

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO DE PESQUISA CLÍNICA EVANDRO CHAGAS E
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
MESTRADO EM CARDIOLOGIA E INFECÇÃO

JULIANA REGA DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CARDIOPATIA CHAGÁSICA
CRÔNICA, ANTES E APÓS PROGRAMA REGULAR
DE EXERCÍCIOS**

Rio de Janeiro

2011

DISSERTAÇÃO MPCDI – IPEC J.R. OLIVEIRA 2011

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM CARDIOPATIA CHAGÁSICA
CRÔNICA, ANTES E APÓS PROGRAMA REGULAR
DE EXERCÍCIOS**

JULIANA REGA DE OLIVEIRA

Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas e Instituto Nacional de Cardiologia como pré-requisito necessário à obtenção de grau de mestre em cardiologia e infecções.

Orientadores: Dr. Bernardo Rangel Tura
Dr^a Andréa Silvestre de Souza

Rio de Janeiro

2011

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Biomédicas/ ICICT / FIOCRUZ - RJ

O41

Oliveira, Juliana Rega de.

Avaliação da qualidade de vida em pacientes com Cardiopatia Chagásica crônica, antes e após um programa regular de exercícios / Juliana Rega de Oliveira. – Rio de Janeiro, 2011.

xi, 35 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas, Pós-Graduação em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas – Cardiologia e Infecção, 2011.

Bibliografia: f. 26-27

1. Cardiopatia Chagásica. 2. Exercício. 3. Qualidade de vida. 4. Questionário de Minnesota. I. Título.

CDD 616.9363

JULIANA REGA DE OLIVEIRA

**Avaliação da qualidade de vida de pacientes com
cardiopatía chagásica crônica, antes e após um programa
regular de exercícios**

Orientadores: Prof. Dr. Bernardo Rangel Tura

Profª Drª Andréa Silvestre de Sousa

Aprovada em / /

Dissertação apresentada ao Curso de Cardiologia e Infecção do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas e Instituto Nacional de Cardiologia para obtenção do grau de mestre em cardiologia e infecções.

BANCA EXAMINADORA

Arthur de Sá Ferreira (Presidente)

Doutor em Engenharia Biomédica

Centro Universitário Augusto Motta

Andrea Rocha de Lorenzo

Doutora em Cardiologia

Instituto Nacional de Cardiologia

Vitor Manuel Pereira de Azevedo

Doutor em Ciências Médicas

Instituto Nacional de Cardiologia

Ana Carolina Gurgel Câmara (suplente)

Doutora em Enfermagem

Instituto Nacional de Cardiologia

À minha filha Joana e ao meu marido Felipe que são a razão da minha vida e da minha
felicidade.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, por me guiar e ter deixado de exemplo sua eterna vontade de viver.

Ao meu eterno e amado companheiro Felipe, por acreditar no meu potencial e me incentivar sempre.

Aos meus orientadores, Bernardo Tura e Andrea Silvestre por acreditarem e apostarem no meu trabalho.

À minhas amigas de todas as horas, Carla Soares, Claudia Rosa e Paloma Fialho, pela cumplicidade e carinho de sempre.

À amiga Marina Coelho, pela amizade, presteza, profissionalismo e competência.

Ao Bráulio dos Santos pela colaboração.

À equipe do setor de Reabilitação Cardíaca, em especial à Anilda do Vale e Rosângela Reis, pela dedicação e envolvimento tão especial com o estudo.

Ao amigo Marcus Vinicius pela parceria no estudo.

À amiga Daniela Aires pela atenção e colaboração com a pesquisa.

Aos pacientes, pelo carinho, dedicação e colaboração com o trabalho.

À equipe do ambulatório de Doença de chagas do IPEC pela ajuda.

“Esqueça essa história de querer entender tudo.

Em vez disso, VIVA,
em vez disso, DIVIRTA-SE!

Não analise, CELEBRE!”

(Osho)

Oliveira, J R. **Avaliação da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica, antes e após um programa regular de exercícios.** Rio de Janeiro, 2011. 45f
Dissertação [Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas- Cardiologia e Infecção]
– Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/ Instituto Nacional de Cardiologia.

RESUMO

Fundamentos: Existem estudos que demonstram a melhora da qualidade de vida em pacientes com diversas cardiopatias, quando submetidos a um programa regular de exercícios. Contudo, há carência de estudos na população com cardiopatia chagásica crônica.

Objetivo: Avaliar a qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica antes e após um programa regular de exercícios.

Métodos: Trata-se de um estudo prospectivo de intervenção, do tipo antes e depois realizado por 24 semanas em 24 pacientes. A avaliação da qualidade de vida foi feita antes, com 3 meses e após 6 meses de treinamento, através da aplicação do questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), validado no Brasil.

Resultados: Comparando o escore de Minnesota antes e após o programa de exercícios houve diferença estatística ($p = 0,002105$). Houve diferença estatística quando comparado o escore de Minnesota antes e durante o programa de exercícios ($p = 0,001816$) e não houve diferença estatística quando comparado o escore de Minnesota durante e após o programa de exercícios ($p = 0,7807$).

Conclusão: Conclui-se que a aplicação de um programa regular de exercícios promove melhora da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica.

Palavras – chave: 1. Cardiopatia Chagásica Crônica. 2. Qualidade de Vida. 3. Exercício Físico.

Oliveira, J. R. **Quality of life assessment in patients with chronic Chagas cardiomyopathy, before and after a regular exercise program.** Rio de Janeiro, 2011. 45f
Dissertation [Masters in Clinical Research in Infectious Diseases - Cardiology and Infection]
– Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/ Instituto Nacional de Cardiologia.

ABSTRACT

Background: Several studies show improved quality of life in patients with various heart diseases, when subjected to a regular exercise program. However, few studies address patients with chronic Chagas cardiomyopathy.

Objective: To assess the quality of life in patients with chronic Chagas cardiomyopathy before and after a regular exercise program.

Methods: Prospective intervention study, with a *before and after* design, was conducted for 24 weeks, in 24 patients. The quality of life assessment was made before the adoption of a regular exercise program, within 3 months of program, and after 6 months of program, through the application of the Minnesota questionnaire (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), validated in Brazil.

Results: Statistical difference was found when comparing the Minnesota score before and after the exercise program ($p = 0.002105$). Statistical difference was found when comparing the score before and during the exercise program ($p = 0.001816$). No statistical difference was found when comparing the score during and after the exercise program ($p = 0.7807$).

Conclusion: This study concludes that the application of a regular exercise program promotes improved quality of life in patients with chronic Chagas cardiomyopathy.

Keywords: 1. Chagas cardiomyopathy. 2. Exercise. 3. Quality of life. 4. Minnesota living with heart failure questionnaire.

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organização Mundial de Saúde
DC	Doença de Chagas
CCC	Cardiopatia Chagásica Crônica
RC	Reabilitação Cardíaca
FC	Frequência Cardíaca
VO ₂ Máximo	Consumo Máximo de O ₂
MLHFQ	Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire
INC	Instituto Nacional de Cardiologia
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IPEC	Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas
SF-36	Short-Form Health Survey

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	ARTIGO	4
2.1	SITUAÇÃO DO ARTIGO	4
2.2	REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	4
2.3	ARTIGO SUBMETIDO	7
	Resumo	7
	Abstract	8
	Introdução	9
	Métodos	10
	Ética	13
	Resultados	13
	Discussão	20
	Conclusão	22
	Agradecimentos	22
	Referências Bibliográficas	22
3	CONCLUSÕES GERAIS	25
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
	APÊNDICE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	28
	ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa do INC	31
	ANEXO B - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa do IPEC	32
	ANEXO C - Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire	34

1 INTRODUÇÃO

Atuais estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que cerca de 12 milhões de pessoas possuem infecção crônica pelo *Trypanosoma cruzi* e aproximadamente 200.000 novos casos ocorrem por ano ¹. Apesar disso, após um século de sua descoberta, a Doença de Chagas (DC) continua sendo um sério problema econômico e de saúde ², sendo a Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) a principal responsável pela elevada morbimortalidade desses pacientes, provocando grande impacto social ³.

Contudo, as formas de tratamento destes pacientes são derivadas da transposição de conhecimentos adquiridos em outras cardiopatias para a cardiopatia chagásica ⁴.

Segundo a OMS, a Reabilitação Cardíaca (RC) corresponde ao somatório de atividades necessárias para garantir, aos pacientes portadores de cardiopatia, melhores condições física, social e mental, e assim consigam, com esforço próprio, reconquistar posição na comunidade e levar uma vida produtiva e ativa ⁵.

Os efeitos benéficos provocados pela atividade física aeróbica regular são: redução da frequência cardíaca (FC) em repouso e durante o exercício, que ocorre devido à redução da hiperatividade simpática e aumento da atividade parassimpática ⁶; aumento em 10% a 30% do VO₂ máximo (consumo máximo de oxigênio); redução da pressão arterial de repouso e durante o exercício submáximo ⁷; aumento do volume sistólico e melhora da classe funcional, secundária às adaptações periféricas ao exercício ⁸. Nesses pacientes, o aparecimento da fadiga muscular e da dispnéia durante o esforço limita a execução das atividades diárias, resultando em redução da qualidade de vida. O treinamento ajuda a reverter a disfunção endotelial, aumenta o consumo de oxigênio de pico bem como a

potência aeróbica máxima e melhora a capacidade oxidativa do músculo esquelético. Devido a esses efeitos, o exercício físico regular foi incorporado às medidas não farmacológicas para o tratamento da insuficiência cardíaca, tendo como resultado final, a melhora da qualidade de vida nessa população.^{9, 10}

A qualidade de vida, segundo a OMS, pode ser definida como “percepção individual da posição do indivíduo na vida, no contexto de sua cultura e sistema de valores, nos quais ele está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito de alcance abrangente, afetado de forma complexa por sua saúde física, estado psicológico e nível de independência, por suas relações sociais e relações com as características do seu meio ambiente”¹¹. Os instrumentos de qualidade de vida vêm adquirindo reconhecimento como importantes meios para avaliação do impacto do tratamento na saúde e das percepções internas do ponto de vista do paciente.

A maioria dos centros de pesquisa, que investigam os efeitos da reabilitação cardíaca sobre a qualidade de vida relacionada à saúde, demonstrou uma melhora considerável nesta variável¹². Outro estudo demonstrou que pacientes que aderem a programas de reabilitação cardíaca apresentam inúmeras mudanças hemodinâmicas, metabólicas, miocárdicas, vasculares, alimentares e psicológicas que estão associadas à melhora da qualidade de vida¹³.

O objetivo deste estudo é avaliar a qualidade de vida em portadores de CCC, antes e após um programa de reabilitação cardíaca, através da aplicação do questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire – MLHFQ*)¹⁴. Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A) e a pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética e pesquisa do INC e da FIOCRUZ. (ANEXOS B e C)

Como existem poucos estudos publicados que fazem a relação entre a Doença de Chagas e a prática regular de exercícios e não existem estudos publicados que demonstrem a melhora da qualidade de vida após um programa de exercícios nos pacientes com cardiopatia chagásica crônica. Portanto, resultado desse estudo poderia fornecer um maior embasamento científico para o tratamento dessa população.

2 ARTIGO

O objetivo da dissertação foi avaliar a qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica, antes e após um programa regular de exercícios. Para tal, foi utilizado o questionário de qualidade de vida de Minnesota, ANEXO D (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), validado no Brasil e traduzido para a língua portuguesa. O questionário foi aplicado antes da implementação do programa de exercícios, com 3 meses e após 6 meses de treinamento (período total de duração do programa regular de exercícios).

2.1 SITUAÇÃO DO ARTIGO

Este estudo apresenta-se no formato de artigo e foi submetido a avaliação para publicação à revista Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.

2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A 1999. Randomized, controlled Trial of long term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life and clinical outcome. *Circulation* 99:1173-1182.

Bob A 2003. *Alongue-se*, 23 ed, Ed Sumus, São Paulo, 222pp.

Carvalho VO, Guimarães GV, Carrara D, Bacal F, Bocchi EA 2009. Validação da versão em português do Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *ArqBrasCardiol* 93(1):39-44.

Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR 1999. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF 36). *Rev Bras Reumatol* 39(3): 143-150.

Consenso Brasileiro em Doença de Chagas 2005. *Rev Soc Bras Med Tropical*; vol. 38, supl 3.

Costa RVC, Carreira MAMQ 2007. *Ergometria: ergoespirometria, cintilografia e ecocardiografia de esforço*, Ed Atheneu, São Paulo, 191pp.

Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikwski P, Alexander P, Poole-Wilson P, Stömberg A, van Veldhuisen DJ, Atar D, Hoes AW, Keren A, Mebazza A, Nieminen M, Priori SG, Swedberg K 2008. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 10: 933-989.

Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V 2000. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-Bref". *Rev Saúde Pública* 34(2):178-83.

Flynn KE, Piña IL, Whellan DJ, Lin L, Blumenthal JA, Ellis SJ, Fine LA, Howlett JG, Keteyian SJ, Kitzman DW, Kraus WE, Miller NH, Schulman KA, Spertus JA, O'Connor CM, Weinfurt KP 2009. Effects of exercise training on health status in patients with chronic heart failure: HF – Action randomized controlled trial. *Jama* 301(14): 1451-1459.

Froelicher VF, Myers JN 1998. *Exercício e coração*, 3ªed, Ed Revinter, Rio de Janeiro, 440pp.

Hambrecht R, Niebauer J, Fiehn E, Kalberer B, Offner B, Hauer K, Riede U, Schlierf G, Kubler W, Schuler G 1995. Physical training in patients with stable chronic heart failure: effects on cardiorespiratory fitness and ultrastructural abnormalities of leg muscles. *J Am Coll Cardiol* 25: 1239-49.

Hofmann KL, Gubeli RR, Messerli N, Meyer K 2007. Comprehensive rehabilitation in chronic heart failure – better psycho-emotional status related to quality of life, brain natriuretic peptide concentrations, and clinical severity of disease. *Clin Invest Med* 30(2) E54-E62.

Jónsdóttir S, Andersen KK, Sigurosson AF, Sigurosson SB 2006. The effect of physical training in chronic heart failure. *The European Journal of Heart Failure* 8: 97-101.

Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, Haass M 2002. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart* 87: 235-241.

Koukouvou G, Kouidi E, Iacovides A, Konstantinidou E, Kaprinis G, Deligiannis A 2004. Quality of life, psychological and physiological changes following exercise training in patients with chronic heart failure. *J Rehabil Med* 36: 36-41.

Lima MMO, Rocha MOC, Nunes MCP, Sousa L, Costa HS, Alencar MCN, Britto RR, Ribeiro AL 2010. A randomized Trial of the effects of exercise training in Chagas cardiomyopathy. *European Journal of Heart Failure* 12: 866-873.

McKelvie RS 2008. Exercise training in patients with heart failure: clinical outcomes, safety, and indications. *Heart Fail Rev* 13: 3-11.

McKelvie RS, Teo KK, Roberts R, McCartney N, Humen D, Montague T, Hendrican K, Yusuf S 2002. Effects of exercise training in patients with heart failure: The Exercise Rehabilitation Trial (EXERT). *Am Heart J* 144:23-30.

Organización Panamericana de la Salud 2006. Estimación cuantitativa de la enfermedad de chagas en las Americas. Montevideo, Uruguay: Organización Panamericana de la Salud.

Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA 2004. American College of Sports. Exercise and hypertension. *Med Science Sport Exerc* 36:533 – 53.

Piepoli M, Clark AL, Volterrani M, Adamopoulos S, Sleight P, Coats AJ 1996. Contribution of muscle afferents to the hemodynamic, autonomic and ventilatory responses to exercise in the patients with chronic heart failure: effects of physical training. *Circulation* 93:940 – 52.

Piña IL, Epstein CS, Balady GJ, Belardinelli R, Chaitman BR, Duscha BD, Fletcher BJ, Fleg JL, Myers JN, Sullivan MJ 2003. American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention. Exercise and heart failure: a statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention. *Circulation* 107: 1210–25.

Smart N, Marwick TH 2004. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med* 116: 693-706.

Van Tol BA, Hujismans RJ, Kroon DW, Schothorst M, Kwakkel G 2006. Effects of exercise training on cardiac performance, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure: a meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 8: 841-850.

2.3 ARTIGO SUBMETIDO

TÍTULO RESUMIDO: QUALIDADE DE VIDA, CARDIOPATIA CHAGÁSICA

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA, ANTES E APÓS UM PROGRAMA REGULAR DE EXERCÍCIOS.

AUTORES: Juliana Rega de Oliveira, Bernardo Rangel Tura, Andréa Silvestre de Sousa, Claudia Rosa de Oliveira, Carla Cristiane Santos Soares, Paloma Hargreaves Fialho, Marcus Vinicius Souza e Ademir Batista da Cunha.

AFILIAÇÃO INSTITUCIONAL: Rua das Laranjeiras n.º374 CEP:22240-066.

RESUMO

Fundamentos: Existem estudos que demonstram a melhora da qualidade de vida em pacientes com diversas cardiopatias, quando submetidos a um programa regular de exercícios. Contudo, há carência de estudos na população com cardiopatia chagásica crônica.

Objetivo: Avaliar a qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica antes e após um programa regular de exercícios.

Métodos: Estudo prospectivo de intervenção, do tipo antes e depois realizado por 24 semanas em 24 pacientes. A avaliação da qualidade de vida foi feita antes, com 3 meses e após 6 meses de treinamento, através da aplicação do questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), validado no Brasil.

Resultados: Comparando o escore de Minnesota antes e após o programa de exercícios houve diferença estatística ($p = 0,002$). Houve diferença estatística quando comparado o escore de Minnesota antes e durante o programa de exercícios ($p = 0,001$) e não houve diferença

estatística quando comparado o escore de Minnesota durante e após o programa de exercícios ($p = 0,780$).

Conclusão: A aplicação de um programa regular de exercícios promove melhora da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica.

Palavras-chave: Cardiomiopatia chagásica; exercício; qualidade de vida; questionário de Minnesota.

ABSTRACT

Background: Several studies show improved quality of life in patients with various heart diseases, when subjected to a regular exercise program. However, few studies address patients with chronic Chagas cardiomyopathy.

Objective: To assess the quality of life in patients with chronic Chagas cardiomyopathy before and after a regular exercise program.

Methods: Prospective intervention study, with a *before and after* design, conducted for 24 weeks, in 24 patients. The quality of life assessment was made before the adoption of a regular exercise program, within 3 months of program, and after 6 months of program, through the application of the Minnesota questionnaire (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*), validated in Brazil.

Results: Statistical difference was found when comparing the Minnesota score before and after the exercise program ($p = 0.002$). Statistical difference was found when comparing the Minnesota score before and during the exercise program ($p = 0.001$). No statistical difference was found when comparing the Minnesota score during and after the exercise program ($p = 0.780$).

Conclusion: The application of a regular exercise program promotes improved quality of life in patients with chronic Chagas cardiomyopathy.

Key words: Chagas cardiomyopathy; exercise; quality of life; Minnesota living with heart failure questionnaire.

INTRODUÇÃO

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (2006), existem de 10 a 12 milhões de indivíduos com doença de Chagas, dos quais aproximadamente 3 milhões encontram-se no Brasil, causando cardiopatia em 25% a 30%. Recentes estimativas demonstram que a doença de Chagas continua sendo um problema de saúde pública e psicossocial.

A cardiopatia chagásica crônica (CCC) é a principal responsável pela elevada morbimortalidade desses indivíduos. Os principais sintomas da insuficiência cardíaca são: fadiga, dispnéia e redução importante da capacidade funcional (Dickstein et al. 2008, McKelvie 2008) o que contribui para a redução da qualidade de vida (Koukouvou et al. 2004). Os objetivos do tratamento utilizado na insuficiência cardíaca se baseiam no controle dos sintomas, melhorando a qualidade de vida (McKelvie 2008, Juenger et al. 2002). Com isso, a atividade física regular tem sido recomendada. (Smart & Marwick 2004, Van Tol et al. 2006, Dickstein et al. 2008, McKelvie 2008,).

A qualidade de vida, segundo o grupo de qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde (1994), é definida como “*percepção individual da posição do indivíduo na vida, no contexto de sua cultura e sistema de valores, nos quais ele está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito de alcance abrangente, afetado de forma complexa por sua saúde física, estado psicológico e nível de independência, por suas relações sociais e relações com as características do seu meio ambiente*”. Os

instrumentos de qualidade de vida vêm sendo criados e adquirindo reconhecimento como importantes meios para avaliação do impacto do tratamento na saúde e das percepções internas do ponto de vista do paciente (Fleck et al. 2000, Ciconelli et al. 1999, Carvalho et al. 2009). Contudo, somente encontra-se um estudo na literatura em pacientes com cardiopatia chagásica crônica. Lima et al. (2010) aplicaram um protocolo de atividade física aeróbica por 3 meses nessa população e foi encontrada melhora da qualidade de vida.

O presente estudo tem como objetivo avaliar a qualidade de vida de indivíduos com CCC antes, durante e após um programa de exercícios, através da aplicação do questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire-MLHFQ*), validado no Brasil (Carvalho et al. 2009).

MÉTODOS

Foram incluídos 24 indivíduos com cardiopatia chagásica crônica em um estudo prospectivo de intervenção, do tipo “*antes e depois*”. Considerando um valor de Minnesota médio inicial de 35 e uma redução de 20% para o resultado clinicamente relevante seriam necessários 16 pacientes para garantir poder de 80% e confiança de 95%.

Os pacientes foram inseridos no serviço de Reabilitação Cardíaca do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) e foram submetidos aos seguintes exames: exame clínico geral, teste de esforço cardiopulmonar, eletrocardiograma convencional e ecocardiograma com Doppler.

Foram incluídos homens e/ou mulheres com idade entre 18 e 75 anos, diagnosticados com CCC, com duas técnicas sorológicas positivas para doença de Chagas, dentre ELISA, hemaglutinação e imunofluorescência indiretas e com alterações eletrocardiográficas sugestivas de comprometimento cardíaco (Consenso Brasileiro em Doença de Chagas 2005);

não praticantes de atividade física regular e que concordaram em participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram excluídos pacientes com as seguintes doenças associadas: angina do peito, cujo teste de esforço tenha sido suspenso por evidências clínicas ou eletrocardiográficas de isquemia do miocárdio; disfunção tireoidiana clinicamente evidente, acometimento ortopédico que impossibilite a utilização de esteira ergométrica, câncer, hepatopatia, alcoolismo grave ou nefropatias crônicas.

Os pacientes participaram de um programa de exercícios durante 24 semanas e foram acompanhados por fisioterapeutas, médicos e técnicos de enfermagem. Foi realizada a avaliação da qualidade de vida antes, durante (ao final do 3º mês de tratamento) e após o programa de exercícios (ao final do 6º mês de tratamento), através da aplicação do questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*) validado no Brasil. O questionário foi aplicado por uma única pessoa que não está envolvida com a pesquisa, porém a mesma foi treinada e orientada para realizar essa tarefa. O questionário é composto de 21 questões, podendo ser dividido em 3 subgrupos: escore de dimensão física, emocional e outras questões. O somatório desses subgrupos forma o escore total podendo variar de 0 a 105. Quanto maior o escore, pior a qualidade de vida (Carvalho et al. 2009).

O programa de exercícios foi realizado três vezes por semana, durante uma hora, compreendendo:

- A. Trinta minutos de exercícios aeróbicos em esteiras ergométricas da marca Inbrasport 2000®, divididos em três fases respectivamente:
 - Cinco minutos de aquecimento, com aceleração progressiva da velocidade;
 - Vinte minutos de esforço buscando o treinamento dentro da zona alvo da frequência cardíaca associando à sensação subjetiva de esforço pela escala de

Borg modificada (Costa & Carreira 2007), mantendo a intensidade do esforço entre moderado e moderado/intenso;

- Cinco minutos de desaceleração até a parada total do ergômetro.
- B. Vinte minutos de exercícios contra-resistência para os principais grupos musculares, com duas séries de 10 repetições com a carga proporcionando ao paciente a sensação de esforço moderado (Tabela I).
- C. Dez minutos de alongamentos para todos os grupamentos musculares exercitados com manutenção de cada postura durante 20 segundos (Bob 2003).

Tabela I. Exercícios contra resistência

Exercício	Série	Repetições
Cadeira extensora	2	10
Remada supinada na máquina	2	10
Flexão plantar bilateral no degrau	2	20
Elevação lateral de braços	2	10
Flexão de joelhos unilateral de pé	2	10
Abdução de quadril unilateral em pé	2	10
Rosca tríceps c/ corda na polia	2	10
Abdominal reto	2	20
Abdominal oblíquo (perna cruzada)	2	20

ÉTICA

Foram respeitadas as recomendações da OMS, da Declaração dos Direitos de Helsinque e Resolução 196/96 CONEP, com aceitação dos comitês de ética e pesquisa do INC (n.º 0237/26.05. 2009) e do IPEC/Fiocruz (n.º P062/2010).

Todos os pacientes foram informados da natureza do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados numéricos foram descritos com mediana, desvio interquartilico, média e desvio padrão. As diferenças foram testadas com teste de Wilcoxon.

RESULTADOS

No período de maio de 2009 a novembro de 2010, foram captados 50 pacientes e estudados 28 pacientes de acordo com os critérios de exclusão e inclusão. Por falta de adesão ao tratamento houve perda de 4 pacientes, concluindo o estudo 24 pacientes, conforme Tabela II.

Tabela II. Características gerais da população

Característica	Valor
Idade (anos)	56,71± 9,9
Sexo	
Masculino	5 (20,83%)
Feminino	19 (79,16%)
Peso (kg)	65,93± 11,3
Altura (cm)	159,3± 9,3
Fração de ejeção (FE)	51,6±17,9
IMC (kg/m ²)	25,98± 3,4
<i>IMC - Índice de massa corporal</i>	

As tabelas III e IV caracterizam a amostra em relação à terapêutica medicamentosa e comorbidades.

Tabela III-Comorbidades

Hipertensão arterial	19
Dislipidemia	9
Diabetes Melitos	6
Marcapasso	4
Megaesôfago	2
Total de Pacientes	24

Tabela IV-Medicações

Diurético	18
IECA	14
Anti-hipertensivo	11
Beta bloqueador	12
Estatina	10
BRA	10
Hipoglicemiante oral	6
Digital	3
Anti-arritmico	2
Bloqueador do canal de cálcio	3
Ácido acetil salicílico	3
Fibrato	1
Warfarin	1
Outros	13

IECA-Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina

BRA- Bloqueador do Receptor da Angiotensina

O escore total do questionário de Minnesota na população estudada antes do programa regular de exercícios variou entre 0 e 65 (média de 26,12). Durante o programa regular de exercícios variou entre 0 e 67 (média de 15) e após o programa variou entre 0 e 73 (média =14,38) – figura 1.

O escore de dimensão física pré treinamento variou entre 0 e 29 (média =9,58). Durante o treinamento variou entre 0 e 31 (média =5,37) e após o treinamento variou entre 0 e 29 (média =5,58) – figura 2.

O escore de dimensão emocional pré treinamento variou entre 0 e 17 (média =7,12). Durante o estudo variou entre 0 e 20 (média =3,58) e após o treinamento variou entre 0 e 17 (média =3,45) – figura 3.

As demais questões presentes no questionário antes do treinamento, variaram entre 0 e 27 (média =9,41). Durante o treinamento variou entre 0 e 24 (média =6,04). Após o treinamento variou entre 0 e 27 (média =5,33) – figura 4.

Conforme demonstrado na Tabela V, houve melhora da qualidade de vida após o programa regular de exercícios ($p < 0,05$).

Tabela V. Resultados da pesquisa

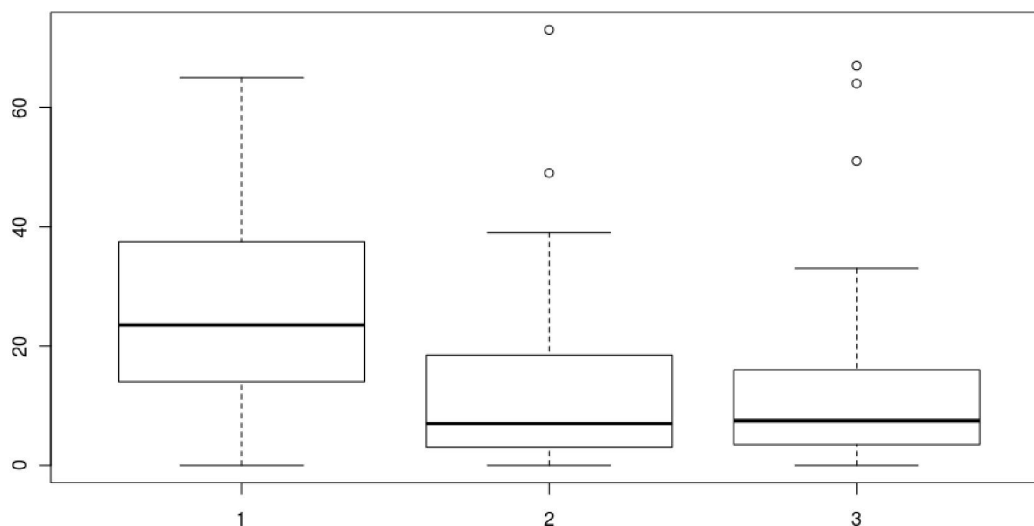
	Pré	Durante	Pós	P1	P2	P3
Total	23,5 [14,5-37,25]	7,5 [3,75-15,5]	7,0 [3,0-17,25]	0,001*	0,780	0,002*
Dimensão física	7,0 [4,75-12,75]	2,5 [0-5,0]	2,0 [0-7,25]	0,005*	0,886	0,004*
Dimensão emocional	7,0 [3,75-9,0]	2,5 [0-4,75]	1,0 [0-5,0]	0,005*	0,493	0,005*
Outras questões	7,5 [0-12,5]	3,0 [0-7,0]	2,5 [0-7,5]	0,022*	0,726	0,009*

P1 - comparação entre os escores pré e durante; P2 - comparação entre os escores durante e pós; P3 - comparação entre os escores pré e pós.

Nota - dados representados da seguinte forma: Mediana [primeiro quartil – terceiro quartil]

O escore total de qualidade de vida variou, conforme representado na figura 1.

Figura 1 – Variação do Escore Total de Qualidade de Vida

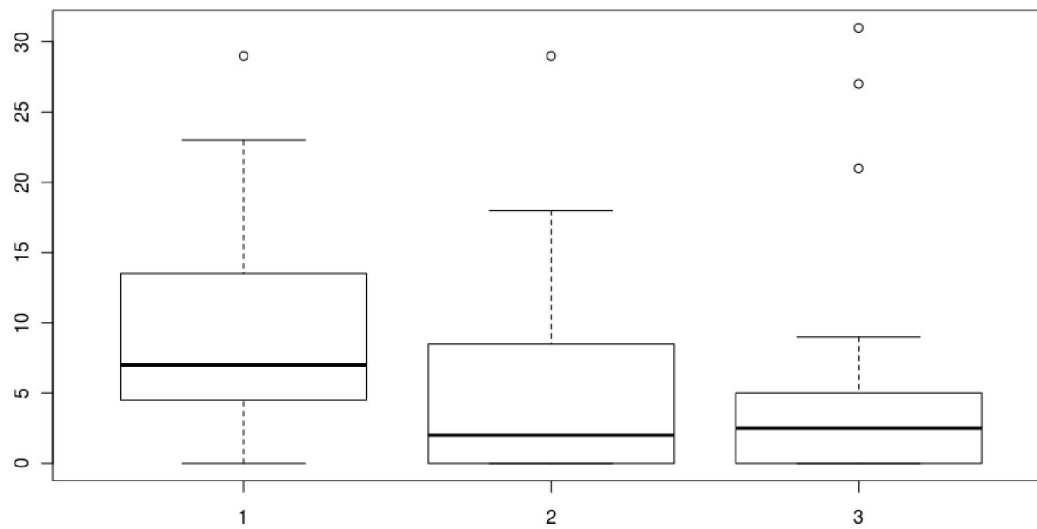


1 – Pré treinamento; 2 – Durante o treinamento; 3 – Pós treinamento

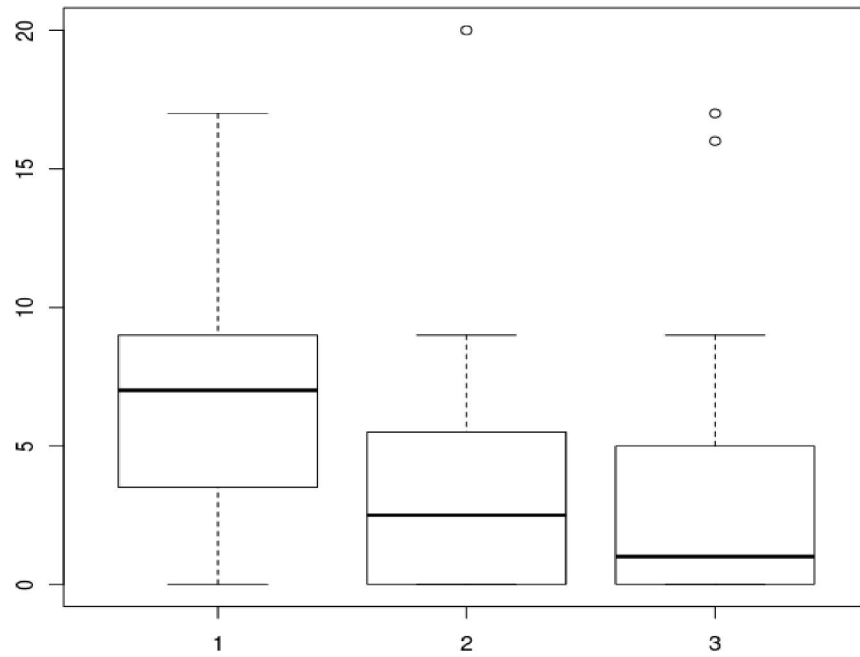
Pode – se observar que o escore total de qualidade de vida reduziu de forma estatisticamente significativa nos primeiros 3 meses de implementação do protocolo (momento 1 e 2). Entre 3 e 6 meses de atividade física regular houve manutenção dessa melhora.

A variação dos escores de dimensão física, emocional e outras questões é representado através das figuras 2, 3 e 4 respectivamente.

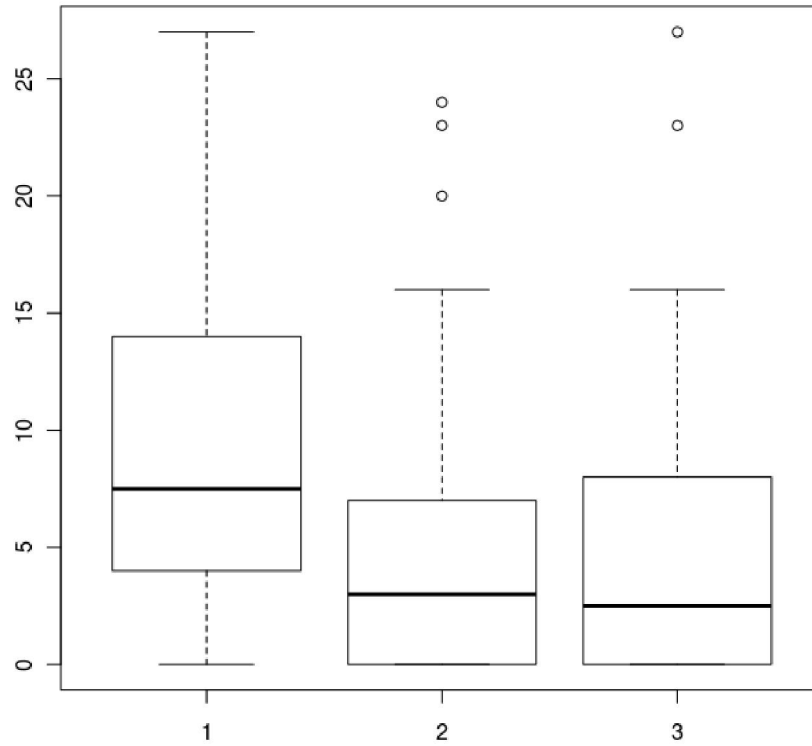
Como pode-se observar houve melhora estatisticamente significativa dos escores das 3 dimensões nos primeiros 3 meses de intervenção e essa melhora foi mantida entre 3 e 6 meses de tratamento.

Figura 2 – Variação do Escore de Dimensão Física

1 – Pré treinamento; 2 – Durante o treinamento; 3 – Pós treinamento.

Figura 3 – Variação do Escore de Dimensão Emocional

1 – Pré treinamento; 2 – Durante o treinamento; 3 – Pós treinamento.

Figura 4 – Variação de Outras Questões

1 – Pré treinamento; 2 – Durante o treinamento; 3 – Pós treinamento.

DISCUSSÃO

O *Minnesota living with Heart Failure Questionnaire*, utilizado no presente estudo, é um instrumento importante na avaliação da qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca (Carvalho et al 2009). Existem diversos instrumentos para avaliação da qualidade de vida, como o *36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) desenvolvido para doença crônica (Ciconelli et al 1999), porém o questionário usado em nosso estudo, foi desenvolvido especificamente para insuficiência cardíaca o que o torna mais próximo da realidade da população com cardiopatia chagásica crônica.

Nossos resultados demonstram melhora da qualidade de vida, antes e após aplicação do programa regular de exercícios, em concordância com estudos publicados na literatura, em populações com insuficiência cardíaca, porém de diferentes etiologias e com questionários de qualidade de vida variados (Jónsdóttir et al 2006, McKelvie et al 2002, Flynn et al 2009, Hofmann et al 2007). McKelvie et al (2002) estudaram pacientes com insuficiência cardíaca e aplicaram o MLHFQ antes, com 3 meses e 12 meses de treinamento supervisionado. Foi encontrado melhora do escore, porém sem significância estatística. Já Hofmann et al (2007) também pesquisaram pacientes com insuficiência cardíaca submetidos a um programa de reabilitação cardíaca por 3 meses, aplicando o MLHFQ. Foi encontrada melhora da qualidade de vida, estatisticamente significativa, corroborando com nossa pesquisa.

Além disso, no nosso estudo foi encontrada melhora da qualidade de vida com 3 meses de treinamento. Essa melhora da qualidade de vida se manteve entre 3 e 6 meses de implementação do protocolo de atividade física. Na literatura atual sobre atividade física regular em pacientes com insuficiência cardíaca, não se encontra consenso em relação ao tempo de treinamento a que esses pacientes devem ser submetidos para que haja melhora da qualidade de vida. Estudos recentes utilizam tempos variados de treinamento, porém o

período de treinamento mais usado foi de 3 meses. (Lima et al 2009, Hofmann et al 2007, Flynn et al 2009, Jónsdóttir et al 2006).

A melhora da qualidade de vida nos pacientes com insuficiência cardíaca pode ser explicada, dentre outros fatores, pelos efeitos benéficos provocados pela atividade física aeróbica regular, que são: redução da frequência cardíaca (FC) em repouso e durante o exercício, que ocorre devido à redução da hiperatividade simpática e aumento da atividade parassimpática (Froelicher & Myers 2000); aumento em 10% a 30% do consumo máximo de oxigênio (VO_2 máximo); redução da pressão arterial de repouso e durante o exercício submáximo (Pescatello et al 2004); aumento do volume sistólico e melhora da classe funcional, secundária às adaptações periféricas ao exercício (Piña et al 2003). Nesses pacientes, o aparecimento da fadiga muscular e da dispnéia durante o esforço limita a execução das atividades diárias, resultando em redução da qualidade de vida. O treinamento ajuda a reverter a disfunção endotelial, aumenta o consumo de oxigênio de pico bem como a potência aeróbica máxima e melhora a capacidade oxidativa do músculo esquelético. Devido a esses efeitos, o exercício físico regular pode ser incorporado às medidas não farmacológicas para o tratamento da insuficiência cardíaca, tendo como resultado final, a melhora da qualidade de vida nessa população (Hambrecht et al 1995, Piepoli et al 1996).

Existem diversos estudos sobre a interferência do exercício físico regular na qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca (Belardinelli et al 1999, Mckelvie et al 2002, Jónsdóttir et al 2006). Contudo, somente encontra-se um estudo na literatura em pacientes com cardiopatia chagásica crônica. Lima et al (2010) aplicaram um protocolo de atividade física aeróbica por 3 meses nessa população porém utilizaram o questionário SF-36. Este questionário foi criado para doenças crônicas e é genérico, não sendo específico para doença cardíaca. Foi encontrada melhora da qualidade de vida, estando de acordo com o nosso estudo, demonstrando que a atividade física regular foi bem tolerada para essa população,

contudo o nosso trabalho utilizou um questionário específico, validado para insuficiência cardíaca, o que torna nossos resultados mais próximos da realidade da população estudada.

CONCLUSÃO

Concluimos que 3 meses de implementação de atividade física regular promove melhora da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica e essa melhora é mantida durante 3 meses adicionais de atividade física.

AGRADECIMENTOS

A equipe da Reabilitação Cardíaca do Instituto Nacional de Cardiologia e equipe médica do ambulatório de doença de Chagas da Fiocruz, pela dedicação e presteza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A 1999. Randomized, controlled Trial of long term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life and clinical outcome. *Circulation* 99:1173-1182.

Bob A 2003. *Alongue-se*, 23 ed, Ed Sumus, São Paulo, 222pp.

Carvalho VO, Guimarães GV, Carrara D, Bacal F, Bocchi EA 2009. Validação da versão em português do Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. *Arq Bras Cardiol* 93(1):39-44.

Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR 1999. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF 36). *Rev Bras Reumatol* 39(3): 143-150.

Consenso Brasileiro em Doença de Chagas 2005. *Rev Soc Bras Med Tropical*; vol. 38, supl 3.

Costa RVC, Carreira MAMQ 2007. *Ergometria: ergoespirometria, cintilografia e ecocardiografia de esforço*, Ed Atheneu, São Paulo, 191pp.

Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJV, Ponikwski P, Alexander P, Poole-Wilson P, Stömberg A, van Veldhuisen DJ, Atar D, Hoes AW, Keren A, Mebazza A, Nieminen M, Priori SG, Swedberg K 2008. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur J Heart Fail* 10: 933-989.

Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V 2000. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-Bref". *Rev Saúde Pública* 34(2):178-83.

Flynn KE, Piña IL, Whellan DJ, Lin L, Blumenthal JA, Ellis SJ, Fine LA, Howlett JG, Keteyian SJ, Kitzman DW, Kraus WE, Miller NH, Schulman KA, Spertus JA, O'Connor CM, Weinfurt KP 2009. Effects of exercise training on health status in patients with chronic heart failure: HF – Action randomized controlled trial. *Jama* 301(14): 1451-1459.

Froelicher VF, Myers JN 1998. Exercício e coração, 3ªed, Ed Revinter, Rio de Janeiro, 440pp.

Hambrecht R, Niebauer J, Fiehn E, Kalberer B, Offner B, Hauer K, Riede U, Schlierf G, Kubler W, Schuler G 1995. Physical training in patients with stable chronic heart failure: effects on cardiorespiratory fitness and ultrastructural abnormalities of leg muscles. *J Am Coll Cardiol* 25: 1239-49.

Hofmann KL, Gubeli RR, Messerli N, Meyer K 2007. Comprehensive rehabilitation in chronic heart failure – better psycho-emotional status related to quality of life, brain natriuretic peptide concentrations, and clinical severity of disease. *Clin Invest Med* 30(2) E54-E62.

Jónsdóttir S, Andersen KK, Sigurosson AF, Sigurosson SB 2006. The effect of physical training in chronic heart failure. *The European Journal of Heart Failure* 8: 97-101.

Juenger J, Schellberg D, Kraemer S, Haunstetter A, Zugck C, Herzog W, Haass M 2002. Health related quality of life in patients with congestive heart failure: comparison with other chronic diseases and relation to functional variables. *Heart* 87: 235-241.

Koukouvou G, Kouidi E, Iacovides A, Konstantinidou E, Kaprinis G, Deligiannis A 2004. Quality of life, psychological and physiological changes following exercise training in patients with chronic heart failure. *J Rehabil Med* 36: 36-41.

Lima MMO, Rocha MOC, Nunes MCP, Sousa L, Costa HS, Alencar MCN, Britto RR, Ribeiro AL 2010. A randomized Trial of the effects of exercise training in Chagas cardiomyopathy. *European Journal of Heart Failure* 12: 866-873.

McKelvie RS 2008. Exercise training in patients with heart failure: clinical outcomes, safety, and indications. *Heart Fail Rev* 13: 3-11.

McKelvie RS, Teo KK, Roberts R, McCartney N, Humen D, Montague T, Hendrican K, Yusuf S 2002. Effects of exercise training in patients with heart failure: The Exercise Rehabilitation Trial (EXERT). *Am Heart J* 144:23-30.

Organización Panamericana de la Salud 2006. Estimación cuantitativa de la enfermedad de chagas en las Americas. Montevideo, Uruguay: Organización Panamericana de la Salud.

Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA 2004. American College of Sports. Exercise and hypertension. *Med Science Sport Exerc* 36:533 – 53.

Piepoli M, Clark AL, Volterrani M, Adamopoulos S, Sleight P, Coats AJ 1996. Contribution of muscle afferents to the hemodynamic, autonomic and ventilatory responses to exercise in the patients with chronic heart failure: effects of physical training. *Circulation* 93:940 – 52.

Piña IL, Epstein CS, Balady GJ, Belardinelli R, Chaitman BR, Duscha BD, Fletcher BJ, Fleg JL, Myers JN, Sullivan MJ 2003. American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention. Exercise and heart failure: a statement from the American Heart Association Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention. *Circulation* 107: 1210–25.

Smart N, Marwick TH 2004. Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. *Am J Med* 116: 693-706.

Van Tol BA, Hujismans RJ, Kroon DW, Schothorst M, Kwakkel G 2006. Effects of exercise training on cardiac performance, exercise capacity and quality of life in patients with heart failure: a meta-analysis. *Eur J Heart Fail* 8: 841-850.

3 CONCLUSÕES GERAIS

A aplicação de um programa regular de exercícios, por 6 meses, melhorou a qualidade de vida de pacientes com cardiopatia chagásica crônica. Além disso, com 3 meses de treinamento já houve melhora da qualidade de vida dessa população.

O exercício físico regular mostrou-se benéfico e deve ser adotado como medida não farmacológica, com o objetivo de melhorar da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica crônica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organização Mundial de Saúde. Controlo of Chagas' disease: Second Report of the WHO Expert Committee. Geneva, Switzerland: World Health Organization; Technical Report Series 905, 2002.
2. Rassi Jr A, Rassi, A, Rassi, SG. Predictors of mortality in chronic chagas disease. A systematic review of observational studies. *Circulation* 2007; 115:1101-1108.
3. Organización Panamericana de la Salud. Estimación cuantitativa de la enfermedad de chagas en las Americas. Montevideo, Uruguay: Organización Panamericana de la Salud; 2006.
4. Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 38, supl,III, 2005.
5. Brown, RA. Reahabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of WHO expert committee. *World Health Organ Tech Rep ser* 1964; 270:3 – 46.
6. Froelicher VF, Myers JN 1998. *Exercício e coração*. 3ªed: Ed Revinter, Rio de Janeiro.
7. Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R, Farquhar WB, Kelley GA, Ray CA: American College of Sports. Exercise and hypertension. *Med Science Sport Exerc* 2004; 36:533 – 53.
8. Piña IL, Apstein CS, Balady GJ, et al. Exercise and heart failure: A statement of the American Heart Association Committee on exercise. *Rehabilitation and prevention. Circulation* 2003; 107:1210 – 25.
9. Hambrecht R, Niebauer J, Fiehn E, et al. Physical training in patients with stable chronic heart failure: effects on a regimen of intensive physical exercise and low fat diet. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25:1239 – 49.
10. Piepoli M, Clarck AL, Volterrani M, Adamopoulos S, Sleight P, Coats AJ. Contribution of muscle afferents to the hemodynamic, autonomic and ventilatory responses to exercise in the patients with chronic heart failure: effects of physical training. *Circulation* 1996; 93:940 – 52.

11. The WHOQOL Group. The development of the World Health Organization quality of life assessment instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W, editors. Quality of life assessment: international perspectives. Heidelberg: Springer-Verlag; p. 41-60,1994.
12. Ricardo DR, Araújo CGS. Reabilitação cardíaca com ênfase no exercício: uma revisão sistemática. Rev Bras Med esporte; vol(12), n 5, 2006.
13. Diretrizes da Reabilitação cardíaca. Arq Bras Cardiol;vol(84) n 5 ,São Paulo,2005.
14. Rector TS, Kubo SH, Cohn JN. Patients' Self – Assessment of their congestive heart failure, part 2: content, reliability and validity of a new measure, the Minnesota Living with Heart Failure questionnaire. Heart Failure 1987; 3:198-209.

APÊNDICE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Instituições: Instituto Nacional de Cardiologia

Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/ FIOCRUZ

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Prezado paciente,

Você está sendo convidado a participar de um estudo que abrange várias linhas de pesquisa.

Este estudo tem como objetivo evidenciar os benefícios da prática de atividade física em vários parâmetros clínicos. Os resultados obtidos poderão ajudar no seu tratamento.

Você será uma das diversas pessoas que poderá participar deste estudo, o qual será realizado no Instituto Nacional de Cardiologia em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz. O tempo de duração está previsto para seis meses.

Como parte deste estudo você será submetido a alguns exames. Estes são: exame de sangue, radiografia de tórax, eletrocardiograma convencional, teste de esforço respiratório e ecocardiograma (ultra-som do coração) e holter de 24horas. Esses exames implicam em baixo risco ou desconforto à sua saúde como, por exemplo, um pequeno hematoma no local da coleta de sangue. Você será sempre orientado pelos investigadores do estudo e nada lhe será cobrado. Os resultados serão encaminhados ao seu médico para que sejam informados posteriormente a você. Todas as informações são confidenciais, sendo usadas apenas para esta pesquisa e seu nome não será divulgado. Não haverá recompensa financeira pela participação no estudo.

Sua participação neste estudo é voluntária. Você pode se recusar a participar bem como desistir do mesmo a qualquer momento, antes ou durante o período do estudo sem qualquer prejuízo ao seu tratamento.

Eu recebi uma cópia deste acordo de consentimento livre e esclarecido, li e compreendi este documento, no qual foram informados a mim todos os dados importantes sobre a conduta deste estudo. Em virtude de considerar claras e satisfatórias as informações acima expostas e ficando estabelecido que minhas dúvidas serão esclarecidas sempre que forem solicitadas, concordo, voluntariamente, em participar deste estudo.

Telefones para contato: (021) 22853344 ramal (2358). Fisioterapeuta Juliana
tel: 91838888

Rio de Janeiro, _____ de _____ de _____.

Paciente – RG

Testemunhas (nome e RG):

PESQUISADORES

Carla Cristiane Santos Soares - CREFITO 2/ 72545-F

Tel.: 21. 78423325

Juliana Rega de Oliveira- CREFITO-2/ 64124 -F

Tel.:21. 91838888

Cláudia Rosa de Oliveira - CREFITO-2/ 37541-F

Tel.:21. 98590856

Marcos Vinícius Souza- CREFITO-2/ 57420-F

Tel.:21.96580722

Paloma Hargreaves Fialho- CREFITO-2/ 35519-F

Tel.:21.92282808

Pesquisas:

- Variabilidade da frequência cardíaca: Análise dos índices no domínio do tempo em portadores de cardiopatia chagásica crônica, antes e após um programa de exercícios.
- Avaliação da pressão arterial em Portadores de Cardiopatia Chagásica Crônica, antes e após um Programa de Exercícios.
- Efeitos de um programa de exercícios sobre a capacidade funcional em portadores de Cardiopatia Chagásica Crônica.
- Avaliação qualidade de vida de pacientes com cardiopatia chagásica crônica, antes e após um programa de exercícios.
- Mensuração dos níveis plasmáticos de peptídeo natriurético do tipo B em pacientes com cardiopatia chagásica crônica antes e após período de programa formal de exercícios físicos: BNP é um bom marcador de melhor tolerância ao exercício?

ANEXOS**ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DO INC.**

MINISTÉRIO DA SAÚDE



SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CARTA DE APROVAÇÃO

Prezados Senhores:

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Nacional de Cardiologia reuniu-se em 25 de agosto de 2009 e aprovou por unanimidade o Projeto “Avaliação do peptídeo natriurético do tipo B das interleucinas- 1 e 6 e da proteína C-reativa da variabilidade da frequência cardíaca, da pressão arterial e da qualidade de vida em portadores de cardiopatia chagásica crônica, antes e após programa oficial de reabilitação cardíaca”, sob a responsabilidade dos Investigadores Carla Cristiane Santos Soares, Claudia Rosa de Oliveira, Juliana Rega de Oliveira, Marcus Vinícius Amaral da Silva Souza, Paloma Hargreaves Fialho e Ademir Batista, sendo registrado neste CEP sob o n.º 0237/26.05.2009.

Rio de Janeiro, 25 de Agosto de 2009.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Ivan Luiz Cordovil de Oliveira', is written over a horizontal line.

Ivan Luiz Cordovil de Oliveira
Coordenador do CEP

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DO IPEC.



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
 Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas



Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER CONSUBSTANCIADO – P 062/2010

Protocolo 0044.0.009.185-10

1. Identificação

Título do Projeto: “Avaliação da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica antes e após um programa de exercícios”.

Pesquisador Responsável: Bernardo Rangel Tura.

Mestranda: Juliana Rega de Oliveira.

Instituição Responsável: Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas/FIOCRUZ.

Data de Apresentação ao CEP: 13/09/2010.

2. Sumário:

Visa a avaliar a qualidade de vida de pacientes com cardiopatia chagásica crônica, antes, durante e após um programa de exercícios. Tem como objetivo específico: melhorar a qualidade de vida de pacientes com cardiopatia chagásica crônica, após um programa de 6 meses de exercícios. Serão estudados pacientes com CCC acompanhados no Ambulatório de Doença de Chagas do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) e do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas (IPEC), entre abril de 2009 e outubro de 2010 em uma parceria inter-institucional. Para se avaliar a gravidade da cardiopatia chagásica crônica serão utilizados os seguintes exames: exame clínico geral; avaliação funcional cardiorrespiratória através do teste de esforço cardiopulmonar (TECP); eletrocardiograma convencional e ecocardiograma com *Doppler*. Os exames serão realizados antes e após o programa de exercícios com tolerância de um mês para cada período. O Questionário de Minnesota (*Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*) será utilizado para a avaliação da qualidade de vida. O mesmo será aplicado antes do início do programa de exercícios, durante (aproximadamente com 3 meses de exercícios regulares) e ao final de 6 meses de tratamento, por uma única pessoa que não está envolvida com a pesquisa, porém a mesma foi treinada e orientada para realizar essa tarefa. O programa de exercícios será realizado no Serviço de Reabilitação Cardíaca do Instituto Nacional de Cardiologia – INC, sendo corpo médico e o de fisioterapia, os responsáveis pelo projeto, funcionários da instituição supracitada. O programa controlado de exercícios consta de três sessões semanais com duração de uma hora, compreendendo: A. Trinta minutos de exercícios aeróbicos em esteiras ergométricas da marca Inbrasport2000®, divididos em três fases respectivamente: Cinco minutos de aquecimento, com aceleração progressiva da velocidade; Vinte minutos de esforço buscando o treinamento dentro da zona alvo de frequência cardíaca, associando a sensação subjetiva de esforço pela escala de *Borg* modificada, mantendo a intensidade do esforço entre moderado e moderado/intenso; Cinco minutos de desaceleração, até a parada total do ergômero. B. Vinte minutos de exercícios contra-resistência para os principais grupos musculares, com programação realizada de forma empírica, com duas séries de 10 repetições para cada um dos principais grupos musculares, e a carga a ser aplicada deverá trazer ao paciente a sensação de um esforço moderado. C. Dez minutos de alongamento para todos os grupamentos musculares exercitados com manutenção de cada postura durante 20 segundos.

"Avaliação da qualidade de vida em pacientes com cardiopatia chagásica antes e após um programa de exercícios"

3. Observações Gerais: (Atendendo à Resolução CNS 196/96).

Projeto com delineamento adequado. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi elaborado em linguagem acessível ao sujeito da pesquisa. Não haverá necessidade de recursos financeiros para o desenvolvimento deste estudo.

4. Diligências:

Sim. Foram satisfeitas.

5. Parecer: APROVADO.

Data: 22 de dezembro de 2010.

Assinatura do Coordenador:



Dr. Lea Camillo Brey
Coordenadora do Comitê
de Ética em Pesquisa
IFEC / FIOCRUZ

ANEXO C - MINNESOTA LIVING WITH HEART FAILURE QUESTIONNAIRE

Durante o último mês seu problema cardíaco o impediu de viver como você queria... Por quê?

1. Causou inchaço em seus tornozelos e pernas ()
2. Obrigando você a sentar ou deitar para descansar durante o dia ()
3. Tornando sua caminhada e subida de escadas difícil ()
4. Tornando seu trabalho doméstico difícil ()
5. Tornando suas saídas de casa difícil ()
6. Tornando difícil dormir bem a noite ()
7. Tornando seus relacionamentos ou atividades com familiares e amigos difícil ()
8. Tornando seu trabalho para ganhar a vida difícil ()
9. Tornando seus passatempos, esportes e diversão difícil ()
10. Tornando sua atividade sexual difícil ()
11. Fazendo você comer menos as comidas que você gosta ()
12. Causando falta de ar ()
13. Deixando você cansado, fatigado ou com pouca energia ()
14. Obrigando você a ficar hospitalizado ()
15. Fazendo você gastar dinheiro com cuidados médicos ()
16. Causando a você efeitos colaterais das medicações ()
17. Fazendo você sentir-se um peso para familiares e amigos ()
18. Fazendo você sentir uma falta de auto controle na sua vida ()
19. Fazendo você se preocupar ()
20. Tornando difícil você concentrar-se ou lembrar-se das coisas ()
21. Fazendo você sentir-se deprimido ()

NÃO	MUITO POUCO	POUCO	REGULAR	MUITO	DEMAIS
0	1	2	3	4	5

