

WHITE PAPER

O PAPEL DOS SISTEMAS DE COMPRESSÃO NO SUCESSO DO TRATAMENTO DAS ÚLCERAS DE PERNA

PRODUZIDO POR:

medi Bayreuth, com o apoio e revisão técnica da APTFeridas

TÍTULO:

O PAPEL DOS SISTEMAS DE COMPRESSÃO NO SUCESSO DO TRATAMENTO DAS ÚLCERAS DE PERNA

Os pontos de vista expressos nesta publicação são da inteira responsabilidade da medi Bayreuth e do grupo de peritos intervenientes.

GRUPO DE PERITOS APTFeridas:

André Vaz – ARS Norte – USF Santo André de Canidelo, Vila Nova de Gaia

Cátia Cunha – ARS Norte – USF S. Miguel-o-Anjo, Vila Nova de Famalicão

Gustavo Afonso – ARS Norte – ECCL Carandá, Braga

ESTE DOCUMENTO DEVE SER CITADO:

Vaz, A.; Cunha C.; Afonso, G. O PAPEL DOS SISTEMAS DE COMPRESSÃO NO SUCESSO DO TRATAMENTO DAS ÚLCERAS DE PERNA. Associação Portuguesa de Tratamento de Feridas 2021. ISBN 978-989-54770-8-1

PARCEIRO PROMOTOR DO DOCUMENTO:



ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

assessoria@aptferidas.com

As Úlceras de Perna (UP) são entidades patológicas da extremidade inferior, abaixo do joelho em qualquer parte da perna, incluindo o pé, com etiologia em processos patológicos sistémicos ou da própria extremidade e que não cicatrizam no intervalo temporal esperado, assumindo, desta forma, características de cronicidade importantes (1).

Das mais de 40 causas referidas para esta patologia, nos países ocidentais, a doença venosa crónica (DVC) é, de longe, a patologia causal predominante, seguindo-se a doença arterial periférica (DAP), e da combinação destes dois processos patológicos surgem aquelas que identificamos como mistas (2).

Em 2011, segundo a Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vasculiar, 2 milhões de mulheres com idade superior a 30 anos sofriam de DVC e, destas, metade ainda não estava tratada (3).

As Úlceras de Perna Venosas (UPV) são feridas crónicas, que ocorrem na região de *gaiter*, (desde os maléolos até à região gemelar), sendo a consequência máxima da insuficiência venosa crónica (4). São conhecidas por assentarem em ciclos repetitivos de: ferida aberta, cicatrização e recidiva. Estas úlceras podem levar semanas ou meses a cicatrizar, e as taxas de recidiva aos 12 meses após cicatrização variam entre 18 e 28% (4-8).

Associado às UP, existe um elevado consumo de recursos de saúde, em que aproximadamente 1-2% do orçamento total para a saúde dos países ocidentais, dos quais Portugal faz parte, é consumido por doentes com UP e estima-se ainda que 50% do tempo de trabalho dos enfermeiros dos CSP é investido a prestar cuidados a este tipo de utentes (1). Em Inglaterra, no ano de 2015, o valor estimado para tratar doentes com UPV variava entre £168 e £198 milhões (9) e o custo estimado de tratamento anual de uma Úlcera Venosa (UV) foi de £1298 e £1526 (10).

Em Portugal, segundo a Portaria n.º 839-A/2009 (Ministério da Saúde), o custo (GDH) de tratamento de uma UV é de 3159,22 €. Esse custo é claramente aumentado se tivermos em conta: a suspensão temporária da atividade profissional, cerca de 55% da população com UV, cerca de 1 milhão de dias de trabalho perdidos por ano, é responsável por 21% de mudança de posto de trabalho e contribui em 8% para as reformas antecipadas (11).

Para além do impacto económico, há que ter em conta o forte impacto que esta patologia tem na qualidade de vida do doente: 64% da população feminina, com mais de 50 anos de idade, sente a sua qualidade de vida significativamente afetada pela DVC (11).

Concomitantemente, existem alterações nas atividades de vida diária, nomeadamente: a presença de dor e desconforto, limitações na mobilidade, alterações na autoimagem, distúrbios no padrão de sono, mau-odor, infeções frequentes, entre outras (12, 13). Um estudo piloto, em Itália, sobre a qualidade de vida em doentes com insuficiência venosa revelou que os utentes que apresentam UV são os que reportam mais baixa qualidade de vida (score ≤ 40), comparativamente com os utentes com insuficiência cardíaca (score 44), DPOC (score 50), Diabetes (score 51) ou com edema venoso (score 52) (14).

Tratando-se de um problema real e que, cada vez mais, atinge a população idosa, há uma necessidade premente em identificar, diagnosticar e tratar as UPV, sem nunca esquecer a prevenção da recidiva e a educação para a saúde ao utente, quer no cuidado à ferida/cicatriz, quer nas mudanças necessárias para um estilo de vida mais saudável.

Em termos etiológicos, as UP podem ser classificadas como: Arteriais (UPA), Venosas (UPV) e Mistas (UPM). As UV são manifestações de Insuficiência Venosa Crónica (IVC); as UPA são mais frequentemente consequência de Aterosclerose causadora de Doença Arterial Obstrutiva Periférica (DAOP); e as UPM serão aquelas que ocorrem em extremidades nas quais coexistem sinais de IVC e isquemia.

O diagnóstico deve assentar em três importantes aspetos:

1. ANAMNESE

2. EXAME FÍSICO

3. EXAMES AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

1. ANAMNESE

	IVC	DAOP
Anamnese (15, 16)	<ul style="list-style-type: none"> • TVP • Flebites • Veias varicosas • História familiar • Atividade profissional • Gravidez • Sedentarismo • Obesidade • Úlcera anterior <p>SINTOMAS: dor na perna, sensação de pernas pesadas, pernas doridas, prurido, edema, lesões na pele, pigmentação e eczema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DAOP <ul style="list-style-type: none"> – Claudicação intermitente – Dor em repouso • Tabagismo • HTA • Dislipidémia • Doença cardíaca • Historial de AVC ou de AIT • Diabetes <i>mellitus</i> • Obesidade e sedentarismo

2. EXAME FÍSICO

	IVC*	DAOP**
Exame Físico (16)	Varizes reticulares/telangiectasias	Dor (claudicação intermitente/Dor em repouso)
	Veias varicosas	Pulsos periféricos débeis ou ausentes
	Edema	Inexistência de edema OU Edema de declive
	Alterações cutâneas pré-ulcerosas <ul style="list-style-type: none"> • Hiperpigmentação • Eczema • Lipodermatosclerose • Atrofia branca 	Pele pálida; rarefação pilosa; espessamento unhas; hipotérmica
	Pele normotérmica	Pele cianosada com extremidade em declive
	Pulsos periféricos presentes	
	Outros sinais (anquilose articulação tibiotársica; atrofia muscular gemelar)	

***Classificação CEAP** - Para classificar as UV, em 1994, com revisão em 2004, o *American Venous Forum* desenvolveu a classificação CEAP (Figura 1). Esta classificação baseia-se na avaliação clínica do doente (C), na etiologia da doença (E), na região anatómica envolvida (A) e no processo fisiológico subjacente (P) (17).

FIGURA 1. Classificação CEAP

- Clinical classification**
- C0 No visible or palpable signs of venous disease
 - C1 Telangiectases or reticular veins
 - C2 Varicose veins
 - C3 Edema
 - C4a Pigmentation and/or eczema
 - C4b Lipodermatosclerosis and/or atrophic blanche
 - C5 Healed venous ulcer
 - C6 Active venous ulcer
 - CS Symptoms, including ache, pain, tightness, skin irritation, heaviness, muscle cramps, as well as other complaints attributable to venous dysfunction
 - CA Asymptomatic
- Etiologic classification**
- Ec Congenital
 - Ep Primary
 - Es Secondary (post-thrombotic)
 - En No venous etiology identified
- Anatomic classification**
- As Superficial veins
 - Ap Perforator veins
 - Ad Deep veins
 - An No venous location identified
- Pathophysiologic classification**
- Pr Reflux
 - Po Obstruction
 - Pr,o Reflux and obstruction
 - Pn No venous pathophysiology identifiable

Fonte: Rutherford's Vascular surgery and endovascular therapy 9th Edition

Doenças venosas crônicas segundo a classificação CEAP

C0s		Nenhum sinal visível de doença venosa
C1		Microvarizes, telangiectasias, varizes reticulares
C2		Veias varicosas sem sinais de IVC
C3		Prevenção e terapia para edema venoso
C4		Prevenção e terapia de alterações da pele C4a Pigmentação, eczema C4b Lipodermatosclerose, atrofia branca
C5		Úlceras venosas cicatrizadas. Prevenção de recidiva de úlcera venosa.
C6		Úlcera venosa ativa

Fonte: Rabe E et al. S2k-Leitlinie: Medizinische Kompressionstherapie der Extremitäten mit Medizinischem Kompressionsstrumpf (MKS), Phlebologischem Kompressionsverband (PKV) und Medizinischen adaptiven Kompressionssystemen (MAK). Online veröffentlicht unter: <https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/037-005.html> (Letzter Zugriff 13.08.2019)

****Classificação de Leriche Fontaine para a DAOP (18)**

STAGES	SYMPTOMS	PATHOPHYSIOLOGY	PATHOPHYSIOLOGICAL CLASSIFICATION
I	Asymptomatic or effort pain	Relative hypoxia	Silent arteriopathy
II A	Effort pain/pain-free walking distance >200m	Relative hypoxia	Stabilized arteriopathy, noninvalidant claudication
II B	Pain-free walking distance <200m	Relative hypoxia	Instable arteriopathy, invalidant claudication
III A	Rest pain, ankle arterial pressure >50mmHg	Cutaneous hypoxia, tissue acidosis, ischemic neuritis	Instable arteriopathy, invalidant claudication
III B	Rest pain, ankle arterial pressure <50mmHg	Cutaneous hypoxia, tissue acidosis, ischemic neuritis	Instable arteriopathy, invalidant claudication
IV	Trophic lesions, necrosis or gangrene	Cutaneous hypoxia, tissue acidosis, necrosis	Evolute arteriopathy

EXAME FÍSICO (16)	U. VENOSA	U. ARTERIAL
Localização	Terço inferior da perna Região supra-maleolar interna	Proeminências ósseas Dedos Parte lateral externa do pé Calcâneo
Aspetto	Bordos irregulares Superficial Predominância do tecido de granulação	Bordos regulares Profunda Predominância do tecido necrosado
Exsudado	Moderado/abundante	Escasso/nulo
Dor	Mínima Geralmente associada a infecção	Intensa

3. EXAMES AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

São vários os exames auxiliares de diagnóstico (EAD's) aos quais se pode recorrer para o diagnóstico. Os de maior relevância são o Índice de Pressão Tornozelo Braço (IPTB) e o Eco Doppler arterial.

O IPTB (Figura 2) pode ser obtido de forma automática, com recurso a um dispositivo eletrónico ou, de forma manual, com recurso a um doppler e braçadeira de esfigmomanómetro. É um exame não invasivo, não dispendioso, de fácil execução e reproduzível (sensibilidade 95% especificidade 100%).

> AVALIAÇÃO:

- O doente deve permanecer em repouso 5 a 10min em decúbito dorsal;
- Avaliar a Pressão Sistólica em ambos os braços;
- Avaliar a Pressão Sistólica acima do maléolo nas artérias pediosa (no dorso do pé) e tibial posterior (posterior ao maléolo medial);
- Não fumar nas 2h anteriores.

O IPTB é um valor numérico que se obtém pela razão da pressão sistólica do tornozelo e a pressão sistólica do braço. Permite excluir a patologia arterial e classificá-la, se existente; é um indicador fiável para a prática de Terapia Compressiva (TC), no entanto, o procedimento e sua interpretação carecem de perícia do executante especialmente aquando de valores de IPTB iguais ou superiores a 1,3 "Falsos positivos".

Caso não haja *doppler* ou nenhum profissional com experiência em IPTB, deve pedir-se um eco doppler arterial para exclusão de DAOP. De acordo com o resultado do exame, poder-se-á ou não realizar TC, pois é necessário identificar a etiologia subjacente da UP (10, 20).

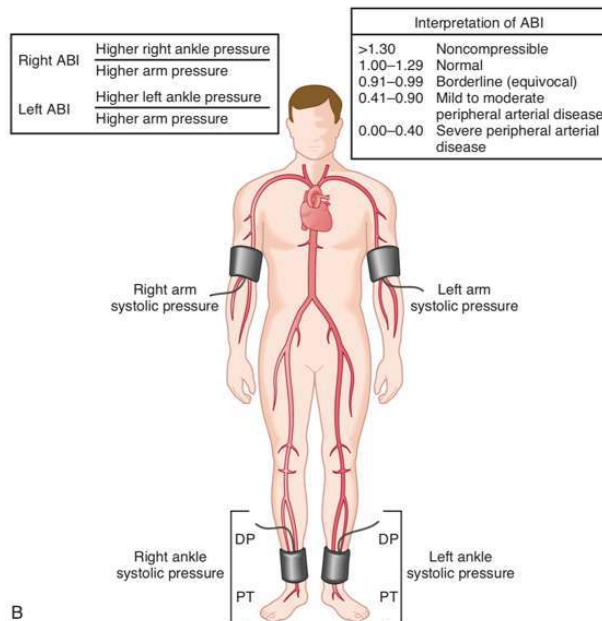
A TC é considerada como o *Gold Standard*, com recomendação 1-A nas mais recentes *guidelines* e documentos de consenso para o tratamento da UPV (19). A TC é fundamental para a cicatrização, gestão do edema e outros sinais e sintomas associados à IVC, como a lipodermatoesclerose e veias varicosas (21). Com a aplicação da TC obtém-se uma pressão graduada (maior no tornozelo e menor na região poplíteia), o que beneficia o retorno venoso, reduz o refluxo, comprime as veias superficiais e neutraliza a pressão capilar elevada (10, 22-25).

Estes efeitos têm um claro benefício na cicatrização de UV, pois comparando o uso de TC com o não uso de TC, às 12 e 24 semanas de tratamento, existe uma diferença de 71% vs. 25% (12sem) e de 72% vs. 29% (24sem) na cicatrização completa (23, 26).

Relativamente à evidência da utilização da TC na prevenção da recidiva após a cicatrização, é de 2-B (19). Para melhor compreensão, alguns estudos mostram que a taxa de recorrência de UV sem compressão foi de 67%, sendo que 35% dos doentes teve 4 ou mais episódios de recidiva. Comparativamente, quando utilizada TC nestes doentes, esta taxa diminui para 28% e se associarmos à TC a cirurgia de ablação do sistema venoso incompetente obtém-se apenas 12% (27, 28).

Para fazer TC, existem no mercado várias opções, que incluem as ligaduras de compressão, as meias de compressão, os dispositivos de velcro autoajustáveis e a compressão pneumática intermitente.

FIGURA 2. Índice de Pressão Tornozelo Braço



Fonte: Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum, 2015 (19)

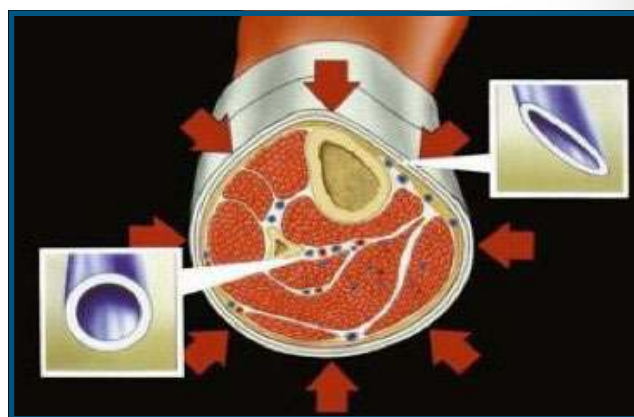
Na atualidade nacional, a solução mais conhecida e mais utilizada são as ligaduras de compressão. Sendo estas: a ligadura de zinco ou bota de Unna, as ligaduras de curta-tração e os kits de ligaduras de dupla camada, multicamada e descartáveis. Todos os estes sistemas são, maioritariamente, não elásticos e, eventualmente, mistos.

O efeito dos dispositivos de compressão no sistema venoso depende de dois fatores principais: a pressão exercida sobre o membro e a rigidez dos materiais usados no dispositivo. A dinâmica de compressão varia entre materiais elásticos e não elásticos, como se observa abaixo.

ELÁSTICO

O que varia é o efeito de compressão centrípeta do material elástico (Figura 3), em que tem efeito no sistema venoso superficial e mantém a pressão quase constante ao longo das 24h, sendo útil em situações em que haja um défice de mobilidade.

FIGURA 3. Modelo de compressão elástico/centrípto

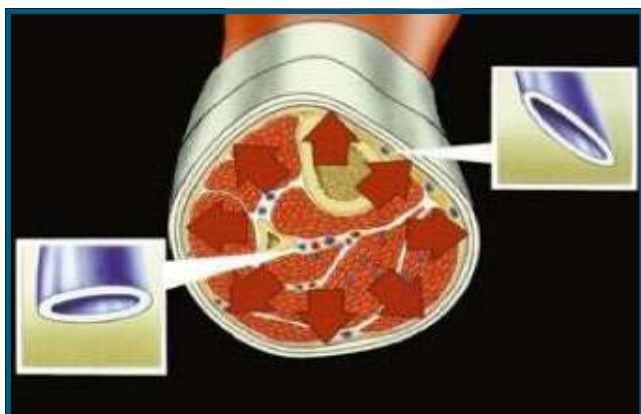


Fonte: Kammerlander WFI

NÃO ELÁSTICO

No material não elástico, existe uma compressão centrífuga (Figura 4), pois este material, quando colocado na perna, adquire elevada rigidez, não permitindo a expansão/deformação da ligadura pela ação dos grupos musculares aquando da deambulação. Desta forma, cria-se um efeito de massagem interno, no sistema venoso superficial, perfurante e profundo, e, conseqüentemente, aumenta-se a fração de ejeção do volume venoso, reduzindo o edema.

FIGURA 4. Modelo de compressão inelástico/centrífugo



Fonte: Kammerlander WFI

Para melhor se compreenderem as características destes materiais, expõe-se, infra, os pontos principais.

> LIGADURAS DE ÓXIDO DE ZINCO:

Fornecem uma elevada pressão em trabalho e uma baixa pressão em repouso.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Excelente redução de edema	Hipersensibilidade ao zinco
IVC severa marcada/com grande evolução	Reajuste frequente na redução do edema moderado a alto
Fácil técnica de aplicação	Potenciais lesões iatrogénicas
Grande disponibilidade	Remoção do zinco na perna
Pode permanecer 7 dias	Curva de aprendizagem elevada
	Impossibilidade de higienização diária da perna
	Uso único
	Edema retromaleolar

> LIGADURAS NÃO ELÁSTICAS/CURTA-TRAÇÃO/KITS (DUPLA/MULTI-CAMADA):

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Pressão sub-ligadura elevada em exercício	Volume acentuado na perna – <i>padding</i> - questões estéticas
Pressão sub-ligadura baixa em repouso	Reajuste frequente na redução do edema moderado a alto
IVC marcada e elevada redução de edema	Efeito da tensão/pressão muito dependente da <i>expertise</i> do utilizador – iatrogenia
IVC e Linfedema	Muito afetadas pelas alterações na forma da perna
Reutilizáveis	Kits descartáveis- custo elevado
Possibilidade de uso de várias ligaduras – Maior rigidez	Necessidade de outro calçado/vestuário
Kits para maior conforto/comodidade	Curva de aprendizagem elevada
	Impossibilidade de higienização diária da perna

Na realização da TC com recurso a ligaduras, existe uma clara tendência para a utilização de ligaduras de curta-tração/não elásticas, ao invés das ligaduras de zinco ou aos kits descartáveis. Algumas das razões de tal escolha prendem-se com o facto de estas serem reutilizáveis, custo-eficazes e permitem a obtenção de resultados rápidos, como a redução de edema. Contudo, existe igualmente uma miríade de razões pelas quais não são largamente utilizadas: necessitam que o cuidador aceite higienizá-las; usar outro tipo de calçado ou até vestuário, devido ao seu volume grande; alterar a forma como toma banho, entre outras expostas na tabela supra (23, 29-32). Pelo ponto de vista do profissional de saúde que executa TC, estas ligaduras exigem uma curva de aprendizagem elevada, uma sensibilidade elevada para atingir pressões terapêuticas, uma monitorização apertada no início do tratamento, assim como existe uma dificuldade de consistência na aplicação da ligadura numa equipa com muitos profissionais, pois está muito dependente da mão treinada (33, 34, 35, 37). Relativamente à ligadura de zinco, apesar de ter uma curva de aprendizagem menor, como existe há muito tempo no SNS, erradamente é usada sem que se considere como ligadura de TC, estando associada a várias lesões iatrogénicas pelo seu uso incorreto e pela inexistência de uma avaliação vascular diferenciada do doente e da lesão em questão (38, 39). Os kits de ligaduras de multicomponentes e dupla camada são muito eficazes no tratamento da UV (23), por diminuir a dificuldade na obtenção de pressão terapêutica, entre os vários profissionais, pois contemplam algumas ajudas gráficas para o seu uso correto. Contudo, também requerem uma aprendizagem elevada. São dispendiosos por serem descartáveis e há dificuldade no seu uso pelo seu desconhecimento junto dos profissionais de saúde.

> MEIAS DE COMPRESSÃO ELÁSTICAS:

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Fibras elásticas de elevada distensibilidade (malha circular) – DVC	Preço/pouca comparticipação pelos subsistemas de saúde
Fibras elásticas de grande rigidez (malha plana) – Linfedema	Necessidade de colaboração do utente/cuidador
Graus/níveis de compressão	Higienização dos materiais com cuidados mais específicos
DVC e Linfedema	Edema retromaleolar
Feitas à medida	
Indicações desde estádios precoces da DVC até à prevenção da recidiva	
Kits Úlcera – 1+1 (40 mmHg)	
Integração do utente no processo de cicatrização	
Possibilidade de remoção noturna e higiene pessoal	
Descrição estética/funcional	
Personalização de cor/feitos	
Uso do mesmo calçado/vestuário	

A utilização da compressão elástica, através das meias de compressão elásticas (MCE) e respetivos kits úlcera, tem vindo a ser colocada como opção de primeira linha. Esta opção prende-se com avanços significativos nas soluções disponíveis para a capacidade de tratamento/cicatrização de UPV, capacidade de gestão do edema e alternativa eficaz às desvantagens da compressão com ligaduras (20, 29). Prova destes avanços na capacidade de compressão eficaz, surge espelhada em vários documentos científicos, dos quais se destacam o VenUS IV trial (2014) e uma revisão sistemática da literatura, segundo as *guidelines* PRISMA – 51 *guidelines* relevantes baseadas na evidência de 2407 resultados (2017).

O RCT VenUS IV comparou o uso de ligaduras de 4 camadas com os kits elásticos de 2 meias (kits de úlcera) e concluíram que os kits de úlcera são uma alternativa viável, comparativamente com as ligaduras de compressão de quatro camadas.

Houve redução das taxas de recorrência e mais consistência na compressão da UPV no grupo de kit de úlcera. Quando comparadas com as ligaduras de quatro camadas, o kit de úlcera foi associado a: proporção semelhante de doentes cicatrizados; tempo de cicatrização semelhante; poupança de custo/doente aproximadamente de £300, devido a número de visitas inferiores ao e/ou do profissional de saúde e menores taxas de recorrência de UPV cicatrizadas ao fim de 12 meses, devido ao facto dos doentes já estarem habituados ao uso de MCE (29).

A revisão sistemática da literatura, segundo as *guidelines* PRISMA, envolveu 51 *guidelines* relevantes baseadas na evidência de 2407 artigos, ensaios, estudos, etc. e obtém os seguintes resultados: 25 recomendações de uso de MCE para a doença venosa aguda, crónica e Linfedema. Destas 25 recomendações, quatro são de nível 1 A; treze de nível 1 B; duas de nível 1 C; quatro de nível 2 B e uma de nível 2 C. As mais significativas para se compreender a importância destas recomendações são as seguintes:

- Uso de MCE para reduzir a recorrência de UPV – 1 A;
- Uso de MCE (“kits úlcera”) para melhoria da cicatrização de UPV – 1 A;
- Uso de MCE (“kits úlcera”) para redução da dor em doentes com UPV – 1 A;

- Uso de MCE para a fase terapêutica de manutenção no linfedema – 1 A;
- Uso de MCE para prevenir o edema da perna em doentes com DVC e em pessoas saudáveis, mas com fatores de risco para o edema – 1 B;
- Uso de MCE para redução do edema das pernas em doentes com DVC e edema postural devido a ortostatismo – 1 B.

Como conclusão desta revisão sistemática, tem-se que o benefício da TC com MCE no tratamento da doença venosa e linfática é suportada por 19/25 recomendações de nível 1 de evidência (40).

Para além das razões puramente clínicas, a opção pelo uso de MCE e respetivos kits de úlcera, ao invés do uso de ligaduras para realizar TC e tratamento do edema da DVC nas suas diversas soluções, prende-se com vários aspetos, como: facilidade de calçar e descalçar; possibilidade de lavar e reutilizar; permitir a higienização da perna e o autocuidado da pele; usar o mesmo calçado que o outro pé; cosmeticamente mais agradáveis, o que permite o aumento da autoestima, autonomia e confiança, quer seja no trabalho, durante o exercício físico ou em momentos sociais; menor dor durante o período de tratamento até cicatrização; diversidade de escolha em cores, feitos e tamanhos (29, 41-44). Contudo, há também necessidade de colocar em questão outras considerações: a capacidade do doente calçar e descalçar a MCE ou ter um cuidador para o efeito, se o próprio não for capaz; concordar em higienizá-lo; cumprir com os 6 meses de vida útil e renovar após esse período; e, por último, mas o mais importante na realidade nacional, a inexistência de comparticipação por parte do SNS e uma comparticipação baixa dos subsistemas de saúde, o que se traduz num custo elevado ao doente, nem sempre capaz de o suportar.

> DISPOSITIVOS DE VELCRO AUTOAJUSTÁVEIS:

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
HTV severa a moderada	Necessidade de colaboração do utente/cuidador
Pressão elevada em deambulação	Custo para o utente
Menor curva de aprendizagem	Edema retromaleolar
Permite dosear a pressão terapêutica	Higienização do kit com cuidados mais específicos
Possibilidade de ajuste a qualquer perímetro de perna	
Laváveis	
Inelásticos – maior <i>stiffness</i>	
Acompanham a redução do volume da perna mantendo a compressão terapêutica durante as 24h	
Replicabilidade da pressão terapêutica entre cuidadores	
Promove a autonomia do paciente/integração do utente	
Utilização com DAOP moderada a ligeira	
Uso do mesmo calçado	
Tempo reduzido na colocação e reajuste do dispositivo	

Os dispositivos de velcro autoajustáveis (DVA) já existem há cerca de 20 anos e assentam num modelo de compressão baseado no ajuste e sobreposição parcial de faixas/tiras de material inelástico que se cruzam entre si. Só recentemente, quando foi possível mensurar a compressão exercida por estes dispositivos (comparativamente às MCE), graças à inclusão de sistemas de medida BPSTM, é que começaram a ser uma opção terapêutica válida.

Os DVA são uma opção de tratamento da DVC/IVC, assim como na prevenção da recidiva das UV, que têm ganho muito terreno comparativamente às ligaduras e às MCE. São vários os estudos que corroboram a vantagem, nos diversos *outcomes* clínicos observados, quanto ao tratamento da UPV, desde a gestão do edema inicial até à cicatrização, como na prevenção da recidiva e, não menos importante, no custo total do tratamento (33, 45, 46).

Um estudo de Bender, Fronck e Arkans (45) comparou a efetividade dos DVA e das MCE relativamente ao efeito hemodinâmico na DVC, mais concretamente na fração de ejeção (FE), na redução do volume venoso (vv) e no índice de reenchimento dos trajetos venosos (VFI) da perna, quando se mudava da posição de supino para a ortostática. Sendo um material inelástico e mais rígido, a compressão em trabalho foi claramente superior (14,3 mmHg) vs. (2,4 mmHg), criando uma maior compressão dinâmica.

Devido a esta mesma natureza inelástica (DVA), que limita o alongamento dos tecidos sob movimento, a redução do VV foi significativamente maior no DVA (36% P = 0,008) do que nas MCE (20% P = 0,009). Da mesma forma, a redução de 40% (P = 0,028) no VFI versus 23% (P = 0,009) para a MCE mostram o verdadeiro potencial de melhoria da *compliance* muscular no papel de coração periférico na ajuda ao retorno venoso. Curiosamente, tanto as MCE quanto os DVA melhoraram a FE em 27% em média, apesar de não haver significância estatística (DVA P = 0,110; MCE P = 0,055).

O segundo estudo, um RCT de Mosti G, Cavezzi A, Partsch H, et al. (46), estabeleceu como objetivo principal comparar o uso de DVA versus o tratamento tradicional (Ligaduras Inelásticas) na fase descongestiva, portanto, na redução do edema inicial. Os resultados deste RCT, foram elucidativos: DVA exercem compressão elevada e são mais eficazes que as Ligaduras Inelásticas na fase inicial e igualmente tolerados; os DVA permitem o autoajuste e autoaplicação desde a fase inicial, reduzindo custos com materiais de penso e tempo dos profissionais de saúde. Este sistema de compressão por ser capaz de, quando devidamente ensinado durante o período de tratamentos, autoajuste por parte do doente traz um ganho de tempo importante, pois a dependência de um profissional de saúde deixa de haver. Desta forma, a redução do edema é célere e no volume total perdido também é superior (ver Figura 5).

Um outro estudo, uma experiência clínica italiana, multicêntrica e randomizada, de Mosti G, Mancini S, Bruni S, et al. (33), aferiu se o custo de tratamento com DVA era mais barato e eficaz do que as ligaduras inelásticas (LI) na cicatrização das UPV. Neste estudo, estando em comparação dois materiais inelásticos por defeito, verificou-se que no momento da colocação, e sendo as pressões de interface iniciais em supino iguais, 48mmHg, a ligadura revelou ter um índice de rigidez superior 12mmHg vs. 9mmHg. Na remoção, os índices de rigidez foram iguais em ambos os materiais 9mmHg. Isto deve-se à perda de pressão, por redução de edema, na ligadura e à capacidade do DAV ser reajustável por parte do paciente. O estudo focou-se apenas no custo dos dispositivos/doente, pois queria apenas aferir o seu desempenho no tratamento total durante 12 semanas.

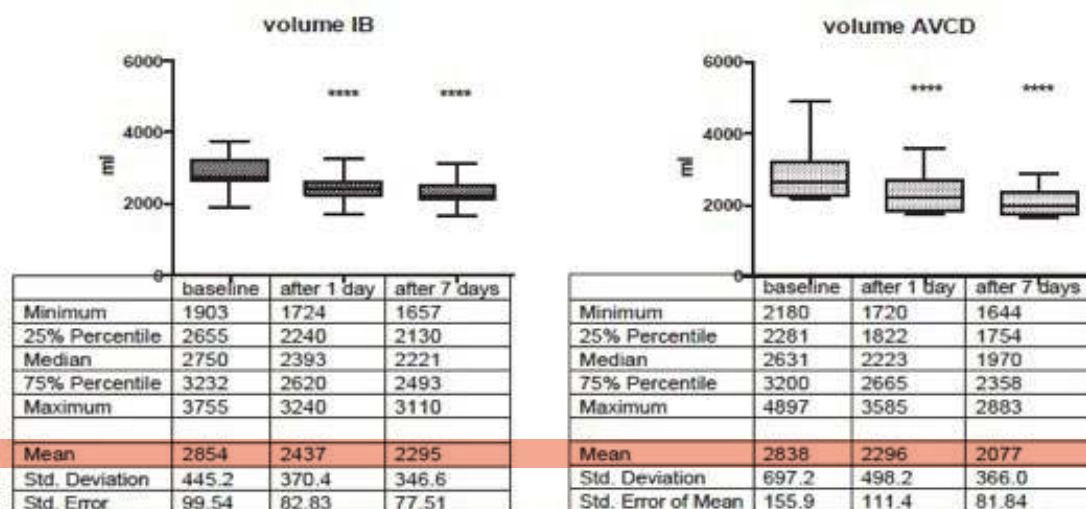
No que concerne aos objetivos propostos a verificar, constatou-se que:

- No grupo dos DVA: 7/33 doentes não cicatrizaram ao fim de 12 semanas; o custo total dos 26 doentes foi de 5490 € e o custo/doente foi de 228,46 €;
- No grupo das LI: 10/33 doentes não cicatrizaram ao fim de 12 semanas; o custo total dos 23 doentes foi de 8760 € e o custo/doente foi de 380,87 €.

Considerando estes resultados supramencionados, constata-se que os DVA permitiram, no mesmo período temporal, cicatrizar mais 3 doentes e com um custo/doente claramente inferior. Para estes resultados, contribuem: o facto dos DVA serem reutilizáveis; bastar 1 dispositivo por doente ao longo de todo o tratamento; serem autoajustáveis, o que diminui a visita aos profissionais de saúde para esse efeito, conseguindo menor custo/hora e menor custo no material de tratamento das feridas. Os autores ainda acrescentam que estes custos poderiam ser ainda mais favorecedores dos DVA, se forem considerados outras 4 razões: as mudanças dos pensos frequentemente são superiores a 1x/semana; após as 12 semanas existiam mais 3 doentes para tratar no grupo das LI; o grupo dos doentes com os DVA podem utilizá-lo para a prevenção da recidiva e não necessitam de MCE como os das LI; por fim, se for considerada a hipótese de autocuidado mesmo na mudança de penso, o grupo das LI necessitaria sempre de um profissional de saúde especializado para as colocar.

No entanto, é igualmente importante salientar algumas limitações destes sistemas: a capacidade do doente colocar e remover o velcro ou ter um cuidador para o efeito, se o próprio não for capaz; ter boa acuidade visual para utilizar a

FIGURA 5. Volume da perna na Ligadura Inelástica (IB) e no Dispositivo de Velcro Autoajustável (AVCD) nos grupos de doentes no momento basal, ao fim de 1 dia e 7 dias



**** p<0.0001

régua de mensuração da pressão; concordar em cuidar e higienizá-lo; cumprir com os 6 meses de vida útil e renovar após esse período; e, por último, mas o mais importante na realidade nacional, à semelhança dos MCE, a inexistência de comparticipação por parte do SNS e uma comparticipação baixa dos subsistemas de saúde, o que se traduz na transferência deste custo para o doente, que com frequência tem rendimentos baixos e tem, por isso, dificuldade de o suportar.

> COMPRESSÃO PNEUMÁTICA INTERMITENTE:

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Pressão terapêutica elevada	Custo elevado/tratamento
Precisão e doseamento do nível de compressão	Difícil acessibilidade
IVC/Prevenção TVP/Linfedema	Apenas como alternativa
Boa <i>compliance</i>	
Bom conforto/comodidade	
Possibilidade de compressão reduzida (isquemia crítica)	

A Compressão Pneumática Intermitente (CPI) está indicada em diversas situações, desde a patologia venosa, linfática, arterial grave e, até, na área da reabilitação muscular. A escassez de dispositivos, quer pelo preço, preço/tratamento, quer pela sua especificidade de utilização, fazem com que seja apenas uma última linha, ao invés de uma solução de segunda linha.

Segundo o documento *Management of Chronic Venous Disease Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)* (19), as indicações clínicas para a abordagem à patologia venosa, são:

- Alívio sintomático DVC (C3-C6), se as restantes medidas compressivas estiverem contraídicadas ou tiverem falhado;
- CPI deve ser considerada em doentes com UV sob tratamento sem resultados durante 6 meses.

Por sua vez, Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C. et al. (2016), nas *Guidelines da American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines* nos doentes com Doença Arterial Periférica (47), recomendam:

- Doentes com DAP grave (IPTB<0,5) dispositivos de CPI (bomba arterial) podem ser considerados para aumentar a cicatrização de feridas e/ou melhorar a dor isquémica severa em repouso.

Numa revisão sistemática de estudos (48), em que se usaram dispositivos de CPI projetados especificamente para aumentar a perfusão arterial das extremidades inferiores, sugere que a CPI pode fornecer benefício clínico modesto (especificamente taxas de amputação menores e QV melhorada) em pacientes com DAP grave (IPTB<0,5) que eram ineleáveis para revascularização. O benefício potencial parece superar o baixo risco associado ao uso desses dispositivos.

Após a descrição das características, indicações, vantagens e desvantagens e a explanação acerca das soluções de dispositivos de compressão disponíveis para tratamento da DVC, UPV e outras patologias vasculares, é premente fazer uma ressalva para as situações em que a compressão está contraídicada.

Rabe E, Partsch H, Morrison N, et al., numa reavaliação crítica a um artigo de revisão acerca dos riscos e contraídicadas do tratamento com TC – um documento de consenso internacional (49), definem algumas contraídicadas: relativas e absolutas falsas e eventos adversos para tratamento médico com TC nos seus diversos âmbitos.

> RECOMENDAÇÃO 21 (49)

Recomendamos considerar as seguintes contraídicadas para TC sustentada com MCE Tromboprolifáticas, DVA, MCE e Ligaduras de Compressão Elásticas:

- Em doentes com DAOP grave, com qualquer um dos seguintes critérios: IPTB <0,6; pressão mínima no tornozelo <60 mmHg; pressão do dedo do pé <30 mmHg; TcPO2 <20 mmHg;
- Suspeita de compressão de um *bypass* arterial epifascial existente;
- Insuficiência cardíaca grave (NYHA IV);
- Aplicação de rotina de TC em NYHA III sem indicação explícita e sem monitorização clínica e hemodinâmica;
- Alergia confirmada ao material de compressão;
- Neuropatia diabética grave com perda sensitiva protetora ou microangiopatia com risco de necrose da pele (pode não aplicar-se à compressão inelástica sustentada com baixo níveis de pressão (compressão modificada/ajustada).

Em Portugal, assiste-se a um paradigma curioso na realização de TC, pois, apesar de já haver há alguns anos variados tipos de ligaduras disponibilizados pelo SNS, é ainda muito parca a realização desta prática na abordagem ao doente com UV. No nosso país, encontram-se com facilidade profissionais com muita experiência e *know-how* a realizar TC e com nível de excelência, contudo são muito poucos face às necessidades reais, quer em termos do rácio profissional/número total de doentes com UV, quer em termos de acessibilidade e distribuição geográfica dos recursos humanos.

Desta forma, pretende-se com este guia ajudar o profissional de saúde com menos capacitação e experiência a realizar TC, por forma a poder utilizar outras formas de compressão, já conhecidas ou não, mas que lhe permitam dar resposta eficaz às UV que trata sem necessitar de uma aprendizagem tão específica, intensiva e demorada que os sistemas mais antigos necessitam. Contudo, uma curva de aprendizagem pequena existirá sempre, assim como um determinado grau de motivação para atingir o nível de segurança e confiança mínimo.

A mensuração da compressão aplicada, talvez seja a maior dificuldade ou desafio, a questão mais vezes colocada e que mais incertezas causa aos profissionais de saúde, seja na tentativa de saber se a pressão é a correta, mais alta ou mais baixa ou se é a que o utente tolerará. De certa forma, será uma razão legítima que leva o profissional de saúde a não aderir à TC, provocando uma baixa adesão ao tratamento recomendado pelas *guidelines* – a compressão.

Dos sistemas de compressão acima elencados, as ligaduras de compressão são as que mais despoletam esta dificuldade e não se reflete apenas no nosso país. Há vários estudos que o comprovam. Partsch e Partsch, em 2008, já referiam a dificuldade de utilização de ligaduras inelásticas de elevada compressão, apesar dos ótimos resultados na cicatrização de UV em centros especializados, por todos os profissionais, pois estes careciam de formação específica e muito treino (34). Este mesmo problema subsiste em 2019, com as ligaduras inelásticas, como descreve Mosti et al. (33) no seu estudo anteriormente referido (Figura 5). Há mais dois estudos em que se refere: para a colocação correta das ligaduras inelásticas com pressão elevada e adequada é necessário muito treino e que, mesmo na prática clínica diária, dificilmente é alcançada, mesmo com profissionais treinados (35, 36). Esta falta de treino necessário é ainda mais notória, se o tratamento ao doente for realizado por uma equipa grande, em que a variabilidade de mãos para mãos dos diversos profissionais vai trazer mais um problema à obtenção dos resultados pretendidos – a cicatrização.

Acresce ainda o facto de que estes sistemas representam na perna um volume extra, o que por vezes é desagradável e inestético para o doente ou mesmo fator de exclusão.

Contudo, as ligaduras inelásticas também têm benefícios e pontos positivos. O seu grande aliado, é o custo-benefício, pois podem ser reutilizáveis e, em mãos treinadas, podem ser muito eficazes na redução de edema, assim como na melhoria da *compliance* venosa.

Atualmente, existem alternativas às ligaduras inelásticas para poder fazer face a estas dificuldades. Falamos dos kits de ligaduras descartáveis, em que se utilizam materiais inelásticos, materiais elásticos, materiais coesivos, com elevada pressão ou com pressão reduzida. A grande vantagem destas soluções é que dispõem de algumas ajudas gráficas, impressas nas próprias ligaduras, que na sua colocação permitem atingir a compressão necessária para tratar UV, mesmo com mãos menos treinadas. Ainda beneficiam de terem menor volume na perna, pois sobrepõem-se menos camadas que as inelásticas puras e não deixam resíduos na perna como as de óxido de zinco (bota de Unna). Uma das limitações destes sistemas é o preço que cada kit vai pesar no custo total do tratamento, tornando-as menos apetecíveis na opção terapêutica (46).

A inconsistência de resultados entre os diversos profissionais, aliada às dificuldades e à miríade de oferta de ligaduras e respetivos kits, levou a que os sistemas de compressão elásticos (kit de úlcera) e dispositivos de velcro ajustáveis surgissem como alternativas muito interessantes aos profissionais de saúde e aos doentes.

Os sistemas elásticos (kits de úlcera) permitem a aproximação do tratamento das UP ao doente, sem que haja um impacto grande na sua vida, quer pela facilidade em calçar e descalçar, quer pela possibilidade de remoção para poder tomar banho, quer ainda pela descrição estética, permitindo o uso de vestuário e calçado habitual. Outra vantagem é o facto de serem constituídos por duas MCE (20+20mmHg), o que permite utilizar apenas uma durante o período noturno ou em descanso, caso o utente necessite, mantendo o benefício da compressão e aproveitar a meia exterior para prevenção da recidiva após a cicatrização se ainda houver vida útil da mesma. Em termos clínicos, existe um claro benefício na utilização destes sistemas, na perspetiva em que o nível de compressão não depende do *skill* do profissional, nem mesmo quando é tratado por vários profissionais. Contudo, considerando que estes dispositivos não são comparticipados nem fornecidos pelo SNS, o seu custo é imputado ao doente, o qual com frequência tem dificuldade económica, traduzindo uma dificuldade na opção deste sistema. Acresce ainda, nos doentes que num primeiro momento necessitem de descongestão do edema, irão necessitar de recorrer a outro sistema, assim como uma vida útil certificada de 6M.

Os DVA customizáveis vieram trazer resposta ao problema dos sistemas elásticos, o da incapacidade de redução inicial do edema e a eficácia/benefício da compressão inelástica. Estes dispositivos agregam a resposta integrada ao problema da abordagem à UP de etiologia venosa, ou seja, permitem que sejam ajustados a qualquer perna desde o momento inicial e após a redução de um grande volume de edema, podendo ser reajustados em termos de perímetros. Conseguem ainda ser mais eficazes na redução do edema do que as ligaduras inelásticas, porque além de partilharem esse comportamento inelástico, permitem um reajuste das faixas adesivas frequentes durante o dia ou período de trabalho e, durante o período de descanso ou noturno, ajustar para uma pressão reduzida e conseguir um ganho extra (33, 46). Outra característica particular e que torna este dispositivo numa excelente escolha é o facto de se conseguir quantificar a pressão que se pretende para tratamento da UV. Esta pressão pode ser ajustada ao longo do dia e de acordo com o nível de atividade física do doente. Esta mensuração rigorosa da pressão de *interface* do dispositivo torna-o no instrumento ideal para utilizar em doentes que não consigam recorrer frequentemente ao profissional de saúde, quer pela localização geográfica, quer pela ausência de profissionais experientes em TC com ligaduras, quer ainda quando há uma grande variabilidade de profissionais a realizar o tratamento. Desta forma, permite a garantia da pressão ideal independentemente de quem coloque o DVA. Além dos benefícios hemodinâmicos, envolve o paciente no seu tratamento,

tornando-o uma peça ativa e importante no seu processo de cicatrização, pode ser removido para os cuidados de higiene do utente, é lavável, pode ser usado durante 6M e funcionar como sistema de compressão para prevenção da recidiva após a cicatrização (33). Este sistema tem inúmeras vantagens, mas também tem desvantagens, como: custo elevado na aquisição, pois não têm comparticipação nem são fornecidos pelo SNS; a vida útil de apenas 6M; não é adequado a um doente que não use o autocuidado para benefício próprio; exige uma boa acuidade visual para usar o sistema de mensuração da pressão; e, em lesões abaixo do tornozelo ou na região retro-maleolar, implica o uso de uma solução adicional para a compressão do pé, o que acarreta um aumento do custo.

Concluindo, para a correta e eficaz intervenção é necessária a capacitação, treino e motivação do profissional de saúde e a colaboração, tolerância e concordância do utente.

Atendendo às vantagens e limitações de cada um dos sistemas, sendo certo que a curva de aprendizagem e a especificidade, assim como a falta de treino (desconhecimento e limitações formativas), ausência de profissional de referência para aconselhamento e decisão, assim como o medo de arriscar ou falta de tempo na consulta, limitam a opção de realizar a TC. Contudo, é vital selecionar um sistema de compressão adequado a cada doente, por forma a termos os melhores resultados. Jones (50) criou um modelo de avaliação e decisão em 4 parâmetros, que permitem ajudar na escolha do sistema de compressão mais adequado ao doente. Os 4 parâmetros são:

1. Condição clínica do doente, comorbilidades e possíveis fatores secundários que possam contribuir para o edema e/ou ulceração;
2. Presença de edema (para identificar o sistema de compressão mais adequado);
3. Estado da ferida (ex.: tamanho da ferida e nível de exsudado);
4. Estilo de vida do doente e as suas capacidades (ex.: nível de mobilidade e capacidade de autocuidado).

Este documento pretende instruir/capacitar o profissional de saúde que realiza, ou que poderá realizar TC, de alguma informação aquando do seu *rationale* clínico para a seleção do sistema de compressão mais adequado ao doente e suas respetivas características, mas concomitantemente, trazer a consciência que o custo de tratamento de uma UV em Portugal, é, segundo a SPACV (GDH) = 3159,22 € (Portaria n.º 839-A/2009 do Ministério da Saúde). Este valor, apesar de elevado, estará subestimado, pois não contempla, por exemplo, os custos do tempo/hora do profissional de saúde, dos transportes, da medicação, entre outros. Não menos importante, mas também não mensurado, é o custo/impacto que estas úlceras têm na qualidade de vida do doente. Portanto, é premente o alargamento da prática de TC a todo o território nacional, quer pelo direito dos doentes a serem tratados condignamente e segundo as boas práticas, mas também pela noção dos custos diretos e indiretos que a não realização da TC implicam.

DISPOSITIVOS DE COMPRESSÃO – medi Bayreuth

Com o objetivo de **aproximar a terapia compressiva de todos os profissionais de saúde e tornar a compressão acessível a todos os doentes com úlcera de etiologia venosa**, a indústria desenvolveu vários sistemas de velcros e meias de compressão elásticas, sendo que, neste capítulo, iremo-nos debruçar sobre dois dispositivos de compressão desenvolvidos pela medi Bayreuth: o **mediven ulcer kit** e o **circaid juxtacures**, que se apresentam como alternativas eficazes, seguras e fáceis de aplicar, às ligaduras mistas e de curta tração:

KIT DE ÚLCERA

Dispositivo de compressão elástica para o tratamento de úlcera de etiologia venosa, eficaz, fácil e extremamente rápido de aplicar. Recomendado pela Sociedade Portuguesa de Cirurgia.

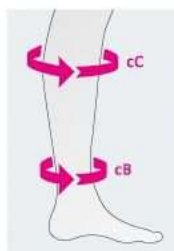
Após a fase de descongestionamento inicial do edema vascular, o sistema *mediven ulcer kit* garante uma compressão contínua e eficaz todo dia, sendo muito fácil de colocar, graças aos seus dois componentes (34).

A meia interna de cor branca, a *mediven ulcer* tem uma pressão de compressão de 20 mmHg e pode ser usada 24 horas por dia, mesmo durante o período da noite (24, 51). A composição e estrutura da malha da meia interna garantem um conforto de utilização agradável e facilitam a colocação da meia exterior, enquanto o revestimento interno antibacteriano dificulta a proliferação bacteriana e fúngica.

Nas fases de movimento, a meia externa *mediven ulcer plus* é usada por cima da meia interna, aumentando o nível de compressão exercido. Com os 20 mmHg de pressão de compressão adicionais da meia externa *mediven ulcer plus*, é garantida a pressão de compressão terapêutica total de 40 mmHg.

> VANTAGENS DO PRODUTO:

- Meia interna *mediven® ulcer*;
- Compressão terapêutica eficaz com 20 mmHg, podendo ser utilizada mesmo durante a noite (24, 51);



mediven ulcer kit							
Length in cm							
Short	34 – 38						
Long	39 – 44						
Circumferences in cm							
Size	I	II	III	IV	V	VI	VII
cD	27 – 33	29 – 36	32 – 39	34 – 42	36 – 45	38 – 48	40 – 50
cB	18 – 20	20 – 22	22 – 24	24 – 26	26 – 28	28 – 30	30 – 32

- Preenche os requisitos da EWMA ao nível da pressão terapêutica necessária (40 mmHg) (51);
- O material delicado, com efeito antibacteriano, garante um agradável conforto de utilização, uma fácil colocação e dificulta a proliferação bacteriana e fúngica,
- Zona do peito do pé, sola e calcanhar reforçado para um ajuste perfeito;
- Zona de descompressão na região articular, de forma a reduzir a formação de pregas com o movimento do pé;
- Bainha plana e mais alta, evitando o efeito garrote na terminação proximal da meia (20);
- A *mediven ulcer* deve ser mudada todos os dias, por questões de higiene – cada *ulcer kit* vem com duas meias internas;
- Adequado para máquina de lavar (ciclo quente até 95°C) e máquina de secar roupa;
- Disponíveis modelos aberto e fechado na zona dos dedos.

Para conhecer melhor o produto, [consulte aqui.](#)

> **PASSO A PASSO PARA CALÇAR O *mediven ulcer kit*:**

1. Conteúdo do kit: 2 meias internas e uma externa



2. Como calçar o calcanhar ajustado pela linha de orientação



3. Meia interna colocada até à protuberância tibial anterior ou 2cm da cava poplíteia



4. Colocação da meia externa, respeitando a posição do calcanhar



5. Colocação final do sistema *mediven ulcer kit*



circaid juxtacures

Dispositivo de compressão inelástico **ajustável** (permite ajustar o nível de compressão pretendido), **mensurável** (permite medir em mmHg compressão terapêutica aplicada) e **adaptável** (ajustável ao formato de perna do paciente). Permite a aplicação de compressão de forma segura e muito confortável para o paciente.

Alternativa à ligadura de curta tração, recomendada para o **tratamento de UV** com grande quantidade de exsudado e com **edema moderado/grave** em pernas com formato atípico.

> **CARTÃO BPS:**

- A compressão correta é fácil de ajustar;
- Possibilita a autogestão pelo paciente;
- Controle da compressão correta para um tratamento eficaz.

O sistema *circaid Built-In-Pressure System** (BPS) permite ajustar o dispositivo no nível de compressão pretendido. Ao colocar o cartão em cada uma das bandas do dispositivo, é possível medir a compressão aplicada e reajustar sempre que necessário para o nível de compressão requerido. A possibilidade de poder verificar com regularidade a correta pressão e reajustar, sempre que necessário, permite uma eficiente terapia de compressão. O cartão BPS permite que todas as faixas do dispositivo de compressão *circaid* sejam ajustadas com o mesmo nível de compressão definido, garantindo um gradiente de pressão, essencial para uma terapia de compressão eficaz.

* Patenteado nos EUA

> **VANTAGENS DO PRODUTO:**

- **Independência e maior adesão dos pacientes:**
 - Permite vestir roupa normal e usar sapatos normais;
 - Material respirável, que assegura um elevado conforto de utilização;
 - Maior adesão terapêutica dos pacientes: 94,6% dos utilizadores afirmam que é agradável de usar (53).
- **Terapia eficaz:**
 - BPS, um sistema único que permite medir a compressão aplicada: 85% dos tratamentos atingiram a compressão prescrita após o primeiro ensaio;
 - O sistema de bandas de fixação alternadas *circaid* garante um ajuste perfeito;
 - Permite manter uma compressão terapêutica consistente, para uma cicatrização da ferida mais eficaz (54).
- **Mais económico:**
 - Redução dos custos com pensos para feridas: 55,5% (55);
 - Redução dos custos com material de compressão: 72,3% (55);
 - Redução do tempo de enfermagem: 60% (55);
 - O tamanho do dispositivo pode ser ajustado à medida que o edema reduz;
 - Redução dos custos de tratamento devido a taxas de cicatrização mais rápidas (56).

Para conhecer melhor o produto, [consulte aqui.](#)

Veja [aqui](#) o vídeo de demonstração de utilização do *circaid juxtacures*.

> **PASSO A PASSO PARA COLOCAR O *circaid juxtacures*:**

1. Conteúdo do *circaid juxtacures*: 2 mangas internas, dois pés elásticos, o dispositivo de velcro ajustável, o cartão BPS (pentágono/guia de ajuda para medição da pressão) e a fita métrica



Após determinação do tamanho do *circaid juxtacures* mais adequado, é importante customizá-lo, de forma a que se adapte perfeitamente à perna do paciente.

2. Avaliação do perímetro acima do tornozelo (cB) e do perímetro gemelar (cC)



3. Colocação do velcro nos perímetros corretos, medidos previamente, e corte do material excedente, deixando sempre uma margem de cerca de 5 cm



Uma vez terminada a customização do dispositivo *circaid juxtacures*, vamos colocá-lo na perna do paciente, seguindo os seguintes passos:

4. Colocação da manga de proteção



5. Colocação do dispositivo de velcro, entre o tornozelo e o cavado poplíteo, e ajuste das tiras



6. Ajuste individual das tiras para a pressão terapêutica aconselhada, no sentido distal-proximal



7. Colocação do pé elástico para finalizar o sistema de compressão com o intuito de evitar edema do dorso do pé



Ambos os **dispositivos** acabam por **conferir segurança aos profissionais de saúde** para que possam recorrer à terapia compressiva sempre que seja diagnosticada uma úlcera de etiologia venosa, ao mesmo tempo que permitem envolver o doente no seu tratamento, proporcionar um maior conforto e garantir resultados, **aumentando a adesão terapêutica**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fonseca C, et al. A pessoa com úlcera de perna e intervenção estruturada de cuidados de enfermagem: revisão sistemática da literatura. *Revista Esc Enferm USP*, 2012.
2. Pina E, et al. Úlceras de Perna em Portugal: um problema da saúde subestimado. *Revista Portuguesa de Cirurgia Cardio-Torácica e Vascular*, vol.XI, n.º4, 2004.
3. Inquérito EuroTeste publicado em Recomendações da SPACV; Junho 2011.
4. Valencia IC, Falabella A, Kirsner RS, Eaglstein WH; Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44:401-21.
5. Abbade LP, Lastória S. Venous ulcer: epidemiology, physiopathology, diagnosis and treatment, *Int J Dermatol* 2005; 44:449-56.
6. Maggisano R, Harrison AW, The venous system. Ontario: University of Toronto, 2004.
7. Barwell JR, Davies CE, Deacon J et al. Comparison of Surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomized controlled trial. *Lancet* 2004; 363: 1854-59.
8. Iglesias C, Nelson EA, Cullum NA, Torgerson DJ, et al, VenUS Team. VenUS 1: a randomized controlled trial of two types of bandage for treating venous leg ulcers. *Health Technol Assess* 2004; 8: 1-105.
9. Posnett J, Franks PJ (2008) The burden of chronic wounds in the UK. *Nursing Times*. 104, 3, 44-45.
10. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2010) Management of chronic venous leg ulcers. Clinical Guideline No. 120SIGN, Edinburgh.
11. Recomendações no diagnóstico e tratamento da doença venosa crônica, Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular, 2011.
12. Hickie S, Ross S, Bond C. A survey of the management of leg ulcers in primary health care settings in Scotland. *J Clin Nurs* 1998; 7: 45-50.
13. Laing W Chronic venous diseases of the leg. London: Office of Health Economics, 1992.
14. Andreozzi GM, et al. Quality of life Working Group on Vascular Medicine of SIAPAV, 2005.
15. Benevides P, Coutinho FC, Janaina, Santos CL, et al, Avaliação Clínica de Úlceras de Perna em Idosos. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste* 2012, 13.
16. Collier, Gethin G, Mosti G, Probst S, et al., Management of patients with Venous Leg Ulcers - Challenges and Current Best Practice- EWMA and Wounds Australia, *JOURNAL OF WOUND CARE VOL 25 No 6, EWMA DOCUMENT* 2016.
17. Eklof MD, et al. Revision of the CEAP Classification for Chronic Venous Disorders: Consensus Statement, American Venous Forum.
18. Vijayakumar, Abhishek & Tiwari, Rahul & Prabhuswamy, Vinod. (2013). Thromboangiitis Obliterans (Buerger's Disease)—Current Practices. *International journal of inflammation*. 2013. 156905. 10.1155/2013/156905.
19. Management of Chronic Venous Disease Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2015).
20. Tickle J; Managing venous leg ulcers and oedema using compression hosiery. *Nursing Standard*. 2015. 30, 8, 57-63.
21. National Institute for Health and Care Excellence (2012) Compression Stockings. <http://cks.nice.org.uk/compression-stockings/#!topicsummary>.
22. World Union of Wound Healing Societies (2008) Principles of best Practice: Compression and Venous Leg Ulcers. MEP Ltd, London.
23. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC (2012) Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database for Systematic Reviews*. Issue 11, CD000265.
24. Harding K, Dowsett C, Fias L, et al (2015) Simplifying Venous Leg Ulcer Management: Consensus Recommendations. [Tinyurl.com/pckmnu5](http://tinyurl.com/pckmnu5).
25. Royal College of Nursing. The Nursing Management of venous leg ulcers. London: Royal College of Nursing, 2006.
26. Wong IK, Andriessen A, Charles HE, Thompson D, Lee DT, So WK, et al. Randomized controlled trial comparing treatment outcome of two compression bandaging systems and standard care without compression in patients with venous leg ulcers. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012; 26:102-10.
27. Callam MJ, Harper DR, Dale JJ, Ruckley CV. Chronic ulcer of the leg: Clinical history. *Br Med J Clin Res Ed* 1987; 294:1389-91.
28. Barwell JR, Davies CE, Deacon J, Harvey K, Minor J, Sassano A, et al. Comparison of surgery and compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): Randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 363:1854-9.
29. Ashby Rebecca L, Gabe Rhian, et al. Clinical and cost-effectiveness of compression hosiery versus compression bandages in treatment of venous leg ulcers (Venous leg Ulcer Study IV, VenUS IV): a randomized controlled trial. *The Lancet*, 2013; December 6 ([http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62368-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62368-5)).
30. Adderley U, Thompson C. A study of the factors influencing how frequently district nurses re-apply compression bandaging. *J Wound Care* 2007; 16:217-21.
31. Jünger 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, randomised, multicenter trial. *Curr Med Res Opin* 2004; 20: 1613-23.
32. Moffatt CJ (2014) Compression therapy: a dramatic intervention in health care. *Journal of Wound Care*. 23, Suppl 3s3.
33. Mosti G, Mancini S, Bruni S, et al. (2019) Adjustable compression wrap devices are cheaper and more effective than inelastic bandages for venous leg ulcer healing. *A Multicentric Italian Randomized Clinical Experience. Phlebology*. DOI:10.1177/0268355519858439 journals.sagepub.com/home/phl.
34. Partsch H. Compression stockings for treating venous leg ulcers: measurement of interface pressure under a new ulcer kit. *Phlebology* 2008;23(1):40-46.
35. Protz K, et al. Compression therapy: scientific background and practical applications. *JDDG* 2014; 12:794-801.
36. Zarchi K and Jemec GB. Delivery of compression therapy for venous leg ulcers. *JAMA Dermatol* 2014; 150: 730-736.
37. Chamanga ET (2014) Community nurses' experiences of treating patients with leg ulcers, *Journal of Community Nursing*, 28, 6, 27-34.
38. Hendricks, William M. et al. Management of static leg ulcers with Unna's boots versus elastic support stockings, *Journal of the American Academy of Dermatology*, Volume 12, Issue 1, 90 - 98.
39. Luz, B. S., Araujo, C. S., Atzingen, D. A., Mendonça, A. R., Mesquita Filho, M., & Medeiros, M. L. (2013). Evaluating the effectiveness of the customized Unna boot when treating patients with venous ulcers. *Anais brasileiros de dermatologia*, 88(1), 41-49. <https://doi.org/10.1590/s0365-05962013000100004>.
40. Eberhard Rabe, Hugo Partsch, Juerg Hafner, Christopher Lattimer, Giovanni Mosti, Martino Neumann, Tomasz Urbanek, Monika Huebner, Sylvain Gaillard and Patrick Carpentier. Indications for medical compression stockings in venous and lymphatic disorders: An evidence-based consensus 2017, [statementssagepub.co.uk/journalsPermissions.nav](https://www.statementssagepub.co.uk/journalsPermissions.nav); DOI: 10.1177/0268355516689631 journals.sagepub.com/home/phl.
41. Stephen-Haynes J, Sykes R (2013) Audit of the use of compression hosiery in the two NHS trusts. *Wounds UK*. 9, 16-20.
42. Tickle J (2014) Unravelling practice: compression therapy for venous leg ulcers. *Journal of Community Nursing*, 28 Suppl 6, 9-13.
43. McNichol E (2014) Involving patients with leg ulcers in developing innovations in treatment and management strategies. *British Journal of Community Nursing*. 19, Suppl 9, s27-s32.
44. Amstler F, Willenberg T, Blatter W (2009). In search of optimal compression therapy for venous leg ulcers: A meta-analysis of studies comparing diverse bandages with specifically designed stockings. *J Vasc Surg* 50: 668-74.
45. Bender, D; Fronek, H; Arkans, E; Quantified hemodynamics of compression garments; *Veins and Lymphatics* 2013; 2:e10doi:10.4081/vl.2013.e10.
46. Mosti G, Cavezzi A, Partsch H, et al. Adjustable Velcro® Compression Devices are more effective than inelastic bandages in reducing venous edema in the initial treatment phase: A Randomized Controlled Trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2015)50, 368-374.
47. Gerhard-Herman MD, Gornik HL, Barrett C, et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e726-e779. doi: 10.1161/CIR.00000000000000471. Epub 2016 Nov 13. Erratum in: *Circulation*. 2017 Mar 21;135(12):e791-e792. PMID: 27840333; PMCID: PMC5477786.
48. Moran PS, Teljeur C, Harrington P, et al. A systematic review of intermittent pneumatic compression for critical limb ischaemia. *Vasc Med*. 2015;20:41-50.
49. Rabe E, Partsch H, Morrison N, Meissner MH, Mosti G, Lattimer CR, Carpentier PH, Gaillard S, Jünger M, Urbanek T, Hafner J, Patel M, Wu S, Caprini J, Lurie F, Hirsch T. Risks and contraindications of medical compression treatment - A critical reappraisal. An international consensus statement. *Phlebology*. 2020 Aug;35(7):447-460. doi: 10.1177/0268355520909066. Epub 2020 Mar 2. PMID: 32122269; PMCID: PMC7383414.
50. Jones J (2014) In practice: implementing a treatment pathway for compression. Two component compression: Concordance, Evidence and Clinical Use. *Wounds UK*, London, 11-14.
51. Franks P et al. Management of Patients with Venous Leg Ulcer: Challenges and Current Best Practice. *J Wound Care* 2016;25 Suppl (6):1-67.
52. Wolff O et al. The effect of compression ulcer stockings on the capillary filtration rate and the formation of oedema. *Phlebologie* 2011;5:245-250.
53. Protz K et al. Compression devices for decongestion therapy. A cross-sectional observational survey of handling, pressure, and comfort. *Hautarzt* 2018;69(3):232-24.
54. O'Donnell T F et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery® and the American Venous Forum. *JVS*, 2014;60(2):3S-59S.
55. K. F. Mauck, et al. (2014). Comparative systematic review and meta-analysis of compression modalities for the promotion of venous ulcer healing and reducing ulcer recurrence, *Journal of Vascular Surgery Vol. 60 N° 2*, pág. 71 - 90.
56. Elvin, S. (2015). Cost efficacy of using circaid juxtacures and UCS Debridement cloths, *Journal of Community Nursing*, Vol. 29 N° 2, pág. 62 - 65.

Tratamento de feridas medi

Terapia efetiva para o tratamento da úlcera venosa de perna

medi

circaid[®] juxtacures[®]



mediven[®] ulcer kit

medi. I feel better.



Rua Prof. Bismark, n.º 162,
4420-283 Gondomar, Portugal
Tel.: +351 222 026 725
aptferidas@aptferidas.com

www.aptferidas.com