

# Suplemento HELICOS



Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento  
en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas



---

## Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. Una revisión sistemática

*Vives Sánchez E., Colomina Rodríguez M.<sup>a</sup> J., Parreño Casanova M.<sup>a</sup>,  
López Casanova P., Verdú Soriano J.*

---

## Calcificación distrófica en úlceras de la extremidad inferior

*Chaverri Fierro D., Portas Freixes J., Bosch Cuenca M., Sáez Horts M.,  
Montoya Hellín I., González Sierra M.*

---

## Calidad de vida y cicatrización en pacientes con úlceras de etiología venosa. Validación del *Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire*, versión española (CCVUQ-e) y del *Pressure Ulcer Scale for Healing*, versión española (PUSH-e). Resultados preliminares

*González-Consuegra R. V., Verdú Soriano J.*

---

## Transformando el cuidado de las heridas cavitadas con apósitos de tecnología Hydrofiber® en cinta

*Segovia Gómez T., Bermejo Martínez M.*

124 Efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. Una revisión sistemática

*Hyperoxygenated fatty acid effectiveness in the prevention of the vascular ulcers*

Eva Vives Sánchez

Enfermera. Máster en Ciencias de la Enfermería. Agencia Valenciana de Salud. Hospital General Universitario de Elche.

M<sup>a</sup>. Jesús Colomina Rodríguez

Enfermera. Agencia Valenciana de Salud. Hospital General Universitario de Elche.

María Parreño Casanova

Enfermera. Agencia Valenciana de Salud. Hospital General Universitario de Elche.

Pablo López Casanova

Enfermero. Máster en Ciencias de la Enfermería. Responsable de la Unidad Interdisciplinar de Heridas Crónicas. Departamento de Salud 20. Agencia Valenciana de Salud.

José Verdú Soriano

Enfermero (DUE, BsN, PhD). Profesor Titular. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Alicante.

Correspondencia:

Eva Vives Sánchez

Tlfno.: 676 05 68 57

E-mail: eva\_vives25@hotmail.com

RESUMEN

**Objetivos:** conocer la eficacia de los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) en la prevención de las úlceras vasculares. Determinar el nivel de evidencia existente sobre el uso de ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares. **Material y método:** se realizó una búsqueda bibliográfica en la *The Cochrane Library*, *The Joanna Briggs Institute*, *PubMed-Medline* y *CUIDEN*. Para su evaluación se han seguido las recomendaciones del sistema GRADE para la valoración de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones. **Resultados:** en *The Cochrane Library* y en *The Joanna Briggs Institute* no aparece ningún documento que haga referencia a los AGHO. En el resto de bases de datos encontramos estudios observacionales que hacen referencia a las úlceras vasculares y AGHO. **Conclusiones:** aun no disponiendo de ensayos clínicos que evidencien su uso, se han venido utilizando durante los últimos años, con resultados satisfactorios, en el cuidado de la piel de las personas con alteraciones vasculares en los miembros inferiores. De acuerdo con la clasificación GRADE, todos los estudios arrojan una calidad de evidencia baja, por lo cual estimamos necesario la puesta en marcha de investigaciones que aporten mayor evidencia científica.

PALABRAS CLAVE

Úlceras vasculares, úlceras de pierna, ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO), prevención.

SUMMARY

**Objectives:** to determine the effectiveness of hyper-oxygenated fatty acids in the prevention of vascular ulcers. Determine the level of existing evidence the use of hyper-oxygenated fatty acids in the prevention of vascular ulcers. **Material and Method:** we performed a literature search of *Cochrane Library*, *The Joanna*

INTRODUCCIÓN

Las úlceras vasculares de las extremidades inferiores (EEII) ocasionan un problema sanitario importante con gran consumo de recursos humanos y materiales. Estas úlceras se manifiestan, generalmente, en personas de edad avanzada y conducen, con frecuencia, a una limitación de su autonomía funcional, ya de por sí disminuida, lo que origina una sobrecarga del entorno familiar y para los centros de asistencia socio-sanitaria (1).

El concepto de úlcera debe utilizarse para definir a “una lesión en la extremidad inferior, espontánea o accidental, cuya etiología pueda referirse a un proceso patológico sistémico o de la extremidad y que no cicatriza en el intervalo temporal esperado”. Tres de las etiologías —la venosa, la isquémica y la neuropática— suponen el 95% de la totalidad de las úlceras en la extremidad inferior (2).

La prevalencia global de las úlceras de la extremidad inferior se sitúa entre el 0,10% y el 0,30%. Dicha prevalencia guarda una relación directa con



Briggs Institute, PubMed, Medline and CUIDEN. For the evaluation, have followed the recommendations of the GRADE system for assessing evidence and strength of recommendations. **Results:** The Cochrane Library and The Joanna Briggs Institute does not see any document referring to AGHO. In all other databases are observational studies that relate to vascular ulcers and AGHO. **Conclusions:** although not having clinical trials demonstrating their use, in recent years, have been used successfully in skin care for people with lower limb vascular disorders. According to the classification GRADE, all studies show a low-quality evidence, which we consider necessary for the implementation of most scientific research.

#### KEY WORDS

Vascular ulcers, leg ulcers, hyperoxygenated fatty acids (HFA), prevention.

la edad. Su incidencia se sitúa entre tres y cinco nuevos casos por cada mil personas y año y la relación mujer/varón en estos estudios realizados oscila del 1,5/1 al 3/1 (3).

La cronicidad y la recidiva son los aspectos epidemiológicos más destacables: se acepta que entre el 40% y 50% de las úlceras de la extremidad inferior permanecen abiertas o activas por un periodo no inferior a los seis meses; un porcentaje similar superan los doce meses de evolución y un porcentaje no inferior al 10% permanecen sin cicatrizar en intervalos superiores a los cinco años. De las inicialmente cicatrizadas, un tercio recidiva dentro de los doce meses posteriores a su cicatrización (4).

Existen estudios que sugieren que los pacientes con la piel seca o agrietada tienen una probabilidad hasta 2,5 veces mayor de desarrollar ulceraciones que los pacientes del grupo control (5).

Según las directrices de la Asociación Española de Enfermería Vascular, la terapia actual preventiva de las úlceras vasculares y del pie diabético, debe incluir una serie de hábitos higiénico-posturales, que serán de gran utilidad para acelerar la resolución de la úlcera y prevenir la aparición de nuevas lesiones; entre estos puntos cabe destacar: mantener un buen cuidado e hidratación de la piel (6).

El estudio, llevado a cabo por Segovia T y cols., determina que los AGHO son un producto excelente para la prevención y el tratamiento coadyuvante de las complicaciones en la piel, principalmente en aquellas pieles frágiles y con tendencia a la ulce-

ración. Protegen la piel perilesional y ayudan a prevenir las úlceras por presión y las úlceras de la pierna, además de mejorar la microcirculación en el área sometida a tratamiento (7, 8).

El efecto beneficioso de los compuestos que contienen ácidos grasos esenciales (AGE) para el cuidado de la piel y la cicatrización, tanto por vía oral como por vía tópica, ha sido ampliamente referido en la literatura (9).

Los AGE presentan una gran absorción por vía cutánea e incrementan la cohesión entre los corneocitos, previniendo de esta forma la pérdida transcutánea de agua y la descamación de la piel. A su vez, son precursores de los mediadores metabólicos del ácido nítrico (NO), metabolito que tiene una trascendental función en el proceso de cicatrización, y del ácido araquidónico y de las prostaglandinas (PGE) (10-12).

El ácido linoleico es uno de los componentes más importantes de la fracción lipídica de la epidermis y tiene una labor muy importante en evitar la pérdida de agua (13); mediante su conversión en ácido araquidónico es un precursor de las PGE (10).

Las PGE desempeñan una importante función de regulación en la división celular así como en la diferenciación de la epidermis, disminuyendo de esta forma la descamación cutánea. Las PGE juegan un rol muy importante en el proceso inflamatorio ya que han demostrado tener capacidad para incrementar la síntesis de ADN epidérmico cuando se suministran de manera exógena. Cuando en la piel no existe la presencia de AGE, a nivel cutáneo se produce una tendencia a la

disrupción en la producción de las PGE y, secundariamente, a un estatus hiperproliferativo (descamación) (14).

Los ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) son productos compuestos por AGE que han sido sometidos a un proceso de hiperoxigenación y que presentan las siguientes propiedades: aumentan la microcirculación sanguínea disminuyendo el riesgo de isquemia en los tejidos, impulsan la renovación celular epidérmica reparando la troficidad cutánea y mejoran el estado de hidratación de la piel evitando la sequedad cutánea (15).

En la actualidad, existen evidencias científicas que constatan que los AGHO son efectivos en la prevención de lesiones en la piel. Se ha demostrado que ayudan a prevenir las úlceras por presión (UPP) y que revierten las molestias y las condiciones que hacen la piel más frágil ante nuevas lesiones (16). En el estudio realizado por Gallart y cols., los resultados sugieren que la utilización de AGHO para la prevención de las UPP disminuye su incidencia y, en caso de que no las evite, retarda el tiempo de su aparición (17).

#### OBJETIVOS

- Conocer la eficacia de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras vasculares.
- Determinar el nivel de evidencia existente sobre el uso de ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de úlceras vasculares.

#### MÉTODO

- Naturaleza y tipo de estudio.

Revisión sistemática de la literatura científica sobre los AGHO en las bases de datos y centros de evidencia.

- Búsqueda bibliográfica.

Tras la formulación de la pregunta: ¿Son eficaces los AGHO para la prevención de las úlceras vasculares? Localizamos la mejor evidencia científica. Se realizó una búsqueda bibliográfica en los siguientes centros de evidencia científica: *Cochrane Library* y *The Joanna Briggs Institute*; y como bases de datos fueron utilizadas: PubMed-Medline, CINAHL y CUIDEN. No hubo restricciones en las fechas de publicación, desde el comienzo de la

**Tabla 1. Búsqueda bibliográfica**

Descriptores	Bases de datos y fuentes				
	Cochrane Library	Joanna Briggs Institute	PUBMED	CUIDEN	CNHAL
Prevención & úlceras vasculares	0	0	0	0	0
Prevención & úlceras de pierna	0	0	0	0	0
Ácidos grasos hiperoxigenados	0	0	9	0	9
Prevención & úlceras de pierna & ácidos grasos hiperoxigenados	0	0	4	0	4

indicación hasta junio de 2010, idioma o lugar de la investigación. Como descriptores, de acuerdo a sus tesauros respectivos, fueron utilizados, dependiendo de las normas de cada base de datos, en español e inglés: “Prevención AND úlceras vasculares”, “Prevención AND úlceras de pierna”, “Ácidos grasos hiperoxigenados”, y “Prevención AND úlceras de pierna AND ácidos grasos hiperoxigenados”.

- Criterio de selección de los estudios.

Una vez realizada la búsqueda se han rechazado los artículos duplicados y los que no tenían una relación con el objetivo del estudio.

- Análisis de la validez.

Para la valoración de la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones, se optó por el sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group*) (18).

No aparece ningún documento en la *Cochrane Library*. En *The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery* no aparece ningún documento. En PubMed-Medline aparecen nueve documentos sobre AGHO, de los cuales solo cuatro hacen referencia a la prevención de las úlceras vasculares y los AGHO. Todos son estudios observacionales. En CUIDEN aparecen siete documentos sobre prevención de UPP, no úlceras vasculares. En CINALH aparecen los mismos documentos que en PubMed (Tabla 1).

En relación a nuestro objetivo de determinar el nivel de evidencia de los AGHO en la prevención de las úlceras vasculares, de acuerdo a las recomendaciones establecidas por el sistema GRADE:

- El estudio de Puentes Sánchez y cols. (15): estudio observacional (evidencia baja), para comprobar la efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención y mejoría de las lesiones en los pacientes que padecían patología vascular. Presenta una limitación importante por sesgo en la selección de pacientes (-1). Consistente (=), no existe relación causal (=). Con una calificación final de evidencia muy baja. Rev ROL Enf 2006; 29 (10): 663-6.
- El estudio de Tormo Maicas y cols. (13): estudio observacional (evidencia baja), para manifestar la eficacia de una emulsión de ácidos grasos hiperoxigenados y la buena tolerancia por parte de los pacientes y profesionales de la salud. Presenta una limitación importante por muestra pequeña (-1). Consistente (=), no existen datos de relación causal (=). Con una calificación final de la evidencia muy baja. Rev ROL Enf 2008; 31 (4): 266-72.
- El estudio de Segovia Gómez y cols. (8): estudio observacional (evidencia baja), que expone que un producto compuesto por ácidos grasos hiperoxigenados es excelente en el tratamiento de las complicaciones de la piel perilesional y en aquellas pieles susceptibles a ulcerarse. No presenta limitaciones importantes. Consistente (=), no existen datos de relación causal (=). Por lo tanto, nos arroja una calificación de la evidencia baja. Rev ROL Enf 2008; 31 (4): 266-72.

- El estudio de Lázaro-Martínez y cols. (12): estudio observacional (evidencia baja) para demostrar la eficacia del producto con ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención y el tratamiento de la piel en pacientes con pie diabético, estableciendo una valoración de la presión transcutánea de oxígeno antes y después de la aplicación del compuesto. Es consistente (=). No presenta limitaciones importantes (=). No existe relación causal (=). Con una calificación final de la evidencia baja. Int J Low Extrem Wounds 2009; 8 (4): 187-93.

## DISCUSIÓN

Para la realización del estudio nos encontramos con la problemática de que todos los estudios encontrados eran observacionales con un nivel de evidencia inicial bajo, aunque el sistema GRADE puede aumentar ese nivel si puede establecerse una relación causal y, por lo tanto, calcularse el RR.

Los estudios encontrados no tienen grupo de comparación, por lo tanto el nivel de evidencia, a pesar de ser consistentes y no tener limitaciones importantes, se mantiene en un nivel de evidencia bajo según el sistema de valoración de evidencia GRADE.

Todos los miembros del equipo de investigación coincidimos en que los AGHO son eficaces en la prevención de las úlceras vasculares y así se demuestra en su gran utilización en la práctica clínica diaria por parte del colectivo de Enfermería. Pero no podemos afirmar que así sea hasta que tengamos una evidencia científica superior a la encontrada en esta revisión.



En cuanto a la fuerza de recomendación, creemos que existen más beneficios que riesgos, que los costes no serían muy elevados, siempre teniendo en cuenta los valores y preferencias de la población diana y que, aunque el nivel de evidencia encontrado hasta la fecha sea bajo, nuestra recomendación sería “probablemente hazlo” o, lo que es lo mismo, una recomendación fuerte.

Creemos que la inmensa mayoría de las profesionales estarían de acuer-

do con la utilización de los AGHO en la prevención de las úlceras vasculares y únicamente una pequeña parte no lo estaría.

### CONCLUSIONES

Según la evidencia disponible, procedente de cuatro estudios observacionales, los ácidos grasos hiperoxigenados podrían constituir una medida preventiva eficaz en las úlceras vasculares, manteniendo la integridad de la piel y,

en el caso de no evitarlas, retardarían el momento de aparición.

De acuerdo con la clasificación GRADE todos los estudios arrojan una calidad de evidencia baja, por lo cual estimamos necesario la puesta en marcha de investigaciones de mayor evidencia científica como los ECA; así como estudios comparativos que determinen el mejor producto de elección para la prevención de úlceras vasculares.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez-Fernández LJ. Controversias en las úlceras de las extremidades inferiores. *Angiología* 2005; 57 (Supl. 1): S1-S4.
2. Conferencia nacional de consenso sobre úlceras de la extremidad inferior. Documento de consenso CONUEI. 2009.
3. Marinello J. Úlceras en la extremidad inferior. *Glosa*, 2005, pp. 1: 33.
4. Marinello J, Alós J, Carreño P, Palencia JL, Estadella B. Úlceras de la extremidad inferior. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vasculosa* 2005; 11 (4): 214-22.
5. Gulralnick JM, Harris TB, White LR y cols. Occurrence and predictors of pressure sores in the national health and nutrition examination survey follow-up. *JAGS* 1988; 36: 807-12.
6. Roldán A, González A y cols. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vasculosa (AEEV). Guía de práctica clínica 2004.
7. Torra I Bou JE, Segovia Gómez T, Verdú Soriano J, Nolasco Bonmatí A, Rueda López J, Arboix i Perejamo M. The effectiveness of a hyperoxygenated fatty acid compound in preventing pressure ulcers. *J Wound Care* 2005; 14: 117-21.
8. Segovia Gómez T, Javarez Curto T, Barahona M, Verdú Soriano J. Cuidados en piel perilesional o con riesgo de lesión. Resultados de la aplicación de una emulsión de ácidos grasos hiperoxigenados con aloe barbadensis y mimosa tenuiflora (Mepentol Leche). *Rev ROL Enferm* 2007; 30 (10): 43-8.
9. Baker J. Essential oils: a complementary therapy in wound management. *J Wound Care* 1988; 7: 355-7.
10. Declair V. The usefulness of topical application of essential fatty acids (EFA) to prevent pressure ulcers. *Ostomy Wound Manage.* 1977; 43 (5): 48-52.
11. Cardoso C, Souza MA, Vieira EA, Favoreto S, Oliveira JD. Influence of topical administration of n-3 and n-6 essential and n-9 nonessential fatty acids on the healing of cutaneous wounds. *Wound Repair and Regeneration* 2004; 12 (2): 235-43.
12. Lázaro JL, Sánchez JP, García E, Cecilia A, Segovia T. Increased transcutaneous oxygen tension in the skin dorsum over the foot in patients with diabetic foot disease in response to the topical use of an emulsion of hyperoxygenated fatty acids. *Int J Low Extrem Wounds* 2009; 8 (4): 187-93.
13. Tormo Maicas V, Rochina IJ. Emulsión de ácido linoleico sobre la piel perilesional de úlceras venosas. Acción y efecto cicatricial. Estudio corpus. *Rev ROL Enf* 2008; 31 (4): 266-72.
14. Torra i Bou JE, Rueda López J, Segovia Gómez T, Bermejo Martínez M. Aplicación tópica de un compuesto de ácidos grasos hiperoxigenados: efectos preventivos y curativos en úlceras por presión. *Rev ROL Enf* 2003; 26 (1): 54-61.
15. Puentes J, Pardo C, Pardo MB y cols. Prevención de úlceras vasculares y pie diabético. *Rev ROL Enf* 2006; 29 (10): 663-66.
16. Carrasco JM, Dumont E, Gálvez F, Gutiérrez M y cols. Un antes y un después del riesgo o deterioro de la integridad cutánea a la integridad tisular. *Gerokomos* 2008; 19 (3): 153-8.
17. Gallart E, Fuentelsaz C, Vivas G, Garnacho I, Font L, Arán R. Estudio experimental para comprobar la efectividad de los ácidos grasos hiperoxigenados en la prevención de las úlceras por presión en pacientes ingresados. *Enfermería Clínica* 2001; 11 (5): 179-83.
18. Marzo M, Alonso P. Clasificación de la calidad de la evidencia y fuerza de las recomendaciones. GRADE Working Group. *Rev Aten Primaria* 2006; 37 (1):1-11.