

DANIELE CRISTINA MARQUES SOARES  
GUILHERME DA CUNHA FERREIRA  
JÉSSICA BLANCO LOURES

**CONFIABILIDADE DO GLITRE ADL TEST EM PACIENTES COM DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES**

Belo Horizonte  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG  
2015

DANIELE CRISTINA MARQUES SOARES  
GUILHERME DA CUNHA FERREIRA  
JÉSSICA BLANCO LOURES

**CONFIABILIDADE DO GLITRE ADL TEST EM PACIENTES COM DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Danielle Aparecida Gomes Pereira.

Co-orientadora: Aline Andrioni Fernandes.

Belo Horizonte  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG  
2015

## RESUMO

O *Glittre ADL test (T-Glittre)* é um teste que envolve um conjunto de atividades padronizadas como caminhar, levantar e sentar de uma cadeira, subir e descer escada e realizar alcance e transferência de objetos. Inicialmente foi desenvolvido para a avaliação da capacidade funcional de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Nas doenças cardiovasculares (DCV), os testes disponíveis para a avaliação da capacidade funcional são limitados especificamente à atividade de caminhar. O *T-Glittre*, por ser um teste que envolve tanto membros inferiores quanto membros superiores, pode ser uma possibilidade de avaliar o paciente de forma mais global. Para viabilizar o uso desse teste na prática clínica para a avaliação de indivíduos com DCV, é necessário avaliar sua confiabilidade nessa população. Portanto, o objetivo do estudo foi avaliar a confiabilidade teste-reteste do *T-Glittre* em pacientes com DCV. O trabalho consiste em um estudo metodológico desenvolvido com 11 indivíduos, de ambos os sexos, com diagnóstico de DCV. O teste foi aplicado duas vezes no mesmo sujeito com intervalo mínimo de sete dias e máximo de 14 dias entre os testes. A variável-desfecho foi o tempo gasto para a realização dos testes. Para análise estatística, foi considerado um coeficiente de correlação intraclassa (CCI) de no mínimo 0,70 para um alfa de 5% e um poder estatístico de 0,80. Foram avaliados 11 indivíduos com média de idade de  $57,36 \pm 16,69$  anos, média de índice de massa corporal (IMC) de  $26,25 \pm 4,23$  kg/m<sup>2</sup>. Dos 11 participantes, oito apresentavam diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, dois infarto do miocárdio prévio, quatro doença arterial obstrutiva periférica, dois haviam realizado transplante cardíaco. Todos os participantes conseguiram completar o teste. O tempo médio de realização do *T-Glittre* foi de  $182,82 \pm 46,51$  segundos no primeiro dia e  $172,73 \pm 41,03$  segundos no segundo dia. Na análise da confiabilidade teste-reteste foi encontrado um CCI de 0,85 ( $p < 0,01$ ). A confiabilidade teste e reteste do *T-Glittre* em pacientes com DCV apresentou alta confiabilidade. Esses resultados sugerem que o teste pode ser utilizado, de forma reprodutível, na avaliação da capacidade funcional em pacientes com DCV. No entanto, é necessário que se realizem novos estudos com amostras maiores e mais heterogêneas.

**Palavras-chave:** Doenças cardiovasculares. Atividades cotidianas.

## ABSTRACT

The Glittre ADL test (T-Glittre) is a test that involves a set of standardized activities such as walking, get up and down from a chair, up and down stairs, perform range and transfer objects. It was initially developed for assessing the functional capacity of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). In cardiovascular disease (CVD), the tests available for assessing the functional capacity are limited specifically to the activity of walking. The T-Glittre because it is a test that involves both lower limbs and upper limbs, can be an opportunity to assess the patient in a global way. To make use of this test in clinical practice for the evaluation of individuals with CVD, it is necessary to assess its reliability in this population. Therefore, the aim of the study was to assess the test-retest reliability of T-Glittre in patients with CVD. The work consists of a methodological study conducted with 11 individuals of both sexes diagnosed with CVD. The test was performed twice on the same subject with a minimum interval of 7 days and a maximum of 14 days between tests. The outcome variable was the time taken for completion of the tests. Statistical analysis was considered an intraclass correlation coefficient (ICC) of at least 0.70 for an alpha of 5% and a statistical power of 0.80. They evaluated 11 individuals with a mean age of  $57.36 \pm 16.69$  years, mean BMI of  $26.25 \pm 4.23$  kg / m<sup>2</sup>. Of the 11 participants, eight were diagnosed with hypertension, two previous myocardial infarction, four peripheral arterial disease, two had undergone heart transplantation. All participants were able to complete the test. The mean duration of the T-Glittre was  $182.82 \pm 46.51$  seconds in the first day and  $172.73 \pm 41.03$  seconds on the second day. In the analysis of test-retest reliability was found an ICC of 0.85 ( $p < 0.01$ ). The test retest reliability and T-Glittre in patients with CVD showed high reliability. These results suggest that the test can be used in a reproducible way, in assessing functional capacity in patients with CVD. However, it is necessary to undertake further studies with larger and more heterogeneous samples.

**Keywords:** Cardiovascular disease. Activities of Daily Living.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 - Desenho esquemático da execução do <i>T-Glittre</i>. .....</b>	<b>12</b>
<b>Gráfico 1 - Dispersão dos dados de tempo do teste e reteste do <i>T-Glittre</i> (n=11).....</b>	<b>16</b>
<b>Quadro 1 - Condições de saúde presentes na amostra estudada (n=11).....</b>	<b>15</b>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Tipo de estudo.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Amostra .....</b>	<b>10</b>
2.2.1	Participantes.....	10
2.2.2	Critérios de inclusão .....	10
2.2.3	Critérios de exclusão .....	11
<b>2.3</b>	<b>Aspectos éticos .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>Instrumentos de Medida .....</b>	<b>11</b>
2.4.1	Balança / Estadiômetro.....	11
2.4.2	<i>T-Glittre</i> .....	11
2.4.3	Mini exame do estado mental (MEEM).....	13
<b>2.5</b>	<b>Protocolo .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Coleta de dados.....</b>	<b>13</b>
<b>2.6</b>	<b>Variável estudada .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7</b>	<b>Procedimentos estatísticos.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>19</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>20</b>
	<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>22</b>
	<b>ANEXO A - Mini Exame do Estado Mental .....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por causar alta morbidade, que pode se associar a redução da capacidade funcional, limitações em atividades de vida diária (AVD) e baixa qualidade de vida<sup>1</sup>. Na avaliação do indivíduo com DCV a capacidade funcional pode ser avaliada de diversas maneiras, tais como: testes máximos, submáximos e questionários.

O teste de esforço máximo é considerado padrão ouro para a avaliação da capacidade funcional máxima<sup>2</sup>. O referido teste dá informações sobre capacidade aeróbica, resposta hemodinâmica, eletrocardiográfica e, quando associado à análise de gases, avalia a resposta ventilatória ao esforço<sup>2</sup>. Contudo, apesar de gerar medidas precisas, a realização do teste máximo é de alto custo, exige tempo e necessita de uma estrutura com profissionais devidamente treinados<sup>3;4</sup>.

Na prática clínica da Fisioterapia os testes submáximos são vastamente utilizados para avaliação e acompanhamento de intervenção, são de fácil aplicabilidade, têm baixo custo e são seguros. Como exemplos de testes submáximos mais utilizados temos o teste de caminhada de seis minutos (TC6) e o *incremental shuttle walk test* (ISWT)<sup>5;6</sup>.

Na reabilitação cardiovascular, a Fisioterapia tem como objetivo melhorar a funcionalidade geral do indivíduo e os testes anteriormente citados avaliam especificamente membros inferiores. Os membros superiores, que são de extrema importância nas AVD, não são utilizados na execução desses testes. Testes globais, que envolvem atividades representativas das AVD, são mais preditivos para funcionalidade<sup>7</sup>. Nesse sentido, ganha destaque o *GlittreADL test* (*T-Glittre*), que engloba tarefas de membros superiores e inferiores, e, por isso, poderia nos dizer mais sobre a funcionalidade dos indivíduos<sup>8;9</sup>.

O *T-Glittre* foi desenvolvido com o intuito de avaliar de forma mais fidedigna as limitações funcionais de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)<sup>8</sup>. O teste envolve atividades diversas como levantar e sentar em uma cadeira, subir e descer degraus de uma escada e alcance e manipulação de pesos<sup>7; 8; 10; 11; 12</sup>. Sua validade e confiabilidade já foram testadas em pacientes com DPOC<sup>8;12</sup>.

O indivíduo realiza o *T-Glittre* portando uma mochila com peso variável entre homens e mulheres com o intuito de simular o peso aproximado do equipamento de oxigênio suplementar, comumente utilizado por esses pacientes<sup>8</sup>. É um teste de baixo custo e de fácil aplicação na prática clínica, pois, necessita de pouco material e de espaço reduzido para ser

realizado. Além disso, é um instrumento de avaliação que poderá fornecer mais informações a respeito da funcionalidade de pacientes com DCV. Com isso, o terapeuta poderá ter melhor compreensão do impacto da DCV nas AVD do paciente e, como consequência, poderá prescrever melhor a conduta de intervenção.

Apesar do *T-Glittre* ser um teste desenvolvido primariamente para pacientes com DPOC, seu uso pode ser viável para avaliar funcionalidade em indivíduos com DCV<sup>13</sup>. Para que ele seja utilizado na prática clínica uma das propriedades que deve ser avaliada é confiabilidade de suas medidas em indivíduos com DCV, pois não existe a confiabilidade testada nessa população. Essa análise permitirá demonstrar se a medida é reprodutível, ou seja, se o teste produz o mesmo resultado consistente em testes repetidos.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é avaliar a confiabilidade teste-reteste das medidas do *T-Glittre* na avaliação de uma amostra de indivíduos com DCV.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Tipo de estudo**

Estudo metodológico realizado no Setor de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica do Instituto Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O estudo foi vinculado ao projeto de mestrado “Avaliação do *T-Glittre* como instrumento de classificação da capacidade funcional de indivíduos com Doenças Cardiovasculares”.

### **2.2 Amostra**

#### 2.2.1 Participantes

Indivíduos com DCV, independente do sexo ou raça. Os participantes foram selecionados no Setor de Reabilitação Cardiovascular e Metabólica do Instituto Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da UFMG.

#### 2.2.2 Critérios de inclusão

Participaram do estudo indivíduos que foram diagnosticados com doenças cardiovasculares, como doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial sistêmica e valvopatias, de forma isolada ou combinada, doença arterial periférica, com idade superior a 18 anos e Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 34,99 Kg/m<sup>2</sup>. Para a realização dos testes, os indivíduos não podiam ter infarto agudo do miocárdio recente (um mês), angina instável, arritmias ou insuficiência cardíaca não controlada, tromboflebite ou trombo intracardíaco, embolia pulmonar ou sistêmica recente, edema pulmonar, marcapasso, cardiodesfibrilador implantável (CDI) e nem ter apresentado internação ou atendimento em serviço de urgência há pelo menos dois meses antes do estudo.

### 2.2.3 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo os participantes que apresentassem pressão arterial (PA) sistólica maior que 160mmHg ou PA diastólica maior que 105mmHg em repouso<sup>14</sup>, saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) de repouso ou durante o exercício menor que 85% ou frequência cardíaca (FC) maior que 90% da máxima prevista para o indivíduo (220-idade ou teste máximo). Os indivíduos que apresentassem qualquer alteração que impedisse a realização dos testes, como por exemplo, disfunções ortopédicas, reumatológicas ou neurológicas foram excluídos. Em todos os sujeitos acima de 60 anos foi aplicado o mini exame do estado mental (MEEM). Os participantes que apresentassem uma pontuação inferior ao ponto de corte estabelecido por Bertolucci e cols.<sup>15</sup> foram excluídos do estudo.

## 2.3 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG, sob o parecer número CAAE-23348813.7.0000.5149.

## 2.4 Instrumentos de Medida

### 2.4.1 Balança / Estadiômetro

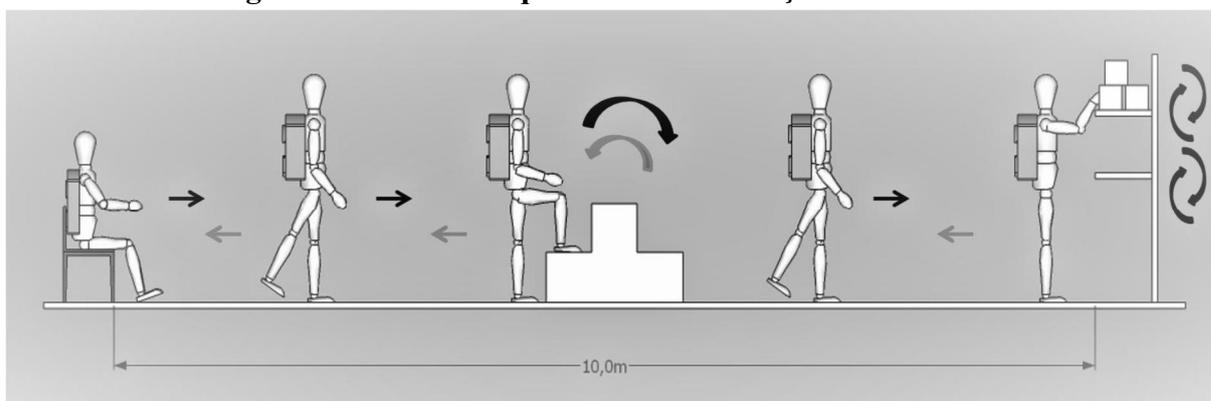
Uma balança calibrada com estadiômetro acoplado (Filizola® Indústria Ltda, São Paulo, Brasil) foi utilizada para medida da massa corporal e estatura dos indivíduos para o cálculo do IMC.

### 2.4.2 *T-Glittre*

O *T-Glittre* possui como instrumento uma estante com duas prateleiras, três pesos de 1kg cada, uma escada com três degraus, uma cadeira e uma mochila que deverá conter o peso de 2,5kg para mulheres e 5kg para homens. O teste foi realizado em um corredor, na qual foi delimitado pela estante em uma extremidade e na outra pela cadeira com uma distância

entre eles de 10 metros. Na metade do percurso foi colocada a escada. A estante possui duas prateleiras, a primeira era regulada na altura dos ombros do participante e a segunda na altura do trocanter maior. Os três pesos de 1kg foram colocados inicialmente na primeira prateleira. O teste foi iniciado com o sujeito, com a mochila nas costas (o peso de acordo com o sexo), sentado na cadeira. Assim que era dado o comando de iniciar o teste, o paciente se levantou da cadeira e foi em direção a estante, passando pela escada. Ao chegar à estante ele transferiu os pesos, apenas com a mão dominante, da primeira prateleira para a segunda e da segunda prateleira para o chão. Em seguida, transferiu os pesos do chão para a segunda prateleira e depois para a primeira. Logo em seguida retomou a cadeira, passando pela escada, e se sentou. O sujeito foi orientado a realizar este percurso por cinco vezes, na maior velocidade possível, sem correr<sup>8</sup>. Frases de encorajamento não foram ditas durante a realização do teste. Os dados vitais (PA, FC) foram avaliados no início, no final e cinco minutos após o teste. Foram utilizados estetoscópios (*Littman®*, *Classic II*, *USA*), esfigmomanômetro (*Tycos®*, *WelchAllyn*, *USA*) e cardiofrequencímetro (*Polar®*, *RS-100*, *China*). A escala de Borg foi utilizada para avaliação do nível cansaço dos braços, pernas e dispneia. A FC, durante o teste, foi monitorada sendo o teste interrompido caso a FC ultrapassasse 90% da FC máxima (FC máxima = 220 – idade ou observado pelo teste máximo prévio) e se o paciente sentisse algum desconforto como dispneia intolerável, tonteira, dor no peito e palidez. O tempo gasto pelo sujeito para a realização do teste foi registrado por meio de um cronômetro (*Sport Timer®*, *Hong Kong*, *China*).

**Figura 1 - Desenho esquemático da execução do T-Glittre.**



Fonte: Andrade<sup>19</sup>

### 2.4.3 Mini exame do estado mental (MEEM)

Foi aplicado o mini exame do estado mental (MEEM) (ANEXO A) nos pacientes que tinham idade acima de 60 anos e teve como objetivo avaliar a função cognitiva dos mesmos. O teste consiste em perguntas que abrangem vários domínios (orientação espacial, temporal, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho). Os pacientes que apresentaram pontuação menor que o ponto de corte estabelecido por Bertolucci *et al.* (1994) foram excluídos do presente estudo<sup>15</sup>.

## 2.5 Protocolo

### 2.5.1 Coleta de dados

O agendamento com o paciente, a verificação dos critérios de inclusão e exclusão, a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), assim como a coleta inicial de dados e a realização do teste *T-Glittre* foi feita pela co-orientadora, Aline Andrioni, como dados para o seu projeto de mestrado. Após ter realizado a coleta inicial dos dados e executado o primeiro teste do *T-Glittre*, foi agendada uma segunda coleta (reteste) com intervalo mínimo de sete dias e máximo de quatorze dias entre os testes. O reteste foi aplicado pela mesma pessoa que aplicou o teste. Na data da segunda coleta, foi perguntado ao paciente se houve alguma intercorrência durante a semana, para que essa não prejudicasse os dados do teste.

## 2.6 Variável estudada

Tempo de realização do *T-Glittre*.

## 2.7 Procedimentos estatísticos

Foi realizada a confiabilidade teste-reteste com 11 indivíduos, considerando um coeficiente de correlação intraclassa (CCI) de no mínimo 0,70 para um alfa de 5% e um poder estatístico de 0,80.

Os dados estão descritos como medidas de tendência central e dispersão para as variáveis contínuas e frequência para as variáveis categóricas. Para avaliação da confiabilidade da variável desfecho (tempo de realização do teste), foi utilizado o CCI. Para a comparação do tempo de realização do teste entre os dois dias (teste e reteste) foi realizado o teste t pareado. Foi considerando para significância estatística um alfa ( $\alpha$ ) de 5%. Foi utilizado programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 15.0.

### 3 RESULTADOS

O teste e reteste foram realizados com 11 indivíduos, nenhum indivíduo foi excluído, sendo 54,5% do sexo feminino. Todos os indivíduos obtiveram ponto de corte estabelecido por Bertolucci *et al.* (1994) no MEEM<sup>15</sup>. A média de idade dos participantes foi de  $57,36 \pm 16,69$  anos e o IMC de  $26,25 \pm 4,23$  Kg/m<sup>2</sup>. A tabela 1 apresenta as condições de saúde presentes em cada indivíduo. A maioria apresentava hipertensão arterial sistêmica (HAS) (72,73%), isolada ou combinada com outras condições de saúde.

**Quadro 1 -- Condições de saúde presentes na amostra estudada (n=11).**

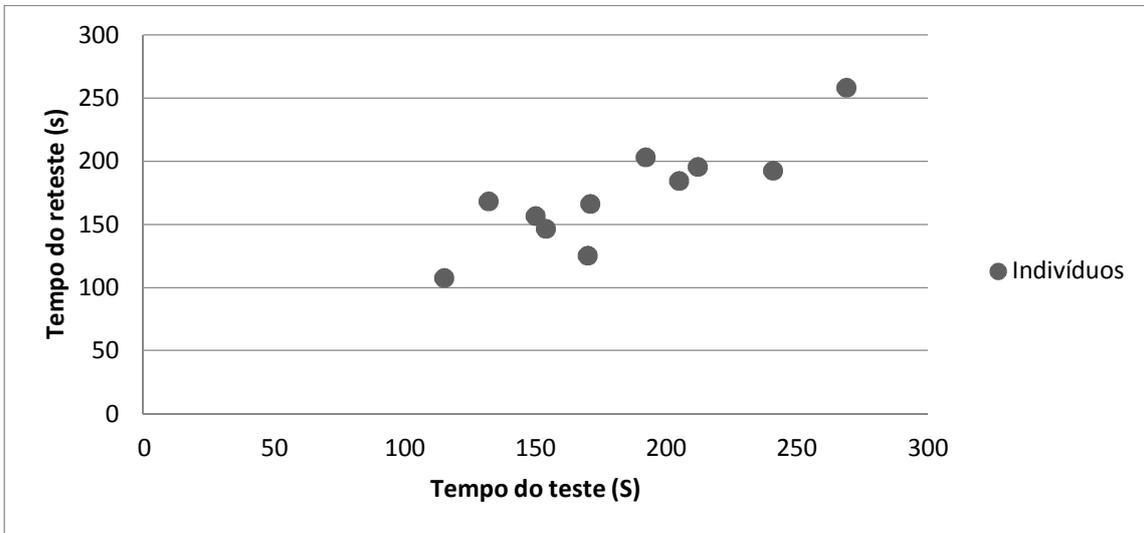
Indivíduo	Condição de saúde
1	HAS
2	HAS e IAM
3	IC - TX cardíaco
4	HAS e DAOP
5	HAS, IAM e DAOP
6	HAS
7	HAS
8	DAOP
9	HAS e DAOP
10	IC - TX cardíaco
11	HAS

**Legenda** - HAS – Hipertensão arterial sistêmica. IAM – Infarto agudo do miocárdio, IC – Insuficiência Cardíaca  
TX – Transplante, DAOP – Doença arterial obstrutiva periférica

**Fonte:** Elaborado pelos autores

O tempo médio de execução, em segundos, no teste foi de  $182,82 \pm 46,51$  e no reteste foi de  $172,73 \pm 41,03$ . A análise da confiabilidade teste e reteste mostrou um CCI de 0,85 ( $p < 0,01$ ). Com a aplicação do Teste-t, as médias no teste e reteste não apresentaram diferença estatisticamente significativa (a diferença entre a média do teste e reteste foi de 10 segundos [IC<sub>95%</sub> -6,037 a 26,218]). Na gráfico 1 está representada a dispersão dos dados de tempo, em segundos, da realização do teste e do reteste do *T-Glittre* dos 11 indivíduos participantes do estudo.

**Gráfico 1 - Dispersão dos dados de tempo do teste e reteste do *T-Glittre* (n=11).**



Fonte: elaborado pelos autores

## 4 DISCUSSÃO

No presente estudo o resultado do *T-Glittre* aplicado em indivíduos com DCV demonstrou boa confiabilidade, com CCI de 0,85. Tal resultado demonstra que o teste é confiável para avaliação de indivíduos com DCV com características semelhantes à amostra estudada.

A média do tempo de execução do teste e reteste foram de 182,82 e 172,73 segundos respectivamente. Em outros estudos que utilizaram o *T-Glittre* para a avaliação funcional de pacientes com DPOC foi, em média, 264 segundos<sup>7, 8, 16, 17, 18</sup>, demonstrando uma melhor capacidade funcional da presente amostra comparada aos estudos que avaliaram pacientes com DPOC.

A diferença encontrada na média do tempo de execução entre teste e reteste foi de 10 segundos, com menor tempo no segundo dia de teste. Outro estudo que avaliou a confiabilidade do *T-Glittre* em pacientes com DPOC também encontrou diferença entre os testes. Essa diferença foi de 22 segundos menor no segundo dia de teste.<sup>8</sup> Isto destaca menor diferença do tempo de execução entre teste e reteste do presente estudo, demonstrando um resultado mais estável e um menor efeito de aprendizado no segundo dia de teste. A diferença no tempo de execução do *T-Glittre* foi maior no estudo em pacientes com DPOC<sup>8</sup>, porém o tempo entre um teste e outro foi menor (teste e reteste foram realizados no mesmo dia) que no presente estudo, reduzindo o viés de memória e conseqüentemente o efeito aprendido. Vale a pena ressaltar que a diferença de 10 segundos do presente estudo não foi estatisticamente significativa e, portanto, não é considerada clinicamente relevante. Um estudo apontou que a diferença no tempo de execução do *T-Glittre* deve ser de aproximadamente um minuto para ser clinicamente relevante<sup>11</sup>.

O *T-Glittre* é um teste capaz de avaliar a capacidade funcional utilizando da combinação de tarefas durante sua execução e se aproximando das atividades realizadas pelas pessoas no cotidiano. As tarefas como andar, sentar e levantar de uma cadeira, subir e descer degraus, alcançar objetos em diferentes alturas e agachar e levantar contribuem para um resultado sólido, avaliando o indivíduo como um todo<sup>7; 8; 10</sup>. Além disso, seu baixo custo e a praticidade na montagem, o torna um teste viável na prática clínica, mesmo em ambiente com pouco espaço físico e pouco recurso financeiro. Os resultados apresentados neste estudo reforçam a possibilidade da utilização do *T-Glittre* na avaliação de pacientes com DCV.

A amostra do presente estudo foi constituída por 11 pacientes com DCV sendo a maioria (72,72%) destes com o diagnóstico de HAS, considerando assim a amostra pouco heterogênea. É importante ressaltar que a insuficiência cardíaca (IC), principalmente as IC com classe funcional III e IV levam a dispneia, o que limita as atividades de vida diária<sup>1</sup>. Os pacientes com DPOC também relatam dispneia e conseqüentemente limitações nas AVD, por isso observa-se semelhança na limitação funcional tanto na IC como no DPOC. Um estudo relatou correlação positiva entre os testes de capacidade funcional usualmente utilizado na avaliação de pacientes com IC e o *T-Glittre*<sup>16</sup>. Porém, essa condição de saúde não foi representada na amostra do presente estudo.

O *T-Glittre* é amplamente utilizado na avaliação da capacidade funcional de pacientes com DPOC, porém, dentro do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo que testa a confiabilidade do *T-Glittre* em pacientes com DCV. Apesar do número reduzido de pacientes avaliados, o teste se mostra promissor em avaliar as diferentes condições clínicas dos indivíduos com DCV. O teste e o reteste foram aplicados por um único examinador, por isso não foi possível testar a confiabilidade do teste aplicado por mais de um avaliador. Futuros estudos são necessários para investigar a responsividade do teste em pacientes com DCV e sua confiabilidade em uma amostra mais heterogênea que inclua pacientes com IC.

## 5 CONCLUSÃO

O *T-Glittre* apresentou alta confiabilidade teste-reteste na avaliação de indivíduos com DCV. Esses resultados sugerem que o teste pode ser utilizado, de forma reprodutível, na avaliação da capacidade funcional desses pacientes. No entanto, é necessário que se realizem novos estudos com amostras maiores e mais heterogêneas.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup>KARAPOLAT, H. *et al.* Effect of dyspnea and clinical variables on the quality of life and functional capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease and congestive heart failure. **Chin Med J (Engl)**, v. 121, n. 7, p. 592-6, abr. 2008. ISSN 0366-6999. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18466677> >. Acesso em: 10 de set. 2015.
- <sup>2</sup>MENEGHELO, R. S. E. A. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Teste Ergométrico. **Arquivo Brasileiro Cardiologia**: Sociedade Brasileira de Cardiologia, v. 95, p. 1-26, 2010.
- <sup>3</sup>FLEG, J. L. *et al.* Assessment of functional capacity in clinical and research applications: An advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. **Circulation**, v. 102, n. 13, p. 1591-7, set. 2000. ISSN 1524-4539. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11004153> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>4</sup>MYERS, J. *et al.* Association of functional and health status measures in heart failure. **J Card Fail**, v. 12, n. 6, p. 439-45, aug. 2006. ISSN 1532-8414. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16911910> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>5</sup>BRITTO R. R., S. L. A. P. Teste de caminhada de seis minutos: uma normatização brasileira. **Fisioterapia em Movimento**, v. 9, p. 49-54, 2006.
- <sup>6</sup>PULZ, C. *et al.* Incremental shuttle and six-minute walking tests in the assessment of functional capacity in chronic heart failure. **Can J Cardiol**, v. 24, n. 2, p. 131-5, fev. 2008. ISSN 1916-7075. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18273487> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>7</sup>CORRÊA, K. S. *et al.* Can the Glittre ADL test differentiate the functional capacity of COPD patients from that of healthy subjects? **Rev Bras Fisioter**, v. 15, n. 6, p. 467-73, nov./dez. 2011. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22094546> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>8</sup>SKUMLIEN, S. *et al.* A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients. **Respir Med**, v. 100, n. 2, p. 316-23, fev. 2006. ISSN 0954-6111. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15941658> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>9</sup>JETTE, A. M. Toward a common language for function, disability, and health. **Phys Ther**, v. 86, n. 5, p. 726-34, maio 2006. ISSN 0031-9023. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16649895> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>10</sup>SKUMLIEN, S. *et al.* Endurance or resistance training in primary care after in-patient rehabilitation for COPD? **Respir Med**, v. 102, n. 3, p. 422-9, mar. 2008. ISSN 0954-6111. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18037283> >. Acesso em: 10 set. 2015.

- <sup>11</sup>DECHMAN, G.; SCHERER, S. A. Outcome Measures in Cardiopulmonary Physical Therapy: Focus on the Glittre ADL-Test for People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. **Cardiopulm Phys Ther J**, v. 19, n. 4, p. 115-8, dez. 2008. ISSN 2374-8907. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20467508> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>12</sup>GOSSELINK, R.; TROOSTERS, T.; DECRAMER, M. Peripheral muscle weakness contributes to exercise limitation in COPD. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 153, n. 3, p. 976-80, mar. 1996. ISSN 1073-449X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8630582> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>13</sup>LAGE M. G., C. G. R. *et al.* Glittre ADL test: a proposal for functional evaluation in heart failure. **Journal of Respiratory and Cardiovascular Physical Therapy**, v. 2, p. 30-31, 2013.
- <sup>14</sup>SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 95, p. 1-51, 2010.
- <sup>15</sup>BERTOLUCCI, P. H. *et al.* The Mini-Mental State Examination in a general population: impact of educational status. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 52, n. 1, p. 1-7, mar. 1994. ISSN 0004-282X. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8002795> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>16</sup>VALADARES, Y. *et al.* Applicability of Activities of Daily Living Tests in Individuals with Heart Failure. **Revista Brasileira De Medicina Do Esporte**, v. 17, n. 5, p. 310-314, set./out. 2011. ISSN 1517-8692.
- <sup>17</sup>KARLOH, M. *et al.* Physiological responses to the Glittre-ADL test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **J Rehabil Med**, v. 46, n. 1, p. 88-94, jan. 2014. ISSN 1651-2081. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24104462> >.
- <sup>18</sup>JOSÉ, A.; DAL CORSO, S. Reproducibility of the six-minute walk test and Glittre ADL-test in patients hospitalized for acute and exacerbated chronic lung disease. **Braz J Phys Ther**, v. 19, n. 3, p. 235-42, maio/jun. 2015. ISSN 1809-9246. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26039036> >. Acesso em: 10 set. 2015.
- <sup>19</sup>ANDRADE, A. A. F. **Avaliação do T-Glittre como instrumento de classificação da capacidade funcional de indivíduos com Doenças Cardiovasculares**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

## **APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Agradeço pelo interesse e disponibilidade em participar do projeto “**Avaliação do Glittre ADL test como instrumento de classificação da capacidade funcional de indivíduos com doenças cardiovasculares**”.

Antes de autorizar e concordar em participar deste projeto de pesquisa, leia atentamente e compreenda as explicações sobre os procedimentos, benefícios, riscos e desconfortos que podem estar relacionados a essa pesquisa.

#### **Objetivo e Justificativa:**

Este estudo objetiva identificar se o teste Glittre pode ser útil para avaliação de pacientes com doenças cardiovasculares.

Essa informação será muito importante para os profissionais de saúde, porque pode ajudá-los a entender mais sobre o estado do paciente, através de um teste que é simples, rápido e barato de ser realizado.

#### **Procedimentos**

Caso o(a) Sr(a) aceite participar deste estudo, deverá comparecer ao Instituto Jenny de Andrade Faria do Hospital das Clínicas da UFMG situado na Alameda Álvaro Celso, 117 - Santa Efigênia, andar térreo. Os procedimentos serão realizados em apenas um dia, com duração média de 1 hora.

Será realizada uma entrevista na qual o(a) Sr(a) responderá sobre sua idade; história de saúde e serão medidos a sua altura e o seu peso. O(a) Sr(a) participará de dois testes e a ordem de realização desses testes será sorteada. Um dos testes simula atividades do seu dia-a-dia, como sentar em uma cadeira, subir escada ou carregar um peso de 1kg nas mãos. No outro, o(a) Sr(a) deverá caminhar na velocidade determinada por sinais sonoros. Se o(a) Sr(a) não conseguir acompanhar os sinais sonoros ou sentir qualquer dor ou desconforto, o teste será interrompido imediatamente. Durante os testes o(a) Sr(a) usará no dedo indicador um aparelho que mede o nível de oxigênio no seu sangue e uma faixa elástica na altura do peito com um relógio para medir os batimentos do seu coração. Haverá um médico presente no local de realização desses testes. O(a) Sr(a) também responderá dois questionários sobre atividades que o(a) Sr(a) é capaz de realizar no dia-a-dia.

### **Riscos e desconfortos**

Não serão utilizados materiais cortantes como seringas ou agulhas ou outros materiais que causem desconforto. Além disso, durante todos os procedimentos o(a) Sr(a) estará devidamente monitorado e acompanhado a todo momento pelos pesquisadores.

Caso o(a) Sr(a) sinta qualquer desconforto ou constrangimento em responder as perguntas contidas nos questionários, poderá recusar responder, sem nenhum dano ou prejuízo.

Além disso, o estudo poderá ser interrompido a qualquer momento, caso o(a) Sr(a) deseje.

### **Benefícios esperados**

Os resultados encontrados neste estudo poderão ser utilizados por profissionais de saúde e por pesquisadores para avaliação de pacientes com doenças cardiovasculares, ajudando a identificar as necessidades, avaliar os resultados de tratamentos e o impacto destas doenças nas atividades destes pacientes. Uma avaliação mais completa pode resultar em um tratamento mais efetivo.

### **Garantia de esclarecimento**

Em qualquer momento do estudo, o(a) Sr(a) tem o direito de receber informações acerca da pesquisa e dos testes que serão realizados. Estão disponíveis neste documento os telefones de contato dos responsáveis pelo estudo.

### **Garantia de sigilo**

Os dados obtidos durante o estudo são confidenciais e não serão usados para outros fins. Apenas o(a) Sr(a) terá o direito de conhecer os seus resultados dos testes.

### **Direito de recusa**

Como voluntário, o(a) Sr(a) poderá recusar a participação ou retirar o seu consentimento em qualquer fase do estudo, sem qualquer prejuízo, dano ou penalização.

### **Ressarcimento e indenização**

O(a) Sr(a) não terá qualquer tipo de despesa para participar deste estudo e não receberá remuneração por sua participação na pesquisa.

**A PESQUISA NÃO REVELARÁ A IDENTIDADE DOS PARTICIPANTES.**

Diante destas informações, se for de sua vontade participar deste estudo, favor preencher o consentimento abaixo:

**CONSENTIMENTO:** Declaro que li e entendi as informações contidas acima e que todas as dúvidas foram esclarecidas.

Desta forma, eu \_\_\_\_\_ concordo em participar deste estudo.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

**Belo Horizonte, \_\_\_/ \_\_\_/ 2014.**

**Telefones e endereços para contato:**

- Aline Andrioni Fernandes

**Telefone:** (31) 3352-3946 e/ou (31) 8631-4482

- Professora Danielle Aparecida Gomes Pereira

**Telefone:** (31) 3409-4793

- Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG (COEP)

**Endereço:** Avenida Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005 - Campus Pampulha - Belo Horizonte, MG- Brasil - C.E.P: 31270-901 / **Telefone:** (31) 3409-4592

### ANEXO A - Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

Mini-Exame do Estado Mental (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). Versão para a população brasileira (BRUCKI *et al.*, 2003)

Nome: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Avaliador: \_\_\_\_\_

ORIENTAÇÃO	PONTOS	PONTUAÇÃO
Que dia é hoje?	1	<i>Orientação temporal: um ponto para cada resposta certa. Considere correta até 1 h a mais ou a menos em relação a hora real</i>
Em que mês estamos?	1	
Em que ano estamos?	1	
Em que dia da semana estamos?	1	
Qual a hora aproximada? (variação de 1 hora)	1	
Em que local estamos? (apontando para o chão – consultório, sala)	1	<i>Orientação espacial: um ponto para cada resposta certa</i>
Que local é este aqui? (apontando ao redor-hospital)	1	
Em que bairro nós estamos ou rua próxima?	1	
Em que cidade nós estamos?	1	
Em que estado nós estamos?	1	
<b>MEMÓRIA IMEDIATA</b>		<i>Um ponto para cada palavra repetida na primeira tentativa. Repita até as 3 palavras serem entendidas ou o máximo de 3 tentativas</i>
Vou dizer 3 palavras e você irá repeti-las: Carro, vaso, tijolo  Nº: de tentativas:	3	
<b>ATENÇÃO E CÁLCULO</b>		
100-7 sucessivos (93, 86, 79, 72, 65) Soletre MUNDO de trás para frente	5	<i>Um ponto para cada resposta correta</i>
<b>MEMÓRIA DE EVOCÇÃO</b>		
Recordar as três palavras	3	<i>Um ponto para cada palavra</i>
<b>LINGUAGEM</b>		
Nomear um relógio e uma caneta	2	<i>Um ponto para cada resposta certa</i>
Repetir: “Nem aqui, nem ali, nem lá.”	1	
Comando: pegue este papel com a mão direita, dobre-o ao meio e o coloque no chão	3	<i>Um ponto para cada etapa certa</i>
Ler e obedecer: Feche os olhos	1	
Escrever uma frase (no verso desta folha)	1	<i>Um ponto se compreensível</i>
Copiar um desenho	1	<i>Um ponto se 5 ângulos em cada figura e se 2 ângulos sobrepostos</i>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	

