

## Modulação da Expressão Gênica de Transportadores de Lactato Frente ao Exercício

Luis Felipe Milano Teixeira<sup>1</sup>

### RESUMO

O lactato é um importante metabólito intermediário energético produzido constantemente pelas células. Contudo, sua produção é preponderante em situações de alta demanda energética. Atualmente, esse metabólito é compreendido como elemento chave em um mecanismo importante de compartilhamento de substrato energético, uma vez que diferentes tecidos podem compartilhar de uma mesma fonte energética por meio de oxidação ou gliconeogênese. Assim, os mecanismos de transporte desse metabólito podem interferir diretamente em sua concentração plasmática no período entre sua produção e consumo. Dessa forma, entender os locais de maior concentração e se estímulos externos, como o stresse oferecido pelos exercícios físicos, podem induzir alterações na expressão gênica ou concentração de tais transportadores (MCT) é de extrema importância no sentido de aumentar a compreensão a cerca das adaptações biomoleculares que levam às já conhecidas adaptações crônicas promovidas pelo exercício. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é organizar trabalhos disponíveis na literatura que permitam identificar as isoformas de MCT mais encontradas nos músculos esqueléticos e se a expressão gênica desses transportadores é modulada pelo exercício físico. O MCT1 está presente em grande parte dos tecidos orgânicos, principalmente no tecido muscular (fibras oxidativas) e no coração, e está relacionado à entrada do lactato na célula. Enquanto que o MCT4 é encontrado principalmente no tecido muscular (fibras brancas de contração rápida) e está relacionado à saída de lactato da célula para o sangue. Tais proteínas possuem papel central no metabolismo da glicose e na comunicação entre células e tecidos, uma vez que, promovendo transporte adequado ao lactato, permitem que esse integre o metabolismo energético glicolítico e oxidativo, bem como, promova substrato para gliconeogênese e lipogênese. Vasta quantidade de estudos demonstraram claramente a existência de relação entre alterações no transporte de lactato induzidas por atividade crônica dos músculos e a modulação da expressão dessas proteínas transportadoras. Entretanto, em síntese, nota-se que muitos resultados divergentes são encontrados quando se investiga a resposta da expressão desses transportadores frente ao exercício físico.

**Palavras Chave:** MCT; Expressão Gênica; Exercício; Lactato

---

<sup>1</sup> – Graduado (ESEFJ) e Mestre em Educação Física (UNIMEP); Especialista em Fisiologia do Exercício (ICB-USP), Docente do Curso de Educação Física da Veris Faculdades, Sorocaba, SP.