

## BOLETIM DA COMPRESSÃO

Biblioteca de Robert Stemmer sobre Terapia da Compressão

### Nessa edição:

- **Meias de compressão modelo acima do joelho versus abaixo do joelho na profilaxia de trombose venosa profunda após AVC: um estudo randomizado.**  
Estudo de grupo paralelo com randomização centralizada (minimização dentro dos centros) para garantir a ocultação da alocação.
- **Compressão versus escleroterapia para pacientes com refluxo isolado em veias reticulares e telangiectasia: um estudo randomizado comparando os resultados de qualidade de vida.**  
58 pacientes do sexo feminino com sistemas venoso profundo e das safenas normal e escala de disfunção venosa (VDS) 4 foram randomizados para a escleroterapia (N= 29) ou meias de compressão acima do joelho de 20-30 mmHg (N = 29).
- **Estudo controlado, randomizado, prospectivo comparando um novo sistema de compressão de dois componentes com bandagens de compressão de multicomponentes inelásticos no tratamento do linfedema da perna.**  
Trinta pacientes hospitalizados com linfedema de perna unilateral de moderado a grave (estágio II - III) foram incluídos.
- **Estudo controlado, randomizado, prospectivo para analisar os efeitos da compressão pneumática intermitente sobre o edema após a cirurgia de bypass femoropopliteal autóloga.**  
Em um estudo randomizado e prospectivo, 62 pacientes foram selecionados para um grupo que recebeu meia de compressão (CS) acima do joelho com 18 mmHg (classe I) no membro operado (dia e noite) e outro grupo no qual a compressão pneumática intermitente (IPC) no pé foi usada no pós-operatório a noite durante 1 semana.
- **Compressão medicinal: efeitos sobre o fluxo sanguíneo pulsátil na perna.**  
Em 14 sujeitos saudáveis, o fluxo sanguíneo pulsátil foi medido em cinco locais abaixo do joelho de ambos os membros inferiores, na posição deitada, sem compressão e com compressão de uma perna com uma pressão média de sub-bandagem ao nível malleolar de 40,7+/-4,0 mmHg.
- **Terapia de compressão em úlceras mistas aumenta o retorno venoso e a perfusão arterial.**  
Em 25 pacientes com úlceras de perna de etiologia mista foram aplicadas bandagens inelásticas com pressões de 20 a 30, 31 a 40 e 41 a 50 mmHg e as seguintes medições foram realizadas antes e após a aplicação da bandagem para garantir a segurança do paciente em toda a investigação: fluxometria laser Doppler (FLD) sob a bandagem e próximo da úlcera e no grande artelho, pressão transcutânea de oxigênio (TcPO<sub>2</sub>) no dorso do pé, e no grande artelho.

A biblioteca Robert Stemmer sobre Terapia da Compressão foi criada por Robert Stemmer. Ela é uma coleção completa de publicações de revistas médicas e científicas. Ela consiste de três partes:

- Guia de Terapia da Compressão das extremidades, editado por Robert Stemmer em 1999, atualizações de literatura contínuas, as quais são emendas do guia.
- O Boletim da Compressão relata novas publicações importantes.
- O Índice da Biblioteca Robert Stemmer:
  1. Introdução
  2. Visão geral histórica
  3. Anatomia
  4. Retorno venoso
  5. A base da compressão
  6. Mobilização
  7. Compressão utilizando dispositivos mecânicos
  8. Bandagens
  9. Meias de compressão
  10. Estratégias de mobilização e compressão

A Biblioteca é regularmente atualizada com novas publicações; Uma seleção é apresentada no Boletim da Compressão.

### Editores

Prof. H. Partsch, Wien  
Prof. E. Rabe, Bonn

### Co-Editores

Dr. Pannier-Fischer, Bonn  
Dr. B. Partsch, Wien

### Conselho e Consultoria Internacional

Ásia: S. Hoshino  
Austrália: G. M. Malouf  
Europa: F. Vin  
América do Norte: L. Villavicencio  
América do Sul: E. Brizzio

### SIGVARIS AG

Gröblistrasse 8, CH-9014 St.Gallen,  
Tel. +41 (0)71 279 33 66, Fax +41 (0)71 274 29 29

### SIGVARIS SA

F-68330 Huningue, Tel. +33 (0)3 89 70 2400  
F-42176 St-Just-St-Rambert, Tel. +33 (0)4 77 36 08 90



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

CLOTS (trombose nas pernas ou meias após derrame) Colaboração de Estudo

# Meias de compressão acima do joelho versus abaixo do joelho para profilaxia de trombose venosa profunda após AVC: um estudo randomizado

### CONTEXTO

Meias de compressão tromboprolifáticas são amplamente utilizadas para profilaxia de trombose venosa profunda (TVP). Embora as meias abaixo dos joelhos sejam mais usadas que as meias na altura das coxas, nenhuma evidência confiável indica que elas sejam tão efetivas quanto as meias na altura das coxas.

### OBJETIVO

Comparar a eficácia das meias na altura das coxas com a das meias abaixo dos joelhos para prevenir TVP próxima em pacientes imóveis e hospitalizados com derrame.

### MÉTODOS

Estudo de grupo paralelo com randomização centralizada (minimização dentro dos centros) para garantir a ocultação da alocação. Os ultrassonografistas que procuravam por TVP tinham conhecimento, mas os pacientes e enfermeiros não. Estudo multicêntrico em 112 hospitais em 9 países. Um total de 3114 pacientes imóveis hospitalizados com AVC agudo foi incluído entre janeiro de 2002 e maio de 2009. 1552 pacientes receberam meias na altura das coxas e 1562 pacientes receberam meias abaixo dos joelhos para usarem enquanto eles estavam no hospital. Os ultrassonografistas realizaram a ultrassonografia Doppler de compressão em 1406 pacientes (96% dos sobreviventes) em cada grupo de tratamento entre 7 e 10 dias após a inclusão. Eles realizaram uma segunda ultrassonografia em 643 pacientes do grupo de meias na altura das coxas e em 639 pacientes do grupo de meias abaixo dos joelhos em cerca de 25 a 30 dias. O resultado primário foi TVP sintomática ou assintomática nas veias femoral ou popliteal detectada em uma das ultrassonografias.

### RESULTADOS

Os pacientes foram mantidos em seu grupo designado para todas as análises. O resultado positivo para TVP ocorreu em 98 pacientes (6,3%) que receberam meias na altura das coxas e 138 (8,8%) que receberam meias abaixo dos joelhos (diferença absoluta, 2,5 pontos percentuais [95% CI, 0,7 a 4,4 pontos percentuais];  $P = 0,008$ ), uma redução de probabilidades de 31% (CI, 9% a 47%). Setenta e cinco por cento dos pacientes em ambos os grupos usaram as meias por 30 dias ou até a alta hospitalar, óbito ou retorno da mobilidade. Lesões de pele ocorreram em 61 pacientes que receberam meias na altura das coxas (3,9%) e 45 (2,9%) que receberam meias abaixo dos joelhos.

### CONCLUSÃO

TVP próxima ocorre com mais frequência em pacientes com AVC que usam meias abaixo dos joelhos do que aqueles que usam meias na

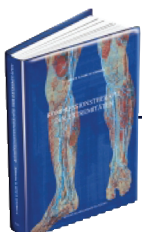
altura das coxas. O estudo foi realizado de forma incompleta, pois as duas ultrassonografias não foram realizadas em todos os pacientes inscritos e o estudo foi interrompido antes que o objetivo fosse atingido.

### COMENTÁRIOS

Em um estudo anterior do mesmo grupo (Estudo Clots I) a eficácia das meias tromboprolifáticas na altura das coxas foi comparada com nenhuma meia na mesma população (1). Neste estudo a incidência de TVP com compressão foi de 10,0% comparado a 10,5% sem nenhuma compressão. As lesões na pele ocorreram com mais frequência no grupo com compressão. A conclusão dos autores, os quais também tiveram influência nas atuais discussões e recomendações, foi que as meias tromboprolifáticas não são úteis em pacientes com derrame. É interessante ver que o estudo recente, tirando os limites metodológicos, demonstra uma superioridade das meias na altura das coxas sobre as meias abaixo dos joelhos para a profilaxia TVP na mesma indicação. Pode ser verdade que pacientes imóveis que sofreram derrame não são os melhores para reagir à compressão em profilaxia TVP, visto que a bomba muscular está inativa. Estes resultados divergentes mostram também que consequências importantes não devem ser tiradas rapidamente a partir de um único estudo sem controlar os resultados em novas investigações. No mínimo, tais resultados não podem ser copiados de grupos de outra indicação, como pacientes em pós-cirúrgico. Recentes estudos de ressonância magnética foram capazes de demonstrar que mesmo a pressão muito baixa (6 mmHg) exercida por uma meia TPS na altura das coxas é capaz de reduzir as dimensões das veias profundas na posição deitada. Esta redução de diâmetro leva a um aumento na velocidade do fluxo sanguíneo venoso, o que pode ser a explicação para um efeito tromboprolifático das meias na altura das coxas.

AnnIntMed2010;153:553-62

1. The Lancet 2009; 373: 1958 – 1965 Eficácia das meias de compressão graduada na altura das coxas para reduzir o risco de trombose venosa profunda após derrame (CLOTS estudo 1): um estudo controlado, randomizado e multicêntrico. A colaboração dos Estudos CLOTS.



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

Mosti G, Iabichella ML, Partsch H

# Terapia de compressão em úlceras mistas aumenta o retorno venoso e perfusão arterial

### CONTEXTO

O uso da terapia de compressão em pacientes com úlceras mistas, venosa e arterial, ainda é uma questão controversa.

### OBJETIVOS

Definir que as pressões das bandagens são seguras e eficazes no tratamento de úlceras na perna de etiologia venosa e arterial.

### MÉTODOS

Em 25 pacientes com úlceras da perna de etiologia mista, foram aplicadas bandagens inelásticas com pressões de 20 a 30, 31 a 40 e 41 a 50 mmHg e as seguintes medições foram realizadas antes e após a aplicação da bandagem para garantir a segurança dos pacientes em toda a investigação: fluxometria laser Doppler (FLD) sob a bandagem e próximo da úlcera e no grande artelho, pressão transcutânea de oxigênio (TcPO<sub>2</sub>) no dorso do pé, e pressão no grande artelho. Para avaliar a eficácia da hemodinâmica venosa a fração de ejeção (EF) da bomba na panturrilha venosa foi medida.

### RESULTADOS

Os valores FLD sob as bandagens aumentaram de 33% (intervalo de confiança de 95% [CI], 17-48;  $P < 0,01$ ), 28% (95% CI, 12-45;  $P < 0,05$ ), e 10% (95% CI, -7 a 28), respectivamente, sob as três faixas de pressão aplicadas. No nível do grande artelho houve uma diminuição significativa no fluxo de -20% (95% CI, -48 a 9;  $P < 0,05$ ) observada quando a pressão da bandagem ultrapassou 41 mmHg. Os valores da pressão do grande artelho e TcPO<sub>2</sub> mostraram um aumento moderado, excluindo uma restrição à perfusão arterial induzida pelas bandagens. As bandagens inelásticas foram altamente eficientes em melhorar a função de bombeamento venoso, aumentando a reduzida fração de ejeção em 72% (95% CI, 50%-95%;  $P < 0,001$ ) sob pressão de 21 a 30 mmHg e em 103% (95% CI, 70%-128%;  $P < 0,001$ ) de 31 a 40 mmHg.

### CONCLUSÃO

A compressão inelástica de até 40 mmHg não impede a perfusão arterial em pacientes com úlcera mista que apresentam um índice de pressão tornozelo braquial  $>0,5$  e uma pressão absoluta do tornozelo  $>60$  mmHg. O funcionamento do bombeamento venoso reduzido pode até mesmo ser normalizado. Tais bandagens são, portanto, recomendadas em combinação com exercícios de caminhada e tratamento conservador para pacientes com úlceras mistas na perna.

### COMENTÁRIOS

Estudos futuros são desejáveis na segurança e eficácia da investigação das meias de compressão elásticas nessa delicada indicação de doença venosa e arterial mista.

J Vasc Surg 2012; 55: 122-28



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

Mayrovitz HN, Macdonald JM

# Compressão médica:efeitos sobre o fluxo sanguíneo pulsátil na perna

### CONTEXTO

Geralmente, considera-se que a compressão externa sempre reduz o fluxo arterial.

### OBJETIVO

Medir o efeito no fluxo sanguíneo arterial pulsátil da compressão por um sistema de bandagens de quatro camadas aplicado do pé ao joelho. O fluxo sanguíneo arterial pulsátil foi avaliado por fluxometria de ressonância magnética nuclear.

### MÉTODOS

Em 14 sujeitos saudáveis, o fluxo sanguíneo pulsátil bilateral foi medido em cinco locais abaixo do joelho sem compressão na posição deitada e durante a compressão de uma perna com uma pressão média de sub-bandagem ao nível maleolar de 40,7+/-4,0 mmHg.

### RESULTADOS

A bandagem de compressão do joelho ao antepé causou um aumento significativo ( $P<0,001$ ) no fluxo sanguíneo pulsátil da perna devido ao aumento tanto na largura do pulso quanto no pico de fluxo.

É hipotético deduzir que a vasodilatação arteriolar induzida quer miogenicamente pela pressão transmural reduzida ou pela liberação de substância vasodilatadora desencadeada pelo aumento do shear stress venoso e interações venosa e arterial, possivelmente combinada com a complacência vascular alterada, produz o fenômeno relacionado à compressão.

### CONCLUSÃO

O aumento de fluxo pulsátil associado com a compressão sugere um efeito na circulação arterial, que pode ter uma influência nos efeitos benéficos das bandagem de compressão no tratamento da úlcera venosa e do linfedema.

Os possíveis efeitos benéficos do aumento de pulso do fluxo arterial no resultado do tratamento da úlcera venosa pode estar relacionado com uma diminuição dos efeitos dos leucócitos na microcirculação distal.

### COMENTÁRIOS

Estas descobertas muito importantes foram alcançadas utilizando uma instrumentação sofisticada que não está largamente disponível. Seria interessante repetir tais investigações em pacientes com doença oclusiva arterial onde a compressão seria desejável por causa do edema concomitante.

InternationalAngiology 2010; 29(5):436-41



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

Schul MW, Eaton T, Erdman B

### Compressão versus escleroterapia para pacientes com refluxo isolado em veias reticulares e teleangiectasia: um estudo randomizado comparando os resultados de qualidade de vida

#### OBJETIVO

Estudo prospectivo dos benefícios da qualidade de vida (QL) comparando as meias de compressão para escleroterapia em sujeitos com veias reticulares sintomáticas e teleangiectasia.

#### MÉTODOS

58 pacientes do sexo feminino consecutivos com sistema venoso profundo e das safenas normal e escala de disfunção venosa (VDS)  $\geq 4$  foram randomizados para a escleroterapia (N= 29) ou meias de compressão até a coxa de 20-30 mmHg (N = 29). Após finalizar o grupo da compressão, os sujeitos do grupo da compressão foram elegíveis para cruzar os dados com o segmento da escleroterapia. Os dados sobre qualidade de vida foram obtidos utilizando o Questionário de Veia Varicosa Aberdeen modificada em cinco pontos de tempo, inicialmente (T0), após o estudo de compressão (T1), após a escleroterapia da veia reticular (T2), aproximadamente três meses após a escleroterapia das teleangiectasias (T3) e após 12 meses (T4).

#### RESULTADOS

No grupo de pacientes da compressão, os quatro sintomas principais incluídos no questionário, a sensação de dor, dor, câimbras na perna e inquietação foram reduzidos de forma significativa, enquanto os pacientes no segmento do tratamento de escleroterapia relataram alívio dos sintomas em geral de todos os avaliados.

#### CONCLUSÃO

O refluxo isolado das veias reticulares e teleangiectasia pode causar comprometimento da QL em pacientes selecionados e representa mais do que uma preocupação cosmética. A terapia de compressão oferece alívio da sensação de dor, dor, câimbras na perna e inquietação em pacientes com refluxo isolado das veias reticulares e teleangiectasia. A escleroterapia das veias reticulares oferece um alívio do espectro geral superior estatisticamente dos sintomas, enquanto a escleroterapia adicional da teleangiectasia residual nesta coorte demonstrou alívio adicional da sensação de dor e da dor. As avaliações dos sintomas em 12 meses sugerem alívio contínuo após a escleroterapia.

#### COMENTÁRIOS

Este estudo demonstra que as veias reticulares e as teleangiectasias podem se apresentar com sintomas venosos. A compressão é capaz de reduzir sintomas como dor, câimbras e pernas inquietas. O fato de que a eliminação das veias patológicas melhoram os sintomas podem ser um indício de que esses sintomas são realmente de origem venosa. A base fisiopatológica não é bem compreendida já que nenhuma hipertensão venosa ambulatoria foi detectada neste grupo. Os possíveis mediadores de inflamação desempenham um papel nestes pacientes. Estes resultados devem ser avaliados futuros estudos.

Phlebology2011; 26:148-56



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

Lamprou DA, Damstra RJ, Partsch H

# Estudo controlado, randomizado, prospectivo comparando um novo sistema de compressão de dois componentes com bandagens de compressão de multicomponente inelástico no tratamento de linfedema da perna

### CONTEXTO

As bandagens de compressão multicomponente convencional para o linfedema são volumosas e podem, às vezes, até mesmo inibir a mobilidade articular.

### OBJETIVO

Comparar a eficácia de um sistema de compressão de dois componentes (2CC) no tratamento do linfedema da perna com as bandagens de compressão multicomponente inelástico tradicional (IMC).

### MÉTODOS

Trinta pacientes hospitalizados com linfedema unilateral de moderado a grave (estágio II - III) da perna foram incluídos. Os pacientes foram divididos em dois grupos; um (n=15) recebeu um 2CC, e o outro (n=15) recebeu IMC. O resultado primário foi uma redução de volume da perna afetada, medida pela volumetria por deslocamento de água; o resultado secundário foi a perda de pressão da interface medido pelo instrumento Picopress®.

### RESULTADOS

A média dos volumes das pernas antes da aplicação das bandagens foi 4.150 mL (2CC) e 4.360 mL (IMC). A média de redução do volume foi mais pronunciada com o dispositivo 2CC do que com IMC (120 mL (2,9%) com o sistema 2CC e 80 mL (1,8%) com IMC após 2 horas ( $p>0,05$ )). Após 24 horas, a redução do volume foi de 8,4% e 4,4%, respectivamente ( $p>0,05$ ). A pressão de interface caiu significativamente dentro de 2 horas da aplicação da bandagem em ambos os grupos.

### CONCLUSÃO

O sistema de compressão de dois componentes é uma alternativa adequada no tratamento do linfedema moderado a grave em comparação com o sistema multicomponente inelástico.

### COMENTÁRIOS

A redução do edema mais pronunciado alcançado pelo sistema de dois componentes apesar das pressões de repouso comparáveis dos dois sistemas de bandagem pode ser explicada pelo fato de que o novo sistema menos volumoso permitiu melhor mobilidade. Exercícios em combinação com a compressão têm um impacto crucial no resultado de redução do edema.

DermatologicSurgery2011; 37(7):985-91



## BOLETIM DA COMPRESSÃO 22

te Slaa A, Dolmans DE, Ho GH, Mulder PG, vander Waal JC, de Groot HG, vander Laan L

# Estudo controlado, randomizado, prospectivo para analisar os efeitos da compressão pneumática intermitente sobre o edema após a cirurgia de bypass femoropopliteal autóloga

### CONTEXTO

Edema pós-operatório da perna revascularizada após a cirurgia de by-pass femoropoplitea é uma ocorrência comum.

### MÉTODOS

Em um estudo randomizado e prospectivo, 62 pacientes foram designados para um grupo que recebeu meia de compressão (CS) acima do joelho com 18 mmHg (classe I) na perna pós-operada (dia e noite) e um grupo no qual a compressão pneumática intermitente (IPC) no pé foi usada no pós-operatório a noite durante 1 semana. Para IPC, a tecnologia de impulso A-V foi usada com pulso de uma pressão de 130 mmHg em 0,4 segundos, com ciclos de 20 segundos. Todos os pacientes apresentavam doença arterial periférica, e foram submetidos à revascularização por by-pass femoropopliteo com material autólogo. A circunferência da perna foi medida no pré e no pós-operatório em cinco períodos diferentes.

### RESULTADOS

57 pacientes foram analisados (CS 28; IPC 29). As indicações para a cirurgia foram claudicação grave (CS 13; IPC 13), dor em repouso (10/5), ou perda de tecido (7/11). A revascularização foi realizada com by-pass autólogo supragenicular (CS 13; IPC 10) ou infragenicular (CS 15; IPC 19). Em comparação com a medida inicial um dia antes da cirurgia, a circunferência na perna aumentou no pós-operatório, no dia 1 (CS/IPC): 0,4%/2,7%, dia 4 (2,1%/6,1%), dia 7 (2,5%/7,9%), dia 14 (4,7%/7,3%), e dia 90 (1,0%/3,3%). Nos dias 1, 4 e 7 houve uma diferença significativa na circunferência da perna entre os dois grupos de tratamento.

### CONCLUSÃO

Todos os pacientes desenvolveram edema após a cirurgia de by-pass femoropopliteo. Para a prevenção e tratamento do edema o uso as meias de compressão demonstrou ser superior que a compressão pneumática. O uso das meias de compressão permanece como prática recomendada após a cirurgia de bypass femoropopliteo.

### COMENTÁRIOS

O frequente problema de edema pós-operatório é considerado como sendo causado por uma combinação de hiperemia, aumento da permeabilidade capilar, alteração linfática e venosa e uma regulação dos mediadores inflamatórios devido à lesão de reperfusão. Muitos cirurgiões evitam qualquer tipo de compressão pós-operatória nas revascularizações arteriais pelas consequências negativas especialmente em relação à redução da perfusão arterial. Este estudo mostra que meias de compressão de 18 mmHg com comprimento até a coxa utilizadas dia e noite são capazes de reduzir o edema de forma efetiva, especialmente na primeira semana de pós-operatório. O resultado negativo do grupo tratado por IPC pode ser explicado pelo fato de que apenas o pé e não toda a perna foi comprimido e que o tratamento durou apenas 12 horas durante a noite sem qualquer compressão durante o dia.

World J Surg. 2011;35(2):446-54

