



Sociedade Portuguesa de Cirurgia

Capítulo de Cirurgia Vascolar

# **A Compressão no Tratamento da Doença Venosa Crónica dos Membros Inferiores**

## **Recomendações**

Autores

José Neves, Aida Paulino, Pratas Balhau



# **A Compressão no Tratamento da Doença Venosa Crónica**

**Recomendações do Capítulo de Cirurgia Vasculiar da  
Sociedade Portuguesa de Cirurgia**

Fevereiro, 2021

José Neves, Aida Paulino, Pratas Balhau

Esta publicação faz parte da atividade formativa do Capítulo de Cirurgia Vascular da Sociedade Portuguesa de Cirurgia.  
As opiniões expressas são da responsabilidade dos autores.

## Introdução

A doença venosa crónica (DVC) é uma patologia frequente na população adulta, sobretudo acima dos 60 anos, que se caracteriza por um aumento da pressão sanguínea na rede venosa dos membros inferiores, resultante da disfunção do aparelho valvular.

A apresentação clínica é muito diversificada, indo desde a presença de telangiectasias e veias reticulares à presença de volumosas veias superficiais, passando por alterações da coloração da pele, esclerose do tecido celular subcutâneo, presença de cicatrizes de úlceras anteriores ou úlceras ativas.

Sendo tão diverso o espectro da apresentação clínica da doença venosa crónica, é fundamental que exista uma classificação que nos permita estabelecer padrões de tratamento para cada classe, e comparar os resultados.

Atualmente a classificação mais consensual é a **CEAP** que conjuga:

- **Clínica:** Classe C0 - C6 de acordo com os sinais e sintomas apresentados
- **Etiologia:** congénita (Ec), primária (Ep) e secundária (Es)
- **Anatomia:** superficial (As), profunda (Ad) e perfurante (Ap)
- **Patológico:** refluxo (Pr), obstrução (Po) e refluxo + obstrução (Pr+o)

O tratamento deve ser adequado a cada classe, levando em consideração a etiopatogenia subjacente. Globalmente o tratamento da doença venosa assenta em quatro pilares essenciais:

- Medidas higieno-dietéticas e hábitos de vida saudáveis
- Tratamento médico com medicamentos venoativos
- Compressão externa
- Correção dos refluxos nos casos de insuficiência venosa superficial:
  - Cirurgia
  - Técnicas minimamente invasivas (laser, vapor e radiofrequência)
  - Esclerose (líquido, espuma ou colas)

## **A compressão**

A compressão elástica desempenha um papel fundamental no tratamento da doença venosa aguda, nas formas mais severas da doença venosa crónica e na sua complicação mais frequente, a úlcera. Permite controlar a maioria dos sintomas, limitar a progressão da doença, prevenir a síndrome pós-trombótica e a recorrência da úlcera cicatrizada. Continua a ser o tratamento mais efetivo na cicatrização das úlceras.

O benefício da sua utilização deve-se ao facto de a compressão externa ter uma ação direta na redução do diâmetro das veias, impedindo ou diminuindo o refluxo, aumentar a velocidade do fluxo venoso na rede venosa superficial e na rede capilar subcutânea, para além de melhorar a drenagem linfática com redução do edema veno-linfático.

A intensidade da ação de compressão na parede das veias está relacionada com o grau de elasticidade do material utilizado para fazer a compressão.

A compressão elástica é definida como sendo a força ativa, exercida pelas fibras elásticas sobre a pele e tecidos subjacentes, num determinado segmento do membro, quer em repouso quer em exercício.

Existem dois tipos de compressão externa:

1 - **A compressão ativa** é provocada pelas meias elásticas e pelas ligaduras de longa e média tração. É uma compressão permanente que tem a particularidade de ser mais eficaz quando o doente está em repouso e menos eficaz com o exercício, porque oferece pouca resistência à deformação da perna, provocada pela contração muscular aquando da deambulação.

Está indicada nos doentes mais jovens com doença venosa crónica e nas trombozes venosas agudas.

Tem como contra-indicação o facto de ser mal tolerada em repouso, podendo ser perigosa nos doentes com doença arterial periférica subjacente.

2 - **A compressão passiva** é provocada pelas ligaduras de curta tração ou inelásticas. É uma compressão fraca ou quase inexistente quando em repouso, mas muito ativa com o exercício, porque esta ligadura oferece uma maior resistência à deformação muscular aquando da deambulação.

Está indicada na trombose venosa aguda, nos edemas pronunciados e em todos os doentes com úlcera venosa ativa, principalmente naqueles com suspeita de doença arterial periférica e nas neuropatias sensitivas.

Como se depreende do exposto, a compressão elástica pode ser exercida quer por meias elásticas quer por ligaduras elásticas (longa, média ou curta tração).

A compressão obtida depende assim de três factores: o produto utilizado, o estiramento / tensão aplicada às fibras e o número de circulares / camadas aplicadas em cada segmento da perna. No caso das ligaduras o outro factor muito importante, é a experiência do cuidador que a aplica.

É importante termos em consideração que a mecânica da compressão externa se rege pela lei de Laplace, que postula o seguinte: a pressão exercida pela ligadura / meia elástica, num determinado segmento da perna, é diretamente proporcional à tensão / força aplicada à ligadura e inversamente proporcional ao quadrado do raio da curvatura da pele nesse segmento. Isto significa que ao aplicar uma ligadura, se se mantiver sempre a mesma tensão na ligadura, a compressão exercida é maior no tornozelo, tendão de Aquiles e na crista da tibia do que na região gemelar, porque têm menor raio. Isto propicia o aparecimento lesões iatrogénicas.

Outro elemento que devemos ter em consideração na compressão é a rigidez / *stiffness* do material usado, bem como o número de circulares de ligadura aplicado num segmento.

## **As ligaduras**

As ligaduras elásticas são classificadas pela sua elasticidade em: muito elásticas ou de longa tração; elasticidade média ou média tração; pouco elásticas ou curta tração e ainda as inelásticas, consoante a maior ou menor capacidade de se alongarem ao serem sujeitas a tração longitudinal. Todas elas existem no mercado em várias larguras: 8, 10, 15 e 20 centímetros, contudo, as de menor largura, 8/10 centímetros, são mais adequadas, porque se moldam melhor aos níveis do pé e do 1/3 inferior da perna, e as mais largas são melhores para os 2/3 superiores da perna sobretudo nos doentes obesos.

Conjugando estas características existem no mercado diversos tipos de ligaduras: as simples, as adesivas, as coesivas e as multicamadas.

Ao colocar a ligadura o pé deve estar na posição neutra, num ângulo de 90° com a perna, que por sua vez deve estar imóvel. Devemos ter a preocupação de manter a mesma tensão em toda a aplicação, para obtermos uma compressão regressiva, almofadando os locais

de menor raio, se necessário, e ter em atenção que da sua aplicação não resulte limitação da mobilidade da articulação tibiotársica, estrutura muito importante no funcionamento das bomba muscular. A ligadura deve ser iniciada na raiz dos dedos e progredir em camadas circulares até à prega do joelho / bordo inferior da rótula, sobrepondo aproximadamente 70 % da largura da ligadura, nas ligaduras de curta tração e 50 % nas de média e longa tração.

Algumas marcas de ligaduras de longa tração são calibradas, isto é, têm marcas, quadrados ou círculos, para facilitar a aplicação pelo próprio, sobretudo nas situações em que o doente não tolera a ligadura durante o repouso e tem capacidade para a aplicar pela manhã.

### **Ligadura aplicada na perna**



**Contraindicações:** doença arterial grau III e IV, com pressão sistólica no tornozelo inferior a 80 mmHg ou Índice Tornozelo/Braço (IPTB) <0,6, neuropatia sensitiva, insuficiência cardíaca descompensada, infeção difusa dos tecidos moles da perna (celulite e linfangite) e situações de dermite exsudativa aguda.

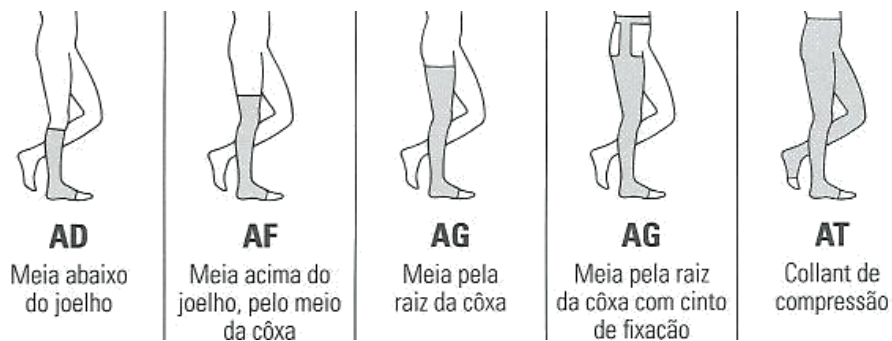
**Limitações:** requerem muito treino dos profissionais, conhecimento das características dos materiais, têm elevado consumo de recursos humanos, algumas são de uso único. Nas situações de edema pronunciado descaem e vincam a pele, tornando-se incomodas, e por isso podem ter de ser reaplicadas várias vezes ao dia.



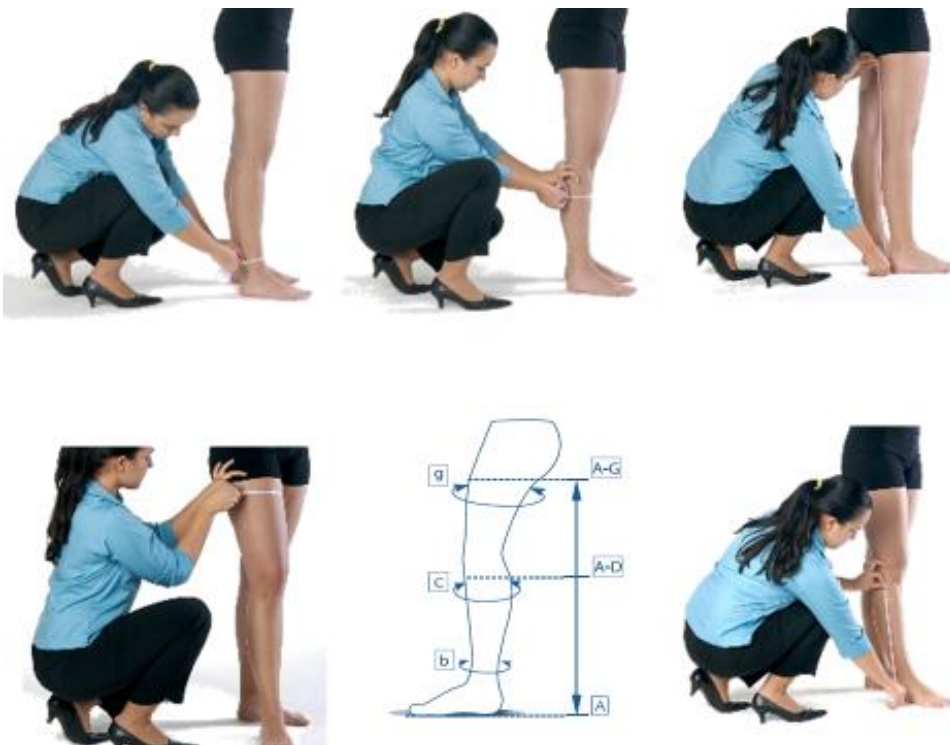
## As meias elásticas

As meias elásticas são dispositivos médicos caracterizados pela força de compressão e resistência / *stiffness* da sua textura. Têm vários tamanhos em concordância com o perímetro do tornozelo, gemelar e coxa e ainda da altura do nível do membro até onde queremos que a meia chegue. Isto implica a medição dos perímetros maleolar, gemelar e da coxa, bem como a altura da perna do chão até dois dedos abaixo da prega joelho ou abaixo da prega da nádega, de modo a prescrever a meia correta. Relativamente ao comprimento as meias podem ir até ao joelho (AD), até meio da coxa (AF), até à raiz da coxa (AG) e, finalmente, até à cintura (AT). Têm um grau de compressão idêntico às ligaduras de média tração.

### Tipos de meias



### Recolha de medidas



De acordo com a força de compressão que exercem classificam-se nas seguintes classes

(Nota Informativa do Departamento de Dispositivos Médicos, da Direção de Medicamentos e Produtos de Saúde, 03/07/03):

Classe I compressão 15 – 21 mmHg

Classe II compressão 23 – 32 mmHg

Classe III compressão 34 – 46 mmHg

Classe IV compressão > 49 mmHg

Estes valores de referência são os exercidos pela meia ao nível do tornozelo e a partir daí a compressão é regressiva, obedecendo à lei de Laplace aplicada à compressão externa.

Existem ainda outros tipos específicos de meias, nomeadamente, para tratamento da úlcera venosa, os chamados *Ulcer kit*, compostos por duas meias tendo cada uma 20 mm Hg. Durante o dia o doente deambula com as duas meias aplicadas (40 mmHg) e à noite retira a externa, reduzindo a compressão externa para 20 mmHg, facto que torna a compressão em repouso suficiente e mais confortável para o doente.

Em pernas muito deformadas, como acontece nos doentes com flebolinfedema, as meias podem ser confeccionadas por medida e, geralmente, são de malha plana.

As meias devem ter o comprimento adequado ao membro do doente para evitar a sobre extensão da meia, de modo a ultrapassar os limites superiores para os quais foi desenhada. O seu efeito de tração sobre a pele, com a formação de vesículas por fricção, leva alguns doentes a referir "alergia" ao silicone, quando o que está em causa é uma aplicação inadequada.

**As vantagens** da meia elástica relacionam-se com o conforto físico do doente, o aspeto estético e a compressão não estar dependente da aplicação, ou seja, a compressão não depende da experiência do doente ou do cuidador.

**As desvantagens** são não poderem ser utilizadas em úlceras exsudativas, não serem comparticipadas pela Segurança Social e ainda a eventual dificuldade em as calçar que alguns doentes têm, sobretudo pessoas idosas, com as mãos deformadas e os doentes obesos. A dificuldade em calçar as meias elásticas pode ser ultrapassada com a utilização de duas meias com metade da compressão que está indicada para o doente, ou o recurso a dispositivos normalmente comercializados pelos fabricantes das meias:

- Calçadeira metálica da Medi e da Juzo
  - Link de filme: <https://www.youtube.com/watch?v=6k1ZQ-n4ck0>
  - Link de filme: <https://www.youtube.com/watch?v=lg8L9AltV-E>
- Roly e o dispositivo de colocação SIMON da Sigvaris
  - Link de filme: <https://youtu.be/p5jLubdihhM>
  - Link de filme: [https://youtu.be/5JKM7WOQ\\_Yk](https://youtu.be/5JKM7WOQ_Yk)

### Calçadeiras metálicas



### Roly



Consideram-se indicação para o uso de compressão elásticas as seguintes situações:

- Sintomas de DVC nas classes entre C0 e C6
- Tratamento de veias varicosas C2
- Tratamento de edemas C3
- Tratamento de alterações tróficas C4
- Tratamento de úlceras C6 e prevenção da recorrência C5
- Depois de cirurgia às varizes ou após escleroterapia
- Prevenção da progressão da DVC
- Prevenção de edemas e trombose venosa profunda (TVP) nos voos de longo curso
- Tratamento da TVP e da trombose venosa superficial
- Prevenção e tratamento da síndrome pós trombótica
- Tratamento do linfedema

## Indicações / tipo de compressão recomendada

<b>Indicações</b>	<b>Meia Classe I</b>	<b>Meia Classe II</b>	<b>Meia Classe III</b>	<b>Meia Classe IV</b>	<b>Ligadura Longa Tração</b>	<b>Ligadura Curta Tração</b>
<b>Peso nas pernas</b>	++	+				
<b>Trabalho pé/sentado</b>	++	+				
<b>Varizes sintomáticas C2</b>	+	++				
<b>Edema C3</b>	++	++			(+)	+++
<b>DVC C4-C5 Sind. pós-trombótica</b>		++	+++	++	(+)	+++
<b>Úlcera ativa C6</b>		++	+++	++	+	+++
<b>Linfedema</b>			+++	+++	+	+++
<b>Pós-cirurgia</b>		+	++			
<b>Pós-escleroterapia</b>		+	++		++	
<b>Profilaxia da TVP</b>	+	++				
<b>Gravidez</b>	++	++				
<b>Viagens de longo curso</b>	++	+				

## Indicações / tipo de compressão recomendada e duração do tratamento

<b>Clínica</b>	<b>Dispositivos</b>	<b>Tratamento</b>
<b>Varizes 3 mm (C2)</b>	- Meias Tipo AD-AF-AT Classe I/II	A longo prazo
<b>Após escleroterapia ou cirurgia de varizes</b>	- Meias Tipo AF ou AT classe II	A longo prazo, com avaliações regulares dos benefícios / riscos
<b>Edema crónico (C3)</b>	- Meias Tipo AD ou AF Classe II - Ligaduras de curta tração	
<b>Pigmentação, eczema varicoso (C4a)</b>	- Meias Tipo AD Classe II - Ligaduras de curta ou longa tração - Ligaduras revestidas	
<b>Lipodermatosclerose, hipodermite venosa, atrofia branca (C4 b)</b>	- Meias Tipo AD Classe II - Ligaduras curta tração - Ligaduras revestidas	
<b>Úlcera cicatrizada (C5)</b>	- Meias Tipo AD-AF-AT Classe II - Ligaduras secas de curta tração	
<b>Úlcera ativa (C6)</b>	- Ligaduras de curta tração - Ligaduras multicamadas - Ligaduras média tração - Ligaduras revestidas - Meias AD específicas ( <i>Ulcer Kit</i> )	Até à cicatrização completa

## Conclusões

Os resultados da compressão na DVC estão intimamente relacionados com o grau de adesão do doente ao tratamento, e, por isso, a prescrição do tratamento deve ser individualizada com o maior detalhe, tendo presente que o grau de compressão indicado em cada situação específica, deve ser o suficiente para assegurar eficácia, mas não excessivo para evitar complicações iatrogénicas ou o abandono do tratamento.

A motivação e aderência do doente ao tratamento são da máxima importância para a obtenção dos resultados, por isso a compressão deve ser ajustada e confortável.

Não existem estudos que comprovem qualquer benefício do uso de compressão nas telangiectasias assintomáticos. Em todas as outras situações apontadas existem estudos, mais ou menos robustos, que comprovam esse benefício.

## Bibliografia

Benin JP, Sadoun S, Allaert FA, Vin F. Etude comparative de l'efficacité des chaussettes de compression de classe 1 sur la symptomatologie de la maladie veineuse débutante. *Phlebology* 2003; 56:117-125.

Cullum N, Nelson EA, Fletcher AW, Sheldon TA. Compression for venous leg ulcers (Cochrane Review), In: The Cochrane Library, Issue 12003. Oxford: Update Software.

E. Rabe, H. Partsch, M. Jünger, M. Abel, I. Achhammer, F. Becker, A. Cornu-Thenard, M. Flour, J. Hutchinson, K. Ißberner, Ch. Moffatt and F. Pannier. Guidelines for Clinical Studies with Compression Devices in Patients with Venous Disorders of the Lower Limb. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2008; 35, 494-500.

Franks PJ, Oldroyd MI, Dickson D, et al. Risk factors for leg ulcers recurrence: a randomized trial of two types compression stockings. *Age Ageing* 1995; 24:490-494.

Mariani F, Rastel, D, Uhl JF, Lun B. The interface pressure of medical compression stockings. *Acta Phlebol.* 2007; 8: 31-9.

Partsch H, Mosti G, Uhl JF. Unexpected venous diameter reduction by compression stocking of deep, but not of superficial veins. *Veins and Lymphatics.* 2012; 1: e 3 online.

Partsch H, Partsch B, Braun W. Interface pressure and stiffness of ready-made compression stockings: comparison of in vivo and *in vitro* measurements. *J Vasc Surg.* 2006; 44. 809-14.

Partsch H, Clark M, Bassez S, Becker F, Benigni JP, Blazek V et al. Measurement of lower leg compression in vivo: recommendations for the performance of measurements of interface pressure and stiffness. *Dermatol Surg.* 2006; 32: 229-38.

Partsch H, Rabe E, Stemmer R. Traitement compressif des membres. *Éditions Phlébologiques Françaises*, Paris 2000.

Partsch H. Evidence based compression therapy. *VASA* 2003; 32: S63:1-39.

Prandoni P, Lensing AW, Prins MH, et al. Below-knee elastic compression stocks to prevent the post-thrombotic syndrome: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004; 141: 249-256.

Ramelet AA. Compression Therapy, *DermatolSurg* 2002; 28: 1-5.

Rastel D. Bas médicaux de compression et recommandation de la HAS dans la thrombose veineuse profonde. *Phlebologie.* 2012; 65, 1, 32-36.

Stout N, Partsch H, Szolnoky G, et al. Chronic edema of the lower extremities: international consensus recommendations for compression therapy clinical research trials. *Int Angiol* 2012; 31: 316-29.