

CARDIOPATIA CHAGÁSICA E EXERCÍCIO FÍSICO

Brenna dos Santos Campos

Universidade Estadual de Goiás

Isangela Barbosa da Silva

Universidade Estadual de Goiás

Anderson Miguel da Cruz

Universidade Estadual de Goiás

Introdução

A doença de Chagas é uma condição infecciosa com elevada taxa de morbimortalidade em países endêmicos, sendo considerada uma enfermidade negligenciada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). [19].

Estima-se em aproximadamente seis a sete milhões o número de pessoas infectadas em todo o mundo, sendo a maioria dos casos na América Latina. Apenas no Brasil em 2015, verificou-se que 1 a 2,4% da população estava contaminada pelo protozoário e mais de 80% dessas pessoas não tinham acesso aos tratamentos, sustentando o impacto de morbimortalidade e custo social desta patologia (DIAS e colaboradores, 2016). [4].

No Brasil a Doença de Chagas afeta quatro a seis milhões de pessoas, sendo um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil e das Américas. [1].

Desenvolvimento

Nos indivíduos sintomáticos a doença afeta principalmente a função cardíaca, provocando a destruição das células musculares e nervosas cardíacas. Isso desencadeia alterações irreversíveis na estrutura e função do coração como remodelamento miocárdico, distúrbios de condução e arritmias, o que leva consequentemente a insuficiência cardíaca e a limitações funcionais desses indivíduos [10].

O tratamento de base dos chagásicos sintomáticos ainda é o medicamentoso. Quando descoberta logo no início (fase inicial) é possível realizar tratamento medicamentoso curativo, ou seja, combater e destruir o agente infeccioso (*Trypanosoma cruzi*). No entanto, dificilmente a doença é descoberta em sua fase inicial sendo evidenciada na maioria das vezes na fase crônica na qual os sintomas são evidentes. O diagnóstico diferencial é feito finalmente através da sorologia sanguínea. Nesta fase o tratamento é baseado nos sintomas visando

conter a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida. [17].

Doença de Chagas e treinamento com exercício físico: miRNAs como possíveis moduladores: Vários tipos de TEF foram descritos como moduladores da expressão de miRNAs,³ em estudos experimentais e clínicos, tais como TEF de natação,⁹ maratona,² corrida em esteira²⁰ e treinamento de resistência (TR)¹³.

Alguns estudos também relataram a importância do TEF na modulação da expressão dos miRNAs em situações patológicas, bem como em diabéticos,^{18, 8} na obesidade,⁶ após o infarto do miocárdio¹² e com insuficiência cardíaca;²⁰ entretanto, o papel do TEF na modulação dos miRNAs na DC ainda não foi evidenciado. A literatura apresenta apenas estudos que demonstraram os efeitos benéficos do TEF na DC; porém eles não analisaram o perfil do miRNA.

Realizando apenas TEF aeróbico com intensidade moderada (50 a 70% de frequência cardíaca máxima), três vezes por semana, por 30 minutos, em 12 semanas, obteve-se um aumento significativo na capacidade cardiorrespiratória metabólica máxima (VO₂), aumento de tempo de exercício, distância percorrida e melhoria de aspectos emocionais,⁷ e, além disso, em associação com um programa de TR, foram obtidos resultados benéficos.⁵

Considerações finais

Há evidências crescentes de que a prática de exercício físico beneficia estes pacientes promovendo melhora da capacidade funcional (MEDIANO e colaboradores, 2016;¹¹ MENDES e colaboradores, 2016;¹⁴ NASCIMENTO e colaboradores, 2014)¹⁶, aumento das pressões inspiratória (Pi) e expiratória (Pe) máximas (Mediano e colaboradores, 2016;¹¹ MENDES e colaboradores, 2011)¹⁵, melhora de quadros hipertensivos e da qualidade de vida (MENDES e colaboradores, 2016)¹⁴.

Entretanto, não existe um protocolo consensual para a prescrição de exercícios para este perfil de paciente.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi propor um protocolo de exercícios para pacientes com cardiomiopatia chagásica com base nos estudos publicados acerca do tema.

Referências

1. MELO, S. F.; et al. Exercise training restores the cardiac microRNA-1 and -214 levels regulating Ca²⁺ handling after myocardial infarction. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 15,

p. 166, 2015. doi: 10.1186/s12872-015-0156-4.

2. MELO, S. F.; et al. Resistance training regulates cardiac function through modulation of miRNA-214. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 16, n. 4, p. 6855-6867, 2015. doi: 10.3390/ijms16046855.
3. MENDES, F. S. N. S.; et al. Effect of physical exercise training in patients with Chagas heart disease: study protocol for a randomized controlled trial (PEACH study). *Revista BioMed Central*, v. 17, n. 433, p. 2-11, 2016.
4. MENDES, M. F. A.; et al. Exercício físico aeróbico em mulheres com doença de Chagas. *Revista Fisioterapia e Movimento*, v. 24, n. 4, p. 591-601, 2011.
5. NASCIMENTO, B. R.; et al. Efeitos do treinamento físico sobre a variabilidade da frequência cardíaca na cardiopatia chagásica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 103, n. 3, p. 201-208, 2014.
6. PONTES, V. M. O.; et al. Reações adversas em pacientes com doença de Chagas tratados com benzonidazol, no Estado do Ceará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 2, p. 182-187, 2010.
7. ROWLANDS, D. S.; et al. Multi-omic integrated networks connect DNA methylation and miRNA with skeletal muscle plasticity to chronic exercise in type 2 diabetic obesity. *Physiological Genomics*, v. 46, n. 20, p. 747-765, 2014. doi: 10.1152/physiolgenomics.00024.2014.
8. SOARES, P. L. O.; SILVA, A. Q. G. Prescrição de exercícios para pacientes com cardiomiopatia chagásica: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. ISSN 1981-9900 (versão eletrônica).
9. SOUZA, R. W.; et al. Regulation of cardiac microRNAs induced by aerobic exercise training during heart failure. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, v. 309, n. 10, p. H1629-H1641, 2015. doi: 10.1152/ajpheart.00941.2014.
10. MADY, C.; et al. Capacidade funcional máxima e função diastólica em portadores de cardiomiopatia chagásica sem insuficiência cardíaca congestiva. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 69, n. 4, p. 237-241, 1997.
11. MEDIANO, M. F. F.; et al. Cardiac rehabilitation program in patients with Chagas heart failure: a single-arm pilot study. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 49, n. 3, p. 319-328, 2016.
12. MELO, S. F.; et al. Exercise training restores the cardiac microRNA-1 and -214 levels regulating Ca²⁺ handling after myocardial infarction. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 15, p. 166, 2015. doi: 10.1186/s12872-015-0156-4.
13. MELO, S. F.; et al. Resistance training regulates cardiac function through modulation of miRNA-214. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 16, n. 4, p. 6855-6867, 2015. doi: 10.3390/ijms16046855.

14. MENDES, F. S. N. S.; et al. Effect of physical exercise training in patients with Chagas heart disease: study protocol for a randomized controlled trial (PEACH study). *Revista BioMed Central*, v. 17, n. 433, p. 2-11, 2016.
15. MENDES, M. F. A.; et al. Exercício físico aeróbico em mulheres com doença de Chagas. *Revista Fisioterapia e Movimento*, v. 24, n. 4, p. 591-601, 2011.
16. NASCIMENTO, B. R.; et al. Efeitos do treinamento físico sobre a variabilidade da frequência cardíaca na cardiopatia chagásica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 103, n. 3, p. 201-208, 2014.
17. PONTES, V. M. O.; et al. Reações adversas em pacientes com doença de Chagas tratados com benzonidazol, no Estado do Ceará. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 43, n. 2, p. 182-187, 2010.
18. ROWLANDS, D. S.; et al. Multi-omic integrated networks connect DNA methylation and miRNA with skeletal muscle plasticity to chronic exercise in type 2 diabetic obesity. *Physiological Genomics*, v. 46, n. 20, p. 747-765, 2014. doi: 10.1152/physiolgenomics.00024.2014.
19. SOARES, P. L. O.; SILVA, A. Q. G. Prescrição de exercícios para pacientes com cardiomiopatia chagásica: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. ISSN 1981-9900 (versão eletrônica).
20. SOUZA, R. W.; et al. Regulation of cardiac microRNAs induced by aerobic exercise training during heart failure. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, v. 309, n. 10, p. H1629-H1641, 2015. doi: 10.1152/ajpheart.00941.2014.