

## **CONFIABILIDADE, VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DE UM PROTOCOLO DE TESTE DA FALA BASEADO NA PREDIÇÃO DA DISTÂNCIA PERCORRIDA NO TESTE DA CAMINHADA DE SEIS MINUTOS**

Amanda Althoff<sup>1</sup>; Ariany Marques Vieira<sup>2</sup>; Lucas Santos da Silveira<sup>2</sup>; Edgar Manoel Martins<sup>2</sup>; Daiana Aparecida Rech<sup>2</sup>; Marlus Karsten<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Fisioterapia (Cefid) bolsista PROBIC/UDESC

<sup>2</sup> Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (Cefid)

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Fisioterapia (Cefid) – marlus.karsten@udesc.br

Palavras-chave: teste da fala; avaliação cardiorrespiratória; validação.

**Introdução:** No contexto da reabilitação cardiovascular, o padrão de referência para prescrever a intensidade de exercício é o teste cardiopulmonar de exercício (TCPE), que utiliza como referência os limiares ventilatórios identificados. O teste da fala (TF) é um teste clínico que avalia subjetivamente essa intensidade, com base na capacidade do indivíduo falar confortavelmente durante o exercício. Embora tenha grande utilidade para avaliação cardiorrespiratória, sua aplicação tem se mostrado limitada pela inexistência de um protocolo padrão.

**Objetivos:** Avaliar a confiabilidade, validade e reprodutibilidade de um protocolo de TF elaborado a partir da equação de predição da distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos (TC6min).

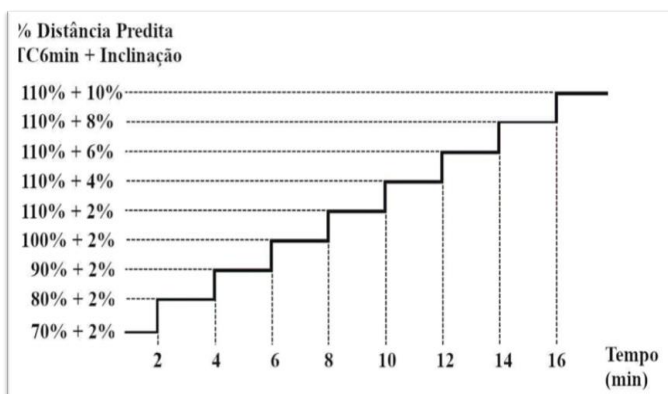
**Métodos:** Cardiopatas com idade igual ou maior que 40 anos foram convidados a participar do estudo, que incluiu a realização de um TCPE e duas execuções do protocolo do TF, em dias distintos, com um intervalo mínimo de sete dias entre estes. O protocolo consistiu de estágios de 2min; nos últimos 30s o sujeito era convidado a recitar um parágrafo de 38 palavras e questionado se poderia falar confortavelmente. As opções de resposta eram: SIM (TF+), MAIS ou MENOS (TF±) ou NÃO (TF-). A velocidade dos estágios foi calculada a partir da equação de predição de distância percorrida no TC6min. Nos cinco primeiros estágios a inclinação da esteira foi mantida em 2% e a velocidade teve incrementos de 10 pontos percentuais, a partir de 70% da velocidade média predita para o teste da caminhada de seis minutos (70%, 80%, 90%, 100% e 110%) (Figura 1). Nos estágios seguintes a velocidade foi mantida em 110% e a inclinação teve incrementos de dois pontos percentuais (4%, 6%, 8%, 10%) até que fosse alcançado algum dos critérios de interrupção do teste.

**Análise Estatística:** O coeficiente de correlação intraclass (CCI) foi utilizado para avaliar a confiabilidade intra-avaliador, inter-avaliadores e entre os avaliadores e os sujeitos avaliados, utilizando o tempo do último TF+, do primeiro TF± e o primeiro TF-, determinado por cada um dos avaliadores e a resposta do sujeito. O teste t para amostras pareadas ou o de Wilcoxon foi empregado para comparação da carga de trabalho (WL) alcançada no primeiro (LV1) e no segundo limiar ventilatório (LV2) com a atingida nos estágios do TF. Para avaliar a correlação

destas, foi utilizado coeficiente de correlação de Pearson ou Spearman. A WL foi calculada com base na equação:  $WL = \text{massa corporal (kg)} * 9,81 * \text{velocidade (m/s)} * \text{inclinação (\%)}$ . O teste de Wilcoxon foi utilizado para análise da reprodutibilidade do protocolo, comparando-se a duração do teste e reteste. O erro padrão da medida (EPM) e a diferença mínima detectável (DMD) foram calculados pelas fórmulas  $EPM = DP * \sqrt{(1 - CCI)}$  e  $DMD = 1,96 * EPM * \sqrt{2}$ . Foi adotado nível de significância estatística de 5%.

**Resultados:** Foram incluídos 25 cardiopatas (15 homens,  $60 \pm 8$  anos). Observou-se ótima confiabilidade intra-avaliador [AV1: CCI=0,973 (IC95%=0,945-0,990); AV2: CCI=0,961 (IC95%=0,918-0,986);  $p < 0,001$  para ambos], inter-avaliadores [CCI=0,973 (IC95%=0,922-0,985);  $p < 0,001$ ] e entre os avaliadores e os avaliados [CCI=0,967 (IC=0,929-0,988);  $p < 0,001$ ] da avaliação do conforto da fala. Não houve diferença na duração do teste e reteste ( $15,68 \pm 4,03 \text{ min}$  vs.  $16,38 \pm 3,47 \text{ min}$ ,  $p = 0,234$ ), indicando uma boa reprodutibilidade, com um EPM de 0,96 min, e uma DMD de 2,66 min entre as duas repetições. A WL no LV1 ( $415,8 \pm 216,1 \text{ J}$ ) e no LV2 ( $1057,4 \pm 380,7 \text{ J}$ ) não foram diferentes ( $p > 0,05$ ) da observada, respectivamente, no último TF+ ( $469,5 \pm 517,6$ ;  $r = 0,76$ ;  $p < 0,001$  e no TF- ( $1201,1 \pm 662,3 \text{ J}$ ;  $r = 0,68$ ;  $p = 0,001$ ), sugerindo que estes estágios correspondem aos LVs e demonstrando a validade do protocolo proposto para avaliação cardiorrespiratória de pessoas com doenças cardiovasculares. Também não houve intercorrências durante a execução do TF, demonstrando segurança e aplicabilidade nesta população.

**Conclusões:** De acordo com os resultados encontrados, o TF, que é uma ferramenta de baixo custo e acessível, mostrou-se confiável, válido e reprodutível. A avaliação do conforto da fala demonstrou-se confiável tanto quando realizada por um avaliador quanto pelo avaliado, portanto, qualquer uma destas maneiras pode ser utilizada na prática clínica. A WL dos estágios não foi diferente entre os LV, demonstrando que o TF pode ser utilizado para avaliação cardiorrespiratória e como base para a prescrição de intensidade de exercício em pessoas com doenças cardiovasculares. Além disso, não se faz necessária a aplicação de dois TF para a avaliação de cardiopatas. No entanto, é preciso estudar a presença de efeito aprendizado do protocolo proposto.



**Fig. 1** Esquema do incremento de carga do TF