



REVISIONES

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

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

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

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

*Enfermeira Estomaterapeuta. Mestranda do Programa de Mestrado Acadêmico em Ciências do Cuidado em Saúde da Universidade Federal Fluminense/UFF Niterói. E-mail: magalirecar@gmail.com **Doutora em Enfermagem. Professora Titular da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa/UFF. Niterói. Brasil.

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

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

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

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

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.

INTRODUÇÃO

As úlceras de perna representam um problema significativo para a população mundial geralmente evoluindo para uma lesão crônica. Dentre as úlceras de perna, a úlcera venosa é a mais prevalente, sendo representada por 70% a 90% das úlceras, seguidas por 10% de úlceras arteriais⁽¹⁾. Esse tipo de úlcera está associado com a insuficiência venosa crônica (IVC), ocasionada pela hipertensão venosa dos membros inferiores, que pode ser causada pela redução funcional das válvulas venosas, associada ou não à obstrução do fluxo venoso nos membros inferiores⁽²⁾.

O tratamento das úlceras venosas preconiza intervenções cirúrgicas na tentativa de minimizar os danos causados pela doença de base e/ou enfaixamento compressivo do membro afetado com o intuito de auxiliar o retorno venoso, além do uso de produtos tópicos com ações cicatrizantes e controladores de infecção bacteriana⁽³⁾. Os estudos atuais propõem diversos tipos de materiais para a realização da terapia compressiva, disponibilizando produtos adequados para diversas intensidades de compressão, elásticas ou inelásticas, a serem utilizados de acordo com a avaliação de cada profissional.

O objetivo desta revisão sistemática é identificar artigos indexados nas principais bases de dados online que tratam do uso da terapia compressiva elástica ou inelástica como proposta terapêutica para pacientes com úlceras venosas.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura que foi conduzida em sete etapas⁽⁴⁾. A primeira e segunda etapas referem-se à construção do protocolo de busca e pergunta de pesquisa. A pergunta de pesquisa guiou-se pela estratégia PICO: A aplicação da bandagem compressiva nos membros inferiores auxilia na cicatrização de úlceras venosas?

Durante a terceira etapa definiu-se os critérios de elegibilidade e estratégias de busca dos estudos. Os critérios de inclusão foram: artigos com dados primários que abordem a terapia compressiva como tratamento de úlceras venosas; serem ensaios clínicos randomizados com sigilo de alocação que abordem a terapia compressiva no tratamento de úlceras venosas; artigos com desfechos que considerem a redução do tamanho da úlcera ou cicatrização completa. Foram excluídos ensaios clínicos que compararam terapia compressiva associada à procedimento cirúrgico de correção da insuficiência venosa; protocolos de pesquisas; artigos com conflito de interesses; teses e dissertações não publicadas. Não houve restrição temporal, só se considerou artigos em inglês, espanhol e português.

A busca foi realizada nas bases de dados eletrônicos MEDLINE/PUBMED; MEDLINE e 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) e Registro Cochrane de Ensaio Controlados - CENTRAL. A busca ocorreu em 15 de janeiro de 2013. Após consulta ao Mesh (*Medical Subject Headings*), os seguintes descritores foram utilizados no processo de revisão: *leg ulcer; varicose ulcer; bandage; "stockings, compression"*. Como palavras chaves foram utilizadas: *venous ulceration; venous ulcer; compressive therapy; compression therapy; stocking*.

Para a busca no Medline foi utilizada a seguinte estratégia de busca de alta sensibilidade da Cochrane para identificar estudos randomizados: "*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]))*. Lê-se: tw = text words, mh = medical headings, pt = publication type, tiab = título e abstract, sh = subheadings.

Para a busca nas demais bases de dados, com exceção da Cochrane, foram utilizadas as adaptações da estratégia de busca acima descrita.

Para a identificação de artigos no Registro Cochrane de Ensaio Controlados - CENTRAL, foram utilizados as palavras-chave *venous ulcer; compressive therapy e*

bandage, utilizando o operador booleano *AND* e selecionando em seguida os resumos que atendiam os critérios de elegibilidade.

A quarta etapa refere-se à seleção dos estudos que ocorreu por meio da leitura dos títulos e resumos. Após a pré-seleção e eliminação dos artigos duplicados em mais de uma base de dados, seguiu-se a recuperação dos artigos na íntegra. Na quinta etapa foi realizada a avaliação crítica dos estudos. Nesta fase, todos os estudos selecionados foram avaliados em relação à metodologia utilizada. Para tal, foi utilizado um formulário de avaliação dos critérios de alocação sugeridos pelo Grupo de Colaboração Cochrane de Revisões Sistemáticas que sugere que os estudos sejam classificados em quatro categorias que avaliam o processo de sigilo de alocação, classificando os artigos em A, B, C e D⁽⁶⁾. Para esta revisão só foram considerados os estudos classificados nas categorias A e B. Também avaliando a qualidade dos estudos, foi utilizado a classificação por nível de evidência científica por tipo de estudo (Tratamento / Prevenção – etiologia) - “*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*” - última atualização 2009⁽⁷⁾.

A sexta etapa refere-se a coleta dos dados sendo organizados em uma ficha catalográfica contendo o nome da revista em que está publicado e em que área, formação dos autores, tipo de estudo, tamanho da amostra, tecnologias avaliadas, principais resultados e as conclusões dos autores. A sétima etapa refere-se a síntese dos dados e construção do relatório final desta revisão.

Para melhor organização dos dados a serem analisados, os artigos inclusos foram divididos em quatro categorias: Categoria 1: Bandagem inelástica versus bandagem elástica; Categoria 2: Estudos que comparam dois ou mais tipos de bandagens elásticas; Categoria 3: Uso da bandagem compressiva multicamadas versus compressão simples mais cirurgia e Categoria 4: Bandagem elástica de 4 camadas versus bandagem habitual.

RESULTADOS

Dentre os vinte e cinco artigos analisados, 13 (52%) foram publicados no Reino Unido; seguidos pela Sérvia, Estados Unidos, Alemanha e Irlanda com dois artigos cada um (8%); Argentina, Turquia, Itália e Polônia, um artigo cada um (4%). Treze estudos (52%) eram publicações médicas; seis (24%) eram produções publicadas por enfermeiras e seis (24%) eram em parceria entre médicos e enfermeiros.

Nenhum artigo fez distinção de sexo para a inclusão dos participantes, além disso, se tratavam de pacientes adultos e/ou idosos, com média de idade de 61 anos. Todos os participantes apresentavam úlcera venosa confirmada por doppler e/ou avaliação clínica, sendo aferido o Índice Tornozelo/Braço (ITB) e considerados os pacientes que obtiverem valores acima de 0,8mmHg (em 17 estudos), acima de 0,9 (em 6 estudos) e acima de 1,0 (em 1 estudo), somente um artigo não mencionou o valor do ITB. Quatoze estudos (56%) foram alocados na *Categoria 1: Bandagem inelástica versus bandagem elástica*; sete estudos (28%) na *Categoria 2: Estudos que comparam dois ou mais tipos de bandagens elásticas*; dois (8%) na *Categoria 3: Uso da bandagem compressiva multicamadas versus compressão simples mais cirurgia*; e dois (8%) na *Categoria 4: Bandagem elástica de 4 camadas versus bandagem habitual*.

Categoria 1: Bandagem inelástica versus bandagem elástica

Quadro 1: Artigos que comparam bandagens inelásticas e elásticas

Nº	Título	Au- to- res	Tecnolo- gias Avaliadas	Principais resultados	Cate- goria	Grau de Reco- men- dação
1	Management of statis leg 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 Meia compressiva (11 pacientes)	Não houve cegamento. Participantes: 21 pacientes. Tempo de segmento: 78 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: pacientes com úlcera venosa. Exclusão não informado. ITB não informado. RESULTADOS: 70% das úlceras cicatrizaram em num período médio de 7,3 semanas no grupo tratado com Bota de Unna. Já no grupo da meia compressiva houve 71% de cicatrização num período de 18,4 semanas (p=0,9394). A circunferência do tornozelo reduziu em média 1,35cm com Bota de Unna e 1,75 com a meia compressiva durante a período de cicatrização. CONCLUSÃO: Ambas terapias foram eficientes na cicatrização e redução do edema, porém o tratamento com a meia compressiva é mais demorado.	B	A
2	Setopress vs Elastocrepe in chronic venous ulceration ⁽⁹⁾	G O U L D et al, 1 9 9 8	Bandagem de alta elasticidade (19 úlceras) X Bandagem inelástica (20 úlceras)	Houve cegamento do observador. Participantes: 39 pacientes / 46 úlceras. Tempo de segmento: 16 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: Pacientes com úlcera venosa, ITB > 0,8. Exclusão: úlceras de outra etiologia, DM, cardiopatias, doença renal ou hepática, úlcera infectada, circunferência do tornozelo <18cm ou >25cm, tempo de evolução da úlcera <2meses. RESULTADOS: Número dos pacientes com cicatrização completa em 16 semanas: Grupo 1(bandagem elástica): 11/19 (58%), Grupo 2 (inelástica). 07/20 (35%), P = 0,24. Não houve diferença significativa. 6 úlceras do grupo da bandagem elástica e 4 no grupo da bandagem inelástica reduziram o tamanho (p=0,34). Também não houve diferença significativa. No grupo da bandagem elástica houve 2 úlceras que se mantiveram com as mesmas características enquanto no grupo da bandagem inelástica houve 9. P= 0,03. Houve diferença significativa. CONCLUSÃO: A bandagem elástica possui vantagens em relação à inelástica no processo 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 9 8	Bandagem de 4 camadas (4LB) (32 úlceras) X Bandagem inelástica (32 úlceras)	Não houve cegamento. Participantes: 53 pacientes com 64 úlceras. Tempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: paciente com úlcera venosa, ITB>0,8. Exclusão não informada. RESULTADOS: Porcentagem de cicatrização para bandagem inelástica: 57% após 1 ano de tratamento; e 55% para cicatrização com bandagem de 4 camadas (p=1.0). CONCLUSÃO: Estatisticamente não há diferença de eficácia entre os dois tratamentos em relação ao processo cicatricial.	A	A

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	Bandagem inelástica Rosidal k – 26 pacientes X Bandagem elástica simples (SurePres) -26 pacientes	Não houve cegamento. Participantes: 52 pacientes. Tempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confiança não utilizado. Critérios de inclusão: ≥ 18 anos, ITB $\geq 0,8$, úlcera > 2 cm. Exclusão não mencionada. RESULTADOS: No grupo Rosidal houve 73% de redução da área da lesão; no grupo da bandagem elástica, a redução foi de 52%. 8 úlceras em cada grupo cicatrizaram completamente. Não houve diferença entre o tempo médio de cicatrização entre os dois grupos (9,1 e 9,3 semanas respectivamente). Houve redução maior do edema no grupo com bandagem elástica: 15,3cm (3,9cm por semana), enquanto no grupo da bandagem inelástica a redução foi de 9,32cm (2,3cm por semana). CONCLUSÃO: As duas terapias são efetivas na redução da área da feridade etiologia 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	Bandagem elástica (55 pacientes) X Bandagem inelástica (57 pacientes)	Não houve cegamento. Participantes: 112 pacientes. Tempo de segmento: 26 semanas. Estudo com 80% de poder para detectar 20% de diferença do intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: pacientes com úlcera venosa. Exclusão: ITB $< 0,8$, DM, artrite reumatóide, lúpus, úlceras $< 0,25$ e > 100 cm ² , apresentar sensibilidade. RESULTADOS: 58% das úlceras cicatrizaram no grupo tratado com bandagem elástica. Já no grupo tratado com a bandagem inelástica esse número foi maior, 62% no mesmo período. A média de tempo de cicatrização foi de 9 semanas e 9,5 respectivamente. CONCLUSÃO: Os dois sistemas de compressão foram capazes de cicatrizar as úlceras sem diferenças estatísticas, porém, úlceras grandes tem maior probabilidade de demorarem mais a cicatrizarem do que 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	Bandagem de 4 camadas (4LB) -74 pacientes- X Bandagem inelástica – 82 pacientes-	Não houve cegamento. Participantes: 156 pacientes. Tempo de segmento: 52 semanas. Poder de estudo de 81% de detectar 15%, intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ter pelo menos 18 anos e úlcera venosa diagnosticada. Exclusão: ITB $\leq 0,8$. RESULTADOS: no grupo da bandagem elástica, 51 (em 74 – 68,9%) úlceras cicatrizaram. No grupo da bandagem de curta elasticidade, 60(em 82 – 73,2%) cicatrizaram. A taxa de cicatrização foi de aproximadamente 56% em ambos os grupos. Após as 24 semanas, a taxa de cicatrização subiu para 85% no grupo 4LB e 83% no grupo de bandagem inelástica. O uso da bandagem de 4 camadas tem 1,08X mais chance de cicatrizar a ulcera do que o uso da bandagem inelástica ($P = 0.79$). Porém, estaticamente não há vantagens no uso da bandagem de 4 camadas, comparadas com a inelástica. Pacientes relatam melhora da qualidade de vida (através de um questionário respondido, como melhora na qualidade do sono – $p=0,0051$; interação social – $p=0,024$ quando em uso da 4LB; Melhora da dor – $p=0,008$ etc). CONCLUSÃO: As terapias são equivalentes em relação à efetividade e redução da área lesionada.	A	A
	Combination of hydrocolloid dressing and	K O K S	Bota de Unna (30 pacientes)	Não houve cegamento. Participantes: 60 pacientes. Tempo de segmento: 16 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: pacientes com úlcera venosa com área de 5 a 8cm ² .		

7	medical compression stocking versus Unna's boot for the treatment of venous leg ulcers ⁽¹⁴⁾	A1 et al, 2003	X Hidrocolóide + Meia elástica (30 pacientes)	Exclusão: gravidez, úlcera de outras etiologias, ITB<0,8, infecção e Diabetes Mellitus. RESULTADOS: Taxas de cicatrização encontradas: 74,07% no grupo A (Bota de Unna) e 80,76% no grupo B (hidrocolóide + meias elástica) – p>0,05. Dor avaliada durante a aplicação das terapias: grupo da bandagem inelástica: 3.69±1.35; Grupo meia compressiva: 1.88±1.48, p < 0.0001. Dor avaliada em casa: Grupo bandagem inelástica: 3.27±1.08; Grupo meia compressiva: 1.88±1.11, p<0.0001. CONCLUSÃO: Não houve diferença significativa entre as taxas de cicatrização dos grupos, porém, o uso da Bota de Unna mostrou-se mais doloroso para os pacientes, tanto durante a troca do curativo quanto em casa, essa diferença foi estatisticamente significante.	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	Compressão tubular (meia compressiva) – 88 pacientes - X Bandagem inelástica - 90 pacientes-	Cegamento não informado. Participantes: 178 pacientes. Tempo de segmento: 12 semanas. 80% de poder de detectar 15% de diferença usando um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ≥ 18 e ≤ 80 anos; úlcera com mais de 3 meses e ≤ 5cm de diâmetro; ITB>0,9, conseguir andar pelo menos 1 hora por dia. Exclusão: úlcera de outras etiologias ou infectadas Diabetes Mellitus, cardiopatias, doenças autoimunes. RESULTADOS: Número dos pacientes com cicatrização completa: Grupo 1(meia elástica). 51 (58%), Grupo 2 (baixa elasticidade: 51(56,7%). Tempo médio de cicatrização: grupo da meia compressiva: 13-84 semanas; Grupo da bandagem inelástica: 13-85 semanas. Não houve diferença estatística entre os grupos. Taxa de redução da área da úlcera dentre as que não cicatrizaram: grupo da meia elástica: 25/37 (67,6%); grupo da bandagem inelástica: 23/39 (59%), p=0,002. CONCLUSÃO: Houve uma maior redução na área da úlcera com uma diferença estatística em favor do uso da meia elástica. Além disso, a meia elástica pode ser trocada por qualquer pessoa, não requer experiência.	A	A
9	Economics analysis of venous leg ulcers ⁽¹⁶⁾	IGLESIA et al, 2004	Bandagem inelástica (192 pacientes) X Bandagem de 4 camadas (4LB) – 195 pacientes-	Houve cegamento para os participantes e enfermeiras que providenciaram o cuidado. Participantes: 387 pacientes. O estudo teve um poder de 80% para detectar 15% de diferença na taxa de cicatrização das úlceras, Intervalo de confiança: 95%. Critério de inclusão: ≥ 18 anos; diâmetro da úlcera ≥1cm, ITB≥0,8. Exclusão: Diabetes Mellitus, já ter utilizado as bandagens testadas. RESULTADOS: A média de tempo de cicatrização no grupo tratado com bandagem de 4 camadas foi cerca de 10,9 dias a menos do que o grupo da bandagem de 2 camadas. Entretanto, essa diferença não foi estatisticamente significativa (p=0,117). A bandagem de 4 camadas custa cerca de £227,32 / ano a menos por paciente do que a bandagem inelástica. CONCLUSÃO: O uso da bandagem de 4 camadas é mais vantajoso do que a bandagem inelástica no ponto de vista clínico (redução da área da úlcera) e econômico.	A	A
	Randomized clinical trial of four-layer and short-	NELSON	Bandagem de 4 camadas (4LB) –	Houve cegamento para os participantes e enfermeiras que providenciaram o cuidado. Participantes: 387 pacientes. O estudo teve um poder de 80% para detectar 15% de diferença na taxa de		

10	stretch compression bandages for venous leg ulcers (VenUS I) ⁽¹⁷⁾	ON ^a etal, 2004	195 pacientes - X Bandagem inelástica de 4 camadas - 192 pacientes -	cicatrização das úlceras, Intervalo de confiança: 95%. Critério de inclusão: ≥ 18 anos; diâmetro da úlcera ≥ 1 cm, ITB $\geq 0,8$. Exclusão: DM, já ter utilizado as bandagens testadas. Perdas durante o estudo: 112 pacientes, 46 no grupo 4LB e 66 na bandagem inelástica. Os principais motivos foram vontade do paciente, efeitos adversos, mudança de diagnóstico da úlcera e morte. RESULTADOS: Tempo médio para cicatrização: grupo 4LB: 92 dias; grupo bandagem inelástica: 126 dias - $p=0,117$. Efeitos adversos encontrados no grupo 4LB: infecção em 32 úlceras, grupo bandagem inelástica: 46, $p=0,084$. CONCLUSÃO: O tempo de cicatrização no grupo tratado com 4LB foi de 32 dias a menos do que o grupo tratado com bandagem inelástica. Há mais vantagens em relação ao uso da bandagem de 4 camadas em detrimento ao uso da bandagem inelástica.	A	A
11	Comparison of elastic versus nonelastic compression in bilateral venous ulcers: A randomized trial ⁽¹⁸⁾	BLECKEN etal, 2005	Bandagem inelástica ajustável com Velcro X Bandagem de 4 camadas (4LB)	Cegamento não informado. Participantes: 12 pacientes, 24 úlceras. Tempo de segmento: 12 semanas. Intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: pacientes com úlcera venosa bilaterais, ITB $\geq 1,00$. Exclusão: possuir doenças crônicas ou úlceras cicatrizaram em cada grupo após 12 semanas (33%). A taxa de cicatrização foi maior no grupo 1 - bandagem inelástica: 2.9cm ² - $p=0,017$. CONCLUSÃO: A taxa de cicatrização foi maior quando em uso da bandagem inelástica. Apesar do número de participantes ser pequeno, os resultados são consideráveis, pois as duas terapias puderam ser testadas em pacientes hemodinamicamente iguais, cada um possuía úlceras nas 2 pernas, assim, era seu próprio controle.	B	A
12	Randomized trial of medical compression stockings versus two-layer short-stretch bandaging in the management of venous leg ulcers ⁽¹⁹⁾	TARDAR etal, 2009	Meia compressiva MAIS Diosmin® X Bandagem inelástica MAIS Diosmin®	Cegamento não informado. Participantes: 80 pacientes. Tempo de segmento: 2 meses. Intervalo de confiança adotado: 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa. Exclusão: ITB $<0,9$, DM, artrite, arritmia, gravidez, uso de esteróides e infecção de pele. Ambos os grupos receberam Diosmin® durante todo o tratamento. RESULTADOS: 15 úlceras cicatrizaram no grupo tratado com meia compressiva (37,5%), contra somente 5 úlceras cicatrizadas no grupo da bandagem inelástica (12,5%) - $p\leq 0,001$. Mais tecido de granulação foi encontrado no grupo tratado com meia compressiva do que no tratado com bandagem - $p\geq 0,01$. CONCLUSÃO: O uso de meia compressiva é mais eficiente na cicatrização de úlceras do que bandagem inelástica.	A	A
13	Comparison of low-strength compression stockings with bandages for the treatment of recalcitrant venous ulcers ⁽²⁰⁾	BRIZZI etal, 2002	Meia inelástica (28 pacientes) X Bandagens elásticas (27 pacientes)	Cegamento não informado. Participantes: 60 pacientes. Tempo de segmento: 180 dias. Intervalo de confiança adotado: 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa >3 cm ² e <50 cm ² , tempo de evolução da úlcera ≥ 2 meses. Exclusão: cardiopatias, hepatopatias doenças respiratórias, renais, mental, DM, ITB $<0,8$. RESULTADOS: 36% das úlceras tratadas com meia inelástica cicatrizaram em 90 dias, essa taxa subiu para 50% em 180 dias. Já no grupo da bandagem elástica, a taxa de cicatrização foi de 48% em 90 dias e 67% em 180 dias. ($p=0,019$ e $p=0,210$ respectivamente). A dor foi relatada pelos	A	A

		0 1 0		pacientes do grupo da meia inelástica como uma dor de intensidade 44 (escala que vai até 100). Ao final do tratamento, a intensidade da dor foi relatada como 20 ($p<0,001$). No grupo da bandagem elástica, a dor foi de 46 para 28 – $p<0,01$. Não foram encontradas diferenças relativas à qualidade de vida em nenhum dos grupos. CONCLUSÃO: Ambas apresentaram resultados semelhantes, porém, os pacientes relataram uma melhora da dor quando em uso da meia 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™ bandagem 2 camadas (50 pacientes) X Bota de Unna modificada (4 camadas- oxido de zinco, algodao, oxido de zinco e bandagem aderente)	Cegamento nao informado. Participantes: 100. Tempo de seguimento: 3 meses. Critérios de inclusão: Ulcera Venosa, IBT>0,8, area da ulcera entre 2-100m2, nao infectada, tempo de evolucao menor que 1 ano. Exclusão: ITB<0,8, ser maior que 100cm2 ou evolucao ha mais de 1 ano, pacientes insulina-dependentes, gestante, amamentando ou imunossuprimido. RESULTADOS: 47 ulceras dos 50 pacientes (94%) do grupo da bandagem de 2 camadas e 45/49 pacientes (91.8%) do grupo bota de unna cicatrizaram em 3 meses. A media de dias para cicatrizacao foi de 49,5 dias para o grupo que usaram Coban e 48 dias no grupo bota de unna. Ambos os grupos relataram melhora da dor em 50% na primeira semana e ausencia de dor apos 2,8 semanas. CONCLUSAO: Ambas as bandagens mostraram efetivas na cicatrizacao e reducao da dor. Coban mostrou-se mais facil de se aplicar e retirar.	A	A

Categoria 2: Estudos que comparam dois ou mais tipos de bandagens elásticas

Quadro 2: Artigos que comparam bandagens elásticas

Nº	Título	Au- to- res	Tecnolo- gias Avaliadas	Principais resultados	Cate- goria	Grau de Reco- men- dação
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	Bandagem de 3 camadas (3LB) - 64 pacientes - X Bandagem de 4 camadas (4LB) - 69 pacientes -	Cegamento não informado. Participantes: 133 pacientes. Tempo de segmento: 52 semanas. Estudo com 50% de poder para detectar até 20% de diferença em um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa. Exclusão: ITB<0,9, DM, artrite, úlceras de outras etiologias, infecção, ulcera <0,25 ou >100cm ² . RESULTADOS: 80% da ulceras do 3LB tinham cicatrizado, enquanto 65% das ulceras tratadas 4LB estavam cicatrizadas dentro do mesmo período ($P = 0,031$). O tempo médio de cicatrização no grupo da bandagem de 3 camadas foi de 12 semanas, contra 16 semanas no grupo de 4 camadas ($P=0,040$). O tempo médio de aplicação da bandagem de 3 camadas foi de 4,6min., contra 5,5min. no grupo 4LB, $p=0,008$. Não houve diferença na redução da circunferência do tornozelo. CONCLUSÃO: A bandagem 3LB foi mais eficiente na cicatrização das úlceras do que a 4LB, além de possuir uma relação	A	A

				custo/efetividade melhor do que a 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	Bandagem de 4 camadas (4LB) - 57 pacientes - X Bandagem de 2 camadas (2LB) - 52 pacientes -	Cegamento não informado. Participantes: 112 pacientes. Tempo de segmento: 24 semanas. O estudo tem 74% de poder de detectar 25% diferença nas taxas de cicatrização com nível de significância de 5%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa com evolução >2 meses, idade >18 anos. Exclusão: ITB≥0,8, gravidez. RESULTADOS: 28 (54%) dos que utilizaram bandagem de 2 camadas trocaram de tratamento para bandagem de 4 camadas, contra somente 7 (12%) do outro grupo, p<0,001. 70% das úlceras do grupo 4LB cicatrizaram em 12 semanas, contra 58% do grupo das 2LB (p=0,02). Trocas semanais: 4LB: 1,1; 2LB: 1,5 – p=0,0002. Custo por semana: 4LB: \$125,34; 2LB: \$119,87. Porém, após 24 semanas espera-se que o custo da 2LB fique \$61,5 mais caro do que a 4LB (p=0,0002). CONCLUSÃO: O tratamento utilizando a bandagem de 4 camadas é melhor tolerado do que a bandagem de 2 camadas, além de ter um custo final menor de tratamento.	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 sem compressão MAIS Meia compressiva (U-stocking) - 66 pacientes - X Bandagem elástica simples - 68 pacientes -	Cegamento do investigador que analisou os dados. Participantes: 134 pacientes. Tempo de segmento: 12 semanas. Utilizado intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: úlcera venosa com >1 e <10cm, com <12meses, ITB>0,9, idade >18 e <80. Exclusão: pacientes que andam menos que 1h por dia, úlceras de outras etiologias, DM, obesidade. RESULTADOS: Após 12 semanas de acompanhamento, o uso da meia compressiva (U-stocking) teve como resultado: 47,5% de cicatrização contra 31,7% de cicatrização com o uso da bandagem elástica simples (p = 0.0129). O tempo médio para cicatrização foi de 70 dias para meia compressiva e 83 dias para a bandagem elástica, p=0,8165. CONCLUSÃO: O uso da meia compressiva foi mais eficaz do que o uso da bandagem elástica. Os dois tratamentos se mostraram seguros para o 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 ou placebo MAIS Hidrocolóide ou malha MAIS Bandagem de 4 camadas (4LB) - X Pentoxilina ou placebo MAIS Hidrocolóide ou malha	Não houve cegamento. Participantes: 245 pacientes. Tempo de segmento: 24 semanas. O estudo tem 80% de poder para detectar 20% de diferença nas taxas de cicatrização com um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa >1cm e com mais de 8meses, ser >18 anos. Critérios de exclusão: ITB<0,8, DM, gravidez, cardiopatias ou doenças renais. RESULTADOS: A Pentoxifylina auxiliou na cicatrização de 62 úlceras em pacientes que receberam a medicação, p=0,21. Em relação às coberturas, 58% das úlceras tratadas com hidrocolóide cicatrizaram, contra 57% nas que utilizaram cobertura de malha, p=0,88. Em relação às bandagens, 67% das úlceras tratadas com 4LB cicatrizaram no período de 24 semanas contra 49% de cicatrização com bandagem simples (P=0,009). 97 pacientes reportaram algum tipo de reação adversa no grupo que recebeu pentoxifilina e 90 no grupo placebo (piora do aspecto da ferida, dores	A	A

			MAIS Bandagem simples	estômago e infecção), porém 90 pacientes também relataram relações adversas no grupo placebo, os efeitos adversos mais sérios estão relacionados à medicação. CONCLUSÃO: Pacientes tratados com bandagem de 4 camadas tem mais possibilidade de cicatrização de úlcera venosa do que com o uso da bandagem simples.		
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 camadas bandagem de cotton MAIS Meia elástica (Tubulcus) - 75 pacientes- X 2 camadas bandagem de cotton MAIS Bandagem de media compressã o -75 pacientes-	Cegamento não informado. Participantes: 150 pacientes. Tempo de segmento: 250 dias. Este estudo possui 80% de poder para detectar até 20% de diferença utilizando um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: úlcera venosa, participante >18 anos. Exclusão: ITB<0,8, DM, gravidez, câncer. RESULTADOS: A média de tempo de cicatrização no grupo teste (meia elástica) foi de 133 dias, contra 211 dias para o grupo controle (média compressão). A maior úlcera do grupo teste tinha 210cm ² e cicatrizou em 280 dias. Foi utilizado um programa que estima a taxa de cicatrização após 500 dias: Grupo 1(Tubulcus): 93%, Grupo 2(bandagens): 51%, (p <0,001). CONCLUSÃO: Terapia de compressão multicamadas com o meia elástica Tubulcus auxilia a cicatrização e a compressão sustentada de 35 mmHg, além de auxiliar na prevenção de reincidência da 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	Bandagem de 2 camadas (2LB) X Bandagem de 4 camadas (4LB)	Cegamento para o investigador que analisou os dados. Participantes: 81 pacientes. Tempo de segmento: 8 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa, ter >18 anos (Europa) e >21 nos EUA, estar em tratamento com terapia compressiva há pelo menos 2 semanas. Exclusão: ITB<0,8, úlcera infectada. Após 4 semanas, os pacientes trocavam os tratamentos, quem estava recebendo a bandagem 2LB passava a receber a bandagem 4LB e vice e versa, por mais 4 semanas, num total de 8 semanas de estudo. RESULTADOS: Grupo 2LB: 6 úlceras cicatrizaram antes da troca, houve perda de 3 pacientes, portanto ficaram somente 30 úlceras neste grupo. Grupo 4LB: 3 úlceras cicatrizaram antes da troca, ficando com 39 úlceras. Após a troca, os 39 que agora recebiam a bandagem de 2LB, 3 foram retirados do estudo por efeitos adversos e 10 cicatrizaram. Já nas 30 úlceras que agora estavam recebendo a bandagem de 4LB, somente 4 cicatrizaram. Não houve diferença significativa entre as bandagens após as primeiras 4 semanas (p=0,47), também não houve diferença ao analisar área cicatrizada (p=0,87). Também foi avaliada a qualidade de vida dos pacientes, 72% preferiram a bandagem de 2 camadas. Os principais motivos foram porque é ela escorrega menos, possibilitando o uso de roupas normais e mais confortáveis, além de acharem-na mais confortável. CONCLUSÃO: Não houve superioridade entre as terapias quanto à cicatrização, porém, a bandagem de 2 camadas foi apontada como fator de melhora da qualidade de	A	A

				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	Meia elástica (A) – 42 pacientes - X Meia elástica MAIS 1 faixa elástica (B) – 46 pacientes - X Meia elástica MAIS 2 faixas elásticas (C) – 43 pacientes-	Cegamento não informado. Participantes: 131 pacientes. Tempo de segmento: 26 semanas. O intervalo de confiança de 95% foi utilizado. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa, ter >18 anos. Exclusão: ITB<0,8, cardiopatia, gravidez, câncer e DM. RESULTADOS: A média de tempo de cicatrização no grupo A foi de 12 semanas, no grupo B foi de 11 semanas e no grupo C foi de 14 semanas. (P>0.05). No geral, as úlceras cicatrizavam de acordo com a circunferência da panturrilha e tamanho das úlceras, quanto > circunferência e > área de úlcera > tempo para cicatrizar. Os resultados do grupo A (75% cicatrizadas) e B (86%) foram melhores do que no grupo C (31% e 30% respectivamente). Porém, as úlceras dos pacientes com >38cm de circunferência da panturrilha cicatrizaram melhor no grupo C (92% - p=0,01) do que nos outros. CONCLUSÃO: A pressão eleita para o tratamento deve ser determinada individualmente levando em conta a circunferência da panturrilha (edema) e tamanho da úlcera.	A	A

Categoria 3: Uso da bandagem compressiva multicamadas versus compressão multicamadas mais cirurgia

Quadro 3: Artigos que comparam bandagens multicamadas com bandagens simples e cirurgia

Nº	Título	Au- to- res	Tecnologias Avaliadas	Principais resultados	Cate- goria	Grau de Reco- men- Dação
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 L et al, 2 0 0 4	Bandagem multicamadas MAIS Cirurgia (242 pacientes) X Bandagem Multicamadas (258 pacientes)	Cegamento não informado. Participantes: 500 pacientes, sendo 341 com úlceras venosas e 159 com úlceras recém-cicatrizadas. Tempo de segmento: 24 semanas. Intervalo de confiança utilizado: 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa. Exclusão: ITB<0,85, não ter refluxo avaliado no doppler ou ter somente o refluxo profundo. RESULTADOS: Dentre as 341 úlceras, 156 estavam alocadas no grupo da compressão + cirurgia e 185 somente compressão. 40 pacientes não concluíram o tratamento. Resultados após 12 semanas: 128 (dentre 156 - 82%) úlceras cicatrizaram em 12 semanas no grupo da bandagem + cirurgia; 141 (dentre as 185 - 76%) no grupo que recebeu somente compressão. Após 24 semanas, a taxa de cicatrização era de 65% nos 2 grupos (p=0,85). Ao avaliar o grupo que possuía úlceras recém-cicatrizadas após 14 meses, percebeu-se que 15% dessa úlceras tiveram recidivas no grupo que fez a cirurgia, contra 34% de recidivas no grupo que só foi tratado com compressão – p<0,0001. CONCLUSÃO: Não há diferença estatística entre os dois grupos em	A	A

				relação à cicatrização. Porém, quando se trata de avaliar a recidiva, o grupo que fez a cirurgia se beneficiou.		
2	Long term results of compression therapy alone versus compression plus surgery in chronic venous ulceration (ESCHAR): randomised controlled trial ⁽³⁰⁾	GOHEL ^b et al, 2007	Bandagem multicamadas (258 pacientes) X Bandagem multicamadas MAIS Cirurgia (242 pacientes)	Cegamento não informado. Participantes: 500 pacientes. Tempo de segmento: 3 anos. Intervalo de confiança: 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa. Exclusão: ITB<0,85, não ter refluxo sanguíneo superficial, ter oclusão de veias profundas. RESULTADOS: O grupo que fez a cirurgia MAIS compressão tiveram 93% das úlceras cicatrizadas em até 3 anos, contra 89% de úlceras cicatrizadas no grupo da terapia compressiva de multicamadas (p=0,73) Não houve diferença estatística significativa. A recorrência de úlcera após 4 anos foi de 56% no grupo da compressão multicamadas e 31% no grupo da cirurgia mais compressão (p <0,01). CONCLUSÃO: Compressão mais cirurgia não aumenta a taxa de cicatrização, porém, diminui a recorrência da úlcera.	A	A

Categoria 4: Bandagem elástica de 4 camadas versus bandagem habitual

Quadro 4: Artigos que comparam terapia compressiva e terapia habitual

Nº	Título	Autores	Tecnologias Avaliadas	Principais resultados	Categoria	Grau de Recomendação
1	Randomized clinical trial and economics analysis of four-layer compression bandaging for venous ulcers ⁽³¹⁾	O'BRINE et al, 2003	Bandagem de 4 camadas (4LB) – 100 pacientes - X Tratamento habitual – 100 pacientes-	Cegamento não informado. Participantes: 200 pacientes. Tempo de segmento: 12 semanas. Este estudo tem 80% de poder para detectar 20% de diferença na taxa de cicatrização com um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ter úlcera venosa, ITB≥0,9. Exclusão: TVP, DM, artrite reumatóide. RESULTADOS: 54% das úlceras cicatrizaram em 3 meses no grupo teste (4LB); 34% no grupo controle (tratamento habitual) - (P < 0.001). O uso da bandagem de 4 camadas cicatriza 80% a mais do que o tratamento habitual que não inclui a terapia compressiva. O estudo mostrou que a terapia com bandagem de 4 camadas é eficiente no tratamento de úlceras venosas (p=0,006). O custo também foi avaliado, sendo que 63% dos participantes que utilizaram a bandagem de 4 camadas precisaram de tratamento em casa, contra 72% no grupo do tratamento habitual. Apesar do custo da 4LB ser mais elevado, essa diferença não se traduz quando mensurada na média ao final do tratamento (quando a úlcera fecha), estatisticamente é mais vantajoso o uso da 4LB do que o tratamento habitual – p=0,040. CONCLUSÃO: A diferença no tempo de cicatrização entre os 2 grupos influencia no custo do tratamento, reduzindo os gastos materiais e humanos (como as visitas de enfermagem) para os participantes que utilizaram a bandagem de 4 camadas.	A	A
	Health-related quality of life during four-layer	CLARK	Bandagem de 4 camadas (4LB)	Cegamento não informado. Participantes: 200 pacientes. Tempo de segmento: 12 semanas. Este estudo tem 80% de poder para detectar 20% de diferença na taxa de cicatrização com um intervalo de confiança de 95%. Critérios de inclusão: ter		

2	compression bandaging for venous ulcer disease: a randomised controlled trial ⁽³²⁾	E - M O L O N E Y et al, 2 0 0 5	X Tratamento habitual	úlceras venosas, ITB \geq 0,9. Exclusão: TVP, DM, artrite reumatóide. RESULTADOS: Em 6 semanas, 15 úlceras do grupo teste (4LB) haviam cicatrizado e 5 úlceras no grupo controle (tratamento habitual). Ao final desse prazo, o grupo da bandagem 4LB melhorou a capacidade de realizar atividade física e interação social (31,25 e 18,2% respectivamente - (p = 0,006). CONCLUSÃO: A cicatrização da úlcera proporciona a melhora do paciente em relação às queixas de dor, depressão e hostilidade. O uso da bandagem de 4 camadas auxilia na cicatrização das úlceras melhorando significativamente a qualidade de vida dos pacientes durante o tratamento de úlcera venosa.	A	A
---	---	---	------------------------------	--	---	---

Os quadros 1, 2, 3 e 4 expuseram os principais achados nos estudos avaliados nesta revisão, a categoria ao qual foi alocado e o grau de recomendação.

DISCUSSÃO

A busca sistemática por artigos que relacionam o tema terapia compressiva e úlcera venosa resultou inicialmente em uma gama de artigos de origem europeia. O Reino Unido foi o país de maior predominância dos estudos, refletindo o avanço das pesquisas em relação à terapia avaliada. Em todos os estudos houve descrição de atividades envolvendo equipe médica e de enfermagem capacitada para aplicar as bandagens; mesmo que esse fato não se reflita na autoria dos artigos. Sendo assim, o principal objetivo dos profissionais que cuidam de feridas é a cicatrização das mesmas, portanto, o acompanhamento dos pacientes portadores de úlceras deve ser realizado por uma equipe multiprofissional, sendo que a equipe de enfermagem deve ser capacitada para utilizar corretamente a terapia compressiva⁽³³⁾.

Somente ensaios clínicos randomizados foram incluídos nesta revisão. Ao analisar a classificação dos artigos incluídos na revisão sistemática, nota-se que quatro foram classificados na categoria B, indicando que são ensaios clínicos randomizados, porém, não descreveram como foi feito o processo de alocação. Entretanto, esse fato não altera a validade dos resultados, nem o grau de recomendação do estudo, que segundo avaliação da escala de Oxford, receberam grau de recomendação A, com exceção de um estudo, que recebeu grau de recomendação B (Moody⁽¹¹⁾). Neste estudo, houve falha na descrição metodológica, apesar de relatar que se trata de um estudo randomizado, não há descrição detalhada de como foi feita a alocação, além de não informarem os critérios de exclusão e não utilizar um intervalo de confiança.

Categoria 1 - Analisando o uso da bandagem inelástica e elástica

Os estudos de Hendricks⁽⁸⁾ e Koksai⁽¹⁴⁾ obtiveram resultados opostos, no primeiro houve melhor taxa de cicatrização em menor tempo no grupo tratado com Bota de Unna. No segundo, constatou melhor taxa de cicatrização quando em uso da meia compressiva, além disso, foi relatado o aumento da dor com o uso da Bota de Unna (p<0,001), um achado com relevância estatística. Entretanto, dois estudos apontaram resultados opostos ao de Koksai⁽¹⁴⁾, onde foram encontrados uma melhora do quadro da dor em pacientes em uso da Bota de Unna^(21,34). O estudo de Blecken⁽¹⁸⁾ encontrou resultado oposto ao de Iglesias⁽¹⁶⁾ e Nelson^{a (17)}, tendo encontrado melhora na

cicatrização favorável à bandagem inelástica. Apesar deste estudo possuir uma amostra de somente 12 pacientes, estes possuíam úlceras em ambas as pernas, possibilitando assim que cada úlcera fosse o controle da outra.

O restante dos estudos (Scriven⁽¹⁰⁾, Frank⁽¹³⁾ e Mosti⁽²¹⁾) não encontrou diferenças estatísticas entre a terapia utilizando bandagem inelástica e a de multicamadas. Porém, o estudo de Frank⁽¹³⁾ avaliou outras variáveis em relação à qualidade de vida e os resultados mostraram uma melhora na qualidade do sono e interação social quando os pacientes estavam utilizando a bandagem de 4 camadas. Estudos mais recentes ressaltam que o uso de bandagem de multicamadas, como a bandagem de 4 camadas, proporcionam maior conforto e conveniência que as bandagens inelásticas, já que podem permanecer até sete dias antes da próxima troca, corroborando os resultados de Frank^(1,13). Esses fatores contribuem para a melhora na qualidade de vida dos pacientes que convivem com essas úlceras por muito tempo. Além disso, uma revisão sistemática publicada em 2009 constatou que o uso da bandagem de 4 camadas é mais vantajosa em relação ao custo/efetividade do que as bandagens inelásticas⁽³⁵⁾.

A bandagem inelástica quando comparada às outras bandagens e/ou meias compressivas, como nos estudos de Gould⁽⁹⁾, Moody⁽¹¹⁾, Meyer^{a (12)}, Jünger^{a (15)}, Taradaj⁽¹⁹⁾ e Brizzio⁽²⁰⁾ apresentam discretas vantagens a favor do uso da meia elástica. Os principais resultados apontados pelos autores foram maior redução da superfície das úlceras; não requerer mão-de-obra especializada para a sua troca, facilitando assim o cotidiano dos pacientes e melhora da dor. Uma revisão de literatura trouxe como resultado estudos que afirmam que o uso da bandagem inelástica só é eficiente na cicatrização de úlceras venosas se for capaz de conter o edema⁽³⁶⁾. Entretanto essa mesma revisão concluiu que é preciso mais estudos para avaliar quais são os parâmetros ideais para a melhor indicação da bandagem elástica ou inelástica⁽³⁶⁾.

Contudo, aparentemente, há mais vantagens ao se considerar o uso da meia elástica em detrimento da bandagem inelástica, porém, as evidências não são muito fortes, visto que resultados contraditórios foram encontrados. A escolha do tratamento vai depender da avaliação e habilidade/conhecimento do enfermeiro envolvido no processo⁽³⁵⁾.

Categoria 2 - Analisando os diversos tipos de bandagem elástica

O estudo de Meyer^{b (22)} comparou a bandagem de 4 camadas com a de 3; como resultado, os autores obtiveram melhores taxas de cicatrização quando em uso da bandagem de 3 camadas. Já o estudo de Nelson^{b (25)} obteve melhor cicatrização com o uso da bandagem de 4 camadas em comparação à bandagem simples. Moffat^{a (23)} também encontrou melhores taxas de cicatrização com a bandagem de 4 camadas quando comparada com a de 2 camadas, além de oferecer um menor custo final de tratamento. Porém, alguns anos depois, a mesma autora conduziu outro estudo comparando as mesmas terapias, porém encontrando resultados favoráveis à bandagem de 2 camadas em relação à comodidade do paciente. A bandagem de 2 camadas é menos escorregadia e contribui para o conforto e melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Os estudos de Milic^{b e c (26,28)} e Junger^{b (24)} avaliam a eficácia das meias de compressão. Como resultados, temos que o uso de meias de compressão auxilia a

cicatrização quando comparados ao uso de bandagens simples ou bandagens de média compressão. Porém, os estudos ressaltam que quando se trata de pacientes com circunferência de panturrilha >38cm, a taxa de cicatrização é melhor quando em uso de duas bandagens compressivas mais a meia compressiva. Uma outra revisão mostrou que o uso de meias elásticas no tratamento das úlceras venosas é mais eficiente em relação às taxas de cicatrização e melhora da dor do que o uso das bandagens⁽³⁷⁾. Outros também concluíram que o uso da meias elásticas é melhor tolerado pelo paciente, além de reduzir o custo com mão-de-obra especializada, já que a mesma pode ser colocada pela própria pessoa^(37,38). Contudo, a indicação da melhor bandagem/meia elástica deve ser feita após uma análise cuidadosa do profissional, levando em consideração vários aspectos, como circunferência da perna, tolerabilidade e conforto do paciente⁽³⁷⁾.

Categoria 3 - Analisando o uso da bandagem compressiva multicamadas versus compressão multicamadas mais cirurgia

Nesta categoria, dois artigos foram incluídos (Barwell⁽²⁹⁾ e Gohel^{b (30)}, os quais obtiveram resultados semelhantes, não há diferenças estatísticas entre as terapias em relação à cicatrização. Porém, houve redução de recidiva de úlceras no grupo que submeteu-se à cirurgia. Pesquisas ressaltam que o tratamento cirúrgico visa à correção do refluxo no sistema venoso superficial por meio da retirada ou ligadura de safenas e perfurantes insuficientes com resultados favoráveis para o tratamento da insuficiência venosa⁽³⁹⁾. Os resultados têm-se mostrado promissores e favoráveis no tratamento de úlceras venosas, principalmente quando se trata da prevenção da reincidência das úlceras^(39,40).

Categoria 4 - Analisando bandagens elásticas de 4 camadas versus tratamento habitual

Dois estudos foram incluídos nesta categoria (O'Brien⁽³¹⁾ e Clarke-Moloney⁽³²⁾). Ambos obtiveram resultados semelhantes, sendo que a compressão parece ser mais eficiente do que nenhuma compressão quando se trata de tratamento de úlceras venosas, tanto na melhora da cicatrização quanto na melhora da qualidade de vida. Portanto, corroborando com as pesquisas, uma outra revisão sistemática concluiu que o uso da terapia compressiva é expressivamente mais eficiente do que o não uso da mesma⁽³⁵⁾. O tratamento das úlceras venosas está centrado na necessidade de reverter a hipertensão venosa ao nível das veias superficiais dos membros inferiores. A terapia compressiva graduada auxilia os fluídos dos espaços intersticiais de volta para o sistema vascular e linfático⁽²⁾. Portanto, a terapia compressiva melhora a taxa de cicatrização das úlceras venosas em comparação com os tratamentos que não incluem a compressão^(35,41).

CONCLUSÃO

As úlceras venosas constituem um problema crescente no cotidiano mundial, levando as pesquisas a apontarem novas terapias para o auxílio no tratamento dessas úlceras. Todavia, tanto as ações preventivas como terapêuticas devem ser realizadas por uma equipe multiprofissional, na qual o enfermeiro tem papel importante na avaliação e tomada de decisão, no que tange a escolha dos produtos para coberturas das lesões e das bandagens para compressão.

Foram encontrados resultados favoráveis a terapia compressiva nos dois artigos que avaliaram esta terapia com o tratamento habitual. O tratamento de úlceras venosas utilizando algum tipo de compressão é mais eficiente do que nenhuma compressão quando se trata de cicatrização da úlcera. Porém, não foi possível recomendar um tipo de terapia compressiva específico, essa decisão deve ser feita individualmente, considerando os aspectos inerentes ao paciente em particular, respeitando suas necessidades e oferecendo o melhor tratamento possível. Para melhor embasar essas escolhas, a prática de enfermagem está cada vez mais pautada nos preceitos da prática clínica baseada em evidências, e estudos de revisão sistemática orientam nesta decisão.

REFERÊNCIAS

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. Koksak 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, Kohnen 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 Continence 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://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=YToyOntzOjI6ImkljtzOjM6lEyMyI7czo0OiJ0aXBvljtzOjE6ljiO30=> . 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 & Continence 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.

Recebido: 13 de setembro de 2015;

Aceito: 18 de dezembro de 2015

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia