

EWMA Document:

El tratamiento de pacientes con úlceras venosas de la pierna: Retos y prácticas óptimas actuales

MANAGEMENT OF PATIENTS WITH VENOUS LEG ULCERS

CHALLENGES AND CURRENT BEST PRACTICE



A JOINT DOCUMENT



Autores:

Dr. Peter J. Franks¹
(redactor), catedrático de Ciencias de la Salud, director y editor del documento

Judith Barker²

(corredactora), enfermera prescriptora especialista, STN, BHLth Sci (Nurs); MN(NP), coeditora del documento

¹Centre for Research & Implementation of Clinical Practice, 128 Hill House, 210 Upper Richmond Road-Londres SW15 6NP, Reino Unido

²Wounds Australia

En nombre del grupo de autores: Mark Collier, Georgina Gethin, Emily Haesler, Arkadiusz Jawien, Severin Läuchli, Giovanni Mosti, Sebastian Probst y Carolina Weller

El documento completo está publicado como suplemento en línea en el Journal of Wound Care de abril de 2016 y se puede descargar de forma gratuita del sitio web del Journal of Wound Care.

EWMA Document:

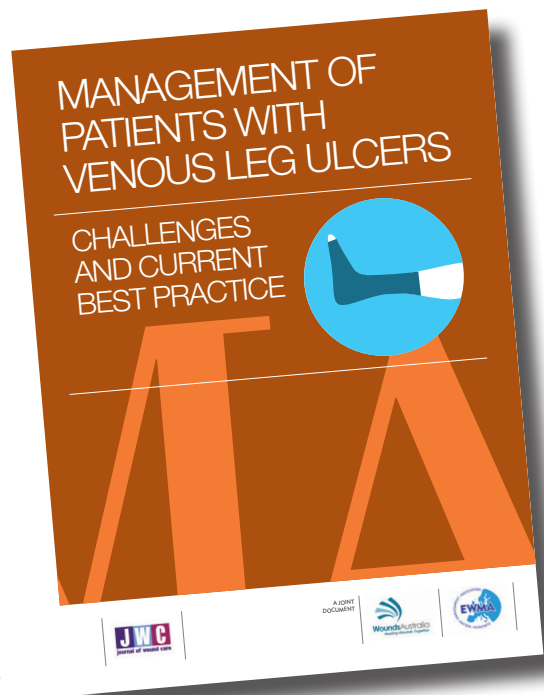
El tratamiento de pacientes con úlceras venosas de la pierna: Retos y prácticas óptimas actuales

RESUMEN DEL DOCUMENTO: EL TRATAMIENTO DE PACIENTES CON ÚLCERAS VENOSAS DE LA PIERNA: RETOS Y PRÁCTICAS ÓPTIMAS ACTUALES

En 2014, la Asociación Europea para el Tratamiento de Heridas (EWMA, por sus siglas en inglés) decidió definir el tratamiento de úlceras de la pierna como un área de interés clave debido a los importantes desafíos y variabilidad en Europa y otras partes del mundo en la evaluación y el tratamiento de las úlceras venosas de la pierna. Esto ha dado lugar a la publicación de un documento de consenso en abril de 2016, titulado Management of patients with venous leg ulcers: challenges and best current practice (Tratamiento de pacientes con úlceras venosas de la pierna: retos y prácticas óptimas actuales). Este artículo presenta y resume los puntos clave del documento completo.

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Está bien documentado que la prevalencia de las úlceras venosas de la pierna (UVP) está aumentando, cosa que coincide con el envejecimiento de la población. Es difícil calcular la prevalencia mundial exacta de las UVP debido a la variedad tanto de las metodologías utilizadas en los estudios como de la precisión a la hora de presentarlos.¹ La úlcera venosa es el tipo más común de úlcera de la pierna, además de un importante problema de salud que afecta aproximadamente al 1 % de la población y al 3 % de las personas mayores de 80 años² de los países occidentalizados. Además, se prevé un drástico aumento de la prevalencia mundial de las



UVP, ya que vivimos más tiempo, a menudo con múltiples enfermedades concomitantes.

A pesar de que abundan las directrices actualizadas periódicamente para el tratamiento de los pacientes con UVP, todavía existe variabilidad en la calidad de los servicios prestados a los pacientes con UVP. También hay variabilidad en la evidencia, y algunas recomendaciones se contradicen entre sí, causando a menudo confusión y constituyendo un impedimento para su implantación.³ Por último, pueden variar de un país a otro las diferencias en las estructuras organizativas de la asistencia sanitaria, el apoyo a la gestión y la responsabilidad del tratamiento de las UVP, lo que a menudo provoca confusión y constituye un obstáculo para la búsqueda de tratamiento. Estos factores complican el proceso de aplicación de las directrices, lo cual, generalmente, está comprobado que representa un reto para muchas enfermedades.⁴

La EWMA y Wounds Australia han elaborado un documento de consenso con el objetivo de

destacar algunas de las barreras y elementos facilitadores relacionados con la aplicación de las directrices sobre UVP y con el objeto de ofrecer unas notas para la práctica clínica con las que superar dichas barreras y cubrir las lagunas que la mayoría de directrices disponibles no cubre actualmente.

2. METODOLOGÍA

En el documento se incluyen:

- Las recomendaciones revisadas de ocho guías de práctica clínica (GPC) publicadas desde 2010 que fueron comparadas para realizar este documento. Se enumeran en la tabla 1.
- Un estudio de la bibliografía relevante sobre la aplicación de las directrices, así como de los diferentes aspectos de la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de las UVP. Este documento no pretende realizar una revisión sistemática de la bibliografía identificada.
- La opinión del comité de trabajo de expertos.

3. CUMPLIMIENTO CLÍNICO DE LAS DIRECTRICES: BARRERAS Y ELEMENTOS FACILITADORES

Se han publicado muchos enfoques que ofrecen posibles

soluciones a los obstáculos que surgen en la aplicación de las directrices, sobre todo en ámbitos distintos del cuidado de heridas. Hay una considerable cantidad de evidencias que indican que es posible un cambio de comportamiento, pero este cambio, generalmente, requiere de enfoques integrales a diferentes niveles (el médico en sí, la práctica en equipo, el hospital y el ambiente del sistema sanitario), especialmente confeccionados para contextos y destinatarios concretos. Los planes para el cambio deben basarse en las características de las evidencias o en las directrices en sí y en las barreras y los elementos facilitadores del cambio.^{12,13}

Una sección del documento hace un resumen de las barreras potenciales y los elementos facilitadores para la implantación de las GPC según los diferentes actores: el sistema de atención sanitaria o la organización, los profesionales de la salud y los pacientes.

Las barreras y los elementos facilitadores identificados incluyen tanto los relativos a la implementación de las GPC como los específicamente relacionados con las pautas de tratamiento de úlceras de la pierna.

Tabla 1: Síntesis de las directrices comparadas (ordenadas por año de publicación)

N.º	Título	Organización	Publicado / actualizado	País / colaboración internacional
1	Association for the Advancement of Wound Care (AAWC) venous ulcer guideline (5)	Association for the Advancement of Wound Care	(2005) 2010	USA
2	Management of chronic venous leg ulcers (SIGN CPG 120) (6)	SIGN (GB) - Scottish Intercollegiate Guidelines Network	2010	Schottland
3	Varicose ulcer (M16) [Varicose ulcer (NL: Ulcus cruris venosum)] (7)	NHG (NL) - Dutch College of General Practitioners	2010	Holland
4	Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcers (1)	Australian Wound Management Association and the New Zealand Wound Care Society	2011	Australia & Neuseeland
5	Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease (8)	Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society - Professional Association	(2005) 2011	USA
6	Guideline for Diagnostics and Treatment of Venous Leg Ulcers (9)	European Dermatology Forum	(2006) 2014	Europa
7	Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum(10)	The Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum	2014	USA & Europa
8	Management of Chronic Venous Disease, Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) (11)	European Society for Vascular Surgery	2015	Europa

4. PRÁCTICAS ÓPTIMAS ACTUALES EN EL TRATAMIENTO DE ÚLCERAS DE LA PIERNA: NOTAS PARA LA PRÁCTICA CLÍNICA

El objetivo principal del documento es proporcionar un panorama general de la prestación de servicios de alta calidad, centrándose especialmente en el «buen itinerario asistencial del paciente». Esta sección está dividida en 5 capítulos que se centran en los elementos clave del itinerario asistencial:

- Evaluación y diagnóstico diferencial
- Administración del tratamiento: terapia compresiva, apósitos y tratamientos invasivos
- Seguimiento de los resultados
- Estructuras de derivación
- Prevención especializada

Cada capítulo concluye con un conjunto de notas clave para la práctica clínica que remiten a la comparación de las pautas de UVP basadas en la evidencia y a la opinión del comité de expertos (ver tabla 1). En este resumen, se presentan las notas para la práctica clínica, que pueden verse en su contexto en el documento completo.

4.1 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Notas para la práctica clínica:

- **Nota 4.1.a:** Todos los pacientes que presenten úlceras en la parte inferior de la pierna deben recibir una evaluación completa.

Observaciones: La evaluación debe incluir antecedentes médicos o quirúrgicos; evaluación vascular; pruebas analíticas; antecedentes y síntomas de úlceras en las piernas; dolor; movilidad y capacidad funcional; estado psicosocial; calidad de vida y exploración de la pierna y de la úlcera.¹ Se deben elaborar y documentar una evaluación clínica y un plan de tratamiento completos.

La evaluación básica antes de iniciar el tratamiento debe incluir la evaluación clínica de la úlcera y de la pierna, así como descartar arteriopatías mediante la realización de mediciones del índice tobillo-brazo.

- **Nota 4.1.b:** La evaluación del paciente debe ser realizada por un profesional de la salud cualificado, con los conocimientos y las habilidades clínicas apropiadas, que esté dado de alta en el registro y con licencia para ejercer en el sistema sanitario dado.^{1,6}
- **Nota 4.1.c:** Tras realizar una evaluación exhaustiva,

se debe utilizar un sistema de clasificación reconocido (como, p. ej., el Sistema de Clasificación CEAP) para clasificar el alcance del trastorno venoso.

- **Nota 4.1.d:** Se debe reevaluar a un paciente si la úlcera no cicatriza de la manera esperada o cuando cambie el estado clínico o social del paciente.

Observaciones: Se deben realizar más evaluaciones para excluir otras enfermedades subyacentes después de 3 meses, o antes en caso de que haya motivos de preocupación.

Los pacientes con una úlcera de pierna atípica o que no cicatriza se deben derivar a un profesional de la salud competente y formado en el tratamiento de las úlceras de pierna para que realice una evaluación complementaria y valore si procede hacer una biopsia.¹

- **Nota 4.1.e:** No se deben tomar habitualmente muestras para cultivo bacteriano con hisopo, a menos que se hallen signos clínicos de infección.^{1,6,14}

4.2. ADMINISTRACIÓN DEL TRATAMIENTO

4.2.1. Terapia compresiva

Notas para la práctica clínica:

- **Nota 4.2.a:** Para fomentar su cicatrización, la terapia compresiva se recomienda más que la no compresiva en pacientes con una UVP.1,5-11

Observación: Disponemos de un gran número de estudios que comparan la terapia compresiva con la no compresiva y que confirman que las UVP cicatrizan más rápido con terapia compresiva.¹⁵⁻¹⁸

- **Nota 4.2.b:** Para pacientes con UVP, se recomienda una presión de compresión fuerte mejor que una presión de compresión baja para aumentar la cicatrización.^{1,6,8,9}

Observación: Hay evidencias de que, para promover la cicatrización de la úlcera, una compresión fuerte (superior a 40 mmHg) es más efectiva que una presión de compresión baja (≤ 20 mmHg).^{15,19-22}

La compresión se debe aplicar por medio de un sistema multicomponente, que aumenta la presión y la rigidez, mejor que con vendas de un solo componente.²³⁻²⁵ Los dispositivos de compresión ajustables de Velcro® o los kits elásticos se pueden considerar alternativas eficaces, especialmente cuando no se dispone de personal capacitado.^{5,21,26}

- Nota 4.2.c: Para pacientes con UVP, sugerimos usar compresión neumática intermitente (CNI) cuando no se disponga de otras opciones de compresión o cuando estas no se puedan utilizar. Siempre que sea posible, sugerimos usar CNI, además de la compresión normal.^{9,10,27}

Observación: Existen evidencias de que, en comparación con la ausencia de compresión, la CNI es capaz de aumentar el índice de cicatrización de las UVP.^{28,29} También existen evidencias limitadas de que la CNI podría mejorar la cicatrización de las úlceras venosas cuando se usa junto con la compresión normal.³⁰

- Nota 4.2.d: Para pacientes con UVP y deterioro arterial (úlceras mixtas), sugerimos aplicar una compresión modificada en los pacientes que tengan una arteriopatía menos grave: índice tobillo-brazo > 0,5 o presión absoluta del tobillo > 60 mmHg (10). Esto solo lo debe realizar personal sanitario capacitado para el manejo de úlceras mixtas y en los casos en que se pueda supervisar al paciente. Disponemos de datos suficientes sobre el hecho de que, en pacientes con deterioro arterial, se puede aplicar compresión con presión reducida, siempre y cuando el deterioro arterial no sea grave.³¹⁻³⁶ Cuando el deterioro arterial es moderado (índice tobillo-brazo > 0,5), una presión de compresión reducida y modificada no impide el flujo de entrada de la arteria^{37,38} y puede favorecer la cicatrización de la úlcera (39). Se debe evitar la compresión en isquemias graves y en estado crítico de las extremidades.^{10,40}
- Nota 4.2.e: En pacientes con UVP cicatrizada, se recomienda la terapia compresiva para disminuir el riesgo de recidiva de la úlcera.¹⁰

Observación: Aunque los ensayos disponibles tengan algunos defectos, las evidencias son sólidas respecto a la efectividad de la compresión con medias en la prevención de la recidiva de las úlceras. Hay evidencias que apoyan que se aplique la compresión más fuerte posible, cosa que parece estar directamente relacionada con la efectividad en la prevención de la recidiva de las úlceras.⁴¹⁻⁴³ Un trabajo reciente subraya que el cumplimiento de los pacientes en el uso de medias elásticas parece aún más importante que la presión en sí.⁴⁴

4.2.2. La función de los apósitos en el tratamiento de las UVP

Notas para la práctica clínica

- Nota 4.2.f: Ningún tipo de apósito en concreto es mejor que el resto a la hora de reducir el tiempo de cicatrización de las UVP (1). Se recomiendan apósitos simples no adherentes para el tratamiento de las

UVP (6), lo cual es aplicable a la mayoría de UPV pequeñas y no complicadas.

Los apósitos se seleccionan según la evaluación de la fase del lecho ulceral, el coste, el acceso al apósito y las preferencias del paciente y del profesional sanitario.^{1,8,10}

Observación: Si la UVP es muy exudativa, elija un apósito que tenga una alta capacidad de absorción y que también pueda proteger la zona perilesional de la maceración.

- Nota 4.2.g: En cuanto al tratamiento de la piel circundante, el profesional sanitario puede plantearse utilizar preparados protectores de uso externo para reducir el eritema y la maceración de las UVP. El eccema venoso se puede tratar con esteroides tópicos de corta duración, vendas impregnadas de zinc u otros preparados dermatológicos.^{6,1}
- Nota 4.2.h: Con respecto al uso de apósitos para heridas en caso de infección clínica, se requiere una evaluación exhaustiva del paciente y de su UVP para determinar la gravedad de la infección y el tratamiento más adecuado. La terapia antimicrobiana, como la plata, la miel y los apósitos de cadexómero yodado, se pueden prescribir cuando una UVP presente signos de infección.^{1,8-10}

Observación: No deben utilizarse antibióticos tópicos en el cuidado normal de las UVP que no presenten signos clínicos de infección.^{1,8-10}

- Nota 4.2.i: Con respecto a los apósitos para heridas y el ahorro de costes, los cuidados normales de las UVP reducen el coste del tratamiento de las úlceras.^{1,8}

Observación: Contamos con evidencias suficientes para afirmar que los apósitos para úlceras son efectivos en el tratamiento del exudado, en el control de la infección de úlceras y en el ahorro de los costes del tratamiento de úlceras.⁴⁵⁻⁵¹

- Nota 4.2.j: Las úlceras que se caracterizan por tener un lecho de la herida adecuado, pero sin cicatrización o con cicatrización lenta, pueden necesitar un desbridamiento de mantenimiento del lecho de la herida y de la piel perilesional.⁵²

4.2.3 Tratamientos invasivos

Notas para la práctica clínica

- Nota 4.2.i: Para mejorar la cicatrización de las úlceras en pacientes con UVP y venas superficiales insufi-

cientes, se debe sugerir la cirugía (ligadura alta o fleboextracción) o, en su defecto, cualquier nueva técnica de ablación además de la terapia compresiva normal.^{10,27}

Observación: La cirugía tradicional tiene un nivel de evidencia ligeramente más alto que las nuevas técnicas ablativas, probablemente porque no han sido suficientemente estudiadas con esta finalidad.^{53,54}

- **Nota 4.2.j:** Para prevenir la recidiva de úlceras en pacientes con UVP activas o cicatrizadas y venas superficiales insuficientes, se recomienda la cirugía (ligadura alta o fleboextracción) de las venas insuficientes además de la terapia compresiva normal.^{10,11,27}
- **Nota 4.2.k:** Para prevenir la recidiva de las úlceras en pacientes con UVP activas o cicatrizadas y venas superficiales insuficientes, se sugiere recurrir a la técnica de ablación además de a la terapia compresiva normal.^{6,9,10,27}

Observación: La cirugía abierta es el único tratamiento bien documentado para la prevención de la recidiva de úlceras cuando se ven afectadas las venas superficiales.⁵⁴⁻⁵⁶

Se deben realizar aún más estudios con las nuevas técnicas de ablación, ya que hay menos evidencias sobre su uso.^{57,58}

- **Nota 4.2.l:** Para mejorar la cicatrización de las úlceras y prevenir la recidiva en pacientes con UVP y venas superficiales insuficientes con venas perforantes patológicas, ya sea con o sin patología venosa profunda, se sugiere la cirugía o ablación de las venas superficiales y perforantes además de la terapia compresiva normal.^{10,27}

Observación: Existe controversia con respecto a tratar las venas perforantes debido a la falta de ECA bien diseñados y a la incertidumbre en cuanto a cuál de los dos tratamientos es el más beneficioso para mejorar la cicatrización de las úlceras de la pierna: la supresión del reflujo axial o el cierre de la vena perforante insuficiente.⁵⁹⁻⁶¹

- **Nota 4.2.m:** Para mejorar la cicatrización de la úlcera y prevenir la recidiva en pacientes con UVP activas o cicatrizadas y venas perforantes patológicas aisladas, se sugiere la cirugía o la alternativa de la técnica de ablación de las venas perforantes en caso de que no surta efecto la terapia compresiva normal.^{10,27}

- **Nota 4.2.n:** Para cerrar las venas perforantes patológicas en pacientes con UVP, se recomiendan las técnicas percutáneas, que no requieren incisiones en las zonas de piel afectada, en lugar de la cirugía abierta de las venas perforantes.^{10,27}

Observación: Es fundamental evitar realizar cualquier incisión dentro de una zona de piel afectada. Así, a la hora de planificar el tratamiento, deben tenerse en cuenta las técnicas mínimamente invasivas, desde la escleroterapia con espuma guiada por ultrasonido hasta la ligadura endoscópica subfascial de perforantes (SEPS, por sus siglas en inglés).²⁷

- **Nota 4.2.o:** En pacientes con reflujo venoso profundo infrainguinal y UVP activas o cicatrizadas, no se recomienda, como tratamiento habitual, la ligadura de las venas profundas de las venas femorales o poplíteas.^{10,27}

Observación: Se trata de una antigua intervención quirúrgica que, afortunadamente, rara vez se realiza en la actualidad.^{62,63}

- **Nota 4.2.p:** Para mejorar la cicatrización de la úlcera y prevenir la recidiva en pacientes con oclusión total o estenosis grave de la vena cava inferior o de las venas ilíacas, se recomienda la angioplastia venosa y la colocación de stents además de la terapia compresiva.^{10,27}

- **Nota 4.2.q:** No se ha documentado ningún método específico de desbridamiento que sea óptimo para el tratamiento de las UVP.⁸

Observación: Los métodos de desbridamiento más utilizados son los quirúrgicos (cortantes), cortantes conservadores, autolíticos, larvales, enzimáticos y mecánicos.

El desbridamiento quirúrgico es rápido, aunque requiere anestesia general o local, y puede ser doloroso. El desbridamiento cortante conservador consiste en la extracción sin dolor ni hemorragia del tejido avascular suelto.¹

- **Nota 4.2.r:** Los métodos de desbridamiento mecánico, como el ultrasonido, la irrigación a alta presión o los apósitos de húmedos a secos, pueden servir para reducir el tejido no viable, la carga bacteriana y la inflamación.¹

4.3 ESTRUCTURAS DE DERIVACIÓN

Notas para la práctica clínica:

- Nota 4.3.a: El tratamiento de úlceras de la pierna lo debe realizar el personal sanitario capacitado o especializado.^{1,6-8}

Observación: Sin embargo, cada paciente y cuidador puede desempeñar un papel proactivo en el autocuidado de las úlceras, incluido, entre otras cosas, el cambio de apósitos y de vendas, vendajes o medias de compresión. El profesional sanitario debe apoyar al paciente para que mejore sus actividades de autocuidado.

- Nota 4.3.b: Se recomiendan los consultorios especializados en úlceras de las piernas como servicio óptimo para el tratamiento de las UVP en el contexto comunitario (atención primaria).⁶
- Nota 4.3.c: En las zonas rurales, donde puede que no haya profesionales sanitarios especializados, la telemedicina podría ofrecer asistencia especializada para la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento de un paciente con UVP.⁶⁴

4.4 PREVENCIÓN ESPECIALIZADA

- Nota 4.4.a: Cuando una UVP ha cicatrizado, el paciente necesita medias de compresión médicas de por vida, que proporcionan una presión de 18 a 40 mmHg para reducir los efectos a largo plazo de la patología venosa.^{1,6}
- Nota 4.4.b: Para determinar la idoneidad y la fuerza de la compresión, el paciente debe ser evaluado por un profesional de la salud capacitado.^{1,6}
- Nota 4.4.c: El paciente debería tener en cuenta que hay que cambiar las medias de compresión cada seis-doce meses o según las recomendaciones del fabricante.¹
- Nota 4.4.d: Los beneficios derivados del cuidado diario y sistemático de la piel mejoran la salud de las piernas y reducen el riesgo de recidiva de las UVP.^{1,6}
- Nota 4.4.e: El ejercicio y el movimiento benefician al paciente y mejoran la bomba muscular de la pantorrilla.^{1,65}. Se ha demostrado que el ejercicio progresivo de resistencia estimula la función de los músculos de la pantorrilla
- Nota 4.4.f: Poner en alto las extremidades cuando se está sentado y evitar estar de pie durante largos

períodos ayuda a controlar el edema de la parte inferior de la pierna.^{1,6}

- Nota 4.4.g: Sería conveniente supervisar al paciente durante seis a doce meses después de la cicatrización de la UVP

4.5 SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS

Este capítulo del documento destaca la necesidad de hacer un seguimiento continuo de los resultados de los cuidados prestados al paciente de UVP y afirma que los resultados de los estudios deben aplicarse a un único objetivo o a un pequeño número de objetivos claramente definidos, entre los que se incluyen:

- Una declaración precisa del nivel de beneficios que se espera de la intervención, así como su duración;
- Declaraciones precisas sobre el marco temporal del estudio (especialmente en relación con la rapidez con la que podrían empezar a notarse los beneficios);
- Una definición de los pacientes para los que se pretende conseguir dicho beneficio.⁶⁶

Hay informes que señalan la existencia de una amplia variabilidad en los criterios de valoración de los ensayos con UVP, así como de la ausencia de criterios de valoración relacionados con la calidad de vida o de criterios de valoración identificados por los pacientes.⁶⁷

5. CONCLUSIÓN

Está perfectamente comprobado que la prevalencia de UVP está en aumento, más frecuentemente entre las personas mayores, lo que en las próximas décadas incrementará los costes tanto para los pacientes como para las organizaciones sanitarias. Ahora más que nunca es crucial que exista consenso internacional sobre las estrategias de prevención y tratamiento de estas heridas crónicas, así como que sean rentables y le aporten resultados positivos al paciente. Es necesario un enfoque de equipo multidisciplinar que cuente con todos los profesionales de los diferentes sectores sanitarios para trabajar en colaboración en el futuro a fin de reducir la aparición y la recidiva de estas heridas.

La EWMA y Wounds Australia, como instituciones de expertos que son, pueden liderar el camino en lo referente a la oferta de formación y de publicaciones basadas en la evidencia sobre el tratamiento de las UVP, garantizando así que este tipo de heridas crónicas, debilitantes y, a menudo, de lenta cicatrización, siga siendo una prioridad sanitaria en el ámbito internacional.

REFERENCIAS

- Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcers. The Australian Wound Management Association Inc and the New Zealand Wound Care Society Inc. 2011.
- Posnett J, Gottrup F, Lundgren H, Saal G. The resource impact of wounds on health-care providers in Europe. *J Wound Care*. 2009 Apr;18(4):154-61. PubMed PMID: 19349935. Epub 2009/04/08. eng.
- Scott IA, Glasziou PP. Improving the effectiveness of clinical medicine: the need for better science. *The Medical Journal of Australia*. 2012 Mar 19;196(5):304-8. PubMed PMID: 22432658. Epub 2012/03/22. eng.
- Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *Bmj*. 1999 Feb 20;318(7182):527-30. PubMed PMID: 10024268. PubMed Central PMCID: 1114973.
- Association for the Advancement of Wound Care (AAWC) Venous Ulcer Guideline. Malvern, Pennsylvania: Association for the Advancement of Wound Care (AAWC) December 2010 (Accessible at <http://aawconline.org/professional-resources/resources/>).
- Management of chronic venous leg ulcers. A national clinical guideline. SIGN Publication. 2010.
- Van Hof N BE, Apeldoorn L, De Nooijer, HJ VDV, Van Rijn-van Kortenof NMM. NHG Guideline Venous Ulcers. Dutch College of General Practitioners (NHG), Huisarts & Wetenschap. . 2010;53(6):321-33.
- Wound O, and Continence Nurses Society (WOCN). Guideline for management of wounds in patients with lower-extremity venous disease. Mount Laurel (NJ): Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). 2011 (Jun 1. 58 p. (WOCN clinical practice guideline series; no. 4)).
- Neumann M C-TA, Jünger M, Mosti G, Munte K, Partsch H, Rabe E, Ramelet AA, Streit M. Evidence Based (S3) Guidelines for Diagnostics and Treatment of Venous Leg Ulcers. *European Dermatology Forum*. 2014;EDF guidelines leg ulcers / version 4.0.
- O'Donnell TF, Passman MA, Marston WA, Ennis WJ, Dalsing M, Kistner RL, et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum. *Journal of Vascular Surgery*. 2014;60(2):3S-59S.
- Witrens C DAH, Bækgaard N, et al. Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2015;(2015) 49, 678e737.
- Grol R, Grimshaw J. From best evidence to best practice: effective implementation of change in patients' care. *Lancet*. 2003 Oct 11;362(9391):1225-30. PubMed PMID: 14568747. Epub 2003/10/22. eng.
- Muche-Borowski C, Nothacker M, Kopp I. [Implementation of clinical practice guidelines: how can we close the evidence-practice gap?]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2015 Jan;58(1):32-7. PubMed PMID: 25412582. Leitlinienimplementierung : Wie schliessen wir die Lücke zwischen Evidenz und Anwender?
- Australian Wound Management Association Inc. Standards for wound management. 2nd ed: AWMA; 2010.
- O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012 (11):N.PAG. PubMed PMID: 2009822423. Language: English. Entry Date: 20080314. Revision Date: 20150619. Publication Type: journal article.
- Kikta MJ, Schuler JJ, Meyer JP, Durham JR, Eldrup-Jørgensen J, Schwarcz TH, et al. A prospective, randomized trial of Unna's boots versus hydroactive dressing in the treatment of venous stasis ulcers. *Journal of vascular surgery*. 1988;7(3):478-86.
- Rubin JR, Alexander J, Plecha EJ, Marman C. Unna's boot Vs polyurethane foam dressings for the treatment of venous ulceration: A randomized prospective study. *Archives of Surgery*. 1990;125(4):489-90.
- Cordts PR, Hanrahan LM, Rodriguez AA, Woodson J, LaMorte WW, Menzoian JO. A prospective, randomized trial of Unna's boot versus Duoderm CGF hydroactive dressing plus compression in the management of venous leg ulcers. *Journal of vascular surgery*. 1992;15(3):480-6.
- Milic DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, Perisic ZD, Milosevic ZD, Jankovic RJ, et al. A randomized trial of the Tubulcus multilayer bandaging system in the treatment of extensive venous ulcers. *Journal of vascular surgery*. 2007;46(4):750-5.
- Milic DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, Jovanovic MM, Jankovic RJ, Milosevic ZD, et al. The influence of different sub-bandage pressure values on venous leg ulcers healing when treated with compression therapy. *Journal of vascular surgery*. 2010;51(3):655-61.
- Brizzio E, Amsler F, Lun B, Blättler W. Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers. *Journal of vascular surgery*. 2010;51(2):410-6.
- Wong IK, Andriessen A, Charles H, Thompson D, Lee D, So W, et al. Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology*. 2012;26(1):102-10.
- Nelson EA, Prescott RJ, Harper DR, Gibson B, Brown D, Ruckley CV. A factorial, randomized trial of pentoxifylline or placebo, four-layer or single-layer compression, and knitted viscose or hydrocolloid dressings for venous ulcers. *Journal of vascular surgery*. 2007;45(1):134-41.
- Kralj B, Kosicek M, editors. Randomised comparative trial of single-layer and multi-layer bandages in the treatment of venous leg ulcer. *Proceedings of the 6th European Conference on Advances in Wound Management*; 1996.
- Taylor A, Taylor R, Marcuson R. Prospective comparison of healing rates and therapy costs for conventional and four-layer high-compression bandaging treatments of venous leg ulcers. *Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine*. 1998;13(1):20-4.
- Blecken SR, Villavicencio JL, Kao TC. Comparison of elastic versus nonelastic compression in bilateral venous ulcers: a randomized trial. *Journal of vascular surgery*. 2005;42(6):1150-5.
- Mosti G, De Maeseneer M, Cavezzi A, Parsi K, Morrison N, Nelzen O, et al. Society for Vascular Surgery (SVS) and American Venous Forum (AVF) guidelines on management of venous leg ulcers: the International Union of Phlebology (UIP) point of view. *International angiology: a journal of the International Union of Angiology*. 2015.
- Nelson EA, Mani R, Thomas K, Vowden K. Intermittent pneumatic compression for treating venous leg ulcers. *The Cochrane Library*. 2011.
- McCulloch JM, Marler KC, Neal MB, Phifer TJ. Intermittent pneumatic compression improves venous ulcer healing. *Advances in Skin & Wound Care*. 1994;7(4):22-9.
- Kalodiki E. Use of intermittent pneumatic compression in the treatment of venous ulcers. 2007.
- Humphreys ML, Stewart AH, Gohel MS, Taylor M, Whyman MR, Poskitt KR. Management of mixed arterial and venous leg ulcers. *Br J Surg*. 2007 Sep;94(9):1104-7. PubMed PMID: 17497654.
- Ghauri A, Nyamekye I, Grabs A, Farndon J, Poskitt K. The diagnosis and management of mixed arterial/venous leg ulcers in community-based clinics. *European journal of vascular and endovascular surgery*. 1998;16(4):350-5.
- Adam D, Naik J, Hartshorne T, Bello M, London N. The diagnosis and management of 689 chronic leg ulcers in a single-visit assessment clinic. *European journal of vascular and endovascular surgery*. 2003;25(5):462-8.
- Clinical Practice Guidelines. The nursing management of patients with venous leg ulcers. *Royal College of Nursing*. 2006.
- Treiman GS, Copland S, McNamara RM, Yellin AE, Schneider PA, Treiman RL. Factors influencing ulcer healing in patients with combined arterial and venous insufficiency. *Journal of vascular surgery*. 2001;33(6):1158-64.
- Georgopoulos S, Kouvelos G, Koutsoumpelis A, Bakoyiannis C, Lymperi M, Klonaris C, et al. The effect of revascularization procedures on healing of mixed arterial and venous leg ulcers. *International angiology: a journal of the International Union of Angiology*. 2013;32(4):368-74.
- Top S, Arveschoug A, Fogh K. Do short-stretch bandages affect distal blood pressure in patients with mixed aetiology leg ulcers? *Journal of wound care*. 2009;18(10):439-42.
- Mosti G, Iabichella ML, Partsch H. Compression therapy in mixed ulcers increases venous output and arterial perfusion. *Journal of vascular surgery*. 2012;55(1):122-8.
- Marston WA, Davies SW, Armstrong B, Farber MA, Mendes RC, Fulton JJ, et al. Natural history of limbs with arterial insufficiency and chronic ulceration treated without revascularization. *Journal of vascular surgery*. 2006;44(1):108-14. e1.
- Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR, et al. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2007;33(1):S1-S75.
- Nelson EA, Harper DR, Prescott RJ, Gibson B, Brown D, Ruckley CV. Prevention of recurrence of venous ulceration: randomized controlled trial of class 2 and class 3 elastic compression. *Journal of vascular surgery*. 2006;44(4):803-8.
- Vandongen Y, Stacey M. Graduated compression elastic stockings reduce lipodermatosclerosis and ulcer recurrence. *Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine*. 2000;15(1):33-7.
- Nelson EA, BellDSyer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *The Cochrane Database Syst Rev*. 2014.
- ClarkeDMoloney M, Keane N, O'Connor V, Ryan MA, Meagher H, Grace PA, et al. Randomised controlled trial comparing European standard class 1 to class 2 compression stockings for ulcer recurrence and patient compliance. *International wound journal*. 2014;11(4):404-8.
- O'Meara S, Martyn-St James M. Foam dressings for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 2013; (5). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009907.pub2/abstract>.
- O'Meara S, Martyn-St James M, Adderley UJ. Alginate dressings for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;8:CD010182. PubMed PMID: 26286189. Epub 2015/08/20. eng.
- O'Meara S, Al-Kurdi D, Ologun Y, Ovington Liza G, Martyn-St James M, Richardson R. Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 2014; (1). Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003557.pub5/abstract>.
- Capillas PR, Cabré AV, Gil CA, Gaitano GA. [Comparison of the effectiveness and cost of treatment with humid environment as compared to traditional cure. Clinical trial on primary care patients with venous leg ulcers and pressure ulcers]. *Revista de enfermería (Barcelona, Spain)*. 2000;23(1):17-24.
- Payne WG, Posnett J, Alvarez O, Brown-Etris M, Jameson G, Wolcott R, et al. A prospective, randomized clinical trial to assess the cost-effectiveness of a modern foam dressing versus a traditional saline gauze dressing in the treatment of stage II pressure ulcers. *Ostomy/wound management*. 2009;55(2):50.
- Capasso VA, Munro BH. The cost and efficacy of two wound treatments. *AORN journal*. 2003;77(5):984-1004.
- Gottrup F, Jørgensen B, Karlsmark T, Sibbald RG, Rimdeika R, Harding K, et al. Reducing wound pain in venous leg ulcers with Biatrain Ibu: a randomized, controlled double-blind clinical investigation on the performance and safety. *Wound repair and regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*. 2008;16(5):615-25.
- Falanga V, Brem H, Ennis WJ, Wolcott R, Gould LJ, Ayello EA. Maintenance debridement in the treatment of difficult-to-heal chronic wounds. Recommendations of an expert panel. *Ostomy Wound Manage*. 2008 Jun;Suppl:2-13; quiz 4-5. PubMed PMID: 18980069. Epub 2008/11/05. eng.
- Scriven J, Hartshorne T, Thrush A, Bell P, Naylor A, London N. Role of saphenous vein surgery in the treatment of venous ulceration. *British journal of surgery*. 1998;85(6):781-4.

-
54. Howard D, Howard A, Kothari A, Wales L, Guest M, Davies A. The role of superficial venous surgery in the management of venous ulcers: a systematic review. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2008;36(4):458-65.
 55. Barwell JR, K H, J D, Davies C, J M, A S. Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial. *Lancet*. 2004;335.
 56. van Gent WB, Hop WC, van Praag MC, Mackaay AJ, de Boer EM, Wittens CH. Conservative versus surgical treatment of venous leg ulcers: a prospective, randomized, multicenter trial. *Journal of vascular surgery*. 2006;44(3):563-71.
 57. Samuel N, Carradice D, Wallace T, Smith GE, Chetter IC. Endovenous thermal ablation for healing venous ulcers and preventing recurrence. *The Cochrane Library*. 2013.
 58. Marston WA. Efficacy of endovenous ablation of the saphenous veins for prevention and healing of venous ulcers. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2015;3(1):113-6.
 59. Jeanneret C, Fischer R, Chandler JG, Galeazzi RL, Jäger KA. Great saphenous vein stripping with liberal use of subfascial endoscopic perforator vein surgery (SEPS). *Annals of vascular surgery*. 2003;17(5):539-49.
 60. Stuart WP, Lee AJ, Allan PL, Ruckley CV, Bradbury AW. Most incompetent calf perforating veins are found in association with superficial venous reflux. *Journal of vascular surgery*. 2001;34(5):774-8.
 61. Stuart WP, Adam DJ, Allan PL, Ruckley CV, Bradbury AW. Saphenous surgery does not correct perforator incompetence in the presence of deep venous reflux. *Journal of vascular surgery*. 1998;28(5):834-8.
 62. Lindhagen A, Hallböök T. Venous function in the leg 20 years after ligation and partial resection of the popliteal vein. *Acta chirurgica Scandinavica*. 1981;148(2):131-4.
 63. Bauer G. The etiology of leg ulcers and their treatment by resection of the popliteal vein. *J Int Chir*. 1948;8(937-7).
 64. Al MZe. eHealth in wound care - overview and key-issues to consider before implementation. *Journal of Wound Care*. 2015 (24):1-44.
 65. Jull A, Mitchell N, Aroll J, Jones M, Waters J, Latta A, et al. Factors influencing concordance with compression stockings after venous leg ulcer healing. *Journal of wound care*. 2004;13(3):90-2.
 66. Gottrup F, Apelqvist J, Price P. Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations. *Journal of wound care*. 2010;19(6):239.
 67. Gethin G, Killeen F, Devane D. Heterogeneity of wound outcome measures in RCTs of treatments for VLU: a systematic review. *J Wound Care*. 2015 May;24(5):211-2, 4, 6 passim. PubMed PMID: 25970758. Epub 2015/05/15. eng.
-