

## TEMPO-RESPOSTA DA FOTOBIMODULAÇÃO POR LEDs (*LIGHT-EMITTING DIODES*) SOBRE O DESEMPENHO E A ELETROMIOGRAFIA DO BÍCEPS BRAQUIAL: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO, DUPLO-CEGO E PLACEBO-CONTROLADO

Giovanny Viegasdos Santos<sup>1</sup>. Leonardo BonicontrFonsati<sup>1</sup>. Joselinda Sá de Sousa AbreuSilva<sup>1</sup>. Nise Ribeiro Marques<sup>2</sup>. Cleber Ferraresi<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Centro de Ciência em Saúde - Universidade do Sagrado Coração [giovannyvsantos@hotmail.com](mailto:giovannyvsantos@hotmail.com); [leofonsati@hotmail.com](mailto:leofonsati@hotmail.com); [jocelinda1@hotmail.com](mailto:jocelinda1@hotmail.com);

<sup>2</sup>Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – Universidade do Sagrado Coração [nisermarques@yahoo.com.br](mailto:nisermarques@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica – Universidade Brasil, São Paulo–SP  
[cleber.ferraresi@gmail.com](mailto:cleber.ferraresi@gmail.com)

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica com bolsa – PIBITI

Agência de fomento: FAP/USC

Área de conhecimento: Saúde - Fisioterapia

A fotobiomodulação (FBM) por LEDs (Light-Emitting Diodes) de baixa intensidade é usada para a recuperação muscular em humanos. Ainda não há o melhor momento para aplicar a FBM como pré-condicionamento muscular (PCM) (tempo-resposta). Avaliou-se os efeitos agudos de tempo-resposta da FBM por LEDs (60 LEDs, 635nm, 1,2mW; 72 LEDs, 880nm, 15mW) aplicada como PCM. Aprovado pelo Comitê de Ética (2.564.264), a coleta realizou-se na Clínica de Fisioterapia. Recrutados 30 voluntários homens, adultos, 18 a 30 anos, ativos, alocados em grupo 1 (G1) (LED efetivo/60 Joules) e grupo 2 (G2) (LED placebo/0 Joule). Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, dois braços, cruzado em cada braço e placebo-controlado. Receberam aplicações sobre o bíceps braquial, com tempo-resposta (5min, 1h, 3h, 6h). Cada avaliação foi seguido um washout de 7 dias. Realizaram 3 contrações isométricas voluntárias máximas (CIVM) de flexão do cotovelo a 90°, teste de fadiga em CIVM e mais 3 CIVMs. Analisados quanto a normalidade pelo teste Shapiro-Wilk, comparações entre grupos por ANOVA medidas repetidas e significância de 5%. Identificou efeito principal de grupos ( $F=11,8; p=0,001$ ) e tempos ( $F=12,3; p=0,014$ ). O *slope* frequência mediana (FM) do G1 foi 50,4% maior do que o *slope* FM do G2 ( $p=0,009$ ), o RMS (*Root Mean Square*) do G1 foi 37,5% maior do que o RMS do G2 ( $p=0,013$ ). A taxa de desenvolvimento de torque (TDT) do G1 foi 21,8% maior do que a TDT do G2 ( $F=19,29; p=0,001$ ). A FBM não reduziu fadiga em CIVM e indução da mesma, bem como, esclarecer o tempo-resposta. Nos valores de TDT houve um efeito principal entre grupos. Palavras-chave: fototerapia. laser de baixa intensidade. LED. eletromiografia