

## RESUMO

SOUZA, Wallace Machado Magalhães de. **Correlação entre variáveis do teste cardiopulmonar de exercício, força muscular máxima de membros superiores e inferiores e qualidade de vida: fórmula de predição do  $V'O_{2\text{pico}}$  através do teste de 1 repetição máxima para membros superiores em indivíduos com insuficiência cardíaca.** Rio de Janeiro, 2018. Dissertação - Mestrado em Medicina (Cardiologia) – Faculdade de Medicina, Instituto de Cardiologia Edson Saad, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O objetivo deste estudo foi identificar quais variáveis do teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) possuem correlação com a força muscular máxima de membros superiores e inferiores e qualidade de vida de indivíduos com Insuficiência Cardíaca (IC) com fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) reduzida. Participaram deste estudo 16 indivíduos com IC que atenderam os critérios de seleção. O TCPE foi realizado em esteira, com protocolo em rampa, com duração prevista de 8 a 12 minutos até a exaustão voluntária máxima, com objetivo de avaliar parâmetros ventilatórios relacionados com a tolerância ao esforço. O teste de 1 repetição máxima (1RM) foi realizado para avaliar a força de membros superiores e inferiores e a qualidade de vida foi avaliada pelo *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)*. Houve uma forte correlação do consumo de oxigênio no pico do esforço ( $V'O_{2\text{pico}}$ ) e da inclinação da eficiência do consumo de oxigênio (*OUES*) com a força máxima de membros superiores, contudo, não foi identificada a correlação com a força máxima de membros inferiores. Não foram encontradas correlações significativas da inclinação da relação entre a ventilação e a produção de gás carbônico ( $V'E/V'CO_{2\text{slope}}$ ), limiar anaeróbio ventilatório (LAV), força muscular máxima e qualidade de vida. Desta forma, a avaliação da força muscular máxima de membros superiores, através do teste de 1 RM, pode refletir de forma mais precisa a disfunção muscular periférica em indivíduos com IC devido sua forte correlação com o  $V'O_{2\text{pico}}$  e o *OUES* avaliados pelo TCPE, sendo possível estimar o  $V'O_{2\text{pico}}$ , através de uma fórmula de predição, por intermédio do teste de 1 RM de membros superiores.

**Palavras-chave:**  $V'O_{2\text{pico}}$ ; *OUES*; força muscular máxima; Insuficiência Cardíaca

## ABSTRACT

SOUZA, Wallace Machado Magalhães de. **Correlation between cardiopulmonary exercise test variables, maximal muscle strength of upper and lower limbs and quality of life:  $\dot{V}O_{2peak}$  prediction formula through the maximal 1 repetition test for upper limbs in subjects with Heart Failure.** Rio de Janeiro, 2018 Dissertation (Master's degree in Cardiology) - Medical School, Federal University of Rio de Janeiro.

The purpose of this study was to identify which cardiopulmonary exercise test (CPET) variables correlate with maximal upper and lower limb muscle strength and quality of life of individuals with heart failure (HF) with left ventricular ejection fraction (LVEF) reduced. Sixteen patients with HF who met the selection criteria participated in this study. The CPET was performed on a treadmill, with a ramp protocol, with an expected duration of 8 to 12 minutes until maximal voluntary exhaustion, in order to evaluate ventilatory parameters related to effort tolerance. The 1-repetition maximal test (1 RM) was performed to assess upper and lower limb strength and quality of life was assessed by the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). There was a strong correlation between the oxygen consumption at the peak of exertion ( $\dot{V}O_{2peak}$ ) and the slope of the oxygen consumption efficiency (*OUES*) with maximal limb force, however, no correlation was identified with maximum limb force lower. No significant correlations were found between the inclination of the relationship between ventilation and carbon dioxide production ( $\dot{V}E/\dot{V}CO_{2slope}$ ), ventilatory anaerobic threshold (VAT), maximum muscle strength and quality of life. Thus, the evaluation of maximal upper limb muscle strength through the 1 RM test can more accurately reflect the peripheral muscular dysfunction in individuals with HF due to their strong correlation with the  $\dot{V}O_{2peak}$  and the *OUES* evaluated by the CPET, it is possible to estimate the  $\dot{V}O_{2peak}$  by means of a prediction formula, by means of the 1 RM test of upper limbs.

**Key words:**  $\dot{V}O_{2peak}$ ; *OUES*; maximal muscle strength; Heart Failure