

DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v9i17.0368>

USO DE VENDAJES COMPRESIVOS EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS VENOSAS: REVISIÓN SISTEMÁTICA

USE OF COMPRESSIVE BANDAGES IN THE TREATMENT OF VENOUS ULCERS: A SYSTEMATIC REVIEW

Yánez-Catota Wendy Nayeli ¹; Guerrero-LluMitaxi María Fernanda ²;
Pilco-Herrera Denisse Stefania ³

¹ Licenciada en enfermería. Latacunga, Ecuador.

Correo: yanezw59@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4125-9406>.

² Enfermería. Guaranda, Ecuador. Correo: fernandaguerrero52015@gmail.com.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8424-5941>.

³ Enfermería. Guaranda, Ecuador.

Correo: dennise-29@hotmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-5235-2441>.

Resumen

Objetivo: Evaluar la efectividad, seguridad y aceptabilidad de distintos vendajes compresivos en la cicatrización de úlceras venosas de la pierna (UVP). **Métodos:** Revisión sistemática conforme a PRISMA 2020 [1]. Se buscaron Ensayos clínicos aleatorios (ECA) y estudios comparativos hasta el 5 de octubre de 2025. **Población:** adultos con UVP (ABPI $\geq 0,8$). **Medida principal:** tiempo a curación o proporción de curación a 12–24 semanas. Se efectuó síntesis narrativa por heterogeneidad clínica/metodológica. **Resultados:** Se incluyeron 10 ECA. En conjunto, la compresión acelera la cicatrización frente a la no compresión. El vendaje multicapa elásticos de cuatro capas (4LB) mostró ventaja frente al vendaje de corta elasticidad/inelásticos (SSB) en varios ECA; los sistemas de 2 capas fueron no inferiores al 4LB y mejor valorados en comodidad en algunos ensayos; la pasta de Zn (3 capas) fue comparable o superior en contextos seleccionados. **Conclusiones:** La compresión es el pilar del manejo de UVP. 4LB sigue siendo referente, pero 2 capas y SSB bien aplicados son alternativas válidas; la elección debe individualizarse según anatomía, exudado, tolerancia y destreza del profesional.

Palabras claves: úlcera venosa; compresión; vendaje multicapa; corta elasticidad; medias compresivas.

Abstract

Objective: To evaluate the effectiveness, safety, and acceptability of different compression bandages in the healing of venous leg ulcers (VLUs). **Methods:** Systematic review according to PRISMA 2020 [1]. Randomized controlled trials (RCTs) and comparative studies were searched up to October 5, 2025. **Population:** Adults with VLUs (ABPI ≥ 0.8). **Primary outcome:** Time to healing or healing proportion at 12–24 weeks. Narrative synthesis was performed due to clinical/methodological heterogeneity. **Results:** Ten RCTs were included. Overall, compression accelerates healing compared to no compression. Four-layer elastic multilayer bandages (4LB) showed an advantage over short-stretch/inelastic bandages (SSB) in several RCTs; two-layer systems were non-inferior to 4LB and rated better for comfort in some trials; zinc paste (3 layers) was comparable to or superior in selected settings. **Conclusions:** Compression is the cornerstone of UVP management. 4LB remains the gold standard, but 2 layers and well-applied SSB are valid alternatives; the choice should be individualized according to anatomy, exudate, tolerance, and the practitioner's skill.

Keywords: venous ulcer; compression; multilayer bandage; short elasticity; compression stockings.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 09 de febrero de 2026.

Fecha de aceptación: 10 de abril de 2026.

Fecha de publicación: 10 de mayo de 2026.



1. Introducción

Las úlceras venosas de la pierna (UVP) constituyen la manifestación más avanzada de la insuficiencia venosa crónica y representan un importante problema de salud pública por su elevada prevalencia, curso crónico-recurrente, dolor y repercusión funcional y socioeconómica. Su fisiopatología se explica por la hipertensión venosa ambulatoria derivada del reflujo y/o obstrucción en el sistema venoso superficial, profundo o perforante. Este aumento sostenido de la presión transmural altera la microcirculación cutánea, favorece la extravasación de macromoléculas, la activación de leucocitos y la liberación de mediadores inflamatorios, generando microangiopatía, edema intersticial y deterioro del intercambio gaseoso tisular. El resultado es un entorno hostil para la reparación tisular, con tejido de granulación frágil, bordes macerados y una tendencia a la colonización crítica/biofilm que perpetúa la inflamación local.

En este contexto, la terapia compresiva se reconoce como el

pilar del tratamiento porque reduce la hipertensión venosa, mejora la bomba músculo-aponeurótica de la pantorrilla, disminuye el reflujo y optimiza la microperfusión. Desde el punto de vista biomecánico, la eficacia de un sistema compresivo depende de la presión de interfaz y de su rigidez subvendaje: la primera determina la compresión estática en reposo y la segunda incrementa la presión durante la marcha (efecto de trabajo), fenómeno que puede explicarse de forma simplificada mediante la ley de Laplace aplicada al miembro inferior (relación entre tensión del vendaje, radio de la extremidad y presión ejercida). La combinación adecuada de presión y rigidez contribuye a contrarrestar la hipertensión venosa ambulatoria y a restaurar gradientes de presión favorables para la cicatrización.

Existen múltiples sistemas de vendaje compresivo con características técnicas distintas: el multicapa elástico de cuatro capas (4LB), los vendajes de corta elasticidad/inelásticos (SSB), los sistemas de dos capas cohesivos o elásticos, y los vendajes de pasta de óxido de zinc tipo Unna. Cada uno difiere en su modo de aplicación,

capacidad para mantener presiones terapéuticas en el tiempo, volumen final del miembro y tolerabilidad (dolor bajo vendaje, deslizamiento, facilidad para el autocuidado). Además, factores del paciente morfología de la extremidad, nivel de exudado, presencia de dermatitis de estasis o celulitis, comorbilidades y índice tobillo-brazo (ABPI) condicionan la seguridad y la elección del sistema; por ejemplo, un $ABPI < 0,8$ sugiere componente arterial significativo y obliga a extremar precauciones o a evitar la compresión de alta presión.

Aunque las guías clínicas recomiendan de forma consistente la compresión terapéutica, persisten preguntas prácticas relevantes: ¿qué sistema ofrece mejor tiempo a cicatrización o mayor proporción de cierre a 12–24 semanas?, ¿cuál es su perfil de eventos adversos y aceptabilidad?, ¿qué impacto real tienen en costes (considerando no solo el precio del dispositivo, sino también el número de curas y visitas)? Asimismo, la variabilidad en la técnica de aplicación y la medición de la presión subvendaje introduce heterogeneidad clínica y metodológica que puede afectar los

resultados y su generalización a distintos entornos asistenciales.

Por todo lo anterior, se justifica una revisión sistemática centrada en comparar la efectividad y seguridad de los diferentes vendajes compresivos en UVP. Nuestro objetivo es sintetizar la evidencia proveniente de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) y estudios comparativos, evaluar resultados clínicamente significativos (tiempo a curación, proporción de cierre, dolor, deslizamiento del vendaje, preferencia del paciente, recurrencia y costes), y ofrecer una interpretación clínica que facilite la toma de decisiones individualizada. Esta síntesis pretende, además, identificar brechas de conocimiento —como la estandarización de presiones objetivo y la monitorización rutinaria de la presión subvendaje— y proponer líneas de mejora en formación y práctica para optimizar los desenlaces y reducir la recurrencia.

2. Metodología

Diseño: Revisión sistemática guiada por la declaración PRISMA 2020.

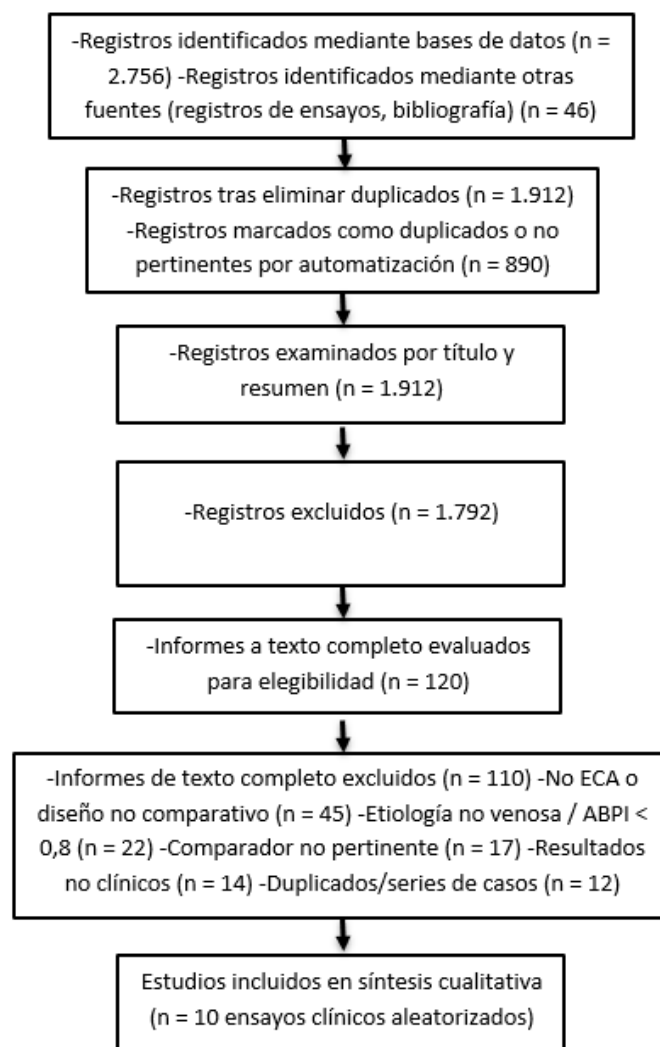
Criterios PICO: Adultos con UVP confirmada (ABPI $\geq 0,8$); intervención: vendajes compresivos terapéuticos (4LB, SSB, 2 capas, Unna); comparadores: otros vendajes/medias o cuidado sin compresión; resultados: tiempo a curación, curación a 12–24 semanas, recurrencia, eventos adversos, dolor, preferencia y

costes; diseños: ECA y comparativos prospectivos.

Fuentes: MEDLINE, EMBASE, CENTRAL, CINAHL, LILACS y registros de ensayos; sin restricción de idioma.

Selección y extracción por dos revisores; riesgo de sesgo evaluado con RoB 2. Síntesis narrativa por heterogeneidad.

Figura 1. Diagrama PRISMA 2020 del proceso de identificación, cribado y selección.



3. Resultados y discusión

Se identificaron 2.802 registros; tras eliminar duplicados quedaron 1.912. Se evaluaron 120 informes a texto completo y se incluyeron 10 ECA. Los ensayos, mayoritariamente

europeos, incluyeron 81–457 participantes, con seguimiento de 8 a 52 semanas y diseño abierto por la naturaleza de la intervención. Las intervenciones abarcaron 4LB, SSB, 2 capas (UrgoK2, Coban 2) y pasta de Zn (Unna).

Tabla 1. Ensayos clínicos aleatorizados incluidos

Autor (año)	País/ámbito	Diseño	N	Intervención	Comparador	Criterio primario	Resultados clave	Riesgo de sesgo
Iglesias et al., 2004 (VenUS I)	Reino Unido; comunitario/hospitalario	ECA pragmático abierto	387	4 capas elástico (4LB)	Corta elasticidad/inelástico (SSB)	Tiempo a cicatrización completa	4LB superior (HR SSB vs 4LB ≈0,72); menor coste anual	Alguna preocupación (sin cegamiento)
Franks et al., 2004	Reino Unido; 12 centros	ECA abierto, paralelo	156	SSB cohesivo (Actico)	4LB genérico	Curación a 24 semanas	Sin diferencias significativas; cierre ≈73% vs 69%	Alguna preocupación
Ukat et al., 2003	Alemania; clínica dermatológica	ECA	89	4LB (Profore)	SSB (Comprilan)	Tiempo a cicatrización	Curación más rápida con 4LB (p≈0,03)	Alguna preocupación
Meyer et al., 2003	Reino Unido; hospital terciario	ECA abierto	133	Pasta óxido de Zn (3 capas)	4LB	Curación completa	Mayor proporción de curación y menor mediana de tiempo con 3 capas	Alguna preocupación
Lazareth et al., 2012 (ODYSSEY)	Francia/Reino Unido/Alemania	ECA no inferioridad	187	2 capas (UrgoK2)	4LB (Profore)	Curación a 12 semanas	No inferioridad; menos dolor, mayor facilidad de aplicación	Alguna preocupación
Moffatt/Treadwell 2008	Multicéntrico	ECA cruzado	81	2 capas (Coban 2)	4LB (Profore)	Deslizamiento; preferencia	Menor deslizamiento y 72%	Alguna preocupación

		semanas					preferencia por 2 capas; curación similar	
Ashby et al., 2014 (VenUS IV)	Reino Unido; multicéntrico	ECA	4 5 7	Medias 2 capas (alta compresión)	4LB	Tiempo a curación	Efectividad comparable; más cambios de tratamiento con medias	Alguna preocupación

Síntesis por comparaciones

- 4LB vs SSB: ventaja para 4LB en tiempo a curación y, en análisis económicos, menor coste por menos visitas.
- 4LB vs 2 capas: eficacia comparable; la selección puede guiarse por tolerabilidad, técnica y deslizamiento.
- 2 capas vs 4LB: no inferioridad (UrgoK2) y mejor aplicabilidad en algunos contextos.
- Unna vs 4LB: resultados comparables o superiores en subgrupos seleccionados.
- Medias 2 capas vs 4LB: efectividad similar, con más cambios de tratamiento con medias por aspectos prácticos.

Seguridad, calidad de vida y costes

Los eventos adversos cutáneos fueron en general similares entre

sistemas. Algunos ensayos reportaron menor dolor y deslizamiento con 2 capas. Los costes globales se ven influidos por la frecuencia de curas y cambios de dispositivo más que por el coste unitario del vendaje.

Limitaciones de la evidencia

Predominan ECA abiertos y de tamaño moderado; varios con patrocinio industrial. Heterogeneidad de dispositivos, presiones objetivo y mediciones de resultados limitan el metaanálisis y la extrapolación a enfermedad mixta.

Implicaciones para la práctica clínica

Confirmar etiología venosa y ABPI $\geq 0,8$; individualizar el sistema según morfología y exudado; estandarizar la técnica y verificar la presión subvendaje; considerar la transición a medias terapéuticas tras la

cicatrización para prevenir recurrencia.

Discusión

Los hallazgos refuerzan que la compresión terapéutica es la piedra angular del tratamiento de la UVP. Una síntesis rigurosa muestra que, frente a la no compresión, los vendajes o medias compresivas acortan el tiempo a la curación, aumentan la proporción de úlceras cerradas y reducen el dolor, con certeza global moderada [2].

En comparaciones cabeza a cabeza, el 4LB presenta ventaja frente al SSB en el ensayo VenUS I y en análisis económicos derivados del mismo; además, un metaanálisis con datos de pacientes individuales confirmó una curación más rápida con 4LB sin incremento de eventos adversos [3,4]. Sin embargo, la evidencia también muestra ensayos donde no existen diferencias clínicamente relevantes (p. ej., SSB cohesivo vs 4LB), lo que subraya el papel de la técnica de aplicación, el nivel de rigidez (inelasticidad) y la presión subvendaje como determinantes hemodinámicos del resultado [5,6].

El vendaje de pasta de óxido de zinc de tres capas (tipo Unna) puede resultar ventajoso en miembros con necesidad de mayor rigidez y en úlceras muy exudativas, con un ECA que mostró mayor proporción de curación y menor mediana de tiempo frente a 4LB [7].

Los sistemas de dos capas han demostrado no inferioridad frente a 4LB en curación (ODYSSEY) y mejor desempeño práctico (menor dolor y mayor facilidad de aplicación); además, un ECA cruzado evidenció menor deslizamiento y preferencia del paciente por sistemas de 2 capas, con tasas de cicatrización comparables [8,9].

Las medias compresivas de alta compresión pueden ser una alternativa durante la fase de cicatrización en pacientes seleccionados; en VenUS IV, la curación fue equivalente a 4LB, si bien se observaron más cambios de tratamiento por dificultades prácticas en el grupo de medias, lo que exige seleccionar adecuadamente al candidato y reforzar la educación en autocuidado [10].

Finalmente, desde una perspectiva de eficiencia, el análisis económico ligado a VenUS I sugiere que el 4LB puede reducir costes por menor número de visitas y cambios, destacando que la logística asistencial impacta de forma sustancial en el coste total del episodio [11]. En conjunto, la decisión terapéutica debe individualizarse considerando ABPI, morfología de la extremidad, nivel de exudado, dolor, destreza del profesional y preferencias del paciente, maximizando la adherencia mediante formación y, cuando sea posible, verificación objetiva de la presión subvendaje.

4. Conclusiones

La compresión mediante vendajes es eficaz para acelerar la cicatrización de las UVP. 4LB mantiene un respaldo probatorio sólido; los sistemas de 2 capas e inelásticos bien aplicados ofrecen resultados comparables en múltiples escenarios, con ventajas prácticas relevantes. La elección debe individualizarse y apoyarse en técnica correcta y adherencia del paciente.

Bibliografía

1. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71.
2. Shi C, Dumville JC, Cullum N, Connaughton E, Norman G. Compression bandages or stockings versus no compression for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;7:CD013397.
3. Nelson EA, Iglesias CP, Cullum N, Torgerson DJ. Randomized clinical trial of four-layer and short-stretch compression bandages for venous leg ulcers (VenUS I). *Br J Surg*. 2004;91(10):1292–1299.
4. O'Meara S, Tierney J, Cullum N, Bland JM, Franks PJ, Mole T, et al. Four layer bandage compared with short stretch bandage for venous leg ulcers: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with data from individual patients. *BMJ*. 2009;338:b1344.
5. Franks PJ, Moody M, Moffatt CJ, Martin R, Blewett R, Seymour E, et al. Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous

- ulceration. Wound Repair Regen. 2004;12(2):157–162.
6. Ukat A, König M, Vanscheidt W, Münter KC. Short-stretch versus multilayer compression for venous leg ulcers: a comparison of healing rates. J Wound Care. 2003;12(4):139–143.
 7. Meyer FJ, McGuinness CL, Lagattolla NR, Eastham D, Burnand KG. Randomized clinical trial of three-layer paste and four-layer bandages for venous leg ulcers. Br J Surg. 2003;90(8):934–940.
 8. Lazareth I, Moffatt CJ, Dissemmond J, et al. Efficacy of two compression systems (UrgoKTwo vs Profore) in the management of venous leg ulcers: results of a European randomised controlled trial. J Wound Care. 2012;21(11):553–565.
 9. Moffatt CJ, Edwards L, Collier M, Treadwell T, Miller M, Shafer L, et al. A randomised controlled 8-week crossover clinical evaluation of the 3M Coban 2 Layer Compression System versus Profore to evaluate the product performance in patients with venous leg ulcers. Int Wound J. 2008;5(2):267–279.
 10. Ashby RL, Gabe R, Ali S, Saramago P, Chuang L-H, Adderley U, et al. Clinical and cost-effectiveness of compression hosiery versus compression bandages in treatment of venous leg ulcers (VenUS IV): a randomised controlled trial. Lancet. 2014;383(9920):871–879.
 11. Iglesias CP, Nelson EA, Cullum N, Torgerson DJ. Economic analysis of VenUS I, a randomized trial of two bandages for treating venous leg ulcers. Br J Surg. 2004;91(10):1300–1306.