

¹ Alba Simón Melchor
¹ Rebeca Gil Salvador
² Gema Naranjo Soriano
³ María Luisa Jiménez Sesma
⁴ Javier Solano Castán
⁵ Lucía Simón Melchor

Evidencia científica del vendaje compresivo para el tratamiento de las úlceras venosas

¹ Enfermera de Atención Continuada del Centro de Atención Primaria de Calaceite (Alcañiz).

² Enfermera del servicio de quirófano del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza).

³ Enfermera de Atención Continuada en Atención Primaria en el Sector Alcañiz.

⁴ Farmacéutico de Loporzano (Huesca)

⁵ Enfermera de hospitalización del Hospital Comunitario de Norwich (Norwich, Reino Unido).

Dirección de contacto: alba1986_7@hotmail.com

Resumen

Objetivo: evaluar la eficacia del vendaje compresivo como terapia para las úlceras venosas.

Metodología: se ha realizado una revisión bibliográfica empleando los términos: úlcera varicosa, vendajes de compresión, *varicose ulcer* y *compression bandages*, durante cuatro meses, seleccionando los artículos publicados en el periodo 2003-2014.

Resultados: se ha demostrado que la terapia compresiva favorece la cicatrización de las úlceras venosas, además de prevenir sus recidivas y cronicidad. Se recomiendan niveles de compresión de 40 mmHg y un valor del índice tobillo-brazo (ITB) de 1 para poder ser utilizado.

Esta terapia tiene que ir acompañada de otros métodos terapéuticos y de un correcto diagnóstico y tratamiento de la etiología de la úlcera.

Conclusiones: se debería implantar el vendaje compresivo como un pilar esencial en el tratamiento de las úlceras venosas. Debido a su escaso seguimiento sería conveniente formar a los profesionales y motivar a los pacientes para fomentar esta terapia.

Palabras clave: úlcera varicosa; vendajes de compresión.

Abstract

Scientific evidence on compression bandaging in the treatment of venous leg ulcers

Purpose: To assess the efficacy of compression bandaging in the treatment of venous leg ulcers.

Methods: A literature search was carried out using the terms varicose ulcer and compression bandages, over four months. Papers published from 2003 to 2014 were selected.

Results: Compression therapy has been shown to help healing of venous ulcers and to prevent recurrences and long-term persistence. A 40-mmHg compression level is recommended; this can only be used when ankle-brachial index (ABI) is 1 or higher.

Compression therapy must be used with other therapeutic measures and a correct diagnosis and treatment of ulcer causes is needed.

Conclusions: Vompresion bandaging should be an essential therapeutic measure for venous ulcers. Compliance with such therapy is poor, and further health workers' education and patients' motivation are needed to promote its use.

Key words: varicose ulcer; compression bandaging.

Introducción

La úlcera venosa es una lesión cutánea que aparece como consecuencia de la hipertensión venosa ambulatoria (HTVA) prolongada y mantenida y de la insuficiencia venosa crónica (IVC), pudiendo afectar a una o ambas extremidades inferiores (EEII) (1,5,11,12,13,16,18,23,25,43,47,52,68).

Se estima que entre un 4% y un 40% de la población padece IVC, los factores de riesgo que favorecen su aparición son la multiparidad, las varices, la obesidad, los antecedentes familiares, la trombosis venosa profunda, la tromboflebitis, etc. (5,11,12,16,18,19,25,36,43,47,50,51). La clínica acompañante es dolor, pesadez, calambres nocturnos, parestesias y edemas (53,54). Esta sintomatología empeora con la bipedestación y el calor, sin embargo, mejora con el decúbito y el frío (5,16,18,19,47,50,62). La clasificación más utilizada para la IVC es el acrónimo CEAP, este integra cuatro parámetros: datos clínicos (C), etiológicos (E), anatómicos (A) y fisiopatológicos (P) (18,19,22,25,30,47). Existen tres grados para clasificar la IVC, cada grado posee unos signos y síntomas característicos (Ver Tabla 1) (43).

Tabla 1. Clasificación de la insuficiencia venosa crónica (IVC)

GRADO I	GRADO II	GRADO III
<ul style="list-style-type: none"> • Edema leve • Venas dilatadas • Piel íntegra 	<ul style="list-style-type: none"> • Edema moderado o grave • Varices • Hiperpigmentación leve 	<ul style="list-style-type: none"> • Edema severo • Dolor • Dermatitis ocre • Úlceras

Las úlceras más frecuentes en EEII son el grupo de úlceras venosas o de estasis, arteriales o isquémicas y neuropáticas, constituyen el 95% del total, aunque dentro de este grupo el 75-80% corresponde al grupo de etiología venosa (Ver Tabla 2) (14). El 5% restante corresponde al grupo de úlceras de etiología neoplásica, traumática, séptica, etc. (1,11,12,14,16,23,25,32,36,47,50,52,55,56).

Tabla 2. Clasificación de las úlceras en extremidades inferiores (EEII)

VENOSAS/DE ÉSTASIS	ARTERIALES/ISQUÉMICAS	NEUROPÁTICAS	OTRAS
<ul style="list-style-type: none"> • Trombosis venosa profunda • Incompetencia vascular 	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción arterial • Hipertensión • Trombosis/embolismo arterial 	<ul style="list-style-type: none"> • Diabética • Postpoliomielitis 	<ul style="list-style-type: none"> • Neoplásicas • Traumáticas • Sépticas

Para registrar los cuidados que el personal de enfermería presta a estos pacientes se utiliza el proceso de atención de enfermería (PAE) (25,45). En primer lugar, se formulan los diagnósticos enfermeros mediante la taxonomía de la *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA), posteriormente se elaboran los resultados e intervenciones empleando las taxonomías *Nursing Outcomes Classifications* (NOC) y *Nursing Interventions Classifications* (NIC), relacionados con los diagnósticos previos (25,27,28,29,30,31,45). Para la evaluación de los resultados se emplea una serie de indicadores y escalas para determinar el grado de cumplimiento (Ver Tabla 3) (25). Es importante realizar un seguimiento continuado del PAE, reevaluando el estado del paciente, proponiendo mejoras o realizando su cierre en el caso de curación (28).

Tabla 3. Diagnósticos, intervenciones y resultados en pacientes con úlceras en extremidades inferiores (EEl)

DIAGNÓSTICOS-NANDA	INTERVENCIONES-NIC	RESULTADOS-NOC	INDICADORES-ESCALAS
00024: perfusión tisular periférica inefectiva: r/c interrupción del flujo arterial. m/p pulsos débiles o ausentes, claudicación, decoloración de la piel, cambios en la temperatura de la piel	4070: precauciones circulatorias 4062: cuidados circulatorios: insuficiencia arterial	0407: perfusión tisular periférica 040707: coloración de piel normal 040710: extremidades calientes 040713: ausencia de dolor localizado en extremidades 0401: estado circulatorio 040138: temperatura cutánea 040139: color de la piel	(1) Gravemente comprometidos (2) Sustancialmente (3) Moderadamente (4) Levemente (5) No comprometido (1) Gravemente comprometidos (2) Sustancialmente (3) Moderadamente (4) Levemente (5) No comprometido
00047: riesgo de deterioro de la integridad cutánea: r/c alteración de la circulación: factores de riesgo intrínsecos (DM, HTA) y extrínsecos (tabaco, alcohol)	3584: cuidados de la piel 5246: asesoramiento nutricional 5603: enseñanza: cuidados de los pies	1101: integridad tisular: piel y membranas mucosas 110110: ausencia de lesión tisular	(1) Gravemente comprometidos (2) Sustancialmente (3) Moderadamente (4) Levemente (5) No comprometido
00046: deterioro de la integridad cutánea: r/c alteración de la circulación (factores intrínsecos y extrínsecos). m/p destrucción tisular (úlceras arteriales)	3660: cuidados de las heridas	1103: curación de la herida por segunda intención 110312: necrosis 110303: secreción purulenta 110307: eritema cutáneo circundante	(1) Extenso (2) Sustancial (3) Moderado (4) Escaso (5) Ninguno
00044: deterioro de la integridad tisular: r/c alteración de la circulación (factores intrínsecos y extrínsecos). m/p destrucción tisular (úlceras arteriales)		110308: edema perilesional 110310: ampolla cutánea 110301: granulación 110321: disminución del tamaño de la herida	(1) Ninguno (2) Escaso (3) Moderado (4) Sustancia (5) Extenso

Las úlceras venosas tienen una prevalencia en la población del 0,5-0,8%. Son más frecuentes en el sexo femenino porque cumplen una relación de aparición de 1:3 varón-mujer (2,12,19,23,25,45). Su incidencia aumenta al cumplir 65 años de edad, se estima que aparecen entre dos y cinco casos por cada 1.000 personas al año (23,26,45).

En España esta patología afecta a unas 250.000-300.000 personas, genera una gran demanda en los servicios de Atención Primaria y Especializada. Además, tiene un gran impacto en la calidad de vida del paciente que las padece, provocando un elevado coste socioeconómico y sanitario (3,7,8,11,12,13,47,52). Este sobrecoste es debido mayoritariamente a su cronicidad y recidivas. Se calcula que entre un 40-50% de las úlceras venosas permanecen activas durante más de seis meses y entre un 25-30% recidivan a los 12 meses de su curación (8,11,12).

Es importante realizar un correcto diagnóstico diferencial de la úlcera venosa con respecto a la arterial (1,15,16,18,19,23,33,50,57,58). La úlcera venosa tiende a localizarse en el tercio inferior de la pierna o área de polaina, con

presencia de edema, exudado abundante, pulsos distales conservados y bordes irregulares y bien delimitados. Mientras que la úlcera arterial se caracteriza por localizarse en la zona distal, sin edema, exudado escaso, pulsos distales ausentes o disminuidos y bordes regulares y lisos (Ver Tabla 4) (19).

Tabla 4. Diferencias entre úlcera venosa y arterial o isquémica

CARACTERÍSTICAS	ÚLCERA VENOSA	ÚLCERA ARTERIAL O ISQUÉMICA
Etiología	Insuficiencia venosa	Isquemia arterial
Localización	Tercio inferior de la pierna o "área de polaina", supramaleolar interna	Zona distal (plantar, interdigital, talón, dedos y borde externo del pie)
Tamaño	Pequeño-grande (porque se pueden unir)	Pequeño
Forma	Ovalada	Redondeada
Profundidad	Superficial	Superficial y profunda
Bordes	Irregulares, bien delimitados, color violáceo brillante	Regulares, lisos, hiperémicos
Piel perilesional	Piel caliente y eczema, dermatitis, hiperpigmentación	Piel fría, pálida, sin vello, de aspecto pajizo, brillante y delgada
Dolor	Variable que se alivia con elevación de la extremidad	Intenso y continuo
Posición en decúbito	Mejora los síntomas	Empeora los síntomas
Exudado	Abundante	Seco o poco exudativo
Fondo	Fibrina, granulación	Esfacelo, necrótico, fibroso
Edema	Presente	Ausente
Infección	Menos frecuente	Frecuente
Pulsos distales	Presentes	Disminuidos o ausentes
Índice tobillo-brazo (itb)	Normal	Disminuido, excepto pacientes diabéticos que puede estar aumentado

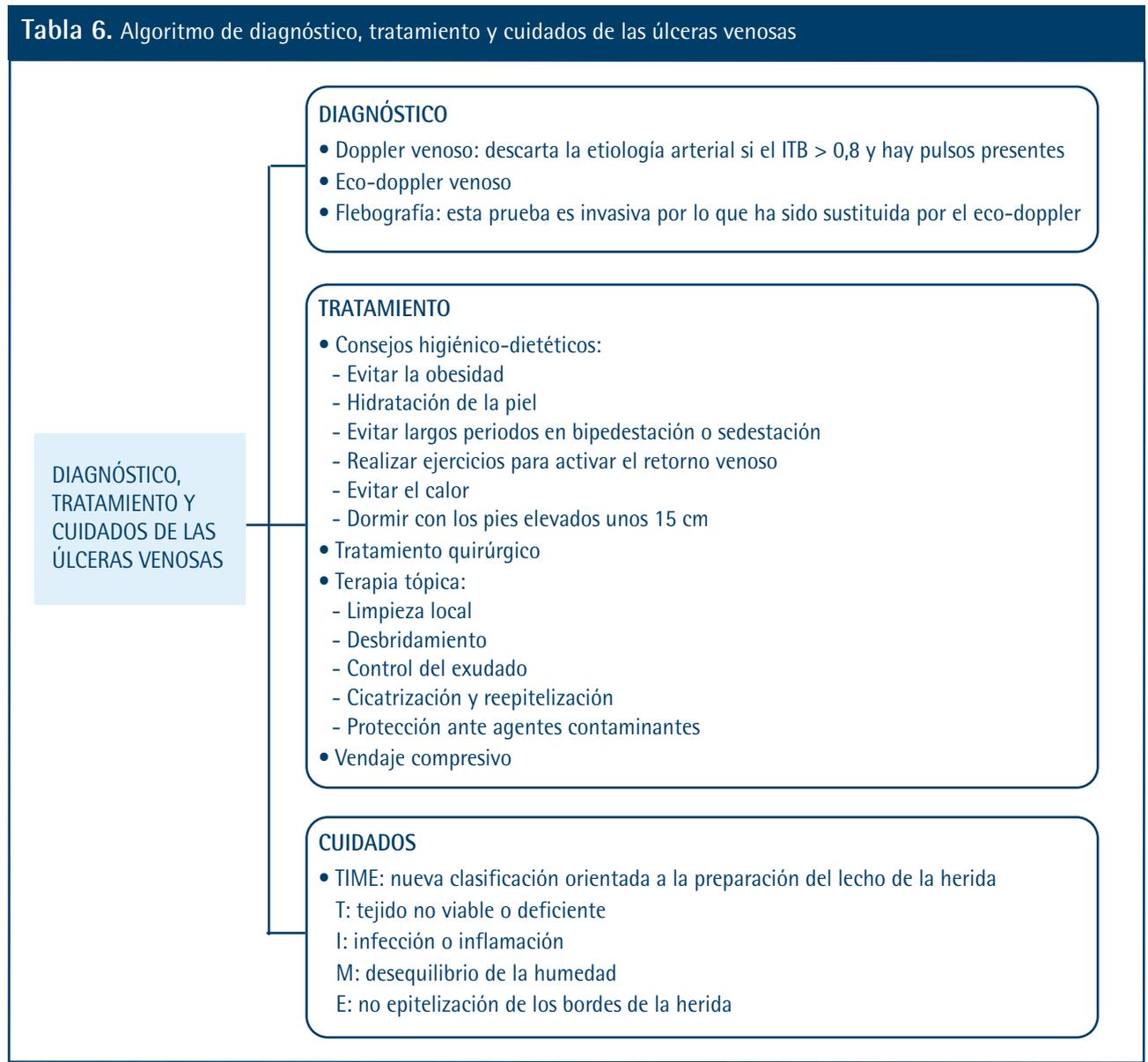
El índice tobillo-brazo (ITB) es una prueba diagnóstica, objetiva y no invasiva, utilizada para descartar la presencia de patología arterial (24,38). Consiste en la toma de la presión arterial sistólica (PAS) del tobillo o supramaleolar, dividida por la PAS del brazo o braquial. Para su determinación se requiere de un doppler u oscilómetro (16,38,43). Si el valor del ITB es igual a 1 se descarta la presencia patología arterial, cifras superiores a 0,5 indican la existencia de una isquemia crítica y valores entre 0,5 y 0,9 confirman la existencia de claudicación intermitente (13,14,16,24,25,37,38). Varios autores consultados referencian el límite de ITB asintomático entre 0,9 y 1; sin embargo, otros autores establecen cifras entre 0,8 y 1 para el ITB asintomático (Ver Tabla 5) (16).

Tabla 5. Interpretación del índice tobillo-brazo (ITB)

INTERPRETACIÓN	VALOR DEL ITB
Normal	1
Asintomático	0,9-1
Claudicación intermitente	0,5-0,9
Isquemia crítica	> 0,5

Para diagnosticar las úlceras venosas se emplean instrumentos como la flebografía, el eco-doppler o el doppler venoso. Este último es muy útil para descartar la presencia de patología arterial si el ITB es mayor de 0,8 y hay pulsos presentes (12,14,16,17,19,23,37,43). Otra técnica diagnóstica es la flebografía, debido a que es una prueba invasiva ha sido sustituida por el eco-doppler (59,60).

Tras el diagnóstico de la úlcera venosa se procede a realizar su tratamiento. Entre las modalidades terapéuticas disponibles se pueden encontrar los consejos higiénico-dietéticos, el tratamiento quirúrgico, la terapia tópica, el vendaje compresivo y el empleo del acrónimo TIME (1,4,5,8,9,12,14,16,17,19,23,33,38,41,44,45,49,63). El objetivo del esquema dinámico TIME es poner en práctica el principio de la preparación del lecho de la herida, surgió como un acrónimo en inglés y está formado por cuatro componentes clave: T-control del tejido no viable o deficiente, I-control de la infección o inflamación, M-control de la humedad y E-control de la granulación o epitelización de los bordes de la herida (14,16,17,44,45,49). Otro de los métodos terapéuticos disponibles es el vendaje compresivo. Este actúa mejorando el funcionamiento de la bomba de la pantorrilla, facilitando la microcirculación, compensando los efectos de la hipertensión venosa, reduciendo el edema y mejorando la sintomatología de las úlceras venosas (5,7,8,13,14,19,23,27,33,34,49). El tratamiento ha de ser siempre individualizado en cada paciente y debe adaptarse a los cambios que va sufriendo la úlcera venosa (Ver Tabla 6) (14).



Objetivos

El objetivo general de este artículo es conocer la evidencia disponible acerca del empleo del vendaje compresivo para el tratamiento de las úlceras venosas.

Los objetivos específicos son:

- Mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen úlceras venosas.
- Reducir el coste sanitario que provoca esta patología.
- Disminuir la carga asistencial en los servicios de salud.

Metodología

Se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos biomédicas Medline a través de PubMed, PubMed Clinical Queries, Trip Database y La Biblioteca de Cochrane Plus, desde septiembre a diciembre de 2014. Para la búsqueda se han empleado los descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) úlcera varicosa, vendajes de compresión y *The Medical Subject Headings* (MeSH) *varicose ulcer*, *compression bandages*, empleando distintas combinaciones de estos.

Se han seleccionado los artículos originales, revisiones y guías de práctica clínica, publicados entre 2003-2014, en los idiomas castellano, inglés y portugués. Además, se ha realizado un curso sobre el uso de medidas de compresión en las úlceras venosas con el objetivo de obtener más información acerca de la aplicación de la terapia compresiva.

A continuación se detallan las estrategias de búsqueda realizadas en las diferentes bases de datos, los resultados obtenidos y se especifican aquellos artículos que han demostrado ser relevantes con el objetivo del estudio.

En la base de datos PubMed se han obtenido un total de 226 resultados mediante el uso de los descriptores *varicose ulcer* y *compression bandages*. En una segunda búsqueda se han utilizado estos descriptores además de artículos a texto completo y revisiones sistemáticas utilizadas en humanos y se han localizado 43 resultados. Tras descartar aquellos artículos no relevantes, es decir, que no guardan relación directa con los objetivos de nuestro estudio, se han seleccionado un total de ocho artículos que corresponden con los artículos 2,3,4,5,6,7,9 y 20 de la bibliografía (Ver Tabla 7). Los autores han seleccionado los estudios teniendo en cuenta la clasificación de la Pirámide de Haynes y siempre en busca de ensayos clínicos aleatorios para cumplir criterios de su calidad, fiabilidad y validez.

Tabla 7. Búsqueda bibliográfica en PubMed

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
" <i>Varicose Ulcer</i> "[MeSH] AND " <i>Compression Bandages</i> "[MeSH]	226
" <i>Varicose Ulcer</i> "[MeSH] AND " <i>Compression Bandages</i> "[MeSH] AND (systematic[sb] AND "loattrfull text"[sb] AND "humans"[MeSH Terms])	43
Artículos encontrados que han demostrado ser relevantes con el objetivo del estudio	2,3,4,5,6,7,9,20

En la búsqueda realizada en *PubMed Clinical Queries* dentro de la categoría de *Therapy*, se han encontrado 123 resultados enlazando los descriptores *varicose ulcer* y *compression bandages*. En una segunda búsqueda se han empleado estos descriptores además de las revisiones sistemáticas en humanos y se han obtenido 30 resultados. Tras analizar los resultados, se ha comprobado que los artículos 2,4,5,6,7,8 y 9 de la bibliografía mostraban relación con el objetivo del estudio (Ver Tabla 8).

En la base de datos *Trip Database* se han encontrado un total de 155 resultados enlazando los descriptores *varicose ulcer* y *compression bandages*. En esta base de datos solo se ha localizado un artículo relevante, se trata de una revisión sistemática de Cochrane y corresponde con el número 2 de la bibliografía (Ver Tabla 9).

Tabla 8. Búsqueda bibliográfica en *PubMed Clinical Queries (Categories Therapy)*

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
" <i>Varicose Ulcer</i> "[MeSH] AND " <i>Compression Bandages</i> "[MeSH]	123
" <i>Varicose Ulcer</i> "[MeSH] AND " <i>Compression Bandages</i> "[MeSH] AND (systematic[<i>sb</i>] AND " <i>humans</i> "[MeSH Terms])	30
Artículos encontrados que han demostrado ser relevantes con el objetivo del estudio	2,4,5,6,7,8,9

Tabla 9. Búsqueda bibliográfica en PubMed

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
" <i>Varicose Ulcer and Compression Bandages</i> " <ul style="list-style-type: none"> • Evidence-based Synopses: 7 • Systematic Reviews: 34 • Guidelines: 32 • Controlled Trials: 58 • Extended Primary Research: 2 • eTextbooks: 22 	Total: 155
Artículos encontrados que han demostrado ser relevantes con el objetivo del estudio	2

En La Biblioteca Cochrane Plus se han localizado un total de 22 resultados mediante la búsqueda en título y resumen de la palabra clave úlceras venosas. Tras analizar los resultados solo se ha detectado un artículo que se adaptara al objetivo de la búsqueda. Este artículo corresponde con el número 9 de la bibliografía y se trata de la revisión sistemática Cochrane traducida del artículo número 2 localizado en la base de datos Trip Database (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Búsqueda bibliográfica en La Biblioteca Cochrane Plus

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	RESULTADOS
Úlceras venosas (incluidas en título y resumen) <ul style="list-style-type: none"> • Revisiones Cochrane plus: 21 • Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Iberoamericanas: 1 	Total: 22
Artículos encontrados que han demostrado ser relevantes con el objetivo del estudio	9

Tras realizar un análisis de las búsquedas, se concluye que los artículos 2 y 9 han sido encontrados en todas las búsquedas de las bases de datos, por ello, se ha procedido a realizar su búsqueda y lectura exhaustiva. El artículo número 2 es una revisión sistemática Cochrane del año 2009, titulado *Compression for venous leg ulcers*, esta revisión es más actual y posee el mayor nivel de evidencia con respecto a los demás artículos encontrados. El artículo número 9 titulado "Compresión para las úlceras venosas de las piernas", corresponde con la revisión sistemática Cochrane traducida del artículo número 2 citado anteriormente (Ver Imagen 1).

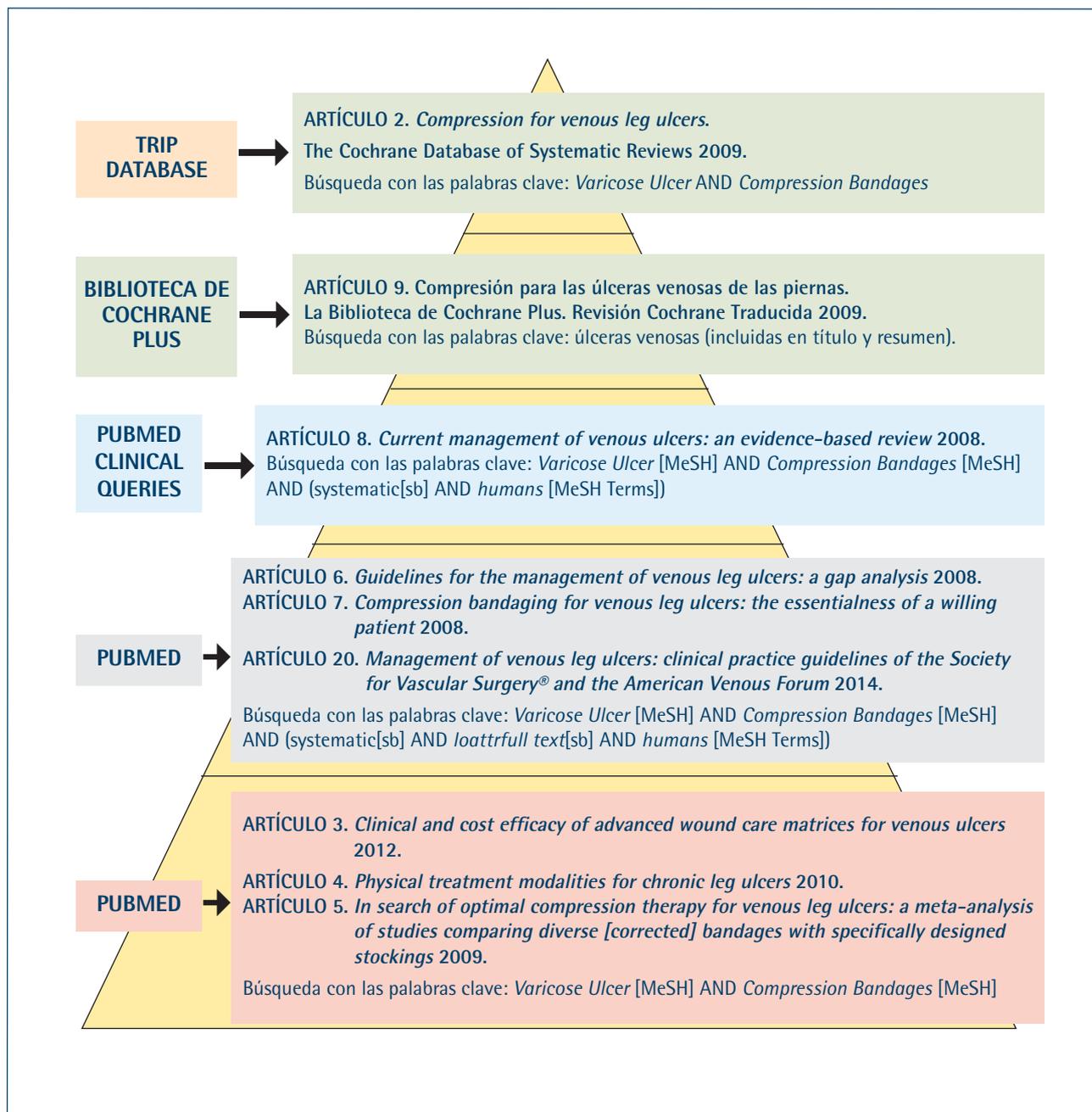


Imagen 1. Escala acerca de la relevancia de los artículos obtenidos mediante la búsqueda

Resultados

La terapia compresiva es una de las mejores prácticas para la cicatrización de las úlceras venosas, existen numerosas evidencias en estudios recientes que avalan su uso (2,3,4,5,7,8,9,14,24,25,34,40). Sin embargo, otras terapias alternativas como los ultrasonidos, la terapia de presión negativa, la terapia de electroestimulación o la terapia electromagnética no tienen datos científicos que justifiquen su uso (4,12,35). Estudios recientes confirman niveles de reducción medias del área de las úlceras venosas del 51% a las cuatro semanas de tratamiento (10,39). Sin embargo, a pesar de su efectividad se han observado índices de seguimiento de esta terapia muy bajos. Entre los factores que podrían dificultar su uso se encuentran el

desconocimiento o falta de perfeccionamiento por parte de los profesionales de enfermería, la falta de aceptación por parte del paciente y/o la mala tolerancia a la terapia (2,7,9,12,13,14,43,66,67).

Se ha evidenciado que entre los efectos vendaje compresivo se encuentran una mejora de la microcirculación, de la sintomatología de las úlceras venosas y una reducción de la hipertensión venosa y del edema (3,5,7,9,19,62). Los principales beneficios que aporta son la reducción del gasto del sistema sanitario, la mejora la calidad de vida del paciente, la disminución de la carga de trabajo de enfermería y el aumento de la satisfacción entre los profesionales sanitarios (9,13,14,62,66). El coste provocado por las úlceras venosas se ha demostrado que guarda relación con el tiempo que tardan en su curación (3).

Diversos artículos confirman que la terapia compresiva por sí sola es insuficiente para la completa curación de las úlceras siendo necesario acompañarla de otros métodos terapéuticos coadyuvantes como la utilización del esquema TIME, los consejos higiénico dietéticos, la terapia tópica, etc. (3,8,10,14,25,41,44,45,63). Además, este vendaje ha de ir acompañado de un correcto diagnóstico y tratamiento de las causas subyacentes de la úlcera, por ello diversas sociedades científicas recomiendan el seguimiento de pautas en las que colaboren de forma coordinada todos los profesionales sanitarios (4,61).

La *International Leg Ulcer Advisory Board* indica la existencia de tres pilares principales en el tratamiento de las úlceras venosas, estos son una evaluación detallada, un diagnóstico preciso y la utilización de la terapia compresiva (9,13,14,25). Para realizar un correcto diagnóstico existen una serie de recomendaciones con un nivel de evidencia A que indican que se debe determinar el valor del ITB además de realizar un exhaustivo examen clínico (Ver Tabla 11) (24).

Tabla 11. Grado de las recomendaciones según el nivel de evidencia

EVIDENCIA	GRADO DE LAS RECOMENDACIONES
Evidencia obtenida de al menos un ensayo controlado aleatorizado o metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados sobre la que basar la recomendación	A
Evidencia de estudios clínicos bien diseñados, pero no de ensayos controlados aleatorizados sobre el tema de la recomendación	B
Evidencia obtenida de los informes elaborados por comités de expertos y/o las experiencias clínicas de autoridades respetadas. Indica la ausencia de estudios clínicos de buena calidad directamente aplicables	C

A lo largo de muchas décadas se ha empleado el vendaje compresivo, sin embargo, se ha comprobado que su eficacia depende en gran parte de su correcta técnica de aplicación (7,14,68). Para una correcta colocación se debe aplicar la presión sobre la circunferencia de tobillo conocida de 23 cm y con una superposición de un 50% de la capa anterior (13,14,42). Además, para que la compresión sea efectiva y no aparezcan eventos adversos se aconsejan niveles de presión 40 mmHg, la utilización de niveles superiores a 60 mmHg pueden provocar daños tisulares, sobre todo si se colocan en zonas de prominencias óseas, pudiendo llegar ocasionar úlceras en el dorso del pie o incluso necrosis del tejido sobre la tibia (14,16,21,25,42,46,64,68).

Respecto a los valores del ITB, para poder utilizar el vendaje compresivo se requiere que su valor sea igual a 1, descartando así la presencia de patología arterial, si el valor es menor de 0,6 está totalmente contraindicado su uso (13,14,25,34,38). Algunos autores recomiendan que debe realizarse el seguimiento por enfermeros especializados en el caso de aparecer valores menores de 0,8 en el ITB (16,34,35).

En la literatura científica consultada se han encontrado recomendaciones con dos niveles de evidencia respecto al uso del vendaje compresivo para el tratamiento de las úlceras venosas. En primer lugar con un nivel de evidencia A, se ha confirmado que este vendaje consigue aumentar las tasas de cicatrización, y con un nivel de evidencia B, se ha demostrado su utilidad para prevenir recidivas y cronicidad (2,7,8,9,12,13,20,22,24,25).

Existen tres tipos de vendajes compresivos en función de su composición: los vendajes inelásticos, elásticos y los multicapas, estos últimos combinan las propiedades de los elásticos e inelásticos (2,5,9,19,21,48,51). Los sistemas que poseen algún componente elástico se ha evidenciado que son más eficaces que los que no contienen ningún componente elástico (2,5,9,21). Dentro de los sistemas multicapas, existen evidencias disponibles que confirman que logran niveles de curación de hasta un 70% a las 12 semanas de su aplicación, además aquellos que contienen algún componente elástico parecen ser más eficaces que los compuestos principalmente por componentes inelásticos (2,5,13,21,25,48,51).

Los vendajes compresivos también pueden clasificarse en función del número de componentes que poseen, en la actualidad existen sistemas de uno, dos, tres o cuatro componentes. Otra tipología de vendaje es el vendaje multicapa elástico que está compuesto por un primer estrato almohadillado o venda de protección que está en contacto con la superficie cutánea sobre la que se aplica un número variable de vendas de sujeción y compresión de distinto material y elasticidad tras realizar la cura de la úlcera correspondiente.

Los vendajes de más de un componente se ha demostrado que son más efectivos que los de un solo componente, además los de dos componentes parece ser que funcionan igual que los de cuatro (2,5,7,8,9,12,13,20,22,64,65). En una de las revisiones encontradas se afirma que los sistemas de cuatro componentes tienen menores efectos adversos, aportando una mayor calidad de vida al paciente (9,64,65).

La eficacia de la terapia compresiva también depende, en gran parte, del nivel de compresión que se aplica (5,9). Los sistemas de alta compresión y multicapa son más eficaces que los sistemas de baja compresión y una sola capa (2,5,21,48,51). Sin embargo, hay que tener especial cuidado con los vendajes de alta compresión sobre todo en pacientes con déficit de suministro de sangre en las EEII, debido a que el vendaje puede comprometer todavía más el suministro de sangre en las piernas, contribuyendo a que aparezcan lesiones por presión (9,64).

Durante la revisión bibliográfica se han localizado estudios y ensayos no solo acerca del vendaje compresivo sino acerca del uso de las medias compresivas (5). Estos han confirmado que las medias presentan mayores tasas de curación en comparación con los vendajes y que entre sus ventajas se encuentran una mayor tolerancia por los pacientes, prevención del desarrollo de úlceras venosas y reducción de sus recidivas (5,21,40,66).

Se ha encontrado un estudio que analizaba la eficacia de la terapia compresiva junto con la utilización de un producto de barrera para la protección de la piel perilesional (10,39). Este artículo evidenciaba que el uso conjunto de ambos productos conseguía aumentar la efectividad global del tratamiento, además se observó una significativa reducción de la úlcera a las 12 semanas del inicio de la terapia (10).

En la actualidad, los profesionales sanitarios disponen de numerosas herramientas para el tratamiento de las úlceras venosas como son las guías de terapia compresiva (6). Un estudio consultado evidencia que los consejos que aportan estas guías están basados principalmente en el mejor nivel de evidencia disponible, sin embargo, este estudio indica que uno de los principales inconvenientes de estas guías y/o protocolos es que no tienen en cuenta aspectos como la participación del enfermo, su estilo de vida o el dolor que padece, que son imprescindibles para asegurar una atención integral (6).

Conclusiones

En España gran cantidad de pacientes padecen úlceras en EEII, provocando un elevado coste al sistema sanitario. Sería recomendable realizar más estudios y de mayor calidad acerca de la efectividad de los diferentes tratamientos y de la terapia por compresión para disponer de mayor información al respecto, ya que se ha demostrado que el número de estudios disponibles en la actualidad son escasos (3,10,65).

Para lograr incrementar los índices de seguimiento del vendaje compresivo, sería aconsejable fomentar la formación entre los profesionales sanitarios, además de utilizar una serie de estrategias que permitan una mayor aceptación y mantenimiento del vendaje por parte del paciente (67). La formación aportará al profesional capacidad para realizar el procedimiento con unas garantías de calidad y seguridad, pudiendo así ofrecerlo al paciente en la cartera de servicios y aplicarlo con efectividad (2,7,9,12,13,14,61).

Tras analizar las publicaciones existentes acerca del vendaje compresivo, se han detectado una serie de sesgos de publicación que podrían estar relacionados con factores como la experiencia del profesional, aunque esto no se sabe con exactitud. Para la corrección de estos sesgos se deberían realizar más ensayos además de contribuir a su publicación (9,61,65).

La utilización de medias compresivas ha quedado demostrado que poseen una gran cantidad de ventajas, por ello se debería incentivar su uso entre los profesionales sanitarios (5,21,43,61,67).

Estudios consultados han confirmado que las medias de alta compresión y los vendajes multicapa son muy eficaces en el tratamiento de úlceras venosas, sin embargo, para poder establecer diferencias significativas entre ellos se necesitarían realizar un mayor número de estudios al respecto (2,5,21,48,51,64,65).

Tras la lectura de los artículos obtenidos mediante la búsqueda bibliográfica y en relación con el objetivo del trabajo, se concluye que efectivamente hay un beneficio factible con respecto a la cicatrización de las úlceras venosas, si se realiza la compresión con vendaje. Se debería proponer la inclusión de esta técnica en la práctica asistencial diaria de los centros sanitarios, tras la formación pertinente a los profesionales y proveerles de los recursos necesarios para el diagnóstico precoz y el tratamiento de las úlceras venosas (61).

Los profesionales sanitarios deberían integrar en esta patología la prevención secundaria, mediante la educación terapéutica para poder controlar los síntomas y prevenir así los problemas de este grupo de pacientes.

Agradecimientos

Queremos agradecer a todas aquellas personas que han colaborado tanto en la redacción del artículo como en la realización de la búsqueda bibliográfica. También nos gustaría agradecerles su gran interés mostrado en relación al vendaje compresivo para el tratamiento de las úlceras venosas, ya que con este estudio pretendemos prestar una asistencia a nuestros pacientes más segura y de calidad.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Bibliografía

- [1] Guimarães Barbosa JA, Nogueira Campos LM. Directrices para el tratamiento de úlcera venosa. Revista Enfermería Global [Internet]. 2010 octubre [citado 05 may 15];9(3):[aprox 13 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n20/revision2.pdf>
- [2] O'Meara S, Cullum N, Nelson EA. Compression for venous leg ulcers. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1 [Internet database]. Oxford: Update Software Ltd; 2008. [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19160178>
- [3] Hankin CS, Knispel J, Lopes M, Bronstone A, Maus E. Clinical and cost efficacy of advanced wound care matrices for venous ulcers. Journal of managed care and pharmacy [Internet]. 2012 June [citado 05 may 15];18(5):375-84. Disponible en: <http://www.amcp.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=15289>
- [4] Dissemmond J. Physical treatment modalities for chronic leg ulcers. Der Hautarzt: Zeitschrift für Dermatologie, Venerologie, und verwandte Gebiete [Internet]. 2010 May [citado 05 may 15];61(5):387-96. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20376423>
- [5] Amsler F, Willenberg T, Blättler W. In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: a meta-analysis of studies comparing diverse [corrected] bandages with specifically designed stockings. Journal of vascular surgery [Internet]. 2009 September [citado 05 may 15];50(3):668-74. Disponible en: [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(09\)01030-1/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(09)01030-1/pdf)
- [6] Van Hecke A, Grypdonck M, Defloor T. Guidelines for the management of venous leg ulcers: a gap analysis. Journal of evaluation in clinical practice [Internet]. 2008 October [citado 05 may 15];14(5):812-22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18284519>
- [7] Annells M, O'Neill J, Flowers C. Compression bandaging for venous leg ulcers: the essentialness of a willing patient. Journal of clinical nursing [Internet]. 2008 February [citado 05 may 15];17(3):350-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18205691>

- [8] Herschthal J, Kirsner RS. Current management of venous ulcers: an evidence-based review. *Surgical technology international* 2008;17:77-83.
- [9] O'Meara S, Cullum NA, Nelson EA. Compresión para las úlceras venosas de las piernas. La Biblioteca Cochrane Plus. Revisión Cochrane traducida 2009, Número 2 [Base de datos en Internet]. Oxford: Update Software Ltd; 2008. [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD000265>
- [10] Serra N, Palomar F, Fornes B, Capillas R, Berenguer M, Aranda J, et al. Efectividad del tratamiento de las úlceras venosas con vendaje compresivo multicapa asociado a protección de la piel perilesional con Cavilon® (película barrera no irritante). *Gerokomos* [Internet]. 2010 septiembre [citado 05 may 15];21(3):124-30. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2010000300006&lng=es
- [11] Marinel lo Roura J. Úlceras de la extremidad inferior. Concepto, clasificación y epidemiología de la úlcera de extremidad inferior. En: *Úlceras de la Extremidad Inferior*. Barcelona: Glosa; 2005. p. 25-44.
- [12] White Chu EF, Conner Kerr TA. Overview of guidelines for the prevention and treatment of venous leg ulcers: a US perspective. *Journal of multidisciplinary healthcare* [Internet]. 2014 February [citado 05 may 15];11(7):111-17. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3930479/>
- [13] Soldevilla Agreda JJ, Torra i Bou JE, Partsch H, Clark M, Franks PJ, Posnett J, et al. Comprendiendo la terapia compresiva. Documento de posicionamiento. European Wound Management Association. Londres [Internet]. 2003 [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.ulceras.net/mo-nograficos/posicionamiento_compresion.pdf
- [14] Farrero Mena J, Blanco Blanco J. Manejo de las úlceras de etiología venosa y la terapia compresiva. Universitat de Lleida. Facultat d'Infermeria [Internet]. 2013 [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/47003/jfarrerom.pdf?sequence=1>
- [15] Aguiar ET, Pinto LJ, Figueiredo MA, Savino NS. Diretrizes sobre Diagnóstico, Prevenção e Tratamento da Sociedade e Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular (SBACV). Úlcera de Insuficiência Venosa Crônica. *Jornal Vascular Brasileiro* [Internet]. 2005 Julio [citado 05 may 15];4(2):195-200. Disponible en: http://www.jvascbr.com.br/Arquivo_2.pdf
- [16] Contreras Fariñas R, Ibáñez Clemente P, Roldán Valenzuela A, Germán Torres de Castro O. Guía de práctica clínica. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular y heridas AEEV. 2ª ed. Asociación Española de Enfermería Vascular y heridas [Internet]. 2014 [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.jvascbr.com.br/Arquivo_2.pdf
- [17] Leaper DJ, Schultz G, Carville K, Fletcher J, Swanson T, Drake R. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *International wound journal* [Internet]. 2012 December [citado 05 may 15];9(2):1-19. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23145905>
- [18] Jiménez García JF, Barroso Vázquez M, de Haro Fernández, Hernández López MT. Guía de práctica clínica para la prevención y cuidados de las úlceras arteriales. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía [Internet]. 2009 [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.aeev.net/pdf/Guia_de_cuidados_UA_def.pdf
- [19] Roldan Valenzuela A, González Gómez A, Armans Moreno E, Serra Perucho N. Guía de práctica clínica. Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético de la Asociación Española de Enfermería Vascular AEEV. Asociación Española de Enfermería Vascular [Internet]. 2004 marzo [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://www.aeev.net/guias/consenso2005.pdf>
- [20] 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* [Internet]. 2014 August [citado 05 may 15];60(2):3-59. Disponible en: [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(14\)00851-9/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(14)00851-9/pdf)
- [21] Thomas S, Fram P. An Evaluation of a new type of compression bandaging system. *World Wide Wounds* [Internet]. 2003 September [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://www.worldwidewounds.com/2003/september/Thomas/New-Compression-Bandage.html>
- [22] Navas Hergueta M, López Laguna A. Insuficiencia venosa crónica. A propósito de un caso. *Actualización en Medicina de Familia* [Internet]. 2011 [citado 05 may 15];7(9):509-14. Disponible en: http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=899
- [23] Vázquez Osorio I, García Rodiño S, Rodríguez Rodríguez M, Ginarte Val M, Vázquez Veiga H. Úlceras vasculares. Úlceras vasculares: úlceras venosas o úlceras de estasis, úlceras arteriales o úlceras isquémicas [Internet]. *Academia Española de Dermatología y Venereología*; 2014 septiembre [actualizado 19 Septiembre 2014; citado 05 may 15]. Disponible en: <http://aedv.es/profesionales/investigacion-y-proyectos/wikiderma/patologias/ulceras-vasculares>
- [24] Virani T, Santos J, McConnell H, Schouten J, Lappan Gracon S, Scott C, et al. Guía de buenas prácticas en enfermería. Valoración y manejo de las úlceras venosas en la pierna. Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (RNAO). Ontario [Internet]. 2004 marzo [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.evidenciaencuidados.es/es/attachments/article/46/UlcerasVenosas_spp_022014.pdf

- [25] Verdú J, Marinello J, Armans E, Carreño P, March JR, Soldevilla J. Conferencia nacional de consenso sobre úlceras de la extremidad inferior. Documento de Consenso. CONUEI Barcelona [Internet]. 2008 septiembre [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://gneaupp.info/conferencia-nacional-de-consenso-sobre-ulceras-de-la-extremidad-inferior/>
- [26] Barbeito S, Barreda M, Lancianese K, Matheus C, Merheb M, Wehbe C, et al. Úlceras crónicas: modelo de integración entre patología vascular, inmunológica e infecciosa. VITAE, Academia Biomédica Digital [Internet]. 2011 julio-septiembre [citado 05 may 15];12(47):[aprox 18 p.]. Disponible en: http://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_4386.pdf
- [27] Heath C, Lunney M, Scroggins L, Vassallo B. NANDA International. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2015-2017. Barcelona: Elsevier; 2015.
- [28] Lober Aquilino M, Bellinger S, Brighton V, Budreau G, Daly J, Donahue MP, et al. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4ª ed. Moorhead S, Jonhson M, Maas ML, Swanson E (eds.). Barcelona: Elsevier; 2009.
- [29] Bulechek GM, Butcher HK, McCloskey Dochterman J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009.
- [30] García León S, Muñoz García L, López Muñoz D. Plan de cuidados en paciente con úlcera en extremidad inferior de etiología venosa. Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología) [Internet]. 2012 [citado 05 may 15];4(2):459-406. Disponible en: <http://www.revistareduca.es/index.php/reduca-enfermeria/article/viewFile/1007/1019>
- [31] López Muñoz D, Muñoz García L, García León S. Estandarización de cuidados en pacientes con úlceras de extremidad inferior de etiología venosa. Nure Investigación [Internet]. 2012 noviembre-diciembre [citado 05 may 15];9(61):[aprox 10 p.]. Disponible en: http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/PROTOCOLO/NURE61_protocolo_ulceras29102012183727.pdf
- [32] Noronha Bergonse F, Arariboia Rivitti E. Evaluation of arterial circulation using the ankle/brachial blood pressure index in patients with chronic venous ulcers. Anais Brasileiros de Dermatologia [Internet]. 2006 March-April [citado 05 may 15];81(2):131-135. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/en_v81n02a03.pdf
- [33] Lima Borges E. Tratamiento tópico de úlcera venosa: propuesta de una diretriz basada em evidências. [Tesis Doctoral]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2005.
- [34] Robson MC, Cooper DM, Aslam R, Gould LJ, Harding KG, Margolis DJ, et al. Guidelines for the treatment of venous ulcers. Wound Repair and Regeneration [Internet]. 2006 November-December [citado 05 may 15];14(6):649-62. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17199831>
- [35] 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 [Internet]. 2007 October [citado 05 may 15];46(4):750-55. Disponible en: [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(07\)00751-3/pdf](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(07)00751-3/pdf)
- [36] Persoon A, Heinen MM, van der Vleuten CJ, de Rooij MJ, van de Kerkhof PC, van Achterberg T. Leg ulcers: a review of their impact on daily life. Journal of clinical nursing [Internet]. 2004 March [citado 05 may 15];13(3):341-54. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15009337>
- [37] Dereure O, Vin F, Lazareth I, Bohbot S. Compression and peri-ulcer skin in outpatients' venous leg ulcers: results of a French survey. Journal of wound care [Internet]. 2005 June [citado 05 may 15];14(6):265-71. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15974413>
- [38] Cuixart L, Martínez V, Sierra V, Capmajó C, Fuentes S, Dilmé JF, et al. Modelo de aplicación del índice tobillo-brazo en un centro de atención primaria. Anales de Patología Vascolar 2007; 1(1):36-40.
- [39] Planinsek Rucigaj T. Effectiveness of non-alcohol film forming skin protector on the skin isles inside the ulcers and the healing rate of venous leg ulcers. Randomized clinical study. European Wound Management Association [Internet]. 2007 [citado 05 may 15];7(1):23-25. Disponible en: http://ewma.org/fileadmin/user_upload/EWMA/pdf/conference_abstracts/2006/oral/030.pdf
- [40] Gloviczki P, Gloviczki ML. Evidence on efficacy of treatments of venous ulcers and on prevention of ulcer recurrence. Perspective in vascular surgery and endovascular therapy [Internet]. 2009 December [citado 05 may 15];21(4):259-68. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20628101>
- [41] Vowden P, Vowden K, Carville K. Antimicrobial dressings made easy. Wounds International [Internet]. 2011 February [citado 05 may 15];2(1):[about 6 p.]. Disponible en: http://www.woundsinternational.com/media/other-resources/_/43/files/content_9742.pdf
- [42] Thomas S. The use of the Laplace equation in the calculation of sub-bandage pressure. European Wound Management Association [Internet]. 2003 February [citado 05 may 15];3(1):21-23. Disponible en: <http://www.worldwidewounds.com/2003/june/Thomas/Laplace-Bandages.html>
- [43] Carrasco Carrasco E, Díaz Sánchez S, González González AI, Permanyer Barrier J. Atención Primaria de Calidad. Guía de buena práctica clínica en patología venosa. Organización Médica Colegial. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid [Internet]. 2004 [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.cuidatusvenas.org/wp-content/uploads/guia_venosa.pdf

- [44] Okan D, Woo K, Ayello EA, Sibbald G. The role of moisture balance in wound healing. *Advances in skin and wound care* [Internet]. 2007 January [citado 05 may 15];20(1):39-53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17195786>
- [45] Anca Urbano Y, Tizón Bouza E. Manejo enfermero de un caso de úlcera vascular de miembro Inferior postraumática. Aplicación del concepto TIME. *Enfermería Dermatológica* [Internet]. 2011 enero-abril [citado 05 may 15];12:27-30. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4081560>
- [46] Cardona M. Insuficiencia venosa crónica. *Hipertensión Venosa. Anales de Patología Vascolar* 2009; 3(1):16-30.
- [47] Álvarez Fernández LJ, Lozano F, Marinel. Io Roura J, Masegosa Medina JA. Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España: estudio DETECT-IVC 2006. *Angiología* [Internet]. 2008 enero-febrero [citado 05 may 15];60(1):27-36. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13189615&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=43&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=294v60n01a13189615pdf001.pdf
- [48] Rodríguez Lucas R, Bañón Matéu A. Úlcera venosa recurrente. Aplicación de terapia compresiva multicapa. *Enfermería Dermatológica* [Internet]. 2009 mayo-agosto [citado 05 may 15];7:30-34. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4329210>
- [49] Moffatt C, Soldevilla Ágreda JJ, Falanga V, Romanelli M, Téot L, Vowden P, et al. Preparación del lecho de la herida en la práctica. Documento de posicionamiento. *European Wound Management Association. Londres* [Internet]. 2004 julio [citado 05 may 15]. Disponible en: http://www.woundsinternational.com/media/issues/452/files/content_9905.pdf
- [50] Protocolos de cuidados. Úlceras vasculares. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Dirección de Enfermería. Servicio Madrileño de Salud [Internet]. 2005 junio [citado 05 may 15]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1202756185571&ssbinary=true>
- [51] Badallo León JL. Tratamiento de dos úlceras venosas: vendaje de compresión multicapa vs vendaje compresivo tradicional. *Metas Enferm* 2008; 11(9):15-20.
- [52] Coleridge Smith PD. Leg ulcer treatment. *Journal of vascular surgery* [Internet]. 2009 [citado 05 may 15];49(3):804-808. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S0741521409000147/1-s2.0-S0741521409000147-main.pdf?_tid=30e97ae8-cb58-11e4-b93e-00000aacb35e&acdnat=1426454216_7bce90bca8a726a77e0fbd9c645dcc24
- [53] Piera M. Insuficiencia venosa crónica. *Farmacia Profesional* [Internet]. 2006 febrero [citado 05 may 15];20(2):52-4. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13084619&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=3&ty=41&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=3v20n02a13084619pdf001.pdf
- [54] Bellmunt S, Miquel C, Reina L, Lozano F. La insuficiencia venosa crónica en el Sistema Nacional de Salud. Diagnóstico, indicaciones quirúrgicas y priorización de listas de espera. Documento de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascolar (SEACV) y del Capítulo de Flebología y Linfología de la SEACV. *Angiología* [Internet]. 2013 marzo-abril [citado 05 may 15];65(2):61-71. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90198152&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=98&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=294v65n02a90198152pdf001.pdf
- [55] Aguilar LC. Trastornos circulatorios de las extremidades inferiores (I). Clasificación, epidemiología, fisiopatología, clínica y complicaciones. *Offarm* [Internet]. 2003 octubre [citado 05 may 15];22(9):94-104. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13053132&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=4&ty=18&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=4v22n09a13053132pdf001.pdf
- [56] Rendón Elías FG, Hernández Sánchez M, Garza Martínez H, del Campo Abadiano JA, Fuentes Puga V, Gómez Danés LH. Úlcera en la pierna de etiología hipertensiva. *Medicina Universitaria* [Internet]. 2011 julio-septiembre [citado 05 may 15];13(53):144-49. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90035644&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=304&ty=40&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=304v13n52a90035644pdf001.pdf
- [57] Grey JE, Harding KG, Enoch S. Venous and arterial leg ulcers. *BMJ* [Internet]. 2006 February [citado 05 may 15];332(7537):347-50. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/bmj/332/7537/347.full.pdf>
- [58] Vasudevan B. Venous leg ulcers: Pathophysiology and Classification. *Indian Dermatology Online Journal* [Internet]. 2014 July [citado 05 may 15];5(3):366-70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25165676>
- [59] Fontuberta García J, Samsó JJ, Senin Fernández ME, Vila Coll R, Ferrer E. Actualización de la guía para el diagnóstico no invasivo de la insuficiencia venosa (I). Documento de consenso del capítulo de diagnóstico vascular de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascolar. *Angiología* [Internet]. 2015 marzo-abril [citado 05 may 15];67(2):125-32. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90386187&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=33&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=294v67n02a90386187pdf001.pdf

- [60] Brizuela Sanz JA, San Norberto García EM, Merino Díaz B, Vaquero Puerta C. Protocolo diagnóstico y terapéutico de la insuficiencia venosa crónica de las extremidades inferiores. *Medicine* [Internet]. 2013 noviembre [citado 05 may 15];11(45):2717-20. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S0304541213706887/1-s2.0-S0304541213706887-main.pdf?_tid=8ff56dcc-d01b-11e4-b88a-00000aab0f6b&acdnat=1426977932_253b94594a3c8742364dcb88a62ecce7
- [61] Mateus Queiroz F, Barros da Costa Aroldi J, Deneluz Schuck de Oliveira G, Ciqueto Peres HH, Conceição de Gouveia Santos VL. Venous ulcer and compression therapy for nurses: development of online course. *Acta paulista de enfermagem* [Internet]. 2012 [citado 05 may 15];25(3):435-40. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n3/en_v25n3a18.pdf
- [62] Park SH, Ferreira K, Santos VL. Understanding pain and quality of life for patients with chronic venous ulcers. *Wounds* [Internet]. 2008 November [citado 05 may 15];20(11):309-11. Disponible en: <http://www.woundsresearch.com/content/understanding-pain-and-quality-life-patients-with-chronic-venous-ulcers>
- [63] Lima Borges E, Larcher Caliri MH, Haas VJ. Revisión sistemática del tratamiento tópico de la úlcera venosa. *Revista Latino Americana de Enfermagem* [Internet]. 2007 noviembre-diciembre [citado 05 may 15];15(6):1163-70. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/es_16.pdf
- [64] Protz K, Heyer K, Verheyen-Cronau I, Augustin M. Loss of interface pressure in various compression bandage systems over seven days. *Dermatology* [Internet]. 2014 november [citado 05 may 15];229(4):343-52. Disponible en: <http://www.karger.com/Article/Pdf/365111>
- [65] Ashby RL, Gabe R, Ali S, Saramago P, Chuang LH, Adderley U, et al. VenUS IV (Venous leg Ulcer Study IV) - compression hosiery compared with compression bandaging in the treatment of venous leg ulcers: a randomised controlled trial, mixed-treatment comparison and decision-analytic model. *Health Technology Assessment* [Internet]. 2014 September [citado 05 may 15];18(57):1-294. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK262506/pdf/TOC.pdf>
- [66] McNichol E. Involving patients with leg ulcers in developing innovations in treatment and management strategies. *British journal of community nursing* [Internet]. 2014 September [citado 05 may 15];19(9):27-32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25192559>
- [67] Tinkler M, Hoy L, Martin D. A framework for challenging deficits in compression bandaging techniques. *British journal of community nursing* [Internet]. 2014 September [citado 05 may 15];19(9):14-21. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25192557>
- [68] Protz K, Heyer K, Dörler M, Stücker M, Hampel-Kalthoff C, Augustin M. Compression therapy: scientific background and practical applications. *Journal der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft* [Internet]. 2014 September [citado 05 may 15];12(9):794-801. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25134422>