



TREINAMENTO FÍSICO SUPERA OS BENEFÍCIOS DA ADMINISTRAÇÃO DE MELATONINA SOBRE A MASSA DO TECIDO ADIPOSEO MARROM EM RATAS COM HIPOESTROGENISMO

Taciane Maria Melges Pejon¹
Alinson Eduardo Cipriano²
Milena Rossales Castro³
Nick Alexandre Infanti⁴
Wladimir Rafael Beck⁵

A massa do tecido adiposo marrom vem sendo reconhecida como uma possível estratégia terapêutica em casos de doenças metabólicas devido a sua influência sobre o gasto energético a partir do processo de termogênese, resultando em oxidação de ácidos graxos e glicose e consequente regulação do metabolismo. Sendo assim, a manutenção de sua massa tecidual possui importante relação com seu nível de funcionalidade. Ao considerar casos propensos ao surgimento de doenças metabólicas, o estado de hipostrogenismo é comumente associado devido a redução do gasto energético e desbalanço metabólico, tornando-se relevante o uso de ferramentas que aumentem a massa do tecido adiposo marrom. Dentre as possibilidades, o treinamento físico e a melatonina parecem agir como estimuladores deste tecido. Dito isso, o objetivo deste estudo foi verificar qual estratégia, treinamento físico de endurance ou melatonina exógena, pode ser mais eficiente em aumentar a massa do tecido adiposo marrom de ratas sob condição de hipostrogenismo. Para este estudo, 30 ratas foram distribuídas em 3 grupos: ovariectomizado (OVX), ovariectomizado/melatonina (OVX+MEL) e ovariectomizado/treinado (OVX+TR). Na 11ª semana todos os grupos iniciaram a adaptação ao meio líquido, que perdurou por 10 dias. Na 15ª semana os animais realizaram o teste incremental em tanques de natação para a prescrição da intensidade de esforço e posteriormente foram submetidos à ovariectomia bilateral. Na 16ª semana foram iniciados os protocolos de treinamento físico de natação (OVX+TR) e de administração de melatonina (OVX+MEL). O treinamento de natação consistiu em 30 minutos, 5 dias/semana, a 90% da intensidade da máxima capacidade aeróbia, enquanto que a administração de melatonina ocorreu na dose de 10 mg/kg/dia via gavagem orogástrica. Os animais tiveram a massa corporal semanalmente registrada para ajuste da carga de treinamento físico e dose de melatonina. Após 12 semanas de intervenções, os animais foram eutanasiados e o tecido adiposo marrom (inter-escapular) foi coletado para registro de sua massa total em miligramas (mg). Os dados estão expressos em média±desvio padrão e foram submetidos à ANOVA One-Way e ao teste de *post hoc* de Newman-Keuls, com nível de significância de 5%. Foi identificado efeito estatístico significativo ($F=4,18$; $p=0,02$) quanto à massa total do tecido adiposo marrom, sendo que o grupo OVX+TR apresentou aumento significativo ($p=0,01$) da massa tecidual em 41% com relação ao OVX

Apoio: CNPq [140539/2022-0] e FAPESP [2021/03951-2].

¹ Doutoranda pela Universidade Federal de São Carlos, tacianepejon92@gmail.com;

² Mestrando pela Universidade Federal de São Carlos, alinson.eduardo.3@gmail.com;

³ Graduanda pela Universidade Federal de São Carlos, mcastro@estudante.ufscar.br;

⁴ Mestre pela Universidade Federal de São Carlos, nick.alexandre@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Universidade Federal de São Carlos, beckwr@ufscar.br



(OVX: $262 \pm 0,08$ mg; OVX+MEL: $322 \pm 0,07$ mg e OVX+TR: $370 \pm 0,08$ mg). Apesar de não significativo ($p=0,60$), OVX+MEL obteve aumento em 22% quando comparado com OVX. É possível concluir que a aplicação do treinamento de endurance foi mais eficiente do que a melatonina exógena em aumentar a massa do tecido adiposo marrom em estado de hipostrogenismo, o que pode acarretar em maior gasto energético e prevenir o surgimento de doenças metabólicas.