

PÓSTER Nº 1

TÍTULO: INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÓNICA: FORÇA E ARQUITETURA MUSCULAR DA BOMBA MUSCULAR VENOSA DA PERNA

Autor: Rute Crisóstomo; Flávia Peixoto; Ângela Pinto; Veronika Kozlova

Introdução

A Insuficiência Venosa Crónica (IVC) resulta do retorno ineficaz do sangue 1. Nestes sujeitos existem alterações na funcionalidade da bomba muscular: diminuição da força muscular e amplitude de movimento da tibio-társica 2; e a nível microscópico - alterações na estrutura celular, inervação das fibras e oxigenação muscular 3,4. Relativamente à arquitetura muscular (estrutura macroscópica do músculo 5), constituída pela espessura muscular (EM), comprimento da fibra (CF) e ângulo de penação (AP) 2, nos sujeitos com IVC não existem dados acerca das alterações que ocorrem na bomba muscular venosa.

Objetivos

Avaliar e comparar força muscular, amplitude de movimento ativa e arquitetura muscular - ângulo de penação e espessura muscular - do gémio interno, da bomba muscular venosa, em sujeitos saudáveis e com Insuficiência Venosa Crónica (IVC).

Metodologia

A amostra foi constituída pelo grupo experimental, sujeitos com diagnóstico de IVC C4-6 segundo a Classificação Clínica CEAP (Clínica, Etiológica, Anatómica e Fisiopatológica) e comprovado por ecodoppler; e pelo grupo controlo - sujeitos saudáveis. Todos os participantes assinaram consentimento informado. A severidade da doença foi avaliada pelo Venous Clinical Severity Score e pela classe C da CEAP. A força muscular dos flexores plantares foi avaliada pelo dinamómetro isocinético Biodex System 3 Pro (velocidade angular de 60°/s e 120°/s). A arquitetura muscular do gémio interno em repouso e em contração voluntária máxima para flexão plantar foi avaliada por ecografia muscular (Phillips HD7 XE). Foi realizado um pré-teste (11 sujeitos) para avaliar a fiabilidade teste-reteste do protocolo de ecografia pelo Intraclass Correlation Coefficient (ICC).

Desenvolvimento

Foram incluídos 30 membros inferiores (n=30) 15 membros inferiores de doentes com IVC (idade média 53,69±7,49 anos) e 15 membros inferiores de sujeitos saudáveis (idade média

43,40±6,60 anos). O protocolo de ecografia mostrou para a fiabilidade: 0,49<ICC>0,72. A força muscular e amplitude de movimento ativa (60°/s e 120°/s) apresentaram valores inferiores no grupo experimental comparativamente ao de controlo (com $p < 0,05$). Apenas o ângulo de penação em repouso apresentou diferença significativa ($p=0,049$) entre o grupo experimental ($21,55 \pm 3,53^\circ$) e de controlo ($23,57 \pm 2,21^\circ$). As correlações entre a severidade clínica com a força, amplitude e arquitetura muscular revelaram que os doentes com maior severidade da doença (avaliada pela CEAP) apresentam menores valores de força dos músculos flexores plantares e menor amplitude de movimento da tíbio-társica. Não foram encontradas correlações entre os dados de força e amplitude e a arquitetura muscular.

Conclusão

A força muscular dos músculos flexores plantares e a amplitude de movimento da tibio-társica está diminuída nos doentes com IVC e tendem a piorar nos casos mais graves da doença. Na arquitetura muscular do gémio interno, apenas o ângulo de penação é inferior dos doentes com IVC quando comparados com sujeitos saudáveis, revelando que a capacidade de produzir forças máximas está diminuída nestes doentes. Futuros estudos devem incluir um maior número de indivíduos de forma a perceber melhor as alterações musculares e funcionais da bomba muscular venosa da perna.

Referências Bibliográficas

1. Ghauri AS, Nyamekye IK. Leg ulceration: the importance of treating the underlying pathophysiology. *Phlebology*. 2010 Oct; 25 Suppl 1:42-51.
2. Yang D, Vandongen YK, Stacey MC. Changes in calf muscle function in chronic venous disease. *Cardiovasc Surg*. 1999 Jun; 7(4):451-6.
3. Lieber RL, Ward SR. Skeletal muscle design to meet functional demands. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2011 May 27;366(1570):1466-76.
4. Qiao T, Liu C, Ran F. The Impact of Gastrocnemius Muscle Cell Changes in Chronic Venous Insufficiency. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2005 October; 30:430-6.
5. Yamaki T, Nozaki M, Sakurai H, Soejima K, Kono T, Hamahata A. Advanced chronic venous insufficiency is associated with increased calf muscle deoxygenation. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2010 Jun; 39(6):787-94.