

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE - HCPA  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE - RIMS  
PROGRAMA DE ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE

**EFEITO DE TERAPIAS COMPRESSIVAS NO TEMPO DE CICATRIZAÇÃO  
DE ÚLCERAS VENOSAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

FERNANDA BASEGGIO FONTOURA

PORTO ALEGRE

2021

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE - HCPA  
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE - RIMS  
PROGRAMA DE ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE

**EFEITO DE TERAPIAS COMPRESSIVAS NO TEMPO DE CICATRIZAÇÃO  
DE ÚLCERAS VENOSAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

FERNANDA BASEGGIO FONTOURA

Trabalho de Conclusão de Residência  
apresentado como requisito parcial para  
obtenção do título de Especialista em Atenção  
Primária à Saúde.

Orientadora: Lisiane M. G. Paskulin

Co-orientadora: Fernanda Peixoto Cordova

PORTO ALEGRE

2021

## CIP - Catalogação na Publicação

Fontoura, Fernanda Baseggio  
EFEITO DE TERAPIAS COMPRESSIVAS NO TEMPO DE  
CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS VENOSAS: UMA REVISÃO  
INTEGRATIVA / Fernanda Baseggio Fontoura. -- 2021.  
34 f.  
Orientadora: Lisiane Manganelli Girardi Paskulin.

Coorientadora: Fernanda Peixoto Cordova.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de  
Clínicas de Porto Alegre, Atenção Primária à Saúde ,  
Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Úlcera Varicosa. 2. Bandagens Compressivas. I.  
Paskulin, Lisiane Manganelli Girardi, orient. II.  
Cordova, Fernanda Peixoto, coorient. III. Título.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES E QUADROS**

<b>Quadro 1 – Tipos frequentes de Terapias Compressivas.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos conforme critérios de inclusão e exclusão .....</b>	<b>18</b>
<b>Quadro 2 – Artigos incluídos na revisão integrativa quanto ao país de origem, delineamento do estudo, nível de evidência e terapia utilizada.....</b>	<b>21</b>
<b>Quadro 3 – Desfechos dos estudos relativos à cicatrização. ....</b>	<b>22</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**APS - Atenção Primária à Saúde**

**4LB - *Four Layer Bandage* (Bandagem de quatro camadas)**

**IVC - Insuficiência Venosa Crônica**

**RI - Revisão Integrativa**

**SSB - *Short Stretch Bandage* (Bandagem de curto estiramento)**

**TC - Terapia Compressiva**

**UV - Úlcera Venosa**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>9</b>
2.1 CONCEITO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA, ETIOLOGIA E FATORES DE RISCO	9
2.2 ÚLCERA VENOSA: EPIDEMIOLOGIA, CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO, CICATRIZAÇÃO, TRATAMENTO E TERAPIAS COMPRESSIVAS.	10
<b>3 OBJETIVO</b>	<b>15</b>
<b>4 MÉTODOS</b>	<b>16</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO	16
4.2 PRIMEIRA ETAPA: FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	16
4.3 SEGUNDA ETAPA: COLETA DE DADOS	16
4.4 TERCEIRA ETAPA: AVALIAÇÃO DOS DADOS	19
4.5 QUARTA ETAPA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	19
4.6 QUINTA ETAPA: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	19
4.7 ASPECTOS ÉTICOS	20
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>21</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b>	<b>25</b>
<b>7 CONCLUSÕES</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>29</b>
<b>APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados</b>	<b>33</b>
<b>APÊNDICE B – Quadro Sinóptico</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A úlcera venosa (UV) é definida como uma lesão cutânea aberta, localizada na porção inferior da perna afetada pela hipertensão venosa, que ocorre devido ao aumento da gravidade da Insuficiência Venosa Crônica (IVC) (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; O'DONNELL et al., 2014; SBACV, 2015; NELSON; ADDERLEY, 2016). A prevalência mundial da UV está entre 1,5 a 3% e, entre 4 a 5% em idosos com 80 anos ou mais (NEUMANN et al., 2016). A UV representa em torno de 70 a 90% dos casos de úlceras crônicas de membros inferiores no mundo (ABBADÉ, 2014; EBERHARDT; RAFFETTO, 2014).

O padrão ouro no tratamento da UV é a utilização de terapia compressiva (TC) (AWNA; NZWCS, 2011; O'MEARA et al., 2012; ROBERTSON; YEOH; KOLBACH, 2013; NELSON; BELL-SEYER, 2014; O'DONNELL et al., 2014; SBACV, 2015; FRANKS et al., 2016; NELSON; ADDERLEY, 2016). A TC tem por finalidade aumentar o retorno venoso e a pressão tissular, a fim de prevenir a estase venosa e favorecer a reabsorção do edema (AWNA; NZWCS, 2011; ABBADÉ, 2014; EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; SBACV, 2015). As TC podem ser estáticas ou dinâmicas. A terapia estática ocorre por ação elástica ou inelástica de bandagens e meias de compressão e a terapia dinâmica é realizada por compressão pneumática intermitente (AWNA; NZWCS, 2011; ROBERTSON; YEOH; KOLBACH, 2013; NELSON; BELL-SEYER, 2014; SBACV, 2015).

No mercado mundial existem vários tipos de TC, classificadas quanto ao tipo e número de componentes e camadas utilizados e níveis de compressão. Os tipos mais frequentemente utilizados são meias de compressão; sistemas de compressão com um único ou com múltiplos componentes, podendo ter camadas elásticas e/ou inelásticas; ataduras de compressão inelásticas; Bota de Unna e sistemas de compressão pneumática (AWNA; NZWCS, 2011; O'MEARA, 2012; ROBERTSON; YEOH; KOLBACH, 2013; NELSON; BELL-SEYER, 2014; SBACV, 2015).

A partir do efeito da TC em reduzir edema e estase venosa, o processo de cicatrização da UV, que ocorre por segunda intenção, se inicia (TAZIMA; VICENTE; MORIYA, 2008). Sabe-se que com a aplicação da terapia compressiva, a cicatrização da UV pode ser alcançada em mais de 90% dos pacientes com úlceras num período médio de 23 semanas de tratamento (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; SBACV, 2015).

No cenário de assistência à saúde no Brasil, a maioria dos usuários com lesões de pele é atendido pela Atenção Primária em Saúde (APS), visto que este serviço é a principal porta de entrada no Sistema Único de Saúde (SUS). Sendo assim, o atendimento dos indivíduos com feridas ocorre principalmente pelos técnicos de enfermagem e enfermeiros, entretanto observa-se, frequentemente, dificuldade de acesso a insumos e de escolha das melhores condutas clínicas.

De acordo com a Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), COFEN nº 567/2018, é corroborado que o enfermeiro pode prescrever coberturas e medicamentos para tratamento de feridas, conforme protocolos institucionais; indicar e aplicar terapia compressiva, inelástica e elástica, em consonância com o diagnóstico médico quanto ao tipo de úlcera e, pode referenciar usuários para serviços especializados, quando necessário (COFEN, 2018).

Muitos sistemas de compressão estão disponíveis e é de responsabilidade do profissional da saúde avaliar e escolher a compressão mais adequada para cada paciente. O tipo de compressão deve ser escolhido baseando-se na evidência de efetividade, avaliação clínica, preferência do paciente e tolerância e as habilidades técnicas do profissional de saúde (CARVALHO et al., 2018).

As evidências científicas disponíveis no contexto internacional tratam de estudos comparativos sobre o tratamento com terapias compressivas mas apenas algumas têm como desfecho o tempo de cicatrização de UVs (NELSON; ADDERLEY, 2016; CARVALHO et al., 2018; CARDOSO et al., 2018; MAUCK et al., 2014; NELSON; HILLMAN; THOMAS, 2014; BISSACCO; VIANI, 2017). No Brasil estudos sobre esta temática ainda são incipientes (ABREU; OLIVEIRA, 2015).

No contexto internacional destaca-se uma revisão sistemática publicada em 2014 com 36 ECRs e duas revisões da *Cochrane* publicadas entre janeiro de 1990 e dezembro de 2013. A revisão, ao comparar os tipos de terapias compressivas para os desfechos cicatrização da úlcera, tempo de cicatrização e recorrência da úlcera, identificou que os sistemas de compressão com multicomponentes são mais eficazes na cicatrização completa da UV que os sistemas com um único componente, e que os sistemas contendo uma atadura elástica pareciam ser mais eficazes na cicatrização completa do que aqueles compostos principalmente por ataduras inelásticas (MAUCK, 2014).

Em 2015, no Brasil, foi realizado um ensaio clínico randomizado (ECR) em ambulatório especializado no tratamento de feridas com objetivo de analisar o processo de reparo tecidual em pacientes com UV comparando o uso de TC inelástica (Bota de Unna) com o uso da

bandagem elástica de monocamada (atadura de alta compressão). O estudo avaliou a redução da área da lesão em centímetros quadrados das UVs ao longo de 13 semanas de tratamento. Participaram da investigação 18 pacientes, nove em cada grupo. Os pesquisadores identificaram que o tratamento com Bota de Unna apresentou melhor resultado nas UVs maiores ( $> 10 \text{ cm}^2$ ), enquanto que a atadura elástica de monocamada nas UVs menores ( $<10 \text{ cm}^2$ ) (ABREU; OLIVEIRA, 2015).

Considerando estes resultados, observa-se que as UVs são lesões extremamente comuns e, muitas vezes, de difícil manejo no cenário de prática da APS. A presente revisão integrativa (RI) busca identificar estudos e resultados sobre o tratamento das UVs, fornecendo subsídios a profissionais da saúde e comunidade científica, incluindo os profissionais do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), quanto aos efeitos das terapias compressivas no tempo de cicatrização de UVs, a fim de auxiliar na tomada de decisão cotidiana baseada nas melhores evidências. A pesquisa se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: **Quais são as evidências disponíveis sobre os efeitos de Terapias Compressivas no tempo de cicatrização de Úlceras Venosas?**

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CONCEITO DE INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA, ETIOLOGIA E FATORES DE RISCO

A IVC é definida como um agravo causado por obstrução (parcial ou completa), que resulta em hipertensão venosa e incompetência valvar, que leva a redução do retorno venoso nos membros inferiores, com instabilidade de fluxo e refluxo de na rede vascular (EBERHARDT, RAFFETTO, 2014; O'DONNELL et al., 2014; SBACV, 2015; NELSON; ADDERLEY, 2016; CARDOSO et al., 2018). Os principais fatores de risco são idade avançada, sexo feminino devido ao número de gestações e uso de anticoncepcional, hipertensão, diabetes, tabagismo, obesidade, trombose venosa profunda, trauma em membros inferiores, presença de veias varicosas (JAWIEN, 2003; MORAES, GEOVANINI, REZENDE, 2014; SBACV, 2015; NOGUEIRA et al., 2015; SPIRIDON; CORDUNEANU, 2017; VEKILOV; GRANDE-ALLEN, 2018; CARDOSO et al., 2018).

A IVC representa a doença mais prevalente que acarreta as úlceras crônicas de membros inferiores em âmbito mundial. Cerca de 80% da população pode apresentar sinais e sintomas em graus leves; 20 a 64% em graus intermediários e; 1 a 5% apresentar sinais de maior gravidade da IVC, tendo maior propensão a desenvolver UVs (RABE et al., 2012; ABBADE et al., 2014; EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; SBACV, 2015; NEUMANN et al., 2016).

A IVC é descrita como a condição que afeta o sistema venoso dos membros inferiores, é uma consequência da disfunção da válvula das veias, associada a uma circulação comprometida na rede venosa das pernas. A falha valvar pode ocorrer devido ao enfraquecimento das válvulas como resultado de veias varicosas, ou danos às veias profundas (dilatação e/ou tortuosidade), trauma ou obstrução venosa. Além disso, a disfunção ou falha da bomba muscular da panturrilha associada à inatividade, imobilidade ou marcha anormal pode contribuir para a hipertensão venosa (SPIRIDON; CORDUNEANU, 2017).

Dentre os principais sintomas da doença venosa crônica estão a dor, edema, mudanças na pele e ulceração. Frequentemente a manifestação desta patologia indica formas mais sérias de doenças venosas, e inclui sinais clínicos como telangiectasias e/ou veias reticulares, veias varicosas, hiperpigmentação ou eczema, lipodermatoesclerose ou atrofia branca e úlcera venosa cicatrizada ou ativa (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014).

Para diagnóstico da IVC, recomenda-se primeiramente o exame clínico. A precisão do diagnóstico pode ser aumentada com o uso da ultrassonografia com Doppler, que avalia a anatomia do sistema vascular e hemodinâmica do fluxo sanguíneo nos membros inferiores. Para excluir outras causas de inchaço nas pernas, uma ressonância magnética ou tomografia computadorizada pode ser usada (SPIRIDON; CORDUNEANU, 2017).

O manejo da IVC ocorre conforme o estágio da doença, por este motivo o profissional de saúde que presta assistência ao indivíduo com lesões crônicas deve estar apto a reconhecer as manifestações e ter o diagnóstico bem esclarecido de UV. Nos estágios iniciais, deve-se utilizar medidas para reduzir os sintomas e prevenir complicações e a progressão da doença, como mudanças no estilo de vida, cuidados com a alimentação, práticas de atividade física, redução do peso em casos de sobrepeso e obesidade, manejo da hipertensão venosa e atenção para atividade ocupacional (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; VDF, 2019).

O tratamento da IVC consiste em tratamento com medicamentos venoativos ou flebotômicos, procedimentos cirúrgicos e envolve métodos terapêuticos conservadores adicionais. O padrão ouro no manejo da IVC, na prevenção, como também no tratamento e na prevenção de recorrência da UV é a utilização de TC. O objetivo do uso da TC é fornecer compressão externa graduada à perna e opor as forças hidrostáticas da hipertensão venosa (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; SBACV, 2015).

## 2.2 ÚLCERA VENOSA: EPIDEMIOLOGIA, CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO, CICATRIZAÇÃO, TRATAMENTO E TERAPIAS COMPRESSIVAS.

A UV é uma lesão cutânea aberta, sendo a principal complicação decorrente ao aumento da gravidade da IVC, é encontrada no terço inferior dos membros inferiores (O'DONNELL et al., 2014; NELSON; ADDERLEY, 2016; CARDOSO et al., 2018)

A prevalência mundial da UV é de 1 a 5% , no Brasil é de 15 a 20% e no Reino Unido é de 3% em indivíduos maiores de 65 anos (CALLAM et al., 1985). Segundo Cardoso et al. (2018), as UVs são as feridas crônicas mais prevalentes na população ocidental, acomete de 80% a 85%, o restante das lesões são diagnosticadas como arterial, mista ou neuropática. É mais comum em indivíduos com mais de 60 anos de idade em Xangai, China (SUN et al., 2017). Em torno de 50 a 75% demoram de quatro a seis meses para cicatrização, e pelo menos 1/5 delas permanecem abertas por mais de dois anos, trazendo forte impacto na vida dos indivíduos, bem como implicando em maior utilização dos serviços de saúde (SBACV, 2015).

As principais características da UV são formato irregular, superficialidade, variação de tamanho, bordas definidas, leito da lesão com tecido de granulação, exsudato de média a alta quantidade e, em alguns casos, presença de odor. Podem estar presentes outros sinais característicos da IVC como edema, prurido, hiperpigmentação da pele adjacente (dermatite ocre), ressecamento da pele e lipodermatoesclerose (AWNA; NZWCS, 2011; ABBADE, 2014; MORAES; GEOVANINI; REZENDE, 2014; ABREU; OLIVEIRA, 2015).

Para auxiliar o diagnóstico da UV utiliza-se o Índice de Tornozelo-Braço (ITB, que é obtido a partir da divisão da maior pressão arterial sistólica do tornozelo (artéria tibial posterior ou artéria dorsal do pé) e do braço (artéria braquial), verificadas nos quatro membros (GIOLLO JÚNIOR; MARTIN, 2010). Os indivíduos com ITB entre 0,8 e 1,2 apresentam úlceras exclusivamente relacionadas ao comprometimento venoso, sendo indicado a TC (AWNA; NZWCS, 2011).

A cicatrização é considerada a cura de uma ferida por reparação ou regeneração dos tecidos lesados em fases distintas. O processo de cicatrização ocorre em quatro etapas: hemostase, inflamação, proliferação e remodelação tecidual (KASUYA, TOKURA, 2014; SINGH, YOUNG, MCNAUGHT, 2017).

Na hemostasia, ocorre a contração de vasos sanguíneos para evitar a perda excessiva de sangue e logo em seguida aumenta a permeabilidade vascular local. A fase inflamatória ocorre com a presença de dor, calor e rubor, edema e perda de função local, começa no surgimento da lesão e se estende de três a seis dias. As lesões que apresentam mais de 12 semanas com evolução lenta são chamadas feridas crônicas e normalmente tem a fase de inflamação prolongada por alguma patologia. A proliferação consiste na reparação do tecido que inicia em 24 horas após a agressão tecidual, é a etapa em que são produzidas as fibras de colágeno. Finalmente a fase de remodelação tem início por volta da terceira semana após a ocorrência da ferida e se estende por até dois anos, dependendo do grau, extensão e local da lesão (KASUYA, TOKURA, 2014; FURTADO, 2014; SINGH, YOUNG, MCNAUGHT, 2017).

A cicatrização é dividida em tipos: por primeira e segunda intenção. A cicatrização por primeira intenção ocorre normalmente em feridas cirúrgicas, que são feridas limpas, com perda mínima de tecido e bordos aproximados com sutura. A cicatrização por segunda intenção ocorre em feridas abertas, com grande perda de tecido, que impossibilitam a aproximação dos bordos (TAZIMA; VICENTE; MORIYA, 2008; SINGH, YOUNG, MCNAUGHT, 2017).

Muitos fatores influenciam na cicatrização de feridas incluindo o seu tamanho, profundidade, localização, idade da pessoa, história de doença pregressa local e sistêmica, além

do histórico familiar e componentes genéticos. Pacientes com doenças crônicas que afetam o sistema cardiovascular e respiratório, que dificultam o suprimento de oxigênio celular, tendem a cronificar a cicatrização de lesões ligadas ou não a doença sistêmica. A cicatrização das UVs ocorre por segunda intenção (TAZIMA; VICENTE; MORIYA, 2008). Com a TC, a cicatrização da UV ocorre num período médio de 23 semanas de tratamento em mais de 90% dos pacientes (EBERHARDT; RAFFETTO, 2014; SBACV, 2015).

Segundo destacado anteriormente, a TC é o padrão ouro na prevenção, tratamento e recorrência da UV (AWNA; NZWCS, 2011; O'MEARA et al., 2012; ROBERTSON; YEOH; KOLBACH, 2013; NELSON; BELL-SEYER, 2014; O'DONNELL et al., 2014; SBACV, 2015; FRANKS et al., 2016; NELSON; ADDERLEY, 2016). O objetivo desta terapia é fornecer compressão gradual externa à perna e se opor às forças hidrostáticas da hipertensão venosa, auxiliando para melhor retorno venoso e a pressão tissular, favorecendo a reabsorção do edema e prevenindo a estase venosa (AWNA; NZWCS, 2011; ABBADE et al., 2014; SBACV, 2015). As contraindicações para uso de compressão são doença arterial periférica, insuficiência cardíaca, ITB menor que 0,8 mmHg ou maior que 1,2 mmHg, neuropatia periférica e algumas úlceras vasculíticas (AWNA; NZWCS, 2011).

A compressão é dividida em dois tipos: a compressão estática, caracterizada por uma graduação de pressão constante e como exemplo temos as meias e ataduras elásticas e/ou inelásticas e a compressão dinâmica, compreendida pela compressão pneumática intermitente (ARMSTRONG; MEYR, 2018; HELLER, 2011). Os tipos de sistemas de compressão estática podem ser com componente e/ou camada únicos (ou seja, um tipo de atadura ou meia) ou sistemas que consistem em componentes e/ou camadas múltiplos (diversos tipos de ataduras e meias que possuem efeito elástico e inelástico, utilizadas em conjunto ou separadamente) (O'DONNELL et al., 2014).

Devido a diversidade das TC disponíveis no mercado mundial, o tratamento de escolha deve ocorrer em consonância com a indicação; forma e tamanho da perna; peso e mobilidade do indivíduo; acesso e disponibilidade à TC, tolerância e preferência do usuário; habilidade do profissional assistente em aplicá-la e custo da terapia (AWNA; NZWCS, 2011; SILVA et al., 2012).

Os tipos de TC disponíveis no mercado mundial estão ilustradas no Quadro 1. A compressão elástica pode ser constituída por várias opções. Sendo os sistemas de bandagem de multicamadas que são geralmente compostos por duas, três ou quatro camadas, e possuem ao menos uma camada absorvente de algodão ou lã e pelo menos uma camada elástica (AWNA;

NZWCS, 2011). Embora a 4LB seja considerada o sistema de compressão padrão ouro, é reconhecido que a quantidade de compressão aplicada pode ser comprometida por uma técnica de aplicação inadequada. Por ser mais volumosa, a bandagem 4LB pode reduzir a mobilidade do tornozelo ou das pernas e dificultar o uso de sapatos (ASHBY et al., 2014).

As ataduras de alta compressão se moldam melhor às mudanças no tamanho dos membros inferiores, mantendo a mesma compressão durante a atividade ou em repouso. Essas ataduras permanecer até sete dias após a aplicação, e recomenda-se que os indivíduos observem a sinais de vermelhidão, irritação e cianose. Caso esses sinais estejam presentes, recomenda-se suspender o uso da atadura e buscar por atendimento em serviço de saúde (ARMSTRONG; MEYR, 2018).

A compressão inelástica proporciona uma alta pressão com a contração muscular durante a deambulação, ou seja, não há pressão em repouso. Entre as terapias inelásticas existentes, a mais corriqueira no contexto brasileiro é a Bota de Unna. Essa terapia é contraindicada à usuários com úlceras arteriais e mistas; em indivíduos com sensibilidade ao produto ou a seus componentes; em casos de celulite e processo inflamatório intenso (ARMSTRONG; MEYR, 2018). Aplicar bandagens inelásticas na perna para exercer corretamente a pressão necessária requer experiência e, na prática clínica diária, o alvo de pressão raramente é alcançado, mesmo por profissionais capacitados. O sistema de compressão inelástico ajustável são dispositivos de compressão não perdem a pressão como os próprios pacientes pode efetivamente reajustar a pressão quando apresentam sensação de frouxidão, proporcionando a viabilidade do autocuidado do tratamento compressivo (MOSTI et al., 2020)

Sistemas de meias de compressão podem ser vantajosos, pois têm volume reduzido, o que pode aumentar a mobilidade do tornozelo ou perna e a aderência do paciente. Alguns pacientes também podem remover e reaplicar meias de duas camadas, o que pode estimular o autocuidado e reduzir custos (ASHBY et al., 2014).

#### **Quadro 1 – Tipos frequentes de Terapias Compressivas**

<b>Tipos de terapias compressivas</b>
<p><b>Bandagens de Compressão Inelástica - Bandagem de curto estiramento (SSB)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atadura 100% algodão sem látex que proporciona compressão e alta resistência ao alongamento, aumentando o retorno venoso e linfático.</li> <li>- 70% de elasticidade, alta pressão em atividade, baixa pressão de repouso e permeável ao ar.</li> <li>- Usada em várias camadas sobre outras coberturas</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exemplos: Rosidal K (Lohmann &amp; Rauscher) and Comprilan (BSN - Jobst)</li> </ul>
<p><b>Inelástica</b></p> <p>Bota de Unna é uma atadura de gaze úmida composta de óxido de zinco, loção de calamina e glicerina. A gaze seca e endurece. Uma bandagem elástica é colocada confortavelmente sobre a bota de unna.</p> <p>Exemplo: Unna-Flex (Convatec) e Bota de Unna Gelocast (BSN-Jobst)</p>
<p><b>Sistema de Multicomponentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Um sistema de compressão com mais de uma camada ou componente. A maioria dos sistemas de bandagem inclui pelo menos uma camada de preenchimento e bandagens, por isso são classificados como sistemas de componentes múltiplos.</li> </ul> <p><b>Exemplo: Atadura elástica de quatro camadas (4LB)</b></p> <p>Contém:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primeira camada: bandagem acolchoada composta de uma mistura de materiais sintéticos.</li> <li>- Segunda camada: atadura crepe</li> <li>- Terceira camada: atadura compressiva</li> <li>- Quarta camada: atadura coesiva</li> <li>- Exemplos: Profore (Smith &amp; Nephew) e Four Press (Hartmann-Conco)</li> </ul>
<p><b>Sistema de Bandagem de Monocomponente - Atadura de Alta Compressão</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de bandagem de compressão que possui apenas uma camada ou um componente do sistema. A maioria dos sistemas de bandagem atualmente usados na prática incluem uma camada de preenchimento e por isso não são descritos como sistemas de componente único.</li> </ul> <p>Exemplo: Sure Press (Convatec)</p>
<p><b>Meias de Compressão - Meias tubulares, meias de compressão, sistemas de meias multicamadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponível em uma variedade de níveis de compressão, que variam de compressão de 5 mmHg até &gt; 60 mmHg. Usualmente utiliza-se meia na ausência de UV para prevenção inicial ou prevenção de recidiva.</li> </ul>

Fonte: adaptado de AUNA; NZWCS, 2011 e CASTONGUAY, 2008.

### **3 OBJETIVO**

Mapear as evidências disponíveis sobre os efeitos de terapias compressivas no tempo de cicatrização de úlceras venosas.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de revisão de literatura utilizando o método de revisão integrativa (RI), de acordo com o referencial teórico de Cooper (1982), com as seguintes etapas: elaboração da questão norteadora, coleta de dados, avaliação dos dados, análise e interpretação dos dados e apresentação dos resultados.

### 4.2 PRIMEIRA ETAPA: FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A pergunta que norteou a revisão foi: “Quais são as evidências disponíveis sobre os efeitos de Terapias Compressivas no tempo de cicatrização de Úlceras Venosas?”. Para sua elaboração, adaptou-se a metodologia das revisões sistemáticas na utilização da estratégia PICO, na qual P” corresponde a população (usuários com UV), “I” o fenômeno de interesse (efeitos de Terapias Compressivas), “C” o comparador (Terapias compressivas existentes) e “O” o desfecho (tempo de cicatrização).

### 4.3 SEGUNDA ETAPA: COLETA DE DADOS

As buscas foram realizadas no mês de maio a agosto de 2020. A base de dados eletrônica escolhida para seleção dos artigos científicos foi a PubMed, devido à confiabilidade e atualização dos periódicos indexados, limitando-se aos artigos publicados em português, inglês ou espanhol. A estratégia de busca adotou os descritores segundo o Medical Subject Headings (MeSH Terms) e operadores booleanos, os critérios de inclusão e de exclusão e, o período de busca dos artigos científicos na base de dados. Quando o artigo encontrado se tratava de revisões, foram revisados os artigos referenciados para identificar se atendiam aos critérios de inclusão.

Os descritores e suas combinações utilizadas para construir as estratégias foram: “Varicose Ulcer” OR “Ulcer, Varicose” OR “Ulcers, Varicose” OR “Varicose Ulcers” OR “Venous Stasis Ulcers” OR “Stasis Ulcer, Venous” OR “Stasis Ulcers, Venous” OR “Ulcer, Venous Stasis” OR “Ulcers, Venous Stasis” OR “Venous Stasis Ulcer” OR “Venous

Hypertension Ulcers” OR “Hypertension Ulcer, Venous” OR “Hypertension Ulcers, Venous” OR “Ulcer, Venous Hypertension” OR “Ulcers, Venous Hypertension” OR “Venous Hypertension Ulcer” OR “Venous Ulcer” OR “Ulcer, Venous” OR “Ulcers, Venous” OR “Venous Ulcers” OR “Stasis Ulcer” OR “Stasis Ulcers” OR “Ulcer, Stasis” OR “Ulcers, Stasis”; “Compression Bandages” OR “Bandages, Compression” OR “Elastic Compression Wraps” OR “Compression Wrap, Elastic” OR “Compression Wraps, Elastic” OR “Elastic Compression Wrap” OR “Wrap, Elastic Compression” OR “Wraps, Elastic Compression” OR “Elastic Bandages” OR “Bandage, Elastic” OR “Bandages, Elastic” OR “Elastic Bandage” OR “Compression Bandage” OR “Compression Wraps” OR “Compression Wrap” OR “Wrap, Compression” OR “Wraps, Compression”; “Unna's paste” OR “Unna paste”; “Healing, Wound” OR “Healings, Wound” OR “Wound Healings” OR “Wound Healing”.

Os descritores foram combinados utilizando o operador booleano AND, utilizou-se o termo *Unna Boot* a fim de ampliar a busca visto que não houveram muitos artigos abordando esta terapia de compressão inelástica. Conforme apresentado à seguir: (((((unna) AND (boot)) OR ("Compression Bandages" OR "Bandages, Compression" OR "Elastic Compression Wraps" OR "Compression Wrap, Elastic" OR "Compression Wraps, Elastic" OR "Elastic Compression Wrap" OR "Wrap, Elastic Compression" OR "Wraps, Elastic Compression" OR "Elastic Bandages" OR "Bandage, Elastic" OR "Bandages, Elastic" OR "Elastic Bandage" OR "Compression Bandage" OR "Compression Wraps" OR "Compression Wrap" OR "Wrap, Compression" OR "Wraps, Compression"[MeSH Terms])) OR ("Unna's paste" OR "Unna paste"[MeSH Terms])) AND ("Varicose Ulcer" OR "Ulcer, Varicose" OR "Ulcers, Varicose" OR "Varicose Ulcers" OR "Venous Stasis Ulcers" OR "Stasis Ulcer, Venous" OR "Stasis Ulcers, Venous" OR "Ulcer, Venous Stasis" OR "Ulcers, Venous Stasis" OR "Venous Stasis Ulcer" OR "Venous Hypertension Ulcers" OR "Hypertension Ulcer, Venous" OR "Hypertension Ulcers, Venous" OR "Ulcer, Venous Hypertension" OR "Ulcers, Venous Hypertension" OR "Venous Hypertension Ulcer" OR "Venous Ulcer" OR "Ulcer, Venous" OR "Ulcers, Venous" OR "Venous Ulcers" OR "Stasis Ulcer" OR "Stasis Ulcers" OR "Ulcer, Stasis" OR "Ulcers, Stasis"[MeSH Terms])) AND ("Healing, Wound" OR "Healings, Wound" OR "Wound Healings" OR "Wound Healing"[MeSH Terms])).

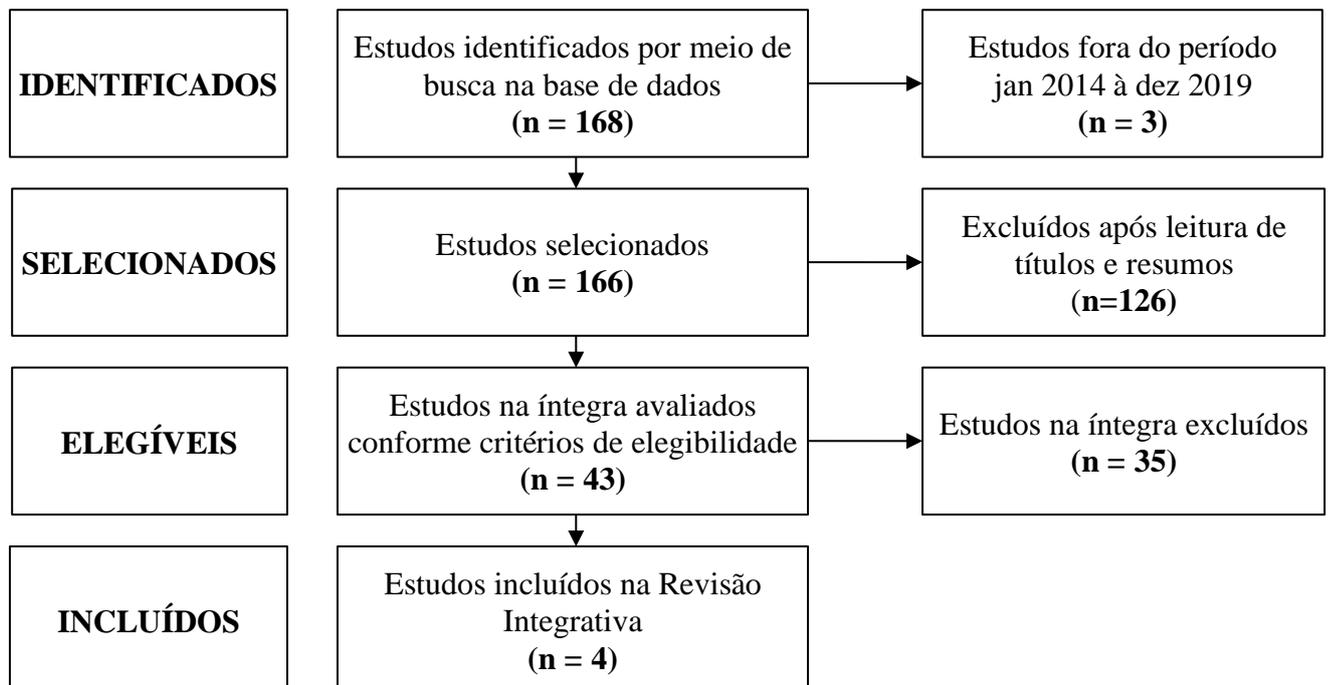
Os critérios de inclusão delimitados foram: artigos científicos originais que respondessem a questão norteadora, estudos empíricos e teóricos (artigos e revisões), publicados em inglês, espanhol ou português, no período de janeiro de 2014 à dezembro de 2019, disponíveis online e na íntegra que avaliassem o efeito de terapias compressivas no tempo

de cicatrização da UV. Foram excluídos artigos que abordaram outras terapias para cicatrização de UVs (estudos que avaliaram o uso de coberturas, intervenções cirúrgicas, tratamentos alternativos e medicamentos), estudos que não especificaram o tempo de cicatrização das UVs por TC investigada e estudos repetidos. Salienta-se que esta revisão não realizou a exclusão de artigos segundo critérios de qualidade metodológica.

Após a busca dos artigos nas bases de dados, foram aplicados os critérios de inclusão nos artigos encontrados, realizada a leitura do título e resumo e, aqueles que responderam à questão norteadora foram selecionados para serem analisados na íntegra.

Dessa forma, foi identificado um total de 168 artigos primários. Todos os títulos e resumos foram lidos pela autora e discutidos com duas pesquisadoras. Foram selecionados 43 artigos para leitura do texto de forma integral. A estratégia de seleção dos artigos está apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos estudos conforme critérios de inclusão e exclusão. Porto Alegre, RS, Brasil, 2020.



Os motivos de exclusão dos 164 estudos estão agrupados em: outras terapias para UVs (coberturas primárias (20 estudos), intervenções cirúrgicas (18 estudos), tratamentos alternativos (23 estudos) e medicamentos (dez estudos)); estudos que não abordam efeitos da TC no tempo de cicatrização (81 estudos); protocolos de estudos (dois estudos); estudos publicados fora do período de janeiro de 2014 à dezembro de 2019 (três estudos); estudos repetidos (um estudo) e revisões sistemática e de literatura (seis revisões). Nestes seis artigos

de revisão sistemática e de literatura foram buscados artigos que respondessem aos critérios de inclusão, entretanto não foi possível acrescentar nenhum estudo à presente revisão devido a data de publicação ser anterior ao ponto de corte da presente RI ou por não especificarem o tempo de cicatrização das UVs.

#### 4.4 TERCEIRA ETAPA: AVALIAÇÃO DOS DADOS

A amostra final da revisão foi composta por quatro artigos, para a análise e síntese posterior dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão foi utilizado um instrumento para coleta de dados, especialmente construído para esse fim (APÊNDICE A), que contemplou os seguintes aspectos: identificação do artigo (nome dos autores, título do trabalho, periódico, ano de publicação; objetivo); métodos (tipo de estudo; população/amostra; local do estudo; técnica de coleta de dados); TC utilizada e resultados.

#### 4.5 QUARTA ETAPA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise e síntese dos dados foram realizadas com ajuda do quadro sinóptico (APÊNDICE B), que está organizado segundo autores, país, delineamento do estudo, nível de evidência e terapia compressiva utilizada. O nível de evidência foi verificado por meio do sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*), utilizando como critério de avaliação o delineamento do estudo, classificando as evidências em alta, moderada, baixa ou muito baixa qualidade (GUYATT, et al., 2011).

Com base nos resultados da análise dos estudos, nesta etapa foi realizada a comparação e discussão do conhecimento teórico entre os artigos incluídos.

#### 4.6 QUINTA ETAPA: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Todas as etapas percorridas na elaboração da RI foram apresentadas a fim de possibilitar a compreensão do leitor sobre o método adotado.

Os resultados são apresentados sob forma de texto e quadros com a finalidade de dar ao leitor uma visão abrangente acerca dos principais resultados e conclusões referentes ao tema

em estudo. A síntese do conhecimento dos artigos selecionados visa discutir as contribuições destes para a temática dos efeitos da TC no tempo de cicatrização de UVs.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Nesta revisão integrativa foram respeitadas as ideias, conceitos e definições dos autores, assegurando-se a autoria dos artigos pesquisados, através de citações e referências conforme a NBR 6023:2002 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002).

## 5 RESULTADOS

Dos quatro artigos analisados, todos foram publicados em inglês e todos foram realizados no âmbito internacional (Reino Unido, China). O estudo de Ashby et al. (2014) foi multicêntrico e 453 usuários foram recrutados em serviços de atenção primária e ambulatórios especializados do Reino Unido. A idade média dos sujeitos foi de 68,6 anos, e 50,7 % dos participantes eram do sexo masculino (n=230). Nos estudos de Guest et al. (2015; 2017) foram extraídos aleatoriamente dados da base de dados The Health Improvement Network (THIN) coletados na rede de saúde do Reino Unido. As idades médias dos participantes foram respectivamente 75 e 72 anos, e respectivamente 57% e 58% dos participantes eram do sexo feminino. Já o estudo de So et al. (2014) foi realizado na China, não descreve os locais de coleta de dados e nem a estratificação por sexo, sendo todos participantes maiores de 60 anos.

Os estudos de Ashby et al. (2014) e So et al. (2014) foram publicados nos periódicos médicos Health Technology Assessment e Hong Kong Medical Journal respectivamente. Os artigos de Guest et al. (2015; 2017) foram publicados pelo Journal Wound Care, uma revista sobre tratamento de feridas.

A presente RI identificou cinco principais terapias compressivas utilizadas (Quadro 2). Ao proceder-se a soma dos participantes dos estudos nos artigos selecionados, obteve-se a seguinte distribuição por terapia: 4LB (n=709), meias elásticas (n=230), bandagem de compressão coesiva de duas camadas (n=450), bandagem de duas camadas (n=450) e SSB (n=107).

Quadro 2 – Artigos incluídos na revisão integrativa quanto ao país de origem, delineamento do estudo, nível de evidência e terapia utilizada. Porto Alegre, RS, Brasil, 2020.

<b>Autores</b>	<b>País</b>	<b>Delineamento do estudo / Nível de evidência</b>	<b>Terapia Compressiva Utilizada</b>
ASHBY, et al 2014	Reino Unido	Ensaio Clínico Randomizado / Alto	Meias elásticas de duas camadas e 4LB
SO, et al 2014	China	Ensaio Clínico Randomizado/ Alto	4LB E SSB

GUEST, et al 2015	Reino Unido	Coorte Retrospectiva/ Baixo	Bandagem de compressão coesiva de duas camadas, Bandagem de duas camadas, 4LB
GUEST, et al 2017	Reino Unido	Coorte Retrospectiva/ Baixo	Bandagem de compressão coesiva de duas camadas, Bandagem de duas camadas, 4LB.

Fonte: dados do estudo, 2020.

A seguir, apresenta-se o quadro-síntese dos estudos que avaliaram os efeitos da cicatrização das UVs (**Quadro 3**) organizadas quanto a autores, amostra e objetivos do estudo.

Quadro 3 – Desfechos dos estudos relativos à cicatrização. Porto Alegre, RS, Brasil, 2020.

<b>Autores</b>	<b>Amostra</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Desfecho</b>
ASHBY, et al 2014.	n= 457	Comparar efetividade clínica e custo efetividade de meias elásticas de duas camadas e 4LB	Não encontrou diferença significativa na média de tempo de cicatrização entre meias elásticas (99 dias) e 4LB (98 dias).
SO, et al 2014.	n= 321	Comparar 4LB e SSB em termos de tempo completo para cicatrização, tamanho, dor, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde.	A 4LB (56 dias) e a SSB (49 dias) alcançaram resultados muito parecidos quanto à cicatrização de UVs.
GUEST, et al 2015.	n= 675	Avaliar desfechos clínicos e custo efetividade das bandagens de compressão coesiva de duas camadas, de duas camadas e 4LB	O uso de bandagem de compressão coesiva de duas camadas tem um melhor custo-efetividade visto que resultou em maior porcentagem de cicatrização. Todas as terapias obtiveram o mesmo tempo médio de cicatrização (75 dias).
GUEST, et al 2017.	n= 600	Avaliar desfechos clínicos e custo efetividade das bandagens de compressão coesiva de duas camadas, de duas camadas e 4LB no tratamento de indivíduos recém diagnosticados com UVs	O tempo médio de cicatrização foi significativamente menor no grupo da bandagem de compressão coesiva de duas camadas (48 dias) do que comparando com os outros dois grupos (60 dias para Bandagem de duas camadas e 63 dias para 4LB)

Fonte: dados do estudo, 2020.

O primeiro estudo, de Ashby et al. (2014), comparou o uso de meias elásticas de duas camadas e 4LB. Os participantes foram acompanhados por no máximo 12 meses. O resultado primário foi tempo para a cicatrização. No entanto, o objetivo era estimar o tamanho da diferença entre os sistemas de compressão, ao invés de procurar uma diferença de qualquer tamanho. A coleta de dados quanto ao tempo de cicatrização das UVs foi em forma de imagens digitais. O tamanho médio das UVs foi de 9,4 cm<sup>2</sup> e a duração média das UVs foi de 11,5 meses. Constatou-se que 163(70,9%) das UVs do grupo com meias elásticas cicatrizaram num tempo de 99 dias e 157 (70,4%) das UVs com uso de 4LB cicatrizaram com 98 dias. Os pesquisadores não encontraram diferença estatisticamente significativa na média de tempo de cicatrização entre meias elásticas e 4LB. Ao avaliar outros desfechos foi visto que as meias elásticas podem reduzir as taxas de recorrência da úlcera e ser um custo-benefício tratamento em comparação com 4LB.

O segundo ensaio clínico, de So et al. (2014), comparou o tratamento de UVs com SSB, 4LB e sem TC (cuidado usual) em 321 participantes. Os autores não mencionam como foram coletados dados para avaliar a cicatrização das UVs, os desfechos foram avaliados em 12 e 24 semanas. A duração média e o tamanho médio das UVs não foram citados pelos autores, porém cita-se que a redução no tamanho da úlcera da linha de base do início do tratamento até a 12<sup>a</sup> semana foi significativa em todos os três grupos, enquanto a redução no tamanho da úlcera da 12<sup>a</sup> à 24<sup>a</sup> semana foi significativa apenas no grupo SSB, mas não no grupo 4LB e no grupo sem TC. O tempo médio de cicatrização foi de 49 dias (sete semanas) para SSB e 56 dias (oito semanas) para 4LB, estes tempos foram menores do que os do grupo sem compressão que obteve tempo maior de 24 semanas para cicatrização. Foram avaliados cicatrização em 12 e 24 semanas, a porcentagem de cicatrização em 12 semanas foi de 73% no grupo com SSB, 72,6% no grupo com 4LB e 30,8% no grupo sem TC. Em 24 semanas, a porcentagem de cicatrização foi a seguinte: 85,8% no grupo com SSB, 86,3% no grupo com 4LB e 33,5% no grupo sem TC. Ficou evidenciado, que a 4LB e a SSB alcançaram resultados muito parecidos quanto à cicatrização de UVs.

No terceiro estudo de Guest et al. (2015), foi avaliado, através de registros em bases de dados, os desfechos clínicos e custo efetividade das bandagens de compressão coesiva de duas camadas, de duas camadas e 4LB em 675 indivíduos durante seis meses após o início do tratamento. A coleta de dados foi realizada nos prontuários dos pacientes por um período de seis meses a partir do início do tratamento e incluiu idade, sexo, duração de ferida e tamanho

da ferida (estimado em 80% do tamanho do curativo de contato primário). O tamanho médio das UVs foi de 77 a 85cm<sup>2</sup> e a duração média das UVs foi de 6 a 7 meses. A porcentagem de cicatrização por tipo de ataduras inicial foi: 51% com Bandagem de compressão coesiva de duas camadas, 40% com Bandagem de duas camadas e 28% com 4LB. O estudo constatou que o tempo médio de cicatrização ao uso das três terapias compressivas foi o mesmo (75 dias ou 2,5 meses). O uso de bandagem de compressão coesiva de duas camadas tem um melhor custo-efetividade visto que resultou em maior porcentagem de cicatrização.

No quarto artigo de Guest et al. (2017) foram avaliados os desfechos clínicos e custo efetividade das bandagens de compressão coesiva de duas camadas, de duas camadas e 4LB em 600 indivíduos recém diagnosticados com UVs durante seis meses após o início do uso de compressão. A coleta de dados deste foi semelhante à do estudo de mesma autoria do ano de 2015. O tamanho médio das UVs foi de 45 cm<sup>2</sup> e a duração média das UVs foi de dois meses. A porcentagem e tempo de cicatrização da UVs por tipo de ataduras foram: Bandagem de Compressão Coesiva de duas camadas: 76% UVs curadas com tempo médio de cicatrização de 48 dias (1,6 meses); Bandagem de duas camadas: 70% UVs curadas com tempo médio de cicatrização de 60 dias (2,0 meses); 4LB: 64% UVs curadas com tempo médio de cicatrização 63 dias (2,1 meses). O estudo encontrou que o tempo médio de cicatrização foi significativamente menor no grupo da bandagem de compressão coesiva de duas camadas do que comparando com os outros dois grupos. O tratamento de UVs em recém diagnosticados com bandagem de compressão coesiva de duas camadas comparados com o uso dos outros dois tipo de bandagens, tem um melhor custo-efetividade visto que resultou em maior porcentagem de cicatrização.

## 6 DISCUSSÃO

Observa-se que os estudos identificados foram realizados no âmbito internacional e em países desenvolvidos. Destaca-se que no Reino Unido entre as lesões de membros inferiores foi identificada uma alta prevalência de UVs (3% em indivíduos maiores de 65 anos) acometendo cerca de 580.000 indivíduos, o que leva a um custo de 300 a 600 mil libras com cuidados em saúde (BAPTISTA;CASTILHO, 2006). As UVs afetam aproximadamente 1% a 2% do total da população nos países ocidentais (SO et al., 2014), e são a maior proporção de feridas crônicas nos indivíduos acima de 60 anos em Shanghai na China (SUN et al., 2017).

Todos os artigos foram publicados em revistas internacionais de grande circulação, sendo que a metade foi publicada em uma revista especializada em tratamento de feridas, o que facilita a divulgação do conhecimento. Quanto ao nível de evidência das pesquisas analisadas, apenas dois estudos apresentaram nível de evidência alto, o que mostra carência de literatura na temática estudada e a oportunidade de novas investigações através de ECRs. Todos os estudos tiveram grandes amostras de participantes recrutados.

Nos quatro artigos analisados as idades médias encontradas foram do grupo etário acima de 60 anos. Também na *guideline Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcers*, foi identificado que 99% dos indivíduos australianos com UV tinham 60 anos ou mais (AWNA; NZWCS, 2011). Quanto ao sexo foi identificada a maior prevalência de mulheres nos dois estudos de Guest et al. (2015, 2017) assim como o descrito em outros estudos sobre a temática (JAWIEN, 2003; MORAES, GEOVANINI, REZENDE, 2014; SBACV, 2015; NOGUEIRA et al., 2015;SPIRIDON; CORDUNEANU, 2017; VEKILOV; GRANDE-ALLEN, 2018). Já a pesquisa de Ashby et al. (2014) apresentou uma ligeira maior proporção de homens, enquanto o estudo de So et al. (2014) não especificou o sexo dos participantes do estudo.

Quanto ao tamanho inicial das UVs, destaca-se que nos estudos de Guest et al. (2015; 2017) o tamanho das úlceras poderia ser considerado de grande proporção. Quanto ao tempo de duração da úlcera, destaca-se que apesar do ECR de Ashby et al. (2014) ter incluído as UVs com menor tamanho médio, estas também tinham o maior tempo de duração e conseqüentemente também poderiam levar mais tempo para obter a cicatrização total. A área e duração iniciais das UVs são preditores significantes para o tempo de cicatrização, ou seja, quanto maior a área e duração mais difícil se torna a cicatrização destas úlceras (PHILLIPS et

al., 2000; ASHBY et al., 2014). A influência da cronicidade da UV no processo de cicatrização é relacionada ao tempo de atividade da úlcera, pois ocorrem diversas alterações no microambiente da UV dependentes do tempo, como: degradação precoce do colágeno e dos fatores de crescimento, diminuição da sua capacidade de proliferação, a fibrose dos tecidos, bem como a uma maior tendência à colonização bacteriana e fúngica (SCOTTON; MIOT; ABBADE,2014).

Chama atenção que a terapia 4LB esteve presente em todas as investigações. Uma das pesquisas comparou a 4LB com a terapia inelástica (SSB), não sendo possível concluir que a 4LB tenha sido mais eficaz que a SSB quanto ao tempo de cicatrização da UV. Porém, ressalta-se que o estudo não apresenta o *baseline* relativo ao tamanho e duração da UV. A revisão sistemática de O'meara et al. (2012) com 48 ECRs incluídos, sem restrições de data ou idioma, avaliou os efeitos das TCs (meias e ataduras) na cicatrização das UVs. Em seis ECRs foram comparadas as bandagens 4LB com SSB e identificado que a 4LB era mais efetiva que a SSB no manejo de UVs. Os indivíduos que utilizaram a 4LB curaram mais rápido, o tempo médio de cicatrização foi de 90 dias para o grupo 4LB e 99 dias para o grupo SSB. Já outro ECR publicado em 2011, usando as mesmas terapias, identificou como o tempo de cicatrização 69 dias para SSB, 73 dias para 4LB e de 128 dias sem utilizar TC (WONG et al., 2011). O artigo incluído na RI encontrou resultados similares aos de Wong et al. (2011), porém com tempos de cicatrização menores para os grupos que utilizam bandagens.

Outro estudo incluído na RI comparou a 4LB com meias elásticas de duas camadas, também sem diferença estatisticamente significativa. Não foi identificado outro estudo sobre meias elásticas de duas camadas para comparar com estes resultados. Sabe-se que as meias de compressão podem ser vantajosas pois têm volume reduzido, aumentam a mobilidade do tornozelo e perna e aderência do paciente. Também é descrito na literatura como vantagem que os pacientes podem removê-las e reaplicá-las, o que pode estimular o autocuidado e reduzir custos (ASHBY et al., 2014). Visto que as meias elásticas proporcionam compressão máxima de 35 mmHg no tornozelo, Ashby et al. (2014) ainda ressalta que é possível que a meia elástica tenha um efeito semelhante à 4LB no tempo de cicatrização se fornecer 40 mmHg de compressão. Destaca-se que as meias elásticas de duas camadas permitem o uso de cobertura primária para tratamento da UV devido a existência de uma camada para fixação desta antes da colocação da camada de compressão, o que não ocorre ao utilizar meias elásticas de única camada.

Os últimos dois estudos incluídos na RI compararam a 4LB com bandagens de duas

camadas. No que se refere a comparação da bandagem de duas camadas com a 4LB, a revisão sistemática de O'meara et al. (2012), em quatro ECRs, também identificou equivalência entre os tratamentos em termos de cicatrização, sendo que apenas um descreveu o tempo de cicatrização. Em contraste, ambos estudos de Guest et al. (2015; 2017) verificaram que o uso de bandagem de compressão coesiva de duas camadas teve melhor custo-efetividade visto que resultou em maior percentual de cicatrização UVs com relação a 4LB.

Quanto ao tempo de cicatrização observou-se que: o tempo da 4LB foi maior quando comparado a outras TCs, nas pesquisas de So et al. (2014) e Guest et al. (2017). Teve diferença de apenas um dia a menos no tempo de cicatrização quando comparada à meia elástica (ASHBY et al., 2014) e com tempo igual de cicatrização às outras TCs na coorte de Guest et al. (2015). Apesar de ser considerada padrão ouro no tratamento das UVs, é reconhecido que a quantidade de compressão aplicada pode ser comprometida por uma técnica de aplicação inadequada. Por ser mais volumosa, a 4LB pode reduzir a mobilidade do tornozelo ou das pernas e dificultar o uso de sapatos (ASHBY et al., 2014). Este sistema é difícil de ser utilizado no Brasil devido ao alto custo e não está disponível no Sistema Único de Saúde.

Nesta RI utilizou-se do termo *Unna Boot* a fim de ampliar a busca, entretanto não foi identificado nenhum estudo sobre a Bota de Unna na base de dados utilizada. Dentre as terapias inelásticas existentes, essa é a mais comum no contexto brasileiro. Segundo revisão de Cardoso et al. (2018), foi visto que a Bota de Unna pode não ser a melhor opção de escolha por demandar um tempo superior de cicatrização, em comparação com a bandagem multicamada, mas atende à expectativa com um alto índice de eficiência no tratamento, ainda, se comparada ao curativo simples, bandagem simples ou de duas camadas.

Gerou estranheza que o estudo brasileiro de Abreu e Oliveira (2015) não tenha sido encontrado através da busca desta RI na base de dados utilizada, mesmo ao utilizar descritores compatíveis. Este estudo, apesar da amostra pequena, pouco tempo de acompanhamento e poucas UVs cicatrizadas, era o único ECR brasileiro identificado que comparou Bota de Unna com a atadura de alta compressão, indicando que o tratamento com Bota de Unna apresentou melhor resultado em UVs  $> 10 \text{ cm}^2$ , enquanto que a atadura elástica foi mais efetiva nas UVs  $< 10 \text{ cm}^2$ . Apenas dois participantes tiveram cicatrização completa durante o tempo de seguimento do estudo (13 semanas), com tempo de cicatrização 91 dias para Bota de Unna e 63 dias para atadura de alta compressão.

## 7 CONCLUSÕES

A presente RI mapeou quatro artigos que versaram sobre as evidências relativas aos efeitos de Terapias Compressivas no tempo de cicatrização de úlceras venosas no período de 2014 a 2020.

Destaca-se que a 4LB esteve presente em todas as investigações, sendo a TC mais comum no âmbito internacional. Embora a 4LB seja considerada o sistema de compressão padrão ouro, o tempo de cicatrização desta bandagem foi maior quando comparado a outras TCs (SSB, Bandagem coesiva de duas camadas e bandagem de duas camadas), nas pesquisas de So et al. (2014) e Guest et al. (2017). Tendo diferença de apenas um dia a menos no tempo de cicatrização quando comparada à meia elástica de duas camadas (ASHBY et al., 2014) e com tempo igual de cicatrização às outras TCs na coorte de Guest et al. (2015). Chama atenção que nem todos os estudos apresentam os dados em relação ao tamanho e duração média da UV.

Como citado anteriormente, apenas dois estudos apresentaram nível de evidência alto, o que mostra carência de literatura na temática estudada e a oportunidade de novas investigações através de ECRs.

Ressalta-se como limitação do presente estudo a restrição do tempo de publicação, a utilização de apenas uma base de dados, e a não inclusão de literatura cinzenta. Apesar de limitações enumeradas, a base de dados escolhida, *PubMed*, possui ampla circulação nacional e internacional, o que garante busca ampliada e com literatura das principais revistas revisadas por pares.

Sugere-se para novos estudos a realização de novos ECR no contexto da atenção primária à saúde. Reforça-se ainda a importância da divulgação deste e outros estudos sobre a temática para os profissionais da área visando apoiar na tomada de decisão cotidiana baseada nas melhores evidências.

Considerando a relevância do uso de TC para cura de UVs e a diversidade de terapias disponíveis, espera-se que estas terapias sejam mais utilizadas por profissionais de saúde em pesquisas futuras para otimizar o tempo de cicatrização das UVs. Estudos desta natureza e que avaliam também o custo-efetividade de cada tratamento podem influenciar as necessidades de investimentos em TC disponíveis nos serviços de saúde, visto que a TC é o padrão ouro para o manejo das UVs.

## REFERÊNCIAS

- ABBADE, L. P. F. et al. Diagnósticos diferenciais de úlceras crônicas dos membros inferiores. In: MALAGUTTI, William et al. (Org.). **Curativos, Estomia e Dermatologia. Uma Abordagem Multiprofissional**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2014. p. 73-89.
- ABREU, A. M.; OLIVEIRA, B. G. R. B. Estudo da Bota de Unna comparado à bandagem elástica em úlceras venosas: ensaio clínico randomizado. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p.571-577, set. 2015.
- ARMSTRONG, D. G.; MEYR, A. J. Compression therapy for the treatment of chronic venous insufficiency. **UpToDate**, 2018.
- ASHBY, R. L. *et al.* VenUS IV (Venous leg Ulcer Study IV) - compression hosiery compared with compression bandaging in the treatment of venous leg ulcers: a randomised controlled trial, mixed-treatment comparison and decision-analytic model. **Health Technol Assess** , v. 18, n. 57, p. 1–293, v – vi, 2014.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências e elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 24 p.
- AWNA Australian Wound Management Association Inc.; NZWCS New Zealand Wound Care Society Inc. **Australian and New Zealand Clinical Practice Guideline for Prevention and Management of Venous Leg Ulcers**. Western Australia: Cambridge Publishing, 2011. 136p.
- BAPTISTA C.M.C., CASTILHO V. Levantamento do custo do procedimento com bota de Unna em pacientes com úlcera venosa. **Rev Lat Am Enfermagem**, v. 14, n. 6, p. 944-949, 2006.
- BISSACCO, D.; VIANI, M.P. Multicomponent compression stockings in chronic venous leg ulcer treatment A review of the current literature. **Ann Ital Chir**, v. 88, p. 67-72, 2017.
- CALLAM, M. J et al. Chronic ulceration of the leg: extent of the problem and provision of care. **British medical journal**, vol. 290, no. 6485, p. 1855–1856, 22 Jun. 1985.
- CARVALHO, M. R. *et al.* A Meta-analysis to Compare Four-layer to Short-stretch Compression Bandaging for Venous Leg Ulcer Healing. **Ostomy/wound management**, v. 64, n. 5, p. 30–37, 2018.
- CARDOSO, L. V. et al . Terapia compressiva: bota de Unna aplicada a lesões venosas: uma revisão integrativa da literatura. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo , v. 52, e03394, 2018 .
- CASTONGUAY, G. Short-stretch or four-layer compression bandages: an overview of the literature. **Ostomy/wound management**, vol. 54, no. 3, p. 50–55, Mar. 2008.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN n° 567/2018**. Regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas. Brasília: COFEN; 2018 Dez. Disponível em [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018\\_60340.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018_60340.html). Acesso em: 16 set. 2020.

COOPER, H. M. **Scientific guidelines for conducting integrative research reviews**. RER, Washington, v.52, p.291-302, 1982.

EBERHARDT, R. T.; RAFFETTO, J. D. Chronic Venous Insufficiency. **Circulation**, v.130, p. 333-346, 2014.

FINLAYSON, K. J. et al. The effectiveness of a four-layer compression bandage system in comparison to Class 3 compression hosiery on healing and quality of life for patients with venous leg ulcers: a randomised controlled trial. **Int Wound J**, v.11, p. 21–27, 2012.

FRANKS, P. et al. Management of patients with venous leg ulcer: challenges and current best practice. **J Wound Care**, v. 25, n. 6, Suppl, p.1–67, 2016.

FURTADO, R. C. **ÚLCERAS VENOSAS: uma revisão da literatura**. 2014. 42 f. Monografia (Especialização) - Curso de Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Campos Gerais / Minas Gerais, 2014

GIOLLO JÚNIOR, L. T.; MARTIN, J. F. V. Ankle-brachial index in the diagnosis of carotid atherosclerotic disease. **Rev Bras Hipertens**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.117-118, 2010.

GUEST, J. F. et al. Clinical outcomes and cost-effectiveness of three alternative compression systems used in the management of venous leg ulcers. **Journal of wound care**, v. 24, n. 7, p. 300, 302–305, 307–308, passim, 2015.

GUEST, J. F.; FULLER, G. W.; VOWDEN, P. Clinical outcomes and cost-effectiveness of three different compression systems in newly-diagnosed venous leg ulcers in the UK. **Journal of wound care**, v. 26, n. 5, p. 244–254, 2017.

GUYATT, G. et al. Grade Guidelines: 1. Introduction Grade evidence profiles and summary of findings tables. **J Clin Epidemiol**, v. 64, n. 4, p. 383–394, 2011.

HELLER, J. Treatment of Chronic Venous Insufficiency. **Supplement of Endovascular Today**, v. 2, n. 3, p. 12-15, 2011.

JAWIEN, A. The Influence of Environmental Factors in Chronic Venous Insufficiency. **Angiology**, v. 54, n. 1, p.19-31, 2003.

MAUCK, K. F. *et al.* Comparative systematic review and meta-analysis of compression modalities for the promotion of venous ulcer healing and reducing ulcer recurrence. **Journal of vascular surgery**, v. 60, n. 2 Suppl, p. 71S – 90S.e1–e2, 2014.

MORAES, B. P. ; GEOVANINI, T. ; REZENDE, W. L. P. R. B. Tratamentos e cuidados específicos nas úlceras vasculogênicas. In: Geovanini T (Org.) **Tratado de feridas e curativos: enfoque multiprofissional**. São Paulo: Rideel; 2014. p.243-59.

MOSTI, G. et al. Adjustable compression wrap devices are cheaper and more effective than inelastic bandages for venous leg ulcer healing. A Multicentric Italian Randomized Clinical Experience. **Phlebology / Venous Forum of the Royal Society of Medicine**, vol. 35, no. 2, p. 124–133, Mar. 2020.

NELSON, E. A.; ADDERLEY, U. Venous leg ulcers. **BMJ Clinical Evidence**, v. 2016, n.1, p.1902, 15 Jan. 2016.

NELSON, E. A. ; BELL-SYER, S. E. M. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 9, n.: CD002303.pub3, 2014.

NELSON, E. A. ; HILLMAN, A. ; THOMAS, K. Intermittent pneumatic compression for treating venous leg ulcers. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 5. n.: CD001899, 2014.

NEUMANN, H.A.M. et al. Evidence-based (S3) guidelines for diagnostics and treatment of venous leg ulcers. **JEADV**, v.30, p.1843–1875, 2016.

NOGUEIRA, G. A. et al. Caracterização Dos Protocolos Referentes A Feridas: Revisão Integrativa. **Rev Enferm UFPE**, Recife, p.7723-7727, 2015.

O'DONNELL J. R. et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. **J Vascular Surgery**, v.60, n. Supl, p.3S-59S, 2014.

O'MEARA, S. et al. Compression for venous leg ulcers. **Cochrane Database Of Systematic Reviews**, p.1-195, 2012.

PHILLIPS, J. T. et al. Prognostic indicators in venous ulcers. **J Am Acad Dermatol**, v. 43, n. 4, p. 627-630, 2000.

RABE, E. et al. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. **Int Angiol**, v.31, n.2, p.105-15, 2012.

ROBERTSON, L.; YEOH, S. E. ; KOLBACH, D. N. Non-pharmacological interventions for preventing venous insufficiency in a standing worker population. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 10. Art. pub3, 2013.

SCOTTON, M. F. ; MIOT, H. A.; ABBADE, L. P. F. Factors that influence healing of chronic venous leg ulcers: a retrospective cohort. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro , v. 89, n. 3, p. 414-422, 2014 .

SINGH, S. ; YOUNG, A. ; MCNAUGHT, C. E. The physiology of wound healing. **Surgery**, v. 35, n. 9, p. 473–477, 2017.

SILVA, M. H. et al. Manejo clínico de úlceras venosas na atenção primária à saúde. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p.329-333, 2012.

SO, W. K. W. *et al.* Effect of compression bandaging on wound healing and psychosocial outcomes in older people with venous ulcers: a randomised controlled trial. **Hong Kong medical journal / Hong Kong Academy of Medicine**, v. 20 Suppl 7, p. 40–41, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR (SBACV). Projeto Diretrizes SBACV - **Insuficiência Venosa Crônica**: diagnósticos e tratamentos [Internet]. São Paulo: SBACV; 2015 Nov. Disponível em: <http://www.sbacv.com.br/institucional/diretrizes-sbacv>. Acesso em: 20 set. 2020.

SPIRIDON, M.; CORDUNEANU, D. Chronic Venous Insufficiency: a Frequently Underdiagnosed and Undertreated Pathology. **A Journal Of Clinical Medicine**, Romênia, v. 1, n. 12, p.69-61, 2017.

SUN, X. *et al.* A clinicoepidemiological Profile of Chronic Wounds in Wound Healing Department in Shanghai. **Int J Low Extrem Wounds**, Shanghai, v.16, n.1, p. 36-44, 2017.

TAZIMA, M. F. G. S.; VICENTE, Y. A. M. V. A.; MORIYA, T. Biologia da ferida e cicatrização. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 41, n. 3, p. 259-64, 2008.

VASCULAR DISEASE FOUNDATION (VDF). **What is Chronic Venous Insufficiency (CVI)?** [Site], 2019. Disponível em: <http://vascular-disease.org/flyers/chronic-venous-insufficiency-flyer.pdf> Acesso em: 25 set. 2020.

VEKILOV, D. P.; GRANDE-ALLEN, J. Mechanical Properties of Diseased Veins. **Methodist Debakey Cardiovasc Journal**, Houston, Texas, v. 3, n. 14, p.182-187, 2018.

WONG, I. K. Y. *et al.* Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. **JEADV**, v. 26, n.1, p.102–110, 2011.

**APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados**

<b>Nº do artigo:</b>	
<b>Título do artigo:</b>	
<b>Autores:</b>	
<b>Periódico:</b>	
<b>Ano de publicação:</b>	
<b>Objetivos:</b>	
<b>Metodologia:</b> <b>1. Tipo de estudo:</b> <b>2. Local do estudo:</b> <b>3. População/ Amostra:</b>	
<b>Terapia Compressiva utilizada</b>	
<b>Resultados</b>	

**APÊNDICE B – Quadro Sinóptico**

<b>Autores</b>	<b>País</b>	<b>Delineamento do estudo/ Nível de evidência</b>	<b>Terapia Compressiva utilizada</b>