

## Treinamento muscular inspiratório com incentivador a fluxo em idosos institucionalizados: ensaio clínico randomizado duplo-cego

*Thayná Cardoso Alves<sup>1</sup>, Agatha Monique Teixeira de Souza<sup>1</sup>, Esther Chagas Basilio do Espírito Santo<sup>1</sup>, Nogueira, Paloma Godinho e Silva<sup>1</sup>, Luciano Matos Chicayban<sup>2</sup>*

(1) Curso de Fisioterapia dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA - ISECENSA; (2) Pesquisador Orientador do curso de Fisioterapia dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA - ISECENSA Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

O envelhecimento promove alterações no sistema cardiorrespiratório, sarcopenia e redução da força muscular inspiratória. Os pulmões sofrem com perda de aproximadamente 40% da funcionalidade com o tempo. Mesmo sem comorbidade associada, pode reduzir a função pulmonar, causando diminuição na força dos músculos respiratórios, capacidade vital pulmonar, elasticidade e mecanismos de defesa pulmonar. O treinamento muscular respiratório (TMI) promove aumento da força muscular respiratória, sendo amplamente utilizado através de dispositivos específicos, como Threshold e Power Breathe. No entanto, existem poucos estudos que tenham avaliado os efeitos do TMI com a utilização do Respirom, considerando que trata-se de uma terapia de baixo custo. O objetivo do estudo é avaliar os efeitos do treinamento muscular inspiratório através do Respirom sobre a força muscular respiratória em idosos. Foi realizado um ensaio clínico randomizado duplo cego, com 20 idosos institucionalizados, divididos em grupos controle (Respirom convencional) e TMI (Respirom com carga). Ambos realizaram 30 inspirações, 2 vezes ao dia, por 3 semanas. Foram mensuradas a P<sub>Imax</sub>, P<sub>Emax</sub>, CV, PFE e VEF1 antes e após as 3 semanas de intervenção. Ocorreu uma melhora significativa da P<sub>Imax</sub> absoluta ( $45,0 \pm 32,4$  versus  $65,0 \pm 29,8$  cmH<sub>2</sub>O;  $p = 0,007$ ) e predita ( $49,8 \pm 30,1$  versus  $74,5 \pm 29,3$  %predito;  $p = 0,005$ ), P<sub>Emax</sub> absoluta ( $50,6 \pm 32,4$  versus  $62,2 \pm 33,0$  cmH<sub>2</sub>O;  $p = 0,013$ ) e predita ( $57,1 \pm 28,4$  versus  $69,8 \pm 26,7$  %predito;  $p = 0,006$ ), bem como diferença entre os grupos na CV após o tratamento ( $2277,8 \pm 798,9$  versus  $1349,0 \pm 287,3$ ;  $p = 0,002$ ), sem diferenças nas variáveis espirométricas (PFE e VEF1). Podemos concluir que o treinamento muscular inspiratório com incentivador respiratório a fluxo foi efetivo na melhora da força muscular inspiratória e expiratória, com incremento da capacidade vital.

**Palavras-chave:** Fisioterapia, Treinamento muscular respiratório, Fraqueza muscular respiratória, Idosos.

**Instituição de fomento:** ISECENSA



## **Inspiratory muscle training with flow support in institutionalized elderly: randomized double-blind clinical trial**

*Thayná Cardoso Alves<sup>1</sup>, Agatha Monique Teixeira de Souza<sup>1</sup>, Esther Chagas Basilio do Espirito Santo Nogueira<sup>1</sup>, Paloma Godinho e Silva<sup>1</sup>, Luciano Matos Chicayban<sup>2</sup>*

(1) Student at ISECENSA - Physiotherapy course; (2). Advisor Research at Physiotherapy course - CENSA Higher Education Institutes - ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes/RJ, Brazil

Aging promotes changes in the cardiorespiratory system, with a reduction in the inspiratory muscles. The lungs suffer from approximately 40% loss of functionality over time. Even without associated comorbidity, it can reduce lung function, causing a decrease in respiratory muscle strength, lung vital capacity, elasticity and lung defense mechanisms. Respiratory muscle training (IMT) promotes increased respiratory muscle strength, being widely used through specific devices such as Threshold and Power Breathe. However, there are few studies that have evaluated the effects of IMT with the use of Respirom, considering that it is a low-cost therapy. To evaluate the effects of inspiratory muscle training through Respirom on respiratory muscle strength in the elderly. Randomized double-blind clinical trial, with 20 institutionalized elderly, divided into control (conventional Respirom) and IMT (Respirom with load) groups. Both performed 30 breaths, 2 times a day, for 3 weeks. MIP, MEP, VC, PEF and FEV1 were measured before and after the 3-week intervention. There was a significant improvement in absolute MIP ( $45.0 \pm 32.4$  versus  $65.0 \pm 29.8$  cmH<sub>2</sub>O;  $p = 0.007$ ) and predicted ( $49.8 \pm 30.1$  versus  $74.5 \pm 29.3$  % predicted;  $p = 0.005$ ), absolute MEP ( $50.6 \pm 32.4$  versus  $62.2 \pm 33.0$  cmH<sub>2</sub>O;  $p = 0.013$ ) and predicted ( $57.1 \pm 28.4$  versus  $69.8 \pm 26.7$  % predicted;  $p = 0.006$ ), as well as difference between groups in VC after treatment ( $2277.8 \pm 798.9$  versus  $1349.0 \pm 287.3$ ;  $p = 0.002$ ), with no differences in spirometric variables (PEF and FEV1). We can conclude that inspiratory muscle training with a flow respiratory incentive was effective in improving inspiratory and expiratory muscle strength, with an increase in vital capacity.

**Keywords:** Physiotherapy, Respiratory muscle training, Respiratory muscle weakness, Elderly.

**Support:** ISECENSA