

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
LABORATÓRIO DE MOVIMENTO HUMANO – LMH
**COMPARAÇÃO ENTRE A LASERTERAPIA DE BAIXA POTÊNCIA (LBP) COM
COMPRIMENTOS DE ONDA DE 660nm e 830nm SOBRE A FADIGA MUSCULAR EM
HUMANOS – ESTUDO PRELIMINAR**

Guilherme Pinheiro Machado^{1,3,5}, Thiago De Marchi¹, Daniela Perin da Silva^{1,3}, Shaiane da Silva Tomazoni^{1,3}, Bruno Manfredini Baroni^{1,2}, Ernesto Cesar Pinto Leal Junior^{1,4,6}

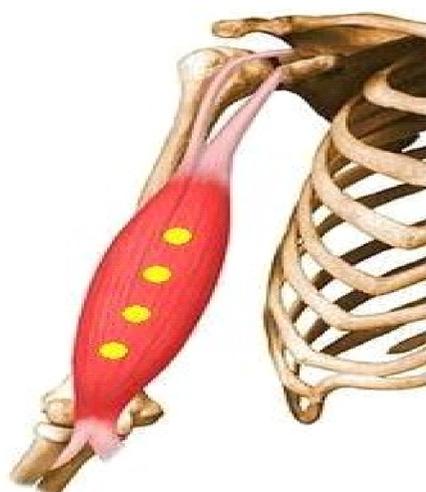
- 1 - Laboratório de Movimento Humano (LMH), Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS – Brasil;
- 2 - Instituto de Medicina do Esporte (IME), Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS – Brasil;
- 3 - Acadêmico do Curso de Fisioterapia, Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, RS – Brasil;
- 4 - Section for Physiotherapy Science, Department of Public Health and Primary Health Care, University of Bergen, Bergen - Norway
- 5 - Bolsista BIC-UCS;
- 6 - Orientador Responsável.

OBJETIVO:

Comparar os efeitos da laserterapia de baixa potência (LPB), com dois comprimentos de onda distintos, sobre a fadiga muscular utilizando um protocolo de exercício de contração isométrica.

METODOLOGIA:

Foi realizado um ensaio clínico randomizado (placebo-controlado), duplo-cego e cruzado. A amostra foi composta por 7 indivíduos do sexo masculino com idade entre 17 e 27 anos, saudáveis e não-atletas. O estudo foi realizado em 3 dias com um intervalo de uma semana entre eles. Cada voluntário foi submetido a três terapias, sendo uma por dia, de forma aleatória: LBP Infravermelha (LIV - comprimento de onda de 830nm), LBP Vermelha (LV - comprimento de onda de 660nm) e LBP Placebo (LP - simulação da aplicação). A aplicação do laser (potência de 50 mW, 100 segundos de irradiação por ponto - 400 segundos de tempo total de irradiação, 5 J por ponto - 20 J de energia total irradiada) ocorreu em 4 pontos distintos no ventre muscular do bíceps braquial no membro superior não-dominante de cada indivíduo. Houve um intervalo de 3 minutos entre a laserterapia e o exercício. Os dados foram obtidos através de um sistema computadorizado conectado a uma célula de carga.



Pontos de Aplicação

RESULTADOS:

Não houve diferença estatisticamente significativa entre as três situações estudadas (LIV, LV e LP) para a força pico 24,20 kg (\pm 5,61), 23,69 kg (\pm 5,18) e 21,51 kg (\pm 5,29) para LIV, LV e LP, respectivamente ($p > 0,05$). A força média obtida nas três situações estudadas foi 14,94 kg (\pm 2,93), 14,51 kg (\pm 3,04), e 13,73 kg (\pm 2,23) para LIV, LV e LP respectivamente, também sem diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$). Entretanto, os valores obtidos com a LIV e LV foram superiores a LP, demonstrando uma tendência ao acréscimo da força pico e da força média.

DISCUSSÃO:

A preservação da condição muscular é de suma importância para o esporte de desempenho, prevenção de lesões e *overtraining*. Atualmente, existem evidências de que a fadiga muscular é retardada com a aplicação de lasers, anteriormente ao exercício, com comprimentos de onda vermelho e infravermelho (Leal Junior et al., 2008, 2009). Entretanto, este é o primeiro trabalho que realizou uma comparação *head to head* entre lasers de diferentes comprimentos de onda porém, utilizando os mesmos parâmetros de aplicação como: potência de saída; dose; tempo de irradiação; e área de irradiação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A LBP com os parâmetros utilizados nesse estudo não foi eficaz na redução da fadiga, entretanto observamos uma tendência a favor da LBP que não atingiu significância estatística provavelmente devido ao pequeno número de sujeitos na amostra. Sugerimos que estudos sejam realizados com o mesmo modelo experimental, porém com uma amostra numericamente superior.