



Artigo de Revisão

A eficácia do TC6M como método de avaliação fisioterapêutica para prescrição de exercícios para pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca

The effectiveness of the 6MWT as a physical therapy assessment method for exercise prescription for patients diagnosed with heart failure

Lorena Dantas¹, Giulliano Gardenghi², Bruna Macedo³

Resumo

Introdução: As doenças cardiovasculares têm sido nos últimos tempos a principal causa de mortalidade¹. Podemos destacar a insuficiência cardíaca (IC) que nas últimas décadas destacou-se como uma questão de saúde pública e uma das principais causas de hospitalização no Sistema Único de Saúde (SUS)². O fisioterapeuta é um profissional que trata os distúrbios cinéticos funcionais utilizando o exercício físico e a biomecânica, sendo assim compõem a equipe multidisciplinar que acompanha o paciente durante a RC⁹. O fisioterapeuta acompanha o paciente durante 3 fases da RC, com isso e de suma importância a utilização de testes avaliativos que sejam eficazes e seguros. O teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) é muito utilizado durante a avaliação de paciente cardiopatas por ser de baixo custo, não invasivo, oferecer um esforço submáximo e existir orientações padronizadas⁵. **Objetivo:** Verificar a eficácia do TC6M como método avaliativo utilizado por fisioterapeutas para prescrever exercícios para pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática, desenvolvida de acordo com as recomendações do PRISMA, realizada com artigos publicados entre o período de 2011 a 2021. **Resultados/Considerações finais:** O TC6M é seguro e de fácil aplicação, pode ser utilizado quando não for possível realizar o TECP ou TE, pois para a sua realização não necessita de

¹Fisioterapeuta, pós-graduanda em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva pelo CEAFI Pós-graduação e Especialista em atenção básica pela Fiocruz- Brasília.

² Fisioterapeuta, Doutor em Ciências pela FMUSP, Coordenador Científico do Hospital ENCORE/GO; Coordenador Científico do CEAFI Pós-Graduação/GO, Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Hospitalar do Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo/SP-Brasil.

³ Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Saúde (UNB), Professora da Universidade Paulista Unip-Brasília e Faculdade Distrito Federal.



instrumentos de alto custo. Apresenta boa aplicabilidade e reprodutibilidade. Pode ser utilizado para a prescrição de exercícios para pacientes com diagnóstico de IC.

Descritores: Insuficiência cardíaca; teste de caminhada de 6 minutos; exercício; reabilitação cardíaca; fisioterapia.

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases have been the main cause of mortality in recent times¹. We can highlight heart failure (HF) which in recent decades has stood out as a public health issue and one of the main causes of hospitalization in the Unified Health System (SUS)². The physical therapist is a professional who treats functional kinetic disorders using physical exercise and biomechanics, thus, they make up the multidisciplinary team that accompanies the patient during CR⁹. The physical therapist accompanies the patient during 3 phases of CR, with this the use of evaluative tests that are effective and safe. The 6-minute walk test (6MWT) is widely used during the evaluation of patients with heart disease because it is low-cost, non-invasive, offers a submaximal effort and has standardized guidelines⁵. **Objective:** To verify the effectiveness of the 6MWT as an evaluation method used by physical therapists to prescribe exercises for patients diagnosed with heart failure. **Methodology:** This is a systematic review, developed according to PRISMA recommendations, carried out with articles published between 2011 and 2021. **Results/Final Considerations:** The 6MWT is safe and easy to apply, it can be used when CPET or ET cannot be performed, as it does not require high-cost instruments. It has good applicability and reproducibility. It can be used to prescribe exercises for patients diagnosed with HF.

Keywords: Heart failure; 6-minute walk test; exercise; cardiac rehabilitation; physiotherapy.

Introdução

As doenças cardiovasculares têm sido nos últimos tempos a principal causa de mortalidade¹. Dentre elas podemos destacar a insuficiência cardíaca (IC) que nas últimas décadas destacou-se como uma questão de saúde pública e uma das principais causas de hospitalização no Sistema Único de Saúde (SUS)². A estimativa é que existem aproximadamente 23 milhões de pessoas ao redor do mundo com o diagnóstico de IC, sendo que dois milhões de casos novos surgem a cada ano³. Com base no estudo GBD 2017 a prevalência de IC varia de acordo as unidades federativas (UF) brasileiras, as taxas mais altas foram encontradas no Rio grande do Norte e as mais baixas no Acre. De acordo com o sexo as mulheres (795; II 95%, 694-901) são mais acometidas que os homens (751; II 95%, 656-845). Do ponto de vista da faixa etária, a incidência aumentou 10 vezes mais no grupo de 15-49 anos ao de 50-69 anos, e no último grupo de 70 + anos aumentou 6 vezes¹.



Como palavra-chave foi utilizada a insuficiência cardíaca (IC) que é considerada uma síndrome clínica que tem uma anormalidade na regulação neuro-humoral e na função ventricular, sendo causada pela dificuldade do coração em manter sua função⁴. O teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) que é considerado um teste de fácil aplicabilidade e o objetivo é que o paciente caminhe o máximo que conseguir durante 6 minutos⁵. O exercício que tem como resultado respostas fisiológicas, que são consequências das adaptações hemodinâmicas e autonômicas que vão estimular o sistema cardiovascular⁶. A reabilitação cardíaca (RC) é definida como um conjunto de atividades que são utilizadas com pacientes que são cardiopatas para assegurar melhores condições social, mental e física, para que os pacientes consigam, ter uma vida produtiva e ativa⁷. A fisioterapia é considerada uma ciência da saúde pois tem como objetivo estudar, prevenir e tratar os distúrbios cinéticos funcionais acarretados pelas doenças adquiridas, traumas ou alterações genéticas, que podem vim a acometer os órgãos ou os sistemas do corpo humano⁸.

O fisioterapeuta é um profissional que trata os distúrbios cinéticos funcionais utilizando o exercício físico e a biomecânica, sendo assim compõem a equipe multidisciplinar que acompanha o paciente durante a RC. Os benefícios encontrados na RC são vários entre eles estão uma melhor qualidade de vida e capacidade funcional, diminuição de sintomas e fatores de risco e a observação dos sinais e sintomas que precedem complicações graves⁹. O fisioterapeuta acompanha o paciente durante 3 fases da RC, com isso e de suma importância a utilização de testes avaliativos que sejam eficazes e seguros. O TC6M é muito utilizado durante a avaliação de paciente cardiopatas por ser de baixo custo, não invasivo, oferecer um esforço submáximo e existir orientações padronizadas⁵.

Acreditando que conhecendo melhor a eficácia e a segurança do TC6M utilizado por fisioterapeutas nos programas de RC aumentaria a confiança e aplicabilidade do

teste, o presente estudo tem como objetivo verificar a eficácia do TC6M como método avaliativo utilizado por fisioterapeutas para prescrever exercícios para pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca.

Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática, desenvolvida de acordo com as recomendações do PRISMA, realizada com artigos publicados entre o período de 2011 a 2021 nas bases de dados eletrônicas: PubMed, PEDro e SciELO. A seleção dos artigos foi executada em maio e junho de 2021, e como palavras-chave foram utilizadas *heart failure* (insuficiência cardíaca), *6-minute walk test* (teste de caminhada de 6 minutos), *exercise* (exercício), *cardiac rehabilitation* (reabilitação cardíaca) e *physiotherapy* (fisioterapia), em dois idiomas sendo o português e inglês¹⁰.

Os artigos que foram encontrados de acordo com a estratégia de busca, foram analisados seguindo os critérios de inclusão de: estudos que a população fosse indivíduos de ambos os sexos e tivessem o diagnóstico de insuficiência cardíaca; que fossem publicados no últimos 10 anos; fossem escrito no idioma inglês, espanhol e português; e o tipo de estudo fosse uma metanálise, revisão sistemática, ensaio clínico randomizado e controlado, artigo, relato de caso e artigo de revisão.

Os critérios de exclusão foram artigos repetidos; pacientes que não apresentam o diagnóstico de insuficiência cardíaca; estudos que a população for crianças e que tenham mais de 10 anos de publicação e que a população tenha como diagnóstico acidente vascular encefálico, osteoartrite, Parkinson, Alzheimer, paralisia cerebral e infarto agudo do miocárdio.



Durante a coleta de dados dos artigos, foi enfatizado a busca pelas subseqüentes informações: a população do estudo, a intervenção que foi realizada, as comparações de antes e depois, e os principais resultados.

Resultados

Nas bases de dados eletrônicas PubMed, PEDro e SciELO foram selecionados 2.322 artigos, desses foram excluídos: 2.263 pelo título, 54 pelo resumo, sete por estar em duplicidade e três por não apresentarem adequadamente o critério de elegibilidade. O processo final da seleção dos artigos está descrito no fluxograma da Figura 1. Após a leitura minuciosa dos artigos para a seleção final, oito estudos foram selecionados, pois se encaixavam dentro dos critérios metodológicos escolhidos para a pesquisa.

Dos oito estudos, quatro mostram que o TC6M é confiável para a prescrição de exercícios para pacientes com IC e que pode ser utilizado para substituir o teste de exercício cardiopulmonar quando não for possível realizar, pois o TC6M é um instrumento de baixo custo, confiável, seguro e ajuda na avaliação do prognóstico do paciente^{11,12,13, 18} um mostrou que a utilização do TC6M para detectar a resposta CRT em pessoas com IC leve bloco de ramo esquerdo, quando comparado a ICD é limitado¹⁵, um mostra que quando o TC6M é reaplicado depois de um ano apresenta geralmente um resultado semelhante ao primeiro e por isso sua utilidade clínica é limitada¹⁶. Um estudo instiga a validade do uso do TC6M como medida de tolerância ao exercício em pacientes idoso com IC e fração de ejeção preservada, com isso teve como resultado que para esses pacientes o VT e VO₂pico que devem determinar o exercício submáximo e de pico¹⁴ e um teve como resultado que o TC6M é seguro para ser realizado novamente após 15 minutos de descanso e que a diferença entre os testes foi associada ao melhor desempenho inicial, não ao intervalo entre os testes¹⁷. As características dos artigos selecionados para a pesquisa, com o título, autores, população, intervenção, comparação e resultados estão citados na Tabela 1.

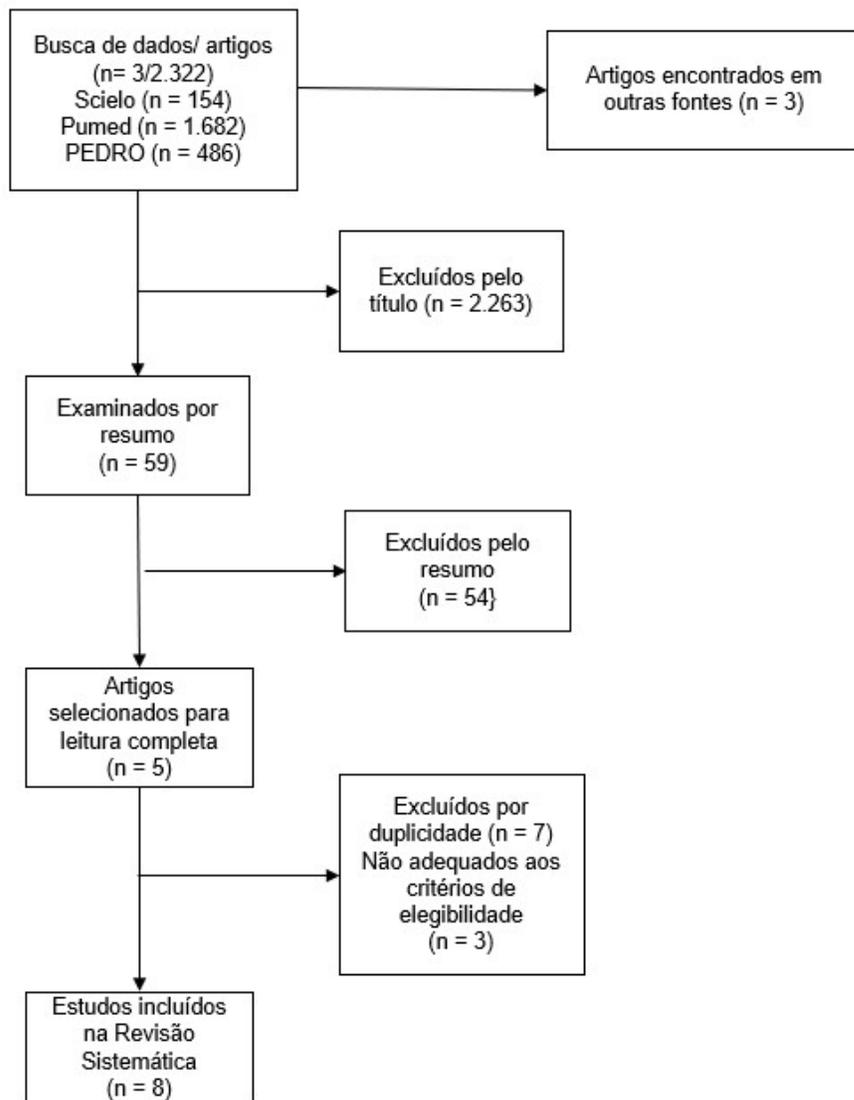


Figura 1: Fluxograma dos artigos selecionados



Tabela 01. Resumo dos artigos e principais resultados

| Título | Autor | População | Intervenção | Comparação | Resultados |
|--|---------------------|--|--|---|---|
| Alternativas para prescrição de exercício aeróbio a pacientes com insuficiência cardíaca | Oliveira M.F et al. | 83 pacientes com insuficiência cardíaca (NYHA classe II), de ambos os sexos, com pelo menos 3 meses de medicação, com média de 58 ± 11 anos . | Os pacientes realizaram o teste de exercício cardiopulmonar (TECP) para delimitar a diferença entre a frequência cardíaca no limiar anaeróbio e no pico do exercício. Já o teste de caminhada de 6 minutos (TC6M) e o teste do degrau (TD) foram feitos em dias diferentes para que fosse registrado a frequência cardíaca no final de cada teste. | No TECP a FC foi monitorada durante todo o teste pelo eletrocardiograma e a saturação da oxihemoglobina de pulso pela oximetria. No final foi utilizada a escala de percepção de esforço de Borg modificada. No TC6M e no TD antes e após o teste, a pressão arterial (PA), a FC e a SpO2 foram mensuradas, durante o teste a FC e a SpO2 foram acompanhadas e ao final a escala de percepção de esforço de Borg modificada foi aplicada. | Foi observado uma relação entre a frequência cardíaca no limiar aeróbio e a frequência cardíaca no teste de caminhada de seis minutos e entre a frequência cardíaca no pico do exercício e a frequência cardíaca no teste do degrau. Com isso é confiável a prescrição de exercício com a utilização do teste de caminhada de seis minutos e do teste do degrau, quando não é possível realizar o teste de exercício cardiopulmonar ¹¹ . |
| Teste-retest reliability of six-minute walk tests over a one-year period in patients with | Lans C et al | 46 pacientes (9 mulheres) que apresentaram fração de ejeção do ventrículo | Foi realizado o teste de caminhada de seis minutos (TC6M), duas vezes a cada 3 meses num | A frequência cardíaca foi antes e após o TC6M, e ao final o paciente avaliou a sua percepção de | Uma distância mais longa é observada no segundo TC6M, porém é insignificante clinicamente. |



| | | | | | |
|---|------------------|--|---|---|---|
| chronic heart failure | | esquerdo por ecocardiografia , idade \leq 80 anos e insuficiência cardíaca (NYHA II e III). | período de 1 anos, apresentando no total 5 acompanhamentos e 198 testes realizados no final. | esforço, dor no peito e sensação de falta de ar na escala Borg. | Com isso o TC6M é suficiente no acompanhamento clínico e confiável a longo prazo em pacientes com insuficiência cardíaca ¹² . |
| 6 minute walk test provides prognostic utility comparable to cardiopulmonar exercise testing in ambulatory outpatients with systolic heart failure | Forman D.E et al | 2.054 pacientes com insuficiência cardíaca sistólica com fração de ejeção \leq 35% (NYHA II e III). Com média de 59 anos e 71% homens. | Os pacientes foram divididos entre dois grupos, o de treinamento com exercícios aeróbicos com cuidados usuais e apenas cuidados usuais. No total foram 36 sessões com supervisão. O teste de caminhada de seis (TC6M) minutos e o teste de exercício cardiopulmonar foram realizados antes da randomização. | | O teste de caminhada de seis minutos apresentou um prognóstico parecido ao pico de VO ₂ , inclinação VE/VCO ₂ em pessoas com insuficiência cardíaca estável, em comparação aos teste de exercício cardiopulmonar , esses dados mostram que o TC5M pode ser utilizado para substituir o teste de exercício cardiopulmonar na prática clínica, pois é uma ferramenta barata e ajuda a avaliar o prognóstico ¹³ . |



| | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|--|---|
| <p>Association between six-minute walk distance and objective variables of functional capacity after exercise training in elderly heart failure patients with preserved ejection fraction: a randomized exercise trial</p> | <p>Martín S.M et al</p> | <p>47 participantes (41 mulheres e 6 homens), com idade \geq 65 anos e diagnóstico de insuficiência cardíaca, foram divididos em dois grupos o controle de atenção (n = 24, AC) ou grupo de treinamento físico (n = 23, ET).</p> | <p>O grupo AC não passou por nenhuma intervenção, porém o grupo TE realizou caminhada com intensidade de 50-70% do VO₂pico e ciclismo (3 dias por semana, com 60 minutos de duração).</p> | <p>O estudo durou 16 semanas, sendo medidos no início e após o período consumo de oxigênio de pico (VO₂pico), limiar ventilatório (VT) e teste de caminhada de seis minutos (TC6M).</p> | <p>O estudo desafia a validade do uso do TC6M como medida de tolerância ao exercício em pacientes idosos com insuficiência cardíaca e fração de ejeção preservada e sugere que exercício submáximo e de pico devem ser determinados pelo VT e VO₂pico nesses pacientes¹⁴.</p> |
| <p>Utility of 6-minute walk test to predict response to cardiac resynchronization therapy in patients with mild heart failure</p> | <p>Rosero S.Z et al</p> | <p>1.381 pessoas com insuficiência cardíaca leve matriculados no Multicentro Teste de Implantação de Desfibrilador Automático - Terapia de Ressincronização Cardíaca, com estratificação de bloqueio de ramo esquerdo.</p> | <p>Os pacientes foram submetidos ao teste de caminhada de seis minutos (TC6M) no início e logo após 1 ano. Os pacientes foram divididos em dois grupos, um de terapia de ressincronização cardíaca (CRT) e um de desfibrilador cardíaco implantável (ICD)</p> | <p>Foi avaliado as mudanças no TC6M em dois períodos com a diferença de 1 ano.</p> | <p>A utilização do TC6M tem limitação para detectar a resposta CRT em pessoas com insuficiência cardíaca leve bloco de ramo esquerdo, quando comparado a ICD¹⁵.</p> |



The relation between repeated 6-minute walk test performance and outcome in patients with chronic heart failure

Ingle L; Cleland J.G; Clark A. L.
600 pacientes, com idade 78 [72-84] anos; sendo 75% do sexo masculino; índice de massa corporal 27 [25-31] kg m² e fração de ejeção do ventrículo esquerdo 34 [26-38]%).

O teste de caminhada de seis minutos (TC6M) foi realizado duas vezes com intervalo de um ano, sendo acompanhados por 8 anos

No primeiro TC6M a distância foi de 232 (60-386) m, e intervalos de quartil para TC6M distâncias foram <60m , 61-270m, 271-365 m e > 365 m. Após um acompanhamento de 374 (21-45) dias, o TC6M foi realizado novamente e a distância a pé permaneceu inalterada (mudança 12m; P= 0,533).

O estudo mostra que em sobreviventes é estável a distância percorrida em um ano durante o TC6M. É um preditor independente de mortalidade em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva. Por apresentar resultados semelhantes quando aplicado em um ano a sua utilidade clínica é limitada ¹⁶.

Repeat six-minute walk tests in patients with chronic heart failure: are they clinically necessary?

Adsett J et al
88 participantes (45 mulheres), a idade variou de 29 a 87 anos. 71 (81%) dos participantes com fração de ejeção do ventrículo esquerdo 45%, enquanto 17 participantes com insuficiência cardíaca congestiva com função sistólica preservada.

Os participantes foram divididos em cinco grupos categorizados pela duração dos intervalos entre os testes. Todos os participantes executaram dois testes de caminhada de 6 minutos com intervalos entre 15 e 90 minutos.

Foi monitorado no início e após o TC6M a pressão sanguínea, a frequência cardíaca, saturação de oxigênio e classificação de o esforço percebido foi registrado a cada minuto. No teste 1 a distância média aumentou de 301 metros para 313 metros no teste

A diferença entre os testes foi associada ao melhor desempenho inicial, não ao intervalo entre os testes. O TC6M é seguro para ser realizado novamente após 15 minutos de descanso. Pacientes com o primeiro teste com resultado ruim, não mostrou efeito



| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|--|---|---|
| | | | | 2 (p <0,001). Nenhuma mudança significativa entre os testes cuja a distância era <300 metros | de aprendizagem, por isso repetir o teste é desnecessário com esses pacientes em um ambiente clínico ¹⁷ . |
| Heart failure: comparison between six- minute walk test and cardiopulmonar y test | Carvalh o E.E.V et al | 16 pacientes, sendo 12 homens e 4 mulheres, com a idade média de 57,5 (± 10,1) que apresentaram diagnóstico de insuficiência cardíaca Classe funcional I-II (NYHA). | Foi aplicado nos voluntários o teste de caminhada de seis minutos (TC6M) em dois momentos diferentes no mesmo dia, com intervalo de 30 a 45 minutos entre eles. Logo após foram submetidos a um teste de exercício cardiopulmonar máximo. | Durante o TC6M foram monitorados antes e depois do teste a pressão arterial, o índice de percepção da intensidade do exercício (escala de Borg). | Todos os resultados obtidos durantes os dois TC6M mostraram ser significativos quando comparado com o teste de exercício cardiopulmonar , com isso observa-se que é um teste confiável, seguro e de baixo custo e pode ser usado como uma alternativa para prescrição de exercícios aeróbicos em pacientes com insuficiência cardíaca em classe funcional não avançada (NYHA FC I-II) ¹⁸ . |

Tabela 1: Descrição dos artigos que trazem dados sobre a utilização do TC6M



Discussão

A IC causa na sociedade uma repercussão econômica, por isso tem surgido o interesse de encontrar intervenções que tenham um resultado satisfatório tanto econômico quanto clínico. Por isso, é importante que seja desenvolvido métodos simples, que não utilizem equipamentos de alto custo, para que seja utilizado durante a avaliação destes pacientes ¹⁹. A aplicação do TC6M ajuda na avaliação do grau de resposta isquêmica ao esforço e na análise de aspectos metabólicos do miocárdio, com isso ajuda na avaliação da capacidade funcional, sendo esse importante durante a prescrição de exercícios para os pacientes com IC e para avaliar se o tratamento escolhido está sendo eficaz ¹⁹.

O TC6M é considerado um teste de esforço submáximo, que ajuda na avaliação do prognóstico e simula atividades físicas diárias de pacientes com diagnóstico de IC. A distância executada durante o TC6M geralmente aumenta quando o teste é realizado novamente em um curto período de intervalo, porém se mantém quando realizado mais de 2 vezes¹⁹, isso foi observado no artigo 7 da tabela, o qual tem como resultado que quando realizado o TC6M novamente após 15 minutos de descanso é seguro, quando analisado a diferença entre os testes não é levado em consideração o intervalo entre os testes e sim o desempenho inicial¹⁷. Porém no artigo 6 da tabela nos mostra que se for aguardado um ano para ser reaplicado o resultado não apresenta uma diferença significativa, sendo semelhante ao primeiro teste realizado, sendo assim considera a utilidade clínica limitada¹⁶.

Vimos que mesmo que o TC6M seja considerado um teste de esforço submáximo, se analisado o consumo de oxigênio (VO₂) o teste é semelhante ao esforço máximo, sendo isso observado nos pacientes com quadros de IC mais severos. Porém quando analisado a sua atuação o TC6M durante a realização tem uma menor sobrecarga cardiovascular, tornando esse teste mais tolerável e seguro para o paciente, o ritmo da caminhada é determinado pelo mesmo ¹⁹. O TC6M é um teste que tem fácil



aplicabilidade, e por ser de baixo custo tem benefícios, pois simula a caminhada que é uma atividade realizada pelo paciente. Sendo assim, pode ser considerado fidedigno e de confiabilidade ²⁰.

Uma das funções do TC6M é fazer a comparação de antes e depois para avaliar a intervenção que está sendo utilizada durante a conduta. Foi concluído também que é um teste confiável, seguro, válido e de fácil aplicação, sendo utilizado poucos equipamentos para a realização, porém é preciso que a aplicação seja de forma padronizada para que seja fidedigno. O resultado do TC6M pode ser utilizado para observar os fatores de mortalidade e morbidade em pacientes com cardiopatias²¹. Os artigos 3 e 8 da tabela tiveram resultados semelhantes mostraram que TC6M é um instrumento de baixo custo, confiável, seguro e ajuda na avaliação do prognóstico do paciente ^{13,18}.

O teste tem boa aceitação pelos pacientes, podendo ser mais executado durante a avaliação de pacientes com IC, por ter uma fácil aplicação e ajudar a observar a capacidade física dos pacientes. Pode ser identificado através do TC6M os pacientes que tenham maior risco de mortalidade, internações e complicações. Podendo também ajudar a identificar se certos tratamentos estão causando a melhora ou a piora no paciente ²². Foi identificado que o TC6M poderá ser muito utilizado em locais em que não tenha muitos recursos tecnológicos, pois pode apresentar informações que geralmente são encontradas com a realização do teste ergométrico (TE). É de baixo custo, de fácil aplicação e reproduzível, pode ser usado durante a avaliação de pacientes com IC, e pode ajudar a identificar aqueles pacientes que precisam ir para locais especializados ²³. Nos artigos 3 e 8 da tabela foi observado que o TC6M pode ser utilizado para substituir o teste de exercício cardiopulmonar quando não for possível realizar, pois não precisa de muitos recursos, e também é considerado seguro para prescrição de exercícios para pacientes com IC ^{13,18}.



Durante a avaliação de paciente com diagnóstico de IC nas classes II e III da NYHA o TC6M é seguro e potente. Podendo ser substituído ao teste ergométrico convencional para esses pacientes. Ao ser observado a frequência cardíaca, o TC6M não foi considerado um método significativo das atividades cotidianas, mas pode ser considerado como uma atividade intensa para aqueles pacientes com o pior prognóstico. O teste estimula arritmias complexas, mesmo assim é considerado seguro para esse quadro de pacientes ²⁴.

Foi possível concluir que o TC6M quando utilizado com pacientes com IC em classe funcional não avançada (CF NYHA I-II), é um método de alta reprodutibilidade, e que quando comparado com as variáveis medidas no teste cardiopulmonar apresenta bons resultados. Com isso o TC6M é uma ferramenta de baixo custo, adequada e segura, quando utilizada em paciente com IC em classe não funcional avançada para a prescrição de exercícios aeróbicos ²⁵. O artigo 4 da tabela, mostra um resultado diferente, pois teve como conclusão que para idoso com IC e fração de ejeção preservada, deve ser levado em consideração para a prescrição de exercício submáximo e de pico o VT e VO₂pico ¹⁴.

O teste de exercício cardiopulmonar (TECP) é o padrão ouro para encontrar a FC no limiar anaeróbio e no pico do exercício, durante a reabilitação não é feito pois geralmente não tem o equipamento para realizar. O estudo mostrou que a prescrição de exercício para pacientes com IC (NYHA classe II) pode ser feita utilizando o TC6M e o teste do degrau (TD) ²⁶. O mesmo resultado foi encontrado no artigo 1 da tabela, onde mostrou que pode ser utilizado o TC6M e o TD para substituir o TECP, para ser feita a prescrição de exercícios, pois é confiável ¹¹. O 3º e 8º artigos da tabela são os que apresentaram os melhores resultados e são os mais completos, pois atingiram a expectativa com as conclusões de que TC6M quando comparado ao TECP é confiável, de baixo custo, seguro e pode ser usado para prescrição de exercícios aeróbicos em pacientes com IC ^{13,18}. O 5º artigo da tabela, é considerado o estudo menos completo,



pois não atingiu a expectativa dos resultados esperados na busca dos artigos, não foi exemplificado da melhor forma se o TC6M pode ser um bom método avaliativo.

Conclusão

Pode-se concluir que o TC6M é seguro e de fácil aplicação, pode ser utilizado quando não for possível realizar o TECP ou TE, pois para a sua realização não necessita de instrumentos de alto custo. Apresenta boa aplicabilidade e reprodutibilidade. Pode ser utilizado para a prescrição de exercícios para pacientes com diagnóstico de IC.

Referências

1. Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. "Estatística Cardiovascular – Brasil 2020". Arq Bras Cardiol. 2020; 115(3):308-439.
2. Godoy HL, Silveira JA, Segalla E, Almeida DR. "Hospitalização e Mortalidade por Insuficiência Cardíaca em Hospitais Públicos no Município". Arq Bras Cardiol 2011;97(5):402-407.
3. Mandy C. "Situação Atual do Tratamento da Insuficiência Cardíaca no Brasil". Arq Bras Cardiol 2007; 89(4) : e84-e86.
4. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D. "ATUALIZAÇÃO DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA - 2012". Arq Bras Cardiol 2012; 98(1 supl. 1): 1-33.
5. Gómez JV, Retamal MC, Carvalho RS, Casanova CF, Junior MPP. "Prueba de caminata de seis minutos ¿es posible predecir el consumo de oxígeno en personas con patologías? Una revisión bibliográfica". MHSalud, 2019, 16(1), ISSN: 1659-097X.
6. Monteiro FM & Filho DCS. "Exercício físico e o controle da pressão arterial". Rev Bras Med Esporte _ Vol. 10, N° 6 – Nov/Dez, 2004.
7. Castro RRT, Negrão CE, Stein R, Serra SM, Teixeira JAC, Carvalho T, et al. "DIRETRIZ DE REABILITAÇÃO CARDÍACA". Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 84, N° 5, Maio 2005.
8. Brandenburg C & Martins ABT. "FISIOTERAPIA: HISTÓRIA E EDUCAÇÃO". GT 10 — Educação, Memória e Sociedade ISBN 978-85-8126-016-7.
9. Mair V, Yoshimori DY, Jr GC, Castro SS, Avino R, Buffolo E, et al. "Perfil da fisioterapia na reabilitação cardiovascular no Brasil". Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.15, n.4, p.333-8, out./dez. 2008.
10. Pillatt AP, Nielsson J, Schneider RH. "Efeitos do exercício físico em idosos fragilizados: uma revisão sistemática". Fisioter Pesqui.2019;26(2):210-217.



11. Oliveira MF, Zanussi G, Sprovieri B, Lobo DML, Mastrocolla L, Umeda IK, et al. "Alternativas para Prescrição de Exercício Aeróbio a Pacientes com Insuficiência Cardíaca". *Arq Bras Cardiol*. 2016; 106(2):97-104.
12. Lans C, Cider A, Nylander E, Brudin L. "Test-retest reliability of six-minute walk tests over a one-year period in patients with chronic heart failure". *Clin Physiol Funct Imaging*. 2020;40:284–289.
13. Forman DE, [Fleg JL](#), [Kitzman DW](#), [Brawner CA](#), [Swank AM](#), [McKelvie RS](#), et al. "6 Minute Walk Test Provides Prognostic Utility Comparable to Cardiopulmonary Exercise Testing in Ambulatory Outpatients with Systolic Heart Failure". *J Am Coll Cardiol*. 2012 December 25; 60(25): 2653–2661.
14. Martín SM, [Brubaker PH](#), [Eggebeen J](#), [Stewart KP](#), [Kitzman DW](#). "Association between six-minute walk distance and objective variables of functional capacity after exercise training in elderly heart failure patients with preserved ejection fraction: a randomized exercise trial.". *Arch Phys Med Rehabil*. 2017 March ; 98(3): 600–603.
15. Rosero SZ, [Hernandez N](#), [Goldenberg I](#), [McNitt S](#), [Plonsky B](#), [Zareba W](#), et al. "Utility of 6-Minute Walk Test to Predict Response to Cardiac Resynchronization Therapy in Patients With Mild Heart Failure.". 0002-9149/© 2020 Elsevier Inc. All rights reserved.
16. Ingle L, Cleland JG, Clark AL. "The relation between repeated 6-minute walk test performance and outcome in patients with chronic heart failure". *Medicine* 57 (2014) 244–253.
17. Adsett J, [Mullins R](#), [Hwang R](#), [Hogden A](#), [Gibson E](#), [Houlihan K](#), et al. "Repeat six-minute walk tests in patients with chronic heart failure: are they clinically necessary?". *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* 18(4) 601–606.
18. Carvalho EEV, [Costa DC](#), [Crescêncio JC](#), [Santi GL](#), [Papa V](#), [Marques F](#), et al. "Heart Failure: Comparison between Six-Minute Walk Test and Cardiopulmonary Test". *Arq Bras Cardiol*. 2011 Jul;97(1):59-64.
19. Souza NS, Santos KM, Morgado LA, Teodoro ECM. "A importância do teste de caminhada de seis minutos em pacientes com insuficiência cardíaca". *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício - Volume 8 Número 1 - janeiro/março 2009*.
20. Pereira LC, Vieira KS, Teixeira PLC. "TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS E SUA APLICABILIDADES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA". *Revista Valore, Volta Redonda*, 3 (2): pag.646-662, Jul/Dez/2018.
21. Britto RR & Sousa LAP. "TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS UMA NORMATIZAÇÃO BRASILEIRA". *Fisioterapia em Movimento, Curitiba*, v.19, n.4, p. 49-54, out./dez., 2006.
22. Jr OMT, Guimarães GV, Barreto ACP. "Teste de 6 Minutos em Insuficiência Cardíaca". *Arq Bras Cardiol* volume 67, (n° 6), 1996.
23. Rocha RM, Santo ÊPE, Gouveia EP, Bittencourt MI, Dowsley R, Meirelles LR, et al. "Correlação entre o Teste de Caminhada de 6 Minutos e as Variáveis do Teste Ergométrico em Pacientes com Insuficiência Cardíaca: estudo piloto". *Revista da SOCERJ - nov/dez 2006*.
24. Rubim VSM, Neto CD, Romeo JLM, Montera MW. "Valor Prognóstico do Teste de Caminhada de Seis Minutos na Insuficiência Cardíaca". *Arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 86, N° 2, Fevereiro 2006*.



25. Carvalho EEV, Junior LG. “Insuficiência Cardíaca: Comparação Entre o Teste de Caminhada de Seis Minutos e o Teste Cardiopulmonar”. Artigos Originais • Arq. Bras. Cardiol. 97 (1) • Jul 2011.
26. Oliveira MF, Zanussi G, Sprovieri B, Lobo DML, Mastrocolla L, Umeda IIK et al. “Alternativas para Prescrição de Exercício Aeróbico a Pacientes com Insuficiência Cardíaca”. Arq Bras Cardiol. 2016; 106(2):97-104.

Endereço para correspondência:

Lorena Moraes Dantas

E-mail: lorenadantasmoraes@gmail.com