
REVISÃO

Efeitos do exercício físico em indivíduos com cardiomiopatia chagásica

Effects of exercise training in patients with Chagas cardiomyopathy

Rubia Maria de Oliveira Carneiro Almeida, Ft.* , Candice Rocha Seixas**, Luciano Sá Teles de Almeida Santos**, Jefferson Petto, M.Sc.***

Pós-graduanda do Instituto Pró-Saber, **Integrante do Grupo de Fisioterapia e Pesquisa Cardiovascular da Faculdade Social da Bahia, *Coordenador do Grupo de Fisioterapia e Pesquisa Cardiovascular da Faculdade Social da Bahia*

Resumo

Introdução: 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. Nos indivíduos sintomáticos a doença afeta principalmente a função cardíaca o que leva a diminuição da capacidade funcional. O tratamento de base desses pacientes ainda é o medicamentoso, mas estudos tem procurado evidenciar os benefícios do exercício físico como terapia eficaz para essa população. *Objetivo:* Evidenciar os benefícios do exercício físico na cardiomiopatia chagásica e a melhor forma de prescrevê-lo. *Material e métodos:* Estudo de revisão sistemática sem metanálise que buscou descrever os benefícios do exercício físico na cardiomiopatia chagásica e a melhor forma de prescrevê-lo. Para tanto foram incluídos artigos originais e estudos de caso realizados com animais ou humanos encontrados nas bases de dados

SciELO e Lilacs e na Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, entre os anos de 1990 a 2013. Não foram incluídos estudos de revisão de literatura neste trabalho. *Resultados:* Encontrados 32 artigos, dos quais 23 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios metodológicos. Foram, portanto, selecionados nove artigos que versam especificamente sobre os efeitos do exercício em indivíduos com cardiomiopatia chagásica. *Conclusão:* O exercício físico quando prescrito e supervisionado por profissionais capacitados aumenta a capacidade funcional e melhora variáveis clínicas de indivíduos com cardiomiopatia chagásica. No entanto, este estudo não responde de maneira definitiva qual a melhor forma de se prescrever o exercício físico para essa população.

Palavras-chave: exercício, cardiomiopatia chagásica, exercício resistido.

Recebido em 4 de fevereiro de 2014; aceito em 20 de março de 2014.

Endereço para correspondência: Jefferson Petto, Rua Ismael Ribeiro, 62, Tororó 40050-200 Salvador BA, E-mail: jeffersonpetto@yahoo.com.br.

Abstract

Introduction: In Brazil, Chagas disease affects four to six million people and is one of the biggest public health problems in Brazil and the Americas. In symptomatic patients the disease primarily affects cardiac function leading to decreased functional capacity. The basic treatment of these patients is still the drug, but studies have sought to highlight the benefits of exercise as an effective therapy for this population. **Objective:** To demonstrate the benefits of physical exercise in Chagas cardiomyopathy and best way to prescribe it. **Methods:** A systematic review without meta-analysis that aimed to describe the benefits of exercise training in Chagas cardiomyopathy and best way to prescribe it. Both original articles and case studies on animals or humans found in Scielo and Lilacs databases and in the Brazi-

lian Journal of Exercise Physiology, between the years 1990 to 2013, were included. No studies of literature review were included in this study. **Results:** Twenty three out of 32 studies were excluded because they did not meet methodological criteria. Therefore nine studies which focus specifically on the effects of exercise in patients with Chagas cardiomyopathy were selected. **Conclusion:** Exercise training program prescribed and supervised by appropriate trained exercise professionals increases functional capacity and improves clinical variables of patients with Chagas cardiomyopathy. However, this study does not definitively determine the best exercise prescription for this population.

Key-words: exercise, Chagas cardiomyopathy, resistance exercise.

Introdução

A Doença de Chagas foi descoberta em 1909 por Carlos Chagas, que a descreveu como doença inflamatória causada pelo protozoário *Trypanosoma Cruzi* [1]. No Brasil quatro a seis milhões de pessoas estão infectadas[2], sendo esta doença um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil e das Américas [3]. Apresenta grande variabilidade clínica, com 70% dos infectados assintomáticos, ou seja, não manifestam comprometimento na função do sistema cardiovascular [1].

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 conseqüentemente a insuficiência cardíaca e a limitações funcionais desses indivíduos [4].

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 [5].

Estudos tem procurado evidenciar os benefícios do exercício físico como terapia não medicamentosa para essa população [6,7]. Porém, permanecem ainda algumas lacunas quanto a melhor forma de prescrever o exercício na cardiomiopatia chagásica e poucos são os pacientes inseridos e beneficiados em programas de reabilitação cardíaca, talvez, pela falta de conhecimento dos profissionais de saúde que atendem esses pacientes [8]. Portanto, o objetivo desta revisão é evidenciar os benefícios do exercício físico na cardiomiopatia chagásica e a melhor forma de prescrevê-lo. Pretende-se ainda com este trabalho incentivar os profissionais de saúde que trabalham com esta população a utilizar com mais frequência este método terapêutico não medicamentoso o que pode minimizar os custos elevados com o tratamento desta população [9].

Métodologia

Trata-se de revisão sistemática de literatura sem metanálise, realizada entre Janeiro de 2013 a Julho de 2013, que buscou descrever os benefícios do exercício físico na cardiomiopatia chagásica e a melhor forma de prescrevê-lo. Para tanto, fo-

ram incluídos artigos originais e estudos de caso realizados com animais ou humanos encontrados nas bases de dados Scielo e Lilacs e na Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, entre os anos de 1990 a 2013. Não foram incluídos estudos de revisão de literatura neste estudo.

Foram utilizados como descritores de saúde para a busca dos artigos: doença de chagas, cardiomiopatia chagásica e exercício fazendo-se os seguintes cruzamentos: doença de chagas vs. exercício e cardiomiopatia chagásica vs. exercício. O mesmo foi repetido com os correlatos dos descritores em espanhol.

Após a busca dos artigos foram lidos todos os resumos dos artigos e excluídos os artigos que não estavam de acordo com os critérios metodológicos ou não apresentavam relação direta com o tema. Os artigos restantes foram lidos na íntegra e compuseram a presente revisão.

Resultados

Seguindo os critérios metodológicos pré-estabelecidos foram encontrados 32 artigos, dentre estes, 23 foram excluídos do estudo por não se enquadrarem nos critérios metodológicos estabelecidos para este estudo ou por não possuírem relação com o tema aqui abordado. Foram, portanto, selecionados nove artigos que versam especificamente sobre os efeitos do exercício em indivíduos com cardiomiopatia chagásica.

Discussão

Embora a Doença de Chagas seja uma enfermidade tipicamente tropical, presente principalmente nos países da América do Sul, observa-se por esta revisão, que escassa é a literatura em língua portuguesa ou espanhola que discuta o exercício físico como tratamento não medicamentoso para indivíduos com cardiomiopatia chagásica. Porém, algumas inferências sobre o tema serão apontadas e discutidas tendo como base os artigos selecionados.

Nenhum dos estudos avaliou as repercussões cardiovasculares do exercício de alta intensidade, transparecendo que existe o receio em utilizar essa intensidade de exercício para indivíduos com cardiomiopatia chagásica. Possivelmente a escassez

de trabalhos internacionais que discutam os riscos e benefícios do exercício físico em intensidades anaeróbicas nessa população seja o fator limitante na utilização do exercício de alta intensidade.

Cinco foram os trabalhos encontrados que avaliaram o efeito crônico de programas de exercício físico na melhora do condicionamento cardiovascular da população com cardiomiopatia chagásica [10-14]. Destes apenas dois utilizaram o exercício resistido com pesos como modalidade de exercício [10,11], os demais utilizaram apenas exercícios não resistidos em intensidades aeróbicas. Observa-se que no trabalho de Fialho *et al.* houve melhora do VO₂pico com treinamento utilizando esteira ergométrica e exercício resistido num período de seis meses [10]. Já no estudo de Petto *et al.* foi relatado como um programa de exercício resistido melhorou a fração de ejeção de uma mulher com cardiomiopatia chagásica na fase crônica. Nesse estudo os autores utilizaram apenas o exercício resistido com pesos durante quatro meses, trabalhando com 30% e 40% da carga máxima para exercícios de membro superior e inferior e observaram aumento de 95% na fração de ejeção após o programa de condicionamento [11].

O mesmo grupo de pesquisadores publicou mais dois artigos utilizando o exercício resistido com pesos, no entanto, nesses estudos foram investigadas as repercussões cardiovasculares agudas. Um dos artigos comparou a elevação da lactacemia pós-exercício resistido com pesos com o exercício não resistido em esteira ergométrica. Foi verificado que o exercício resistido com pesos elevou significativamente menos a lactacemia quando comparado ao exercício na esteira ergométrica. Além disso, o estudo relatou que os voluntários apresentaram intercorrências hemodinâmicas no dia em que fizeram o exercício na esteira ergométrica e tiveram que interromper o exercício, enquanto que no dia do exercício resistido não foi verificada nenhuma intercorrência [15]. Esses resultados sugerem que o exercício resistido com pesos parece tão ou mais seguro para indivíduos com cardiomiopatia chagásica que o exercício em esteira ergométrica. Os autores desse estudo levantam a hipótese de que não especificamente o exercício resistido com pesos é mais seguro, mas sim o fato dessa modalidade

ser realizada de forma intervalada, o que pode ser feito com qualquer modalidade [15].

Coadunando com este pensamento Neves *et al.* verificaram que indivíduos com Doença de Chagas independente de serem sintomáticos ou assintomáticos apresentam exacerbação da resposta parassimpática quando comparados a indivíduos saudáveis, ou seja, apresentam menor aumento da frequência cardíaca, durante o exercício, que pode provocar diminuição da manutenção do esforço físico e menor capacidade funcional que indivíduos saudáveis [16]. Talvez, por isso esses indivíduos tolerem melhor os exercícios resistidos com pesos que exercícios aeróbicos não resistidos, já que os mesmos são menos dependentes da resposta cronotrópica.

Já em 2011, Santos *et al.* apontaram que a determinação da repetição máxima durante exercícios resistidos com pesos para portadores de Doença de Chagas deve ser individualizada e determinada para cada movimento do programa de exercício resistido. Segundo os autores, não deve ser determinado número fixo de repetições durante o exercício resistido com pesos, isso porque a mesma varia consideravelmente de indivíduo para indivíduo e pode superestimar ou subestimar a capacidade física dos mesmos [17].

Mendes *et al.* avaliaram mulheres soro positivas para Doença de Chagas sem insuficiência cardíaca. As voluntárias foram divididas em dois grupos: um controle, sem exercício, e outro que realizou exercício físico em esteira ergométrica em intensidades aeróbicas duas vezes por semana durante seis semanas. Foi relatada melhora da pressão arterial sistólica, no pico de fluxo expiratório, no duplo produto máximo, no VO₂pico e na distância percorrida no teste de seis minutos [12]. Embora esse estudo coadune com o estudo de Fialho *et al.* [10], relatando também melhora na capacidade funcional, é importante ressaltar que as voluntárias desse estudo não apresentavam comprometimento cardíaco, ou seja, possuíam a forma assintomática da Doença de Chagas.

No estudo realizado por Oliveira *et al.*, foi analisado o efeito de um programa de exercício físico aeróbico de 24 semanas sobre os valores de pressão arterial de indivíduos com cardiomiopatia chagásica avaliado através da Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial de 24 horas [13]. Foi relatado que embora o programa de

exercício tenha sido seguro, ele não provocou redução dos valores pressóricos dos voluntários contrapondo-se ao estudo de Mendes [12]. Apesar disso, Dourado *et al.* verificaram que a presença de hipertensão arterial não influenciou diretamente na capacidade funcional de indivíduos com cardiomiopatia chagásica [18].

Ainda em um estudo publicado por Matos *et al.* foi descrito o caso de um corredor amador com diagnóstico de cardiomiopatia dilatada de origem chagásica, fração de ejeção de 30% e arritmias complexas. Após avaliação foi indicado a colocação de cardiodesfibrilador implantável para diminuição do risco de morte súbita. O paciente foi orientado a modificar seu treinamento para que o mesmo fosse mais seguro e benéfico. Segundo os autores o teste cardiopulmonar foi fundamental para definir o melhor ajuste dos parâmetros. Destacaram, ainda, que o tempo de intervalo de reavaliação do paciente e ajustes dos parâmetros de treinamento são essenciais e devem ser feitos de forma individualizada e de preferência a cada três meses [14].

Em suma, o exercício físico é um recurso terapêutico que pode ser utilizado com segurança para melhora da capacidade funcional e das condições clínicas e de vida diária em indivíduos com cardiomiopatia chagásica. Pelos estudos analisados fica claro que os exercícios não resistidos de intensidades aeróbicas, como a esteira, são os mais estudados e utilizados atualmente [11-14]. Isso não invalida a utilização dos exercícios resistidos com pesos, já que parecem ser seguros e provocam incremento de força significativa e melhora de algumas variáveis clínicas como a fração de ejeção [10,11].

No entanto, também fica evidente que esses benefícios só são alcançados quando o exercício é prescrito e supervisionado de forma correta. Portanto, fica clara a importância do profissional possuir conhecimento suficiente para prescrever de forma adequada o exercício físico a realidade clínica e funcional de cada paciente. O ideal é que os profissionais de saúde que acompanham esses pacientes dialoguem para que o tratamento seja o mais abrangente possível. O tratamento medicamentoso somado ao tratamento nutricional e ao tratamento com o exercício físico poderá trazer melhores resultados, aumento da qualidade de vida e redução de custos ao paciente e ao Estado.

Conclusão

Poucos são os estudos em língua portuguesa e espanhola que versam sobre os efeitos do exercício físico na melhora da capacidade funcional de indivíduos com cardiomiopatia chagásica. No entanto, baseado na literatura selecionada pode-se concluir que o exercício físico quando prescrito e supervisionado por profissionais habilitados aumenta a capacidade funcional e melhora variáveis clínicas de indivíduos com cardiomiopatia chagásica. Os estudos analisados não avaliaram especificamente qualidade de vida, mas com base na melhora clínica e funcional desses pacientes acredita-se, por consequência, que ela também apresenta melhora.

Este estudo não responde de maneira definitiva qual a melhor forma de se prescrever o exercício físico para essa população. No entanto, observou-se que o exercício em esteira em intensidades aeróbicas é o mais utilizado. Três estudos apontam que o exercício resistido com pesos também é seguro e pode ser utilizado com bons resultados nessa população.

Referências

1. Bilate AMB, Cunha-Neto E. Chagas disease cardiomyopathy: current concepts of an old disease. *Rev Inst Med Trop* 2008;50(2):67-4.
2. Dias JCP, Machado EMM, Fernandes AL, Vinhaes MC. Esboço geral e perspectivas da Doença de Chagas no Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública* 2000;16 Suppl 2:13-34.
3. Petti MA. Predictors of heart failure in chronic chagasic cardiomyopathy with asymptomatic left ventricular dysfunction. *Rev Esp Cardiol* 2008;61(2):116-22.
4. Mady C, Ianni BM, Arteaga E, Salemi VMC, Silva PRS, Cardoso RHA, et al. Capacidade funcional máxima e função diastólica em portadores de cardiomiopatia chagásica sem insuficiência cardíaca congestiva. *Arq Bras Cardiol* 1997;69(4):237-41.
5. Pontes VMO, Souza Júnior AS, Cruz FMT, Coelho HLL, Dias ATN, Coêlho ICB, et al. Reações adversas em pacientes com doença de Chagas tratados com benzonidazol, no Estado do Ceará. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010;43(2):182-7.
6. Petto J, Ferraz GR, Bouças T. Influência do exercício físico resistido na melhora da fração de ejeção em indivíduo chagásico. *Rev Bras Fisiol Exerc* 2010;9(3):181-3.
7. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de reabilitação cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2005;84(5):431-40.
8. Petto J, Araújo PL, Garcia NL, Santos ACN, Gardenghi G. Fatores de impedimento ao encaminhamento da reabilitação cardíaca. *Rev Bras Cardiol* 2013;26(5):364-68.
9. Araujo DV, Tavares LR, Veríssimo R, Ferraz MB, Mesquita ET. Custo da insuficiência cardíaca no Sistema Único de Saúde. *Arq Bras Cardiol* 2005;84(5):422-7.
10. Fialho PH, Tura BR, Sousa AS, Oliveira CR, Soares CCS, Oliveira JR et al. Effects of an exercise program on the functional capacity of patients with chronic Chagas' heart disease, evaluated by cardiopulmonary testing. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012;45(2): 220-24.
11. Petto J, Ferraz GR, Bouças T. Influência do exercício físico resistido na melhora da fração de ejeção em indivíduo chagásico. *Rev Bras Fisiol Exerc* 2010;9(3):181-3.
12. Mendes MFA, Lopes WS, Nogueira AG, Wilson A, Araújo SM, Gomes ML. Exercício físico aeróbico em mulheres com Doença de Chagas. *Fisioter Mov* 2011;24(4):591-601.
13. Oliveira CR, Sousa AS, Santos B, Fialho PH, Santos CCS, Oliveira JR, et al. Effects of an exercise program on blood pressure in patients with treated hypertension and chronic Chagas' heart disease. *Rev Soc Bras Med Trop* 2012;45(6):727-31.
14. Matos LDNJ, Azevedo LF, Brum PC, Sosa EA, Martinelli M, Negrão CE. Corredor de longa distância com cardiomiopatia dilatada e excelente desempenho. *Arq Bras Cardiol* 2011;96(1):3-6.
15. Petto J, Gomes VA, Barbosa TA, Santos LSTA, Oliveira FTO, Filho JM. Comportamento da lactacemia pós-exercício contínuo e intervalado em indivíduos com cardiomiopatia chagásica sintomáticos e assintomáticos. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2013;23(2 Supl A):10-5.
16. Neves BC, Bacilio ML, Berrueta L, Salmen S, Peterson DL, Donis JH, et al. Muscarinic antibodies and heart rate responses to dynamic exercise and to the Valsalva maneuver in chronic chagasic patients. *Rev Inst Med Trop S. Paulo* 2013;55(1):31-7.
17. Santos LSTA, Barbosa TA, Gomes VA, Bouças T, Petto J. Repetição máxima de movimentos resistidos com pesos livres em indivíduos com cardiomiopatia chagásica. *Rev Bras Fisiol Exerc* 2011;10(3):142-6.
18. Dourado KCC, Bestetti RB, Cardinalli-Neto A, Cordeiro JA. Evaluation of the six-minute walk test in patients with chronic heart failure associated with Chagas' disease and systemic arterial hypertension. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010;43(4):405-08.