COMPARAÇÃO DO EFEITO DO TREINAMENTO MUSCULAR INSPIRATÓRIO E SUA INFLUÊNCIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL DE SADIOS SEDENTÁRIOS MENSURADO PELO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS

Ana Clara de Oliveira¹; Luís Henrique Sales Oliveira²

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia da FEPI - Centro Universitário de Itajubá. anac.1@live.com

² Professor do Curso de Fisioterapia da FEPI - Centro Universitário de Itajubá. lhfisio@yahoo.com.br

RESUMO

O sedentarismo representa problemas importantes para a saúde pública. São muitas as evidências de que a prática regular de atividades físicas auxilia no controle e manutenção do peso corporal e na redução de riscos cardiovasculares. Conceitua-se capacidade funcional como a habilidade do indivíduo em executar tarefas físicas, integrar-se socialmente e preservar suas atividades mentais, ou mesmo a potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária (AVD), proporcionando qualidade de vida. O objetivo é comparar o efeito do treinamento muscular inspiratório e sua influência na capacidade pulmonar de sadios sedentários por meio do teste de caminhada de seis minutos. Selecionaremos 30 voluntários sadios e sedentários com idade entre 18 e 30 anos, ambos os sexos. Critérios de Exclusão: Presença de problemas musculoesqueléticos ou neuromusculares que limitem significativamente a caminhada; déficit cognitivo e distúrbios de comportamento; angina instável ou hipertensão arterial sem controle; hipertensão pulmonar severa; história recente de arritmia cardíaca ou infarto do miocárdio; outras condições clínicas significantes que podem ser exacerbadas pelo esforço físico. Os voluntários realizarão uma medida de capacidade funcional com o teste de caminhada de 6 minutos inicial, passarão por 12 sessões de treinamento muscular inspiratório com o Threshold®IMT e após as sessões de treinamento novamente mensuraremos a capacidade funcional com o teste de caminhada de 6 minutos. Após realizada toda a coleta, serão comparados os resultados das médias alcançadas antes e após o treinamento muscular inspiratório.

PALAVRAS-CHAVES: Capacidade Funcional. Fisioterapia. Treinamento de resistência.

1. INTRODUÇÃO

Além das cardiopatias e pneumopatias, o sedentarismo e outros hábitos de vida, decorrentes do avanço tecnológico, como alimentação inadequada, tabagismo e drogas têm sido associados ao aumento da morbimortalidade, bem como ao declínio da capacidade funcional (ARAUJO & ARAUJO, 2000).

Existem diversos testes que podem determinar a capacidade funcional, entre eles o teste de caminhada de seis minutos (TC6M), que possui boa reprodutibilidade e requer um mínimo de equipamentos para sua realização (GUEDES, LOPES & GUEDES, 2005).

É considerado um teste submáximo, visto que os indivíduos escolhem a sua própria intensidade de exercício e não alcançam a capacidade máxima, refletindo melhor a capacidade funcional para as AVD (RONDELLI *et. al.*, 2009).

A fadiga pode prejudicar o desempenho das AVD e levar a efeitos negativos na qualidade de vida (CURT *et. al.*, 2000). As limitações nas AVD favorecem a manutenção da inatividade e a falta de condicionamento físico, podendo afetar vários órgãos e sistemas, incluindo o respiratório, o que facilita distúrbios na ventilação (MACEDO *et. al.* 2010). Como consequência, pode ocorrer diminuição da força ou resistência muscular e surgir de forma prematura a fadiga dos músculos ventilatórios (WOLFSON & SHAFFER, 2003).

O treinamento dos músculos inspiratórios se mostra eficaz no ganho de força e na resistência da musculatura respiratória, levando à redução da dispneia, melhora no desempenho de AVD e redução de complicações pulmonares pós-operatórias. (MACEDO *et. al.*, 2010).

O objetivo desse trabalho é comparar o efeito do treinamento muscular inspiratório e sua influência na capacidade funcional de sadios sedentários mensurado pelo teste de caminhada de seis minutos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo primário, experimental, controlado, analítico, longitudinal, de centro único. Serão selecionados 30 voluntários sadios e sedentários que não realizam exercícios físicos ao menos 1 vez por semana, ambos os sexos com idade entre 18 a 30 anos.

Adotamos como critérios de inclusão indivíduos sedentários, saudáveis, residentes no município Itajubá - MG, que concorde em participar da pesquisa assinando TCLE. Os seguintes critérios de exclusão serão observados: Presença de problemas musculoesqueléticos ou neuromusculares que limitem significativamente a caminhada; déficit cognitivo e distúrbios de comportamento; angina instável ou hipertensão arterial sem controle; hipertensão pulmonar severa; história recente de arritmia cardíaca ou infarto do miocárdio; outras condições clínicas significativas que pudessem ser exacerbadas pelo esforço físico.

Procedimentos:

Dinâmica da Coleta:

Para determinar o nível de atividade física será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão longa. No formato longo há 27 questões relativas a atividades físicas realizadas em uma semana normal, com intensidade leve, moderada e vigorosa com duração de 10 minutos contínuos, divididos em quatro categorias de atividade física, sendo elas: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer. Baseado no conceito de sedentarismo, assim como na classificação do IPAQ quanto ao nível de atividade física, os voluntários selecionados serão aqueles classificados como sedentários ou insuficientemente ativos.

Teste de Caminhada de 6 minutos:

O teste de caminhada será realizado de acordo com as diretrizes estabelecidas pela *American Thoracic Society*. Os equipamentos necessários para a realização do teste serão um cronômetro e um oxímetro de pulso. Os testes serão realizados em uma pista de 20 metros, pelo mesmo examinador. A saturação de oxigênio será aferida antes, durante e depois do teste. Será pedido ao paciente que caminhe de um extremo ao outro da pista, com a maior velocidade possível, durante os seis minutos. Serão realizados dois testes, com intervalo de 6 semanas. O sujeito será orientado a interromper o teste caso sinta sintomas como dores em membros inferiores, taquicardia ou qualquer outro sintoma de desconforto. O oxímetro de pulso permanecerá no paciente para monitorar a saturação periférica do oxigênio. Caso ocorra dessaturação para níveis abaixo de 88% ou se atingir 90% da frequência cardíaca máxima, o teste será interrompido.

Intervenção Fisioterapêutica:

A avaliação da força muscular respiratória será obtida por intermédio das medidas de P_{Imáx} e P_{Emáx}, num manovacuômetro analógico, equipado com adaptador de bocais e um orifício de aproximadamente 2cm de diâmetro. Para medição da P_{Imáx}, o paciente será orientado a realizar uma inspiração máxima, a partir do volume residual. Para a avaliação da P_{Emáx}, a orientação dada aos voluntários será a de realizar uma expiração máxima, a partir da capacidade pulmonar total. As pressões medidas serão sustentadas por pelo menos um segundo, sendo realizadas três manobras de P_{Imáx} e P_{Emáx}.

Antes do início do treinamento os pacientes serão ensinados a utilizar o aparelho Threshold@IMT, e será realizada a adaptação, utilizando o aparelho com carga mínima. Em seguida os pacientes realizarão o treinamento duas vezes por semana, com sessões de aproximadamente 1h. Será utilizado um clipe nasal, com a boca acoplada ao bocal do aparelho, os pacientes serão orientados a respirar de forma normal por 15 minutos, dando um intervalo para descanso de um minuto a cada dez respirações. Uma nova reavaliação das pressões respiratórias máximas será realizada a cada sessão, para ajustar a carga pressórica, sempre com o critério de 30% da P_{Imáx}. Após 12 sessões, os voluntários realizarão o segundo TC6M. Os resultados dos testes serão avaliados e comparados.

Após realizada toda a coleta, os dados serão analisados com a aplicação do teste *T-Student* para comparar os resultados das médias alcançadas antes e após o treinamento muscular inspiratório. O software utilizado para análise será o Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 18, fixando o nível de rejeição da hipótese de nulidade em 5% (SIEGEL & CASTELLAN, 2006).

Referências bibliográficas

- Araújo DSMS, Araújo CGS. **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos.** *rev Bras Med Esporte.* 2000;6(5):194-203.
- Curt GA, Breitbart W, Cella D, Groopman JE, Horning SJ, Itri LM *et al.* **Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the Fatigue Coalition.** *Oncologist* 2000;5:353-60
- Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. **Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes.** *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(2):151-8

Macedo TMF, Oliveira KMC, Melo JBC, Medeiros MG, Medeiros Filho WC, Ferreira GMH, Borja RO, Campos TF, Mendonça KMPP. **Treinamento muscular inspiratório em crianças com leucemia aguda: resultados preliminares.** Rev Paul Pediatr 2010;28(4):352-8.

Rondelli RR, Oliveira AN, Dal Corso S, Malaguti C. **Uma atualização e proposta de padronização do teste de caminhada dos seis minutos.** Fisioter Mov. 2009;22(2):249-59

Siegel, S., Castellan Jr, N.J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento.** Edição: Artimed, 2006. 448p.

Wolfson MR, Shaffer TH. **Musculatura respiratória: fisiologia, avaliação e tratamento.** In: Irwin S, Tecklin JS. Fisioterapia cardiopulmonar. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2003. p. 318-33.