

## ADAPTAÇÃO DA POTÊNCIA CRÍTICA PARA FORÇA CRÍTICA EM EXERCÍCIO RESISTIDO NA CADEIRA EXTENSORA

Muryllo Batalha Salvador; Cláudio Luiz de Souza Meireles; Filipe Antonio Sousa; Gustavo Gomes de Araújo; Wladimir Rafael Beck; Claudio Alexandre Gobatto

Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte - Faculdade de Ciências Aplicadas – UNICAMP – Limeira, São Paulo, Brasil

muryllosalvador1@hotmail.com  
Suporte Financeiro: PIBIC/CNPq

**Introdução:** o modelo de potência crítica (Pcrit) inicialmente desenvolvido por Monod e Scherrer (1965) tem mostrado ser um protocolo de avaliação muito interessante, pois é utilizado para avaliar a aptidão aeróbia e anaeróbia no mesmo procedimento, por meio de técnicas não invasivas e de baixo custo financeiro. Este modelo vem sendo aplicado em diversas modalidades como natação, ciclismo e tênis de mesa, sendo adaptada para velocidade crítica, frequência crítica e força crítica (Fcrit) em alguns aparelhos de exercícios resistidos (ER). Consiste em relacionar a intensidade com o tempo máximo de esforço (Tlim), por meio da função hiperbólica  $Tlim = CTA / (Potência - Pcrit)$ , podendo essa função ser linearizada a partir da relação Potência x 1/Tempo, tendo o intercepto-y da reta correspondente a Pcrit e a angulação da reta a CTA (capacidade de trabalho anaeróbio) (Monod e Scherrer, 1965; Hill, 1993). **Objetivo:** Verificar a adaptação do modelo de Pcrit para Fcrit no ER de cadeira extensora (CE). **Metodologia:** Participaram do estudo 11 sujeitos do gênero masculino, fisicamente ativos, com idade, estatura, massa corporal total e IMC de  $22,73 \pm 2,37$  anos;  $1,81 \pm 0,07$  m;  $79,20 \pm 8,56$  Kg;  $24,26 \pm 2,21$  Kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. O teste de uma repetição máxima (1-RM) foi considerado a carga máxima onde o indivíduo era incapaz de realizar mais de uma repetição completa. Para isso foram realizadas no máximo cinco tentativas em um mesmo dia com intervalo de três minutos entre elas. Os sujeitos realizaram quatro testes de Tlim em arranjo mecânico adaptado para determinação de força em CE. O Tlim foi considerado como o maior tempo em que o sujeito conseguiria realizar a extensão completa do joelho na devida cadência em uma intensidade pré-determinada. Os percentuais de intensidade utilizados para realização do Tlim foram 20%, 30%, 40% 50% de 1-RM, em uma frequência de 20 repetições por minuto, controlada por metrônomo eletrônico. Foi aplicada análise de regressão como o meio de verificação de linearização dos pontos determinando a Fcrit e Capacidade de impulso anaeróbio (CIA), através da equação da reta. O coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>) da regressão foi utilizado como indicativo de sucesso na realização do protocolo para cada sujeito. Os resultados foram analisados através de estatística descritiva e estão apresentados em média e desvio padrão. **Resultados:** o resultado encontrado para 1-RM foi  $111,23 \pm 26,61$  Kg. Os Tlim para cada uma das intensidades se apresentam 20% =  $265,00 \pm 192,07s$ ; 30% =  $92,82 \pm 32,62s$ ; 40% =  $73,45 \pm 29,54s$ ; 50% =  $51,18 \pm 17,19s$ . O valor identificado na Fcrit foi de  $13,32 \pm 2,69$  Kgf; e para CIA =  $2440,42 \pm 1145,46$  kgf/s, com um elevado R<sup>2</sup> de  $0,94 \pm 0,05$ . Quando Fcrit foi relativizada pela carga máxima (1-RM) encontraram-se valores de  $12,65 \pm 4,21$  %. **Conclusão:** o modelo de Pcrit se mostrou altamente adaptável à utilização de Fcrit e CIA na CE em ER pelo alto R<sup>2</sup>, indicando o sucesso do procedimento. Espera-se que as avaliações dos parâmetros aeróbios e anaeróbios tragam um melhor entendimento da contribuição dos diferentes metabolismos energéticos utilizados em diferentes intensidades do ER, assim refletindo em uma prescrição de treinamento mais precisa do ponto de vista metabólico, compatível com as características da modalidade esportiva. Dessa forma, o modelo de Fcrit pode ser utilizado para avaliação de exercício resistido em CE.

Palavras chaves: potência crítica; força crítica; exercício resistido.