



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO DELTA
DO PARNAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso Curso de Fisioterapia Resumo Expandido

FORÇA MUSCULAR EM PACIENTES SUBMETIDOS A REDUÇÃO DO VOLUME PULMONAR ATRAVÉS DE BRONCOSCOPIA ASSOCIADA À REABILITAÇÃO PULMONAR: UM ESTUDO PILOTO

Gilberto Sampaio Santos Barbosa*, Willian Assunção de Sousa Santos*, Marcelo Coertjens**

Gilberto Sampaio Santos Barbosa*, Curso de Fisioterapia, UFDPa, gilbertosb1997@gmail.com
Willian Assunção de Sousa Santos*, Curso de Fisioterapia, UFDPa, willianphb81@outlook.com
Marcelo Coertjens**, Curso de Fisioterapia, UFDPa, coertjens@ufpi.edu.br

Introdução

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada principalmente pela limitação progressiva ao fluxo de ar devido a hiperinsuflação, sintomas respiratórios como dispneia, disfunção muscular esquelética e prejuízos funcionais (GOSSELINK et al. 2000; MALTAIS et al. 2014). Nossa hipótese é que a otimização da mecânica pulmonar por meio da redução do volume pulmonar por broncoscopia (RVPB) juntamente com a redução da dispneia irá favorecer a reabilitação pulmonar (RP) potencializando o ganho de força principalmente do quadríceps.

Objetivo

Avaliar se RVPB associada a RP produz aumento na força muscular em pacientes com DPOC graves na força de quadríceps, membros superiores e musculatura respiratória.

Método

Trata-se de um estudo longitudinal de intervenção composto por 16 pacientes com DPOC (Gold III e IV), enfisema heterogêneo divididos em grupo válvula (submetidos a RVPB) e controle. Todos realizaram 20 sessões de PR composta por treinamento combinado (treinamento intervalado em cicloergômetro e de força muscular). Desfechos de força muscular foram avaliados antes e pós RP: contração isométrica voluntária máxima do quadríceps (CIVM), força isométrica máxima de preensão manual (FIMPM), quantidade de repetições de flexão de cotovelo (RFC), pressão inspiratória máxima (PI_{máx}), pressão expiratória máxima (PE_{máx}) e escala mMRC (modified Medical Research Council). Para comparações foram utilizados o teste

t de Student Independente e Generalized Estimating Equations (GEE) para comparar efeitos no fator grupo, tempo e interações grupo vs tempo ($\alpha = 0.05$).

Resultados

Apesar da redução na hiperinsuflação pulmonar e da dispneia, o grupo válvula não apresentou diferenças significativas em relação ao controle após a PR na CIVM (31.8 ± 2.8 vs 35.8 ± 2.1 kg), na RFC (26.0 ± 2.8 vs 38.7 ± 3.9 repetições), na PImáx (73.4 ± 6.6 vs 78.4 ± 6.1 cmH₂O) e PEmáx (91.7 ± 7.2 vs 92.9 ± 8.6 cmH₂O), respectivamente. Independente do grupo, a PR aumentou a FIMPM dominante (30.4 ± 1.0 vs 32.5 ± 1.2 kg) e não dominante (33.8 ± 1.2 vs 35.6 ± 1.4 kg) e nas RFC (26.0 ± 2.8 vs 38.7 ± 3.9 repetições) ($p < 0.05$). As diferenças verificadas inicialmente na FIMPM a favor do grupo controle se mantiveram após a PR.

Conclusão

As melhorias verificadas nos desfechos respiratórios no grupo válvula não proporcionaram efeito adicional na força muscular quando a RVPB foi associada a RP e o grupo controle foi mais beneficiado do que o grupo válvula. Os testes de força de membros superiores foram mais sensíveis a RP do que os de membros inferiores e força respiratória. Futuramente, é provável que estudos com BLVR necessitem levar em consideração em suas análises o período de destreinamento após a inserção das válvulas endobrônquicas.

Palavras-chave: Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, dispneia, treinamento físico

Referências Bibliográficas

ALLAIRE, J. et al. **Peripheral muscle endurance and the oxidative profile of the quadriceps in patients with COPD**. Thorax, v. 59, n. 8, p. 673-678, 2004.

CRINER, Gerard J. et al. **A multicenter randomized controlled trial of Zephyr endobronchial valve treatment in heterogeneous emphysema (LIBERATE)**. American journal of respiratory and critical care medicine, v. 198, n. 9, p. 1151-1164, 2018.

DRANSFIELD, Mark T. et al. **Effect of zephyr endobronchial valves on dyspnea, activity levels, and quality of life at one year. Results from a randomized clinical trial**. Annals of the American Thoracic Society, v. 17, n. 7, p. 829-838, 2020.

GOSSELINK, Rik; TROOSTERS, Thierry; DECRAMER, Marc. **Distribution of muscle weakness in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease**. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, v. 20, n. 6, p. 353-360, 2000.

IZQUIERDO, M. et al. **Maximal strength and power characteristics in isometric and dynamic actions of the upper and lower extremities in middle-aged and older men.** Acta Physiologica Scandinavica, v. 167, p. 57-68, 1999.

JAITOVICH, Ariel; BARREIRO, Esther. **Skeletal muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease. What we know and can do for our patients.** American journal of respiratory and critical care medicine, v. 198, n. 2, p. 175-186, 2018.

JEONG, Moa et al. **Hand grip strength in patients with chronic obstructive pulmonary disease.** International journal of chronic obstructive pulmonary disease, v. 12, p. 2385, 2017.

KLIJN, Peter et al. **Nonlinear exercise training in advanced chronic obstructive pulmonary disease is superior to traditional exercise training. A randomized trial.** American journal of respiratory and critical care medicine, v. 188, n. 2, p. 193-200, 2013.

LABARCA, Gonzalo et al. **Bronchoscopic lung volume reduction with endobronchial zephyr valves for severe emphysema: a systematic review and meta-analysis.** Respiration, v. 98, n. 3, p. 268-278, 2019.

MALTAIS, François et al. **An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: update on limb muscle dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease.** American journal of respiratory and critical care medicine, v. 189, n. 9, p. e15-e62, 2014.