



Efeito da melatonina administrada após esforço intervalado sobre o conteúdo de glicogênio muscular esquelético

Infante, N. A.; Faria, V. S.; Pejon, T. M. M.; Paiva, F. G.; Bevilaqua, L. F.; Beck, W. R.

Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, Brasil.

Descrição sumária: Durante exercícios de alta intensidade os músculos esqueléticos utilizam como principal fonte de energia o glicogênio intramuscular, sendo os baixos estoques dessa fonte de energia prejudiciais ao desempenho em atividades nessa intensidade. A melatonina tem um papel regulatório no metabolismo energético, influenciando o fluxo energético dos substratos durante o esforço físico. **Objetivo:** Investigar o efeito da administração aguda de melatonina sobre os estoques de glicogênio em músculo glicolítico e oxidativo, 24h e 48h após exercício. **Amostra:** Foram utilizados 50 ratos Wistar com 97 dias de idade, divididos em: controle (CT); exercitados e eutanasiados 24 horas (Ex24) ou 48 horas (Ex48) após o esforço; e exercitados que receberam melatonina e foram eutanasiados 24 horas (EM24) ou 48 horas (EM48) após o esforço. **Metodologia:** Todos os animais realizaram adaptação ao meio líquido por 15 dias ininterruptos. Após adaptação, os mesmos animais fizeram o teste incremental, com estágios de 5 minutos de natação e sobrecarga de 4; 4,5; 5; 5,5; 6; 6,5 e 7% da massa corporal (% MC) para determinação do limiar anaeróbio lactacidêmico (LAN). Os animais dos grupos Ex24, Ex48, EM24 e EM48 realizaram uma sessão de natação de 30 minutos composta por: 10 séries intervaladas de 60 s de esforço e intervalo de 30 s, a 120% do LAN, seguida de uma série contínua de 20 min a 100% do Lan. Os grupos EM24 e EM48 receberam uma dose de $10\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ de melatonina imediatamente após o exercício e os grupos Ex24 e Ex48 receberam solução veículo de mesmo volume. Foram coletados as porções branca e vermelha do músculo gastrocnêmio para determinação da concentração de glicogênio por meio de colorimetria. Os dados estão expressos em média \pm desvio padrão e foi utilizada ANOVA com post Hoc de Newman-Keuls ($p<0,05$). **Resultados:** O conteúdo de glicogênio da porção vermelha do músculo gastrocnêmio foi significativamente maior nos grupos Ex24 e EM24 ($0,37\pm 0,04$ e $0,33\pm 0,06\text{mg}/100\text{mg}$ de tecido, respectivamente) em comparação ao CT, Ex48 e EM48 ($0,25\pm 0,02$; $0,22\pm 0,01$ e $0,23\pm 0,04\text{mg}/100\text{mg}$ de tecido, respectivamente). Já a porção branca do músculo gastrocnêmio apresentou aumento significativo nos grupos Ex24, EM24 e EM48 ($0,44\pm 0,05$; $0,42\pm 0,05$ e $0,39\pm 0,05\text{mg}/100\text{mg}$ de tecido, respectivamente) em comparação ao grupo CT e Ex48 ($0,33\pm 0,03$ e $0,29\pm 0,05\text{mg}/100\text{mg}$ de tecido, respectivamente). **Conclusão:** O exercício causou aumento no conteúdo de glicogênio de ambos os músculos somente nos animais eutanasiados 24 horas após sessão de nado, entretanto, na presença de melatonina esse aumento se manteve até 48 horas. Como esse resultado somente foi observado no músculo gastrocnêmio porção branca, a capacidade de a melatonina influenciar os estoques de glicogênio pós esforço físico foi músculo-dependente para esse tipo de exercício.

Projeto de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, 2019/08148-3), com bolsa de estudo Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ocorrido no Laboratório de Fisiologia Endócrina e do Exercício Físico (LAFEEEx) – Departamento de Ciências Fisiológicas (DCF) – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).