



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS VENOSAS

Alumno/a: Claudia Cifuentes Jiménez

Tutor/a: Prof. D. Pedro Luis Pancorbo Hidalgo

Dpto: Ciencias de la Salud

ÍNDICE

RESUMEN	- 3 -
INTRODUCCIÓN	- 5 -
Anatomofisiología de la piel.	- 5 -
Concepto de úlcera.	- 5 -
Proceso de cicatrización.	- 6 -
Proceso de cicatrización de las lesiones crónicas.	- 7 -
Factores que alteran el proceso de cicatrización.	- 8 -
Etiopatogenia de las úlceras venosas.	- 8 -
Diagnóstico de las úlceras venosas.	- 11 -
Clasificación de las úlceras venosas.	- 14 -
Epidemiología.	- 15 -
Justificación	- 15 -
OBJETIVOS	- 16 -
METODOLOGÍA	- 16 -
Diseño.....	- 16 -
Estrategia de búsqueda.	- 16 -
Diagrama de flujo.....	- 18 -
RESULTADOS	- 18 -
Prevención de las úlceras venosas.....	- 23 -
tratamiento de las úlceras venosas.....	- 25 -
CONCLUSIONES	- 42 -
BIBLIOGRAFÍA	- 43 -

RESUMEN

Las úlceras venosas de pierna son un tipo de lesiones secundarias a una enfermedad venosa, con tendencia a la cronicidad y constituyen las lesiones más frecuentes que afectan a la extremidad inferior, con una prevalencia que aumenta con la edad. Debido al progresivo envejecimiento de la población, se hace necesario conocer más aspectos sobre este tipo de lesiones, así como sobre su correcta prevención y tratamiento. Se trata de una revisión bibliográfica realizada a través de búsquedas en diferentes bases de datos mediante la elaboración de cadenas de búsqueda específicas, así como búsquedas en artículos de revista y guías de práctica clínica actualizadas, con los objetivos de conocer y presentar evidencia actualizada sobre cómo prevenir y tratar de manera correcta este tipo de lesiones. Tras la selección de los artículos que compondrían esta revisión, los resultados más destacados fueron la importancia de la realización de una valoración holística del paciente, la extremidad y la lesión y de un diagnóstico diferencial de estas lesiones para tratarlas de manera adecuada; y la compresión como factor estrella en la curación de estas lesiones, no solo su aplicación, sino aplicada por profesionales cualificados y con materiales adecuados, tanto para la prevención como para su tratamiento. Como conclusiones, es importante la educación sanitaria del paciente en hábitos saludables de vida para contribuir a la prevención de la aparición y recurrencia de estas lesiones, y el tratamiento adecuado de la lesión atendiendo al momento evolutivo de la lesión y a sus características, así como a la importancia de la compresión atendiendo a diversos factores: características de la lesión, vendaje adecuado, capacidad de autocuidado del paciente, experiencias previas y gustos y preferencias.

Palabras clave. Úlceras venosas, prevención, tratamiento, compresión.

ABSTRACT.

Venous leg ulcers are a type of lesion secondary to venous disease, with a tendency to become chronic and are the most frequent lesions affecting the lower limb, with a prevalence that increases with age. Due to the progressive ageing of the population, it is necessary to know more about these types of lesions, as well as their correct prevention and treatment. This is a bibliographic review

carried out through searches in different databases using specific search strings, as well as searches in journal articles and updated clinical practice guides, with the aim of finding out and presenting updated evidence on how to prevent and correctly treat this type of injury. After selecting the articles that would make up this review, the most outstanding results were the importance of carrying out a holistic assessment of the patient, the limb and the injury and of a differential diagnosis of these injuries in order to treat them appropriately; and compression as a star factor in the healing of these injuries, not only its application, but applied by qualified professionals and with appropriate materials, both for prevention and treatment. In conclusion, it is important to educate patients about healthy lifestyle habits in order to contribute to the prevention of the appearance and recurrence of these injuries, and the appropriate treatment of the injury according to the evolutionary stage of the injury and its characteristics, as well as the importance of compression according to various factors: characteristics of the injury, appropriate bandaging, the patient's capacity for self-care, previous experiences and tastes and preferences.

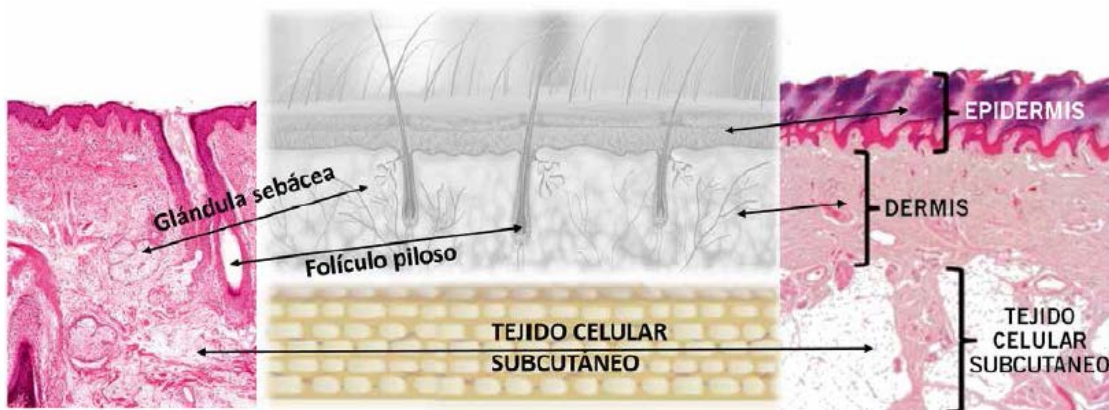
Keywords. Venous ulcer, prevention, treatment, compression.

INTRODUCCIÓN

Anatomofisiología de la piel.

La piel constituye la capa más externa del cuerpo humano y se trata del órgano de índole vital más grande del organismo, con una extensión de unos 2 m² y un peso aproximado de 4 – 5 kg. Tiene las funciones de termorregulación, protección barrera frente a agresiones externas, relación (recibe los estímulos sensoriales procedentes del exterior), inmunitaria y metabólica (convierte la provitamina D inactiva y vitamina D activa). Está compuesta por diferentes capas: epidermis (la más externa), dermis, tejido subcutáneo o hipodermis, que se mantienen unidas sin presentar solución en su continuidad (1).

Figura 1. Capas de la piel.



Fuente: Dorado JG, Fraile PA. Anatomía y fisiología de la piel. PEDIATRÍA ;156:e1 (1).

Concepto de úlcera.

Podemos definir una úlcera como una lesión de la piel que presenta pérdida en la solución de continuidad que puede afectar desde la capa más externa hasta tejidos subyacentes y otras estructuras (fascia, músculo y/o hueso) debido a múltiples etiologías (2, 3).

La definición de Úlcera de la Extremidad Inferior (UEEI) puede determinarse en función de la presencia de tres factores imprescindibles: se trata de una herida cronicada con localización en la extremidad inferior; su aparición es espontánea o bien de origen accidental; y su etiología se puede atribuir a una patología propia de la extremidad inferior o de afectación sistémica (2).

Además, podemos clasificar las úlceras de extremidad inferior en función de su estructura morfológica, de acuerdo con el grado de afectación tisular presente:

- Grado I. Ulceración presente con afectación a la epidermis y dermis.
- Grado II. Ulceración que, además de afectar a la epidermis y dermis, afecta a hipodermis o al tejido celular subcutáneo.
- Grado III. Úlcera que afecta hasta fascia y músculo.
- Grado IV. Afectación tisular completa: afecta al hueso (2).

En concreto, una úlcera de pierna de etiología venosa, se trata de una lesión con solución de continuidad situada en la parte distal de la pierna, entre la rodilla y el pie, en una zona afectada por hipertensión venosa, cuya cicatrización se prolonga en el tiempo durante 6 semanas o más (3, 4).

De manera general, podemos diferenciar tres tipos de úlceras venosas según la etiología de la insuficiencia venosa sufrida, las cuales son: *úlceras varicosas* – debido a una deficiencia presente en las válvulas venosas, que producen la aparición de varices en los miembros inferiores, situados entre la zona dorsal del pie y maleolar interna; *úlceras postflebíticas* – secundarias a un síndrome tromboflebítico y a la presencia de edema crónico; y *úlceras estáticas* – secundario a un fallo derivado de la bomba muscular de la pantorrilla, localizadas entre la rodilla y la zona supramaleolar (5).

Proceso de cicatrización.

En el momento en el que se produce una lesión, comienza el proceso de cicatrización. Este consta de 4 fases interdependientes y solapadas en el tiempo, donde se produce una actividad celular que estimulan tanto el crecimiento, reparación del tejido y su posterior remodelación para la creación de un nuevo tejido con las características lo más similares posible al tejido previo al daño (6).

1. *Fase de coagulación.* Puede prolongarse hasta 15 minutos y su objetivo principal el cese de la hemorragia y la formación de un coágulo. Esto se produce por: vasoconstricción local, fibrinólisis y producción de plaquetas, lo que produce a su vez liberación de factores de crecimiento y se produce un solapamiento con la fase inflamatoria.

2. *Fase inflamatoria.* Puede tener una duración de hasta 7 días desde que se produce la lesión. Se inicia un proceso de vasodilatación y edema, lo que atrae a las células encargadas de la respuesta inflamatoria: neutrófilos (inflamación temprana), monocitos y macrófagos (inflamación tardía). La función de estas células es llevar a cabo una limpieza y “auto-desbridamiento” de la lesión para prevenir la infección.

3. *Fase de proliferación.* Esta fase se inicia a partir del tercer día y tiene una duración de entre 15 y 20 días. Busca evitar la colonización de la lesión por agentes que puedan resultar nocivos mediante la formación de tejido de granulación, que se consigue a través de: angiogénesis y la migración al lecho de la herida de los fibroblastos, encargados de la formación de una Matriz extracelular (MEC) provisional.

4. *Fase de remodelado/maduración.* En esta fase se produce una reorganización de la matriz extracelular y la formación de tejido cicatricial, con mayor resistencia que el tejido que existía previamente. Puede extenderse hasta 1 o 2 años, dependiendo de las dimensiones y características de la lesión.

Proceso de cicatrización de las lesiones crónicas.

Cuando, debido a factores internos y/o externos, se produce una afectación en alguna de las fases, el proceso normal de cicatrización se ve alterado y su duración se prolonga en el tiempo, produciéndose así una herida crónica (6).

Las heridas crónicas se caracterizan por presentar una alteración en el proceso normal de cicatrización, produciéndose una detención del proceso de cicatrización y una prolongación de la fase inflamatoria, estimulada por un aumento en los niveles de citoquinas inflamatorias proteasas. Este estado inflamatorio, induce deficiencias en la remodelación de la matriz extracelular, estimula la formación de radicales libres e inhibe la síntesis de factores de crecimiento celular (5).

El cierre de las lesiones crónicas suele originarse por segunda intención porque se trata de lesiones en las que existe una pérdida importante de sustancia, por lo que no podría procederse a una aproximación de los bordes. El cierre por segunda intención conlleva un proceso de cicatrización lento, con la neoformación de matriz de tejido conectivo que sustituya al tejido afectado y promueva la epitelización (5).

Factores que alteran el proceso de cicatrización.

El proceso de cicatrización normal de las heridas puede verse afectado por diversos factores, que pueden ser clasificados en factores generales y locales.

Tabla 1. Factores que alteran el proceso de cicatrización. Elaboración propia.

Factores generales	Factores locales
Edad	Condición del lecho de la herida: <ul style="list-style-type: none">• Tejido desvitalizado• Hidratación / humedad ambiental / exudado• Infección / contaminación• Presencia de cuerpos extraños• Temperatura• pH tisular y tensión de oxígeno• Flujo local• Insuficiencia arterial, venosa Tratamiento inadecuado de la lesión: Número de curas / material, producto, apósito utilizado / técnica empleada Problemas en la identificación y/o tratamiento inadecuado según causa de la lesión.
Variables fisiopatológicas: estado nutricional (obesidad, desnutrición), DM, inmunodeficiencia, tabaquismo, patologías crónicas, estado general del paciente.	
Tratamiento farmacológico: esteroides, antimicrobianos, citotóxicos.	
Factores psicosociales	
Nivel de movilidad	
Desórdenes hereditarios, trastornos de la coagulación	

Fuente: Martín Gil I. Guía rápida y póster sobre el manejo de úlceras venosas, arteriales y úlceras en pie diabético. 2015 Jan 1 (6)

Etiopatogenia de las úlceras venosas.

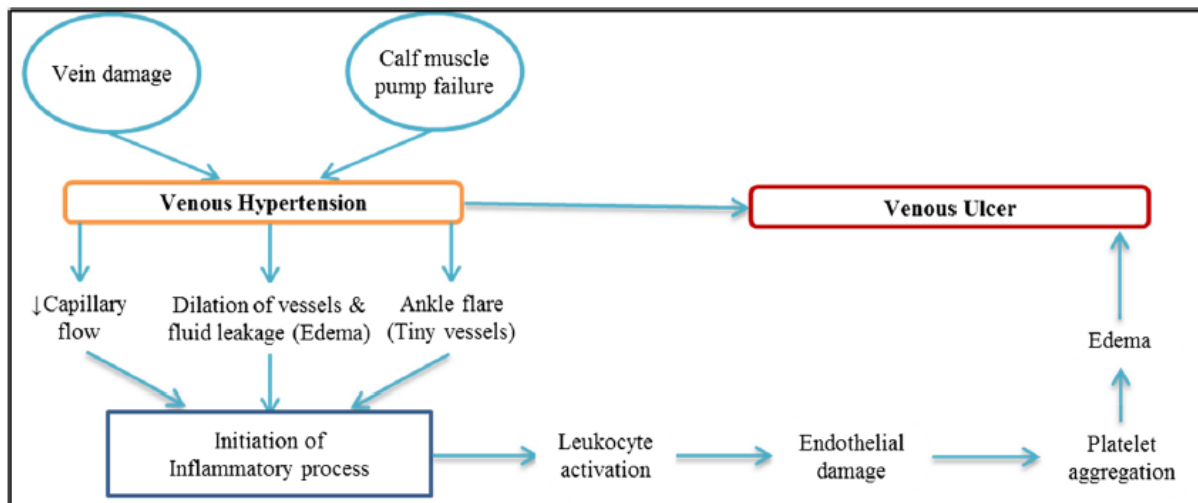
Las úlceras venosas tienen su etiología en una circulación venosa inapropiada (5). El origen de las úlceras venosas secundarias a la circulación venosa inadecuada, tiene lugar en la hipertensión venosa y esta, a su vez, aparece como consecuencia de un reflujo o una obstrucción. Este reflujo u obstrucción añadido a la activación de una respuesta inflamatoria son desencadenantes de la aparición de una úlcera venosa (4).

Una hipertensión venosa aparece como consecuencia del fracaso de mecanismos fisiológicos como lo son la integridad tisular y anatómica de los vasos y venas, la competencia del sistema valvular y de un correcto funcionamiento de la bomba muscular periférica (4), ya que el sistema venoso está compuesto por unas válvulas dirigidas en una dirección y los músculos de la bomba de la pantorrilla favorecen el impulso venoso y la correcta circulación sanguínea de los miembros inferiores (5).

Una hipertensión venosa de carácter temporal puede ser bien aceptada hemodinámicamente, mientras que en una hipertensión venosa crónica hay una afectación continua de los vasos y capilares sanguíneos, provocando su vasodilatación y consecuente aumento de la permeabilidad, llevando a alteraciones irreversibles en la circulación, lo que favorece la migración de moléculas de mayor calibre, la adhesión endotelio-leucocitaria y esto interfiere con la oxigenación tisular y el aporte de nutrientes. Esta situación mantenida en el tiempo, produce una estasis venosa y aparición de edema, ocasionando un infarto tisular. Tras este infarto, aparecen lesiones pre-ulcerosas en la piel y, como consecuencia final, aparece la ulceración (2, 4).

La incompetencia de las válvulas venosas genera la aparición de insuficiencia venosa crónica (IVC) y puede ser producida por una afectación estructural de origen desconocido en las paredes del sistema venoso, con el consiguiente ensanchamiento, produciendo defectos en el cierre de las válvulas. Esta dificultad para el cierre, genera la aparición de reflujo venoso y estasis y posteriormente hipertensión venosa, y con ello aparición de varices, alteraciones en el sistema de circulación y lesiones, atribuibles a la aparición de las manifestaciones clínicas (4).

Figura 2. Fisiopatología de las úlceras venosas.



Fuente. Jindal, R., Dekiwadia, D.B., Krishna, P.R. et al. Evidence-Based Clinical Practice Points for the Management of Venous Ulcers. Indian J Surg 80, 171–182 (2018).

Las manifestaciones clínicas más conocidas en la insuficiencia venosa crónica, es la pesadez y tirantez de piernas, picor intenso, sensación de hormigueo, hinchazón de la extremidad, dolor, varices y, en última instancia, la aparición de una úlcera venosa. Estas manifestaciones pueden mejorar con la aplicación de frío y posición decúbito, y empeoran con la exposición al calor y en periodos de bipedestación (4).

En cuanto a las manifestaciones clínicas de las úlceras venosas, es característica su localización en el tercio inferior de la pierna, presencia de una extremidad edematizada y con una temperatura superior con respecto al resto del cuerpo y la presencia de trastornos cutáneos (5).

Figura 3. Cadena de sucesos que producen afectación del miembro inferior.



Fuente. Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017.

El Foro Venoso Americano ha creado una clasificación para establecer la gravedad de los trastornos venosos crónicos en función de la clínica, etiología, anatomía y fisiopatología de los mismos, llamada clasificación CEAP, para guiar la prevención y manejo de estos trastornos. En función de la clínica, un resultado de C0 corresponde a población sana, mientras que de C1-C6 pertenece a algún trastorno venoso (2, 5).

Tabla 2. Clasificación CEAP

Cínica	C0	Poblacion sana. Ausencia de signos visibles.
	C1	Telangiectasias o venas reticulares
	C2	Venas varicosas
	C3	Aparición de edema
	C4a	Cambios dérmicos – pigmentación o eccema
	C4b	Cambios dérmicos – lipodermatoesclerosis o atrofia blanca
	C5	Presencia de úlcera venosa ya cicatrizada
	C6	Úlcera venosa activa
	S	Presencia de síntomas (dolor, pesadez...)
	A	Asintomático
Etiología	Ec	Congénito
	Ep	Primario
	Es	Secundario (postrombótico)
	En	Sin causa venosa identificada
Anatomía	As	Venas superficiales
	Ap	Venas perforantes
	Ad	Venas profundas
	An	Sin localización venosa identificada
Fisiopatología	Pr	Reflujo
	Po	Obstrucción
	Pr,o	Reflujo y obstrucción
	Pn	Ausencia de patología venosa identificable

Fuente: Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). Documento de consenso 2018. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2018.

Diagnóstico de las úlceras venosas.

Para establecer el diagnóstico de una úlcera venosa, además de la clasificación del grado de afectación venosa, hay que realizar una valoración integral del paciente, incluyendo: valoración del paciente, de la extremidad y de la lesión (4, 5, 7), pues la obtención de un diagnóstico correcto, nos permitirá establecer un tratamiento adecuado a la lesión. Sin embargo, esto no siempre ocurre porque en la práctica, los diferentes profesionales no están formados en las capacidades necesarias para realizar una valoración adecuada (7).

La realización de una valoración y diagnóstico correcto depende de 3 factores: *conocimiento* – por parte de los profesionales que atienden a los pacientes; *proceso* – llevar a cabo una valoración adecuada siguiendo un proceso; y *habilidad* – capacidad de los profesionales para llegar a un diagnóstico correcto (7).

Por tanto, es importante la valoración de tres aspectos:

- Valoración del paciente.

Valorar aspectos relacionados con el paciente así como aspectos psicológicos que puedan afectar al tratamiento (7). Valorar la presencia de historia familiar o personal de enfermedades venosas, antecedentes de trombosis venosa profunda, anterior aparición de varices, estudio de los factores de riesgo del paciente: hábitos sedentarios, malos hábitos (tabaquismo, alcoholismo...), IMC elevado (4, 7), destreza, habilidad para la movilización y capacidad de autocuidado (7). Así como una valoración de los factores externos e internos que podrían afectar a la cicatrización de la lesión, entre ellos: edad, presencia de alteración nutricional (obesidad, desnutrición, deshidratación), consumo de determinados fármacos (citotóxicos, corticoides, antiinflamatorios) y la presencia de enfermedades concomitantes (4). También es importante conocer las expectativas del paciente ante el tratamiento y la presencia de dolor (7).

- Valoración de la extremidad.

Valorar la presencia de varices o edema, aparición de trastornos cutáneos (como atrofia blanca o hiperpigmentaciones) y/o cambios de color, úlceras anteriores ya cicatrizadas, cambios de temperatura de la piel, tamaño y forma de la extremidad, movilidad de la articulación del tobillo, palpación de pulsos pedios (clasificados en ausentes, disminuidos o presentes) (4, 7).

La valoración del componente arterial resulta esencial en el tratamiento de las úlceras de miembro inferior (7). Para evaluar la presencia de los pulsos pedios (tibial anterior y posterior), puede hacerse bien de manera manual o bien valoración con un eco – Doppler. Deben estar ambos presentes, pero en caso de no encontrar uno o ambos, realizar medición del Índice Tobillo – Brazo (ITB), cuyo resultado será mayor o igual a 0.8 cuando la etiología es venosa (4,7, 8).

A veces, la determinación del ITB puede resultar complicado en pacientes con edema crónico y/o presencia de fibrosis (7).

El ITB es una técnica no invasiva utilizada para detectar la presencia de una posible Enfermedad Arterial Periférica (EAP) (5). Por tanto, no sirve para diagnosticar una enfermedad venosa, sino para excluir la presencia de enfermedad arterial (7). Consiste en la obtención de las presiones sistólicas braquiales de ambos miembros superiores y la presión sistólica en la arteria pedia y tibial posterior en la región supramaleolar. Una vez obtenidas, se divide la presión sistólica mayor obtenida en el tobillo entre la presión sistólica braquial de valor superior obtenida (5).

Figura 4. Obtención del valor del ITB.

$$ITB = \frac{\text{Presión sistólica mayor tobillo}}{\text{Presión sistólica braquial mayor}}$$

En función del resultado obtenido, podemos interpretar lo siguiente:

Tabla 3. Interpretación resultados ITB

ITB 0,9 – 1,3	Normal
ITB 0,9 – 0,7	Asintomáticos
ITB 0,7 – 0,5	Claudicación intermitente
ITB < 0,5	Isquemia crítica
ITB > 1,3	Calcificación arterial

Fuente: Asociación Española de Enfermería Vasculuar y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017.

En los casos en los que no se pueda obtener un resultado preciso del ITB, existen otras alternativas para la detección de enfermedades arteriales concomitantes, entre ellas: *Índice de Presión Braquial de los Dedos del Pie (TBPI)* – semejante al ITB, solo que el manguito de obtención de la presión arterial se coloca en el dedo pulgar del pie para obtener la presión, útil en pacientes en los que hay presencia de calcificación arterial o en las que las extremidades son de un tamaño muy elevado para el ajuste del manguito; *Pulsioximetría* – sirve para medir los niveles de sangre oxigenada, como coadyuvante de la medición ITB, aunque no es fiable para la exclusión de EAP; *Tensión de Oxígeno Transcutáneo (TcPO2)* – técnica no invasiva para medir la cantidad de oxígeno difundida de los capilares a la epidermis, útil para conocer la capacidad de curación en heridas de etiología isquémica; *dúplex arterial* –

ecografía de las arterias, que sirve para conocer la estructura de las arterias y evaluar el flujo sanguíneo arterial; *Angiografía por Tomografía Computarizada (TAC)* – mediante la inyección de contraste, permite observar mediante imágenes el sistema arterial; *Angiografía por Resonancia Magnética (MRA)* – similar al TAC, pero las imágenes se obtienen a partir de campos magnéticos útiles para identificar zonas anormales o la presencia de enfermedad arterial; *angiografía* – técnica invasiva cuando otras técnicas no han resultado fiables, mediante la inyección de contraste en las arterias y la realización de radiografías (7).

- Valoración de la lesión.

Valorar posible etiología, localización (tercio distal de la pierna, entre la rodilla y los maléolos, normalmente en lateral interno), dimensión de la lesión (realizar medición: longitud x anchura), estado de la piel perilesional, tipo de tejido presente en el lecho de la herida (tejido necrótico, esfacelos, biofilm, tejido de granulación, tejido epitelial o presencia de cicatriz), estado y forma de la herida (redonda u ovalada), cantidad de exudado presente y el historial de tratamiento y evolución (4).

Si la lesión no mejora en un periodo de dos semanas, aun aplicando los cuidados adecuados, volver a realizar la valoración exhaustiva y holística (7).

Clasificación de las úlceras venosas.

Una vez realizada la valoración holística del paciente y el diagnóstico de úlcera venosa, es importante determinar el tipo de úlcera venosa presente. De manera general, las UVP se clasifican en simples o complejas.

Las úlceras venosas simples tiene como características: ITB con valor entre 0.8 – 1.3, área de la lesión inferior a 100 cm² y la antigüedad de la lesión es menor a 6 meses. Este tipo de lesión puede ser tratada en el ámbito de atención primaria por profesionales cualificados. Mientras, las úlceras venosas complejas son aquellas en las que el valor de ITB está fuera de 0.8 – 1.3, presenta un área lesional mayor a 100 cm², una antigüedad superior a 6 meses, enfermedad cardiaca concomitante, infecciones recurrentes y/o actual, antecedentes de mala adhesión terapéutica por parte del paciente, dolor no controlado y tamaño de la lesión que no se reduce en un

periodo de 4 semanas a pesar de tratamiento adecuado. Este tipo de lesiones debe ser tratado por profesionales especializados en UVP (7).

Por otro lado, la UVP puede ser de etiología mixta cuando además de componentes venosos, existe afectación arterial. En este caso, las características presentes son: ITB inferior a 0.8 o superior a 1.3, presencia de síntomas de enfermedad arterial como la claudicación intermitente: dolor muscular en la actividad que cesa con reposo. Otras etiologías concomitantes con la patología venosa pueden ser: diabética/ neuropatía periférica; úlcera vasculítica si hay artritis reumatoide concomitante... Todas ellas deben ser remitidas a un profesional especialista (7).

Epidemiología.

De todas las úlceras de miembro inferior, entre el 75 y el 80% corresponden a las úlceras de etiología venosa. La prevalencia poblacional de las úlceras venosas es del 0,5 al 0,8%, aumentando hasta el 3-5% en pacientes con edad >65 años. La incidencia se encuentra entre 2 y 5 (2) nuevos casos de úlceras venosas por cada mil personas y año. Además, aparecen con mayor frecuencia en mujeres con respecto a los hombres, con una proporción de 7 a 10 (2).

Justificación.

Las úlceras venosas representan entre el 75 y el 80% (2) de todas las úlceras de extremidad inferior, con tendencia al aumento debido al envejecimiento de la población y a los malos hábitos asociados, y además tienen un proceso de curación prolongado en el tiempo y con una alta probabilidad de recidivas (aparecen en un 75% de los pacientes en las 3 siguientes semanas) (9). Ello representa un coste elevado por los elevados requerimientos de atención sanitaria (realización de curas y seguimiento) y una gran carga psicológica para el paciente. Por ello, es importante que las enfermeras dispongan de un conocimiento actualizado y basado en la evidencia científica más actual para un correcto manejo de estas lesiones, disminuir la variabilidad en la práctica clínica y para mejorar así la seguridad de los pacientes, y conseguir un cierre en el menor tiempo posible añadiendo medidas de prevención adecuadas para evitar las recidivas, además de medidas de prevención primaria para aquellos pacientes de riesgo.

OBJETIVOS:

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización de esta revisión son:

- Exponer cómo prevenir de manera adecuada la aparición de úlceras venosas.
- Exponer información actualizada sobre el correcto tratamiento de las úlceras venosas.

METODOLOGÍA

Diseño.

El diseño del presente documento se trata de una revisión sistemática.

Estrategia de búsqueda.

Para la realización de este Trabajo de Fin de Grado, se ha realizado una revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura existente sobre el tema elegido. Para ello, se ha buscado en diferentes bases de datos electrónicas (tanto nacionales como internacionales: Pubmed, Cochrane, Cuiden Plus, LILACS, Cinahl y Medline), y a través del buscador Google Scholar. El periodo de búsqueda está basado entre los años 2017 y 2022. Además, se ha buscado información en diferentes artículos publicados por la GNEAUPP (Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas) y guías de práctica clínica procedentes de la C.O.N.U.E.I. (Conferencia Nacional de Consenso sobre Úlceras de la Extremidad Inferior) y de la Asociación Española de Enfermería Vasculat Y Heridas.

La estrategia de búsqueda utilizada ha sido la elaboración de una pregunta de búsqueda (¿Cómo prevenir y tratar de manera eficaz las úlceras venosas?) y de una cadena de búsqueda.

Para elaborar la cadena de búsqueda, se ha descompuesto la pregunta de búsqueda en el problema y la cuestión de estudio y se han elegido los términos clave: úlcera venosa, prevención y tratamiento, junto con los operadores booleanos AND y OR. Cada término clave se ha elegido siguiendo la terminología MeSH y los descriptores DeCS. No se ha precisado de la inclusión de etiquetas y truncamientos

ya que la búsqueda encontrada en cada base de datos ha resultado amplia, sin necesidad de sensibilizar aún más la búsqueda. A continuación, un cuadro resumen sobre la búsqueda realizada y los resultados obtenidos.

Tabla 4. Búsqueda bibliográfica, cadenas de búsqueda y resultados obtenidos.

Base De Datos	Cadena De Búsqueda	Artículos obtenidos
Cochrane	(Venous ulcer) AND (Prevencion OR Treatment)	54
PubMed	Venous Ulcer AND ((Primary prevention) OR (Secondary prevention) OR Therapeutics) AND (Nursing care).	488
Lilacs	Úlcera Venosa AND ((Prevención primaria) OR (Prevención secundaria) OR Terapéutica OR (Atención de Enfermería)).	108
Medline Web of Science	(venous ulcer) AND (treatment OR prevention)	7,769
Scopus	(venous ulcer) AND treatment AND prevention	544
Cuiden Plus	(Úlcera Venosa) AND (Prevención OR Tratamiento)	173
CINHAL	venous ulcer AND ((treatment or intervention or therapy or management) OR prevention)	2,247
Google Scholar	(venous ulcer) AND treatment AND prevention	17,200

Fuente: elaboración propia

a) Criterios de inclusión.

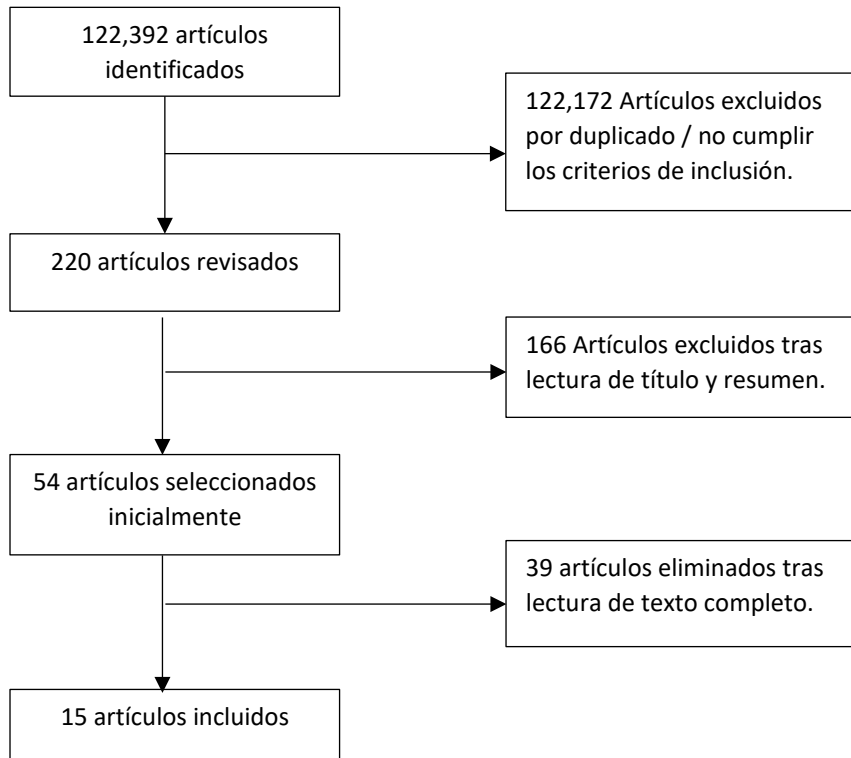
- Texto completo gratis.
- Artículos publicados del año 2017 en adelante.
- Población de estudio: pacientes con insuficiencia venosa crónica y/o portadores de una úlcera venosa.

b) Criterios de exclusión.

- Todos aquellos artículos que no cumplen con los criterios de inclusión.
- Aquellos artículos en los que las palabras clave no aparecen en título y/o resumen.
- Diseño de presentación de informe de un caso.
- Estudios basados en la aplicación experimental de un fármaco tópico.
- Aquellos artículos que se refieran a heridas crónicas en general.

Diagrama de flujo

Figura 5. Diagrama de flujo sobre el proceso de búsqueda y selección de artículos en esta revisión.



Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

Tras la finalización de la búsqueda bibliográfica, fueron seleccionados 15 artículos.

Tabla 5. Resultados seleccionados.

Título	Año de publicación	Autores	Tipo de estudio	Objetivos	Resultado principal
“Guía de Práctica Clínica. Consenso sobre Úlceras Vasculares y Pie Diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas (AEEVH)” (8)	2017	Andrés Roldán Valenzuela, Pablo Ibáñez, Carmen Alba Moratilla, Santiago Roviralta Gómez, María Teresa Casajús Turmo, Pilar Gutiérrez Vargas, David Pérez Barreno, M. Ascensión Navarro Caballero, Gonzalo Esparza Imas, Adrián Fuentes Agúndez, Carmen Elena Ruiz Henao, José Luis Lázaro Martínez y Sonia Hidalgo Ruiz.	Guía de Práctica Clínica	Ofrecer a los profesionales conocimientos basados en la evidencia científica actualizada para actuar en la prevención y tratamiento de manera correcta	Realización de diagnóstico diferencial de la lesión: 1. Valoración integral del paciente, 2. Examen físico exhaustivo, 3. Pruebas complementarias; y proceder al tratamiento de la lesión: desbridamiento, gestión del exudado de la lesión y mantener en equilibrio la humedad y compresión.
“Venous ulcer” (10)	2017	Irene Dorthy Santoso, Hanny Nilasari, Shannaz Nadia Yusharyahya	Artículo de revisión	Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.	Es importante la realización de un diagnóstico diferencial de la lesión para establecer un correcto tratamiento. Entre todas las opciones terapéuticas existentes, el uso de una u otra depende de factores como los procesos únicos de cada paciente, condición socioeconómica del paciente, la presencia de apoyo familiar y la aceptación del tratamiento por parte del paciente.
“Venous Ulcers: Diagnosis and Treatment” (11)	Septiembre 2019	Susan Bonkemeyer Millan, MD; Run Gan, MD; y Petra E. Townsend, MD	Artículo de revisión	Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.	Tras el diagnóstico diferencial de la lesión, las diferentes opciones de tratamiento se centran en: terapia de compresión, utilización de apósitos, prescripción de medicación, desbridamiento de la lesión y la implantación de terapias avanzadas.

Continuación Tabla 5

<p>“Factors Associated to the Cicatrization Success of Lower-Limb Ulcer of Venous Etiology” (12)</p>	<p>2018</p>	<p>Rusbert Fernando Álvarez-Del-Río</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo con participación de 80 pacientes.</p>	<p>Establecer la relación existente entre los factores sociodemográficos y clínicos con el éxito en la cicatrización en pacientes con úlceras de la extremidad inferior de etiología venosa.</p>	<p>El tiempo de cicatrización es mayor en pacientes con nivel socioeconómico bajo, en lesiones con mayor compromiso y en aquellos pacientes que fueron tratados por enfermeros con una experiencia menor a 5 años en el tratamiento de heridas.</p>
<p>“Evidence-Based Clinical Practice Points for the Management of Venous Ulcers” (13)</p>	<p>Enero 2018</p>	<p>Ravul Jindal, D. B. Dekiwadia, Pinjala Rama Krishna, Ajay K. Khanna, Malay D. Patel, Shoaib Padaria y Roy Varghese</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.</p>	<p>La prevención y el tratamiento de las úlceras venosas de pierna incluye 5 pilares: modificación de la dieta y del estilo de vida, tratamiento farmacológico, utilización de apósitos, terapia de compresión y tratamientos quirúrgicos o endovenosos.</p>
<p>“The role of compression therapy in the treatment of venous leg ulcers” (14)</p>	<p>Agosto 2018</p>	<p>Paulina Moscicka, Maria T. Szewczyk, Justyna Cwajda-Bialasik, Arkadiusz Jawiën</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.</p>	<p>La compresión como tratamiento estándar de las úlceras venosas de miembro inferior, con tasas de curación superiores que en la no utilización de compresión. Uso de compresión mediante vendajes multicapas; y en úlceras de pequeño tamaño sin exudado abundante, utilización de medias de compresión.</p>
<p>“Theory and Practice of Compression Therapy for Treating and Preventing Venous Ulcers” (15)</p>	<p>Diciembre 2020</p>	<p>E. Conde Montero, N. Serra Perrucho, P. de la Cueva Dobao</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Comparar el efecto de la terapia compresiva en las úlceras venosas contra un tratamiento compresión, así como establecer el efecto de los diferentes sistemas de terapia compresiva.</p>	<p>La utilización de compresión en úlceras venosas se asocia a una curación más rápida que la no utilización de compresión, asociándose a una mayor efectividad los sistemas multicomponentes que los monocomponentes.</p>

Continuación Tabla 5

“Modelo ABC para o manejo da úlcera venosa de perna” (16)	2017	Eline Lima Borges, Camyle de Melo dos Santos, Mariana Raquel Soares	Actualización de la evaluación sistematizada	Presentar una actualización del modelo ABC del tratamiento de la úlcera venosa de pierna	Tratamiento de las úlceras venosas de pierna de acuerdo con 3 etapas: A. evaluación y diagnóstico; B. Buenas prácticas en el manejo de la lesión y piel perilesional; C. Compresión para optimizar el tratamiento de las úlceras y prevención de recaídas.
“Strategies and challenges in the treatment of chronic venous leg ulcers” (17)	2020	Shi-Yan Ren, Yong-Sheng Liu, Guo-Jian Zhu, Meng Liu, Shao-Hui Shi, Xiao-Dong Ren, Ya-Guang Hao, Rong-Ding Gao	Artículo de revisión	Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.	Los pilares básicos en el tratamiento de las úlceras venosas son: manejo de la etiología, abordaje de las condiciones sistémicas, valoración de la úlcera y pruebas complementarias, además de controlar la infección, desbridamiento de la herida y eliminar la presión excesiva sobre la lesión. Para el manejo más específico de las úlceras venosas, cuidado de la lesión, desbridamiento, reposo con elevación del miembro inferior y compresión.
“Surrounding skin management in venous leg ulcers: A systematic review.” (18)	2020	Valentina Dini, Agata Janowska, Teresa Oranges, Andrea de Pascalis, Michela Iannone, Marco Romanelli	Artículo de revisión	Revisar la literatura científica para encontrar instrumentos de evaluación y gestión para el manejo de la piel perilesional en las úlceras venosas	Un mantenimiento óptimo de la piel perilesional tiene un papel importante en la cicatrización de las úlceras venosas. Se basa en el manejo del equilibrio de humedad presente en el lecho de la herida con ayuda de productos barrera para la piel.
“Review of the current evidence for topical treatment for venous leg ulcers” (19)	2022	Maxim E. Shaydakov, Windsor Ting, Mikel Sadek, Faisal Aziz, José A. Diaz, Joseph D. Raffetto, William A. Marston, Brajesh K. Lal, Harold J. Welch.	Artículo de revisión.	Describir la justificación y la base científica para el cuidado tópico de heridas en el manejo de UVP.	El abanico para el tratamiento tópico de las úlceras venosas es muy amplio, existiendo un vacío de conocimiento crítico para seleccionar un tratamiento frente a otro.

Continuación Tabla 5

“Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers” (20)	2018	Gill Norman, Maggie J Westby, Amber D Rithalia, Nikki Stubbs, Marta O Soares, Jo C Dumville	Artículo de revisión	Evaluar los efectos de apósitos y agentes tópicos para la cicatrización de las UVP en cualquier ámbito de atención y clasificar los tratamientos en orden de efectividad, con evaluación de la calidad de la evidencia	Establecen dos tratamientos con mayor probabilidad de ser más eficaces en cuanto a la cicatrización de las úlceras venosas, sucralfato y apósitos de plata, siendo los apósitos de plata más probable que aumente la cicatrización de las úlceras venosas de pierna que los apósitos no adherentes.
“Venous leg ulcers: Leg care: elevation and skin hygiene.” (21)	2018	Haesler, E.	Artículo de revisión	Conocer la evidencia disponible sobre la efectividad de la elevación de pierna y de la higiene de la piel para la cicatrización de las úlceras venosas de pierna.	Existe evidencia de que la elevación de la extremidad favorece la reducción del edema y contribuye a disminuir el tamaño de la úlcera venosa. Además, la higiene de la piel y mantener un pH de la piel adecuado disminuye la irritación y la sequedad presentes en la extremidad.
“Venous leg ulcers and skin changes: improving healing” (22)	Junio 2021	Janine Davies	Artículo de revisión	Esta revisión no establece la consecución de ningún objetivo tras su realización.	Establece el uso de ictiamol tópico y vendajes impregnados de óxido de zinc para mejorar el estado de la piel perilesional también afectado por la insuficiencia venosa crónica y mejorar la cicatrización de las úlceras venosas de pierna.
“Manejo interdisciplinar de úlceras vasculares: compresión, tratamiento local, tratamiento complementario y coordinación interdisciplinar” (23)	2017	Miguel Seller Arias, Carmen Anarte Ruiz, Ángel Masollver Forés, Amparo Garralón Pérez.	Estudio observacional longitudinal retrospectivo	Conocer el manejo interdisciplinar de lesiones vasculares de MMII: compresión, tratamiento local, complementario y coordinación interdisciplinar.	La terapia de compresión es utilizada en menos del 60% de los pacientes con una úlcera venosa activa y en menos del 25% en pacientes con úlcera ya cicatrizada. El tratamiento farmacológico para el tratamiento de la insuficiencia venosa se encuentra en menos del 11% de los pacientes. Los consejos de salud (sobre tabaco, dieta y ejercicio) apenas estuvieron presentes en pacientes con enfermedad venosa.

Fuente: elaboración propia

PREVENCIÓN DE LAS ÚLCERAS VENOSAS.

La prevención de las úlceras venosas empieza por conocer cuáles son los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de su aparición. Los factores de riesgo más comunes son la edad avanzada, IMC elevado y obesidad, antecedentes familiares y personales de enfermedad venosa, antecedentes personales de trombosis venosa, traumatismos previos en miembros inferiores, inactividad física y/o inmovilidad, antecedentes familiares de úlceras en tobillos y la limitación de la amplitud del movimiento de la articulación del tobillo (8, 10-13). Un estudio establece que la edad a partir de la cual aumenta el riesgo de padecer una úlcera venosa es en adultos mayores de 55 años (11).

Otros factores de riesgo son los trastornos del sistema linfático (8), la pertenencia al sexo femenino (10), tener un empleo que conlleve pasar un número elevado de horas en pie (8, 10), número de embarazos (8, 11), bajo consumo de frutas y verduras junto con un alto consumo de carnes rojas, tabaquismo y deterioro de la bomba muscular de la pantorrilla. La pertenencia al sexo femenino constituye un factor de riesgo debido a los trastornos derivados de la gestación que llevan a sufrir síndromes trombóticos y una mayor prevalencia de varices (12).

Si la actuación sobre los factores de riesgo no es suficiente para prevenir la aparición de una úlcera venosa, la actuación iría encaminada al tratamiento de la lesión. Tras conseguir el cierre completo de la lesión, los pasos a seguir son compresión a largo plazo con medias de compresión, cuidado de la piel y valorar la indicación de intervención quirúrgica para prevención de recidivas (8), ya que la curación de una úlcera venosa no denota la curación de la patología que la produjo, la cual es producida por una exposición constante a una hipertensión venosa (14).

Existen además una serie de factores de riesgo que aumentan la probabilidad de recurrencia de las úlceras venosas, clasificados en locales y generales. Dentro de los factores locales se diferencia 1. No aplicación de terapia de compresión tras curación de una úlcera venosa; 2. No adherencia del paciente a la terapia de compresión (por conocimientos deficientes, desmotivación del paciente, desconfianza en la efectividad de la compresión como método para prevenir recurrencias o dificultad para el uso de las medias de compresión); 3. Ausencia de aplicación sistemática del tratamiento compresivo; 4. Aplicación de un grado de compresión inadecuado que

disminuye la tolerancia del paciente a la terapia; 5. Aparición de trastornos ortopédicos tras su aplicación. En cuanto a los factores generales, establece los factores de riesgo comentados anteriormente, además de una nutrición inadecuada, patologías como la HTA y el alcoholismo (14).

Para la prevención de recidivas, es importante una adherencia eficaz del paciente a la terapéutica de compresión (15, 16). Para ello, se debe conocer las experiencias previas y creencias negativas del paciente acerca de esta indicación, así como su contexto social y familiar para garantizar esa adherencia (15).

Para disminuir la probabilidad de recidivas, resulta eficaz el uso de medias de compresión clase 3. Este mismo estudio establece el mismo grado de recomendación de las medias de compresión con respecto al uso de vendajes para la prevención de las úlceras venosas de pierna. Otra alternativa cómoda para los pacientes son los sistemas de velcros, ayudando a la prevención de la recurrencia de úlceras venosas, aunque presenta una evidencia científica escasa a día de hoy (15). La elevación de los miembros inferiores durante 6 días a la semana junto con la terapéutica de compresión, reduce las recidivas de úlceras venosas (11).

Otras recomendaciones para la prevención de recidivas de úlceras venosas, según una GPC se basan en una serie de hábitos: *hábitos posturales para reducir la hipertensión venosa ambulatoria (HTVA)* – en reposo con los miembros inferiores elevados (8, 10, 11), no estar mucho rato de pie o sentado y realizar actividad física diaria; *hábito higiénico para mantenimiento de la integridad de la piel* – limpieza diaria con jabones de pH neutro, hidratación de la piel, no exposición a fuentes de calor, adherencia a la compresión y no utilizar ropa ajustada que comprometa la circulación sanguínea; y *hábitos saludables* – dieta hiposódica, hipocalórica (en personas con IMC elevado) y rica en fibra. En pacientes con malnutrición, se recomienda una dieta rica en vitamina C, zinc, aminoácidos y proteínas (10); y eliminación del hábito tabáquico. (8, 10). Sin embargo, los consejos en salud a estos pacientes para la prevención de UVP son muy escasos desde su centro de atención primaria (23).

La elevación de miembros inferiores durante 1 hora al día es suficiente para conseguir prevenir la recurrencia de las UVP (13). Un estudio estableció que pacientes que presentaron recidivas de UVP, tenían menor probabilidad de haber realizado una elevación de miembros durante aunque sea 1 hora al día (21).

TRATAMIENTO DE LAS ÚLCERAS VENOSAS.

Antes de establecer un tratamiento, es esencial la realización de una valoración integral del paciente y la posterior determinación de la etiología de la lesión.

Para categorizar la lesión como etiología venosa, es importante empezar explorando si los factores de riesgo anteriormente expuestos están presentes y los signos y síntomas existentes: pesadez de piernas y sensibilidad que mejoran con la elevación de la extremidad (10), edema, telangiectasias, atrofia blanca y lipodermatosclerosis (11, 22) mediante una anamnesis del paciente, estudio de su historia clínica y antecedentes (personales y de úlceras anteriores) y exploración física de las extremidades inferiores, tanto en decúbito supino como en bipedestación (8).

De manera complementaria a la exploración física, observar las características de la lesión. Entre la clínica característica de estas lesiones encontramos una úlcera ubicada de manera frecuente sobre prominencias óseas como el maléolo medial, de naturaleza exudativa, con presencia de tejido granuloso y fibrina (11), tejido perilesional hiperpigmentado por depósito de hemosiderina y aparición de lipodermatoesclerosis en fases iniciales (10).

La realización de pruebas complementarias es otro pilar para el diagnóstico de las úlceras venosas. La realización de estas pruebas para determinar la etiología de la úlcera de pierna pueden ser invasivas o no invasivas (10).

En primer lugar, descartar la presencia de enfermedad arterial concomitante mediante la palpación de pulsos (pedio / tibial/ poplíteo / femoral) (8), determinación de ABPI (Ankle Brachial Pressure Index – Índice de Presión Tobillo-Brazo) (8, 10, 11, 16) y determinación de presión O₂ transcutánea (PoO) (8). En el caso de confirmación de enfermedad arterial, evaluar por un especialista para que establezca un tratamiento y tratar otras posibles patologías concomitantes (8), siendo las más frecuentes la presencia de venas varicosas (86.3%) e hipertensión arterial (63.7%) (12).

Un estudio establece que la realización del ITB fue realizado solo en el 7% de los pacientes con presencia de UVP, y antes de comenzar con la terapia compresiva, solo se realizó en un 15% (23).

Para diagnosticar la presencia de una enfermedad venosa, la realización de un escaneo eco-dúplex venoso (8,16) y ultrasónico y realizar, si se precisa, otras pruebas

como la angiografía por resonancia magnética o TAC (8). Una vez confirmada la enfermedad venosa, clasificación según CEAP (8, 14).

Tabla 6. Pruebas complementarias para detección de enfermedad venosa.

<i>Doppler de onda continua portátil.</i>	Técnica no invasiva en la que se mide el flujo venoso mediante ultrasonidos. Fiabilidad baja para hallar obstrucción o reflujo en las venas profundas ya que no obtiene información sobre la morfología venosa (10).
<i>Ecografía dúplex.</i>	Combinación de ultrasonidos y doppler de onda pulsada para conocer la hemodinámica y anatomía del sistema venoso, mostrando el flujo sanguíneo. Considerado método eficaz para diagnosticar enfermedades crónicas del sistema venoso y para evaluar la eficacia de la terapia de compresión (10). Útil en pacientes con edema en miembros inferiores, antecedentes de úlceras o úlceras venosas activas y con antecedentes de TVP, para valoración de obstrucción venosa iliocava (17).
<i>Pletismografía.</i>	Técnica no invasiva que proporciona información sobre el reflujo venoso, una posible obstrucción y sobre la funcionalidad de la bomba muscular de la pantorrilla (10).
<i>Flebografía.</i>	Observación radiológica con la utilización de contraste, de fiabilidad similar a la ecografía dúplex. Además, facilita información sobre la antigüedad del trombo y del daño valvular existente, entre otras (10).
<i>Venografía por Tomografía Computarizada y por Resonancia Magnética.</i>	A través de ellas se obtienen imágenes tridimensionales sobre el sistema venoso. Útil en obstrucción posttrombótica y estasis venosa (10) y valorar la presencia de insuficiencia venosa y/o valvular (17).
<i>Biopsia de la úlcera.</i>	Ante signos de malignidad. Se obtiene tanto del borde como del lecho de la herida (10).
<i>Examen microbiológico de la úlcera.</i>	Ante sospecha clínica de infección para conocer el microorganismo causante. (10)

Fuente: elaboración propia

Una revisión (11) propone una serie de recomendaciones para la práctica clínica para el diagnóstico de estas lesiones, clasificados en función del grado de evidencia: A (evidencia fuerte de gran calidad), B (evidencia inconsistente y con una calidad algo limitada) y C (consenso, basado en la práctica habitual y en opinión procedente de expertos). Grado de recomendación C en realizar medición del ITB en pacientes portadores de una úlcera con sospecha de etiología venosa; Realizar ecografía dúplex en pacientes con úlcera venosa confirmada para evaluar posible

reflujo venoso y obstrucción con grado de recomendación C; y realización de una prueba adicional en estos pacientes como la biopsia o la derivación a un especialista cuando en estas lesiones hay un estancamiento de la cicatrización o la presentación de la misma es atípica – Grado de recomendación C.

Un artículo diseña un modelo que establece que el tratamiento de las UVP consta de 3 pasos: 1. Evaluación y diagnóstico; 2. Correcto manejo de la lesión y piel perilesional; y 3. Compresión para el tratamiento y prevención de recidivas (16).

Una vez categorizada la lesión como úlcera venosa de pierna, se procede al tratamiento de la UVP. El principal objetivo que tiene el tratamiento de las úlceras venosas es la reducción del edema, cicatrización de la lesión y prevención de recidivas (12), y consta de 3 pilares fundamentales: limpieza, desbridamiento y compresión (8, 10, 11, 13, 14, 16-19).

Limpieza.

La limpieza de la herida ha de realizarse con suero fisiológico 0.9% a una presión que permita el arrastre de tejido no viable y no produzca daño del tejido sano (10). Un artículo establece mayor eficacia para la limpieza de estas heridas en el Prontosan frente a suero salino (19). Además, es importante hidratar y proteger la piel perilesional y de la extremidad para gestionar el eccema y la hiperqueratosis, cuando estas están presentes (16). Ante piel hiperqueratósica, realizar limpieza con solución salina o con ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) para reblandecerlos y facilitar su dehiscencia (18, 22).

La limpieza de la piel perilesional ha de realizarse con productos con un pH similar al de la piel (pH 5 – 5.5), ya que un pH mayor favorece el crecimiento bacteriano (18). Se puede aplicar un humectante en la piel tras la limpieza para favorecer el alivio de los síntomas venosos, como la irritación y la sequedad (21).

El uso de antibióticos y antisépticos tópicos, como productos con iodo, la sulfadiazina de plata y la mupirocina, solo se recomiendan ante signos de infección (13).

El peróxido de hidrógeno (H₂O₂) ayuda al estrés oxidativo mediante la oxidación molecular y la producción de radicales libres. Por lo que, aunque se utilice con frecuencia para lavar las heridas por sus propiedades antisépticas, tiene efectos

oxidantes y causan daños graves en la piel, entre ellos la formación de ampollas, eritema e incluso necrosis epidérmica, siendo tóxico para las células responsables de la cicatrización e interfiriendo con el tejido de granulación (17).

Desbridamiento.

Para el correcto manejo de la lesión, hay que tener en cuenta una serie de factores que afectan a la herida: factores etiológicos, factores sistémicos y factores propios de la herida. Este último, valoración mediante el “Triángulo de Evaluación de la Herida”, que tiene en cuenta el tipo de tejido presente en la herida (necrótico, esfacelado, granulación, epitelización...), la cantidad de exudado (nivel y tipo de exudado: seroso, denso, purulento y/o sanguinolento) y la presencia de infección (diferenciando entre local o sistémica) (8).

Diversos estudios (8, 14, 18, 22) establecen la cura de la úlcera venosa de acuerdo con el acrónimo TIME: T – control del tejido no viable, I – control de la inflamación y la infección, M – manejo del exudado, E – estimulación de los bordes epiteliales. Otro estudio añade, además, S – manejo de la piel circundante (22). Este acrónimo enfoca el tratamiento local de las úlceras venosas de la siguiente forma (8):

1. *T – Control de tejido no viable.* Limpieza en primer lugar y desbridamiento con uso de anestesia local en úlceras con tendencia a formar una base fibrosa crónica adherente, con precaución para no dañar estructuras sanas subyacentes. El desbridamiento autolítico con apósitos de hidrogel y/o hidrocoloides, no está recomendado en las úlceras venosas ya que, aparte de ser un proceso lento, no combina de manera eficaz con la terapia de compresión.

2. *I – Control de la inflamación y de la infección.* Ante presencia de infección, eliminar el tejido no viable equilibrando los niveles de exudado, limpieza con solución salina estéril y desbridamiento quirúrgico si precisa. Si la lesión presenta signos locales de infección o un estancamiento de la cicatrización, valorar aplicación de antisépticos tópicos → plata, PHMN, cadexómero yodado y soluciones superoxidadas. No se recomienda la utilización de antibióticos tópicos porque producen hipersensibilización cutánea, inactivación de la cicatrización y creación de resistencias, así como no se indica el uso de soluciones antisépticas por su toxicidad. El uso de

antibióticos sistémicos está indicado en infección sistémica, celulitis o cuando no se controle mediante terapia local la infección activa.

3. *M – Control del exudado.* El exudado en este tipo de lesiones suele ser excesivo, lo que causa retraso en la cicatrización y maceración de la piel perilesional. Su tratamiento se basa en la compresión, ya que actúa disminuyendo la producción de exudado y la maceración tisular mediante una mejora en el retorno venoso; y la elección de un apósito adecuado, capaz de absorber exudado, fundamentalmente apósitos no adhesivos.

4. *E – Estimulación de los bordes epiteliales.* Establecer la causa de que el borde epitelial no sea capaz de migrar a través del lecho de la herida, como puede ser la hipoxia, infección, traumatismos relacionados con los apósitos utilizados, desecación, entre otros. Utilización de productos barrera para la piel perilesional, utilizar apósitos con un tamaño adecuado a la herida capaces de controlar el exudado, como espumas, utilizar plata o yodo si hay presencia de infección y no utilizar hidrocoloides ni films de poliuretano (8).

Una Guía de Práctica Clínica (8) establece además como protocolo del cuidado estandarizado de las heridas, a partir del acrónimo TIME, el concepto DOMINATE: *Desbridamiento* – eliminación de tejido no viable, *Obstáculos* – eliminación de obstáculos que dificultan el cierre de la lesión, *Humedad* – corregir desequilibrios (exceso/defecto) de humedad, *Malignidad* – detección precoz, *Medicación* – esteroides, inmunosupresores..., *Salud mental* – detección de trastornos mentales como ansiedad y depresión, *Infección* – detección y actuación precoz, *Inflamación* – posibles causas, *Nutrición* – corregir desequilibrios nutricionales, *Insuficiencia Arterial* – identificación y actuación, *Técnicas avanzadas* – si precisan, elegir la más adecuada, *Edema* – identificación y tratamiento de su etiología, *Educación* – del paciente y cuidadores.

La limpieza mediante eliminación de tejido desvitalizado y el manejo del exudado son los aspectos más fundamentales en las úlceras venosas de pierna. En cuanto al exudado, proteger la piel perilesional de la humedad procedente de la lesión es uno de los objetivos del tratamiento de las úlceras venosas, que podemos conseguir mediante la compresión de los miembros inferiores. Además, la etiología venosa estimula la producción de mayor cantidad de exudado que podemos controlar mediante el uso de apósitos que controlen el exudado (8).

Es esencial la elección de un apósito que favorezca la curación de la herida. Elegir un apósito en función de la cantidad de exudado, características de las heridas y frecuencia de cambio de apósito; y que se trate de un apósito no tóxico, que facilite el desbridamiento de la herida, mantenga la humedad, controle el exudado, sea impermeable a las bacterias y que sea cómodo para el paciente (10, 16, 20).

De manera general, los tipos de apósitos utilizados en la cura de heridas son: *apósitos absorbentes* – utilizados como apósito primario en heridas con alto nivel exudativo; *apósitos de fibras hidrofílicas* – con gran poder absorbente y no adherentes; *apósitos de película* – estos son permeables tanto al vapor de agua y al oxígeno, pero no lo son para el agua ni para los microorganismos; *apósitos de espuma* – gran capacidad de absorción y de mantenimiento de la humedad en el lecho de la herida, entre ellos apósitos de espuma de silicona para facilitar la retirada del lecho y no producir traumatismos en la lesión; *apósitos hidrocoloides* – gran capacidad de absorción, compuestos con una película permeable al vapor y con compuesto de espuma; *hidrogeles* – absorben el exudado de la lesión y aportan y mantienen la humedad *apósitos impregnados en iodo* – con liberación progresiva de iodo sobre el lecho de la herida con poder antiséptico en contacto con el exudado; *apósitos de baja adherencia* – utilizados en contacto con la lesión para evitar una retirada traumática y absorber exudado; *apósitos absorbentes de olor* – como el carbón activado, encargado de absorber los malos olores de la lesión y son utilizados con apósito secundario; *apósitos antimicrobianos* – apósitos con baja adherencia con sustancias antimicrobianas que permite controlar la carga bacteriana de la lesión ante infección; *apósitos con plata* – uso ante lesiones infectadas con liberación progresiva de plata sobre el lecho de la lesión; *agentes tópicos* – como el cadexómero yodado, una pasta que libera iodo sobre el lecho de la herida ante el contacto con el exudado y actúa como antiséptico; la colagenasa es otro agente tópico utilizado en el desbridamiento enzimático, ya que interfiere con el tejido necrótico y ayuda a la granulación y epitelización; y la sulfadiazina de plata es una pomada antimicrobiana utilizada para tratar la infección (20).

La evidencia recomienda el uso de apósitos simples hidropoliméricos no adhesivos y el uso de apósitos que no dañen la piel perilesional, siendo los menos sensibilizantes la pasta de zinc, alginatos y emolientes a base de parafina (8) Sin embargo, no existe evidencia que demuestre la existencia de diferencias significativas

entre los apósitos existentes en cuanto a eficacia ante el tratamiento de las úlceras venosas, y estos pueden ser utilizados bajo la compresión aplicada (13).

En pieles con alteraciones cutáneas secundarias a la enfermedad venosa, se precisa el uso de apósitos y productos tópicos no sensibilizantes, como lo son la parafina, el zinc, los alginatos y emolientes a base de parafina (22).

Se debe mantener un ambiente óptimo en cuanto a humedad en el lecho de la herida, por lo que tanto un exudado en exceso como la sequedad interfieren de manera negativa en la cicatrización de la lesión. Los apósitos hidroactivos son capaces de mantener un punto óptimo de humedad en el lecho de la lesión. Por otro lado, para el manejo de la humedad, no se dispone de evidencia para afirmar que los apósitos de alginato ni los apósitos de espuma sean más eficaces frente a otros apósitos para el control del exudado en este tipo de lesiones (8).

El uso de cura seca con gasas impregnadas en suero fisiológico se adhieren a la herida cuando se secan, causando daño a la lesión (10, 11, 19). Ante heridas con escaso exudado, el uso de apósitos de hidrogel facilita su retiro y aporta humedad al lecho de la herida y rehidrata (17, 19). El hidrogel requiere de apósito secundario impermeable y no es adecuado su uso en lesiones infectadas o muy exudativas (19).

Los pacientes con úlceras venosas que son tratados con desbridamiento cortante, presentan una reducción más significativa del tamaño de la lesión con respecto a aquellos que no se les aplicó desbridamiento cortante. El desbridamiento enzimático con la utilización de colagenasa es efectivo para la eliminación del tejido no viable del lecho de la lesión, pero no existe evidencia que avale su efectividad superior frente al desbridamiento cortante (11).

La utilización del desbridamiento biológico mediante larvas, es eficaz como desbridamiento con una acción añadida de desinfección, estimula la cicatrización y elimina el biofilm (11) y se trata de un método rápido de desbridamiento (19), pero presenta una baja aceptación por parte del paciente.

El desbridamiento autolítico con apósitos es efectivo y es combinable con otras formas de desbridamiento (11). Los apósitos son utilizados en el cuidado de las lesiones con el fin de proteger la lesión y favorecer la cicatrización actuando sobre el

ambiente de la herida. Además, pueden presentar también propiedades farmacológicas, inmunológicas y metabólicas (20).

Los hidrocoloides son apósitos que en contacto con el exudado de la herida se convierten en un gel, rehidratando el lecho de la herida. Su uso es adecuado en úlceras no infectadas y limpias con poco exudado y requieren menor número de cambios. En contacto con el exudado de la lesión pueden teñirse de color amarillo, lo cual no hay que confundir con el pus (19). Los apósitos de alginato pueden ser usados en lesiones cavitadas (17). Se tratan de apósitos muy absorbentes aptos para heridas muy exudativas y no es adecuado su uso en heridas secas porque se adhieren al lecho de la herida. Las hidrofibras son apósitos que combinan entre sus componentes hidrocoloides y alginatos, por lo que se trata de un apósito muy absorbente, apto para heridas muy exudativas (19).

El uso de desbridamiento quirúrgico es utilizado en caso de presencia de tejido desvitalizado o necrosis, celulitis o sepsis (17).

Un artículo de revisión se encargó de analizar la efectividad de los apósitos y tratamientos tópicos en la cicatrización de las UVP. Para ello, consideró dos variables: la proporción de UVP que habían cicatrizado y el tiempo que había pasado hasta que se logró la cicatrización. Se encontró que el sucralfato tenía mayor probabilidad de ser el tratamiento más eficaz, mientras que el uso de una gasa con suero salino era el peor tratamiento. El uso de apósitos con plata también se encontró entre los tratamientos que tenían mayor probabilidad de ser efectivos para la cicatrización de las UVP, en comparación con el uso de apósitos no adherentes. Sin embargo, existe mucha falta de evidencia y de calidad de los estudios existentes, lo cual no presentan una base estable para tenerlas en cuenta en las decisiones de tratamiento (20).

Ante una sospecha de infección de la lesión, el diagnóstico clínico se basa en la tétrada de Celsio (8): eritema, edema, incremento de la temperatura y dolor. Sólo ante presencia confirmada de infección, no en fase de colonización bacteriana, se aplicará una terapia antimicrobiana adecuada, de elección un apósito con plata antibacteriano así como el cadexómero yodado (8). El uso de productos que contienen plata no está recomendado de manera habitual (17).

La exposición de la piel perilesional a una continua excesiva humedad, produce maceración y está relacionado con el dolor y el retraso en la cicatrización, ya que el

exudado de la lesión contiene enzimas endógenas de degradación de proteínas que son perjudiciales para la piel sana. A esto se suma los continuos cambios de apósitos que conllevan a la pérdida del estrato córneo con la consecuente formación de ampollas, por lo que es esencial la elección de un apósito que maneje la humedad y que el grado de adherencia no cause daño a la piel sana, con un tamaño adecuado para reducir el daño ocasionado a la piel perilesional por las fugas de exudado fuera del lecho de la herida (18). Se recomienda el uso de apósitos de silicona ya que tienen un menor grado de adherencia (18, 19): requieren de apósito secundario, son útiles en lesiones poco exudativas y no son adecuadas en heridas infectadas (19). Para el manejo de la piel perilesional macerada, puede utilizarse un apósito con un nivel de absorción elevada bajo un nivel de compresión adecuado capaz de retener el exudado (22).

Para el mantenimiento de la integridad de la piel perilesional, la evidencia recomienda hidratar la piel con emolientes o proteger la piel con sustancias como el zinc (8, 18, 22). La aplicación tópica de zinc tiene los siguientes beneficios: alivio del eccema, reducción del tamaño de la herida y mejora de la cicatrización, ayuda a la epitelización de la lesión y presenta acción antioxidante, antifúngica y antibacteriana (22). Este debe ser retirado con sustancias como parafina para facilitar su retirada, ya que al secarse se adhiere a la piel. El uso de alcohol para disolver estas fórmulas causa dolor (18).

También se recomienda el uso de una película transparente, que además facilita la visualización de la herida (18). El uso de corticoides tópicos o sistémicos pueden interferir de manera negativa con el proceso de cicatrización por su interacción con los mecanismos de inflamación (8).

En pacientes con UVP es frecuente la aparición de dermatitis de contacto, debido a los apósitos y productos tópicos utilizados. Entre estos productos se encuentran los alcoholes y fragancias encontrados en las cremas hidratantes y en productos como los antibióticos y antisépticos tópicos, así como en apósitos con plata. En estos casos, es importante identificar el factor causal y eliminarlo, aplicar corticosteroides locales y cambiar el tipo de apósito utilizado (18).

Los factores predictores de la curación de las UVP son la duración y el área de la lesión, siendo que una lesión con una antigüedad inferior a 6 meses y con una

superficie inferior a 5 cm², presentan mayor probabilidad de curación en menos de 24 semanas; mientras que úlceras con mayor tiempo de desarrollo y mayor superficie, tardan más tiempo en cicatrizar (14).

Los signos que indican un mal pronóstico en estas lesiones y su cicatrización son: la presencia de la úlcera durante 3 meses o más, una longitud de 10 cm o más, presencia de patología arterial concomitante, pacientes de edad avanzada y con un IMC elevado (11). Además, la cicatrización sufre más retrasos cuando la superficie de la lesión es superior a 10 cm² y cuando existe mayor compromiso tisular (12).

Otro factor determinante de la cicatrización de estas lesiones es la experiencia de las enfermeras que la tratan, puesto que enfermeras especialistas en tratamiento de lesiones crónicas establecen un diagnóstico diferencial correcto y un tratamiento apropiado a la lesión, mientras que enfermeros generales presentan un escaso conocimiento en la valoración, fisiopatología y proceso de cicatrización de estas lesiones (12).

Compresión.

El tratamiento compresivo es considerado el estándar de cuidado de las úlceras venosas (8, 11-14, 18, 20, 22), ya que su aplicación de forma adecuada consigue restablecer el funcionamiento normal del sistema venoso y disminuir la hipertensión venosa, que es la principal causa de la ulceración (14).

La compresión consiste en la aplicación de presión externa a través de vendajes, desde el tobillo hacia la rodilla, de manera gradual: mayor presión en el tobillo y disminuyendo esta a medida que llega a la rodilla. Favorece la curación mejorando el retorno venoso y disminuyendo el edema, además de disminuir el nivel de dolor. Por otro lado, mejora la funcionalidad de la bomba muscular de la pantorrilla (14).

Un vendaje presenta diversas propiedades y características para ejercer de manera correcta su función, entre ellas encontramos la *tensión* (cantidad de fuerza que es capaz de proporcionar durante su aplicación), *extensibilidad* (capacidad del vendaje para estirarse y ejercer tensión), *elasticidad* (capacidad de volver a su posición original tras aplicar esa tensión), *módulo* (característica del vendaje que establece la cantidad de presión aplicada según la extensión de la venda) y *rigidez*

(resistencia que ofrece el vendaje ante los cambios musculares que surgen a nivel de la pantorrilla). Un vendaje rígido actuará de manera eficaz ante la hipertensión venosa ya que, al caminar, la rigidez presentará resistencia a la contracción muscular de la pantorrilla y se consiguen picos de presión elevada (15).

La compresión aplicada a través de los vendajes requiere el cumplimiento de una serie de parámetros para asegurar su eficacia. Estos parámetros están recogidos en el acrónimo PLaCE: P – presión; La – número de capas; C – componentes; y E – capacidad elástica (8).

Los vendajes se clasifican en función de la cantidad de presión aplicada de acuerdo a 3 normativas, ya que no está regulada una sola normativa internacional.

Tabla 7. Clasificación de los vendajes de compresión en función del grado de compresión que ejercen.

CLASE	Clasificación alemana	Clasificación Reino Unido	Clasificación francesa
I	10-21 mmHg	14-17 mmHg	10-15 mmHg
II	23-32 mmHg	18-24 mmHg	15-20 mmHg
III	34-46 mmHg	25-35 mmHg	20-36 mmHg
IV	> 49 mmHg	-	> 36 mmHg

Fuente: Conde Montero E, Serra Perrucho N, de la Cueva Dobao, P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. Actas Dermo-Sifiliográficas 2020;111(10):829-834.

Un estudio establece 5 funciones de la terapia compresiva en el sistema venoso y linfático: su aplicación reduce el edema, favorece un aumento del drenaje linfático, produce una remodelación tisular, disminuye la filtración de líquidos existente entre los vasos y los tejidos, y favorece la liberación de mediadores antiinflamatorios (15).

La cantidad de presión que se aplica bajo el vendaje depende de diferentes factores: cuanta mayor tensión se aplique al vendaje durante su aplicación, cuantas más capas formen el vendaje y cuanto menor sea la anchura de la venda y menor sea el radio de circunferencia en determinado lugar de la extremidad (15).

Hay que almohadillar determinadas zonas bajo el vendaje con diversos objetivos: 1. Ante cambios en la forma de la extremidad, ayuda a homogeneizar el contorno de la pierna; 2. Protege las prominencias óseas y otras áreas susceptibles de sufrir una presión excesiva; 3. Evita la obstrucción venosa por exceso de presión;

4. En heridas localizadas tras el maléolo, ayuda a aumentar la presión retromaleolar para predominar sobre el efecto “tienda de campaña” producido en esa zona (15).

En función de los valores de ITB obtenidos, está indicado o no el uso de la terapia compresiva para mejorar la insuficiencia venosa y la cicatrización de las úlceras venosas (8).

Figura 6. Interpretación de los valores ITB y recomendación de uso de terapia compresiva.

Interpretación	
>1.30	No compresible
1.00 - 1.29	Normal
0.91 - 0.99	Valores límite
0.41 - 0.90	Isquemia leve/moderada
<0.41	Isquemia severa

Fuente: Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017.

Podemos distinguir diferentes tipos de vendajes, entre ellos:

1. *Vendas de alta elasticidad – largo estiramiento.* Presentan gran grado de elasticidad, llegando a estirarse más del doble de su largura. Se adaptan al diámetro de la extremidad, por lo que ejercen la misma presión en periodos de descanso y movimiento, resultando eficaces durante la deambulación. Además, son peor toleradas por los pacientes al aplicar presiones elevadas incluso en reposo (15).

2. *Vendas de baja elasticidad – de corto estiramiento.* Formada por tejidos que se estiran poco o no se estiran (Vendas inelásticas o de baja elasticidad). Se trata de un vendaje rígido, que ejercen presiones bajas en periodos de descanso y presiones altas en periodos de movimiento, con picos de presión elevados asociado a la contracción muscular, por lo que actúa sobre la bomba muscular de la pantorrilla. La presión ejercida en reposo es menor que la aportada por vendajes elásticos, por lo que no sería adecuado para pacientes en situación de inmovilidad. Así mismo, su efecto se hace más notable sobre el sistema venoso profundo, por lo que resultan eficaces en pacientes con altos niveles de reflujo en el SVP. Han de ser renovados con frecuencia porque al reducirse el edema, se reduce la presión que ejerce (15).

Las vendas inelásticas se recomiendan para las úlceras de origen mixto arterial-venoso (10).

3. *Sistemas de vendas multicomponente.* Formados por dos, tres e incluso cuatro vendas, con indicadores de la presión aplicada incorporados, permitiendo así la aplicación de vendaje por personal no especializado. Están formados por capas de venda elástica e inelástica, sumando el beneficio de compresión constante gracias a las capas elásticas, y un aporte de rigidez derivado de la capa inelástica que mejora la actividad muscular de la pantorrilla. La frecuencia en que han de ser cambiados depende de la naturaleza exudativa de la lesión y de su correcta colocación (15).

4. *Medias de compresión.* La presión ejercida depende del comerciante, no del personal que lo aplica, aunque pueden ser realizados a medida. Su uso permite la utilización de calzado. Se clasifican en función de la presión ejercida sobre el tobillo (15).

5. *Sistemas de compresión autoajustables con cierre tipo velcro.* Tejido de baja elasticidad y se fija con sistema de velcros, de fácil aplicación lo que permite la aplicación por el mismo paciente, proporcionándole así autonomía. Presenta rigidez similar a las vendas de estiramiento corto, aunque se puede volver a ajustar la presión tantas veces como sea necesario (15).

6. *Compresión neumática intermitente.* Cámaras de aire que circundan la extremidad unidos a un sistema que aplica una presión gradual de proximal a distal, seguidos de periodos en los que no se aplica presión. Utilizados en pacientes inmóviles o en aquellos pacientes en los que no pueden ser utilizados otros sistemas de compresión (15).

En resumen, ante pacientes móviles, se recomienda terapia compresiva con vendajes multicapa, sin diferencias significativas entre elástico o inelástico, o bien como alternativa, el uso de medias compresión en pacientes independientes con capacidad de autocuidado, en especial en úlceras venosas de pequeño tamaño que no requieran cambios frecuentes de apósito. Por otro lado, en pacientes inmóviles se recomienda el uso de vendaje multicapa elástico, ya que un vendaje inelástico no aporta presiones adecuadas en reposo (14).

Existe evidencia de que en pacientes tratados con terapia compresiva presentan un tiempo de cicatrización más corto que aquellos en los que no se utilizan

compresión, además de presentar una curación completa en 12 meses frente a aquellas que no la utilizan (23).

Otro beneficio de la compresión es la reducción de los niveles de dolor en aquellos pacientes con compresión, sin diferencias entre vendaje o medias, frente a aquellos que no utilizan ningún tipo de compresión, a lo que se suma una mejora en la calidad de vida relacionada con la enfermedad (23).

Las contraindicaciones absolutas de la terapia compresiva son:

1. Presencia de enfermedad arterial oclusiva con isquemia crítica, acompañado de un ITB menor a 0.5 (8, 15).

En presencia de un ITB situado entre 0.6-0.8, podría utilizarse un vendaje de corto estiramiento – inelástico con bajos niveles de presión (<40 mmHg), siempre bajo un control estricto (8).









2. Insuficiencia cardiaca descompensada (8,15).

Como contraindicaciones relativas encontramos la inmovilidad y presencia de cierto grado de arteriopatía, donde la terapia compresiva puede ser utilizada de forma que sea segura y bien tolerada por el paciente (15).

Son de elección los vendajes elásticos multicapa ya que se adaptan a la forma y tamaño de la pierna (10, 11), y en el caso de úlceras con un tamaño pequeño que no presentan supuración, de elección medias de compresión (14).

Compresión multicapa si no existe enfermedad arterial concomitante suministrado por un profesional experto, medias de compresión terapéuticas que ejerzan una presión superior a 35 mmHg y compresión intermitente (8,13, 15, 16) en pacientes que no puedan utilizar la compresión multicapa (8). En cualquier caso, no utilizar compresión en pacientes que presenten un ITB inferior a 0.5, remitir a un especialista (16). Existe evidencia (grado B) de que vendas de compresión multicapa que ejerzan presiones en tobillo superiores a 40 mmHg (13-15) y 17-20 mmHg bajo la rodilla (14) son eficaces para la avanzar hacia la cicatrización de las UVP, aunque hay que aplicar grados de presión personalizados (14).

Figura 7. Grado de compresión en función de la clasificación CEAP.

Clasificación Clínica, Etiológica, Anatómica y Patofisiológica (CEAP)								
Grado Clínico								
C	 C0: ausencia de signos visibles o palpables	 C1: telangiectasias (venas de menos de 1mm), venas reticulares (1-3 mm de diámetro)	 C2: venas varicosas (>3 mm de diámetro)	 C3: edema	 C4A: pigmentación (y/o escama)	 C4B: hiperpigmentación y/o atrofia	 C5: úlceras	 C6: úlcera abierta
		Actividad física	Compresión 18-21 mmHg	Compresión 21-32 mmHg	Compresión entre 32-40 mmHg			

Fuente: Asociación Española de Enfermería Vascular y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017.

Existe una fuerte evidencia para el uso del vendaje multicapa elástico frente a monocapa para favorecer la curación de las úlceras venosas (11, 13, 15, 16). Con respecto a los vendajes multicapas, existen vendajes de 2 y 4 capas, sin existir diferencias significativas en cuanto a su eficacia ante las úlceras venosas, aunque los vendaje de 2 capas resultan más fáciles de aplicar que los de 4 capas (13, 15).

El vendaje compresivo inelástico proporciona alta compresión sólo durante la deambulación y cuando existe contracción muscular, por lo tanto no puede ser utilizado en pacientes inmóviles (11, 13). Por otro lado, las medias de compresión pueden ser usadas tanto para el proceso de cicatrización de la lesión como para la prevención de su recidiva, con una fuerza recomendada de 30 a 40 mmHg. Estas son retiradas durante la noche y deben ser cambiadas en un periodo de 6 meses, ya que con los lavados pierde eficacia en la compresión. (11).

Dado que el óxido de zinc es útil para el tratamiento de estas lesiones mejorando las alteraciones de la piel, puede ser utilizado un vendaje con pasta de óxido de zinc, mejorando así el alivio de los síntomas secundarios de la insuficiencia venosa. Puede ser utilizado como coadyuvante de la terapia compresiva y como apósito primario (22).

De cualquier modo, la elección del método de compresión debe ser adaptado a la situación del paciente y a su clínica: cantidad de exudado de la lesión, forma de la extremidad (presencia o no de malformación), presencia de dolor y estilo de vida (22).

Un estudio (12) establece que aquellas UVP que habían sido sometidas a vendaje de compresión, la cicatrización había sido en 10 semanas; mientras que en aquellos pacientes que utilizaron medias de compresión, la cicatrización se prolongó a 14 semanas. En los pacientes que se utilizó vendaje multicapa, el tiempo de cicatrización fue de 12 semanas. Además, la utilización de compresión conduce a la reducción de la superficie de la lesión en un 30% durante las dos primeras semanas de empezar el tratamiento compresivo.

Para que el tratamiento compresivo sea eficaz, este debe ser aplicado de manera adecuada y por parte de profesionales especializados con una amplia preparación, y nunca por personas no capacitadas. Además, es importante la educación del paciente y familiares para la adhesión al tratamiento compresivo, ya que el paciente pasa a ser un elemento activo de su recuperación y rehabilitación: educación para la salud sobre la compresión (beneficios y posibles complicaciones) y sobre modificación de hábitos de vida (14).

Tras la cicatrización, el tratamiento irá enfocado a la prevención de recurrencias, mediante una compresión terapéutica con medias, un cuidado exhaustivo de la piel, así como mediante intervención quirúrgica en aquellos casos en los que esté recomendado para prevenir recidivas (8).

Partiendo de la base de que en las lesiones venosas el factor compresión es esencial en su tratamiento, la no evolución favorable de esta lesión en 4 semanas, llevará al uso de terapias avanzadas siguiendo la evidencia disponible para optimizar el cuidado de la lesión (8, 17). Dos de las terapias avanzadas más utilizadas en las úlceras venosas son: *Terapia de presión negativa* – esta no pueden ser utilizada junto con la terapia de compresión y no se recomienda como primera opción terapéutica frente a las úlceras venosas (11). Facilita el injerto de piel o colgajos en el lecho de la herida, y combinado con una terapia de oxígeno en la piel favorece la transición de macrófagos tipo I a tipo II y promover la formación de tejido de granulación (17); *Injerto de piel* – debe considerarse como opción terapéutica primaria en casos de úlceras venosas con una superficie mayor a 25cm², donde hay dificultad de cicatrización; y como opción secundaria en úlceras venosas que no cicatrizan pese a cuidados adecuados (11).

Sin embargo, después de conocer los beneficios de la compresión sobre las UVP, un artículo establece que de todas las UVP, solo un 50% de los pacientes reciben compresión durante la ulceración activa, y el 25% de los pacientes no reciben compresión ni durante la ulceración ni durante la cicatrización para la prevención de recidivas (23).

Otras formas de tratamiento.

1. *Modificación de la dieta y del estilo de vida* para mantener un peso saludable, ya que se ha asociado un IMC elevado y un estilo de vida sedentario con una cicatrización enlentecida. Además, en pacientes con úlceras venosas, se encuentran déficits de vitamina C y D, por lo que dietas ricas en estas vitaminas podrían mejorar la cicatrización de estas lesiones, así como un suplemento de zinc en pacientes con niveles bajos de este mineral (13).

En cuanto al estilo de vida, la realización de actividad física moderada y la elevación de la extremidad, se asocia con menos nivel de dolor (13, 17). Existe evidencia de que la elevación de los miembros inferiores mejora la ulceración venosa por una mejora de los síntomas venosos. La elevación de los MMII a 10° durante 24 horas, fue suficiente para la mejora del oxígeno transcutáneo y del flujo venoso en personas con UVP y un aumento en la velocidad de las células sanguíneas, además de presentar una reducción en el volumen y perímetro de los miembros inferiores. Mientras, aquellos que realizan una elevación de 6 horas al día durante 6 semanas, presentan una reducción en el tamaño de la lesión (21).

2. *Medicación* para mejorar la insuficiencia venosa como coadyuvantes de la terapia compresiva (13), entre los que podemos encontrar: *pentoxifilina* (8, 10, 11, 13, 17) (alcaloide estimulante del sistema nervioso central), *sulodexida* (efecto anticoagulante) (8), *simvastatina* (reduce los niveles de colesterol) (8, 10, 13), *aspirina* (antiinflamatorio y antiagregante) (8, 10, 13), *flavonoides* (antioxidantes) (8, 10, 13), *flebotónicos* (13) y *antibióticos sistémicos* (solo ante diagnóstico de infección) (8, 10, 11, 13, 17, 19).

Sin embargo, en pacientes con insuficiencia venosa y portadores de UVP, menos de un 11% reciben tratamiento farmacológico (23).

3. *Terapias quirúrgicas*, entre ellas: el desbridamiento; injerto de piel (para inducir una nueva circulación sanguínea junto a compresión) (10, 17) y

cirugía de la insuficiencia venosa (10). Otra opción, en presencia de reflujo venoso superficial, la ablación endovenosa precoz mejora las tasas de curación de estas lesiones (11, 13, 17).

4. La *escleroterapia* como alternativa a las terapias quirúrgicas, ayuda a la curación de las UVP y reducen el riesgo de recurrencia junto con la terapia compresiva (13).

5. Considerar la realización de una biopsia en pacientes con antecedentes de úlceras crónicas atípicas concurrentes para descartar la presencia de cáncer de piel (17, 18).

CONCLUSIONES

Para alcanzar una prevención de las úlceras venosas de pierna en pacientes que presentan riesgo de aparición, así como en aquellos pacientes con una úlcera venosa ya cicatrizada, es fundamental la educación en hábitos de vida saludables: mantenimiento de un IMC adecuado, realización de actividad física, elevación de los miembros inferiores para favorecer el retorno venoso y la utilización de medias de compresión. Para que el uso de las medias de compresión sea efectivo, es necesario la adherencia terapéutica del paciente. Para ello, se reforzará la idea de que la compresión es un factor fundamental en la curación y prevención mediante educación para la salud al paciente y su familia, adaptando la terapia a sus necesidades pero también a sus gustos y preferencias.

El factor estrella que ayuda en la curación de las UVP es la compresión, la cual debe ser siempre aplicada por profesionales especializados en ello y adaptándola a sus necesidades: en función de la movilidad y autonomía del paciente, la tolerancia, tamaño de la lesión y cantidad de exudado. De elección vendajes multicapa ya que se adaptan a la forma de la extremidad, así como al proceso evolutivo del edema presente en miembros inferiores. Además de la compresión, es importante un mantenimiento adecuado del ambiente de la lesión y la utilización de apósitos adecuados al momento evolutivo de la lesión y a sus características. Aparte, la limpieza e higiene de la lesión y de la piel perilesional y la utilización de tratamientos coadyuvantes como la medicación que ayude a mejorar los síntomas de la IVC.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Dorado JG, Fraile PA. Anatomía y fisiología de la piel. PEDIATRÍA ;156:e1.
- (2) Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). Documento de consenso 2018. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2018.
- (3) Úlceras por presión y heridas crónicas - GNEAUPP [Internet]. gneaupp.info. 2014 [cited 2022 Mar 3]. Available from: <https://gneaupp.info/ulceras-por-presion-y-heridas-cronicas/>.
- (4) Borrález Segura BA, Díaz Rivera MC, Ramírez Isaza CE. Fundamentos de Cirugía General. ÚLCERA VENOSA. 2020;(8):459–467.
- (5) Martín Gil I. Guía rápida y póster sobre el manejo de úlceras venosas, arteriales y úlceras en pie diabético. 2015 Jan 1,.
- (6) Guarín-Corredor C, Quiroga-Santamaría P, Landínez-Parra NS. Proceso de Cicatrización de heridas de piel, campos endógenos y su relación con las heridas crónicas. Revista de la Facultad de Medicina 2013;61(4):441-448.
- (7) Wounds UK. Best Practice Statement: Holistic management of venous leg ulceration. London: Wounds UK. 2016. Available to download from: www.wounds-uk.com
- (8) Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. Tercera edición. Madrid: AEEVH, 2017.
- (9) Probst S, Weller CD, Bobbink P, Saini C, Pugliese M, Skinner MB, et al. Prevalence and incidence of venous leg ulcers—a protocol for a systematic review. Systematic reviews 2021;10(1):1-4.
- (10) J Gen Proced Dermatol Venereol Indones. 2017;2(2):64-76
- (11) Millan SB, Gan R, Townsend PE. Venous ulcers: diagnosis and treatment. Am Fam Physician 2019;100(5):298-305.
- (12) Álvarez-Del-Río RF. Factors Associated to the Cicatrization Success of Lower-Limb Ulcer of Venous Etiology. Investigación y Educación en Enfermería 2018;36(3).

- (13) Jindal, R., Dekiwadia, D.B., Krishna, P.R. et al. Evidence-Based Clinical Practice Points for the Management of Venous Ulcers. *Indian J Surg* 80, 171–182 (2018).
- (14) Mościcka P, Szewczyk MT, Cwajda-Białasik J, Jawień A. The role of compression therapy in the treatment of venous leg ulcers. *Adv Clin Exp Med*. 2019;28(6):847–852.
- (15) Conde Montero E, Serra Perrucho N, de la Cueva Dobao, P. Principios teórico-prácticos de la terapia compresiva para el tratamiento y prevención de la úlcera venosa. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2020;111(10):829-834.
- (16) Borges EL, Santos CM, Soares MR. Modelo ABC para o manejo da úlcera venosa de perna. *Revista ESTIMA* 2017;15(3):178-181.
- (17) Ren SY, Liu YS, Zhu GJ, Liu M, Shi SH, Ren XD, Hao YG, Gao RD. Strategies and challenges in the treatment of chronic venous leg ulcers. *World J Clin Cases* 2020; 8(21): 5070-5085.
- (18) Dini V, Janowska A, Oranges T, De Pascalis A, Iannone M, Romanelli M. Surrounding skin management in venous leg ulcers: A systematic review. *J Tissue Viability* 2020;29(3):169-175.
- (19) Shaydakov ME, Ting W, Sadek M, Aziz F, Diaz JA, Raffetto JD, et al. Review of the current evidence for topical treatment for venous leg ulcers. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* 2021.
- (20) Norman G, Westby MJ, Rithalia AD, Stubbs N, Soares MO, Dumville JC. Dressings and topical agents for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018(6).
- (21) Haesler E. Evidence summary: Venous leg ulcers: Leg care: Elevation and skin hygiene. *Wound Practice & Research: Journal of the Australian Wound Management Association* 2018;26(4):214-216.
- (22) Davies J. Venous leg ulcers and skin changes: improving healing. *Journal of Community Nursing* 2021;35(3).
- (23) Seller Arias M, Anarte Ruiz C, Masoliver Forés F, Garralón Pérez A. Manejo interdisciplinar de úlceras vasculares: compresión, tratamiento local, tratamiento complementario y coordinación interdisciplinar. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*. 2017 Agosto; 5(3): 60-71