



A ATIVIDADE FÍSICA NO COMBATE E CONTROLE DA SÍNDROME METABÓLICA¹

Rodrigo Coutinho Santos²

Carlos Wagner Ferreira Farias³

Naiana Roberta Dias Rodrigues⁴

Demilto Yamaguchi da Pureza⁵

PALAVRAS-CHAVE: *Atividade Física; Síndrome Metabólica; Saúde.*

INTRODUÇÃO

Os distúrbios referentes a Síndrome Metabólica (SM) são plenamente estudados e debatidos, seu diagnóstico é identificado pela presença de pelo menos 3 dos componentes: *obesidade, dislipidemia, hipertensão arterial, hiperglicemia e hiperinsulinemia*. Esse distúrbio se apresentava com frequência em pessoas com idade avançada, mas atualmente percebe-se cada vez mais nas idades iniciais, devido ao descontrole alimentar e pela inatividade física. Esse distúrbio está ligado diretamente ao aumento das doenças cardiovasculares.

O objetivo desse trabalho foi fazer um levantamento da produção recente de conhecimento que envolve-se os tipos diferentes de prática de Atividade Física (AF), suas metodologias, identificando os efeitos da mesma no controle e regulação da SM, pois já está pautada a importância da AF no tratamento da SM, mas pouco se estudou os diferentes tipos de atividade e seus protocolos.

METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se por uma revisão bibliográfica, através de pesquisas que envolvam a prática de AF na regulação e controle da SM. Teve como foco artigos publicados nos últimos 5 anos (Jan. 2012 à Jan. 2017) em sites de busca especializados, e utilizou-se como busca as palavras, "*síndrome metabólica/metabolic syndrome*" e "*atividade física/physical exercise*", nos sites: BVS - LILACS (36); SciELO (05) e PUBMED (96). Identificou-se 137 artigos falando sobre o tema, sendo que 24 enquadrados no objetivo da pesquisa (análise da prática de atividade física como diminuição e regulação da SM), tendo apenas 11 demonstrando

1 O presente trabalho (não) contou com apoio financeiro de nenhuma natureza para sua realização.

2 Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), rodrigo_personal1@hotmail.com

3 Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), carloswagnerfarias@gmail.com

4 Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), naiana-dias@hotmail.com

5 Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), demilto@unifap.br

diretamente os protocolos e procedimentos técnicos utilizados para a realização da prática da AF.

RESULTADOS

Identificou-se que a grande maioria dos estudos não utilizam protocolos fechados de treinamento, havendo melhoras das taxas metabólicas em quase todos os tipos de treinos propostos pelos estudos, tendo em alguns uma melhora maior do que em outros. Apenas 11 estudos demonstram os procedimentos técnicos da prática de AF catalogando as melhoras dos índices e componentes da SM, mas sempre em conjunto com o controle alimentar.

Identificou-se que para a atividade *aeróbica de caminhada/corrida* é a mais amplamente utilizada para a realização de estudos, sendo que as com características de intensidade de moderada à intensa (70% a 85% $FC_{máx}$), com frequência de no mínimo 3 vezes por semana com os resultados: grande redução da *hiperglicemia* após os treinos; diminuição da *obesidade*; regulariza da *hipertensão arterial* (PA), tendo alterações substanciais em alguns estudos. Esse tipo de treino estimula a capacidade metabólica das organelas citoplasmáticas, incitando a homeostase corporal, causando melhoras substanciais na absorção de hormônios, proteínas, glicose e lipídios.

Estudos utilizando os métodos mistos de treinamento *aeróbio e anaeróbio* (caminhadas/corrida com treinamento resistido) de 3 a 5 vezes por semana apresentaram resultados como: melhora da *dislipidemia*, principalmente com o aumento da *Lipoproteína de Alta Densidade* (HDL) e a diminuição da *Lipoproteína de Baixa Densidade* (LDL), melhorando o sistema lipídico do corpo, evitando doenças como aterosclerose; melhora substancial da *hiperinsulinemia*; melhora dos índices da *hiperglicemia*; mas sem grandes alterações da PA. Os dados demonstraram que esse treino diminuiu a resistência à insulina, aumentando substancialmente sua absorção tempos depois de uma seção de treino.

Estudos recentes demonstraram que os métodos de treinamento intervalado – HIIT⁴, apresentam: redução da *obesidade*; melhora substancial nos índices ligados a *hiperglicemia*, tendo apresentado maior redução dessa taxa em dados percentuais; assim como a regulação da *hiperinsulinemia*. Identificou-se que a atividade mista e o HIIT foram os que causaram melhoras substanciais nessas taxas metabólicas, tendo como resultado a diminuição a resistência à insulina, aumentando substancialmente sua absorção depois de uma seção de treino, o que inibe o surgimento da “*Diabetes Tipo 2*”, e controla a do “*Tipo 1*”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Identificou-se que a grande maioria dos estudos é voltada a prática do treinamento aeróbico, sendo a maior em quantidades de estudos devido a facilidade da realização dos mesmos e sendo o único com melhora dos índices ligados a PA. Entretanto práticas mais atuais como o HIIT e o treino misto apresentaram grande melhora nos componentes metabólicas (obesidade, dislipidemia, hiperglicemia e hiperinsulinemia), mas ainda com pouco índices de publicações e estudos.

Percebeu-se que não há uma catalogação de protocolo para a estipulação da prática da atividade física, sendo que os treinos com intensidade moderada a intensa obtiveram melhores resultados na regulação e controle dos índices metabólicos.

Mas ainda há uma carência de estudos que busquem demonstrar o grau de melhora desses dados metabólicos com diferentes modalidades de atividades físicas, o que ainda necessita de mais elucidação e estudos.

REFERÊNCIAS

- ADENIYI, A. F. et al. Time course of improvement of metabolic parameters after a 12 week physical exercise programme in patients with type 2 diabetes: the influence of gender in a Nigerian population. **BioMed research international**, v. 2013, 2013.
- BORTOLOTTI, Durcelina Schiavoni et al. Prevalence of metabolic syndrome and associated factors in 11-to 17-year-old adolescents. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 17, n. 6, p. 683-692, 2015.
- CARO, Juan et al. Efecto metabólico del ejercicio físico regular en la población sana. **Endocrinol Nutr**, v.60, n.4, p.167-172, 2013.
- CIOLAC, Emmanuel Gomes; GUIMARÃES, Guilherme Veiga. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 4, p. 319-324, 2004.
- COLOMBO, Caroline Macoris et al. Efeitos de curto prazo de um programa de atividade física moderada em pacientes com síndrome metabólica. **Einstein (São Paulo)**, v. 11, n. 3, p. 324-30, 2013.
- DEL VECCHIO, Fabricio; GALLIANO, Leony; COSWIG, Victor. Aplicações do exercício intermitente de alta intensidade na síndrome metabólica. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**, v. 18, n. 6, p. 669-687, 2013.
- OCHOA EXPÓSITO, Karenia et al. Ensayo no aleatorizado: impacto de cambios en la dieta y ejercicios físicos en pacientes adultos con síndrome metabólico. **Correo Científico Médico**, v. 19, n. 3, p. 465-482, 2015.
- GALVANI, Carlos Alberto et al. Aptidão física aeróbica em crianças e sua relação com obesidade e componentes da síndrome. **Rev Bras de Ciência e Movimento**, v. 21, n. 1, p. 124-131, 2013.
- GUTWENGER, Ivana et al. Pilot study on the effects of a 2-week hiking vacation at moderate versus low altitude on plasma parameters of carbohydrate and lipid metabolism in patients with metabolic syndrome. **BMC Res Notes**, v. 8, 2015.
- IDF, *International Diabetes Federation*. A definição mundial de IDF da síndrome metabólica. Pp. 323, 2006. In: <http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf> Acesso em: 07/03/2017.
- KERLING, Arno et al. Effects of adjunctive exercise on physiological and psychological parameters in depression: A randomized pilot trial. **J Affect Disord**, v.177, p. 1-6, 2015.
- LIMA, Aluísio Henrique Rodrigues de Andrade et al. Treinamento aeróbico não altera pressão arterial de mulheres menopausadas e com síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**, p. 979-987, 2012.
- MOISÉS, R.M.S; CHACRA, A.R. Síndrome Metabólica. p. 334-335. IN: PRADO, F.C; RAMOS, J. de A.; VALLE, J.R. do. **Atualização terapêutica 2007**: Manual prático de diagnóstico e tratamento. 23.ed. São Paulo, Artes Médicas, 2007.
- NAJAFIAN Jamshid; MOHAMMADIFARD Noushin; NAEINI Farahnaz Fatemi; NOURI

Fatemeh. Relation between usual daily walking time and metabolic syndrome. **Niger Med J**, v. 55, n. 1, p. 29-33, 2014.

NETO, Antonio Stabelini et al. Atividade física e fatores associados à prevalência de síndrome metabólica em adolescentes. **Journal of Physical Education**, v. 25, n. 4, p. 619-628, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Obesity**: preventing and managing the globalepidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: OMS, 1998.

PINHO, P. M. DE et al. Metabolic syndrome and its relationship with cardiovascular risk scores in adults with non-communicable chronic diseases. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med**, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2014.

REICHKENDLER, M. H. et al. Only minor additional metabolic health benefits of high as opposed to moderate dose physical exercise in young, moderately overweight men. **Obesity**, v. 22, n. 5, p. 1220-1232, 2014.

SHI, Bateer et al. Effect of hypoxic training on inflammatory and metabolic risk factors: a crossover study in healthy subjects. **Physiol Rep**, v.2, n.1, p.e00198, 2014.

SILVA, Carlos Alberto da et al. Effect of high-intensity Exercise on Endothelial function in patients with t2dM. **Rev Bras Med Esporte**, v. 22, n. 2, p. 126-130, 2016.

SOUZA, Giovana Vergínia de et al. Effect of concurrent training on components of the metabolic syndrome in middle-aged men. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 3, p. 649-658, 2012.

TURI, Bruna Camilo et al. Low levels of physical activity and metabolic syndrome: cross-sectional study in the Brazilian public health system. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 21, n. 4, p. 1043-1050, 2016.

VALMORBIDA, Luiza Armani et al. Benefícios da modificação do estilo de vida na síndrome metabólica. **Fisioter. mov.**, v. 26, n. 4, p.835-843, Dez 2013.

VIEIRA, Edna Cunha; PEIXOTO, Maria do Rosário Gondim; SILVEIRA, Erika Aparecida da. Prevalence and factors associated with Metabolic Syndrome in elderly users of the Unified Health System. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 17, n. 4, p. 805-817, 2014.

VILLADA, Patiño et al. Effect of an intervention with physical exercise and nutritional guidance on the components of the metabolic syndrome among young people with overweight. **Iatreia**, v. 26, n. 1, p. 34-43, 2013.