

IMPACTO DO EXERCÍCIO ATÉ A EXAUSTÃO EM INTENSIDADE DE LACTATO MÍNIMO SOBRE O GLICOGÊNIO HEPÁTICO

Wladimir Rafael BECK^{1,2}, Pedro Paulo Menezes SCARIOT^{1,2}, Ivan Gustavo Masselli dos REIS², Gustavo Gomes DE ARAÚJO², Cláudio Alexandre GOBATTO^{1,2}.

1-Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro, SP, Brasil; 2-Universidade estadual de Campinas (UNICAMP), Laboratório de Fisiologia Aplicada ao Esporte (LAFAE), Limeira, SP, Brasil.

e-mail: ten_beck@hotmail.com

Suporte financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Introdução: Durante exercício contínuo em intensidade correspondente a do teste de lactato mínimo o principal substrato energético é o glicogênio, e alguns autores postulam que a depleção dramática deste substrato pode ser a resposta para a fadiga. Apesar de o músculo armazenar grandes quantidades deste substrato, o organismo pode recorrer a utilização do glicogênio hepático e ao processo de gliconeogênese hepática para a continuidade do esforço. Frente a este contexto, torna-se importante investigar a depleção deste substrato em exercício contínuo de intensidade aeróbia máxima, realizado até a exaustão. **Objetivo:** Identificar o impacto do exercício de natação realizado até a exaustão sob intensidade de lactato mínimo sobre a concentração hepática de glicogênio em ratos. **Métodos:** Foram utilizados 18 ratos da linhagem Wistar, com 90 dias de idade, divididos em dois grupos: grupo controle (GC) e grupo exaustão (GE). Todos os animais realizaram o teste de lactato mínimo (TLM) para a identificação da intensidade de esforço. O teste consistiu em dois esforços com 30s de intervalo entre eles, com carga de 13% do peso corporal (PC), sendo o primeiro com duração fixa de 30s e o segundo até exaustão. Após 9 minutos do término deste procedimento, os animais foram submetidos a uma fase incremental, iniciando com 4%PC e incrementos de 0,5%PC. Foram coletadas amostras sanguíneas em cada estágio da fase incremental para a determinação da lactacidemia correspondente, realizada por meio do método enzimático em espectrofotômetro. Com a utilização da equação da função polinomial de segunda ordem foi identificada a intensidade correspondente ao teste de lactato mínimo (ILM). O exercício até a exaustão (realizado apenas pelo GE) consistiu em um esforço único realizado 48 hs após o TLM, na ILM. A exaustão foi identificada quando o animal permaneceu submerso durante 15s, mesmo apresentando vigorosas tentativas de emergir. Os animais foram eutanasiados em câmara de gás carbônico imediatamente após a exaustão (GE) ou no mesmo horário em repouso (GC), para a extração do tecido hepático. A concentração de glicogênio hepático foi determinada pelo método colorimétrico do fenol em meio ácido, por espectrometria. Foi utilizado o teste t para amostras independentes e o teste de correlação de *Pearson*, com significância fixada em 5%. **Resultados:** A concentração hepática de glicogênio foi de $5,61 \pm 3,63$ mg/100mg e $0,55 \pm 0,35$ mg/100mg para GC e GE, respectivamente ($p=0,002$). O percentual de depleção do glicogênio após o esforço foi de 90,11% em relação ao GC. Não foram encontradas correlações significativas entre o tempo de exaustão e a concentração de glicogênio hepático. **Conclusão:** A partir dos dados encontrados no presente estudo, pôde-se identificar que a utilização de glicogênio hepático foi significativa para esta intensidade e duração de esforço, mostrando grande importância deste metabolismo para exercício proposto. Apesar disso, a concentração de glicogênio hepático parece não ser fator determinante no tempo limite de esforço em intensidade de lactato mínimo na natação em ratos.

Palavras Chave: Glicogênio hepático, ratos Wistar, lactato mínimo.