

Manguito para treinamento com oclusão vascular *Scientific Arm / Clinic Arm*

Prof. Cauê La Scala Teixeira, M.Sc.

Parabéns pela aquisição do seu manguito! Leia o manual com atenção antes da utilização.

Abaixo seguem as principais características e diferenças entre os equipamentos da linha

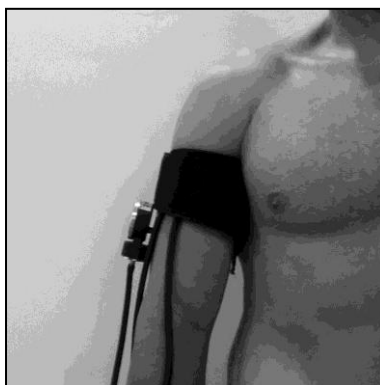
Arm:

Item/Modelo	Clinic Arm	Scientific Arm
Dimensões do manguito	7 x 80 cm	7 x 80
Câmara inflável	6 x 23 cm*	5,5 x 28 cm
Sugestões de uso	Clínico	Científico e clínico

*Câmara inflável adaptada de esfigmomanômetro convencional

Antes da utilização do equipamento, recomendamos a leitura do "passo a passo" abaixo e sugerimos a leitura complementar das referências citadas ao final do texto:

1. Somente utilize o equipamento sob supervisão de um profissional de saúde qualificado e habilitado. Para finalidade de treinamento físico, um profissional de Educação Física é indicado. Para reabilitação, um Fisioterapeuta.
2. O manguito é produzido para ser usado nos membros superiores. Nos membros superiores, o manguito deve ser colocado na parte proximal do braço, próximo às axilas (figura abaixo) (Pope et al., 2013). Se usado na coxa, o velcro adicional será necessário.



Local de colocação do manguito nos membros superiores

3. O objetivo do equipamento é proporcionar oclusão total do fluxo venoso sem ocluir o fluxo arterial. Portanto, a pressão utilizada deve ser menor do que a pressão de oclusão total do fluxo sanguíneo (Scott et al., 2015).
4. Para encontrar a pressão de oclusão total nos membros superiores, coloque o equipamento em um dos membros (item 2), e utilize um doppler vascular. Coloque o doppler sobre a artéria braquial e infle o manguito com a válvula fechada até que o pulso seja interrompido. Nesse momento, o valor de pressão marcado no manômetro representará a pressão de oclusão total.
5. Na impossibilidade de utilizar doppler vascular, encontre o pulso radial através do método palpatório (figura abaixo), infle o equipamento com a válvula fechada até que o pulso radial desapareça. Nesse momento, o valor de pressão marcado no manômetro representará uma estimativa da pressão de oclusão total.



Local para aferição do pulso radial através do método palpatório

6. Caso opte pela não utilização do doppler vascular ou o método palpatório para identificação da pressão de oclusão total, sugere-se a leitura integral dos estudos citados nos itens "Referências" e "Leitura complementar" para identificar a pressão a ser utilizada durante o treinamento.
7. Durante o treinamento, a pressão do equipamento deve ser fixada entre 50 e 80% do valor de oclusão total (itens 4 e 5) (Scott et al., 2015). Por exemplo, se o valor de oclusão total nos membros superiores for de 200mmHg, a pressão que deverá ser aplicada no treinamento deve ficar entre 100 e 160mmHg.

8. Nos exercícios resistidos (musculação), a carga externa mobilizada deve ser baixa, entre 20 e 50% da máxima (1RM) (Fahs et al., 2012; Pope et al., 2013).
9. Os protocolos de séries, repetições e intervalos mais frequentes na literatura sobre treinamento resistido são citados abaixo:
 - a. 1 série de 30 repetições + 3 séries de 15 repetições (Scott et al., 2015);
 - b. 2 a 4 séries até a falha concêntrica (fadiga voluntária) (Pope et al., 2013; Corrêa et al., 2016);
 - c. os intervalos entre as séries variam entre 30 e 60 segundos (Pope et al., 2013; Corrêa et al., 2016).
10. A pressão deve ser mantida durante a realização de todas as séries do exercício (aproximadamente, 5 minutos); caso haja necessidade, a pressão pode ser ajustada nos intervalos; após o término do exercício, um intervalo de 5 minutos é sugerido para reperfusão (Pope et al., 2013).
11. Os exercícios resistidos selecionados podem ser uniarticulares (ex. rosca direta, tríceps na polia alta) ou multiarticulares (ex. supinos, remadas) (Dankel et al., 2016); exercícios aeróbios também podem ser realizados (cicloergômetro de braço) (Pope et al., 2013).
12. O treinamento com oclusão pode ser realizado entre 2 e 3 vezes por semana para os mesmos grupos musculares (Pope et al., 2013).
13. Os principais resultados observados nos estudos podem ser resumidos abaixo (Pope et al., 2013; Scott et al., 2015; Fahs et al., 2016):
 - a. Força muscular: aumenta em níveis semelhantes ou ligeiramente inferiores ao treinamento convencional com cargas elevadas
 - b. Resistência de força: aumenta em níveis semelhantes ao treinamento convencional com baixas cargas, executado até a falha concêntrica
 - c. Massa muscular (hipertrofia): aumenta em níveis semelhantes ao treinamento convencional com cargas elevadas
14. O uso do equipamento para treinamento em populações especiais deve ser visto com cautela, haja vista a limitada quantidade de pesquisas sobre esse tipo de treinamento nessas populações.

Referências (clique sobre o nome do autor)

- [Corrêa DA](#) et al. Breve revisão dos efeitos do treinamento de força com restrição vascular nas adaptações musculares de força e hipertrofia. Rev CPAQV 8(2): 1-9, 2016.
- [Dankel SJ](#) et al. The effects of blood flow restriction on upper-body musculature located distal and proximal to applied pressure. Sports Med 46(1): 23-33, 2016.
- [Fahs CA](#) et al. Methodological considerations for blood flow restricted resistance exercise. J Trainol 1: 14-22, 2012.
- [Pope ZK](#) et al. Exercise and blood flow restriction. J Strength Cond Res 27(10): 2914-26, 2013.
- [Scott BR](#) et al. Exercise with blood flow restriction: an updated evidence-based approach for enhanced muscular development. Sports Med 45(3): 313-25, 2015.

Leitura complementar (clique sobre o nome do autor)

- [La Scala Teixeira CV](#). Treinamento de força com oclusão vascular. São Paulo: Lura, 2018.
- [Maior AS](#). Fisiologia dos exercícios resistidos. 2 ed. São Paulo: Phorte, 2013.
- [Nascimento DC](#). Exercício físico com oclusão vascular: métodos para a prescrição segura na prática clínica. São Paulo: Blucher, 2018.