

MARTINS, Raphael Corrêa. *Influência do treinamento físico intenso sobre fatores relacionados com a microcirculação em pentatletas*. 2013. p. Dissertação (Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde) – Instituto de Nutrição. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. *Orientadores*: Josely Correa Koury e Caroline Buss.

## Resumo

A microcirculação é o segmento do sistema circulatório responsável por garantir a oferta de nutrientes, oxigênio e hormônios aos tecidos, além da remoção de produtos provenientes do metabolismo celular e manutenção da temperatura corporal. A atividade física é capaz de alterar a composição corporal e a capacidade antioxidante e ambos são capazes de influenciar os parâmetros da microcirculação. Dentre as técnicas utilizadas para avaliar a microcirculação, a videocapilaroscopia é um método validado utilizado para determinar a morfologia e a funcionalidade dos capilares em diferentes grupos populacionais, entre eles o de atletas. Pouco se sabe sobre as alterações dos parâmetros da microcirculação decorrente do treinamento intenso. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do treinamento físico intenso sobre a composição corporal, indicadores bioquímicos de lesão muscular e estado antioxidante, e seus efeitos sobre parâmetros da microcirculação em pentatletas. Participaram do estudo jovens pentatletas competitivos do sexo masculino (n=8, idade média de  $26,8 \pm 4,8$  anos). As variáveis foram analisadas em dois momentos: o primeiro após descanso (Basal), anterior à competição, e o segundo após 60 dias (T1) de intenso treinamento físico. Os parâmetros da microcirculação foram avaliados por videocapilaroscopia periungueal. A capacidade antioxidante extracelular foi determinada pelas concentrações plasmáticas de ácido úrico e pelo potencial antioxidante biológico, e a intracelular pela concentração eritrocitária de superóxido dismutase. Como indicador de peroxidação lipídica foi utilizada a concentração plasmática de malondialdeído e de lesão tecidual, as concentrações de creatina quinase total e uréia plasmáticas. A composição corporal total e em segmentos foi determinada por absorciometria de raios-x de dupla energia. Para avaliar a homeostase energética foi avaliada a concentração de leptina. Houve redução da massa gorda total (Basal: 12,3 (7,3 - 14) / T1: 10,1 (7,4 - 14) kg,  $p=0,023$ ), da gordura de braços (Basal: 1,1 (0,7 - 1,5) / T1: 0,9 (0,7 - 1,6) kg,  $p=0,039$ ) e de tronco (Basal: 5,6 (3 - 6,6) / T1: 4,4 (2,9 - 6,3) kg,  $p=0,008$ ). Houve redução nas concentrações de leptina (Basal: 1,95 (1,06 - 2,45) / T1: 1,29 (0,49 - 1,75) ng/mL,  $p=0,016$ ) e esta não se associou com a redução de massa gorda. Foi observado aumento nas concentrações de creatina quinase plasmática (Basal: 94,50 (69,00 - 141,00) / T1: 137,00 (97,00 - 250,00) UI/L  $p=0,023$ ) e uréia (Basal:

31,50 (26,00 – 51,00) / T1: 36,50 (29,00 – 39,00) mg/dL  $p=0,031$ ) indicando lesão tecidual. As variações percentuais de creatina quinase e densidade capilar funcional correlacionaram-se positivamente ( $r = 0,714$ ;  $p= 0,037$ ). O treinamento físico intenso não alterou o estado antioxidante assim como os parâmetros da microcirculação. Dentre os indicadores estudados somente a concentração plasmática de creatina quinase parece estar envolvida com a redução da densidade capilar funcional em 5 dos 8 atletas.