



**FRESENIUS  
KABI**

caring for life

# BiblioM@il

## DIABETES HIPERGLUCEMIA

Nutrition in the prevention and healing of chronic wounds.  
Importance in improving the diabetic foot.  
Nutritional interventions for treating foot ulcers in people  
with diabetes.

Dra. Rocío Domínguez Rabadán

DICIEMBRE 2022





# ÍNDICE



Nutrition in the prevention and healing of chronic wounds. Importance in improving the diabetic foot.

3



Nutritional interventions for treating foot ulcers in people with diabetes.

5

La **autora** de la búsqueda bibliográfica y contenido de **Diabetes hiperglucemia** es la Doctora **Rocío Domínguez Rabadán**, Servicio de Endocrinología y Nutrición, H. Univ. Juan Ramon Jiménez (Huelva).



# Nutrition in the prevention and healing of chronic wounds. Importance in improving the diabetic foot.

Martínez Garcia RM, Fuentes Cachón RM, Lorenzo Mora AM et Ortega Anta Rm. Nutr Hosp. September 2021; 38: 60-63.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34323091/>

## INTRODUCCIÓN

La nutrición tiene un papel esencial en la cicatrización de las heridas crónicas ya que es necesario un aporte extra de nutrientes para la reparación tisular. La energía, las proteínas, los ácidos grasos omega-3, determinados micronutrientes y la hidratación son imprescindibles para la curación de heridas. Asimismo, la presencia de una herida crónica puede repercutir en el estado nutricional debido al gasto metabólico de reparar el daño tisular y a las pérdidas de nutrientes a través del exudado de la herida.

La presencia de factores de riesgo (edad, diabetes, obesidad, consumo de glucocorticoides y deficiencias calórico-nutricionales) pueden disminuir o inhibir el proceso de cicatrización.

llegar a impedir el proceso de cicatrización. La pérdida de peso no intencionada es un factor de riesgo asociado a la desnutrición y al desarrollo de úlceras por presión (UPP). Es importante realizar un cribado nutricional en el ámbito ambulatorio/hospitalario.

## Intervención nutricional en pie diabético

La Úlcera en Pie Diabético (UPD) es una complicación grave de la diabetes, asociada a la neuropatía diabética y a la presencia de enfermedad vascular periférica. Por lo general son heridas de difícil manejo, con retraso en la cicatrización, y que, en casos avanzados, pueden llegar a la amputación.

Los estados deficitarios en micronutrientes (vitaminas D, A, C, zinc) se han relacionado con el retraso de la cicatrización.

Un estudio de cohortes realizado en pacientes con UPD mostró que la mitad de los pacientes tenían deficiencia de vitamina D; niveles subóptimos de vitamina C afectaban al 73 %; y la deficiencia de zinc y vitamina A estaban presentes en el 26,9 % y el 10,9 % de los pacientes, respectivamente.

## PROBLEMA PARA TRATAR

Las deficiencias calórico-nutricionales se han relacionado con una prolongación de la fase inflamatoria en cualquier herida; una mayor tasa de infección; y una disminución de los fibroblastos y el colágeno, pudiendo

La suplementación con vitamina C en pacientes con UPD (grado III) frente a un placebo muestra una reducción de la longitud, la anchura y la profundidad de la úlcera. Resultados semejantes se observaron con la administración de vitamina D (300.000 UI) en pacientes con UPD.

Respecto a la suplementación con ácidos grasos omega-3 y la administración de probióticos en pacientes con UPD de grado III frente a un placebo, ambas medidas mostraron efectos beneficiosos sobre el tamaño de la úlcera, el control glucémico y los niveles de PCR, pero sin diferencias en mejoría de tasa de cicatrización.

Estudios con suplementos de arginina, glutamina y  $\beta$ -hidroximetilbutirato mostraron una mejora de la cicatrización de las heridas, aunque la evidencia fue baja.

## CONCLUSIÓN

La desnutrición puede impedir o retrasar el proceso de la cicatrización, siendo importante la evaluación del estado nutricional en la prevención y la curación de las heridas crónicas.

La suplementación nutricional (con arginina, glutamina y  $\beta$ -hidroxi-metilbutirato, vitaminas D, C y E, magnesio, zinc y con ácidos grasos omega-3) muestra una mejora de la reducción del tamaño y la curación de la herida, pudiendo ser una opción terapéutica válida, aunque es necesaria una mayor evidencia clínica.

## COMENTARIO BIBLIOM@IL

Bien es sabido el impacto negativo que la desnutrición provoca en la recuperación y mejora de cualquier proceso patológico/enfermedad. Dentro de este ámbito hacemos mención a la cicatrización y regeneración de heridas cutáneas, ya sean iatrógenas tras un proceso quirúrgico o bien secundarias a patologías como úlceras por presión o úlceras de pie diabético.

Centrándonos en este último apartado, como recordar que la Diabetes Mellitus favorece un estado proinflamatorio, con alteración en el sistema inmunitario, clave para la regeneración tisular. Esta alteración no solo afecta a la inmunidad humoral sino también a la celular, que junto con otros factores de riesgo como mal control glucémico, hábito tabáquico, neuropatía distal y enfermedad vascular periférica, condicionan la aparición de úlceras /pie diabético.

El retraso en la cicatrización puede verse favorecidos por deficiencias nutricionales, tales como proteínas y micronutrientes: vitaminas A-D-C-E, zinc, magnesio... de ahí que sea fundamental el cribado nutricional en estos pacientes ya sea de forma ambulatoria en nuestras consultas, o bien hospitalizados.

Una detección precoz de posibles carencias nutricionales nos permitirá iniciar suplementación proteica, micronutrientes como vitaminas ACDE, glutamina, y arginina, los cuales han demostrado mejoría en la recuperación tisular, aunque harían falta más estudios que apoyen la evidencia.



# Nutritional interventions for treating foot ulcers in people with diabetes.

Zena eh Moore, Meave A Concoran et Declan Patton. Cochrane Database Syst Rev. July 2020; 7 (7): <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011378.pub2>

## INTRODUCCIÓN

Las úlceras del pie en pacientes con diabetes suelen ser heridas infra condíleas, de espesor parcial o total, y con mala cicatrización en general. Estas úlceras son comunes, costosas de manejar y causan una morbilidad y mortalidad significativas. La presencia de una herida tiene un impacto en el estado nutricional debido al costo metabólico de reparar el daño tisular, además de las pérdidas de nutrientes a través del líquido de la herida. Las intervenciones nutricionales pueden mejorar la cicatrización de las úlceras del pie en pacientes con diabetes.

## OBJETIVOS

Evaluar los efectos de las intervenciones nutricionales sobre la cicatrización de las úlceras del pie diabético.

## RESULTADOS

Se incluyeron 9 ensayos controlados aleatorizados (ECA), que evaluaron el efecto de las intervenciones nutricionales sobre la curación de úlceras en pie diabético.

Las intervenciones nutricionales orales fueron: suplementación oral 1 kcal/ml con 20 g de proteína por botella de 200 ml, junto con vitaminas, minerales y oligoelementos agregados; suplemento de arginina, glutamina y  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato; suplementos de sulfato de zinc de 220 mg; suplementos de óxido de magnesio de 250 mg; 1000 mg/día de ácidos grasos omega-3 de aceite de linaza; 150.000 UI de vitamina D, frente a 300.000 UI de vitamina D; 250 mg de óxido de magnesio más 400 UI de vitamina E y 50 000 UI de suplementos de vitamina D. El comparador en ocho estudios fue placebo, y en un estudio una dosis diferente de vitamina D. Sólo dos estudios informaron una medida de cicatrización completa. Seis estudios adicionales informaron medidas de cambio en la dimensión de

la úlcera. Toda la evidencia identificada fue de certeza muy baja. No está claro si el suplemento nutricional oral aumenta la proporción de úlceras curadas a los seis meses más que el placebo. Tampoco está claro si el complemento de arginina, glutamina y  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato aumenta la proporción de úlceras curadas a las 16 semanas en comparación con el placebo, ni si se producen cambios en los parámetros de las dimensiones de la úlcera con el transcurso del tiempo.

## COMENTARIO BIBLIOM@IL

La evidencia del impacto de las intervenciones nutricionales en la cicatrización de las úlceras del pie diabético sigue siendo incierta. Hay evidencia de certeza muy baja de ECA sobre la efectividad de las intervenciones nutricionales en el tratamiento de las úlceras diabéticas. Los resultados no están claros respecto a si existen diferencias en la cicatrización, amputación, o muertes. Tampoco queda claro si el uso de suplementación oral enriquecida en proteínas y micronutrientes tiene repercusión en la calidad de vida y en la recidiva de úlceras. No hay evidencias suficientes para apoyar o no la suplementación en estos casos, se necesitan más estudios.