

## DESMISTIFICANDO A AÇÃO DO LACTATO COMO AGENTE DESENCADEADOR DA DOR MUSCULAR TARDIA

Jairo P. Agostinho Filho, Nilda Patrícia Magalhães, Cilene P. Silva, Henrique S. Lourenço, Erick André Martins, Patrícia S. Melo, Joaquim M. F. Antunes Neto. Faculdades Integradas Metropolitanas de Campinas (METROCAMP), Laboratório de Estudos Multidisciplinares do Estresse, Campinas-SP, Brasil, e-mail: [joaquim\\_netho@yahoo.com.br](mailto:joaquim_netho@yahoo.com.br)

**Introdução:** Um dos temas que mais propicia discussão – e controvérsia – junto a disciplina de Bioquímica da Atividade Física é sobre os mecanismos indutores da dor muscular tardia (DMT). Percebemos que os alunos possuem suas “explicações” muito em função das suas experiências como freqüentadores de academias de ginástica, sendo que, na maioria dos casos, há um discurso que reflete a explicação dos profissionais que os acompanham nas atividades físicas. A “hipótese” que surge com maior freqüência é que o exercício físico, realizado em alta intensidade, aumenta a produção de lactato, de forma que o acúmulo deste metabólito na célula propicia a instalação de um processo tardio de dor muscular. Como demonstrado pela literatura, o lactato é removido da célula, por proteínas transportadoras específicas, e lançado no sangue, para onde segue até o fígado e torna-se um dos precursores da gliconeogênese. A DMT possui relação com os eventos de microlesões celulares induzidas pelo exercício não acostumado. **Objetivo:** Mostrar aos alunos da disciplina “Bioquímica do Exercício” que a remoção do lactato sanguíneo é um evento anterior à instalação da DMT quando sujeitos realizam esforços físicos não acostumados; configurar que a DMT relaciona-se com processos de alterações nas estruturas miofibrilares e não diretamente com a alta formação de lactato durante o esforço físico exaustivo. **Metodologia:** Para apresentar aos alunos de graduação os mecanismos de remoção do lactato sanguíneo, o grupo de pesquisadores do LEME desenvolveu um protocolo experimental onde os alunos voluntários realizaram 3 corridas de 250 metros em alta intensidade em pista de atletismo oficial, com pausa ativa de 150 metros de caminhada. Imediatamente antes, 1 hora, 2 horas, 3 horas e 4 horas após a execução das corridas, coletamos 3mL de sangue total de cada voluntário (em condições adequadas de padrão laboratorial) para efetuarmos dosagem das concentrações de lactato em sangue total (aparelho Accutrend® Lactate - Roche) e dos níveis de CK através do método reativo para determinação de quantidade plasmática (CK NAC – Método Cinético, Laborlab) por meio de espectrofotometria a 340 nm. Análise estatística: *software* GraphPad InStat® (San Diego-CA). O teste apropriado foi “one way” ANOVA para amostras pareadas e o teste Tukey foi adotado como pós teste. **Resultados:** A concentração de lactato sanguíneo teve um pico altamente significativo ( $p < 0.001$ ) imediatamente após a realização do exercício, retornando para valores controle nos tempos 2h e 4 h. Após o exercício, observamos um aumento significativo na concentração plasmática de CK ( $p < 0.05$ ) sobretudo no tempo 4h, sugerindo que o extravasamento da enzima era em decorrência de um aumento de permeabilidade da membrana ou de eventos microlesivos celulares. **Conclusões:** Com os dados desta cinética, fica mais visível ao aluno que a célula muscular possui um aparato de remoção do lactato e que a diminuição da concentração deste metabólico no sangue se dá pelo mecanismo gliconeogênico. Além da possibilidade do professor poder explicar eventos bioquímicos de complexidade funcional com dados obtidos numa situação prática, o aluno passa a integrar o conhecimento metabólico e a compreender todos os mecanismos envolvidos na instalação da DMT. **Suporte Financeiro:** ProMETRO.