



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## Fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes (Revisión)

Wang HT, Yuan JQ, Zhang B, Dong ML, Mao C, Hu D

Wang HT, Yuan JQ, Zhang B, Dong ML, Mao C, Hu D.  
Phototherapy for treating foot ulcers in people with diabetes  
(Fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 6. Art. No.: CD011979.  
DOI: [10.1002/14651858.CD011979.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD011979.pub2).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

[Revisión de intervención]

# Fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes

Hong-Tao Wang<sup>1</sup>, Jin-Qiu Yuan<sup>2</sup>, Bin Zhang<sup>3</sup>, Mao-Long Dong<sup>1</sup>, Chen Mao<sup>2</sup>, Dahai Hu<sup>1</sup><sup>1</sup>Burns Centre of PLA, Department of Burns and Cutaneous Surgery, Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an, China.<sup>2</sup>Division of Epidemiology, The Jockey Club School of Public Health and Primary Care, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR, China. <sup>3</sup>Department of Dermatology and Venereology, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, China**Contacto:** Dahai Hu, Burns Centre of PLA, Department of Burns and Cutaneous Surgery, Xijing Hospital, Fourth Military Medical University, 169, Changle West Road, Xi'an, Shanxi Province, China. [hudahai2006@gmail.com](mailto:hudahai2006@gmail.com).**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Heridas.**Estado y fecha de publicación:** Nueva, publicada en el número 6, 2017.**Referencia:** Wang HT, Yuan JQ, Zhang B, Dong ML, Mao C, Hu D. Phototherapy for treating foot ulcers in people with diabetes (Fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 6. Art. No.: CD011979. DOI: [10.1002/14651858.CD011979.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD011979.pub2).

Copyright © 2017 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley &amp; Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

Las úlceras del pie son una complicación invalidante de la diabetes que afecta a entre el 15% y el 25% de los pacientes con diabetes en algún momento de la vida. La fototerapia es un método de tratamiento no invasivo e indoloro relativamente nuevo, que estimula el proceso de curación de las úlceras mediante múltiples mecanismos como un incremento del crecimiento celular y la actividad vascular. La fototerapia se puede utilizar como un enfoque alternativo para el tratamiento de las úlceras del pie en los pacientes con diabetes, pero todavía no se ha establecido la evidencia de su efecto en comparación con placebo u otros tratamientos.

### Objetivos

Evaluar los efectos de la fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes.

### Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en el registro especializado del Grupo Cochrane de Heridas (Cochrane Wounds Specialised Register) (11 de octubre de 2016), Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials) (CENTRAL) (la Cochrane Library, 2016, número 10), Ovid MEDLINE (11 de octubre de 2016), Ovid MEDLINE (In-Process & Other Non-Indexed Citations) (11 de octubre de 2016), Ovid Embase (11 de octubre de 2016), EBSCO CINAHL Plus (11 de octubre de 2016), y en China National Knowledge Infrastructure (24 de junio de 2017). El 24 de junio de 2017 también se realizaron búsquedas en los registros de ensayos clínicos para obtener estudios en curso y no publicados, y se examinaron las listas de referencias para identificar estudios adicionales. No hubo restricción en cuanto al idioma, la fecha de publicación o el ámbito de los estudios.

### Criterios de selección

Ensayos controlados aleatorizados o ensayos controlados aleatorizados grupales que 1) compararon fototerapia con fototerapia simulada, ninguna fototerapia u otras formas de fisioterapia, 2) compararon diferentes formas de fototerapia, o 3) compararon fototerapias con diferentes potencias de salida, longitudes de onda, densidades de potencia o rangos de dosis, en pacientes adultos con diabetes y una úlcera del pie abierta de cualquier gravedad y en cualquier contexto.

### Obtención y análisis de los datos

Dos autores de la revisión, de forma independiente, realizaron la selección de los estudios, extrajeron los datos y evaluaron el riesgo de sesgo. Los resultados de los estudios se combinaron cuando fue apropiado.

## Resultados principales

Ocho ensayos con 316 participantes cumplieron los criterios de inclusión. La mayoría de los estudios incluidos fueron estudios de centro único realizados en consultorios u hospitales, con un tamaño de la muestra que varió de 14 a 84. En general se consideró que los estudios incluidos tuvieron un riesgo de sesgo incierto o alto, ya que un dominio presentó alto riesgo de sesgo, o tres o más dominios tuvieron riesgo incierto de sesgo.

No se identificaron estudios que informaran datos válidos del tiempo transcurrido hasta la cicatrización completa de la herida. El metanálisis de cuatro estudios que incluyeron 116 participantes indicó que fue posible que los participantes que recibieron fototerapia tuvieran una mayor proporción de heridas completamente curadas durante el seguimiento en comparación con los que no recibieron fototerapia/placebo (64,5% en el grupo de fototerapia versus 37,0% en el grupo de ninguna fototerapia/placebo; riesgo relativo 1,57, intervalo de confianza del 95%: 1,08 a 2,28; evidencia de calidad baja, disminuida por las limitaciones de los estudios y la imprecisión). Dos estudios mencionaron eventos adversos en los resultados; un estudio con 16 participantes indicó que no hubo eventos adversos relacionados con el dispositivo, y el otro estudio con 14 participantes indicó que no hubo diferencias claras entre el grupo de fototerapia y el de placebo.

Cuatro estudios informaron el cambio en el tamaño de la úlcera pero no se combinaron debido principalmente a la heterogeneidad alta. Los resultados de los ensayos individuales (que incluyeron de 16 a 84 participantes) indicaron en general que después de dos a cuatro semanas de tratamiento la fototerapia puede dar lugar a una mayor reducción del tamaño de la úlcera, pero la calidad de la evidencia fue baja debido al riesgo incierto de sesgo en el ensayo original y al tamaño de la muestra pequeño. Los análisis de la calidad de vida y las amputaciones se basaron solamente en un estudio (28 y 23 participantes respectivamente); ambos resultados no mostraron una diferencia clara entre el grupo de fototerapia y el grupo ninguna fototerapia/placebo.

## Conclusiones de los autores

La presente revisión sistemática de ensayos aleatorizados indicó que la fototerapia, comparada con ninguna fototerapia/placebo, puede aumentar la proporción de heridas completamente cicatrizadas durante el seguimiento y puede reducir el tamaño de la herida en los pacientes con diabetes, pero no hubo evidencia de que la fototerapia mejore la calidad de vida. Debido al tamaño de la muestra pequeño y a las deficiencias metodológicas en los ensayos originales, la calidad de la evidencia fue baja, lo que reduce la confiabilidad de estos resultados. Se necesitan ensayos controlados aleatorizados grandes y bien diseñados para confirmar si la fototerapia podría ser una opción efectiva para el tratamiento de las úlceras del pie en los pacientes con diabetes.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### Fototerapia para el tratamiento de las úlceras del pie en pacientes con diabetes

#### Pregunta de la revisión

La fototerapia es un método de tratamiento indoloro que utiliza la luz para tratar diversos trastornos médicos. Se examinó la evidencia acerca de la fototerapia para las úlceras del pie en pacientes con diabetes. Se deseaba determinar si la fototerapia acelera la cicatrización de la herida y mejora la calidad de vida de los pacientes, y si tiene algún efecto secundario.

#### Antecedentes

Las úlceras del pie son una complicación invalidante de la diabetes que afecta a entre el 15% y el 25% de los pacientes con diabetes en algún momento de la vida. Las úlceras del pie diabético son dolorosas y propensas a la infección. No todas las úlceras del pie diabético pueden cicatrizar, lo que en definitiva puede dar lugar a la amputación quirúrgica de un miembro. La fototerapia incluye la exposición de la zona afectada a la luz ultravioleta, a veces mediante rayos láser. Se piensa que lo anterior ayuda a que las úlceras cicatricen a través de múltiples mecanismos como un incremento en el crecimiento celular y la actividad de los vasos sanguíneos. Se ha utilizado como un enfoque alternativo para la cicatrización de las úlceras del pie en los pacientes con diabetes.

#### Características de los estudios

En octubre de 2016 se buscaron los ensayos controlados aleatorizados que compararon diferentes fototerapias, o que compararon la fototerapia con otros tratamientos o con placebo (tratamiento simulado) para las úlceras del pie en pacientes adultos con diabetes. Se incluyeron ocho ensayos (316 participantes). La mayoría de los estudios se realizaron en consultorios u hospitales y tuvieron un escaso número de participantes (de 14 a 84). La edad promedio en los estudios incluidos fue de 53 a 68 años, y el cociente mujeres/hombres fue 0,46 a 1,88. Los estudios incluidos compararon fototerapia con placebo o ninguna fototerapia, además de atención habitual (la atención habitual podría incluir tratamientos como apósitos, antibióticos o limpieza de la herida). Los tiempos de tratamiento variaron entre 15 días y 20 semanas.

#### Resultados clave

Los resultados indicaron que la fototerapia, comparada con ninguna fototerapia o placebo, puede aumentar la proporción de heridas que cicatrizan completamente durante el seguimiento y reducir el tamaño de la herida. Sin embargo, debido a que los estudios incluidos

reclutaron un escaso número de participantes y tuvieron deficiencias en los métodos de estudio, la confiabilidad de estos resultados es limitada. No se encontró evidencia suficiente de que los posibles efectos perjudiciales o la incidencia de amputaciones difirieran entre el grupo de fototerapia y el grupo de ninguna fototerapia/placebo.

**Calidad de la evidencia**

Se consideró que la calidad de la evidencia fue baja debido a la falta de datos y al riesgo de que los resultados de los estudios estuvieran sesgados. Se necesitan estudios adicionales de alta calidad para confirmar los efectos beneficiosos y perjudiciales de la fototerapia.

Este resumen en términos sencillos se actualizó hasta el 26 octubre de 2016.