



EFEITO DO CONDICIONAMENTO FÍSICO NA FREQUÊNCIA E GRAVIDADE DO BRONCOESPASMO INDUZIDO PELO EXERCÍCIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS

Lucas Cardoso Schuindt (PIC/UEM), Fernanda Errero Porto (Co-orientadora), Wendell Arthur Lopes (Orientador), e-mail: lucascardososchuindt@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

Ciências da Saúde/Educação Física

Palavras-chave: asma, broncoespasmo, exercício físico.

Resumo:

Revisar os efeitos do condicionamento físico na frequência e intensidade do broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) em crianças e adolescentes. Foram analisados artigos nas bases, PubMed, SciELO, LILACS, COCHRANE publicados entre os anos de 1999 e 2015 que avaliaram o BIE antes e após programa de condicionamento físico e que realizaram avaliação direta do BIE. Dos estudos investigados, quatro não apresentaram diferenças significativas nos parâmetros do BIE após o treinamento físico e três demonstraram alterações significativas. Os estudos encontrados diferem em número de participantes, parâmetros do exercício físico e método de avaliação do BIE. Portanto, ainda há uma inconsistência na literatura científica sobre os efeitos do condicionamento físico nos parâmetros do BIE. Diante do exposto, não há evidências suficientes que o treinamento físico contribui para redução na frequência e gravidade do BIE em asmáticos e não-asmáticos. Sugere-se a realização de mais ensaios clínicos aleatórios que investiguem os efeitos do treinamento físico nos parâmetros do BIE em crianças e adolescentes asmático e não-asmáticos.

Introdução





O broncoespasmo induzido pelo exercício (BIE) é definida como uma síndrome clínica que acarreta obstrução transitória nas vias aéreas logo após uma atividade física de intensidade moderada a vigorosa. A prevalência de BIE varia de 40 a 90% em asmáticos e em torno de 10% na população geral. Os principais sintomas são a falta de ar, tosse e sibilos logo após o exercício físico. O BIE é confirmada clinicamente pela queda $\geq 10\%$ no volume expiratório forçado em um segundo - VEF₁ e a sua gravidade pode ser classificada de acordo com magnitude da diminuição da função pulmonar.

Apesar de o exercício físico ser uma agente que pode desencadear um broncoespasmo, a atividade física regular tem sido considerado um importante componente no tratamento da asma, especialmente em crianças e adolescentes. Porém, uma metanálise realizada por Ram *et al.* (2005) mostrou que os únicos efeitos comprovados do treinamento físico em asmáticos foram a melhora da aptidão cardiorrespiratória, da resistência ao esforço e a redução da dispnéia ao exercício, sem efeitos significativos na função pulmonar em repouso. Da mesma forma, num estudo de revisão realizado por Welsh *et al.* (2005) para avaliar os efeitos do condicionamento físico em crianças e adolescentes com asma, verificaram que a maioria dos estudos demonstrou aumento da aptidão aeróbia e da qualidade de vida, entretanto, os efeitos na AIE foram inconsistentes. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura científica sobre os efeitos do condicionamento físico na frequência e na severidade do BIE em crianças e adolescentes asmáticos.

Materiais e métodos

Para a realização da presente revisão pesquisou-se artigos nas bases, PubMed, SciELO, LILACS, COCHRANE publicados entre os anos de 1999 e 2010, utilizando os termos “*exercise-induced asthma*”, “*exercise-induced bronchospasm*”, “*training*” e “*exercise*” e as suas traduções para a língua portuguesa. Para inclusão neste estudo foram considerados os artigos que avaliaram o BIE antes e após programa de condicionamento físico e que realizaram avaliação direta do BIE.

Foram identificados 151 artigos. Desses, 94 artigos foram excluídos por serem anterior ao período compreendido para o estudo. Trinta e cinco





artigos foram excluídos por não serem artigos originais experimentais com seres humanos, 10 estudos foram retirados por estarem duplicados entre as bases de dados e 5 por serem avaliação indireta da asma. Do total, sete artigos foram incluídos na análise e lidos na íntegra.

Resultados e Discussão

Dos estudos investigados, quatro não apresentaram diferenças significativas nos parâmetros da AIE após o treinamento físico (MATSUMOTO et al., 1999; HALLSTRAND et al., 2000; SILVA et al., 2006) e três demonstraram alterações significativas (NATALI et al., 2002; SIDIROPOULOU et al., 2007; FANELLI et al., 2007). Os estudos encontrados diferiram em número de participantes, parâmetros do exercício físico, método de avaliação e critérios de classificação do BIE. Portanto, ainda há uma inconsistência na literatura científica sobre os efeitos do condicionamento físico nos parâmetros da AIE. Estes resultados corroboram os encontrados por Ram *et al.*(2005) e por Welsh *et al* (2005).

Conclusões

Diante do exposto, não há evidências suficientes que o treinamento físico contribui para redução na frequência e gravidade do AIE em asmáticos e não asmáticos. Sugere-se a realização de mais ensaios clínicos aleatórios que investiguem os efeitos do treinamento físico nos parâmetros do AIE em crianças e adolescentes asmático e não asmáticos.

Referências

RAM, F.S.; ROBINSON, S.M.; BLACK, P.N.; PICOT, J. Physical training for asthma. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 19, n. 4, s/p, 2005.

WELSH, L.; KEMP. J.G.; ROBERTS, R.G. Effects of physical conditioning on children and adolescents with asthma. **Sports Medicine**, v.35, n.2, p. 127-141, 2005.

MATSUMOTO, I.; ARAKI, H.; TSUDA, K.; ODAJIMA, H.; NISHIMA, S.; HIGAKI, Y.; TANAKA, H.; TANAKA, M.; SHINDO, M. Effects of swimming





training on aerobic capacity and exercise induced bronchoconstriction in children with bronchial asthma. **Thorax**, v. 54, n. 3, p. 196-201, 1999.

NEDER, J.; NERY, L.; SILVA, S.; CABRAL, A.; FERNANDES, A. Short term effect of aerobic training in the clinical management of moderate to severe asthma in children. **Thorax**, v. 54, n. 3, p. 202-6, 1999.

HALLSTRAND, T.S.; BATES, P.W.; SCHOENE, R.B. Aerobic conditioning in mild asthma decreases the hyperpnea of exercise and improves exercise and ventilatory capacity. **Chest**, v. 118, n. 5, p.1460-69, 2000.

NATALI, J.A.; REGAZZI, A.J.; De ROSE, E.H. Efeito do treinamento em natação sobre a severidade do broncoespasmo induzido pelo exercício. **Revista Paulista de Educação Física e Esportes**, v. 16, n. 2, p.198-210, 2002.

SILVA, C.A; TORRES L.A.; RAHAL, A.; TERRA FILHO, J.; VIANNA, E.O. Comparison of morning and afternoon exercise training for asthmatic children. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 39, n. 1, p. 71-8, 2006.

SIDIROPOULOU, M.P.; FOTIADOU, E.G.; TSIMARAS, V.K.; ZAKAS, A.P.; ANGELOPOULOU, N.A. The effect of interval training in children with exercise-induced asthma competing in soccer. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 21, n. 2, p.446-50, 2007.

FANELLI, A.; CABRAL, A.L.; NEDER, J.A.; MARTINS, M.A.; CARVALHO, C.R. Exercise training on disease control and quality of life in asthmatic children. **Medicine Science and Sports and Exercise**, v. 39, n. 9, p.1474-80, 2007.

