



## ADMINISTRAÇÃO PRÉVIA DE MELATONINA ACELERA A REPOSIÇÃO DOS ESTOQUES ENERGÉTICOS MUSCULARES APÓS EXERCÍCIO PROLONGADO

Vinícius Silva Faria<sup>1</sup>  
Taciane Maria Melges Pejon<sup>2</sup>  
Nick Alexandre Infante<sup>3</sup>  
Felipe Graciano de Paiva<sup>4</sup>  
Leticia Fernanda Bevilaqua<sup>5</sup>  
Wladimir Rafael Beck<sup>6</sup>

Sabendo das demandas energéticas impostas pelo exercício físico de alta intensidade e longa duração e do elevado número de esforços repetidos dentro de um calendário esportivo, seria interessante estudar novas estratégias capazes de acelerar o processo de recuperação energética. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a influência da administração aguda de melatonina sobre a recuperação do conteúdo de glicogênio e triglicérides muscular (TGM) após exercício exaustivo na intensidade de máxima capacidade aeróbia (iMCA). Foram analisados 40 ratos *Wistar* distribuídos em 4 grupos: exercitado e eutanasiado 1h (Ex1; n=10) ou 3h após o esforço (Ex3; n=10), tratado com melatonina, exercitado e eutanasiado 1h (ME1; n=10) ou 3h após o esforço (ME3; n=10). Após a adaptação ao meio líquido, todos os animais foram submetidos ao teste incremental para determinação individual da intensidade de esforço correspondente a iMCA. Aos 92 dias de idade, os animais receberam melatonina a uma dosagem de 10mg.kg<sup>-1</sup> (ME1 e ME3) ou placebo (Ex1 e Ex3) via intraperitoneal e após 30 minutos foram submetidos ao teste de tempo limite (*t*<sub>lim</sub>) na iMCA. Amostras de sangue (25µL) foram coletadas e analisada pelo método enzimático em espectrofotômetro (340nm) para avaliação da concentração de lactato em relação a porcentagem da massa corporal (%MC). Para glicogênio, glúteo máximo (GM) foi digerido em KOH (30%) e submetido à colorimetria pelo método fenol/sulfúrico. Para TGM, GM foi homogeneizado com Triton X-100, o sobrenadante (10µl) foi adicionado junto ao kit de reagente (200µl) e analisado em espectrofotômetro (505nm). Foi realizado um pooled do tempo de esforço dos animais tratados com melatonina (ME1 e ME3) e placebo (Ex1 e Ex3). Os dados estão expressos em média±erro padrão da média, foi utilizado ANOVA two-way e post Hoc de Newman-Keuls (p<0,05). Lactacidemia e %MC correspondentes a iMAC não apresentaram diferença significativa entre os 4 grupos (3,83±0,85mM, p>0,05 e 5,54±0,54%MC, p>0,05, respectivamente; n=40). Os animais tratados com melatonina (ME1 e ME3, 78,30±9,36min) nadaram um tempo significativamente maior em relação aos tratados com placebo (Ex1 e Ex3; 52,40±5,25min; p=0,01; 49,42%). Glicogênio do grupo ME3 (0,58±0,01mg/100mg de tecido) foi significativamente maior em relação ao grupo ME1 (0,34±0,03mg/100mg de tecido, p<0,05), no entanto, nenhuma diferença significativa foi demonstrada ao comparar os grupos Ex3 e Ex1 (0,41±0,03 e 0,54±0,06mg/100mg de tecido, p>0,05, respectivamente). Quanto ao conteúdo de TGM, os grupos ME1 e Ex3 (1,43±0,08 e 1,36±0,03mg/g de tecido, respectivamente) apresentaram aumento significativo em relação aos grupos ME3 e Ex1 (1,12±0,04 e 1,16±0,04mg/g de tecido, p<0,05, respectivamente). Com base nesses resultados, a melatonina administrada previamente ao exercício

<sup>1</sup> Mestrando pelo Programa Interinstitucional em Ciências Fisiológicas Associação Ampla UFSCar/UNESP (PIPGCF) da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [viniciussilvafaria@hotmail.com](mailto:viniciussilvafaria@hotmail.com);

<sup>2</sup> Mestre pelo PIPGCF da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [tacianepejon92@gmail.com](mailto:tacianepejon92@gmail.com);

<sup>3</sup> Mestrando pelo PIPGCF da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [nick.alexandre@hotmail.com](mailto:nick.alexandre@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduando pelo curso de Educação Física da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [felipe.gracianodepaiva@gmail.com](mailto:felipe.gracianodepaiva@gmail.com);

<sup>5</sup> Graduando pelo curso de Educação Física da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [leticiabevilaquab@gmail.com](mailto:leticiabevilaquab@gmail.com);

<sup>6</sup> Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, [beckwr@ufscar.br](mailto:beckwr@ufscar.br).



acelera o processo de reposição do conteúdo de glicogênio e triglicérides muscular, favorecendo metabolicamente o ambiente muscular para a realização de novos esforços.