

# EXERCÍCIO FÍSICO E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: REVISÃO DAS EVIDÊNCIAS ATUAIS

LAIS PEREIRA BORIN

DIOGO FANFA BORDIN

RICARDO GASS

ANTONIO MARCOS VARGAS DA SILVA

DULCIANE NUNES PAIVA

Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil

diogo.fanfa@hotmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é considerada hoje um grave e crescente problema de saúde pública. Tem alta prevalência, alto custo, é frequentemente incapacitante e tem elevada mortalidade. O diagnóstico precoce e o tratamento efetivo diminuem a morbidade e mortalidade e os custos, daí a importância de estabelecerem-se diretrizes para sua abordagem na atenção primária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006).

Segundo Carvalho (2011) *et al.* a IC é uma doença cardiovascular, onde os hábitos de vida têm importante preponderância para o seu surgimento. Trata-se de uma síndrome clínica complexa, caracterizada pela incapacidade do coração em gerar débito cardíaco em níveis capazes de atender às necessidades metabólicas do organismo, associada a distúrbios metabólicos, inflamatórios e ativação neuro-hormonal. Os hábitos de vida interferem não apenas na prevenção dessa importante afecção clínica como também determina o sucesso de sua reabilitação. Dentro desse contexto, Dalal (2012) *et al.* explica que as diretrizes atuais do Instituto Nacional de Saúde e Excelência Clínica (NICE) e a Sociedade Européia de Cardiologia recomendam que a Reabilitação Cardíaca (RC), através do exercício físico, é eficaz e segura como forma de tratamento complementar da IC.

Embora tenha havido progresso no tratamento da mesma, Domingues (2011) *et al.* relata que a IC permanece como uma das principais causas de hospitalização em vários países, e está associada a elevadas taxas de morbidade e mortalidade, elevados custos para a saúde e, particularmente, piora na qualidade de vida (QV). Alguns estudos de metanálises evidenciam que a Reabilitação Cardíaca melhora a QV, reduz a incidência de sintomas, as reinternações hospitalares e pode melhorar a sobrevida em pacientes com IC (BOCCHI, 2012).

A fim de determinar a melhor abordagem terapêutica, deve-se considerar a fase da insuficiência cardíaca de acordo com o sistema de classificação funcional da *New York Heart Association (NYHA)* (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2006). Tal sistema relaciona os sintomas às atividades diárias e à qualidade de vida do paciente (Tabela 1).

Tabela 1. Classificação da insuficiência cardíaca.

<b>Classe I (leve):</b>	Sem limitações para atividade física. Atividade usual não causa fadiga inapropriada, palpitação ou dispnéia.
<b>Classe II (leve)</b>	Limitação discreta das atividades. Confortável em repouso, mas atividade física usual resulta em fadiga, palpitações ou dispnéia.
<b>Classe III (moderada)</b>	Limitação marcante da atividade física. Confortável em repouso, mas atividade

	mais leve que a usual gera fadiga, palpitações e dispnéia.
<b>Classe IV (grave)</b>	Incapaz de fazer qualquer atividade física sem desconforto. Sintomas de insuficiência cardíaca no repouso. Quando é iniciada qualquer atividade física agrava o desconforto.

Fonte: Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de reabilitação cardiopulmonar e metabólica: aspectos práticos e responsabilidades. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2006.

O exercício físico como forma de tratamento complementar da IC é um assunto abordado em vários estudos como nos realizados por Bocchi *et al.* (2012), Nishi *et al.* (2011) e Gielen *et al.* (2012), sendo o mesmo de suma importância. Trivi *et al.* (2011) em seu estudo demonstra que o exercício físico tem se tornado uma importante estratégia terapêutica não farmacológica em indivíduos com doenças cardiovasculares, sendo confirmando por Ciampi (2012) e Izawa *et al.* (2012) relatando que sendo praticada regularmente, mesmo quando desenvolvida em níveis moderados, reduz as taxas de morbidades causadas pela doença. De acordo com o exposto, o presente estudo objetivou realizar revisão bibliográfica a partir de bases de dados eletrônicos sobre os efeitos dos diferentes tipos e métodos de realização do exercício físico em portadores de insuficiência cardíaca.

## 2 MÉTODOS

Foi realizada revisão bibliográfica sobre os efeitos do exercício físico em portadores de IC tendo sido utilizada as bases de dados eletrônicos *Medline, PubMed, Lilacs, Scielo*, de estudos publicados entre 2009 e 2012, utilizando os seguintes termos simples ou cruzados: Insuficiência Cardíaca, Exercício Físico, Reabilitação Cardíaca, Doenças Cardiovasculares ou *Cardiovascular Disease*, Insuficiência Cardíaca e Qualidade de Vida, Insuficiência Cardíaca e Morbidade, Insuficiência Cardíaca e Capacidade funcional, nos idiomas inglês e português. Foram selecionados estudos que tiveram como principais medidas de desfecho os efeitos do exercício sobre a capacidade funcional (CF), a qualidade de vida e ou a morbidade/mortalidade dos pacientes com insuficiência cardíaca. Foram avaliados e classificados como elegíveis, os estudos que apresentassem relevância e que tivessem resultados oriundos de estudos delineados como ensaio clínico randomizado e cegado. Do total de 185 artigos localizados sobre o tema, foram incluídos 10 artigos científicos no presente estudo. Na Tabela 2 pode-se observar as características dos artigos analisados.

## 3 RESULTADOS

Foram avaliados dez artigos e para melhor visualização e compreensão, os estudos estão apresentados no quadro a seguir, expostos de acordo com: autor/ano, periódico, objetivo do estudo, população, avaliações utilizadas, instrumentos utilizados para implementação do exercício físico, e efeitos do exercício físico sobre indivíduos portadores de insuficiência cardíaca.

Tabela 2. Artigos selecionados conforme critério metodológico de inclusão.

<b>Autor/Ano e Periódico</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Instrumentos de Avaliação</b>	<b>Intervenção</b>	<b>Resultados e Conclusões</b>
Evangelista <i>et al.</i> (2010) <i>Phys SportsMed.</i>	Analisar se Programa de RC através de exercícios físicos está associado a melhores desfechos clínicos	Pacientes admitidos em hospital. Grau de IC II e III. n = 61, idade = 54 ± 12,5 anos	TCP usando um padrão de Protocolo de Rampa, MLHFQ	Exercícios aeróbicos de baixo nível e treino resistido de baixo nível usando o pedômetro durante a marcha	Melhorias nos resultados clínicos da CF e QV, para os pacientes que aderiram ao protocolo de exercício
Kitzman <i>et al.</i> (2010) <i>Circulation Heart Failure Journal</i>	Testar hipótese de se o treino físico supervisionado pode melhorar o desfecho primário do pico de exercício, e o resultado secundário da doença sobre a QV	Pacientes admitidos em hospitais e clínicas. Grau de IC II e III. n = 46. Idade = 70 ± 6 anos	TCP através de bicicleta vertical eletronicamente travada, MLHFQ e SF36	Programa de Reabilitação constou de caminhada em trilha e bicicleta vertical	É seguro e melhora significativamente a CF e a QV
Du <i>et al.</i> (2011) <i>Trials</i>	Realizar um Programa de RC em domicílio para promover adesão às recomendações para atividades físicas e melhorar o auto-manejo	Pacientes admitidos em hospitais (Sydney). Grau de IC II e III. n = 116. Idade = 53 ± 10 anos	TC6, SF- 36 e MLHFQ	Exercícios de membros superiores e inferiores, programa de caminhada, monitoração pela Escala de Borg e um livro de registro diário	Esta nova abordagem para o auto-manejo promoveu aumento da CF e melhora da QV
Caminiti <i>et al.</i> (2011) <i>Rehabilitation Research and Practice</i>	Avaliar se a técnica <i>Tai Chi</i> é mais eficaz que o treino convencional na melhora da tolerância ao exercício físico	Pacientes admitidos Hospital (Institute Raffaele S. – Roma). Grau de IC: II. n = 60. Idade = 73 ± 6 anos	TC6 e MacNew QLMI	Calor; crioterapia; exercícios de aquecimento, flexibilidade, aeróbicos em bicicleta ou a pé	<i>Tai Chi</i> se mostrou eficaz, promovendo aumento na CF e QV
Babu <i>et al.</i> (2011) <i>Heart Views</i>	Determinar efeitos da combinação da reabilitação em pacientes com um programa em domicílio sobre a função motora e QV	Pacientes admitidos em hospital. Grau de IC: II e IV. n = 30. Idade = 57 ± 10 anos	TC6, SF-36	Exercícios de membros superiores e inferiores, programa de caminhada, monitoração pela Escala de Borg e um livro de registro diário	Houve aumento na distância percorrida no TC6 e na QV, o que indicou aumentou da CF
Witham <i>et al.</i> (2012) <i>Circulation Heart Failure Journal</i>	Testar Programa de Reabilitação através de exercícios físicos	Pacientes admitidos em Day Hospital e em clínica de idosos. Grau de IC: II e III. n = 107. Idade = 70 ± 11 anos	TC6, MLHFQ	Exercícios aeróbicos, treinamento resistido com bandas elásticas, caminhadas e passeios.	Melhora não significativa na CF e na QV
Ozasa <i>et al.</i> (2012) <i>Circulation Journal Stage</i>	Determinar efeitos de dois tipos de Programa de RC através de exercícios físicos de baixa intensidade	Pacientes admitidos no Departamento de RC do Hospital da Universidade de Kyoto. Grau de IC: I, II, III, IV. n = 27, Idade = 65 ± 7 anos	TC6	Alongamentos, exercícios resistidos de baixa intensidade, bicicleta assistida e treino de marcha	Programa de Reabilitação não convencional foi tão eficaz quanto o convencional em incrementar a CF

Asa <i>et al.</i> (2012) Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine	Avaliar eficácia e aplicabilidade de oito semanas de Programa de RC através de exercícios aquático	Pacientes admitidos em clínica. Grau de IC: II e III. n = 20. Idade = 55 ± 7,1 anos	TC6, SF-36 e MLFHQ	Exercícios de baixa a moderada intensidade em piscina aquecida, exercícios circulatórios centrais com água abaixo do nível cervical	Melhora do desempenho físico e de funções metabólicas, sendo evidenciado aumento da CF e da QV
Murad <i>et al.</i> (2012) Congest Heart Fail.	Examinar efeito de um Programa de RC através de exercícios resistidos	Pacientes admitidos no Instituto Nacional de Saúde. Grau de IC: II e III. n = 66. Idade = 69 ± 5 anos	Teste Cardiopulmonar	Deambulação em pista de ciclismo e em círculos	Melhora da CF
Smart <i>et al.</i> (2012) Congest Heart Fail.	Avaliar efeitos de um Programa de RC através do exercício físico sobre a CF, função cardíaca e QV	Pacientes admitidos em clínica de cardiologia. Grau da IC: I e II. n= 30. Idade = 64± 8 anos	Teste Cardiopulmonar e MLFHQ	Exercícios em cicloergômetro	Houve resultados benéficos, porém não significativos sobre a CF e QV

IC=Insuficiência Cardíaca, TC6= Teste de Caminhada de 6 minutos, SF-36=36-item *Short-Form Health Survey*, MLHFQ= *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*, CF= Capacidade Funcional, QV= Qualidade de Vida, TF= Treinamento Físico, EF= Exercício Físico, AF= Atividade Física, TCP= Teste de Esforço Cardiopulmonar.

Nos artigos analisados, o tamanho amostral variou de 20 a 116 indivíduos, com idade entre 53 e 73 anos, totalizando em média 552 pacientes assistidos. Os objetivos destes estudos foram diversos como é possível observar no quadro de resultados, porém todos eles evidenciaram a utilização de um Programa de Reabilitação (PR) através de vários tipos de exercícios físicos. O tempo de seguimento, o número de avaliações e os intervalos entre elas não seguiram um padrão, porém seguindo o modelo de ensaios clínicos randomizados e cegados, estas avaliações foram realizadas em momentos diferentes para possibilitar comparações, buscando verificar as possíveis alterações que o exercício físico proporciona em portadores de IC. A primeira avaliação em todos os estudos foi realizada no ambiente hospitalar, as demais avaliações foram realizadas em ambientes diversos, como no domicílio ou em clínicas.

Dentre todos estudos selecionados destaca-se o Grau de IC segundo o NYHA. Observa-se que os Graus I e II são mais frequentes nos artigos analisados. Em tais estágios, segundo a *New York Heart Association* a IC ainda encontra-se de forma leve e de caráter não incapacitante. Dentre os 10 estudos avaliados também participaram pacientes com IC grau III e IV (Tabela 2).

Witham *et al.* (2012) e Murad *et al.* (2011) enfatizam que, havendo o equilíbrio entre a qualidade de vida (QV) e a capacidade funcional, os índices de morbimortalidade podem ser reduzidos. A QV e a CF, a morbidade e a mortalidade surgem como novos paradigmas na atenção a saúde, sendo aspectos importantes na vida de portadores de IC, pois apresenta grande influência durante todo o percurso da doença. Atualmente para a avaliação da QV na IC, a literatura apresenta questionários genéricos e específicos, dos quais o 36-item *Short-Form Health Survey* (SF-36) e o *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire* (MLHFQ) são os mais utilizados respectivamente. Os mesmos são importantes para o planejamento da assistência aos pacientes e para a tomada de decisões sobre o tratamento. Já a CF pode ser avaliada pelo Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6), um teste simples e de fácil execução, que possui melhor tolerância em portadores de IC, comparado a outros testes (SMART, 2012).

Avaliações da QV, da CF e o emprego de estratégias para reduzir a morbidade e mortalidade de portadores de IC é hoje fundamental para que se possa estabelecer uma atenção especial a ser empregue a tais indivíduos, pois a IC é classicamente categorizada com base na intensidade dos sintomas observados no exame clínico e de acordo com a sintomatologia apresentada durante o esforço, tendo como sintomas principais a fadiga e

dispneia, que ocasionam diminuição da CF, dificultando a execução das atividades diárias e com isso, reduzindo a QV (BOCCHI, 2012).

Os estudos realizados no que diz respeito aos instrumentos utilizados para implementação do exercício físico em um Programa de Reabilitação não seguem um protocolo padrão, sendo utilizados de acordo com as particularidades de cada estudo. A implementação das atividades em domicílio trouxe novas e diferentes formas de reabilitar, possibilitando maior conforto e incluindo também a atenção dos familiares, o que ocasionou resultados mais satisfatórios no que diz respeito ao ganho na CF, a diminuição da morbimortalidade e o aumento da QV dos portadores de IC.

Destaca-se também as atividades desenvolvidas por Asa *et al.* (2012) dentro do ambiente aquático assim como as atividades realizadas no domicílio por Du *et al.* (2011) e Babu *et al.* (2011). Tais autores trazem também resultados importantes quanto a melhora do desempenho físico e das funções metabólicas, assim também como da CF e da QV.

Outro recurso não comumente utilizado para o tratamento de IC foi a utilização da prática de uma ginástica inspirada em técnicas de *Tai Chi*, uma arte marcial chinesa, que segundo Caminiti *et al.* (2011) é uma técnica que não apresenta riscos para pacientes portadores de IC e contribui também para a QV, para a melhora do humor e da auto estima do paciente.

Dentre todos os instrumentos utilizados para a realização das pesquisas, observa-se o TC6 como o mais utilizado, sendo o mesmo de fácil acesso sendo possível sua utilização também no âmbito domiciliar, como demonstrado nos estudos de Du *et al.* (2011) e Babu *et al.* (2011). Tais autores concluíram que esta nova abordagem para o auto-manejo de pacientes portadores de IC foi benéfica em aumentar a CF e melhorar a QV, pois se trata de uma forma fácil de ser administrada pelos pacientes, desde que haja orientação profissional à distância.

A idade não pode ser considerada como um fator independentemente explicativo para o declínio funcional, aumento da morbimortalidade e diminuição da QV, mas sim um fator associado à diminuição do potencial de recuperação. Conforme Du *et al.* (2011) e Caminiti *et al.* (2011) as causas do comprometimento funcional, da diminuição da QV e aumento da mortalidade e morbidade de portadores de IC estão relacionados ao estilo de vida levado por estes, e à adesão ou não aos PR oferecidos. Os efeitos de um PR através de exercícios físicos quando bem aceitos pelos pacientes portadores de IC e manejados por uma equipe multiprofissional, atenciosa e capacitada é capaz de diminuir os sintomas da doença, diminuindo assim as taxas de mortalidade e morbidade, aumentando a tolerância ao exercício e a CF, o que proporciona aos indivíduos portadores de IC uma melhor QV para realização de suas AVD's.

#### **4 CONCLUSÃO**

Na insuficiência cardíaca, os hábitos de vida são preponderantes para o seu surgimento, pois tais hábitos interferem não apenas na prevenção como também determina o sucesso de sua reabilitação. Sendo assim, o exercício físico é uma conduta não farmacológica que pode auxiliar efetivamente no tratamento de indivíduos portadores de IC.

Pode-se constatar através dos 10 manuscritos analisados que o exercício físico inserido em um Programa de Reabilitação Cardíaca, e neste destaca-se a atuação do Fisioterapeuta junto a uma equipe multidisciplinar, que pode auxiliar efetivamente no tratamento de indivíduos portadores de IC que quando supervisionados por um profissional capacitado ou por uma equipe multiprofissional atenciosa e bem aceito pelos pacientes podem aumentar a tolerância ao exercício, a CF, diminuir as reinternações hospitalares, diminuir a mortalidade e morbidade e com tudo isso ocasionar aumento da QV destes indivíduos.

## 5 REFERÊNCIAS

- ASA, C. et al. **Aquatic Exercise is effective in improving exercise performance in patients with heart failure and type 2 diabetes mellitus.** Evidence- Based Complementary and Alternative Medicine, v.12, p.01- 08, 2012.
- BABU, A.S. et al. **Effects of Combined Early In-Patient Cardiac Rehabilitation and Structured Home-Based Program on Function among Patients with Congestive Heart Failure: A Randomized Controlled Trial.** Heart Views. v.12, n:3, p.99-103, 2011.
- BOCCHI, E.A. et al. **Atualização da Diretriz brasileira de Insuficiência cardíaca crônica - 2012.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, v. 98, n.1, supl. 1, p. 1-33; 2012.
- CAMINITI, G. et al. **Tai Chi Enhances the effects of endurance training in the rehabilitation of elderly patients with chronic heart failure.** Rehabilitation Research and Practice. v. 11, n.8, p.01-06, 2011.
- CARVALHO, E.E.V. et al. **Heart Failure: Comparison between six – minute Walt: test and cardiopulmonary test.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, v. 97, n.1, p. 59- 64, 2011.
- CIAMPI, Q. **Tissue Doppler systolic velocity change during dobutamine stress echocardiography predicts contractile reserve and exercise tolerance in patients with heart failure.** European Heart Journal, v.10, p.01-08, 2012.
- DALAL, H.M. et al. **Why do so few patients with heart failure participate in cardiac rehabilitation? A cross-sectional survey from England Wales and northern Ireland.** Access Open, New York, v.2, p. 1-08, 2012.
- DOMINGUES, F.B. et al. **Educação e monitorização por telefone de pacientes com Insuficiência Cardíaca: ensaio clinico randomizado.** Arquivo Brasileiro de Cardiologia, v.96, p. 233 -39, 2011.
- DU, H.Y. et al. **An intervention to promote physical activity and self-management in people with stable chronic heart failure The Home-Heart-Walk study: study protocol for a randomized controlled trial.** Trials, v.12 n.63, p.01-06, 2011.
- EVANGELISTA, L.S. et al. **Is exercise adherence associate with clinical outcome in patients with advanced heart failure?** Phys Sports Med, v.38 n.1, p. 28- 36, 2010.
- GIELEN, S. et al. **Exercise Training Attenuates MuRF-1 Expression in the Skeletal Muscle of Patients with Chronic Heart Failure Independent of Age: The Randomized Leipzig Exercise Intervention in Chronic Heart Failure and Aging (LEICA) Catabolism Study.** Circulation Heart Failure, v.111, p. 01-22, 2012.
- TRIVI, M. et al. **Echocardiographic Predictors of Exercise Capacity in Patients With Heart Failure and Systolic Dysfunction: Role of Mitral Regurgitation.** Revista Espanhola de Cardiologia, v.64, p.1096-99, 2011.
- IZAWA, K. P. et al. **Relation between physical activity and exercise capacity of  $\geq 5$  metabolic equivalents in middle- and older-aged patients with chronic heart failure.** Disability & Rehabilitation, v.10, p.01-07, 2012.
- KITZMAN, D.W. et al. **Exercise training in alder patients with heart failure and preserved ejection fraction.** Circulation Heart Failure, v. 3, p.659- 67, 2010.
- OZASA, N. et al. **Effects of machine – assisted cycling on exercise capacity and endothelial function in elderly patients with heart failure.** Circulation Journal STAGE, v. 2, n.5, p. 606-13, 2012.
- MURAD, K. et al. **Exercise Training Improves Heart Rate Variability in Older Patients With Heart Failure: A Randomized, Controlled, Single-Blinded Trial.** Congestive Heart Failure, v.10, n,1, p. 01-06, 2011.

NISHI, I. et al. **Effects of Exercise Training in Patients With Chronic Heart Failure and Advanced Left Ventricular Systolic Dysfunction Receiving  $\beta$ -Blockers.** Circulation Journal, v.75, n.1, p.1649 – 55, 2011.

SACCOMANN, I. C.R. Cintra A.F, Gallani J.B.C.M. **Qualidade de vida relacionada a saúde em idosos com insuficiência cardíaca: avaliação com instrumento específico.** Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, V. 24, n2, P.179-84, 2011.

SMART, N.A. et al. **Exercise Training in Heart Failure With Preserved Systolic Function: A Randomized Controlled Trial of the Effects on Cardiac Function and Functional Capacity.** Congestive Heart Failure, v.10, n.1, p.01-07, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz de Reabilitação Cardiopulmonar e Metabólica: aspectos práticos e responsabilidades.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia 2006;86 (1): 74-82.

WITHAM, M.D. et al. **Efficacy and Cost of an Exercise program for functionally Impaired older patients with Heart Failure: A randomized controlled trial.** Circulation Heart Failure, v.21, p. 01-09, 2012.

End. Rua João Goulart, 231, Bairro Jardim Boa Vista, Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil  
CEP: 96640-000

Tel: (51) 37312189 / (51) 81831239

E-mail: diogo.fanfa@hotmail.com