de salud y el paciente, permitiendo alinear expectativas y objetivos terapéuticos para mejorar la adherencia al tratamiento.

El seguimiento continuo y la adaptación del tratamiento en función de la evolución de la herida fueron determinantes en la recuperación de la paciente. La combinación de técnicas avanzadas con un enfoque personalizado permitió superar los obstáculos clínicos y sociales, logrando finalmente una epitelización completa y reduciendo el riesgo de recurrencia.

CONCLUSIÓN

El tratamiento de heridas atípicas en pacientes con LES requiere un enfoque integral que contemple tanto los aspectos clínicos como los determinantes sociales que influyen en la evolución de la lesión. En este caso, la aplicación de la herramienta TIMERS, junto con el uso de lipoinjerto autólogo y técnicas avanzadas de curación, permitió abordar de manera estructurada los factores que comprometían la cicatrización, optimizando el proceso de regeneración tisular.

Además, la experiencia de esta paciente evidencia la necesidad de considerar el contexto social en la planificación del tratamiento, ya que factores como la carga laboral y familiar pueden afectar la adherencia a las indicaciones médicas. La intervención constante del equipo multidisciplinario y la personalización de las estrategias terapéuticas fueron claves para lograr una evolución favorable a pesar de las dificultades iniciales.

Este caso resalta la importancia de un manejo interdisciplinario y de la implementación de enfoques innovadores, como el uso de células madre derivadas del tejido adiposo, en el tratamiento de heridas atípicas en pacientes con enfermedades

autoinmunes sistémicas. La combinación de tratamiento local y sistémico resulta esencial, ya que ninguno por sí solo logra abordar de manera integral la complejidad de estas lesiones. La optimización del tratamiento no solo mejora los resultados clínicos, sino que también reduce el impacto de estas lesiones en la calidad de vida del paciente, promoviendo una recuperación más efectiva y sostenible.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

1. Isoherranen K, Jordan O'Brien J, Barker J, et al. Heridas atípicas: mejores prácticas clínicas y desafíos. European Wound Management Association (EWMA); 2019. Disponible en: doi: 10.12968/jowc.2019.28.Sup6.S1.
2. Bermúdez Marrero WM, Vizcaino Luna Y, Bermúdez Marrero WA. Lupus eritematoso sistémico. Acta Méd Centro. 2017;11(1):82-91. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu>
3. Garrido Martín M, Udaondo Gascón C. El adolescente con síndrome de Raynaud y vasculitis sistémicas más frecuentes. Adolescere. 2024;XII(1):44-57.
4. Zhang, Z., Li, J., & Li, S. (2020). Advances in autologous fat grafting for wound healing and tissue regeneration. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, 73(6), 1059-1067. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.02.005>
5. Khatri, S., Majo, J. et al. "Antiphospholipid syndrome: Advances in pathogenesis, diagnosis, and treatment." Journal of Autoimmunity, 2023; 133: 102411.
6. Sciascia, S., et al. "Antiphospholipid syndrome: From diagnosis to therapy." Autoimmunity Reviews, 2022; 21(3): 103031.
7. Rodríguez Rodríguez YA, Castillo Milián NA, Fernández Montes de Oca L, Sánchez Lastres JM. Lipoaspirado y células madre autólogas en el tratamiento de heridas crónicas. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2021 [citado el 24 de marzo de 2025];40(2):e825. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892021000200004
8. Zhang, Z., Li, J., & Li, S. (2020). Advances in autologous fat grafting for wound healing and tissue regeneration. Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery, 73(6), 1059-1067. <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2020.02.005>
9. González-Sixto B, Pérez-Bustillo A, Pérez-Pérez L, et al. Uso de la terapia de presión negativa para fijar injertos cutáneos en úlceras de miembros inferiores. Actas Dermosifiliogr. 2021;112(10):914-920.
10. Dowsett C, Newton H. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. Wounds International [Internet]. 2018 [citado 24 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://www.woundsinternational.com/resources/details/implementing-timers-the-race-against-hard-to-heal-wound>

ELASTOCOMPRESIÓN ¿UN ALIADO EN EL CUIDADO DEL PIE DIABÉTICO? a propósito de un caso

Autores/as:  Maribel Patiño Jiménez (1),  Edwin Andrés Agudelo Marín (1),  Stiven Saldarriaga Zapata

(1) Clínica de heridas IPS Curativ
Contacto (*): Eandres.agudelo2020@gmail.com

Fecha de recepción: 03/02/2025
Fecha de aceptación: 24/06/2025

Patiño Jiménez, M., Agudelo Marín, EA., Saldarriaga Zapata, S. Elastocompresión ¿un aliado en el cuidado del pie diabético? A propósito de un caso Enferm Dermatol. 2025;19(55): DOI: 10.5281/zenodo.17114594

RESUMEN

Objetivo: Analizar los beneficios de la terapia compresiva en el cuidado del paciente con pie diabético neuropático.

Resumen: Las úlceras por pie diabético son una de las complicaciones más graves de la diabetes mellitus, lo que implica un abordaje interdisciplinar con productos de alta tecnología y estrategias que disminuyan el riesgo de amputación. La elastocompresión ha sido considerada el gold standard en el manejo de úlceras de etiología venosa, pero su utilidad no se limita solo a este tipo de lesiones, ya que por su efecto sobre el sistema venoso y linfático favorece la disminución del edema y ayuda en el proceso de cicatrización.

Palabras clave: terapia compresiva, pie diabético, úlcera de pie diabético

ABSTRACT:

Diabetic foot ulcers are among the most severe complications of diabetes mellitus, requiring an interdisciplinary approach that combines advanced technologies and strategies to reduce the risk of amputation. Elastic compression therapy has been considered the gold standard in the management of venous ulcers; however, its utility is not limited to this etiology. By improving venous and lymphatic function, compression contributes to edema reduction and promotes wound healing.

Keywords: compression therapy, diabetic foot, diabetic foot ulcer

INTRODUCCIÓN:

La diabetes mellitus es considerada una enfermedad metabólica crónica que afecta a más de 400 millones de personas en todo el mundo y 62 millones en la región de las Américas. Para 2019 fue la sexta causa de muerte con un estimado de 244,084 muertes y es una de las principales causas de amputación de miembros inferiores ⁽¹⁾. El 34% de las personas con diabetes mellitus tipo 1 o 2, presentaran una úlcera de pie diabético a lo largo de su vida y se estima, que aproximadamente 18.6 millones de personas en el mundo sufren úlceras de pie diabético cada año aumentando el riesgo de amputación y de muerte ⁽²⁾.

El 50% de los pacientes que han sido sometidos a una amputación, pierden la otra extremidad en menos de 5 años ⁽³⁾. La mortalidad a 5 años en pacientes con úlceras de pie diabético es aproximadamente del 30%, sobrepasando el 70% cuando se asocia con amputaciones mayores.

Por otro lado, la elastocompresión es una terapia avanzada que consiste en la aplicación de una presión externa en las extremidades inferiores, mediante vendajes que favorecen la contracción de los músculos, con el objetivo de contrarrestar la gravedad, que es el factor clave en las alteraciones del retorno venoso, además disminuir el edema, el

dolor, mejorar el drenaje linfático y disminución de mediadores inflamatorios (4). La evidencia de la efectividad de esta terapia en pie diabético es limitada, se tiene claridad que está contraindicada en presencia de enfermedad arterial oclusiva periférica grave - ITB menor a 0.5- (5). Algunos autores han concluido que en ausencia de enfermedad arterial oclusiva periférica es de utilidad para el manejo del edema (5); de igual forma se ha descrito que el uso de vendajes multicapa, puede incluso mejorar la circulación arterial de los miembros inferiores, por esta razón, en presencia de enfermedad arterial leve o moderada, su uso puede ser considerado (6).

A continuación, realizamos la presentación de un caso, en el cual se utilizó la elastocompresión como terapia coadyuvante para favorecer el proceso de cicatrización en un paciente con pie diabético.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente de 28 años, residente en Medellín, independiente en su ABC con Diagnóstico de Ulcera por pie diabético en miembro inferior izquierdo de 1 mes de evolución, con múltiples tratamientos convencionales sin mejoría. Refiere hospitalización por 30 días; fue dada de alta el 01-05-2023, requirió lavado y desbridamiento quirúrgico, más desarticulación del quinto dedo.

Antecedentes personales: Trastorno depresivo recurrente, diabetes mellitus tipo 2 insulinoquiriente en manejo con Glargina y Linagliptina, mal controlada - diagnóstico en 2023-, obesidad, urolitiasis y colelitiasis infecciones urinarias a repetición, sedentaria, poco adherente a los tratamientos médicos, cuenta con red de apoyo.

Antecedentes quirúrgicos: 04-02-2023 lavado quirúrgico y desbridamiento en pie derecho por pie diabético, amputación del quinto metatarsiano por pie diabético en 2024. Colelap en mayo de 2024

Antecedentes tóxicos: no fuma, no licor, no alucinógenos.

Alergias: Dipirona - rash-, metoclopramida - acatisia-, tramadol - intolerancia

Análisis de resultados: No presenta

Se realiza índice Tobillo brazo encontrando ITB derecho: 1.12 ITB izquierdo: 1.14 lo que indica: ausencia de enfermedad arterial periférica.

REVISIÓN POR SISTEMAS:

SISTEMA DE PIEL Y FANERAS: Pie diabético en miembro inferior izquierdo clasificación de Saint Elian de 18 (Riesgo moderado)

MIEMBROS INFERIORES: A la valoración se observa paciente con herida de gran tamaño en miembro inferior izquierdo en región dorsal y lateral que comprende antepié y mediopié de 15x10 cm, para una superficie de 150 cm² con 100% tejido desvitalizado, con biofilm maduro, exposición de tendones, bordes irregulares, no adheridos, eritematosos, exudado seroso en abundante cantidad, perilesión con xerosis, edema marcado, pulsos ++/++, llenado capilar menor de 3 seg. Uñas tróficas, con onicomicosis, amputación del quinto artejo, Refiere dolor EVA: 9/10, signo de stemmer negativo para linfedema. Modificación de la marcha protectora ante el dolor. Se realiza exploración vascular encontrando ondas multifásicas en pulsos pedios y tibial posterior en pie derecho; exploración para neuropatía sensitiva con Diapasón de 128 Hz, monofilamento de Semmes de 10 g y rueda dentada, no es clara la alteración de la sensibilidad ya que la paciente no es coherente con la explicación de las pruebas y el resultado ya que no responde de forma adecuada



Imagen 1: propiedad de los autores, publicada con el consentimiento de la paciente

Proceso enfermero

NANDA	NOC	NIC
[00046] Deterioro de la integridad cutánea r/c metabolismo alterado m/p alteración de la integridad de la piel	[1102] Curación de la herida: por primera intención	[3584] Cuidados de la piel: tratamiento tópico [4070] Precauciones circulatorias [6550] Protección contra las infecciones [224] Terapia de ejercicios: movilidad articular [3590] Vigilancia de la piel [0200] Fomento del ejercicio
[00132] Dolor agudo r/c lesión por agentes físicos m/p expresión facial de dolor	[1605] Control del dolor [0422] Perfusión tisular	[6680] Monitorización de los signos vitales [2210] Administración de analgésicos [2080] Manejo de líquidos/electrolitos
	[2102] Nivel del dolor	[140] Fomentar la mecánica corporal [6480] Manejo ambiental [180] Manejo de la energía [200] Fomento del ejercicio [202] Fomento del ejercicio: estiramientos [221] Terapia de ejercicios: ambulación

Tratamiento instaurado

Cómo se logra observar en las fotografías, en la valoración inicial se observa 100% tejido desvitalizado, con exposición tendinosa, presencia de biofilm, edema con signo de Godet positivo. Teniendo en cuenta estas características, se parte desde el principio de preparación del lecho de la herida con base en el acrónimo DOMINATE ⁽⁷⁾; el cual fue descrito en 2014 y su desglose nos brinda una herramienta para evitar pasar factores relevantes en el proceso de valoración y abordaje de la herida. A continuación, se describe cada uno de estos elementos:

- Debridement (Desbridamiento),
- Offloading (Obstáculos, Descarga),
- Moisture (Humedad),
- Malignant (Malignidad),
- Medication (Medicación),
- Mental health (Salud Mental),
- Infection (Infección),
- Inflammation (Inflamación),
- Nutrition (Nutrición),
- Arterial insufficiency (Insuficiencia arterial),
- Technical advance (Técnicas Avanzadas),
- Edema (Edema) y Education (Educación) ⁽⁷⁾.

Para el retiro del biofilm y tejido desvitalizado, se optó por la miel de grado médico teniendo en cuenta la evidencia científica sobre los beneficios, no solo para el control de carga bacteriana sino para favorecer el proceso de granulación ⁽⁸⁻¹⁰⁾, como apósito secundario se utilizó alginato de calcio. De igual forma, con el objetivo de reducir el edema asociado al proceso inflamatorio se realizó compresión terapéutica, utilizando un vendaje multicapa con vendajes de tracción corta con una compresión de 30-40mmHg.



Imagen 2: propiedad de los autores, publicada con el consentimiento de la paciente



Imagen 3: propiedad de los autores, publicada con el consentimiento de la paciente

Es importante mencionar que posterior a obtener un adecuado control del biofilm y del exudado se fueron utilizando diferentes apósitos de acuerdo a la previa valoración en cada cita y de acuerdo al tipo de tejido del lecho de la herida, siempre se mantuvo la terapia compresiva. Se logró la epitelización total de la herida en 4 meses.



Imagen 4: propiedad de los autores, publicada con el consentimiento de la paciente

CONCLUSIÓN

La resolución exitosa de este caso nos ayuda a diversificar el enfoque terapéutico de estas heridas de alta complejidad, en las cuales ponen en riesgo no solo la extremidad, sino la vida del paciente.

La compresión terapéutica ha demostrado innumerables beneficios en heridas de múltiples etiologías y no es la excepción el pie diabético, ya que disminuye de forma efectiva el edema y favorece el retorno venoso de la extremidad inferior,

disminuyendo el dolor y mejorando los tiempos de epitelización. Es de suma importancia, que esta terapia empiece a figurar dentro de nuevas investigaciones que permitan robustecer la evidencia del uso de esta en el cuidado del paciente con pie diabético.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses

BIBLIOGRAFÍA

1. OPS. Diabetes [Internet]. 2023. Disponible en <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Armstrong DG, Tan TW, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers: A Review. JAMA. 3 de julio de 2023;330(1):62.
3. Guía de práctica clínica: para el diagnóstico y tratamiento preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio de la persona amputada, la prescripción de la prótesis y la rehabilitación integral. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía para profesionales de la salud 2015. Guía No 55; 2015.
4. Conde Montero E, Serra Perrucho N, De La Cueva Dobao P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. Actas Dermo-Sifiliográficas. diciembre de 2020;111(10):829-34.
5. Tansley J, Collings R, Williams J, Paton J. Off-loading and compression therapy strategies to treat diabetic foot ulcers complicated by lower limb oedema: a scoping review. J Foot Ankle Res. enero de 2023;16(1):56.
6. Garrigues-Ramón M, Arca-Arias A, Carrasco-Ribelles LA, Barrios C. Haemodynamic effect of a leg compression bandage on the distal posterior tibial artery using 4D flow magnetic resonance imaging: A quantitative study. Int Wound J. julio de 2024;21(7):e14901.
7. Gale SS, Lurie F, Treadwell T, Vazquez J, Carman T, Partsch H, et al. DOMINATE Wounds. Wounds Compend Clin Res Pract. enero de 2014;26(1):1-12.
8. Li S, Xiao T, Ye N, Yang G, Chen H, Liang X, et al. Effect of honey dressing in the management of diabetic foot ulcers: A meta-analysis. Int Wound J. septiembre de 2023;20(7):2626-33.
9. McArdle C, Coyle S, Santos D. The impact of wound pH on the antibacterial properties of Medical Grade Honey when applied to bacterial isolates present in common foot and ankle wounds. An in vitro study. J Foot Ankle Res. 2 de octubre de 2023;16(1):66.
10. Holubová A, Chlupáčová L, Cetlová L, Cremers NAJ, Pokorná A. Medical-Grade Honey as an Alternative Treatment for Antibiotics in Non-Healing Wounds—A Prospective Case Series. Antibiotics. 28 de julio de 2021;10(8):918.

Reporte de Casos: Membrana Regeneradora Porosa de Celulosa Bacteriana Pura en Heridas Complejas de Tipo Traumático y Postquirúrgicas

Autores/as:  Juan Manuel Nova Rodriguez. Enfermero Hospital Universitario de Bucaramanga. Director de GSIAPHO SAS. Sanamos Santander S.A.S. Docente de postgrado Universidad de Santander. Enfermero. Especialista en Cuidado a Personas con Heridas y Ostomías Universidad del Valle. Master en Gestión e Investigación de Heridas Crónicas Universidad de Cantabria. Abogado Uniciencia

Fecha de recepción: 03/04/2025

Fecha de aceptación: 24/06/2025

Nova Rodriguez, JM Reporte de Casos: Membrana Regeneradora Porosa de Celulosa Bacteriana Pura en Heridas Complejas de Tipo Traumático y Postquirúrgicas Enferm Dermatol. 2025;19(55): 10.5281/zenodo.17114701

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la eficacia de una membrana regeneradora porosa bacteriana como reemplazo cutáneo temporal para favorecer el proceso de cicatrización.

Metodología: Se presentan siete casos clínicos en los que se aplica una membrana porosa bacteriana como apósito primario, tras la preparación del lecho de la herida. Se procedió al uso de una solución con Polihexametilbiguanida para limpieza de la herida, retiro de tejido no viable, control del proceso infeccioso, protección de bordes, aplicación de la membrana porosa bacteriana, seguida del uso de apósito secundario para el control del exudado.

Resultados: La membrana regeneradora porosa bacteriana demostró eficacia en la aceleración del proceso de cicatrización, logrando la epitelización y cierre por segunda intención en el 85% de los casos,

reducción del dolor en el 100% de los pacientes, intercambio gaseoso, control del olor y ausencia de reacciones adversas con el uso de tecnologías complementarias.

Conclusiones: La acción de Ysustituto temporal cutáneo permite proteger el lecho de la herida, adaptándose al área lesionada, promoviendo la regeneración tisular mediante la aceleración de la formación de tejido de granulación y epitelización. No contiene adhesivos, atóxica, atraumática, de textura extremadamente fina y de alta resistencia. Sus poros permiten el paso del exudado a tecnologías secundarias y su característica traslúcida permite la evaluación continua del lecho.

Palabras claves: membrana, bacteriana, cicatrización de heridas, celulosa, porosa.

ABSTRACT:

Objective: To evaluate the effectiveness of a bacterial porous regenerative membrane as a temporary skin replacement to promote the healing process.

Methodology: Seven clinical cases are presented in which a bacterial porous membrane was applied as a primary dressing after wound bed preparation. A solution containing polyhexamethylbiguanide was used to clean the wound, remove non-viable tissue, control infections, protect wound edges, apply the bacterial porous membrane, and use of a secondary dressing to control exudate.

Results: The bacterial porous regenerative membrane demonstrated efficacy in accelerating the healing process, achieving epithelialization and closure by secondary intention in 85% of cases, pain reduction in 100% of the population, gas exchange, odor control, and no adverse reactions when combined with complementary technologies.

Conclusions: The temporary skin substitute function protects the wound bed, adapts to the injured area, and promotes tissue regeneration by accelerating granulation tissue formation and epithelialization. It does not contain adhesives, is non-toxic, atraumatic, has an extremely fine texture, and is highly resistant. Its pores allow the passage of exudate to secondary technologies, and its translucent nature enables continuous wound bed evaluation.

Keywords: membrane, bacterial, wound healing, cellulose, porous.

INTRODUCCIÓN:

Las heridas agudas representan un problema significativo de salud pública debido a su impacto en la morbilidad, los costos sanitarios y la calidad de vida de los pacientes. Su epidemiología varía según la causa, la población afectada y el contexto geográfico. Estas heridas se generan de manera súbita, generalmente por trauma o intervención quirúrgica. Se estima que las heridas traumáticas afectan a más de 305 millones de personas al año al nivel mundial¹. La tasa de infección de sitio quirúrgico es la principal complicación y varía entre el 2-5% en países desarrollados y hasta el 10% en regiones con acceso limitado a medidas de control de infecciones. Impacta en las estancias hospitalarias, aumentándolas en un promedio de 7 a 10 días².

Se estima que el impacto económico en el manejo de heridas agudas representa entre el 2-4% del gasto sanitario en los países desarrollados. En países en vías de desarrollo, la falta de acceso a un tratamiento adecuado aumenta la mortalidad y el riesgo de discapacidad debido a heridas mal manejadas³. En el caso de heridas quirúrgicas crónicas, se estima que el costo anual por paciente es entre \$28,000 y \$100,000 USD, según un estudio realizado por Sen CK et al. (2022). Estos costos se elevan debido a tiempos prolongados de cicatrización,

complicaciones como infecciones y amputaciones, así como falta de acceso a tecnologías avanzadas⁴. La curación avanzada en heridas permite implementar estrategias y tecnología especializadas para optimizar el proceso de cicatrización, con el objetivo principal de acelerar la regeneración tisular, reducir infecciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes⁴⁻⁷.

La membrana de celulosa cristalina sintetizada por bacterias es un biomaterial innovador producido por diversas especies, especialmente *Komagataeibacter xylinus*. Estas bacterias convierten las fuentes de carbono (glucosa, glicerol, etc.) en celulosa mediante una serie de reacciones enzimáticas durante el crecimiento en medios ricos en azúcares. Estas bacterias secretan nanofibras de celulosa que se autoensamblan en una matriz tridimensional flotante en la superficie del medio de cultivo. Este material, conocido como celulosa bacteriana, posee propiedades excepcionales que lo hacen ideal en el proceso de cicatrización. La celulosa bacteriana forma una red tridimensional de nanofibras entrelazadas que le confiere alta resistencia mecánica, flexibilidad y biocompatibilidad, sin generar reacciones adversas en el cuerpo. La porosidad de esta membrana, que actúa como una piel temporal, permite el intercambio gaseoso y el drenaje del exudado, manteniendo niveles óptimos de humedad en la herida. Además,

disminuye el dolor al aislar las terminaciones nerviosas, proporcionando un alivio inmediato, actúa como una barrera física que minimiza la exposición a contaminantes externos y reduce el trauma de tejido neoformado⁸.

En la fase inflamatoria, modula la respuesta inmune, regulando el microambiente inflamatorio. La celulosa bacteriana mantiene un ambiente húmedo, lo que previene la desecación del lecho de la herida y facilita la migración de células inmunitarias. Reduce la respuesta inflamatoria excesiva al minimizar la interacción con proteínas proinflamatorias como IL-1, TNF- α y prostaglandinas. Actúa como barrera física contra microorganismos, reduciendo el riesgo de infección sin la necesidad de antibióticos. Su estructura porosa y tridimensional facilita la migración de macrófagos M1-M2 y neutrófilos, promoviendo la fagocitosis de restos celulares y reduciendo la carga bacteriana en la herida. La transición de macrófagos M1 (proinflamatorios) a M2 (antiinflamatorios y reparadores) es fundamental para progresar a la fase proliferativa⁸⁻⁹.

En la fase proliferativa, estimula los fibroblastos y la producción de matriz extracelular. La celulosa bacteriana proporciona una superficie bioactiva que favorece la adhesión y proliferación de fibroblastos, promoviendo la síntesis de colágeno tipo I y III. Se ha observado

que la celulosa bacteriana aumenta la expresión de fibronectina, una proteína esencial en la organización de la matriz extracelular y migración celular. La inducción de angiogénesis, su capacidad para mantener un ambiente húmedo favorece la liberación de factores de crecimiento angiogénicos como el VEGF (factor de crecimiento endotelial vascular). La estructura nanofibrilar facilita la formación de nuevos vasos sanguíneos, mejorando la oxigenación y el aporte de nutrientes al tejido en regeneración. En la fase de remodelación acelera la migración de queratinocitos y favorece la resistencia y elasticidad del tejido reparado. No genera una respuesta inmunológica adversa, lo que la hace adecuada para apósitos de uso prolongado⁸⁻⁹.

METODOLOGÍA:

En la presente serie de casos se estableció un protocolo de manejo de cura avanzada, implementando el uso de una membrana celulosa porosa bacteriana como apósito primario en la zona intralesional. Se escogieron siete casos de pacientes con heridas agudas complejas:

1) Herida de origen traumático por quemadura por calor, 2) Herida quirúrgica abierta con exposición de material de osteosíntesis, 3) Herida quirúrgica deshiciente en pie para salvamento de extremidad, 4) Herida de origen infeccioso, gangrena de Fournier en región inter glútea, 5) Herida de fascitis necrosante en región abdominal,

6) Herida traumática con compromiso arterial en miembro inferior, 7) Herida quirúrgica de pie diabético con hipergranulación.

Se realizaron intervenciones con intervalos de cada 3 a 5 días en la unidad de heridas. Para la limpieza de las heridas, se utilizó una solución antiséptica con polihexametilbiguanida (PHMB), la cual se impregnaba en gasas estériles y se aplicaban durante 3 a 5 minutos para controlar la biocarga bacteriana. En los bordes de las heridas, se aplicó un protector cutáneo en spray de silicona en la zona peri y para lesional. Se realizaron registros fotográficos y patrones de medición. En el lecho intralesional se aplicó la membrana porosa celulosa bacteriana como apósito primario, la cual se hidrataba con PHMB. Como apósito secundario, se usaron alginato de calcio con plata, espuma hidrofílica, hidrofibra con plata e hidrocoloides, según el criterio de especialista y evolución clínica del paciente.

DESCRIPCIÓN DE CASOS CLÍNICOS:

Caso 1. Paciente masculino adulto diabético insulino dependiente con quemadura por calor con exosto de motocicleta en zona medial-lateral interna del miembro inferior derecho, menor al 1% superficie corporal. Herida con bordes definidos y presencia de

tejido de granulación, exudado de tipo seroso leve, dolor moderado (4/10). Con antecedente de manejo con hidrogeles. Derivado a especialista en heridas por hipergranulación y no cierre por segunda intención (Fig. 1A). Se realizaron intervenciones cada 5 días con el protocolo de membrana celulosa porosa bacteriana más alginato de calcio y uso de vendaje bultoso, previa lubricación de piel con ácidos grasos hiperoxigenados (Fig. 1B). En 8 intervenciones, se logró el cierre de la herida por segunda intención con epitilización del 100% (Fig. 1C).



Figura 1. Herida de origen traumático, quemadura por calor.

Caso 2. Paciente femenina adulta con obesidad mórbida, hipertensión y diabetes, quien sufrió trauma con fractura tibia y peroné y lesión en la zona patelar. Referida por ortopedia a especialista en heridas. A la valoración, herida en cara anterior con bordes definidos, presencia de tejido de granulación con puente de piel de 2 cm, lesión perilesional con granuloma y exposición de material de osteosíntesis, sin infección, exudado moderado, edema, dolor de 6/10. Con antecedente de uso de hidrocoloide e hidrogeles (Fig. 2A). Se realizaron intervenciones cada 3 días con protocolo de membrana celulosa porosa bacteriana más hidrofibra con plata y uso de vendaje bultoso, previa lubricación de piel con

ácidos grasos hiperoxigenados. En 10 intervenciones, se logró la epitilización del 70% de la herida en la zona medial y el 100% de la cobertura del material de osteosíntesis. No se dio continuidad a tratamiento debido a una nueva intervención para reconstrucción de la rótula. (Fig. 2B).



Figura 2. Herida quirúrgica abierta con exposición de material de osteosíntesis.

CASO III: Paciente masculino adulto con antecedente de enfermedad arterial oclusiva y revascularización de extremidad, quien se sometió a amputación selectiva para salvamento de extremidad. Fue remitido por equipo de salvamento de país ibérico para manejo por especialista en heridas. Usuario con herida deshiciente en la zona del antepié con compromiso dorso-plantar. Herida con bordes definidos con tejido de granulación, sin dolor, exudado moderado, y sin signos de infección (Fig. 3A). Se realizaron intervenciones cada 5 días con protocolo de membrana porosa bacteriana más alginato de plata (Fig. 3B). En 5 intervenciones, se logró la epitilización del 100% (Fig. 3C)



Figura 3. Herida quirúrgica deshiciente en pie de salvamento de extremidad.

CASO IV: Paciente femenina con gangrena de Fournier, quien fue sometida a desbridamiento quirúrgico con amplio compromiso en zona glútea derecha, interglútea y perineal (Fig. 4A). Se realizó una colostomía terapéutica para derivar el contenido fecal. Fue derivada a especialista en heridas para la preparación del lecho de la herida. Usuario con herida con compromiso de tejidos blandos, por lo que se inició el control del proceso infeccioso, retiro de tejido no viable y manejo con apósito antimicrobiano como primera fase. Se inició la terapia de presión subatmosférica para favorecer el proceso de proliferación, logrando un lecho con tejido de granulación y bordes definidos (Fig. 4B). Se inició un protocolo cada 3 días con membrana celulosa porosa bacteriana más hidrocoloide. En 30 intervenciones, se logró la epitelización del 100% de la herida con la corrección total del defecto tegumentario y se iniciaron los trámites para el cierre de la colostomía (Fig. 4C).



Figura 4. Herida de origen infeccioso gangrena de Fournier en región interglútea.

CASO V: Paciente femenina con fascitis necrosante, quien fue sometida a desbridamiento quirúrgico con amplio compromiso en flanco derecho (Fig. 5A). Fue derivada a especialista en heridas para la preparación del lecho de la herida. Usuario con herida con compromiso de tejidos blandos, por lo que se inició con apósito antimicrobiano

e hidrogeles amorfos como primera fase. Una vez corregido el proceso infeccioso, se inició la terapia con apósito de colágeno bovino para favorecer el proceso de proliferación, logrando un lecho con tejido de granulación y bordes definidos (Fig. 5b). En la fase tres, se inició el protocolo de membrana celulosa porosa bacteriana más hidrocoloide. Con intervenciones cada 5 días. En 20 intervenciones, se logró la epitelización del 100% de la herida, sin complicaciones y reincorporación del usuario a sus actividades diarias (Fig. 5C).



Figura 5. Herida de fascitis necrosante en región abdominal.

CASO VI: Paciente masculino adulto con traumatismo en pierna derecha, en la cara lateral externa, con necrosis seca en zona superior de la lesión, compromiso de tejidos blandos y necrosis húmeda en zona perimaleolar (Fig. 6A). El índice tobillo-brazo fue de 0.5, los pulsos infrapatelares no eran palpables y el dolor era de 9/10. Se realizó una angioplastia de salvamento y posterior remisión a especialista en heridas. Se inició la preparación del lecho de la herida esquema DOMINATE, con la retirada del tejido no viable mediante terapia hidroquirúrgica (Fig. 6B), y se inició el protocolo de membrana celulosa porosa bacteriana más alginato de calcio.

Las intervenciones se realizaron cada 4 a 5 días durante 4 meses (Fig. 6C). En 20 procedimientos, se logró el 100%

de epitelización de la herida, sin dolor, ni eventos adversos, y el paciente se reintegró a sus actividades laborales (Fig. 6D).



Figura 6. Herida traumática con compromiso arterial en miembro inferior.

CASO VII: Paciente masculino adulto con antecedente de diabetes e hipertensión quien es remitido a especialista por herida en cara lateral interna del pie izquierdo con compromiso de tejidos blandos, hipergranulación, exudado moderado de tipo seroso, y sin signos de infección. Paciente con neuropatía, por lo que se inició el protocolo de membrana de celulosa bacteriana más espuma hidrofílica y descarga de la zona. Se limitó la movilidad y se indicó deambulación en muletas. Se realizaron 15 intervenciones con intervalo de cada 3 días, logrando el cierre por segunda intención y epitelización de la herida.



Figura 7. Herida quirúrgica de pie diabético con hipergranulación.

DISCUSION:

El uso de la membrana porosa de origen bacteriano en el manejo de heridas agudas de alta complejidad demostró su efectividad no solo en el proceso de cicatrización, sino también en el manejo del dolor, lo que impacta directamente

en el calidad de vida de los pacientes. Resultados similares fueron obtenidos en otros estudios de tipo experimental.

Coelho G.A et al (10). evaluaron la eficacia de los apósitos de nanoceulosa de pino, membrana de celulosa bacteriana y tratamiento convencional para el tratamiento en quemaduras de segundo grado. Este fue un estudio experimental controlado y aleatorizado en animales. Se conformaron tres grupos con 10 ratas cada uno. Se indujeron quemaduras de segundo grado mediante exposición de agua hirviendo. El grupo 1 (control) fue tratado con gasa, el grupo 2 con membrana de celulosa bacteriana (membracel), y el grupo 3 con membrana de celulosa de pino. Se observó la formación de costras en grupo de control con gasas, mientras que los grupos tratados con nanocelulosa y celulosa bacteriana no presentaron costras. En cuanto a la contracción de la lesión, los grupos 2 y 3 mostraron un patrón de cicatrización favorable en comparación con el grupo de control. A nivel microscópico, se encontró predominio de colágeno maduro en los grupos tratados con membracel y nanocelulosa de pino.

Cavalcanti L.M et al (11). evaluaron la eficacia de la membrana celulosa bacteriana en el tratamiento de úlceras venosas, en un ensayo clínico aleatorizado y controlado. Se incluyeron 25 pacientes, de los cuales el grupo de control fue tratado con apósitos

impregnados con aceite de triglicéridos, y el grupo experimental con membrana de celulosa bacteriana.

Los resultados obtenidos demostraron que, aunque en ambos grupos se presentó una reducción significativa en el tamaño de la úlcera, sin infección ni reacciones adversas, el grupo experimental tratado con la membrana de celulosa bacteriana presentó además una reducción más rápida del dolor, lo que permitió la suspensión temprana de uso de analgésicos en comparación con el grupo de control.

Barros Lunes C.A et al (12), en su estudio sobre la eficacia de dos combinaciones terapéuticas en la cicatrización de las úlceras venosas, realizaron un ensayo clínico controlado aleatorizado, con seguimiento de 28 pacientes durante 24 semanas, los cuales se asignaron a dos grupos. Ambos grupos recibieron intervenciones comunes como actividades educativas, ejercicios físicos, reposo con elevación de piernas, suplementación nutricional, limpieza con solución salina y polihexametilbiguanida. Las terapias tópicas y compresivas diferían: el grupo A recibió aplicación de papaína del 2% al 4% en la fase 1 y terapia compresiva y apósito primario en la fase 2; el grupo B, aplicación de hidrogel al 2% en la fase 1 y terapia compresiva con membrana de celulosa bacteriana en la fase 2. Los resultados obtenidos en la reducción de la herida mostraron disminuciones significativas en ambos grupos, así como una disminución significativa del

dolor antes, durante y después del cambio de apósito.

En los casos expuestos, se aplicó un protocolo de cura avanzada estableciendo conductas desde la limpieza de la herida con soluciones antisépticas de tipo activo, protección de bordes, control del exudado, control de la infección y la indicación de una membrana de celulosa bacteriana en un lecho intralesional apto para su aplicación. Esto favoreció los procesos de cicatrización en la fase de proliferación y remodelación, con uso de tecnologías secundarias que potenciaron el efecto del apósito primario sin generar reacciones adversas en los pacientes intervenidos. En el 100% de los casos presentados, se apreció una aceleración en la regeneración tisular, así como una mejoría en la atención clínica y en la relación costo beneficio.

CONCLUSIONES

Los apósitos de membrana de celulosa porosa bacteriana han mostrado una eficacia en el proceso de cicatrización, en la formación del tejido de granulación y epitelización para el cierre por segunda intención en heridas agudas de alta complejidad. En la población estudiada se logró la cobertura de material de osteosíntesis con tejido de granulación, la epitelización completa en el 85% de la población, el control del dolor logrando suspender el uso de analgésicos y anestésicos antes, durante y después de las

intervenciones, ya que actúa como una barrera física aislando las terminaciones nerviosas libres expuestas en la solución de continuidad que compromete la dermis.

Además, favorece el intercambio gaseoso, ya que los poros de la membrana permiten el paso del exudado al apósito secundario controlando el olor y favoreciendo la protección de los bordes de la herida.

Cabe resaltar que, a diferencia de otras membranas, la celulosa de origen bacteriano no contiene lignina, ni hemicelulosa, elementos que pueden provocar fenómenos alérgicos en los pacientes. Además, debido a su pureza, la membrana es mucho más resistente y maleable, permitiendo adaptarse a cualquier lecho de la herida.

Es necesario seguir investigando y desarrollando estudios con otro tipo de diseño metodológico que permitan seguir demostrando la efectividad y su impacto en el costo-beneficio de tratamiento de cura avanzada, para que los sistemas de salud puedan ver los beneficios y los pacientes puedan acceder a este tipo de tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. (2023). Global report on trauma care and injury prevention.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infections.
3. National Health Service.

(2023). Economic impact of wound care in the UK health system.

4. Sen CK et al. (2022). Human wound and its burden: an updated compendium. *Advances in Wound Care*.

5. European Wound Management Association (EWMA). (2023). Best practice in wound healing technologies.

6. Journal of Wound Care. (2023). Innovations in chronic wound treatment.

7. C. K., Gordillo, G. M., Roy, S., Kirsner, R., Lambert, L., Hunt, T. K., Gottrup, F., Gurtner, G. C., & Longaker, M. T. (2009). Human skin wounds: A major and snowballing threat to public health and the economy. *Wound Repair and Regeneration*, 17(6), 763-771.

8. Pang, M., Huang, Y., Meng, F., Zhuang, Y., Liu, H., Du, M., ... & Cai, Y. (2020). Application of bacterial cellulose in skin and bone tissue engineering. *European Polymer Journal*, 122, 109365.

9. Helenius, G., Bäckdahl, H., Bodin, A., Nannmark, U., Gatenholm, P., & Risberg, B. (2006). In vivo biocompatibility of bacterial cellulose. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 76(2), 431-438.

10. Coelho, G. A., Magalhães, M. A. B., Matioski, A., Ribas-Filho, J. M., Magalhães, W. L. E., Claro, F. C., ... & Malafaia, O. (2020). Pine nanocellulose and bacterial nanocellulose dressings are similar in the treatment of second-degree burn? Experimental study in rats. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)*, 33, e1533.

11. Cavalcanti LM, Pinto FCM,

Oliveira GM, Lima SVC, Aguiar JLA, Lins EM. Efficacy of bacterial cellulose membrane for the treatment of lower limbs chronic varicose ulcers: a randomized and controlled trial. *Rev Col Bras Cir.* 2017 Jan- Feb;44(1):72-80.

12. De Barros Nunes, C. A., Melo, P. G., Malaquias, S. G., Amaral, K. V. Á., Alves, G. R., Meira, A. A, Bachion, M. M. (2019). Effectiveness of two bundles in venous leg ulcer healing: a randomized controlled trial. *Journal of Vascular Nursing*, 37(4), 232-245.8.