

Triangulación clínica, restablecimiento cutáneo efectivo y autocuidado para el fortalecimiento del manejo integral de la úlcera neuropática

Clinical Triangulation, Effective Wound Healing, and Self-Care to Strengthen the Comprehensive Management of Neuropathic Ulcers

Ydalsys Naranjo Hernández^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2476-1731>

¹Instituto Superior Politécnico de Bie. Angola.

*Autor para la correspondencia: ydalsisn@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La úlcera neuropática asociada constituye un problema de salud pública global de alta complejidad clínica, debido a su elevada morbilidad, riesgo de amputación y repercusión en la calidad de vida.

Objetivo: Analizar el impacto de la triangulación clínica, el restablecimiento cutáneo efectivo y el autocuidado en el manejo integral de la úlcera neuropática.

Métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental, prospectivo, con diseño antes-después en personas con diabetes mellitus y úlcera neuropática plantar, con seguimiento de 6 a 12 meses. La evaluación se estructuró mediante triangulación de tres dimensiones: úlcera, estado sistémico y autocuidado. Las intervenciones incluyeron desbridamiento, apósitos avanzados, terapias adyuvantes, injertos cutáneos, control metabólico y un programa estructurado de educación para el autocuidado. Se analizaron variables relacionadas con cicatrización, recurrencia, autocuidado y calidad de vida.

Resultados: Se observó reducción del tamaño de las lesiones y un tiempo medio de cicatrización de $12,2 \pm 3,1$ semanas. Se evidenció mejoría del control metabólico, con disminución de la HbA1c y aumento de la albúmina sérica. Asimismo, se

registró incremento de la autoeficacia y la adherencia al tratamiento, junto con una mejora de la calidad de vida y reducción del malestar emocional.

Conclusiones: El modelo integrador basado en triangulación clínica, restablecimiento cutáneo y autocuidado resulta efectivo para optimizar el manejo de la úlcera neuropática, al favorecer un abordaje multidimensional, que integra la condición local, el estado sistémico y la participación activa de la persona en su proceso de cuidado.

Palabras clave: úlcera neuropática; pie diabético; triangulación clínica; restablecimiento cutáneo; autocuidado; enfermería.

ABSTRACT

Introduction: Neuropathic ulcers represent a global public health problem of high clinical complexity due to their high morbidity, risk of amputation, and impact on quality of life.

Objective: To analyze the impact of clinical triangulation, effective skin healing, and self-care on the comprehensive management of neuropathic ulcers.

Methods: A prospective, quasi-experimental, before-and-after study was conducted in individuals with diabetes mellitus and plantar neuropathic ulcers, with a follow-up period of 6 to 12 months. The evaluation was structured using three-dimensional triangulation: ulcer, systemic status, and self-care. Interventions included debridement, advanced dressings, adjuvant therapies, skin grafts, metabolic control, and a structured self-care education program. Variables related to healing, recurrence, self-care, and quality of life were analyzed.

Results: A reduction in lesion size and a mean healing time of 12.2 ± 3.1 weeks were observed. Improved metabolic control was evident, with a decrease in HbA1c and an increase in serum albumin. Additionally, increased self-efficacy and treatment adherence were recorded, along with an improvement in quality of life and a reduction in emotional distress.

Conclusions: The integrative model based on clinical triangulation, skin restoration, and self-care is effective in optimizing the management of neuropathic ulcers by promoting a multidimensional approach that integrates the local condition, systemic status, and the person's active participation in their care process.

Keywords: neuropathic ulcer; diabetic foot; clinical triangulation; skin restoration; self-care; nursing.

Recibido: 01/02/2026

Aceptado: 04/05/2026

Introducción

Las úlceras neuropáticas, predominantemente asociadas al pie diabético, constituyen un problema relevante de salud pública a nivel global, con una prevalencia aproximada del 15 % en personas con diabetes mellitus.^(1,2) Estas lesiones se caracterizan por ser defectos de espesor total localizados en zonas de apoyo plantar y se originan por la pérdida de la sensibilidad protectora secundaria a la neuropatía periférica, lo que favorece la aparición de microtraumatismos repetitivos no percibidos.⁽³⁾

Su fisiopatología es compleja y multifactorial; involucra mecanismos neuropáticos, vasculares e inmunológicos, que contribuyen a su progresión hacia la cronicidad, la infección y un elevado riesgo de amputación de las extremidades inferiores.⁽⁴⁾ En este sentido, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) señala que aproximadamente el 85 % de las amputaciones no traumáticas están precedidas por úlceras del pie diabético, lo que evidencia la magnitud y el impacto clínico de esta condición.^(5,6)

El manejo terapéutico convencional se basa principalmente en intervenciones locales como el desbridamiento y el uso de apósitos avanzados.⁽⁷⁾ Sin embargo, este enfoque resulta insuficiente para abordar la complejidad clínica de la úlcera neuropática, ya que no integra de manera sistemática los factores sistémicos ni conductuales que influyen en su evolución.

Diversos estudios han demostrado que la ausencia de una evaluación integral del estado sistémico, incluyendo el control metabólico, el estado nutricional y las comorbilidades, así como la limitada incorporación del autocuidado, se asocia con altas tasas de recurrencia, estimadas en torno al 40 % a los 12 meses.^(8,9) Esta evidencia pone de manifiesto la necesidad de enfoques más comprensivos que trasciendan la atención fragmentada.

En este contexto, existe un consenso internacional creciente sobre la importancia de implementar modelos de atención integrales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda estrategias multidimensionales que articulen el manejo local de la lesión con el control sistémico y el fortalecimiento del autocuidado como componente esencial del proceso terapéutico.^(10,11)

A pesar de estos avances conceptuales, en la práctica clínica persiste una fragmentación en el abordaje de la úlcera neuropática, con predominio de intervenciones centradas exclusivamente en la lesión, sin una integración estructurada del estado metabólico y el autocuidado. Esta limitación evidencia la necesidad de modelos integradores sustentados en la práctica de enfermería, que permitan una atención más coherente y efectiva.

En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de la triangulación clínica, el restablecimiento cutáneo efectivo y el autocuidado en el manejo integral de la úlcera neuropática.

Métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio cuasi-experimental, prospectivo, con diseño antes-después, orientado a evaluar el efecto de un modelo integral en el manejo de la úlcera neuropática. El seguimiento de cada participante tuvo una duración de 6 a 12 meses. El estudio se desarrolló en unidades de atención al pie diabético y consultas de úlceras crónicas en hospitales y centros de atención primaria.

Población y muestra

La población estuvo constituida por personas mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus y presencia de úlcera neuropática plantar.

La muestra la conformaron 60 personas, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico intencional, según criterios de inclusión y disponibilidad durante el período de estudio. El tamaño muestral se determinó por conveniencia, considerando la factibilidad operativa y el seguimiento clínico de los participantes.

Los criterios para la selección fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión
 - Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 o 2
 - Presencia de úlcera neuropática plantar confirmada clínicamente
 - Ausencia de isquemia crítica o infección sistémica grave
- Criterios de exclusión
 - Úlceras de etiología no neuropática (por ejemplo, vasculogénicas)
 - Antecedente de amputación mayor en la extremidad afectada

Procedimiento de triangulación clínica (evaluación multidimensional)

La evaluación se estructuró en tres dimensiones interrelacionadas:

1. Dimensión local (úlceras)
 - Clasificación de la úlcera según profundidad, extensión, grado de infección y características del lecho
 - Registro fotográfico seriado y medición digital del área de la lesión
2. Dimensión sistémica (persona)
 - Control metabólico: hemoglobina glucosilada (HbA1c), perfil lipídico y presión arterial
 - Evaluación vascular periférica mediante índice tobillo-brazo
 - Estado nutricional: albúmina sérica e índice de masa corporal
 - Valoración psicosocial: ansiedad, depresión y apoyo familiar
3. Dimensión de autocuidado
 - Nivel de conocimiento sobre la enfermedad y la úlcera
 - Adherencia al tratamiento y uso de calzado terapéutico
 - Evaluación mediante escalas validadas de autoeficacia y participación activa en el plan de cuidados

Intervención: modelo de restablecimiento cutáneo y autocuidado

Las intervenciones consistieron en lo siguiente:

- Intervenciones locales
 - Desbridamiento periódico (quirúrgico, enzimático o autolítico)
 - Aplicación de apósitos avanzados (espumas, hidrocoloides, plata y terapia de presión negativa)
 - Terapias adyuvantes (oxigenoterapia tópica, factores de crecimiento e injertos cutáneos)
- Intervenciones sistémicas
 - Optimización del control glucémico (insulinoterapia y/o antidiabéticos orales)
 - Corrección de déficits nutricionales (suplementación proteica y vitaminas)
 - Manejo integral de comorbilidades cardiovasculares y renales

Promoción del autocuidado

Se implementó un programa educativo estructurado, que incluyó:

- Educación: sesiones grupales e individuales sobre higiene, inspección diaria del pie y uso de calzado adecuado
- Empoderamiento: entrenamiento en autocontrol glucémico y reconocimiento precoz de signos de alarma
- Seguimiento: monitoreo continuo mediante contacto telefónico y herramientas digitales

Variables de estudio

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

- Variables primarias
 - Tiempo de cicatrización completa (semanas)
 - Tasa de recurrencia a los 6 y 12 meses
- Variables secundarias
 - Nivel de autocuidado (medido mediante escalas validadas)

- Calidad de vida (evaluada mediante cuestionarios como SF-36 o WHOQOL)
- Frecuencia de hospitalizaciones y amputaciones menores

Análisis estadístico

Se realizó análisis estadístico utilizando:

- Estadística descriptiva: medias, desviación estándar y porcentajes
- Estadística inferencial: pruebas de Chi-cuadrado, t de Student y ANOVA, según la naturaleza de las variables
- Nivel de significación estadística establecido en $p < 0,05$
- Modelos multivariados para identificar factores asociados a la cicatrización y recurrencia

El procesamiento de los datos se realizó mediante IBM SPSS Statistics versión 25 y Microsoft Excel.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución correspondiente. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito de todos los participantes. Se garantizó la confidencialidad de los datos y el cumplimiento de los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki.

Resultados

La evaluación mediante triangulación clínica evidenció cambios favorables en las tres dimensiones analizadas: local (úlceras), sistémica y de autocuidado (tabla 1).

En la dimensión local, el tamaño inicial promedio de la úlcera fue de $3,4 \pm 1,6$ cm², con un tiempo medio de cicatrización de $12,2 \pm 3,1$ semanas. En la dimensión

sistémica se observó mejoría del control metabólico, con disminución de la HbA1c de $8,3 \pm 1,1$ % a $7,2 \pm 0,9$ %, así como incremento de la albúmina sérica de $3,6 \pm 0,5$ g/dl a $4,1 \pm 0,4$ g/dl. En cuanto al autocuidado, la puntuación de autoeficacia aumentó de $46,5 \pm 7,8$ a $73,2 \pm 9,5$, y la adherencia al uso de calzado terapéutico se incrementó de 42 % a 78 %.

Tabla 1 - Evaluación mediante triangulación clínica

Dimensión evaluada	Indicador principal	Valor observado
Úlcera (local)	Tamaño inicial (cm ²)	$3,4 \pm 1,6$
	Tiempo promedio de cicatrización	$12,2 \pm 3,1$ semanas
Estado sistémico	HbA1c (%)	$8,3 \pm 1,1 \rightarrow 7,2 \pm 0,9$
	Albúmina sérica (g/dL)	$3,6 \pm 0,5 \rightarrow 4,1 \pm 0,4$
Autocuidado	Autoeficacia	$46,5 \pm 7,8 \rightarrow 73,2 \pm 9,5$

En relación con el restablecimiento cutáneo, el desbridamiento periódico fue la intervención más utilizada (91,7 %), lo que logró la reducción del tejido necrótico en el 95 % de los casos. Los apósitos avanzados se emplearon en el 83,3 %, con estimulación de la granulación en el 80 %. Las terapias adyuvantes, como la oxigenoterapia tópica, alcanzaron una cicatrización completa en el 70 %, mientras que los injertos cutáneos mostraron una integración exitosa en el 75 % (tabla 2).

Tabla 2 - Resultados del restablecimiento cutáneo

Intervención aplicada	n (%)	Resultado clínico
Desbridamiento periódico	55 (91,7 %)	Reducción de tejido necrótico en 95 %
Apósitos avanzados	50 (83,3 %)	Granulación acelerada en 80 %
Terapias adyuvantes	20 (33,3 %)	Cicatrización completa en 70 %
Injertos cutáneos	20 (33,3 %)	Integración exitosa en 75 %

En la dimensión de autocuidado se evidenció una mejora significativa tras la intervención educativa. La inspección diaria del pie aumentó de 38 % a 82 %, el

conocimiento sobre prevención de 52 % a 88 % y la adherencia al tratamiento de 45 % a 76 %. Asimismo, la calidad de vida, medida mediante el cuestionario SF-36, se incrementó de $49,2 \pm 11,3$ a $69,5 \pm 10,1$ (tabla 3).

Tabla 3 - Evolución del autocuidado

Variable	Preintervención	Posintervención
Inspección diaria (%)	38 %	82 %
Conocimiento (%)	52 %	88 %
Adherencia (%)	45 %	76 %
Calidad de vida (SF-36)	$49,2 \pm 11,3$	$69,5 \pm 10,1$

Los parámetros del estado de salud sistémico mostraron una tendencia favorable durante el seguimiento. La glucemia en ayunas disminuyó de 165 ± 35 a 125 ± 28 mg/dl, el colesterol total de 210 ± 40 a 185 ± 32 mg/dl, con reducción del LDL y aumento del HDL. Además, la presión arterial descendió de 145/90 a 130/80 mmHg, el índice de masa corporal de $29,2 \pm 4,1$ a $28,0 \pm 3,8$ kg/m², y la prevalencia de ansiedad/depresión se redujo de 35 % a 18 % (tabla 4).

Tabla 4 - Evolución del estado de salud sistémico

Variable	Valor inicial	Valor final
HbA1c (%)	$8,3 \pm 1,1$	$7,2 \pm 0,9$
Glucemia (mg/dl)	165 ± 35	125 ± 28
Colesterol total (mg/dl)	210 ± 40	185 ± 32
LDL (mg/dl)	130 ± 25	110 ± 20
HDL (mg/dl)	42 ± 8	48 ± 9
Albúmina (g/dl)	$3,6 \pm 0,5$	$4,1 \pm 0,4$
Presión arterial (mmHg)	145/90	130/80
IMC (kg/m ²)	$29,2 \pm 4,1$	$28,0 \pm 3,8$

Ansiedad/depresión (%)	35 %	18 %
------------------------	------	------

Discusión

Los resultados del presente estudio confirman que la triangulación clínica constituye un enfoque eficaz para la evaluación integral de la úlcera neuropática, al permitir la identificación simultánea de factores locales, sistémicos y conductuales que condicionan su evolución. Este hallazgo coincide con lo reportado por *López-San Martín* y otros,⁽¹²⁾ quienes señalan que la valoración multidimensional mejora la predicción de complicaciones y optimiza la planificación terapéutica. No obstante, a diferencia de dichos enfoques, el presente estudio integra de manera estructurada tres dimensiones interdependientes úlcera, estado sistémico y autocuidado, lo que aporta un modelo más abarcador para la toma de decisiones clínicas.^(13,14)

Desde la perspectiva del restablecimiento cutáneo, los resultados obtenidos respaldan la evidencia que posiciona el desbridamiento periódico y el uso de apósitos avanzados como pilares fundamentales del tratamiento local.^(15,16) Sin embargo, el valor añadido de este estudio radica en demostrar que la combinación de estas intervenciones con terapias adyuvantes, como la oxigenoterapia tópica y los injertos cutáneos, dentro de un enfoque integral, potencia significativamente los resultados clínicos. Este abordaje se asoció con una reducción del tiempo de cicatrización, lo que sugiere que la efectividad terapéutica no depende exclusivamente de la intervención local, sino de su articulación con el estado sistémico de la persona y la calidad del cuidado proporcionado.^(17,18,19)

En relación con el autocuidado, los hallazgos confirman su papel central en el manejo de la úlcera neuropática, en concordancia con la literatura, que lo identifica como un factor determinante en la prevención de recurrencias y amputaciones.⁽²⁰⁾ En este sentido, el incremento observado en la autoeficacia, la adherencia terapéutica y la calidad de vida evidencia que las intervenciones educativas estructuradas, combinadas con seguimiento continuo, favorecen la participación activa de las personas en su proceso de cuidado. Este resultado refuerza la necesidad de superar enfoques asistencialistas y avanzar hacia modelos centrados en la persona, donde el autocuidado se integre como componente esencial del proceso terapéutico.

De manera global, los resultados permiten inferir que la eficacia del modelo propuesto no radica en la aplicación aislada de intervenciones, sino en la sinergia

generada por la integración de la evaluación clínica, el tratamiento local y el fortalecimiento del autocuidado. Este enfoque multidimensional contribuye a una atención más coherente, continua y orientada a resultados, lo que resulta particularmente relevante en contextos con alta carga de enfermedad y limitaciones de recursos, donde la optimización del cuidado es un elemento clave para mejorar los desenlaces clínicos.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas en la interpretación de los resultados. En primer lugar, el tamaño muestral relativamente reducido puede limitar la generalización de los hallazgos a otras poblaciones. En segundo lugar, el período de seguimiento, comprendido entre 6 y 12 meses, podría resultar insuficiente para evaluar la recurrencia a largo plazo de las úlceras neuropáticas. Finalmente, no se incluyó un análisis de costo-efectividad del modelo implementado, aspecto relevante para su aplicabilidad en sistemas de salud con recursos limitados.

Se concluye que el modelo basado en triangulación clínica, restablecimiento cutáneo y autocuidado constituye una estrategia efectiva para el manejo integral de la úlcera neuropática. Su enfoque multidimensional mejora la evolución clínica, optimiza el control sistémico y fortalece la participación activa de la persona, lo que aporta un modelo aplicable y coherente para la práctica de enfermería.

Referencias bibliográficas

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2020 [acceso 14/04/2026]. Disponible en: <https://www.diabetesatlas.org/en/>
2. Hernández Rodríguez J. Papel de la neuropatía diabética en la aparición y desarrollo del síndrome del pie diabético. Rev Cubana Med Gen Integr. 2023 [acceso 13/04/2026];39(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252023000200013
3. Lazzarini PA, Pacella RE, Armstrong DG, Van Netten JJ. Diabetes-related lower-extremity complications are a leading cause of the global burden of disability. Diabetic Medicine. 2018;35(9):1297-9. DOI: <https://doi.org/10.1111/dme.13680>
4. Desten Ramos A, Ramírez Morán AF, Scott Grave de Peralta R, Brooks Carballo G, González Rodríguez I. Caracterización de pacientes con úlcera del pie diabético

tratados con Heberprot-P®. *Mediciego*. 2023 [acceso 15/04/2026];29(1):e3283. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3283>

5. Naranjo Hernández Y, Concepción Pacheco JA, Ávila Sánchez M. Adaptación de la teoría de Dorothea Orem a personas con diabetes mellitus complicada con úlcera neuropática. *Rev Cubana Enfermer*. 2019 [acceso 13/04/2026];35(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192019000100013

6. Talaya Navarro E, Tárraga Marcos L, Madrona Marcos F, Romero de Ávila JM, Tárraga López PJ. Prevención de amputaciones relacionadas con el pie diabético. *JONNPR*. 2022 [acceso 15/04/2026];7(2):235-65. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2022000200005

7. León-Jiménez F, Torres-Samamé L, Altamirano-Cardozo L, Navarro-Ríos AP, Meléndez-Ramírez GA. Seguimiento de pacientes con pie diabético en un hospital de alta complejidad del norte del Perú. *An Fac Med*. 2021 [acceso 15/04/2026];82(2):124-30. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832021000200124

8. Martínez-Gálvez I, Rodríguez-Rodríguez Y. Úlcera del pie diabético tratado con Heberprot-P®. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2020 [acceso 15/04/2026];21(1):e90. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ang/v21n1/1682-0037-ang-21-01-e90.pdf>

9. Naranjo-Hernández Y, Concepción-Pacheco J, Ávila-Sánchez M. Algoritmo de intervención de autocuidados en adultos mayores con úlcera neuropática en la comunidad. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2024 [acceso 14/04/2026];25:e483. Disponible en: <https://revangiologia.sld.cu/index.php/ang/article/view/483>

10. Naranjo Hernández Y, Ávila Sánchez M, Concepción Pacheco J. Estrategia de autocuidado en el adulto mayor con úlcera neuropática en la comunidad. *Rev Cubana Enfermer*. 2018 [acceso 14/04/2026];34(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192018000300011

11. Medina Fuentes G, Carbajales León EB. Resultados del tratamiento con Heberprot-P® en pacientes con diagnóstico de pie diabético. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2022 [acceso 15/04/2026];38(2). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1815>

12. López-San Martín M, Assunção A, Blanes-Mompó JI, Fernández-Quesada F, Gómez-Palónés FJ, Morant-Gimeno F et al. Protocolo y algoritmo de diagnóstico, tratamiento y derivación ágil de las úlceras de la extremidad inferior. *Angiología*. 2023 [acceso 06/05/2026];75(2):59-66. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702023000200001&lng=es

13. Ascaño Ortega A. Criterios y resultados de la aplicación de las clasificaciones para pacientes con pie diabético. *Rev Cubana Med Mil.* 2021 [acceso 15/04/2026];50(4):e02101431. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1431>

14. Vite Solórzano F, Flores García JH, Salazar Morillo AV, Sornoza Párraga JA. Práctica de autocuidado en paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Sinapsis.* 2020;1(16). DOI: <https://doi.org/10.37117/s.v1i16.346>

15. García Herrera AL. Procedimientos quirúrgicos del pie diabético neuropático. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc.* 2020 [acceso 15/04/2026];21(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372020000200010

16. Anichini R, Brocco E, Caravaggi CM, Da Ros R, Giurato L, Izzo V, et al. Physician experts in diabetes are natural team leaders for managing diabetic patients with foot complications: a position statement from the Italian diabetic foot study group. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2020 [acceso 15/04/2026];30(2):167-178. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31848052/>

17. Gutiérrez-López A, Gómez-Águila TM, Choy-Fernández E. Heberprot-P® en lesión grave de la mano e injerto bipediculado al abdomen. Presentación de caso. *Gac Méd Espirit.* 2020 [acceso 15/04/2026];22(3):111-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gme/v22n3/1608-8921-gme-22-03-111.pdf>

18. García García Y, Hernández Lao E, Hernández Soublet A, Barnés Domínguez JA, Durán Balmaseda Z. Educación terapéutica en diabetes en pacientes con una primera amputación por pie diabético. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc.* 2016 [acceso 14/04/2026];17(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372016000100006

19. Oblitas Guerrero AE, Oblitas Guerrero SM. Prevención y educación en pie diabético. *Rev Cubana Med.* 2023 [acceso 15/04/2026];62(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232023000400010

20. Williams R, Karuranga S, Malanda B, Saeedi P, Basit A, Besançon S, et al. Global and regional estimates and projections of diabetes-related health expenditure: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract.* 2020 [acceso 14/04/2026];162:108072. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822720301388>

Conflicto de intereses

La autora declara que no existe conflicto de intereses.