

# APLICAÇÃO DA FOTOTERAPIA COM DIODOS EMISSORES DE LUZ (LED) E DA CRIOTERAPIA DURANTE O INTERVALO DE EXERCÍCIO EM RATOS WISTAR

Autores

Vanessa Batista da Costa Santos ; Solange de Paula Ramos; Vinícius Flávio Milanez; Julio Cesar Correa Molina; Ivan Frederico Lupiano Dias; Fábio Yuzo Nakamura

Afiliação

Universidade Estadual de Londrina

**Introdução:** Métodos de recuperação podem ser aplicados durante os intervalos de jogo em modalidades coletivas, para reduzir o estresse fisiológico provocado por cada tempo de partida e impedir a queda do rendimento. **Objetivo:** testar os efeitos anti-inflamatório e ergogênicos da recuperação passiva (RP), crioterapia (Crio) e LEDterapia (LED) entre duas séries de exercícios. **Métodos:** Foi realizado um estudo experimental, utilizando 51 ratos Wistar machos, divididos em sete grupos e dois estudos. O grupo controle (CO) não foi submetido ao exercício físico. O primeiro estudo foi para a avaliação dos danos musculares e processos inflamatórios, sendo utilizados três grupos, submetidos a 45 minutos de natação, com um intervalo de 25 minutos no qual foram aplicados os métodos de recuperação, seguindo de um novo teste de 45 minutos de exercício. O segundo estudo foi para avaliação do desempenho, onde foram utilizados outros três grupos, submetidos ao mesmo protocolo anterior, porém após os métodos de recuperação foi realizado um teste de natação até a exaustão (registrado em minutos). Durante os intervalos, os ratos foram mantidos em repouso (RP), imersos em água fria (10 minutos, 10°C) ou receberam LEDterapia (940nm, 4J/cm<sup>2</sup>) no músculo gastrocnêmio. Amostras sanguíneas foram coletadas e os músculos sóleo foram submetidos a avaliação histológica. O experimento foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal. **Resultados:** Ocorreu leucocitose apenas nos grupos RP e Crio, quando comparados com os animais CO. Os neutrófilos aumentaram em todos os grupos. Os níveis de creatina quinase aumentaram significativamente apenas no grupo Crio. O grupo RP apresentou alta frequência de necrose, enquanto a LEDterapia diminuiu significativamente a morte celular. Menor quantidade de áreas de células inflamatórias foram observadas no grupo LED, comparado com os grupos RP e Crio. Os grupos Crio e LED obtiveram melhores desempenho no teste de exaustão, realizando a natação por mais tempo do que os animais da RP. **Conclusão:** a LEDterapia e a crioterapia podem melhorar o desempenho, no entanto, a LEDterapia foi mais eficiente na prevenção da inflamação e dano muscular.