

Agustina Orozco Cuadrado¹
 Cristina María García Láez Camacho²
 Rosa María Lopezosa Sánchez³
 Sara Said Criado⁴
 Natalia Fernández Morcillo⁵
 María Piedad García Ruiz^{6,*}

1. Enfermera Especialista de Enfermería Familiar y Comunitaria. Unidad de Gestión Clínica Linares C - San José. Linares, Jaén, España.
2. Enfermera de Atención Primaria. Zona Básica de Salud Linares. Linares, Jaén, España.
3. Enfermera Especialista de Enfermería Familiar y Comunitaria. Unidad de Gestión Clínica Linares A - Virgen de Linares. Linares, Jaén, España.
4. Enfermera Gestora de casos de Residencias de Mayores. Zonas Básicas de Salud Santisteban del Puerto y La Carolina. Santisteban del Puerto y La Carolina, Jaén, España.
5. Enfermera de Atención Primaria. Zona Básica de Salud de Andújar. Andújar, Jaén, España.
6. Enfermera de Práctica Avanzada en Heridas Crónicas Complejas. Área de Gestión Sanitaria de Jaén Norte. Jaén, España.

*Autora para correspondencia.

Correo electrónico: piedadgarciarui@gmail.com (María Piedad García Ruiz).

Recibido el 12 de agosto de 2025; aceptado el 17 de octubre de 2025.

Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada por diversas etiologías: serie de casos

Effectiveness of hyperoxygenated fatty acids in restoring skin integrity damaged by various causes: case series

DOI: S1134-928X2026000200011

RESUMEN

Introducción: El diagnóstico NANDA deterioro de la integridad cutánea tiene como definición la afectación o herida de la dermis y/o epidermis. Su reparación atiende a los factores causantes de su deterioro, y además, el tratamiento tópico adecuado suma valor a la calidad de los cuidados prestados. **Objetivo:** Demostrar la efectividad del uso tópico de los ácidos grasos hiperoxigenados en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada por diferentes etiologías.

Metodología: Presentación de 7 casos clínicos con daño cutáneo por distintas causas cuyo tratamiento tópico común son productos que contienen ácidos grasos hiperoxigenados (AGHOZ). Según el criterio clínico se aplican ácidos grasos hiperoxigenados al 90%, ya sea de manera única (Abzolem oil) o conjunta de ácidos grasos hiperoxigenados al 30% con un protector cutáneo a base de polímero de quitina (Abzolem barrier). **Resultados:** Se obtuvieron tiempos de cicatrización y recuperación de la epidermis dañada más cortos de lo esperado y en comparación con la experiencia previa de las autoras con otros productos. Se redujo significativamente el eritema y los síntomas asociados como prurito, quemazón y ardor. **Conclusiones:** Los ácidos grasos hiperoxigenados corresponden a una matriz hiperconcentrada en ozónidos bioactivos de efecto prolongado, su mecanismo de acción se relaciona con un efecto *buffer* sobre la piel o la mucosa, la producción de ceramidas endógenas, la liberación de factores de crecimiento (PDGF, TGF-β y VEGF) y una potente acción antioxidante exógena con activación del mecanismo antioxidante endógeno. Lo que en conjunto le confieren las propiedades para fortalecer pieles desvitalizadas y recuperar todo tipo de daño cutáneo.

PALABRAS CLAVE: Ácidos grasos hiperoxigenados, ácidos grasos hiperoxigenados, aceite esencial, deterioro integridad cutánea, lesión, quemadura, antineoplásico tópico, lesión por humedad, lesión por presión.

ABSTRACT

Introduction: The NANDA diagnosis of impaired skin integrity is defined as damage or injury to the dermis and/or epidermis. Its repair addresses the factors causing its deterioration, and appropriate topical treatment adds value to the quality of care provided. **Objective:** To demonstrate the effectiveness of the topical use of hyperoxygenated fatty acids in the recovery of skin integrity damaged by different aetiologies. **Methodology:** Presentation of seven clinical cases with skin damage from different causes, whose common topical treatment is products containing hyperoxygenated fatty acids (AGHOZ). According to clinical criteria, 90% HFA is applied, either alone (Abzolem oil) or in combination with 30% HFA and a chitin polymer-based skin protector (Abzolem barrier). **Results:** Healing and recovery times for the damaged epidermis were shorter than expected and compared to the authors' previous experience with other products. Erythema and associated symptoms such as itching, burning and stinging were significantly reduced. **Conclusions:** AGHOZ corresponds to a hyperconcentrated matrix of bioactive ozonides with a prolonged effect. Its mechanism of action is related to a buffering effect on the skin or mucosa, the production of endogenous ceramides, the release of growth factors (PDGF, TGF-β and VEGF) and a powerful exogenous antioxidant action with activation of the endogenous antioxidant mechanism. Together, these properties strengthen devitalised skin and repair all types of skin damage.

KEYWORDS: Hyperoxygenated fatty acids, hyperoxygenated fatty acids, essential oil, skin integrity deterioration, injury, burn, topical antineoplastic, moisture injury, pressure injury.

➤ INTRODUCCIÓN

El diagnóstico NANDA deterioro de la integridad cutánea tiene como definición la afectación o herida de la dermis y/o epidermis¹. Se puede manifestar con varios signos y síntomas como descamación, sequedad cutánea, alteración de la turgencia, interrupción de la superficie de la piel, prurito, maceración, excoriación o ulceración, entre otros¹.

El éxito de su recuperación dependerá de atender a los factores que provocaron el deterioro. Puede estar relacionado con factores externos al paciente como nivel inadecuado de humedad de la piel, presión sobre prominencias óseas, fuerzas de cizallamiento, fricción en la superficie o uso inapropiado de un agente químico, así como también con factores internos como deterioro de la movilidad, edema o malnutrición, entre otros¹.

Existe cierta población de riesgo como personas con edades extremas, atendidas en cuidados intensivos, centros de larga estancia o personas en cuidados paliativos y problemas o patologías médicas que suelen asociarse a este diagnóstico NANDA, como por ejemplo anemias, disminución de la perfusión tisular, neoplasias, inmovilidad, diabetes mellitus o inmunodeficiencia¹.

En un intento de restablecer esa pérdida de la integridad cutánea, una de las opciones actuales son los ácidos grasos hiperozonizados (AGHOZ). Los AGHOZ son derivados de aceites vegetales que han sido tratados con ozono (O₃). Este proceso de ozonización implica la reacción del ozono con los dobles enlaces de los ácidos grasos insaturados presentes en el aceite²⁻⁴.

Durante la ozonización, se forman principalmente ozónidos (1,2,4-trioxolanos) y peróxidos, incluyendo hidropéroxidos, polipéroxidos y otros peróxidos orgánicos, así como aldehídos. Estos compuestos son los responsables de las propiedades terapéuticas de los aceites ozonizados. El término hiperozonizado o hiperoxigenado indica una mayor presencia de ozónidos secundarios²⁻⁶. Los aceites ozonizados actúan como un reservorio de ozono, que lo liberan lentamente en la piel gracias a que el ozono se mantiene como ozónidos de ácidos grasos insaturados. Esta estabilización del ozono en el aceite permite una vida útil más prolongada y efectos terapéuticos extendido²⁻⁴.

Estos compuestos de AGHOZ tienen diversas acciones terapéuticas sobre la barrera cutánea:

- **Actividad germicida:** los ozónidos y peróxidos tienen un potente efecto bactericida, virucida y fungicida, lo que los hace efectivos contra una amplia gama de microorganismos, incluyendo bacterias resistentes a antibióticos²⁻⁵.
- **Estimulación de la curación y regeneración tisular:** promueven la migración de fibroblastos y activan factores de crecimiento como PDGF, TGF-β y VEGF, mejorando la microcirculación tisular y la neovascularización²⁻⁵.
- **Modulación antiinflamatoria y antioxidante:** contribuyen a la reducción de la inflamación y al equilibrio antioxidante, protegiendo las células del daño oxidativo^{3,4,7}.
- **Hidratación y protección de la barrera cutánea:** contribuyen a preservar y regenerar la barrera cutánea, previniendo la pérdida de agua y la deshidratación de la piel, en parte, estimulando la síntesis de ceramidas²⁻⁵.

El compuesto de AGHOZ Abzolem Oil⁸ se presenta también con otros derivados vegetales que le confiere una protección extra contra la humedad⁹. Abzolem Barrier⁸, además de contener cada grado de emulsión un 30% de ozónidos bioactivos junto a un 6% de quitina en forma de quitosano y un 6% de Vegetal Complex⁸ (complejo de principios activos derivados del aloe vera, centella asiática, árbol de té, manzanilla y llantén), lo que proporciona un efecto barrera contra agentes irritantes de las distintas fuentes de humedad⁹.

➤ OBJETIVO

Mostrar la efectividad de los AGHOZs en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada a través de la implantación de planes de cuidados enfermeros en una serie de 7 casos clínicos de diferentes etiologías.

➤ METODOLOGÍA

Exposición del plan de cuidados aplicado al diagnóstico enfermero NANDA deterioro de la integridad cutánea a través de la taxonomía NANDA-NOC-NIC con monitorización de la evolución mediante la escala RESVECH 2.0, tratando la etiología de cada lesión y siguiendo el esquema TIMERS para la preparación del lecho de la herida. El tratamiento típico común a todas las lesiones son los AGHOZ.

➤ PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

Se establece un proceso de atención de enfermería personalizado sobre la base de una valoración individualizada utilizando en estos casos el acrónimo HEIDI (historia clínica, exploración, investigación, diagnóstico e intervención), como se muestra en la tabla 1, y utilizando la metodología diagnóstica enfermera NANDA, intervenciones NIC y objetivos NOC¹ para establecer el plan de cuidados.

Plan de actuación y tratamiento

Para el cumplimiento de este objetivo nos centraremos únicamente en el diagnóstico común a los 7 casos clínicos: deterioro de la integridad cutánea, ya sea por el diagnóstico principal o por el diagnóstico de la piel circundante. Hay otros diagnósticos concomitantes en algunos casos como deterioro de la integridad tisular, pero únicamente nos centraremos en el diagnóstico común para hacerlo más didáctico y poder dar resultado al objetivo. Tal y como se expone en la tabla 2, nos marcamos 2 objetivos (NOC) a conseguir.

Evolución

Se obtuvieron tiempos de cicatrización y recuperación de la epidermis dañada más cortos de lo esperado y en comparación con la experiencia previa de las autoras con otros productos. Se redujeron significativamente el eritema y los síntomas asociados como prurito, quemazón y ardor. Tal y como se expone en la figura 1, todas las etiologías (lesiones por humedad, fricción y/o presión, quemadura y lesión por antineoplásico tópico) presentaron una evidente mejoría con la aplicación de Abzolem Oil⁸ o Abzolem Barrier⁸ si en la etiología estaba el agente causal de exposición a la humedad. En todos los casos se tuvo en cuenta el tratamiento etiológico atendiendo al método de higiene y protección de la piel adecuado, prevención de lesiones relacionadas con la dependencia (LCRD), ya sea por presión, fricción, cizalla o humedad, y control de comorbilidades asociadas. La monitorización con la escala Resvech, tal y como hemos dicho en el punto anterior, corresponde únicamente al diagnóstico común que nos ocupa, el deterioro de la integridad cutánea.

Al final del seguimiento, la puntuación sobre los indicadores de los objetivos marcados en el plan de cuidados (v. tabla 2), en todos los casos mostraron una clara mejoría. Para los indicadores granulación (110301) y disminución del tamaño de la herida (110321), los 7 casos puntuaron un 5 (extenso). En el indicador eritema de la piel circundante (110307), a los casos 2, 3, 5 y 6 se les puntuó con un 4 (escaso) y a los casos 1 y 4,

Tabla 1. Valoración según acrónimo HEIDI

H - Historia clínica	CC1. Mujer de 76 años. DM, FA, incontinencia urinaria CC2. Hombre de 91 años. DM, FA, deterioro cognitivo, IC, incontinencia urinaria CC3. Mujer de 94 años. IC, EPOC, tumor vesical, incontinencia doble y anemia crónica CC4. Lactante de 10 meses. Sin antecedentes de interés CC5. Mujer 63 años. HTA CC6. Mujer de 93 años. HTA, deterioro cognitivo e incontinencia urinaria CC7. Hombre de 74 años. HTA, cara y cuero cabelludo
E - Exploración clínica	CC1. Lesiones en zona interglúteas tras el uso del mismo absorbente durante 24 h. Refiere prurito y leve escozor CC2. Encamado y dependiente total para las ABVD. LESCAH IIB y LPP II en sacro CC3. Encamada y dependiente total. Vía oral conservada. Lesión sacra cavitada y lesión extensa en piel perilesional que abarca hasta glúteos y perianal CC4. Quemadura térmica de segundo grado superficial de varios días de evolución en cara anterior de muslo y abdomen CC5. Quemadura por escaldadura de segundo grado profundo de varios días de evolución en cara externa del muslo CC6. Encamada y dependiente total. Vía oral conservada. Lesión sacra cavitada y lesión extensa en piel perilesional que abarca hasta glúteos y perianal CC7. Lesiones posquimioterapia tópica en frente y pómulo derecho principalmente. Eritema intenso, edema, no exudado, prurito y escozor, y dolor
I - Investigación	CC1. Índice de Barthel, 100; escala de Braden, 21 CC2. Índice de Barthel, 0; escala Braden, 10 CC3. Índice de Barthel, 0; escala Braden, 11 CC4. Ninguna CC5. Índice de Barthel, 100 CC6. Índice de Barthel, 100; escala de Braden, 11 CC7. Índice de Barthel, 100
D - Diagnóstico	CC1. Lesión por humedad categoría IIA con posible colonización bacteriana y fúngica CC2. Lesión por humedad categoría IIB y presión categoría II CC3. Lesión multicausal por presión, fricción y humedad CC4. Quemadura de segundo grado superficial en el 2% de la superficie corporal total CC5. Quemadura de segundo grado profundo CC6. Lesión multicausal por presión, fricción y humedad CC7. Lesión por antineoplásico tópico (fluorouracilo crema)
I - Intervención	CC1. Programa estructurado para el manejo de LESCAH CC2. Medidas de prevención de LCRD y control de nutrición e hidratación. Cuidados tópicos CC3. Medidas de prevención de LCRD y control de nutrición e hidratación. Cuidados tópicos y sondaje vesical CC4. Manejo tópico de las quemaduras CC5. Manejo tópico de las quemaduras CC6. Medidas de prevención de LCRD y control de nutrición e hidratación. Cuidados tópicos CC7. Manejo tópico de la queratosis actínica

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; CC: caso clínico; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FA: fibrilación auricular; IC: insuficiencia cardíaca; LCRD: lesión cutánea relacionada con la dependencia; LESCAH: lesión cutánea asociada a la humedad; LPP: lesión por presión.

con un 5 (ninguno), y en todos los casos la puntuación fue más favorable que la valoración inicial. Y para el último indicador, integridad de la piel (110113), los casos 2, 5 y 6 se catalogaron como levemente comprometida con una puntuación de 4 y al resto de casos como no comprometida con una puntuación de 5, igualmente mejorando considerablemente la valoración inicial.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta serie de casos clínicos sugieren que el uso de AGHOZ como tratamiento tópico ha sido eficaz en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada, independientemente de la etiología subyacente de la lesión. Este hallazgo es consistente con la literatura emergente sobre el papel de los compuestos ozonizados en la regeneración

tisular y el control de la inflamación, especialmente en pieles desvitalizadas o sometidas a agresiones externas continuadas.

Hay evidencia de utilización en caso de radiodermatitis¹⁰, y aunque no es la misma etiología de nuestra lesión por aplicación de un antineoplásico tópico, evolucionó mejorando el eritema y la inflamación de forma muy similar, ya que una de las ventajas destacables observadas ha sido la reducción significativa del eritema y de los síntomas asociados como prurito, quemazón y ardor. Esto podría estar relacionado con la acción antioxidante y antiinflamatoria de los ozonidos bioactivos presentes en la formulación, así como con la estimulación de factores de crecimiento claves para la cicatrización⁴.

En el uso para prevenir el daño por humedad y recuperar la piel desvitalizada, otros estudios han demostrado su eficacia en el tratamiento de lesiones por presión de grados I y II, con mejoras significativas en aproximadamente 10 ± 3 días para grado I y 15 ± 3 días para grado II,

Agustina Orozco Cuadrado, Cristina María García Láziz Camacho, Rosa María Lopezosa Sánchez, Sara Said Criado, Natalia Fernández Morcillo y María Piedad García Ruiz
Efectividad de los ácidos grasos hiperozonizados en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada por diversas etiologías: serie de casos

Tabla 2. Proceso de atención de enfermería

Diagnóstico de enfermería NANDA	Objetivos NOC	Indicadores	Puntuación escala Likert inicial C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7
Deterioro de la integridad cutánea (00046)	<ul style="list-style-type: none"> Curación de la herida por segunda intención (1103) Integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101) 	<ul style="list-style-type: none"> 110301: granulación 110321: disminución del tamaño de la herida 110307: eritema de la piel circundante 110113: integridad de la piel 	3-4-3-4-3-3-3 3-4-3-4-3-3-3 1-3-1-3-3-1-3 2-1-1-4-1-1-2
	Intervenciones NIC	Actividades	
	<ul style="list-style-type: none"> Cuidados de la piel: tratamiento tópico (3584) Vigilancia de la piel (3590) 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeccionar diariamente la piel de las personas con riesgo de rotura Adoptar medidas para reducir el riesgo de deterioro de la piel o los tejidos (p. ej., reducir la frecuencia de los baños completos, mantener la piel libre de residuos o exudados, utilizar jabones suaves, utilizar emolientes, girar o cambiar de posición con frecuencia) Instaurar medidas para evitar mayor deterioro (p. ej., colchón antiescaras, horario de cambios posturales) Aplicar tratamiento tópico en la zona afectada Abstenerse de utilizar un jabón alcalino en la piel, aclarar con agua y secar bien la piel Observar si hay enrojecimiento, calor extremo, edema o drenaje en la piel y las mucosas 	

CC: caso clínico.

en que los primeros signos de mejora pudieron observarse entre el tercer y el séptimo día⁵.

Cabe resaltar también que la aplicación de AGHOZ no solo favoreció la cicatrización por segunda intención, sino que también permitió una mejora notable de la piel perilesional, factor crucial en lesiones crónicas

o en áreas anatómicamente complejas, como la región sacra o perineal, como también lo reflejan otros estudios⁵.



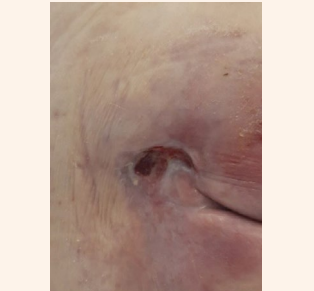








Obviamente, el enfoque integral en este tipo de pacientes, que incluyó la prevención de LCRD, el control de la nutrición, la hidratación y la higiene adecuada, fue fundamental para lograr los resultados positivos

Caso – Tratamiento – Observación	Imagen estado inicial	Imagen de seguimiento	Imagen estado final
<p>CASO 1 Lesión por humedad categoría IIA con colonización bacteriana y fúngica</p> <p>Tratamiento Higiene genital con productos específicos sin aclarado posterior Abzolem Oil® y Abzolem barrier®</p> <p>Observación 2 veces/día durante 1 semana. Primero se aplica el Oil y después el Barrier A la semana únicamente se aplica el Barrier hasta resolución completa</p>			
<p>CASO 2 Lesión por humedad categoría IIB y presión categoría II</p> <p>Tratamiento Medidas de prevención de LCRD y control de nutrición e hidratación Abzolem Oil® y Abzolem barrier®</p> <p>Observación 2 veces/día. Primero se aplica el Oil y después el Barrier</p>			

Continúa

Figura 1. Evolución del proceso de cicatrización.

Agustina Orozco Cuadrado, Cristina María García Láziz Camacho, Rosa María Lopezosa Sánchez, Sara Said Criado, Natalia Fernández Morcillo y María Piedad García Ruiz
Efectividad de los ácidos grasos hiperconjugados en la recuperación de la integridad cutánea deteriorada por diversas etiologías: serie de casos

Caso – Tratamiento – Observación	Imagen estado inicial	Imagen de seguimiento	Imagen estado final
<p>CASO 3 Lesión multicausal por presión, fricción y humedad</p> <p>Tratamiento Medidas de prevención de LCRD, productos de higiene adecuados y control de nutrición e hidratación Sondaje vesical Abzolem Oil® y Abzolem barrier®</p> <p>Observación Piel perilesional: 2 veces/día durante 1 semana. Primero se aplica el Oil y después el Barrier. Seguidamente se aplica 1 vez/día el Barrier</p>	 Escala Resvech: 10	 A los 70 días Escala Resvech: 7	 A los 130 días Escala Resvech: 0
<p>CASO 4 Quemadura de segundo grado superficial en lactante</p> <p>Tratamiento Abzolem Oil®</p> <p>Observación Una aplicación diaria</p>	 Escala Resvech: 5		 A los 10 días Escala Resvech: 0
<p>CASO 5 Quemadura de segundo grado profundo</p> <p>Tratamiento Abzolem Oil®</p> <p>Observación Dos aplicaciones diarias</p>	 Escala Resvech: 6	 A los 6 días Escala Resvech: 5	 A los 21 días Escala Resvech: 4
<p>CASO 6 Lesión multicausal por presión, fricción y humedad</p> <p>Tratamiento Medidas de prevención de LCRD y control de nutrición e hidratación. Higiene adecuada con productos específicos sin necesidad de aclarado posterior. Abzolem Oil® y Abzolem barrier®</p> <p>Observación Piel perilesional: 2 veces/día durante 1 semana. Primero se aplica el Oil y después el Barrier. Seguidamente se aplica 1 vez/día el Barrier</p>	 E. Resvech: 10	 A los 15 días E. Resvech: 5	 A los 43 días E. Resvech: 0

Continúa

Figura 1. Evolución del proceso de cicatrización (cont.).



Figura 1. Evolución del proceso de cicatrización (cont.).

observados.

Y, por último, otro aspecto a considerar es la aceptabilidad y tolerancia por parte de los pacientes, incluidos casos pediátricos y de alta dependencia, en los que no se reportaron efectos adversos ni intolerancias, lo que refuerza la seguridad del uso tópico de AGHOZ, como tampoco lo hicieron otros estudios⁵.

Limitaciones

Se deben reconocer algunas limitaciones de este estudio, como el reducido número de casos, la ausencia de grupo control y el diseño no experimental. Estos factores limitan la generalización de los resultados y sugieren la necesidad de realizar estudios más amplios, con metodologías más robustas, que incluyan grupos comparativos y mediciones estandarizadas de la evolución de las lesiones.

CONCLUSIONES

Los AGHOZ son formulaciones estabilizadas de ozono en aceites vegetales, que ofrecen una alternativa prometedora y de bajo coste para el tratamiento tópico de diversas etiologías o simplemente como hidratación y prevención.

Estas soluciones tópicos de AGHOZ han demostrado ser un recurso terapéutico útil y eficaz en la recuperación de la integridad cutánea afectada por múltiples etiologías, incluyendo lesiones por humedad, presión,

fricción, quemaduras o lesiones por quimioterápicos tópicos.

Su mecanismo de acción multifactorial, que incluye efectos antiinflamatorios, antimicrobianos, antioxidantes y promotores de la regeneración celular, los posiciona como una alternativa valiosa dentro de los planes de cuidados enfermeros centrados en la mejora de heridas crónicas o lesiones cutáneas complejas.

Los resultados de esta serie de casos refuerzan la necesidad de considerar este tipo de tratamientos como parte del arsenal terapéutico disponible en atención primaria y comunitaria y en la atención hospitalaria, especialmente en contextos donde la cicatrización rápida y la mejora de la calidad de vida del paciente son objetivos prioritarios.

Finalmente, se recomienda profundizar en la investigación mediante ensayos clínicos controlados y estudios multicéntricos que permitan validar estos resultados en poblaciones más amplias y heterogéneas, garantizando así una base científica sólida para su implementación protocolizada en la práctica clínica habitual ■

Responsabilidades éticas

Los pacientes han dado su consentimiento para la publicación de los casos mediante el formulario normalizado de consentimiento informado de la institución según la LOPD 3/2018, y siguiendo las recomendaciones éticas descritas en la Declaración de Helsinki de 1975.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suna L, Duarte S, Soares D. Taxonomía NANDA-NOC-NIC. NNN Consult. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com>
2. Ugazio E, Tullio V, Binello A, Tagliapietra S, Dosio F. Ozonated oils as antimicrobial systems in topical applications. *Molecules*. 2020;25:334.
3. Anzolin AP, Silveira-Kaross NL, Bertol CD. Ozonated oil in wound healing: what has already been prove. *Med Gas Res*. 2020;10:54-9.
4. Sathwik S, Murthy SN, Srinivasan BP. Technical considerations of ozonated oils in medical applications: A narrative review. *Cureus*. 2025;17:e83185.
5. Valenzuela F, Retamal C, Hartmann D, Bustos R, Moya N. Use of Abzolem® in pressure injuries: experience of an exploratory study. *Int J Clin Dermatol*. 2024;7:6-10.
6. Díaz MF, Gómez M, González A. Spectroscopic characterization of ozonated sunflower oil. *Ozone Sci Engin*. 2005;27:285-93.
7. Scassellati C, Galoforo AC, Bonvicini C, Esposito C, Ricevuti G. Ozone: a natural bioactive molecule with antioxidant property as potential new strategy in aging and in neurodegenerative disorders. *Ageing Res Rev*. 2020;63:101138.
8. ATIKA PHARMA, S.L. Abzolem Oil. Ficha técnica comercial. Disponible en: <https://prevencionulcerasyheridas.com/wp-content/uploads/2022/10/20250507-FTCAbzolemOil-6.pdf>
9. Biotelier Healthcare. Abzolem Barrier. Ficha técnica. Disponible en: <https://prevencionulcerasyheridas.com/wp-content/uploads/2024/01/FichaTecnica-AbzolemBarrier-EspanaABRI-2024-v2.pdf>
10. Cerda-Zuñiga K, Aros-Barrientos J. Utilización de una solución tópica de ácidos grasos hiperozonizados en manejo de radiodermatitis. Experiencia del Instituto Nacional del Cáncer, Chile. *Enferm Dermatol*. 2024;18:e01-08.