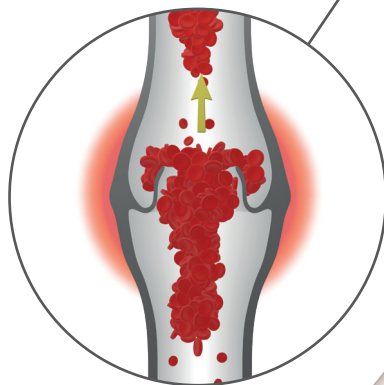




Prevenção de TEV

para pacientes de alto risco.



As diretrizes do NICE (MTG19) recomendam o uso do dispositivo geko™ para redução do risco de TEV¹

O geko™ é um **dispositivo de eletroestimulação neuromuscular** desenvolvido para aumentar o fluxo de sangue nas veias profundas da perna², reduzindo o risco de TEV.

Ele promove um estímulo gentil no nervo fibular comum, gerando contrações eficientes nos músculos da panturrilha, aumentando com isso o fluxo de sangue venoso, arterial e microcirculatório^{3,4}. Essa melhora no fluxo sanguíneo corresponde a 60% de uma caminhada, sem que o paciente precise se mexer³.

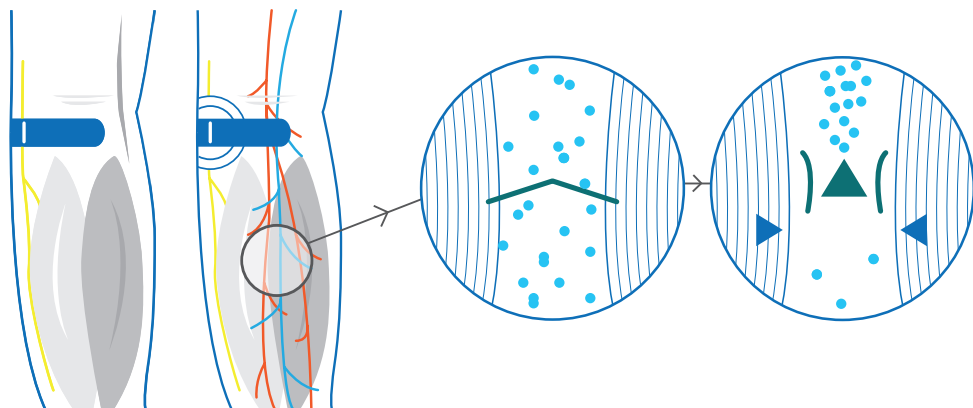


Figura 1- Imagem modificada para fins ilustrativos⁵

geko™: dispositivo que previne estase nas veias profundas da perna, onde os trombos se formam com maior frequência²

Um estudo recente feito pelo professor Andrew Nicolaides e pela doutora Maura Griffin mediu o efeito do geko™ no fluxo sanguíneo das veias profundas da perna, através do qual demonstrou um aumento significativo no volume e velocidade de sangue nas veias gastrocnêmia, fibular e tibial posterior - de particular importância clínica, uma vez que os trombos costumam se formar nesses locais².

**Capacidade
comprovada de
evitar estase nas
veias profundas
da perna**

Esse mesmo estudo também foi apoiado por Labropoulos et al., quando demonstraram que a TVP na região da panturrilha foi detectada em 282 membros dos 251 pacientes examinados. Desses casos, 115 (41%) ocorreram nas veias fibulares, enquanto 37% e 29% aconteceram nas veias tibial posterior e gastrocnêmia, respectivamente⁶.

É a primeira vez que um dispositivo mecânico consegue demonstrar um aumento no fluxo sanguíneo para a prevenção de estase nas veias profundas da perna, resultado de um estímulo exclusivo gerado pelo geko™. Por isso, o estudo apoia fortemente o uso deste como prevenção para o desenvolvimento de TEV⁷.

O dispositivo geko™ aumenta o fluxo sanguíneo nas veias profundas das pernas

As três leituras de fluxo pelo Doppler mostram a contração muscular e o fluxo sanguíneo antes e após a aplicação do dispositivo geko™ e exibem aumentos nítidos nos picos de volume e de velocidade.

A veia gastrocnêmia

As contrações rítmicas do músculo, como resultado da aplicação do dispositivo geko™, são demonstradas pelo preenchimento dos vasos venosos exibidos pelo Doppler colorido. A veia gastrocnêmia (parte superior da imagem) esvazia na veia poplítea (meio da imagem) com a artéria poplítea situada na parte posterior da veia poplítea.

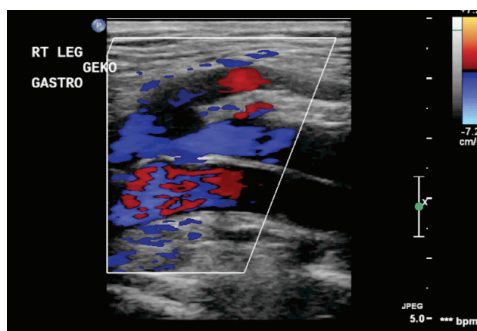


Figura 1. Após a ativação do dispositivo geko™

137% de aumento no pico de velocidade comparado ao pico de velocidade basal



Veia fibular

A imagem mostra claramente a contração muscular resultante da utilização do dispositivo geko™. Os resultados evidenciam o aumento rítmico no fluxo venoso fibular que, de outra forma, teria um fluxo baixo.

216% de aumento no pico de velocidade comparado ao pico de velocidade **basal**

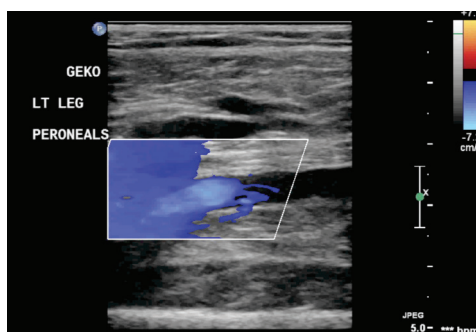


Figura 2. Após a ativação do dispositivo geko™

Veia tibial posterior

O dispositivo geko™ aumenta o fluxo sanguíneo venoso através da ativação neuromuscular do nervo fibular comum. Após a ativação do dispositivo, a leitura de fluxo pelo Doppler mostra um nítido aumento, não apenas na velocidade de pico, mas também no fluxo geral.

112% de aumento no pico de velocidade comparado ao pico de velocidade **basal**

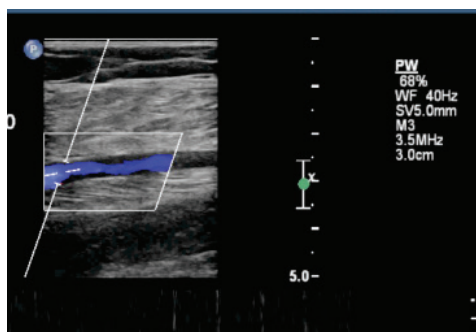
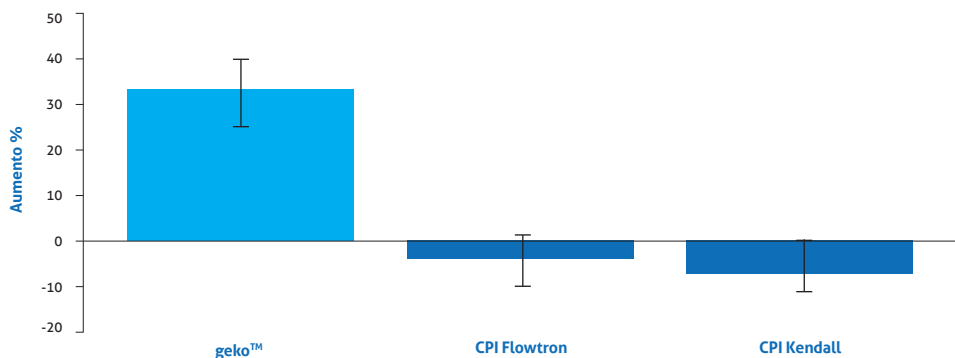


Figura 3. Após a ativação do dispositivo geko™

Comparação entre o dispositivo geko™ e Compressão Pneumática Intermitente (CPI)

O dispositivo geko™ é 30% melhor que a CPI no aumento do fluxo venoso ($p < 0,001$).

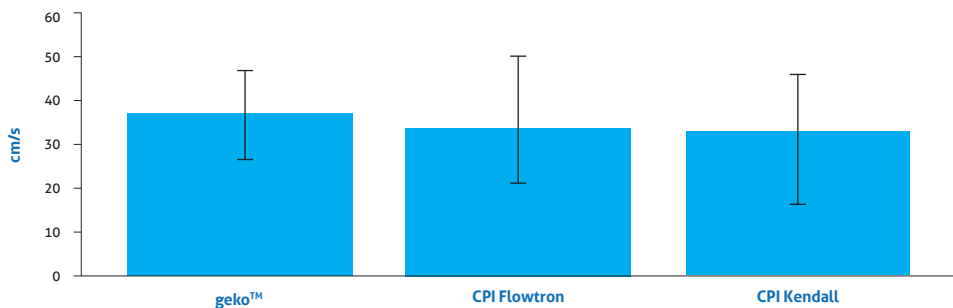
Volume sanguíneo - % de aumento do fluxo sanguíneo venoso (+/- erro padrão da diferença)



Os resultados mostram que o dispositivo geko™ é superior aos compressores pneumáticos da Huntleigh Flowtron™ e da Kendall SCD™ para a melhoria do fluxo sanguíneo nos membros inferiores.

O uso do geko™ aumentou em aproximadamente 30% o fluxo venoso femoral e o volume de sangue arterial, quando comparado aos outros dois dispositivos.

Velocidade sanguínea - Pico de velocidade venosa (+/- 95% IC)



A velocidade de pico gerada pelo dispositivo geko™ é equivalente à velocidade de pico produzida pela CPI. Isso significa que, apesar do dispositivo geko™ ser mais eficiente em

aumentar o fluxo venoso em um determinado período de tempo, ele não produz velocidades ou tensões de cisalhamento superiores às produzidas pela CPI ou por atividades fisiológicas, como caminhar.

cm/s = centímetros por segundo

Fornecer profilaxia para tromboembolismo venoso (TEV) a pacientes hospitalizados de alto risco

Confortável

- Simples e fácil de usar
- Pequeno e leve (pesa apenas 10g), sem fios ou cabos, permitindo que o paciente consiga se mexer sem dificuldade
- Sem riscos de tropeçar

Marcação CE:

- Melhora do fluxo sanguíneo
- Para a prevenção de trombose venosa
- Para a prevenção e tratamento de edema

Diretrizes do NICE:

As diretrizes do NICE (MTG19) validam o uso do dispositivo geko™ para pessoas com alto risco de TEV.

Brasil:

Autorização da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), por meio da Mandala International, para comercializar e distribuir exclusivamente, no Brasil, o dispositivo geko™.

Aprovação RCN:

O programa de treinamento de usuários do dispositivo geko™ é aprovado pela RCN para prevenção de TEV.

Referências

1. NICE medical technologies guidance [MTG19] Published date June 20 2014
2. A.Nicolaides, M.Griffin, Measurement of blood flow in the deep veins of the lower limb using the geko™ neuromuscular electro-stimulation device. Journal of International Angiology August 2016-04
3. Tucker A, Maass A, Bain D, Chen LH, Azzam M, Dawson H, et al. Augmentation of venous, arterial and microvascular blood supply in the leg by isometric neuromuscular stimulation via the peroneal nerve. The International journal of angiology: official publication of the International College of Angiology, Inc. 2010 Spring;19(1): e31-7
4. Jawad, H., Bain, D., Dawson, H., Crawford, K., Johnston, A., Tucker, A.T. The effectiveness of a novel neuromuscular electrostimulation method versus intermittent pneumatic compression in enhancing lower limb blood flow. 2014 Journal Vasc Surg. Vol 2, No 25
5. Klabunde, RE (2014). Cardiovascular Physiology Concepts. Available at: <http://cvphysiology.com/Microcirculation/M010> [Accessed 21 Feb. 2018].
6. Labropoulos N, Webb M, Kang SS, Mansour A, Filiung DR, Size GP, et al. Patterns and distribution of isolated calf deep vein thrombosis J Vasc Surg 1999;30:787-91.
7. Jingwei L, Zhe Z, Xuesong L, Hui J, Ning L, Wenbo W. Clinical observation of neuromuscular electrical stimulation in prevention of deep venous thrombosis after total hip replacement. Chin J Bone Joint Injury 2017;32(6):615-6.
8. Independent economic analysis by Mtech Access Ltd, April 2017.



HEALINGMED

healingmed.com.br
comercial@healingmed.com.br

Rio de Janeiro
R. Newton Prado, 33
São Cristóvão
+55 (21) 2205-2126

São Paulo
R. Martiniano de Carvalho, 864
sala 1.004 - Paraíso
+55 (11) 3285-4736

gekoTM
circulation support

