

## EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO EXPERIMENTAL SOBRE VALORES DE CREATINA QUINASE E LACTATO DESIDROGENASE

Gustavo Gomes de Araujo, Marcelo Papoti, Ivan Gustavo Masselli dos Reis, Claudio Alexandre Gobatto. e-mail: cgobatto@uol.com.br

*Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte (LAFAE) – UNESP Rio Claro*

**Introdução:** As enzimas creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH) são utilizadas como indicadores de lesão muscular apresentando grande utilidade na caracterização do nível de esforço do treinamento físico. Além disso, as concentrações dessas enzimas apresentam sensibilidade às alterações nas variáveis volume/intensidade contidas na periodização do treinamento. **Objetivo:** Investigar o comportamento da CK e LDH ao longo de um treinamento periodizado de 12 semanas utilizando exercício de natação em ratos Wistar. **Metodologia:** Foram utilizados 70 ratos com 60 dias de idade adaptados individualmente em tanque profundo durante 2 semanas ao meio líquido ( $31 \pm 1^\circ\text{C}$ ). Os animais foram divididos em grupos: Controle (GC n=40) e treinamento periodizado (GP n=30). Vinte e quatro horas após a adaptação 10 ratos do GC foram sacrificados para mensuração dos valores de linha de base de CK e LDH. Os animais restantes do GC e GP foram sacrificados (número de 10 animais) 24 horas ao final de cada período de treinamento. O treinamento foi dividido em período preparatório Básico (PPB - 6 semanas), Específico (PPE - 4,5 semanas) e Polimento (PP -1,5 semanas), tendo como estímulos intensidades equivalentes ao peso corporal dos animais (% do PC) caracterizada como: leve (4% do PC), moderada (5% do PC), pesada (6% do PC) e intensa (13% do PC). O PPB consistiu principalmente em series prolongadas (30-60 min) com estímulos entre 4-5% do PC. No PPE, a intensidade aumentou 45% e o volume reduziu 30% em relação ao PPB devido ao acréscimo das séries pesada (6% do PC) e intensa (13% do PC). O PP teve uma redução linear do volume (47%) e intensidade (12%) em relação ao PPE. A média dos resultados de CK e LDH ao final de cada período de treinamento foi comparada pela análise de variância (ANOVA *two-way*) com teste *post hoc* de *Newman-Keuls*. O nível de significância foi de  $P < 0.05$ . **Resultados:** Os resultados mostram que a CK foi inalterada ao longo do treinamento reduzindo sua concentração ao término do PP. A LDH no GP aumentou ao término do PPB retornando os valores próximos do GC nos períodos PPE e PP (Tabela 1).

**Tabela 1.** Valores da média  $\pm$  desvio padrão da concentração de creatina quinase (CK) e Lactato Desidrogenase (LDH) ao final dos períodos PPB, PPE e PP.

Creatina Quinase (CK)				
	Linha de Base	PPB	PPE	PP
GC		118 $\pm$ 23	115 $\pm$ 7	111 $\pm$ 16
GP	159 $\pm$ 24	130 $\pm$ 11	112 $\pm$ 22	58 $\pm$ 12 <sup>*#</sup>
Lactato Desidrogenase (LDH)				
GC		78 $\pm$ 7	102 $\pm$ 23	93 $\pm$ 15
GP	98 $\pm$ 15	200 $\pm$ 25 <sup>*#</sup>	90 $\pm$ 14	66 $\pm$ 14

<sup>\*</sup> Diferente em relação a todos os períodos; <sup>#</sup> Diferente em relação ao GC no mesmo período.

**Conclusão:** A concentração de CK reduziu após um período de menor volume de treinamento enquanto que a concentração de LDH aumentou após um período de elevado volume de treinamento. Contudo, a CK e LDH podem ser indicadores do estado lesivo do treinamento, mas com respostas específicas em relação ao período/volume.

**Palavras Chaves:** Treinamento, Lesão Muscular, Ratos.