

Efeitos do Exercício Físico Não Supervisionado na Qualidade de Vida e na Capacidade Funcional de Portadores de Insuficiência Cardíaca Crônica

Effects of Unsupervised Exercise Training Program in the Quality of Life and Functional Capacity of Patients with Chronic Heart Failure

Elizabeth Rodrigues de Moraes^{a*}; Salvador Rassi^b; Krislainy de Sousa Correa^b; Bruno Araujo Borges^c

^aPontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Enfermagem e Fisioterapia, GO, Brasil

^bUniversidade Federal de Goiás, Faculdade de Medicina, GO, Brasil

^cUniversidade Estadual de Goiás, GO, Brasil

*E-mail: elizabeth.r.morais@hotmail.com

Recebido: 14 de agosto de 2012; Aceito: 13 de dezembro de 2012

Resumo

Os pacientes com insuficiência cardíaca (IC) apresentam, frequentemente, sintomas limitantes, como dispneia e fadiga, que comprometem substancialmente a capacidade funcional e a qualidade de vida. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de um programa de exercício físico não supervisionado na qualidade de vida (QV) e na capacidade funcional (CF) de pacientes portadores de IC. Através de um ensaio clínico controlado, foram randomizados, em dois grupos, 22 pacientes com IC atendidos no ambulatório de IC de um hospital de referência do Estado de Goiás, com idade entre 18 e 85 anos, de ambos os sexos, pertencentes à classe funcional II ou III. O grupo treinamento (GT) (n=13) realizou caminhadas de forma não supervisionada por 10 semanas e recebeu oficina educacional. O grupo controle (GC) (n=9) recebeu somente oficina educacional. Ambos os grupos foram submetidos à avaliação da CF através do teste de caminhada de seis minutos (TC6) e à avaliação da QV pelo SF-36, pré e pós-intervenção. O GT (idade 62,1 ± 11,7 anos) apresentou melhora em seis domínios do SF-36: capacidade funcional (p=0,003), aspecto físico (p=0,01), dor (p=0,03), aspecto social (p=0,02), aspecto emocional (p=0,02) e saúde mental (p=0,003). Já o GC (idade 65,9 ± 11,5 anos) apresentou melhora somente no domínio saúde mental (p=0,03). No TC6 ambos aumentaram a distância percorrida. O GT aumentou 64,1 m (p=0,004) e o GC aumentou 29,1 m (p=0,03). Conclui-se que o exercício físico não supervisionado foi efetivo para a melhora da qualidade de vida e da capacidade funcional de portadores de IC crônica.

Palavras-chave: Exercício. Insuficiência Cardíaca. Qualidade de Vida.

Abstract

Patients with chronic heart failure (HF) often have limiting symptoms such as breathlessness and fatigue that impair substantially the functional capacity and quality of life. Thus, the present study aimed to evaluate the impact of a program of unsupervised exercise on the quality of life and functional capacity of patients with chronic heart failure. Using a controlled clinical trial randomized into two groups, 22 patients with heart failure, who attended the outpatient HF a reference hospital in the state of Goiás, aged between 18 and 85 years, both sexes, class II or III. The GT training group (n=13) have walked unsupervised for 10 weeks but attended educational workshop. The CG control group (n=9) received only educational workshop. Both groups underwent assessment of functional test through the six-minute walk (6MWT) and quality of life using the SF-36, pre and post intervention. Regarding quality of life, the TG (aged 62.1 ± 11.7 years) showed improvement in six areas of the SF-36: functional capacity (p=0.003), physical appearance (p=0.01), pain (p=0.03), social (p=0.02) and emotional role (p=0.02) and mental health (p=0.003). The GC (aged 65.9 ± 11.5 years) showed improvement only in the mental health domain (p=0.03). Both groups have increased the distance during the 6MWT, the GT increased 64.1 m (p=0.004) and GC 29.1 m (p=0.03). It was possible to conclude that unsupervised exercise was effective in improving functional capacity and quality of life in heart failure patients.

Keywords: Exercise. Heart Failure. Quality of Life.

1 Introdução

Lideranças mundiais classificam a insuficiência cardíaca - IC como uma epidemia de proporções incertas¹. Estima-se que 6,4 milhões de pessoas sejam portadores de IC no Brasil e 23 milhões no mundo². Trata-se de uma síndrome clínica complexa, caracterizada pela incapacidade do coração em ejetar quantidade suficiente de sangue para atender às necessidades metabólicas dos diferentes tecidos, ou quando a realiza, sempre à custa de altas pressões de enchimento²⁻⁴.

Uma das características marcantes dos pacientes acometidos por IC é a piora da capacidade funcional e da qualidade de vida. Em geral sofrem modificações em seu

padrão de vida normal, pois sintomas como dispneia, fadiga, edema, síncope e palpitações interferem na execução de determinadas tarefas do cotidiano, levando à redução da capacidade funcional e piora da qualidade de vida. Além disso, existem fatores psicológicos, como o medo e a ansiedade diante das restrições a que são expostos⁵. Sendo assim, tanto os aspectos físicos quanto emocionais são afetados pela doença^{5,6}.

Uma das formas de melhorar a capacidade funcional e a qualidade de vida de portadores de IC é a prática regular de exercício físico, sendo considerado uma conduta não farmacológica coadjuvante do tratamento dessa síndrome¹.

O exercício físico pode ser realizado de forma

supervisionada ou não supervisionada. Na primeira, há o monitoramento direto da equipe e exige a presença do indivíduo no serviço. A segunda, também chamada de semissupervisionada, é realizada com supervisão indireta, à distância, podendo ser por contato telefônico. Os exercícios poderão ser realizados em domicílio, praças, parques e logradouros públicos, fato que facilita a adesão à atividade⁷. Contudo, apesar de ser estimulada, os resultados referentes a essa modalidade são controversos.

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do exercício físico não supervisionado na qualidade de vida e na capacidade funcional em pacientes portadores de insuficiência cardíaca crônica, assim como avaliar a aderência ao exercício proposto.

2 Material e Métodos

Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás - HC/UFG. Iniciaram a pesquisa 26 pacientes portadores de IC atendidos no ambulatório de insuficiência cardíaca do HC-UFG.

A triagem foi realizada no período de março a outubro de 2009. Inicialmente, foi realizada a avaliação de prontuários e verificada a estabilidade clínica dos pacientes com o médico do ambulatório de IC. Após a verificação dos critérios de inclusão e exclusão, as avaliações foram agendadas.

Foram considerados aptos para a pesquisa pacientes com diagnóstico médico de insuficiência cardíaca: estáveis; pertencentes à classe funcional II ou III da *New York Heart Association* (NYHA); de qualquer etiologia; ambos os sexos; idade entre 18 e 85 anos; todos residentes no Estado de Goiás. Deveriam estar em uso regular da medicação prescrita e não estarem participando de nenhum programa de reabilitação cardíaca ou de exercícios regulares.

Foram considerados inaptos os pacientes que apresentaram: alterações da medicação e/ou internações há menos de três meses; doença pulmonar diagnosticada; gravidez; limitações físicas que impedissem a prática de exercício físico, como alterações neurológicas e/ou ortopédicas; distúrbios cognitivos ou comportamentais; contraindicação para prática de exercício e os que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

Foram excluídos, durante o seguimento da pesquisa, os pacientes que apresentaram qualquer sinal de descompensação ou alteração medicamentosa.

No período do estudo, foram triados 154 pacientes. Desse total, 33 se encontravam aptos a participar da pesquisa, porém sete pacientes foram excluídos antes do início das avaliações: um por óbito, quatro descompensaram e dois recusaram-se a assinar o TCLE. Iniciaram a pesquisa, portanto, 26 pacientes, que foram randomizados, por sorteio, em dois grupos:

Grupo Treinamento - GT: composto por 16 indivíduos que iniciaram o programa de exercício físico de forma não supervisionada, associada à oficina educacional;

Grupo Controle - GC: composto por 10 indivíduos que

participaram somente da oficina educacional.

Ambos os grupos permaneceram com o tratamento padrão recomendado pelo serviço de IC do hospital.

Após serem informados dos riscos e benefícios da pesquisa, os participantes assinaram TCLE. Posteriormente, foram encaminhados para as seguintes avaliações, realizadas no ambulatório de Reabilitação Cardíaca do HC-UFG:

Entrevista e exame físico: foi realizada coleta de dados pessoais e clínicos e posteriormente exame físico através de uma ficha própria, incluindo o teste de caminhada de seis minutos - TC6 e avaliação da Qualidade de Vida.

A avaliação da capacidade funcional foi realizada por meio do TC6, segundo as recomendações da *American Toracic Societ*⁸. Realizou-se em um corredor plano, de 30 metros, previamente demarcado, avaliado pelos mesmos examinadores.

Os sinais vitais, escala de percepção de esforço (Borg) e saturação de oxigênio (SpO₂) foram aferidos antes, durante e após o teste. Foram utilizados os seguintes instrumentos: esfigmomanômetro semiautomático OMRON® HEM 711, oxímetro Nonin Onyx ® 9.500, USA, cronômetro Kenko® -2808 e escala de Borg (0-10).

Os sujeitos foram encorajados a caminhar o mais rápido que conseguissem de um extremo ao outro da pista (demarcada por cones) durante os seis minutos. Durante o teste, ao final de cada minuto percorrido, frases de incentivo foram usadas.

Os participantes foram orientados a interromper o teste caso sentissem algum dos sintomas de intolerância ao exercício, como taquicardia, dispnéia excessiva, dor excessiva nos membros inferiores, dor torácica ou qualquer outro desconforto. O oxímetro permaneceu ligado por todo o tempo durante o teste. Caso ocorresse dessaturação (abaixo de 88%) ou atingisse 90% da frequência cardíaca máxima, o teste era interrompido.

Foram realizados dois testes com intervalo de 15 minutos entre eles. Foi considerada, para análise, a maior distância percorrida (metros) nos testes.

A avaliação da qualidade de vida foi realizada por meio do MOS SF-36 (*Medical Outcome Survey 36 Item Short-Form*). Optou-se pelo SF-36 por se tratar de um instrumento genérico de fácil administração e compreensão. Apresenta-se como questionário multidimensional formado por 36 itens, englobando aspectos físicos e emocionais em oito escalas: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental⁹.

O questionário foi aplicado em ambiente privativo por um único examinador, em forma de entrevista.

Após aplicação do instrumento, foram atribuídos pontos seguindo as recomendações próprias do questionário. Cada dimensão foi analisada separadamente e recebeu um escore de zero a cem, sendo zero o pior estado de saúde e cem o melhor estado⁹.

Todos os indivíduos selecionados passaram por uma

oficina inicial, na qual receberam informações sobre a doença, necessidade de adesão ao tratamento medicamentoso e controle de fatores de risco cardiovasculares. A oficina teve duração de 15 a 20 minutos e ocorreu de forma dialogada e interativa. Alguns temas abordados foram disponibilizados por escrito. O familiar ou acompanhante foi convidado a participar.

Somente o Grupo GT realizou exercício físico domiciliar, com as orientações a seguir. Os participantes deveriam realizar caminhadas em locais convenientes, podendo ser em praças, bosques, parques e logradouros públicos, por 30 minutos no período matutino (início da manhã) ou vespertino (final da tarde), três vezes na semana (em dias alternados), por dez semanas, com intensidade moderada. Nas primeiras duas semanas, deveriam realizar 20 minutos de caminhada; posteriormente passariam para 30 minutos.

Orientou-se que a caminhada deveria transcorrer com velocidade correspondente na escala de percepção de esforço (Borg), em níveis entre 4 e 6 (“pouco intenso” a “intenso”). Essa escala foi inicialmente descrita em 1974, com nível de cansaço variando de 6 a 20; posteriormente foi modificada para uma escala de zero a 10, sendo zero correspondendo a “nenhum cansaço” e 10 a um cansaço “muito, muito intenso”¹⁰.

Em aula experimental, os participantes receberam material explicativo com as orientações gerais para prática de exercício. Foi recomendado exercício de flexibilidade antes e após as caminhadas. Orientou-se a interrupção do exercício na ocorrência de qualquer sinal de intolerância. Nesse caso deveriam entrar em contato imediatamente com a pesquisadora.

No primeiro mês, fez-se contato telefônico semanal com cada participante para saber da adesão ao tratamento, sintomas atípicos e dificuldades. Aproveitou-se para estimular a adesão ao treinamento. Após o primeiro mês, o contato foi quinzenal.

Após completar as 10 semanas de treinamento o grupo foi novamente reavaliado, assim como o grupo que não realizou exercício (GC). Ao final do protocolo, ambos foram convidados a procurar o Serviço de Reabilitação do HC-UFG para dar continuidade (GT) ou iniciar treinamento (GC).

A aderência foi analisada pela frequência de realização dos exercícios, observada por contato telefônico (semanal e quinzenal) e pela tabela de registro dos exercícios realizados em domicílio. Considerou-se aderência de 100%, a realização de 30 sessões no período de 10 semanas. Quando verificado a ocorrência de absenteísmo, os participantes foram questionados quanto aos motivos que levaram à atitude.

Os resultados foram expressos em média \pm desvio padrão. Os dados foram analisados pelo pacote estatístico do SPSS v 17.0, Chicago IL, USA (*Statistical Package of Social Sciences*). Os seguintes testes estatísticos foram utilizados: teste t student para os dados normais; Wilcoxon e Mann Whitney para os dados que não acompanharam a normal, além do teste de correlação de Pearson (correlação perfeita $r=1$; forte $r>0,75$, moderada $r>0,5$, fraca $r<0,5$ e inexistente

$r=0$). Considerou-se um nível de significância estatística de 5% ($p<0,05$). Somente foram analisados os sujeitos que completaram as 10 semanas de treinamento.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HC-UFG, sob o número 157/2008. Não apresentou fonte externa de financiamento.

3 Resultados e Discussão

Dos 26 pacientes que iniciaram a pesquisa, somente 22 completaram o estudo. Foram excluídos três pacientes do GT, sendo dois por descompensação da IC e um por desistência. Um do GC foi excluído por descompensação da IC (Figura 1).

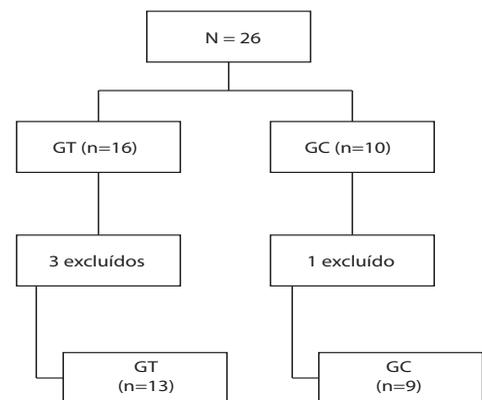


Figura 1: Fluxograma da amostra final

Não foram observadas intercorrências atribuídas ao exercício durante o período de treinamento.

A média de idade do GT foi de $62,1 \pm 11,7$ anos, e no GC $65,9 \pm 11,5$ anos. Conforme demonstrado na Tabela 1, os grupos foram semelhantes quanto à idade, sexo, fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), índice de massa corporal (IMC), etiologia e classe funcional.

Tabela 1: Perfil clínico dos pacientes

	GT (n=13)	%	GC (n=9)	%	p
Idade (anos)	62,1 \pm 11,7		65,9 \pm 11,5		p=0,45
M	6	46,15	4	44,4	
F	7	53,84	5	55,5	
FEVE (%)	50,6 \pm 12,6		48,4 \pm 12,0		p=0,70
IMC (kg/m ²)	27,3 \pm 5,4		27,1 \pm 3,18		p=0,91
CF II	12	92,30	7	77,7	
CF III	1	7,69	2	22,2	
MCP hipertensiva	0	0	0	0	
MCP valvular	1	7,6	0	0	
MCP isquêmica	0	0	2	22,2	
MCP chagásica	6	46,1	6	66,6	
MCP idiopática	4	30,7	1	11,1	
MCP diastólica e outras	2	15,3	0	0	

M- masculino; F- feminino; FEVE- fração de ejeção do ventrículo esquerdo; IMC- índice de massa corporal; CF II- classe funcional II; CF III- classe funcional III; MCP- miocardiopatia.

Em relação à terapêutica farmacológica, houve predomínio de diuréticos nos dois grupos, seguidos de inibidores da enzima conversora de angiotensina II no GT e betabloqueador no GC (Tabela 2).

Tabela 2: Medicamentos

	GT (n=13)	%	GC (n=9)	%
Diurético	10	76,9	7	77,7
IECA	6	46,1	5	55,5
BB	5	38,4	6	66,6
Espironolactona	5	38,4	3	33,3
Digitálico	5	38,4	2	22,2
BRA	3	23,0	2	22,2

IECA- inibidor da enzima conversora de angiotensina;
BB- beta-bloqueador; BRA- bloqueador dos receptores da angiotensina.

Inicialmente, a média de distância percorrida no TC6 do GT foi $452,9 \pm 111$ m, e do GC $437,8 \pm 88,1$ m, portanto não houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,72$). Contudo, após 10 semanas, ambos os grupos aumentaram a distância percorrida. No GT para $517,1 \pm 95$ m ($p=0,004$) e no GC para $466,9 \pm 81,5$ m ($p=0,03$) (Figura 2). Ao compararem-se as distâncias percorridas após dez semanas, não foram observadas diferenças significativas entre os grupos ($p=0,20$).

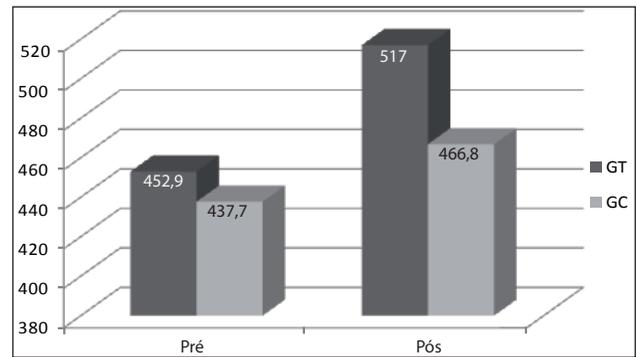


Figura 2: Distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos.

Conforme demonstrado na Tabela 3, a qualidade de vida inicial foi semelhante nos dois grupos ($p > 0,05$). Contudo, na comparação dos escores pós-intervenção entre os grupos, houve aumento no domínio capacidade funcional somente no GT ($p=0,01$). Ao compararem-se os escores pré e pós no GT (intragrupo), observou-se aumento com significância estatística em seis domínios. Somente nos domínios vitalidade e estado geral de saúde não ocorreram diferenças significativas. Resultado diferente foi encontrado no GC, no qual somente no domínio saúde mental ocorreu aumento com significância estatística.

Tabela 3: Escores de qualidade de vida pré e pós 10 semanas do grupo treinamento e controle

	GT Pré (n=13)	GC Pré (n=9)	GT Pós (n=13)	GC Pós (n=9)	p (GT)	p (GC)
CF	$54,2 \pm 21,9$	$48,8 \pm 18,0$	$73,8 \pm 15,1^{\text{f}}$	$52,2 \pm 17,6$	0,003*	0,29
LAF	$48,0 \pm 42,6$	$77,7 \pm 52,8$	$88,4 \pm 19,4$	$61,1 \pm 37,4$	0,01*	0,14
Dor	$45,6 \pm 16,0$	$52,8 \pm 26,2$	$62,3 \pm 22,0$	$55,8 \pm 26,8$	0,03*	0,78
EGS	$57,0 \pm 15,8$	$45,8 \pm 24,7$	$63,5 \pm 14,8$	$59,6 \pm 16,7$	0,25	0,70
Vital	$61,5 \pm 19,5$	$55,0 \pm 26,8$	$71,9 \pm 19,4$	$57,7 \pm 18,1$	0,08	0,63
AS	$68,2 \pm 22,0$	$83,3 \pm 28,2$	$87,5 \pm 18,3$	$79,1 \pm 22,0$	0,02*	0,59
LAE	$43,5 \pm 45,8$	$59,1 \pm 37,7$	$79,4 \pm 37,3$	$66,6 \pm 35,1$	0,02*	0,64
SM	$58,0 \pm 17,9$	$60,4 \pm 16,0$	$73,5 \pm 15,2$	$74,6 \pm 14,3$	0,003*	0,04*

CF-capacidade funcional; LAF- limitação por aspectos físicos; EGS- estado geral de saúde; Vital- vitalidade; AS- aspecto social; LAE- limitação por aspectos emocionais; SM- saúde mental. $^{\text{f}}$ $p=0,01$ na comparação pós-tratamento entre os grupos; * $p \leq 0,05$ na comparação pré e pós do mesmo grupo.

Somente um paciente do GT desistiu, alegando dores nos joelhos. Os 13 sujeitos que completaram as 10 semanas de exercícios (30 sessões) apresentaram aderência de 97% do total de sessões. As causas de absenteísmo foram: condições climáticas desfavoráveis e compromissos familiares.

Ao comparar os escores iniciais dos oito domínios do SF-36 com o TC6, não ocorreram correlações significativas em nenhum dos grupos. Porém, no GT, após 10 semanas, houve correlação moderada entre a escala capacidade funcional e a distância percorrida do TC6 ($r=0,60$, $p=0,03$).

As características da população estudada, demonstradas na Tabela 1, evidenciaram que, em ambos os grupos, a idade foi maior de 60 anos. Os idosos são mais predisponentes a

desenvolverem IC em virtude das próprias mudanças do sistema cardiovascular relacionadas à idade e à alta prevalência de doenças cardiovasculares presente nessa população¹¹.

Em relação à etiologia da IC, de acordo com Neto¹², a predominante no Brasil é a isquêmica. Já no presente estudo, a chagásica foi prevalente nos dois grupos, explicado pelo fato da região Centro-Oeste ser considerada uma das áreas endêmicas da doença no Brasil¹³.

Quanto ao uso de betabloqueador - BB, em meta-análise de 1384 pacientes com IC que fizeram uso desse medicamento, comparado com 1241 que fizeram uso de placebo, observou-se que o medicamento não interferiu na distância percorrida no TC6 e nem no VO_2 pico¹⁴. Em outro estudo, o uso do

Carvedilol em portadores de IC foi comparado com o uso do mesmo medicamento associado à realização de um programa de exercício físico; os autores concluíram que somente o grupo que realizou exercício melhorou a capacidade funcional¹⁵.

O BB apresenta resultado positivo na melhora da função ventricular, porém não apresenta resultado satisfatório no aumento da capacidade funcional. A melhora desse parâmetro depende de modificações ventilatórias e musculares periféricas, não influenciadas por esse tipo de medicamento¹⁵. Os estudos supracitados suportam a hipótese de que o BB não interferiu nos resultados apresentados pelos grupos.

No tocante à avaliação da capacidade funcional através do TC6, observou-se que ambos os grupos obtiveram aumentos na distância percorrida. O GT aumentou 64,1m (de 452,9m para 517,0m), equivalendo a aumento de 14,1% do pré-treinamento. Já o GC aumentou 29,1m (de 437,7m para 466,8m), equivalendo a 6,6% do pré-treinamento.

De acordo com Guyatt *et al.*¹⁶, somente alterações na distância percorrida no TC6 de no mínimo 30,5m apresentam significância clínica. Outros autores concluíram que os programas de reabilitação, mesmo os de curta duração, melhoram a distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos, em média, 41 metros¹⁷. Em meta-análise de um total de 599 pacientes, a média de aumento foi de 46,1m ou o equivalente a 11,6% do valor basal do TC6.¹⁸ Pode-se inferir, portanto, que somente o GT apresentou melhora na capacidade funcional com significância clínica.

Outros estudos corroboram com os resultados apresentados na presente pesquisa. Corvera-Tindel *et al.*¹⁹ concluíram que somente o grupo que realizou exercícios domiciliares por 12 semanas obteve aumento na distância percorrida do TC6 e redução de sintomas. A aderência, nesse estudo, foi de 74%. Gary *et al.*²⁰ também apontaram aumentos de 20% na distância percorrida somente no grupo que realizou exercício não supervisionado. Nilsson *et al.*²¹ também obtiveram resultados satisfatórios para aumentos da distância percorrida do TC6, tanto na fase supervisionada quanto na modalidade não supervisionada (18% após 4 meses e 19,8% após 12 meses).

Resultado discordante foi encontrado por Porto *et al.*³ que, ao compararem os efeitos do treinamento supervisionado com o não supervisionado, concluíram que somente o grupo supervisionado obteve melhora da capacidade funcional e da dispneia. O treinamento domiciliar proposto apresentou baixa aderência, uma vez que apenas 16% realizaram as atividades propostas e 35% o fizeram parcialmente. Pode-se concluir que a baixa aderência foi a responsável pelos resultados negativos apresentados nesse estudo.

Em relação à qualidade de vida, os resultados são conflitantes. No presente estudo foi evidenciada melhora significativa nos escores de seis domínios do questionário de qualidade de vida no GT. A aderência ao exercício proposto foi de 97%. Este resultado é discordante do estudo de Haykowisk *et al.*²² que, ao comparar três meses de exercício supervisionado com três meses de treinamento não

supervisionado em pacientes portadores de IC, não constatou melhora na QV em nenhuma das modalidades. Esse resultado pode ser atribuído ao pequeno número de sessões, somente duas por semana, sendo que o recomendado é a realização de exercício pelo menos três vezes na semana²³. Aliado a isso, a fase domiciliar apresentou uma adesão 17% menor que a fase supervisionada.

Outros estudos coincidiram com os achados do presente estudo. Oka *et al.*²⁴ apontaram melhoras, tanto na qualidade de vida quanto na redução de sintomas, em 40 mulheres portadoras de IC, após três meses de treinamento não supervisionado. Nesse estudo a aderência foi de 90%. O mesmo resultado foi encontrado por Gary *et al.*²⁰, que concluíram que somente o grupo que realizou exercícios domiciliares obteve melhora na qualidade de vida e na capacidade funcional. Esse estudo não relatou a aderência.

Franco²⁵ também observou melhora na qualidade de vida e na capacidade funcional de portadores de IC. Os indivíduos foram submetidos a quatro meses de exercícios físicos supervisionados, seguidos de quatro meses de exercícios não supervisionados. Os resultados foram observados após treinamento supervisionado e mantidos após treinamento não supervisionado. Nilsson *et al.*²¹, ao avaliarem quatro meses de treinamento supervisionado, seguidos de oito não supervisionado, também observaram melhora da qualidade de vida nas duas fases.

Estudos evidenciam que aumentos de 5 a 10 pontos nos escores de QV são indicativos de melhora clínica²⁶. No presente estudo, ocorreram aumentos de 14,5 a 40,4 pontos em seis domínios, na avaliação pré e pós do GT. Os domínios que apresentaram melhoras foram: limitação por aspectos físicos (aumento de 40,4 pontos), limitação por aspectos emocionais (aumento de 35,9 pontos) e capacidade funcional (aumento de 20,9 pontos).

Pode-se afirmar que o exercício influenciou positivamente nos aspectos físicos e emocionais dos pacientes com IC. Portanto, houve melhora na tolerância às atividades cotidianas, fato evidenciado também na avaliação entre os grupos, na qual a escala capacidade funcional revelou melhora somente no GT. Quanto aos aspectos emocionais, houve redução de problemas relacionados à depressão e ansiedade, pois os pacientes, possivelmente, se sentiram menos limitados diante das atividades cotidianas.

O grupo controle deste estudo obteve aumento significativo somente na escala saúde mental, domínio que representa a percepção do indivíduo em relação ao humor e ao seu estado emocional frente aos últimos acontecimentos. Essa melhora espontânea pode ser explicada pela participação desses sujeitos na oficina educacional, onde podem, portanto, ter se sentido bem assistidos. Outra possível causa pode ser atribuída ao fato de muitos deles terem recebido visitas de familiares nas festas de final de ano.

Nogueira²⁷, ao correlacionar as escalas do SF-36 com o TC6, observou relação apenas entre os domínios aspecto

físico e aspecto emocional ($r=0,4$ $p<0,05$). No presente estudo, observou-se correlação moderada entre o domínio capacidade funcional e TC6 somente no pós-treinamento do GT ($r=0,6$, $p=0,03$). Esse resultado suporta a hipótese de que o exercício foi efetivo no aumento da capacidade funcional somente no grupo que o realizou.

Sabe-se que a aderência é um dos grandes desafios dos programas de reabilitação. No presente estudo, porém, ela foi satisfatória (97%), o que pode ser atribuído à preocupação em se adotarem medidas de estímulo à frequência dos exercícios, mesmo sendo à distância, por contato telefônico.

Algumas limitações ocorreram neste estudo. Na avaliação da aderência do GT, contou-se somente com a confiabilidade das informações prestadas através no preenchimento das tabelas e dos relatos por telefone.

Uma vez que se trata de uma pequena amostragem, estudos adicionais com amostra maior e por períodos de treinamento maiores são necessários para melhor elucidar o impacto do exercício não supervisionado na capacidade funcional e na qualidade de vida de portadores de IC.

4 Conclusão

Os achados da presente pesquisa permitem concluir que o exercício não supervisionado foi efetivo para a melhora da qualidade de vida dos pacientes com insuficiência cardíaca, evidenciados pelo aumento dos escores em seis domínios do questionário de qualidade de vida. Esta modalidade de exercício foi efetiva, também, para a melhora da capacidade funcional, observada através do aumento da distância percorrida do TC6, com significância clínica somente no grupo que realizou exercício. O exercício não supervisionado proposto apresentou aderência satisfatória e demonstrou, portanto, ser um procedimento eficaz e bem tolerado pela população estudada.

Diante da escassez de programas supervisionados de reabilitação e considerando a demanda crescente de pacientes que necessitam desse serviço, o programa não supervisionado pode ser uma alternativa simples, eficaz e viável para atender essa necessidade.

Agradecimentos

Ao Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (UFG) e aos pacientes do ambulatório de IC.

Referências

- Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D, *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. Arq Bras Cardiol 2009;92(6):S1-S71.
- Rossi Neto JM. A dimensão do problema da insuficiência cardíaca do Brasil e do mundo. Rev SOCESP 2004;14(1):1-10.
- Porto EF, Kumpul C, Portes LA, Leite JRO. Estudo comparativo entre dois métodos de reabilitação cardíaca, supervisionada e semi-supervisionada, sobre o consumo máximo de oxigênio e a capacidade funcional. Rev SOCESP 2007;17(2):18-24.
- Negrão CE, Franco FGM, Braga AM, Roveda F. Evidências atuais dos benefícios do condicionamento físico no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva. Rev SOCESP 2004;4(1):147-55.
- Helito RAB, Branco JNR, D'Inocenzo M, Machado RC, Buffolo E. Qualidade de vida dos candidatos a transplante de coração. Rev Bras Cir Cardio 2009;24(1):50-7.
- Soares DA, Toledo JAS, Santos LF, Lima RMB, Galdeano LE. Qualidade de vida de portadores de insuficiência cardíaca. Acta Paul Enferm 2008;21(2):243-8.
- Oliveira Filho JA, Salvetti XM. Reabilitação não supervisionada ou semi-supervisionada. Uma alternativa prática. Arq Bras Cardiol 2004;83(5):368-70.
- ATS. Statement: guideline for the six-minute walk test. Am J Resp Crit Care Med 2002;166:111-7.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). Rev Bras Reumatol 1999;39(3):143-50.
- Oliveira Filho JA, Salvetti, XM. O papel da reabilitação cardiovascular não-supervisionada. Rev SOCESP 2003;13(2):214-22.
- Ramos RB, Fabri JRG, Mansur AP. A insuficiência cardíaca no Brasil e no mundo e avaliação de sua influência sócio-econômica. In: Nobre F, Serrano Junior CV. Tratado de cardiologia da sociedade de cardiologia do estado de São Paulo. Barueri: Manole; 2009. p.733-42.
- Neto JMR. A dimensão do problema da insuficiência cardíaca do Brasil e do mundo. Rev SOCESP 2004;14(1):1-7.
- Braga JCV, Reis F, Aras R, Costa ND, Bastos C, Silva R. Aspectos clínicos e terapêuticos da insuficiência cardíaca por doença de Chagas. Arq Bras Cardiol 2006;86(4):297-302.
- Abdulla J, Kober L, Christensen E, Torp-Pedersen C. Effect of beta-blocker therapy on functional status in patients with heart failure- A meta-analysis. Eur J Heart Fail 2006;8:522-31.
- Fraga R, Franco FG, Roveda F, Matos LNJ, Braga AMFW, Rondon MUPB. Exercise training reduces sympathetic nerve activity in heart failure patients treated with carvedilol. Eur J Heart Fail 2007;9:630-6.
- Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson PJ, Berman LB, Jones EF. Effect of encouragement on walking test performance. Thorax 1984;39:818-22.
- Moraes RS. Diretriz de reabilitação cardíaca. Arq Bras Cardiol 2005;84(5):431-40.
- van Tol BAF, Huijsmans RJ, Kroon DW, Schothorst M, Kwakkel G. 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 2006;8:841-50.
- Corvera-Tindel T, Doering LV, Woo MA, Khan S, Dracup K. Effects of a home walking exercise program on functional status and symptoms in heart failure. Am Heart J 2004;147:339-46.
- Gary RA, Sueta CA, Dougherty M, Rosenberg B, Cheek D, Preisser J, *et al.* Home-based exercise improves functional performance and quality of life in women with diastolic heart failure. Heart Lung 2004;33(4):210-8.
- Nilsson BB, Westheim A, Risberg MA. Long term effects of an aerobic training program on exercise tolerance and quality of life in patients with chronic heart failure. A randomized controlled trial. Circulation 2007;117:862-3.
- Haykowsky M, Muhll IV, Ezekowitz J, Armstrong P.

- Supervision exercise training Improves aerobic capacity and muscle strength in older women with heart failure. *Can J Cardiol* 2005;21(14):1277-80.
23. Shephard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation* 1999;99:963-72.
 24. Oka RK, De Marco T, Haskell WL, Botvinick E, Dae MW, Bolen K, *et al.* Impact of a home-based walkin and resistance training program on quality of life in patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2000;85(1):365-9.
 25. Franco FGM, Santos AS, Rondon MUP, Trombetta IC, Strunz C, Braga AMW, *et al.* Effects of home-based exercise training on neurovascular control in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2006;8:851-5.
 26. Leidy NK, Revicki DA, Geniste B. Recommendations for evaluating the validity of quality of life claims for labeling and promotion. *Value Health* 1999;2:113-27.
 27. Nogueira IDB, Servantes DM, Nogueira PAMS, Pelcerman A, Salvetti XM, Salles F, *et al.* Correlação entre qualidade de vida e capacidade funcional na insuficiência cardíaca. *Arq Bras Cardiol* 2010;95(2):238-43.

