



CENTRO UNIVERSITÁRIO NOBRE DE FEIRA DE SANTANA

BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

EDINEIA SANTOS RAMOS

ELIZABETE BARRETO RODRIGUES

LETÍCIA SANTOS OLIVEIRA

**EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

FEIRA DE SANTANA - BA

2021

EDINEIA SANTOS RAMOS
ELIZABETE BARRETO RODRIGUES
LETÍCIA SANTOS OLIVEIRA

**EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Trabalho apresentado como avaliação parcial da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, 10º semestre, do Curso de Bacharelado em Fisioterapia do Centro Universitário Nobre de Feira de Santana/Ba, sob a supervisão do Prof. Me. André Ricardo da Luz Almeida.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Cordeiro.

EDINEIA SANTOS RAMOS
ELIZABETE BARRETO RODRIGUES
LETÍCIA SANTOS OLIVEIRA

**EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM
PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Aprovado em XX de XXXXXXXX de XXXX

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. ANDRÉ LUIZ LISBOA CORDEIRO
(ORIENTADOR)

Prof. Ms. ANDRÉ RICARDO DA LUZ ALMEIDA
(PROFESSOR DE TCC II)

Prof. Ms. QUÉTLA DAMIANE TELES DE OLIVEIRA

(CONVIDADO)

CENRTO UNIVERSITÁRIO NOBRE DE FEIRA DE SANTANA

EFEITOS DO EXERCÍCIO AERÓBICO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

EDINEIA SANTOS RAMOS¹

ELIZABETE BARRETO RODRIGUES¹

LETÍCIA SANTOS OLIVEIRA¹

Dr. ADRE LUIS CORDEIRO²

RESUMO

Introdução: A Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC) pode gerar intolerância ao exercício aeróbico, causando sintomas como fadiga e dispneia. A incapacidade do coração de fornecer sangue suficiente para atender às necessidades metabólicas traz, como consequências, baixos escores de qualidade de vida e uma redução no consumo de oxigênio de pico (VO₂pico). **Objetivos:** Revisar sistematicamente as evidências disponíveis sobre o impacto do exercício aeróbico na qualidade de vida dos pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica.

Metodologia: Revisão sistemática utilizando a metodologia PICO e palavras-chave (exercício aeróbico, tolerância ao exercício, insuficiência cardíaca e qualidade de vida). Foram incluídos estudos que abordaram o efeito do exercício aeróbico sobre a capacidade funcional em pacientes com insuficiência cardíaca crônica, disponíveis em português, inglês e espanhol. Não houve limitação no tempo de publicação dos artigos. Exercício combinado com eletroestimulação, atividades relacionadas à oclusão vascular, fibrilação atrial e com reabilitação em idosos portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), foram excluídos. Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados. **Resultados:** A busca resultou inicialmente em 1.072 artigos, dos quais 817 foram excluídos, restando 05 artigos. As amostras variaram de 54 a 130 participantes. Dos cinco estudos selecionados, 03 melhoram a qualidade de vida, com pontuação entre 10 e 16, avaliado pelo questionário (MLHFQ), e em 02 estudos não houve melhora na qualidade de vida. **Conclusão:** O exercício aeróbico para pacientes com insuficiência cardíaca crônica gerou melhora da qualidade de vida.

Palavras-chave: Exercício Aeróbico. Tolerância ao Exercício. Insuficiência Cardíaca. Qualidade de Vida.

¹ Bachareladas em Fisioterapia da Centro Universitário Nobre (UNIFAN-BA).

²

ABSTRACT

Introduction: Chronic Heart Failure (CHF) can generate intolerance to aerobic exercise, causing symptoms such as fatigue and dyspnea. The inability of the heart to supply enough blood to meet metabolic needs has, as a consequence, low quality of life scores and a reduction in peak oxygen consumption (VO_{2peak}). **Objectives:** To systematically review the available evidence on the impact of aerobic exercise on the quality of life of patients with Chronic Heart Failure. **Methodology:** Systematic review using the PICO methodology and keywords (aerobic exercise, exercise tolerance, heart failure and quality of life). Studies were included that addressed the effect of aerobic exercise on functional capacity in patients with chronic heart failure, available in Portuguese, English and Spanish. There was no limitation on the time of publication of the articles. Exercise combined with electrostimulation, activities related to vascular occlusion, atrial fibrillation and with rehabilitation in elderly people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), were excluded. The Boolean operators “AND” and “OR” were used. **Results:** The search initially resulted in 1,072 articles, of which 817 were excluded, leaving 05 articles. The samples ranged from 54 to 130 participants. Of the five selected studies, 03 improve quality of life, with scores between 10 and 16, assessed by the questionnaire (MLHFQ), and in 02 studies there was no improvement in quality of life. **Conclusion:** Aerobic exercise for patients with chronic heart failure has improved quality of life.

Keywords: Aerobic Exercise. Exercise Tolerance. Cardiac insufficiency. Quality of life.

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca Crônica (ICC) pode gerar intolerância ao exercício, provocando sintomas como fadiga e dispneia.¹ A incapacidade do coração de fornecer sangue suficiente para cumprir às necessidades metabólicas do corpo, e traz como consequências os baixos escores de qualidade de vida e a redução no consumo de oxigênio de pico (VO_{2pico}).² Com base em artigos de revisão sistemática, observa-se que os exercícios aeróbicos possuem grande importância na manutenção da saúde dessa população, e assim, melhorando a qualidade de vida.³

A ICC é um problema de saúde pública global, além de ser uma doença comum com prevalência crescente em todo mundo, é caracterizada por uma baixa sobrevivência em 5 anos (35-55%).⁴

Ademais, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), qualidade de vida é a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Ao realizar as atividades de vida diária, os pacientes com ICC apresentam acometimentos no que diz respeito ao bem-estar, devido às limitações físicas causadas pela ICC.⁵

Desse modo, sabe-se que os pacientes possuem um histórico clínico e funcional que está ligado à diminuição do déficit de força ao realizar uma pequena atividade, como subir degraus ou uma caminhada, queixando-se de dispneia, fadiga e indisposição.⁶ Outrossim, estudos demonstram que o exercício aeróbico favorece o sistema cardiovascular, pois diminui os sintomas da insuficiência cardíaca crônica.⁷ Destarte, contribui-se para o aumento da qualidade de vida do paciente com ICC, auxiliando-o no acréscimo da captação de oxigênio e promovendo melhorias na capacidade de trabalho.

Nos últimos anos, evidências científicas mostraram que o exercício aeróbio é uma estratégia não-farmacológica com eficácia no tratamento da ICC, e que a intensidade das atividades é um importante fator para a segurança da prescrição do tratamento para atingir os benefícios da reabilitação cardiovascular.⁸ Considerando que os pacientes com ICC têm diminuição na qualidade de vida, é relevante estudar sobre este tema, pois o exercício aeróbico reduz as possíveis internações, melhora a função cardiovascular e aumenta a resistência muscular, proporcionando um bem-

estar na vida desses pacientes. Logo, o objetivo desse trabalho foi revisar, sistematicamente, as evidências disponíveis sobre o exercício aeróbico na qualidade de vida dos pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este presente estudo trata-se de uma revisão sistemática e a pergunta norteadora foi: “Como o exercício aeróbico pode influenciar a qualidade de vida dos pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica?”. A pesquisa foi realizada com base na estratégia de PICO,⁹ conforme Quadro 1.

Quadro 1. Estratégia de pesquisa do PICO⁹

Acrônimo	Descrição	Definição
P	Pacientes	Pacientes com Insuficiência Cardíaca Crônica
I	Intervenção	Exercício Aeróbico
C	Controle	Pacientes que não receberam a intervenção (Exercício Aeróbico)
O	Desfechos	Qualidade de vida

As bases de dados utilizadas para as pesquisas foram: Pubmed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PEDro (Physiotherapy Evidence Database). As palavras chaves que foram utilizadas são: exercício aeróbico (Atividade Física, Atividades, Física, Atividade, Física, Exercício, Física, Exercícios, Física); tolerância ao exercício (Tolerância, Exercício); insuficiência cardíaca (Insuficiência cardíaca, descompensação cardíaca, descompensação, coração, insuficiência cardíaca, lado direito, insuficiência cardíaca, lado direito, insuficiência miocárdica, insuficiência cardíaca congestiva, insuficiência cardíaca, lado esquerdo, insuficiência cardíaca esquerda); e qualidade de vida (Qualidade de vida, qualidade de vida relacionada à saúde, estilo de vida, perfil de impacto da doença, valor de vida) palavras relacionadas adicionados pelos operadores booleanos "AND" e "OR". Os descritores foram obtidos junto ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde e MeSH (Medical Subject Headings), respectivamente. A estratégia de pesquisa para as bases de dados PubMed (Quadro 2). A seleção dos artigos foi realizada de agosto de 2020 a novembro de 2020.

Quadro 2. Estratégia de Pesquisa na Biblioteca de Dados PubMed

(((((Heart Failure) OR Cardiac Failure) OR Heart Decompensation) OR Decompensation, Heart) OR Heart Failure, Right-Sided) OR Heart Failure, Right Sided) OR Myocardial Failure) OR Congestive Heart Failure) OR Heart Failure, Left-Sided) OR Left Sided Heart Failure)))))) AND Exercises OR Physical Activity) OR Activities, Physical) OR Activity, Physical) OR Exercise, Physical) OR Exercises, Physical)))))) AND Exercise Tolerance) OR Tolerance, Exercise)))))) AND Life Quality) OR Health-Related Quality Of Life) OR Life Style) OR Sickness Impact Profile) OR Value of Life) Filter: Clinical Trial.

Critérios de Elegibilidade

A princípio, foram selecionados ensaios clínicos randomizados que abordaram o efeito do exercício aeróbico sobre a qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca, disponíveis em português, inglês e espanhol. O tempo de publicação dos artigos não foi limitado. Foram excluídos estudos relacionados ao exercício combinado com eletroestimulação, exercícios relacionados a oclusão vascular, fibrilação atrial e com reabilitação em idoso com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Extração de Dados

Os artigos coletados, por meio das buscas nas bases de dados, foram selecionados por intermédio do rastreamento dos títulos (primeira etapa), resumos (segunda etapa) e leitura completa (terceira etapa). Em seguida, foi realizada uma leitura exploratória dos estudos selecionados e, posteriormente, leitura seletiva e analítica. Os dados extraídos dos artigos foram sistematizados: autores, título, revista, ano, resumo e conclusões, a fim de possibilitar a obtenção de informações relevantes para a pesquisa.

O processo de seleção, a extração de dados dos artigos e identificação de aspectos metodológicos foram realizados por dois revisores independentes. Na presença de discordância entre eles, os revisores releam o artigo para reavaliação. Em caso de persistência da discordância, um terceiro revisor independente avaliou e

tomou a decisão final. A pesquisa seguiu os itens do protocolo PRISMA¹⁰ para revisões sistemáticas.

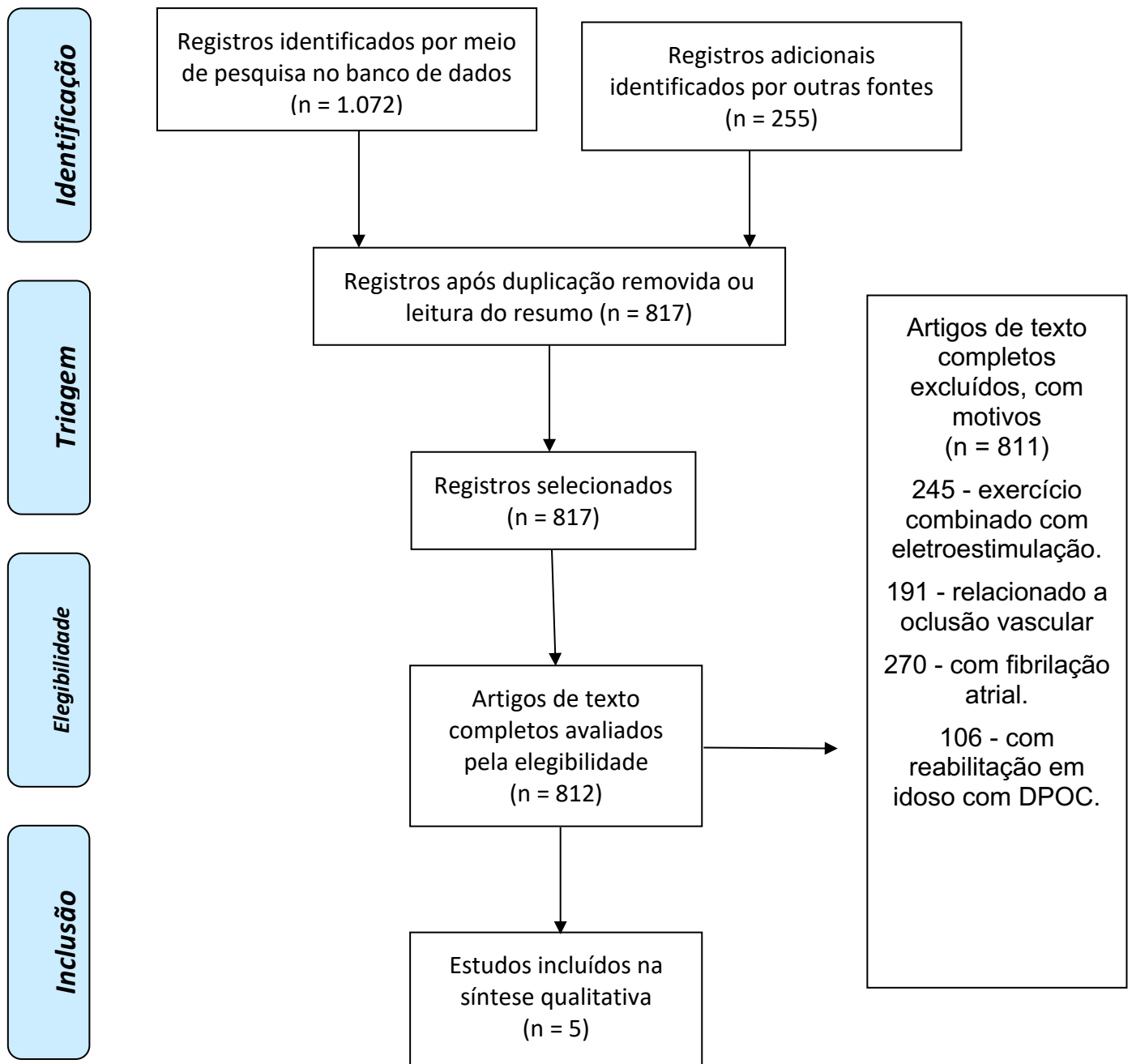
Avaliação da Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada de acordo com os critérios da escala PEDro¹¹ que pontua 11 itens, a saber: 1- Critérios de elegibilidade, 2- Alocação aleatória, 3- Alocação oculta, 4- Comparação da linha de base, 5- Indivíduos cegos, 6- Terapeutas cegos, 7- Avaliadores cegos, 8- Acompanhamento adequado, 9- Intenção de tratar a análise, 10- Comparações entre grupos, 11- Estimativas pontuais e variabilidade. Os itens são pontuados como presentes (1) ou ausentes (0), gerando uma soma máxima de 10 pontos, com o primeiro item sem pontuação.

RESULTADOS

Durante a pesquisa nos bancos de dados, foram encontrados 1.072 artigos, dos quais 755 na PubMed, 238 na PEDro e 79 na LILACS. Sendo excluídos 812, pelos seguintes motivos: 245 que além dos exercícios aeróbicos havia a inclusão da eletroestimulação, 191 envolviam estudos relacionados a oclusão vascular, 270 estudos envolviam fibrilação atrial e 106 envolviam reabilitação em idoso com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC).

Figura 1. Fluxograma para Obtenção dos Resultados



De acordo com a escala de PEDro, 02 estudos foram classificados como de alta qualidade metodológica, 01 de moderada qualidade e 02 de baixa qualidade. Conforme observado, os estudos selecionados foram classificados como de alta, moderada e baixa qualidade metodológica. Os critérios avaliados pela escala de PEDro e os escores obtidos por cada um dos estudos é apresentado detalhadamente no Quadro 3.

Quadro 3. Avaliação metodológica da qualidade dos estudos incluídos nesta revisão, utilizando a escala de banco de dados Pedro.

		Chen <i>et.al.</i> ¹²	Purcaro <i>et. a.</i> ¹³	Israelsson <i>et.a.</i> ¹⁶	Faccenda <i>et.al.</i> ¹⁴	Risberg <i>et.al.</i> ¹⁵
01	Os critérios de elegibilidade foram especificados.	✓		✓		✓
02	Sujeitos foram aleatoriamente distribuídos por grupos.	✓	✓	✓	✓	✓
03	A alocação dos sujeitos foi secreta.					
04	Inicialmente, os grupos eram semelhante no que diz respeito aos indicadores de prognósticos mais importantes.	✓	✓	✓	✓	✓
05	Todos os sujeitos participaram de forma cega dos estudos.					
06	Todos os terapeutas que administraram a terapia o fizeram de forma cega.					
07	Todos os avaliadores que mediram pelo menos um resultado-chave, fizeram de forma cega.				✓	✓
08	Mensurações de pelo menos um resultado-chave foram obtidos mais de 85% dos sujeitos		✓	✓	✓	✓

	inicialmente distribuídos pelos grupos.					
09	Todos os sujeitos a partir dos quais se apresentaram mensurações de resultados receberam o tratamento ou a condição, ou quando não foi esse o caso, fez-se a análise dos dados para pelo menos um dos resultados-chave por “intenção de tratamento”.		✓			✓
10	Os resultados das comparações estatísticas inter-grupos foram descritos pelo menos um resultado-chave.		✓	✓	✓	✓
11	O estudo apresenta tanta medida de precisão como medida de variabilidade para pelo menos um resultado-chave.	✓	✓	✓	✓	✓
Pontuação		3/10	6/10	5/10	6/10	4/10

Características do Estudo

Foram incluídos 05 estudos que comparam o treinamento aeróbico em paciente com ICC, sendo todos ensaios clínicos controlados e randomizados descritos no Quadro 4. O principal desfecho avaliado foi a qualidade de vida.

Quadro 4 - Dados gerais dos ensaios clínicos, incluindo o efeito do exercício aeróbico na qualidade de vida de paciente com ICC.

Autor / Ano	Amostra	Desenho do Estudo	Média de Idade	Objetivo	Intervenção	Protocolo	Resultados
Chen et.al.¹² (2017)	75	Ensaio prospectivo randomizado.	60 ± 16 anos	Avaliar os efeitos da reabilitação cardíaca domiciliar sobre a melhora da capacidade funcional, aumento da QV de pacientes com ICC.	Receberam reabilitação cardíaca ambulatorial por uma semana, antes de iniciar a reabilitação cardíaca domiciliar.	Foi realizado exercício aeróbico três vezes por semana, com duração de 30 minutos cada vez, e com uma intensidade medindo 60% a 80% da frequência cardíaca máxima. Utilizando a escala de Borg, mensurando uma pontuação 12 a 13.	Os pacientes que recebem reabilitação cardíaca domiciliar apresentaram melhora na qualidade de vida, aumento do VO2 pico, uma diminuição na taxa de readmissão hospitalar. P <0,05.
Purcaro et.al¹³ (1998)	123	Ensaio clínico randomizado	60 ± 16 anos	Observar se o treinamento de exercício a longo prazo pode influenciar na qualidade de vida em paciente com ICC.	Grupo Treinado: Submetido a um treinamento de exercício supervisionado Grupo não treinado: Não exerceu formalmente.	O treinamento físico foi realizado em 2 fases. Cada sessão durou '1 hora, começando com uma fase de aquecimento de exercícios de alongamento (15 a 20 minutos) seguido por 40	Houve uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes treinados, após 2 meses de treinamento, permanecendo estável durante o treinamento subsequente. P<0.001.

						<p>minutos de cicloergômetro com carga 800S. A intensidade foi escolhida em 60% do pico VO2 durante os primeiros 2 meses e, posteriormente, a 70% do pico VO2 para os meses seguintes até o final do estudo.</p>	
<p>Israelsson et.al.¹⁶ (1997)</p>	54	Ensaio clínico randomizado e controlado	60 ± 9 anos	<p>Este estudo teve vários objetivos. Dentre eles, foi observado se há melhora na qualidade de vida global, baseado nos índices de dispneia-fadiga.</p>	<p>Os pacientes realizaram 'treinamento intervalado' em ciclo ergômetro: 90s de exercício e 30s de descanso.</p>	<p>Os exercícios consistiam em bicicleta ergométrica em Pé e eram sempre limitados à exaustão. Eles foram realizados no início e no final do estudo, sempre pela manhã, após um jejum noturno, ou pelo menos 3 horas após um café da manhã leve. A carga de trabalho inicial de 30 W foi aumentada</p>	<p>Houve uma melhora significativa na qualidade de vida comparado ao grupo controle. Valor de P<0.01</p>

						gradativamente em 10 W a cada minuto.	
Faccenda, et.al.¹⁴ (2008)	130	Ensaio clínico randomizado e controlado	59 ± 11 anos	Foi determinar se a dança melhora a qualidade de vida como treinamento físico em pacientes com ICC e se a adesão é aceitável.	No início do estudo e em 8 semanas, todos os pacientes foram submetidos a teste de exercício cardiopulmonar, eco 2D com Doppler, dilatação da artéria braquial dependente do endotélio e química do sangue.	Sessões de dança foram realizadas com sequenciais de 5 minutos de valsa lenta, 3 minutos de valsa rápida, 5 minutos de lenta, 3 minutos de rápida e 5 minutos de lenta (total de 21 minutos). A intensidade do treinamento de dança foi correspondente a 70% do pico V O ₂ O.	Houve uma melhora expressiva após treinamento de dança e exercício aeróbico comparado ao grupo controle. Porém, quando se comparado dança e exercício não houve diferença na melhora. Em ambos os grupos Respectivamente; P não significativo para todas as comparações; P 0,001.
Risberg et.al.¹⁵ (2008)	80	Estudo prospectivo randomizado controlado.	70.1 ± 7.9 anos	Avaliar os efeitos a longo prazo de um programa de treinamento aeróbio intervalado de alta intensidade sobre a qualidade de vida em pacientes com insuficiência	Todos os indivíduos usaram monitores de frequência cardíaca (S410; Polar Electro, Oulu, Finlândia) para medir a intensidade de exercício atribuída.	O programa de exercícios consistia em movimentos de dança aeróbica simples baseados em grupo (com música) 2 dias por semana durante 4 meses. Cada sessão durou 50 minutos (incluindo	Qualidade de vida melhorou significativamente no grupo de exercícios em comparação com o grupo de controle do tempo 1 ao tempo 2, valor de . p 0,005.

				cardíaca crônica (ICC), em comparação com o tratamento padrão.		aquecimento e relaxamento), seguidos de 15 a 30 minutos de aconselhamento. O programa de exercícios também incluía 3 intervalos de alta intensidade, durante os quais os pacientes eram estimulados a atingir intensidade de 15 a 18 na escala de Borg por 5 a 10 minutos.	
--	--	--	--	--	--	--	--

LEGENDA:

QV: Qualidade de Vida; **ICC:** Insuficiência cardíaca Crônica; **VO 2pico:** Consumo de oxigênio de pico; **P:** Pico

DISCUSSÃO

No presente estudo, verificou-se um programa de treinamento com exercícios aeróbicos. Tratamento que alcançou uma melhora na qualidade de vida dos pacientes com ICC. Por meio dessa modalidade de tratamento, pode-se perceber uma melhora nos índices de dispneia e fadiga, onde foi notório o aumento no Vo_2 pico, e conseqüentemente, uma melhora no débito cardíaco. Havendo, assim, uma diminuição na taxa de readmissão hospitalar desses indivíduos.

No entanto, as evidências publicadas na literatura ratificam essa modalidade como uma técnica de terapia coadjuvante no tratamento da insuficiência cardíaca crônica. Portanto, é capaz de melhorar a frequência cardíaca levando a melhor performance da capacidade funcional e da qualidade de vida. Dessa maneira, avalia-se pelo teste de caminhada de seis minutos e o teste cicloergométrico. Esta revisão sistemática se propôs a investigar os benefícios dos exercícios aeróbicos para este público-alvo.

Os resultados encontrados sobre o exercício aeróbico e seus potenciais benefícios para auxiliar no tratamento da insuficiência cardíaca crônica podem ser considerados ponto chave à esta população. Sendo assim, contribui para uma grande melhoria na questão fisiológica, como também para a homeostase do corpo, favorecendo aos membros inferiores o retorno venoso, caracterizando como um preditor na performance da qualidade de vida dos pacientes.¹²

De modo geral, este estudo corrobora a aplicabilidade e eficácia do exercício aeróbico para o perfil do público alvo. Contudo, há um viés a ser vencido que são as limitações encontradas, um hiato quanto a escolha da primeira opção de tratamento.¹³

Um achado importante nos pacientes com isuficiência cardíaca crônica a ser destacado de forma negativa é que são indivíduos com sua capacidade reduzida aos pequenos esforços, logo que sentem muito desconforto como fadigas, dispnéias, aumento ou redução do peso corporal. Conseqüentemente, o coração irá trabalhar com uma maior demanda para suprir as necessidades do corpo.¹⁴

Um das principais características do exercício aeróbico a longo prazo é a intensidade do programa de treinamento, que está baseada em uma caminhada com uma maior distância dentro de 6 minutos, como também exercícios aeróbicos

intensos, a exemplo de passo lateral e caminhada rápida. Evidenciando que o tempo de duração, carga e caminhada são intervenções eficazes para a melhora da qualidade de vida dos pacientes com ICC.¹⁵

Porém, durante um treinamento físico realizado em duas fases, com a mesma intensidade, com menor repetição na segunda fase, o consumo de oxigênio de pico aumentou significativamente após os primeiros 3 meses de treinamento físico, e então, permaneceu estável em 1 ano. Isso acontece porque a intensidade do exercício pode não está relacionada com o VO₂ pico, e sim ao aumento da perfusão cardíaca que consequentemente proporcionará uma maior resistência ao coração.¹⁶

A quantidade limitada de indivíduos a serem avaliados e o número de perdas deles por morte, desistência e dentre outros, são as limitações desse estudo. Além disso, o período de estudo pode ter sido muito curto para avaliar a melhora da qualidade de vida desses pacientes.^{15,16} Embora o estudo mostre que o exercício aeróbico melhora a qualidade de vida em pacientes com insuficiência cardíaca crônica, são necessários outros estudos de longo prazo para mostrar melhores efeitos das funções cardíacas.

CONCLUSÃO

De acordo com todos os dados apresentados e discutidos nessa revisão, pode-se perceber que o exercício aeróbico para pacientes com insuficiência cardíaca crônica melhora a qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

1. Oka RK, De Marco T, Haskell WL, Botvinick E, Dae MW, Bolen K, Chatterjee K. Impact of a home-based walking and resistance training program on quality of life in patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2000;85: 365–369
2. Arena R, Myers J, Guazzi m. The clinical and research applications of aerobic capacity and ventilatory efficiency in heart failure: an evidence-based review. *Heart Fail Rev*. 2008;13(2):245-69.
3. Calegari L, Barroso BF, Bratz J, Romano S, Figueiredo GF, Ceccon M, Pimentel GL, Reolão JBC. Efeitos do treinamento aeróbico e do fortalecimento em pacientes com insuficiência cardíaca. *Rev Bras Med Esporte*. 2017;23(2):123-7.
4. Mccullough PA, Philbin EF, Spertus JA, Kaatz s, Sandberg KR, weaver WD, et al. (2002) Confirmação de uma epidemia de insuficiência cardíaca: descobertas do estudo de utilização de recursos entre a insuficiência cardíaca congestiva (REACH). *J Am Coll Cardiol* 39: 60 - 69. PMID: 11755288
5. Souza, Mailson Marques de et a. Qualidade de vida de paciente com insuficiência cardíaca: revisão integrativa. *Rev Enferm UFPE online*., Recife, 11(3):1289-98, mar., 2017.
6. Dufour SP, Lampert E, Doutreleau S, et al. Exercício de ciclo excêntrico: aplicação de treinamento de ajustes circulatórios específicos. *Med Sci Sports Exerc* 2004; 36: 1900–6.
7. Oka RK, De Marco T, Haskell WL, Botvinick E, Dae MW, Bolen K, Chatterjee K. Impact of a home-based walking and resistance training program on quality of life in patients with heart failure. *Am J Cardiol* 2000;85: 365–369.
8. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. 10-year exercise training in chronic heart failure: a randomized controlled trial. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 60(16):1521-8.
9. Santos, C. Pimenta, C. nobre, M. The Pico strategy for the research question construction and evidence search. *Rev Lat-Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11. doi: 10.1590/S0104- 11692007000300023.
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman dg, The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*. 2009;6(7): e1000097. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097.
11. Maher, CG. Sherrington, C. Herbert, RD. Moseley, AM. Elkins, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83(8):713-21.

- 12.** Willenheimer R, Erhardt L, Cline C, Rydberg E, Israelsson B. Exercise training in heart failure improves quality of life and exercise capacity. *Eur Heart J* 1998; 19: 774–781.
- 13.** Chen yw, Wang CY, Lai yh, Liao YC, Wen YK, Chang ST, Huang JL And WU TJ. Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97:e9629.
- 14.** Ahlund, S. Nordgren, B. wilander, E. wiklund, I. friden, C. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. *Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*. 2013; 92; 909–915.
- 15.** Nilsson BB, Westheim A and Risberg MA. Long-term effects of a group-based high-intensity aerobic intervaltraining program in patients with chronic heart failure. *Am J Cardiol* 2008; 102: 1220–1224
- 16.** Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. *Circulation* 1999; 99:1173-82.