

RELAÇÕES ENTRE A POTÊNCIA DE CORRIDA EM ALTA INTENSIDADE E A SATURAÇÃO TECIDUAL EM MÚSCULOS MAIS E MENOS ATIVOS: AVALIAÇÃO NÃO INVASIVA E *IN VIVO* POR *WEARABLE NIRS*

Felipe M. RASTEIRO¹; Anita B. MAROSTEGAN¹, Carolina CIRINO¹, João Pedro da CRUZ¹, Marlene A. MORENO²; Claudio A. GOBATTO¹; Fúlvia B. MANCHADO-GOBATTO¹

1-Faculdade de Ciências Aplicadas – UNICAMP, Limeira, São Paulo, Brasil

2-Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – UNIMEP, Piracicaba, São Paulo, Brasil

e-mail: felipemarroni@hotmail.com

Apoio: FAPESP (2016/50250-1, 2018/05821-6, 2019/10666-2); CAPES (001); e CNPq.

Introdução: Corridas de alta intensidade são bastante executadas em ambiente esportivo e, atualmente, também adotadas em programas de exercício para não atletas. O mesmo se aplica aos esforços atados, considerados como um importante meio de treinamento. Embora a literatura discuta os efeitos de exercícios de alta intensidade e suas relações com parâmetros fisiológicos, pouco se conhece sobre a relação entre a oxigenação de músculos mais e menos ativos com a potência mecânica (PM) durante a corrida. **Objetivos:** O estudo objetivou investigar a potência mecânica e o índice de fadiga (IF) em corrida atada de alta intensidade executada por indivíduos ativos e suas relações com o índice de saturação tecidual de oxigênio (TSI) nos músculos bíceps braquial (BB) e vasto lateral (VL), sendo esses considerados menos e mais ativos durante o esforço, respectivamente. Ainda, IF para a potência mecânica e o percentual de decaimento (PD) do TSI para BB e VL foram comparados e correlacionados. **Metodologia:** Dez indivíduos ativos do sexo masculino (22±1anos, 72,0±3,3kg; 177±1cm; 8,7±0,9% de gordura) foram submetidos a uma sessão de all out 30s (AO30) em esteira não motorizada capaz de registrar sinais de força (1000Hz) e velocidade (sensor de efeito Hall), sendo a PM o produto dessas variáveis. Durante a execução do AO30, houve registro do TSI (10Hz) nos músculos VL e BB, por meio da técnica não invasiva de espectroscopia por infravermelho próximo (*Near-Infrared Spectroscopy - NIRS*). Os dados estão apresentados como média ± epm. A análise de variância para medidas repetidas foi aplicada para o TSI do VL e BB, durante o AO30. Adicionalmente, ANOVA One-way, seguida de *post-hoc* de Newman-Keuls, foi adotada para comparar os valores de IF e PD do TSI (VL e BB). A correlação entre IF e o PD para o TSI de ambos os músculos durante o AO30 foi obtida por teste linear de Pearson ($p < 0,05$). **Resultados:** PM média equivalente a 1539,3±139,9W foi desenvolvida durante o AO30. Diferenças entre o TSI de membros superiores e inferiores nos 1º e 3º segundos e a partir do 19º s até o término do teste foram identificadas. Ademais, o IF e os PD do TSI para VL e BB foram, respectivamente, 32,5±3,6%; 29,9±2,3% e 47,3±4,5% ($F=6,93$; $p < 0,01$), com valores % similares de IF da PM e PD de VL ($p=0,60$), mas diferentes na comparação entre IF e PD no BB ($p < 0,01$) e PD de VL e BB ($p < 0,01$). Por fim, o IF de PM não foi significativamente correlacionado com PD do TSI no VL ($r=-0,20$, $p=0,58$) e no BB ($r=0,59$, $p=0,07$). **Conclusões:** Nossos resultados indicam que o AO30 proporciona importantes reduções na oxigenação tecidual muscular, especialmente nos últimos segundos de exercício e em músculo menos ativo (BB). No final do AO30, além da redução do TSI em tecido muscular de membros superiores e inferiores, há também prejuízos na manutenção da PM de corrida atada, sendo o IF para PM similar ao PD do TSI no músculo mais ativo durante a corrida. Apesar disso, esses índices (de fadiga e decaimento de TSI em ambos os músculos) não foram significativamente correlacionados. Ademais, considerando a importante redução na saturação de oxigênio em músculos específicos, nosso estudo sugere cautela na execução esforços atados e de alta intensidade por não atletas. **Palavras chaves:** Exercício de corrida de alta intensidade; índice de saturação tecidual; potência mecânica de corrida.