



REVISIONES

Terapia compresiva para el tratamiento de úlceras venosas: una revisión sistemática de la literatura

Terapia compressiva para o tratamento de úlceras venosas: uma revisão sistemática da literatura

Compression therapy for venous leg ulcers: a systematic review of the literature

*de Carvalho, Magali Rezende **de Oliveira, Beatriz Guitton Renaud Baptista

*Enfermera Estomaterapeuta. Alumna de Máster del Programa de Máster Académico en Ciencias del Cuidado en Salud de la Universidad Federal Fluminense/UFF Niterói. E-mail: magalirecar@gmail.com **Doctora en Enfermería. Profesora Titular de la Escuela de Enfermería Aurora de Afonso Costa/UFF. Niterói. Brasil.

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.1.237141>

RESUMEN

Objetivo: Identificar artículos indexados que tienen que ver con el uso de la terapia de compresión elástica o inelástica como propuesta terapéutica para los pacientes con úlceras venosas.

Métodos: Revisión sistemática de búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas Medline / Pubmed; Medline y Journals @ Ovid / Ovidio; CINAHL; Lilas y Cochrane, las estrategias de búsqueda utilizan los siguientes descriptores y palabras clave: *leg ulcer; varicose ulcer; bandage; "stockings, compression"; venous ulceration; venous ulcer; compressive therapy; compression therapy; stocking.*

Resultados: La búsqueda arrojó 25 artículos. El uso del vendaje con compresión fue más eficaz que el vendaje sin compresión. Los vendajes multicapa contribuyen a la curación de las úlceras venosas. El uso de medias de compresión y la cirugía correctora del flujo sanguíneo están asociados con la prevención de la recurrencia de las úlceras.

Conclusión: El tratamiento de las úlceras venosas utilizando algún tipo de compresión fue eficaz en el proceso de curación.

Palabras clave: úlcera varicosa; cuidados de enfermería; Enfermería basada en la evidencia

RESUMO

Objetivo: Identificar artigos indexados que tratam do uso da terapia compressiva elástica ou inelástica

como proposta terapêutica para pacientes com úlceras venosas.

Método: Revisão sistemática de literatura com busca nas bases de dados eletrônicas Medline/Pubmed; Medline e Journals@Ovid/Ovid; Cinahl; Lilacs e Cochrane, a estratégias de busca utilizou os seguintes descritores e palavras-chave: *leg ulcer; varicose ulcer; bandage; "stockings, compression"; venous ulceration; venous ulcer; compressive therapy; compression therapy; stocking*.

Resultados: A busca resultou em 25 artigos. O uso de bandagem com compressão mostrou-se mais eficaz que a bandagem sem compressão. Bandagens com multicamadas contribuem para a cicatrização das úlceras venosas. O uso da meia elástica e cirurgia corretora do fluxo sanguíneo estão associadas à prevenção da reincidência das úlceras.

Conclusão: O tratamento de úlceras venosas utilizando algum tipo de compressão mostrou-se eficiente no processo de cicatrização.

Palavras chave: úlcera varicosa; cuidados de enfermagem; enfermagem baseada em evidências

ABSTRACT

Aim: To identify indexed articles that deal with the use of elastic or inelastic compression therapy as a therapeutic approach for patients with venous leg ulcers.

Methods: Systematic review of literature search in the electronic databases Medline/Pubmed; Medline and Journal @Ovid / Ovid; CINAHL; Lilacs and Cochrane, the search strategies used the following descriptors and keywords: *leg ulcer; varicose ulcer; bandage; "Stockings, compression"; venous ulceration; venous ulcer; compressive therapy; compression therapy; stocking*.

Results: The search yielded 25 articles. The use of bandage compression was more effective than the bandage without compression. Bandages multilayer contribute to the healing of venous ulcers. The use of compression stockings and blood flow brokerage surgery are associated with the prevention of recurrence of ulcers.

Conclusion: The treatment of venous ulcers using some type of compression was effective in the healing process.

Keywords: varicose ulcer; nursing care; Evidence-based nursing

INTRODUCCIÓN:

Las úlceras de la pierna representan un problema significativo para la población mundial, evolucionando generalmente a una lesión crónica. De entre las úlceras de la pierna, la úlcera venosa es la más prevalente, estando representada por 70% a 90% de las úlceras, seguidas por 10% de úlceras arteriales⁽¹⁾. Este tipo de úlcera está asociado con la insuficiencia venosa crónica (IVC), ocasionada por la hipertensión venosa de los miembros inferiores, que puede ser causada por la reducción funcional de las válvulas venosas, asociada o no a la obstrucción del flujo venoso en los miembros inferiores⁽²⁾.

El tratamiento de las úlceras venosas preconiza intervenciones quirúrgicas en el intento de minimizar los daños causados por la enfermedad de base y/o vendaje compresivo del miembro afectado con la intención de ayudar el retorno venoso, además del uso de productos tópicos con acciones cicatrizantes y controladores de infección bacteriana⁽³⁾. Los estudios actuales proponen diversos tipos de materiales para la realización de la terapia compresiva, disponibilizando productos adecuados para diversas intensidades de compresión, elásticas o inelásticas, a ser utilizados de acuerdo con la evaluación de cada profesional.

El objetivo de esta revisión sistemática es identificar artículos indexados en las principales bases de datos online que tratan del uso de la terapia compresiva elástica o inelástica como propuesta terapéutica para pacientes con úlceras venosas.

MÉTODOS

Se trata de una revisión sistemática de literatura que fue desarrollada en siete etapas⁽⁴⁾. La primera y segunda etapas se refieren a la construcción del protocolo de busca y pregunta de investigación. La pregunta de investigación se guió por la estrategia PICO: ¿La aplicación de vendaje compresivo en los miembros inferiores ayuda a la cicatrización de úlceras venosas?

Durante la tercera etapa se definieron los criterios de elegibilidad y estrategias de busca de los estudios. Los criterios de inclusión fueron artículos con datos primarios que aborden la terapia compresiva como tratamiento de úlceras venosas; serían ensayos clínicos aleatorios con ocultamiento de la asignación que aborden la terapia compresiva en el tratamiento de úlceras venosas; artículos con resultados que consideren la reducción del tamaño de la úlcera o cicatrización completa. Se excluyeron ensayos clínicos que compararon terapia compresiva asociada al procedimiento quirúrgico de corrección de la insuficiencia venosa; protocolos de investigaciones; artículos con conflicto de intereses; tesis y disertaciones no publicadas. No hubo restricción temporal, solo se consideraron artículos en inglés, español y portugués.

La busca se realizó en las bases de datos electrónicas MEDLINE/PUBMED; MEDLINE y Journals@Ovid/OVID; Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) via EBSCO; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) y Registro Cochrane de Ensaños Controlados - CENTRAL. La busca tuvo lugar el 15 de enero de 2013. Tras consulta el Mesh (*Medical Subject Headings*), se utilizaron los siguientes descriptores en el proceso de revisión: *leg ulcer; varicose ulcer; bandage; "stockings, compression"*. Como palabras claves fueron utilizadas: *venous ulceration; venous ulcer; compressive therapy; compression therapy; stocking*.

Para la busca en el Medline se utilizó la siguiente estrategia de busca de alta sensibilidad de la Cochrane para identificar estudios aleatorios: "*Sensitivity-maximizing version (2008) para Pubmed*"⁽⁵⁾: *((randomized controlled trial[pt] OR controlled clinical trial[pt] OR randomized[tiab] OR placebo[tiab] OR "drug therapy"[Subheading] OR randomly[tiab] OR trial[tiab] OR groups[tiab]) NOT ("animals"[MeSH Terms] NOT "humans"[MeSH Terms])) AND ("leg ulcer"[MeSH Terms] OR "varicose ulcer"[MeSH Terms] OR venous ulceration[tw] OR venous ulcer[tiab]) AND (compressive therapy[tw] OR compression therapy[tiab] OR "bandages"[MeSH Terms] OR "Stockings, Compression"[Mh] OR (stocking[tw] OR stocking[tw] OR stockinged[tw] OR stockinger[tw] OR stockingette[tw] OR stockinglike[tw] OR stockings[tw] OR stockings[tw])).* Lease: tw = text words, mh = medical headings, pt = publication type, tiab = título e abstract, sh = subheadings.

Para la busca en las demás bases de datos, con excepción de Cochrane, se utilizaron las adaptaciones de la estrategia de búsqueda arriba descrita.

Para la identificación de los artículos en el Registro Cochrane de Ensayos Controlados - CENTRAL, fueron utilizadas las palabras-clave *venous ulcer; compressive therapy e bandage*, utilizando el operador booleano *AND* y seleccionando a continuación los resúmenes que atendían los criterios de elegibilidad.

La cuarta etapa se refiere a la selección de los estudios que ocurrió por medio de la lectura de los títulos y resúmenes. Tras la preselección y eliminación de los artículos duplicados en más de una base de datos, se siguió la recuperación de los artículos íntegros. En la quinta etapa se realizó la evaluación crítica de los estudios. En esta fase, todos los estudios seleccionados se evaluaron en relación a la metodología utilizada. Para ello, se utilizó un formulario de evaluación de los criterios de asignación sugeridos por el Grupo de Colaboración Cochrane de Revisiones Sistemáticas que sugiere que los estudios sean clasificados en cuatro categorías que evalúan el proceso de secreto de asignación, clasificando los artículos en A, B, C y D⁽⁶⁾. Para esta revisión fueron considerados los estudios clasificados en las categorías A y B. También evaluando la calidad de los estudios, se utilizó la clasificación por nivel de evidencia científica por tipo de estudio (Tratamiento / Prevención – etiología) - “*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*” - última actualización 2009⁽⁷⁾.

La sexta etapa se refiere a la colecta de los datos siendo organizados en una ficha de catalogación conteniendo el nombre de la revista en que está publicado y en qué área, formación de los autores, tipo de estudio, tamaño de la muestra, tecnologías evaluadas, principales resultados y las conclusiones de los autores. La séptima etapa se refiere a la síntesis de los datos y construcción del guión final de esta revisión.

Para mejor organización de los datos a ser analizados, los artículos incluidos fueron divididos en cuatro categorías: Categoría 1: Vendaje inelástico versus vendaje elástico; Categoría 2: Estudios que comparan dos o más tipos de vendajes elásticos; Categoría 3: Uso de vendaje compresivo multicapas versus compresión simple más cirugía y Categoría 4: Vendaje elástico de 4 capas versus vendaje habitual.

RESULTADOS

De los veinticinco artículos analizados, 13 (52%) se publicaron en el Reino Unido; seguidos de Serbia, Estados Unidos, Alemania e Irlanda con dos artículos cada uno (8%); Argentina, Turquía, Italia y Polonia, un artículo cada uno (4%). Trece estudios (52%) eran publicaciones médicas; seis (24%) producciones publicadas por enfermeras y seis (24%) en colaboración entre médicos y enfermeros.

Ningún artículo hizo distinción de sexo para la inclusión de los participantes, además se trataba de pacientes adultos y/o ancianos, con media de edad de 61 años. Todos los participantes presentaban úlcera venosa confirmada por doppler y/o evaluación clínica, siendo evaluado el Índice Tornozelo/Braço (ITB) y considerados los pacientes que obtuvieron valores por encima de 0,8mmHg (en 17 estudios), por encima de 0,9 (en 6 estudios) y por encima de 1,0 (en 1 estudio), solamente un artículo no mencionó el valor del ITB. Catorce estudios (56%) fueron asignados en la *Categoría 1*: Vendaje inelástico versus Vendaje elástico; siete estudios (28%) en la *Categoría 2*: Estudios que comparan dos o má tipos de vendajes elásticos; dos (8%) en la *Categoría 3*: Uso de vendaje compresivo multicapas versus compresión simple más cirugía; y dos (8%) en la *Categoría 4*: Vendaje elástico de 4 capas versus vendaje habitual.

Categoría 1: Vendaje inelástico versus vendaje elástico

Cuadro 1: Artículos que comparan vendajes inelásticos y elásticos

Nº	Título	Au- - to- res	Tecnolo- gías Evaluadas	Principales resultados	Cate- goría	Grado de Reco- men- dación
1	Management of statileg ulcers with Unna' boots versus elastic support stockings ⁽⁸⁾	H E N D R I C K S et al, 1 9 8 5	Bota de Unna (10 pacientes) X Media compresiva (11 pacientes)	No hubo cegamiento. Participantes: 21 pacientes. Tiempo de segmento: 78 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: pacientes con úlcera venosa. Exclusión no informada. ITB no informado. RESULTADOS: 70% de las úlceras cicatrizaron en un periodo medio de 7,3 semanas en el grupo tratado con Bota de Unna. Ya en el grupo de la media compresiva hubo 71% de cicatrización en un periodo de 18,4 semanas (p=0,9394). El perímetro del tobillo se redujo una media de 1,35cm con Bota de Unna y 1,75 con la media compresiva durante el periodo de cicatrización. CONCLUSIÓN: Ambas terapias fueron eficientes en la cicatrización y reducción del edema, pero el tratamiento con la media compresiva tarda más.	B	A
2	Setopress vs Elastocrepe in chronic venous ulceration ⁽⁹⁾	G O U L D et al, 1 9 9 8	Vendaje de alta elasticidad (19 úlceras) X Vendaje inelástico (20 úlceras)	Hubo cegamiento del observador. Participantes: 39 pacientes / 46 úlceras. Tiempo de segmento: 16 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: Pacientes con úlcera venosa, ITB > 0,8. Exclusión: úlceras de otra etiología, DM, cardiopatías, enfermedad renal o hepática, úlcera infectada, circunferencia del tobillo <18cm o >25cm, tiempo de evolución de la úlcera <2meses. RESULTADOS: Número de los pacientes con cicatrización completa en 16 semanas: Grupo 1 (vendaje elástico): 11/19 (58%), Grupo 2 (inelástico). 07/20 (35%), P = 0,24. No hubo diferencia significativa. 6 úlceras del grupo del vendaje elástico y 4 en el grupo del vendaje inelástico redujeron el tamaño (p=0,34). Tampoco hubo diferencia significativa. En el grupo de vendaje elástico hubo 2 úlceras que se mantuvieron con las mismas características, sin embargo, en el grupo de vendaje inelástico hubo 9. P= 0,03. Hubo diferencia significativa. CONCLUSIÓN: El vendaje elástico tiene ventajas en relación al inelástico en el proceso cicatricial.	A	A
3	A prospective randomised trial of four-layer versus short stretch compression bandages for the treatment of venous leg ulcers ⁽¹⁰⁾	S C R I V E N et al, 1 9	Vendaje de 4 capas (4LB) (32 úlceras) X Vendaje inelástico (32 úlceras)	No hubo cegamiento. Participantes: 53 pacientes con 64 úlceras. Tiempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: paciente con úlcera venosa, ITB>0,8. Exclusión no informada. RESULTADOS: Porcentaje de cicatrización para vendaje inelástico: 57% tras 1 año de tratamiento; y 55% para cicatrización con vendaje de 4 capas (p=1.0). CONCLUSIÓN: Estadísticamente no hay diferencia de eficacia entre los dos tratamientos en relación al proceso cicatricial.	A	A

		9 8				
4	Comparison of Rosidal K and SurePress in the treatment of venous leg ulcers ⁽¹¹⁾	M O O D Y et al, 1 9 9 9	Vendaje inelástico Rosidal k – 26 pacientes X Vendaje elástico simples (SurePres) -26 pacientes	No hubo cegamiento. Participantes: 52 pacientes. Tiempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confianza no utilizado. Criterios de inclusión: ≥18 años, ITB ≥0,8, úlcera >2cm. Exclusión no mencionada. RESULTADOS: En el grupo Rosidal hubo 73% de reducción del área de la lesión; en el grupo de vendaje elástico, la reducción fue de 52%. 8 úlceras en cada grupo cicatrizaron completamente. No hubo diferencia entre el tiempo medio de cicatrización entre los dos grupos (9,1 y 9,3 semanas respectivamente). Hubo reducción mayor del edema en el grupo con vendaje elástico: 15,3cm (3,9cm por semana), sin embargo, en el grupo de vendaje inelástico la reducción fue de 9,32cm (2,3cm por semana). CONCLUSIÓN: Las dos terapias son efectivas en la reducción del área de la herida de etiología venosa.	B	B
5	Randomizes clinical trial comparing the efficacy of two bandaging regimens in the treatment of venous leg ulcer ⁽¹²⁾	M E Y E R ^a et al, 2 0 0 2	Vendaje elástico (55 pacientes) X Vendaje inelástico (57 pacientes)	No hubo cegamiento. Participantes: 112 pacientes. Tiempo de segmento: 26 semanas. Estudio con 80% de poder para detectar 20% de diferencia del intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: pacientes con úlcera venosa. Exclusión: ITB <0,8, DM, artritis reumatoide, lúpus, úlceras <0,25 y >100cm ² , presentar sensibilidad. RESULTADOS: 58% de las úlceras cicatrizaron en el grupo tratado con vendaje elástico. Ya en el grupo tratado con vendaje inelástico este número fue mayor, 62% en el mismo periodo. La media de tiempo de cicatrización fue de 9 semanas y 9,5 respectivamente. CONCLUSIÓN: Los dos sistemas de compresión fueron capaces de cicatrizar las úlceras sin diferencias estadísticas, por eso, úlceras grandes tienen mayor probabilidad de tardar más tiempo en cicatrizar que las úlceras menores (p<0,001).	A	A
6	Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous ulceration ⁽¹³⁾	F R A N K S et al, 2 0 0 4	Vendaje de 4 capas (4LB) -74 pacientes- X Vendaje inelástico – 82 pacientes-	No hubo cegamiento. Participantes: 156 pacientes. Tiempo de segmento: 52 semanas. Poder de estudio de 81% para detectar 15%, intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: tener por lo menos 18 años y úlcera venosa diagnosticada. Exclusión: ITB ≤0,8. RESULTADOS: en el grupo de vendaje elástico, 51 (en 74 – 68,9%) úlceras cicatrizaron. En el grupo de vendaje de corta elasticidad, 60(em 82 – 73,2%) cicatrizaron. La tasa de cicatrización fue de aproximadamente 56% en ambos grupos. Tras las 24 semanas, la tasa de cicatrización subió a 85% en el grupo 4LB y 83% en el grupo de vendaje inelástico. El uso de vendaje de 4 capas tiene 1,08X más probabilidad de cicatrizar la úlcera que el uso de vendaje inelástico (P = 0.79). Por ello, estadísticamente no hay ventajas en el uso de vendaje de 4 capas, comparadas con el inelástico. Pacientes relatan mejora de la calidad de vida (a través de un cuestionario respondido, como mejora en la calidad del sueño – p=0,0051; interacción social – p=0,024 al usar la 4LB; Mejora del dolor – p=0,008 etc). CONCLUSIÓN: Las terapias son equivalentes en relación a la efectividad y reducción del área lesionada.	A	A
	Combina	K	Bota de	No hubo cegamiento. Participantes: 60 pacientes.		

7	tion of hydrocolloid dressing and medical compression stocking versus Unna's boot for the treatment of venous leg ulcers ⁽¹⁴⁾	OKSA1 et al, 2000	Unna (30 pacientes) X Hidrocoloide + Media elástica (30 pacientes)	Tiempo de segmento: 16 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: pacientes con úlcera venosa con área de 5 a 8cm ² . Exclusión: gravidez, úlcera de otras etiologías, ITB<0,8, infección y Diabetes Mellitus. RESULTADOS: Tasas de cicatrización encontradas: 74,07% en el grupo A (Bota de Unna) y 80,76% en el grupo B (hidrocoloide + medias elásticas) – p>0,05. Dolor evaluado durante la aplicación de las terapias: grupo de vendaje inelástico: 3.69±1.35; Grupo media compresiva: 1.88±1.48, p < 0.0001. Dolor evaluado en casa: Grupo vendaje inelástico: 3.27±1.08; Grupo media compresiva: 1.88±1.11, p<0.0001. CONCLUSIÓN: No hubo diferencia significativa entre las tasas de cicatrización de los grupos, por eso el uso de la Bota de Unna se mostró más doloroso para los pacientes, tanto durante el cambio de curas como en casa, esa diferencia fue estadísticamente significativa.	B	A
8	Efficacy of a Ready-Made Tubular Compression Device Versus Short-Stretch Compression Bandages in the Treatment of Venous Leg Ulcer ⁽¹⁵⁾	JÜNGER ^a et al, 2004	Compresión tubular (media compresiva) – 88 pacientes - X Vendaje inelástico - 90 pacientes-	Cegamiento no informado. Participantes: 178 pacientes. Tiempo de segmento: 12 semanas. 80% de poder para detectar 15% de diferencia usando un intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: ≥ 18 y ≤ 80 años; úlcera con más de 3 meses y ≤ 5cm de diámetro; ITB>0,9, conseguir andar por lo menos 1 hora al día. Exclusión: úlcera de otras etiologías o infectadas, Diabetes Mellitus, cardiopatías, enfermedades autoinmunes. RESULTADOS: Número de los pacientes con cicatrización completa: Grupo 1(media elástica). 51 (58%), Grupo 2 (baja elasticidad: 51(56,7%). Tiempo medio de cicatrización: grupo de la media compresiva: 13-84 semanas; Grupo del vendaje inelástico: 13-85 semanas. No hubo diferencia estadística entre los grupos. Tasa de reducción del área de la úlcera de entre las que no cicatrizaron: grupo de la media elástica: 25/37 (67,6%); grupo de vendaje inelástico: 23/39 (59%), p=0,002. CONCLUSIÓN: Hubo una mayor reducción en el área De la úlcera con una diferencia estadística en favor del uso de la media elástica. Además, la media elástica puede ser cambiada por cualquier persona, no requiere experiencia.	A	A
9	Economics analysis of venoUS I, a randomized trial os two bandages for treating venous leg ulcers ⁽¹⁶⁾	IGLESIAS et al, 2004	Vendaje inelástico (192 pacientes) X Vendaje de 4 capas (4LB) – 195 pacientes-	Hubo cegamiento para los participantes y enfermeras que providenciaron el cuidado. Participantes: 387 pacientes. El estudio tuvo un poder de 80% para detectar 15% de diferencia en la tasa de cicatrización de las úlceras, Intervalo de confianza: 95%. Criterio de inclusión: ≥ 18 años; diámetro de la úlcera ≥1cm, ITB≥0,8. Exclusión: Diabetes Mellitus, haber utilizado los vendajes testados. RESULTADOS: La media de tiempo de cicatrización en el grupo tratado con vendaje de 4 capas fue de cerca de 10,9 días menos que el grupo de vendaje de 2 capas. Sin embargo, esa diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0,117). El vendaje de 4 capas cuesta cerca de £227,32 / año, menos por paciente que el vendaje inelástico. CONCLUSIÓN: El uso del vendaje de 4 capas es más ventajoso que el vendaje inelástico desde el punto de vista clínico (reducción del área de la úlcera) y económico.	A	A
	Randomized	N	Vendaje	Hubo cegamiento para los participantes y enfermeras		

10	clinical trial of four-layer and short-stretch compression bandages for venous leg ulcers (VenUS I) ⁽¹⁷⁾	ELSON ^a etal, 2004	de 4 capas (4LB) – 195 pacientes - X Vendaje inelástico de 4 capas – 192 pacientes -	que providenciaron el cuidado. Participantes: 387 pacientes. El estudio tuvo un poder de 80% para detectar 15% de diferencia en la tasa de cicatrización de las úlceras, Intervalo de confianza: 95%. Criterio de inclusión: ≥ 18 años; diámetro de la úlcera ≥1cm, ITB≥0,8. Exclusión: DM, haber utilizado los vendajes testados. Pérdidas durante el estudio: 112 pacientes, 46 en el grupo 4LB y 66 en el vendaje inelástico. Los principales motivos fueron voluntad del paciente, efectos adversos, cambio de diagnóstico da úlcera y muerte. RESULTADOS: Tiempo medio de cicatrización: grupo 4LB: 92 días; grupo vendaje inelástico: 126 días – p=0,117. Efectos adversos encontrados en el grupo 4LB: infección en 32 úlceras, grupo vendaje inelástico: 46, p=0,084. CONCLUSIÓN: El tiempo de cicatrización en el grupo tratado con 4LB fue de 32 días, menos que el grupo tratado con vendaje inelástico. Hay más ventajas en relación al uso del vendaje de 4 capas en detrimento del uso del vendaje inelástico.	A	A
11	Comparison of elastic versus nonelastic compression in bilateral venous ulcers: A randomized trial ⁽¹⁸⁾	BLCKEN etal, 2005	Vendaje inelástico ajustable con Velcro X Vendaje de 4 capas (4LB)	Cegamiento no informado. Participantes: 12 pacientes, 24 úlceras. Tiempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: pacientes con úlcera venosa bilaterales, ITB ≥1.00. Exclusión: tener enfermedades crónicas o úlceras de otras etiologías. RESULTADOS: 4 úlceras cicatrizaron en cada grupo tras 12 semanas (33%). La tasa de cicatrización fue mayor en el grupo 1 - vendaje inelástico: 2.9cm ² - p=0.017. CONCLUSIÓN: La tasa de cicatrización fue mayor cuando se usó el vendaje inelástico. A pesar de ser pequeño el número de participantes, los resultados son importantes, pues las dos terapias pudieron ser testadas en pacientes hemodinámicamente iguales, cada uno tenía úlceras en las 2 piernas, así, era su propio control.	B	A
12	Randomized trial of medical compression stockings versus two-layer short-stretch bandaging in the management of venous leg ulcers ⁽¹⁹⁾	TARDAR AJDAJ etal, 2009	Media compresive MÁS Diosmin® X Vendaje inelástico MÁS Diosmin®	Cegamiento no informado. Participantes: 80 pacientes. Tiempo de segmento: 2 meses. Intervalo de confianza adoptado: 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa. Exclusión: ITB<0,9, DM, artritis, arritmia, embarazo, uso de esteroides e infección de piel. Ambos grupos recibieron Diosmin® durante todo el tratamiento. RESULTADOS: 15 úlceras cicatrizaron en el grupo tratado con media compresiva (37,5%), frente a solamente 5 úlceras cicatrizadas en el grupo de vendaje inelástico (12,5%) - p≤0,001. Se encontró más tejido de granulación en el grupo tratado con media compresiva que en el tratado con vendaje - p≥0,01. CONCLUSIÓN: El uso de media compresiva es más eficiente en la cicatrización de úlceras que con el vendaje inelástico.	A	A
	Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of	BRIZZO IO etal	Media inelástica (28 pacientes) X Vendajess elásticos	Cegamiento no informado. Participantes: 60 pacientes. Tiempo de segmento: 180 días. Intervalo de confianza adoptado: 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa >3cm ² e <50cm ² , tiempo de evolución de la úlcera ≥2meses. Exclusión: cardiopatías, hepatopoitías, enfermedades respiratorias, renales, mental, DM, ITB<0,8. RESULTADOS: 36% de las úlceras tratadas con media inelástica cicatrizaron en 90 días, esa tasa	A	A

13	recalcitrant venous ulcers ⁽²⁰⁾	al, 2 0 1 0	(27 pacientes)	subió a 50% en 180 días. En el grupo de vendaje elástico, la tasa de cicatrización fue de 48% en 90 días y 67% en 180 días. (p=0,019 y p=0,210 respectivamente). El dolor fue relatado por los pacientes del grupo de media inelástica como un dolor de intensidad 44 (escala que va hasta 100). Al final del tratamiento, la intensidad del dolor fue señalada como 20 (p=<0,001). En el grupo de vendaje elástico, el dolor fue de 46 a 28 – p<0,01. No se encontraron diferencias relativas a la calidad de vida en ninguno de los grupos. CONCLUSIÓN: Ambas presentaron resultados semejantes, por ello, los pacientes relataron una mejora del dolor al usar la media inelástica.		
14	Comparison Between a New, Two-component Compression System With Zinc Paste Bandages for Leg Ulcer Healing: A Prospective, Multicenter, Randomized, Controlled Trial Monitoring Sub-bandage Pressures ⁽²¹⁾	M O S T I et al, 2 0 1 1	Coban™ 3M™ vendaje 2 capas (50 pacientes) X Bota de Unna modifica da (4 capas-óxido de zinc, algodón, óxido de zinc y vendaje adherente)	Cegamiento no informado. Participantes: 100. Tiempo de seguimiento: 3 meses. Criterios de inclusión: Úlcera Venosa, IBT>0,8, área de la úlcera entre 2-100m ² , no infectada, tiempo de evolución menor de 1 año. Exclusión: ITB<0,8, ser mayor de 100cm ² o evolución hace más de 1 año, pacientes insulina-dependientes, gestante, amamantando o inmunosuprimido. RESULTADOS: 47 úlceras de los 50 pacientes (94%) del grupo de vendaje de 2 capas y 45/49 pacientes (91.8%) del grupo bota de Unna cicatrizaron en 3 meses. La media de días para cicatrización fue de 49,5 días para el grupo que usaron Coban y 48 días en el grupo bota de Unna. Ambos grupos relataron mejora del dolor en 50% en la primera semana y ausencia de dolor tras 2.8 semanas. CONCLUSIÓN: Ambos vendajes se mostraron efectivos en la cicatrización y reducción del dolor. Coban se mostró más fácil de aplicar y retirar.	A	A

Categoría 2: Estudios que comparan dos o más tipos de vendajes elásticos

Cuadro 2: Artículos que comparan vendajes elásticos

Nº	Título	Au- to- res	Tecnolo- gías Evaluadas	Principales resultados	Cate- goría	Grado de Reco- men- dación
1	Randomized clinical trial of three-layer paste and four-layer bandages for venous leg ulcers ⁽²²⁾	M E Y E R ^b et al, 2 0 0 3	Vendaje de 3 capas (3LB) - 64 pacientes - X Vendaje de 4 capas (4LB) - 69 pacientes -	Cegamiento no informado. Participantes: 133 pacientes. Tiempo de segmento: 52 semanas. Estudio con 50% de poder para detectar hasta 20% de diferencia en un intervalo de confianza de 95%.Criterios de inclusión: tener úlcera venosa. Exclusión: ITB<0,9, DM, artritis, úlceras de otras etiologías, infección, úlcera <0,25 ou >100cm ² . RESULTADOS: 80% de las úlceras de 3LB habían cicatrizado, sin embargo 65% de las úlceras tratadas 4LB estaban cicatrizadas dentro del mismo periodo (P = 0.031). El tiempo medio de cicatrización en el grupo de vendaje de 3 capas fue de 12 semanas, frente a 16 semanas en el grupo de 4 capas (P=0,040). El tiempo medio de aplicación del vendaje de 3 capas fue de 4,6min., frente a 5,5min. En el grupo 4LB, p=0,008. No hubo	A	A

				diferencia en la reducción de la circunferencia del tobillo. CONCLUSIÓN: El vendaje 3LB fue más eficiente en la cicatrización de las úlceras que el 4LB, además de tener una relación costo/efectividad mejor que el 4LB.		
2	Randomized trial of four-layer and two-layer bandage systems in the management of chronic venous ulceration ⁽²³⁾	M O F F A T ^a et al, 2 0 0 3	Vendaje de 4 capas (4LB) - 57 pacientes - X Vendaje de 2 capas (2LB) - 52 pacientes -	Cegamiento no informado. Participantes: 112 pacientes. Tiempo de segmento: 24 semanas. El estudio tiene 74% de poder de detectar 25% diferencia en las tasas de cicatrización con nivel de significancia de 5%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa con evolución >2 meses, edad >18 años. Exclusión: ITB≥0,8, embarazo. RESULTADOS: 28 (54%) de los que utilizaron vendaje de 2 capas intercambiaron tratamiento para vendaje de 4 capas, contra solamente 7 (12%) del otro grupo, p<0,001. 70% de las úlceras del grupo 4LB cicatrizaron en 12 semanas, contra 58% del grupo de las 2LB (p=0,02). Intercambios semanales: 4LB: 1,1; 2LB: 1,5 – p=0,0002. Costo por semana: 4LB: \$125,34; 2LB: \$119,87. Por eso, tras 24 semanas se espera que el costo del 2LB quede \$61,5 más caro que el 4LB (p=0,0002). CONCLUSIÓN: El tratamiento utilizando el vendaje de 4 capas es mejor tolerado que el vendaje de 2 capas, además de tener un coste final menor de tratamiento.	A	A
3	Efficacy and tolerability of na ulcer compression stocking for therapy of chronic venous ulcer compared with a below-knee compression bandage: results from a prospective, randomized, multicentre trial ⁽²⁴⁾	J Ü N G E R ^b et al, 2 0 0 4	2 ataduras sin compresión MÁS Media compresiva (U-stocking) - 66 pacientes - X Vendaje elástico simples - 68 pacientes -	Cegamiento del investigador que analizó los datos. Participantes: 134 pacientes. Tiempo de segmento: 12 semanas. Utilizado intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: úlcera venosa con >1 y <10cm, con <12meses, ITB>0,9, edad >18 y <80. Exclusión: pacientes que andan menos de 1h por día, úlceras de otras etiologías, DM, obesidad. RESULTADOS: Tras 12 semanas de acompañamiento, el uso de la media compresiva (U-stocking) tuvo como resultado: 47,5% de cicatrización contra 31,7% de cicatrización con el uso del vendaje elástico sencillo (p = 0.0129). El tiempo medio para cicatrización fue de 70 días para media compresiva y 83 días para el vendaje elástico, p=0,8165. CONCLUSIÓN: El uso de la media compresiva fue más eficaz que el uso del vendaje elástico. Los dos tratamientos se mostraron seguros para el paciente.	A	A
4	A factorial, randomized trial of pentoxifyllin e or placebo, four-layer or single-layer compression, and knitted viscose or hydrocolloid dressings for venous ulcers ⁽²⁵⁾	N E L S O N ^b et al, 2 0 0 7	Pentoxilina el placebo MÁS Hidrocoloide o malla MÁS vendaje de 4 capas (4LB) X Pentoxilina o placebo MÁS Hidrocoloide o malla MÁS	No hubo cegamiento. Participantes: 245 pacientes. Tiempo de segmento: 24 semanas. El estudio tiene 80% de poder para detectar 20% de diferencia en las tasas de cicatrización con un intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa >1cm y con más de 8 meses, ser >18 años. Criterios de exclusión: ITB<0,8, DM, embarazo, cardiopatías o enfermedades renales. RESULTADOS: La Pentoxifylina ayudó en la cicatrización de 62 úlceras en pacientes que recibieron la medicación, p=0,21. En relación a las coberturas, 58% de las úlceras tratadas con hidrocoloide cicatrizaron, frente a 57% que utilizaron cobertura de malla, p=0,88. En relación a los vendajes, 67% de las úlceras tratadas con 4LB cicatrizaron en el periodo de 24 semanas frente 49% de cicatrización con vendaje sencillo (P=0,009). 97 pacientes reportaron algún tipo de	A	A

			vendaje simples	reacción adversa en el grupo que recibió pentoxifilina y 90 en el grupo placebo (empeoramiento del aspecto de la herida, dolores de estómago e infección), por ello 90 pacientes también relataron relaciones adversas en el grupo placebo, los efectos adversos más serios están relacionados con la medicación. CONCLUSIÓN: Pacientes tratados con vendaje de 4 capas tienen más posibilidad de cicatrización de úlcera venosa que con el uso del vendaje sencillo.		
5	A randomized trial of the Tubulcus multilayer bandaging system in the treatment of extensive venous ulcers ⁽²⁶⁾	M I L I C ^b et al, 2007	2 capas vendaje de algodón MAS Media elástica (Tubulcus) - 75 pacientes- X 2 capas vendaje de algodón MAS Vendaje de media compresión -75 pacientes-	Cegamiento no informado. Participantes: 150 pacientes. Tiempo de segmento: 250 días. Este estudio tiene 80% de poder para detectar hasta 20% de diferencia utilizando un intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: úlcera venosa, participante >18 años. Exclusión: ITB<0,8, DM, gravidez, cáncer. RESULTADOS: La media de tiempo de cicatrización en el grupo test (media elástica) fue de 133 días, frente a 211 días para el grupo control (media compresión). La mayor úlcera del grupo test tenía 210cm ² y cicatrizó en 280 días. Fue utilizado un programa que estima la tasa de cicatrización tras 500 días: Grupo 1 (Tubulcus): 93%, Grupo 2 (vendajes): 51%, (p<0,001). CONCLUSIÓN: Terapia de compresión multicapas con la media elástica Tubulcus ayuda a cicatrización y la compresión sustentada de 35 mmHg, además de auxiliar en la prevención de reincidencia de la úlcera.	A	A
6	A randomised controlled 8-week crossover clinical evaluation of the 3M Coban 2 Layer Compression System versus Profore to evaluate the product performance in patients with venous leg ulcers ⁽²⁷⁾	M O F F A T ^b et al, 2008	Vendaje de 2 capas (2LB) X Vendaje de 4 capas (4LB)	Cegamiento para el investigador que analizó los datos. Participantes: 81 pacientes. Tiempo de segmento: 8 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa, tener >18 años (Europa) y >21 en los EUA, estar en tratamiento con terapia compresiva al menos 2 semanas. Exclusión: ITB<0,8, úlcera infectada. Tras 4 semanas, los pacientes intercambiaban los tratamientos, quien estaba recibiendo el vendaje 2LB pasaba a recibir el vendaje 4LB y viceversa, por más 4 semanas, en un total de 8 semanas de estudio. RESULTADOS: Grupo 2LB: 6 úlceras cicatrizaron antes del intercambio, hubo pérdida de 3 pacientes, sin embargo quedaron solamente 30 úlceras en este grupo. Grupo 4LB: 3 úlceras cicatrizaron antes del intercambio, quedando con 39 úlceras. Tras el intercambio, los 39 que ahora recibían el vendaje de 2LB, 3 fueron retirados del estudio por efectos adversos y 10 cicatrizaron. En las 30 úlceras que ahora estaban recibiendo el vendaje de 4LB, solamente 4 cicatrizaron. No hubo diferencia significativa entre los vendajes tras las primeras 4 semanas (p=0,47), tampoco hubo diferencia al analizar el área cicatrizada (p=0,87). También fue evaluada la calidad de vida de los pacientes, 72% prefirieron el vendaje de 2 capas. Los principales motivos fueron porque es resbala menos, posibilitando el uso de ropas normales y más confortables, además de considerarla más	A	A

				confortable. CONCLUSIÓN: No hubo superioridad entre las terapias en cuanto a la cicatrización, por eso el vendaje de 2 capas fue indicado como factor de mejora de la calidad de vida.		
7	The influence of different sub-bandage pressure values on venous leg ulcers healing when treated with compression therapy ⁽²⁸⁾	M I L L I C ^c et al, 2 0 1 0	Media elástica (A) – 42 pacientes - X Media elástica MÁS 1 faja elástica (B) – 46 pacientes - X Media elástica MÁS 2 fajas elásticas (C) – 43 pacientes-	Cegamiento no informado. Participantes: 131 pacientes. Tiempo de segmento: 26 semanas. Se utilizó el intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa, tener >18 años. Exclusión: ITB<0,8, cardiopatía, embarazo, cáncer y DM. RESULTADOS: La media de tiempo de cicatrización en el grupo A fue de 12 semanas, en el grupo B de 11 semanas y en el grupo C fue de 14 semanas. (P>0.05). En general, las úlceras cicatrizaban según la circunferencia de la pantorrilla y tamaño de las úlceras, cuanto > circunferencia y > área de úlcera > tiempo para cicatrizar. Los resultados del grupo A (75% cicatrizadas) y B (86%) fueron mejores que en el grupo C (31% y 30% respectivamente). Por eso, las úlceras de los pacientes con >38cm de circunferencia de la pantorrilla cicatrizaron mejor en el grupo C (92% - p=0,01) que en los otros. CONCLUSIÓN: La presión elegida para el tratamiento debe ser determinada individualmente teniendo en cuenta la circunferencia de la pantorrilla (edema) y tamaño de la úlcera.	A	A

Categoría 3: Uso de vendaje compresivo multicapas versus compresión multicapas más cirugía

Cuadro 3: Artículos que comparan vendajes multicapas con vendajes simples y cirugía

Nº	Título	Au- to- res	Tecnologías Evaluadas	Principales resultados	Cate- goría	Grado de Reco- men- dación
1	Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomised controlled trial ⁽²⁹⁾	B A R W E L et al, 2 0 0 4	Vendaje multicapas MÁS Cirugía (242 pacientes) X Vendaje Multicapas (258 pacientes)	Cegamiento no informado. Participantes: 500 pacientes, siendo 341 con úlceras venosas y 159 con úlceras recién cicatrizadas. Tiempo de segmento: 24 semanas. Intervalo de confianza utilizado: 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa. Exclusión: ITB<0,85, no tener reflujo evaluado en el doppler o tener solamente reflujo profundo. RESULTADOS: De entre las 341 úlceras, 156 estaban asignadas en el grupo de la compresión + cirugía y 185 solamente compresión. 40 pacientes no concluyeron el tratamiento. Resultados tras 12 semanas: 128 (de entre 156 - 82%) úlceras cicatrizaron en 12 semanas en el grupo de vendaje + cirugía; 141 (de entre las 185 - 76%) en el grupo que recibió solamente compresión. Tras 24 semanas, la tasa de cicatrización era de 65% en los 2 grupos (p=0,85). Al evaluar el grupo que tenía úlceras recién cicatrizadas tras 14 meses, se percibió que 15% de esas úlceras tuvieron recidivas en el grupo que	A	A

				hizo la cirugía, frente 34% de recidivas en el grupo que solo fue tratado con compresión – $p < 0,0001$. CONCLUSIÓN: No hay diferencia estadística entre los dos grupos en relación a la cicatrización. Por eso, cuando se trata de evaluar la recidiva, el grupo que hizo la cirugía se benefició.		
2	Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial ⁽³⁰⁾	G O H E L ^b et al, 2 0 0 7	Vendaje multicapas (258 pacientes) X Vendaje multicapas MÁS Cirugía (242 pacientes)	Cegamiento no informado. Participantes: 500 pacientes. Tiempo de segmento: 3 años. Intervalo de confianza: 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa. Exclusión: ITB < 0,85, no tener reflujo sanguíneo superficial, tener oclusión de venas profundas. RESULTADOS: El grupo que hizo la cirugía MÁS compresión tuvo 93% de las úlceras cicatrizadas en hasta 3 años, frente 89% de úlceras cicatrizadas en el grupo de la terapia compresiva de multicapas ($p=0,73$) No hubo diferencia estadística significativa. La recurrencia de úlcera tras 4 años fue de 56% en el grupo de la compresión multicapas y 31% en el grupo de la cirugía más compresión ($p < 0,01$). CONCLUSIÓN: Compresión más cirugía no aumenta la tasa de cicatrización, por ello, disminuyó la recurrencia de la úlcera.	A	A

Categoría 4: Vendaje elástico de 4 capas versus vendaje habitual

Cuadro 4: Artículos que comparan terapia compresiva y terapia habitual

Nº	Título	Au- to- res	Tecnologías Evaluadas	Principales resultados	Cate- goría	Grado de Reco- men- dación
1	Randomized clinical trial and economics analysis of four-layer compression bandaging for venous ulcers ⁽³¹⁾	O' B R I E N et al, 2 0 0 3	Vendaje de 4 capas (4LB) – 100 pacientes - X Tratamiento habitual – 100 pacientes-	Cegamiento no informado. Participantes: 200 pacientes. Tiempo de segmento: 12 semanas. Este estudio tiene 80% de poder para detectar 20% de diferencia en la tasa de cicatrización con un intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa, ITB $\geq 0,9$. Exclusión: TVP, DM, artritis reumatoide. RESULTADOS: 54% de las úlceras cicatrizaron en 3 meses en el grupo test (4LB); 34% en el grupo control (tratamiento habitual) - ($P < 0,001$). El uso del vendaje de 4 capas cicatriza 80% más que el tratamiento habitual que no incluye la terapia compresiva. El estudio mostró que la terapia con vendaje de 4 capas es eficiente en el tratamiento de úlceras venosas ($p=0,006$). El coste también fue evaluado, siendo que 63% de los participantes que utilizaron el vendaje de 4 capas precisaron de tratamiento en casa, frente 72% en el grupo del tratamiento habitual. A pesar del coste del 4LB ser más elevado, esa diferencia no se tradujo cuando medida en la media al final del tratamiento (cuando se cierra la úlcera), estadísticamente es más ventajoso el uso del 4LB que el tratamiento habitual – $p=0,040$. CONCLUSIÓN: La diferencia en el tiempo de cicatrización entre los 2 grupos influye en el coste del tratamiento, reduciendo los gastos materiales y	A	A

				humanos (como las visitas de enfermería) para los participantes que utilizaron el vendaje de 4 capas.		
2	Health-related quality of life during four-layer compression bandaging for venous ulcer disease: a randomised controlled trial ⁽³²⁾	C L A R K E - M O L O N E Y et al, 2005	Vendaje de 4 capas (4LB) X Tratamiento habitual	Cegamiento no informado. Participantes: 200 pacientes. Tiempo de segmento: 12 semanas. Este estudio tiene 80% de poder para detectar 20% de diferencia en la tasa de cicatrización con un intervalo de confianza de 95%. Criterios de inclusión: tener úlcera venosa, ITB \geq 0,9. Exclusión: TVP, DM, artritis reumatoide. RESULTADOS: En 6 semanas, 15 úlceras del grupo test (4LB) habían cicatrizado y 5 úlceras en el grupo control (tratamiento habitual). Al final de ese plazo, el grupo de vendaje 4LB mejoró la capacidad de realizar actividad física e interacción social (31,25 e 18,2% respectivamente - (p = 0,006). CONCLUSIÓN: La cicatrización de la úlcera proporciona la mejora del paciente en relación a las quejas de dolor, depresión y hostilidad. El uso del vendaje de 4 capas ayuda en la cicatrización de las úlceras mejorando significativamente la calidad de vida de los pacientes durante el tratamiento de úlcera venosa.	A	A

Los cuadros 1, 2, 3 e 4 expusieron los principales resultados en los estudios evaluados en esta revisión, la categoría a la que fue asignado y el grado de recomendación.

DISCUSIÓN

La busca sistemática de artículos que relacionan el tema terapia compresiva y úlcera venosa resultó inicialmente en una gama de artículos de origen europeo. El Reino Unido fue el país de mayor predominio de los estudios, reflejando el avance de las investigaciones en relación a la terapia evaluada. En todos los estudios hubo descripción de actividades incluyendo equipo médico y de enfermería capacitada para aplicar los vendajes; incluso aunque ese hecho no se refleje en la autoría de los artículos. Así, el principal objetivo de los profesionales que cuidan de heridas es su cicatrización, por tanto, el acompañamiento de los pacientes portadores de úlceras debe ser realizado por un equipo multiprofesional, debiendo el equipo de enfermería estar capacitado para utilizar correctamente la terapia compresiva⁽³³⁾.

Se incluyeron solamente ensayos clínicos aleatorios en esta revisión. Al analizar la clasificación de los artículos incluidos en la revisión sistemática, se ve que cuatro fueron clasificados en la categoría B, indicando que son ensayos clínicos aleatorios, por eso no describieron cómo fue hecho el proceso de selección. Sin embargo, este hecho no altera la validez de los resultados, ni el grado de recomendación del estudio, que según evaluación de la escala de Oxford, recibieron grado de recomendación A, con excepción de un estudio que recibió grado de recomendación B (Moody⁽¹¹⁾). En este estudio, hubo fallo en la descripción metodológica, a pesar de relatar que se trata de un estudio aleatorio, no hay descripción detallada de cómo fue hecha la selección, además de no informar de los criterios de exclusión y no utilizar un intervalo de confianza.

Categoría 1 - Analizando el uso del vendaje inelástico y elástico

Los estudios de Hendricks⁽⁸⁾ y Koksai⁽¹⁴⁾ obtuvieron resultados opuestos, en el primero hubo mejor tasa de cicatrización en menor tiempo en el grupo tratado con Bota de Unna. En el segundo, se constató mejor tasa de cicatrización cuando se usa la media compresiva, además, se relató el aumento del dolor con el uso de la Bota de Unna ($p < 0,001$), un hallazgo con relevancia estadística. Sin embargo, dos estudios indicaron resultados opuestos al de Koksai⁽¹⁴⁾, donde se encontró una mejora del cuadro de dolor en pacientes que usan la Bota de Unna^(21,34). El estudio de Blecken⁽¹⁸⁾ encontró resultados opuestos al de Iglesias⁽¹⁶⁾ y Nelson^{a (17)}, habiendo encontrado mejora en la cicatrización favorable al vendaje inelástico. A pesar de tener este estudio una muestra de solamente 12 pacientes, estos tenían úlceras en ambas piernas, posibilitando así que cada úlcera tuviese el control de la otra.

El estudio restante (Scriven⁽¹⁰⁾, Frank⁽¹³⁾ y Mosti⁽²¹⁾) no encontró diferencias estadísticas entre la terapia utilizando vendaje inelástico y la de multicapas. Por ello, el estudio de Frank⁽¹³⁾ evaluó otras variables en relación a la calidad de vida y los resultados mostraron una mejora en la calidad del sueño e interacción social cuando los pacientes estaban utilizando el vendaje de 4 capas. Estudios más recientes resaltan que el uso de vendaje de multicapas, como el vendaje de 4 capas, proporcionan mayor confort y conveniencia que los vendajes inelásticos, ya que pueden permanecer hasta siete días antes del siguiente cambio, corroborando los resultados de Frank^(1,13). Estos factores contribuyen a la mejora en la calidad de vida de los pacientes que conviven con estas úlceras por mucho tiempo. Además, una revisión sistemática publicada en 2009 constató que el uso del vendaje de 4 capas es más ventajoso en relación al costo/efectividad que el de los vendajes inelásticos⁽³⁵⁾.

El vendaje inelástico cuando comparado con otros vendajes y/o medias compresivas, como en los estudios de Gould⁽⁹⁾, Moody⁽¹¹⁾, Meyer^{a (12)}, Jünger^{a (15)}, Taradaj⁽¹⁹⁾ y Brizzio⁽²⁰⁾ presentan discretas ventajas a favor del uso de la media elástica. Los principales resultados indicados por los autores fueron mayor reducción de la superficie de las úlceras; no requiere mano de obra especializada para su cambio, facilitando así el cotidiano de los pacientes y mejora del dolor. Una revisión de literatura trajo como resultado estudios que afirman que el uso del vendaje inelástico solo es eficiente en la cicatrización de úlceras venosas si fuera capaz de contener el edema⁽³⁶⁾. Sin embargo, esa misma revisión concluyó que se precisan más estudios para evaluar cuáles son los parámetros ideales para la mejor indicación del vendaje elástico o inelástico⁽³⁶⁾.

Con todo, aparentemente, hay más ventajas si consideramos el uso de la media elástica en detrimento del vendaje inelástico, por ello, las evidencias no son muy fuertes, visto que se encontraron resultados contradictorios. La elección del tratamiento va a depender de la evaluación y habilidad/conocimiento del enfermero involucrado en el proceso⁽³⁵⁾.

Categoría 2 - Analizando los diversos tipos de vendaje elástico

El estudio de Meyer^{b (22)} comparó el vendaje de 4 capas con el de 3; como resultado, los autores obtuvieron mejores tasas de cicatrización cuando usaron el vendaje de 3 capas. Ya el estudio de Nelson^{b (25)} obtuvo mejor cicatrización con el uso del vendaje de 4 capas en comparación con el vendaje simple. Moffat^{a (23)} también encontró

mejores tasas de cicatrización con el vendaje de 4 capas cuando comparado con el de 2 capas, además de ofrecer un menor costo final de tratamiento. Por eso, algunos años después, la misma autora realizó otro estudio comparando las mismas terapias, encontrando resultados favorables al vendaje de 2 capas en relación a la comodidad del paciente. El vendaje de 2 capas es menos resbaladizo y contribuye al confort y mejora de la calidad de vida de los pacientes.

Los estudios de Milic^{b e c (26,28)} y Junger^{b (24)} evalúan la eficacia de las medias de compresión. Como resultados, tenemos que el uso de medias de compresión ayuda a la cicatrización cuando comparado con el uso de vendajes simples o vendajes de media compresión. Por eso, los estudios resaltan que cuando se trata de pacientes con perímetro de pantorrilla >38cm, la tasa de cicatrización es mejor cuando se usan dos vendajes compresivos más la media compresiva. Otra revisión mostró que el uso de medias elásticas en el tratamiento de las úlceras venosas es más eficiente en relación a las tasas de cicatrización y mejora del dolor que el uso de los vendajes⁽³⁷⁾. Otros también concluyeron que el uso de las medias elásticas es mejor tolerado por el paciente, además de reducir el costo con mano de obra especializada, ya que la misma puede ser colocada por la propia persona^(37,38). Con todo, la indicación del mejor vendaje/media elástica debe ser hecha tras un análisis cuidadoso del profesional, tomando en consideración varios aspectos, como perímetro de la pierna, tolerabilidad y confort del paciente⁽³⁷⁾.

Categoría 3 - Analizando el uso del vendaje compresivo multicapas versus compresión multicapas más cirugía

En esta categoría se incluyeron dos artículos (Barwell⁽²⁹⁾ y Gohel^{b (30)}), los cuales obtuvieron resultados semejantes, no hay diferencias estadísticas entre las terapias en relación a la cicatrización. Por eso, hubo reducción de recidiva de úlceras en el grupo que se sometió a la cirugía. Investigaciones destacan que el tratamiento quirúrgico mira a la corrección del reflujo en el sistema venoso superficial por medio de la retirada o ligadura de safenas y perforadores insuficientes con resultados favorables para el tratamiento de la insuficiencia venosa⁽³⁹⁾. Los resultados se han mostrado prometedores y favorables en el tratamiento de úlceras venosas, principalmente cuando se trata de la prevención de la reincidencia de las úlceras^(39,40).

Categoría 4 - Analizando vendajes elásticos de 4 capas versus tratamiento habitual

Dos estudios se incluyeron en esta categoría (O'Brien⁽³¹⁾ y Clarke-Moloney⁽³²⁾). Ambos obtuvieron resultados semejantes, siendo que la compresión parece ser más eficiente que la no compresión cuando se trata de tratamiento de úlceras venosas, tanto en la mejora de la cicatrización como en la mejora de la calidad de vida. Por tanto, corroborando con las investigaciones, otra revisión sistemática concluyó que el uso de la terapia compresiva es significativamente más eficiente que el no uso de la misma⁽³⁵⁾. El tratamiento de las úlceras venosas está centrado en la necesidad de revertir la hipertensión venosa al nivel de las venas superficiales de los miembros inferiores. La terapia compresiva graduada ayuda a los fluidos de los espacios intersticiales de vuelta para el sistema vascular y linfático⁽²⁾. Por tanto, la terapia compresiva mejora la tasa de cicatrización de las úlceras venosas en comparación con los tratamientos que no incluyen la compresión^(35,41).

CONCLUSIÓN

Las úlceras venosas constituyen un problema creciente en el cotidiano mundial, llevando las investigaciones a indicar nuevas terapias para la ayuda en el tratamiento de esas úlceras. Todavía, tanto las acciones preventivas como terapéuticas deben realizarse por un equipo multiprofesional, en el que el enfermero tiene papel importante en la evaluación y toma de decisión, en lo que afecta a la elección de los productos para coberturas de las lesiones y de los vendajes por compresión.

Se encontraron resultados favorables a terapia compresiva en los dos artículos que evaluaron esta terapia con el tratamiento habitual. El tratamiento de úlceras venosas utilizando algún tipo de compresión es más eficiente que sin compresión cuando se trata de cicatrización de la úlcera. Por eso, no fue posible recomendar un tipo de terapia compresiva específica, esa decisión debe ser hecha individualmente, considerando los aspectos inherentes al paciente en particular, respetando sus necesidades y ofreciendo el mejor tratamiento posible. Para mejor fundamentar esa elección, la práctica de enfermería está cada vez más pautada en los preceptos de la práctica clínica basada en evidencias, y estudios de revisión sistemática orientan en esta decisión.

REFERENCIAS

1. Abbade, L.P.F.; Lastória, S. Abordagem de pacientes com úlcera da perna de etiologia venosa. *Anais Bras Dermatol.* 2006; 81(6):509-522.
2. Oliveira BGRB, Nogueira GA, Carvalho MR, et al. The characterization of patients with venous ulcer followed at the Outpatient Wound Repair Clinic. *Rev Eletr Enf,* 2012; 14(1):156-63.
3. Silva RCL, Figueiredo NMA, Meireles IB. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. 2ed. São Caetano do Sul: Yedis Editora, 2007. p.392.
4. Galvão TF, Pereira MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol Serv Saude.* 2014 jan-mar;23(1):183-4.
5. Higgins JPT, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions.* The Cochrane Library. 3ed. Chichester: John Wiley & Sons; 2005.
6. Guidugli F. Prevenção e tratamento da leptospirosis: revisão sistemática de ensaios clínicos aleatórios com metanálises. [Tese de Doutorado]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo; 2000. Disponível em: <http://www.metodologia.org/guidugli2000.pdf> . Acesso em: 15/07/2013.
7. Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence (March 2009). Disponível em <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
8. Hendricks WM, Swallow RT. Management of stasis leg ulcers with Unna's boots versus elastic support stockings. *J Am Acad Dermatol.* 1985; 12(1):90-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3980808> Acesso em: 08/08/2013.
9. Gould DJ, Campbell S, Newton H, Duffelen P, Riffin M, Harding EF. Setopress vs Elastocrepe in chronic venous ulceration. *Br J Nurs.* 1998; 7(2):70-73. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9510680> Acesso em: 21/08/2013.
10. Scriven JM, Taylor LE, Wood AJ, Bell PR, Naylor AR, London NJ. A prospective randomised trial of four-layer versus short stretch compression bandages for the treatment of venous leg ulcers. *Ann R Coll Surg Engl.* 1998; 80(3):215-20.. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9682649> Acesso em: 08/08/2013.

11. Moody M. Comparison of Rosidal K and SurePress in the treatment of venous leg ulcers. *Br J Nurs.* 1999; 8(6):345-55. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10409957> Acesso em: 21/08/2013.
12. Meyer^a FJ, Burnan, KG, Lagattolla NR, Eastham D. Randomized clinical trial comparing the efficacy of two bandaging regimens in the treatment of venous leg ulcers. *Br J Surg.* 2002; 89(1):40-4. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11851661> Acesso em: 08/08/2013.
13. Franks PJ, Moody M, Moffatt CJ, et al. Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous ulceration. *Wound Repair Regen* 2004; 12:157-62. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1067-1927.2004.012206.x/pdf> Acesso em: 20/08/2013.
14. Koksál C, Bozkurt AK. Combination of hydrocolloid dressing and medical compression stockings versus Unna's boot for the treatment of venous leg ulcers. *Swiss Med Wkly.* 2003;133(25-26):364-5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12947533> Acesso em: 20/08/2013.
15. Jünger^a M, Partsch H, Ramelet A, Zuccarelli F. Efficacy of a Ready-Made Tubular Compression Device Versus Short-Stretch Compression Bandages in the Treatment of Venous Leg Ulcers. *Wounds.* 2004; 16(10):313-320. Disponível em: <http://www.woundsresearch.com/article/3232> Acesso em: 20/08/2013.
16. Iglesias CP, Nelson EA, Cullum N, Torgerson DJ. Economic analysis of VenUS I, a randomized trial of two bandages for treating venous leg ulcers. *British Journal of Surgery.* 2004; 91(10):1300-6. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.4755/pdf> Acesso em: 21/08/2013.
17. Nelson^a EA, Iglesias CP, Cullum N, Torgerson DJ. Randomized clinical trial of four-layer and short-stretch compression bandages for venous leg ulcers (VenUS I). *Br J Surg.* 2004; 91(10):1292-9. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15382102> Acesso em: 08/08/2013.
18. Blecken SR, Villavicencio JL, Kao TC. Comparison of elastic versus nonelastic compression in bilateral venous ulcers: a randomized trial. *J Vasc Surg.* 2005; 42(6):1150-5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16376207> Acesso em: 08/08/2013.
19. Taradaj J, Franek A, Brzezinska-Wcislo L, Blaszcak E, Polak A. Randomized trial of medical compression stockings versus two-layer short-stretch bandaging in the management of venous leg ulcers. *Phlebologie.* 2009; 4:159-63.
20. Brizzio E, Amsler F, Lun B, Blättler W. Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers. *J Vasc Surg.* 2010; 51(2):410-6. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19879713> Acesso em: 08/08/2013.
21. Mosti G, Crespi A, Mattaliano V. Comparison Between a New, Two-component Compression System With Zinc Paste Bandages for Leg Ulcer Healing: A Prospective, Multicenter, Randomized, Controlled Trial Monitoring Sub-bandage Pressures. *Wounds.* 2011 May;23(5):126-34. Disponível em: <http://www.woundsresearch.com/article/comparison-between-new-two-component-compression-system-zinc-paste-bandages-leg-ulcer-healin> Acesso em 20/02/2013
22. Meyer^b FJ, Mcguinness CL, Lagattolla NR, Eastham D, Burnand KG. Randomized clinical trial of three-layer paste and four-layer bandages for venous leg ulcers. *Br J Surg.* 2003; 90(8):934-940. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12905544> Acesso em: 08/08/2013.
23. Moffatt^a CJ, Mccullagh L, O'connor T, Doherty DC, Hourican C, Stevens J, Mole T, Franks PJ. Randomized trial of four-layer and two-layer bandage systems in the management of chronic venous ulceration. *Wound Repair Regen.* 2003; 11(3):166-

71. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12753596> Acesso em: 08/08/2013.
24. Jünger^b M, Wollina U, Kohlen R, Rabe E. Efficacy and tolerability of an ulcer compression stocking for therapy of chronic venous ulcer compared with a below-knee compression bandage: results from a prospective, randomized, multicentre trial. *Curr Med Res Opin.* 2004 Oct;20(10):1613-23. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15462694> Acesso em: 08/08/2013.
25. Nelson^b EA, Prescott RJ, Harper DR., Gibson B, Brown D, Ruckley CV. A factorial, randomized trial of pentoxifylline or placebo, four-layer or single-layer compression, and knitted viscose or hydrocolloid dressings for venous ulcers. *J Vasc Surg.* 2007 Jan;45(1):134-41. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17210398> Acesso em: 08/08/2013.
26. Milic^b DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, Perisic ZD, Milosevic ZD, Jankovic RJ, Visnjic AM, Jovanovic BM. A randomized trial of the Tubulcus multilayer bandaging system in the treatment of extensive venous ulcers. *J Vasc Surg.* 2007 Oct;46(4):750-5. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17764879> Acesso em: 08/08/2013.
27. Moffatt^b CJ, Edwards L, Collier M, Treadwell T, Miller M, Shafer L, Sibbald G, Brassard A, Mcintosh A, Reyzelman A, Price P, Kraus SM, Walters SA, Harding K. A randomised controlled 8-week crossover clinical evaluation of the 3M Coban 2 Layer Compression System versus Profore to evaluate the product performance in patients with venous leg ulcers. *Int Wound J.* 2008; 5(2):267-79. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18494632> Acesso em: 21/08/2013.
28. Milic^c DJ, Zivic SS, Bogdanovic DC, Jovanovic MM, Jankovic RJ, Milosevic ZD, Stamenkovic DM, Trenkic MS. The influence of different sub-bandage pressure values on venous leg ulcers healing when treated with compression therapy. *J Vasc Surg.* 2010; 51(3):655-61. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20045611> Acesso em: 08/08/2013.
29. Barwell JR, Davies CE, Deacon J, Harvey K, Minor J, Sassano A, Taylor M, Usher J, Wakely C, Earnshaw JJ, Heather BP, Mitchell D, Whyman MR, Poskitt KR. Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomised controlled trial. *Lancet.* 2004; 363(9424):1857-59. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15183623> Acesso em: 08/08/2013.
30. Gohel^b MS, Barwell JR, Taylor M, Chant T, Foy C, Earnshaw JJ, Heather BP, Mitchell DC, Whyman MR, Poskitt KR. Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial. *BMJ.* 2007; 335(7610):83. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17545185> Acesso em: 08/08/2013.
31. O'brien JF, Grace PA, Perry IJ, Hannigan A, Clarke-Moloney M, Burke PE. Randomized clinical trial and economics analysis of four-layer compression bandaging for venous ulcers. *Br J Surg.* 2003; 90(7):794-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12854102> Acesso em: 08/08/2013.
32. Clarke-Moloney M, O'brien JF, Grace PA, Burke PE. Health-related quality of life during four-layer compression bandaging for venous ulcer disease: a randomised controlled trial. *Ir J Med Sci.* 2005; 174(2):21-25. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16094908> Acesso em: 08/08/2013.
33. Borges, Eline Lima. Tratamento tópico de úlceras venoso: proposta de uma diretriz baseada em evidências [tese de doutorado]. São Paulo: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-12122005-110012/>. Acesso em: 25/09/2013.

34. Leal SMC, Feller SF. Úlceras venosas: adesão ao tratamento. In: Anais de congresso. Revista HCPA. 2005; .25(Supl 1);07. Disponível em: http://www.hcpa.ufrgs.br/downloads/RevistaCientifica/2005/ANAIS_2005.pdf. Acesso em 02/10/2013.
35. O'meara S, Cullum NA, Nelson EA. Compression For Venous Leg Ulcers (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 2009;1. art. n. CD000265. Disponível em: <http://www2.cochrane.org/reviews/en/ab000265.html> Acesso em: 07/08/2013.
36. Bolton, Laura. Compression in Venous Ulcer Management. Wound Ostomy Continece Nurs.2008; 35(1):40-49.
37. 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. J Vasc Surg. 2009 Sep;50(3):668-74. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2009.05.018> Acesso em 15/05/2013
38. Amsler F, Blättler W. Compression therapy for occupational leg symptoms and chronic venous disorders - a meta-analysis of randomised controlled trials. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2008 Mar;35(3):366-72. Disponível em: <http://0-www.ncbi.nlm.nih.gov.library.ccf.org/pubmed/18063393>
39. Macedo EAB. Custo-efetividade da terapia compressiva no processo de cicatrização de úlceras venosas. [dissertação de mestrado]. 2009. Natal: Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <http://www.pgenf.ufrn.br/conteudo/publicacao.php?tx=YToyOntzOjI6ImkljtzOjM6IjEyMyI7czo0OiJ0aXBvltzOjE6IjliO30=> . Acesso em: 27/08/2013.
40. Carvalho, MR. Comparison of Outcomes in Patients With Venous Leg Ulcers Treated With Compression Therapy Alone Versus Combination of Surgery and Compression Therapy: A Systematic Review. Journal of Wound Ostomy & Continece Nursing. 2015; 42(1): 42-46.
41. Pina E, Furtado K, Albino AP. boas práticas no tratamento e prevenção das úlceras de perna de origem venosa. Portugal: Lousanense, 2007.

Recibido: 13 de septiembre 2015;

Aceptado: 18 de diciembre 2015

ISSN 1695-6141

© COPYRIGHT Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia