

Título: A aplicação do laser de baixa intensidade no ponto motor para ganho de força muscular: estudo cego controlado

Autor(es) Christiano Bittencourt Machado; Hadilson Rodrigues da Silva; Rodrigo Xavier Sanches; Sinthia Rodrigues Pimentel; Thomáz da Silva Pereira Junior

E-mail para contato: christiano.machado@estacio.br

IES: UNESA

Palavra(s) Chave(s): Laser, ponto motor, força muscular, Fisioterapia, ATP

RESUMO

O laser de baixa intensidade é capaz de promover efeitos fotoquímicos, fotofísicos e fotobiológicos nos tecidos. Dentre os efeitos, destacam-se os efeitos fotobiológicos diretos, onde as respostas podem ocorrer segundos ou minutos após a irradiação, incorrendo como o aumento da atividade respiratória celular e concomitantemente a síntese de ATP devido alterações mitocondrias. Evidências têm demonstrado que o ATP quando co-liberado com acetilcolina pela atividade neural, pode exercer um importante papel na força de transmissão sináptica no ponto motor, assim como na estabilização e manutenção da mesma, e que a reorganização da rede mitocondrial pode ser um pré-requisito para potenciação sináptica. O objetivo desse estudo foi investigar o efeito do laser de baixa intensidade no ponto motor do músculo bíceps braquial para ganho de força muscular. O estudo foi realizado com 44 voluntários de ambos os sexos com idade média de $22,23 \pm 3,22$ anos, sedentários e sem alterações no sistema musculoesquelético dos membros superiores. Os voluntários foram direcionados aleatoriamente para três grupos: GC (grupo controle, n = 16), os quais fizeram somente os testes de resistência máxima (1RM), GLA (grupo laser ativo, n = 14), sendo realizado o teste de 1RM antes e após a irradiação do laser no ponto motor e GLP (grupo laser placebo, n = 14) sendo realizados os mesmos procedimentos do GLA, porém foi simulada a irradiação do laser sem nenhuma dosagem. As atividades foram realizadas em dois dias distintos, com intervalo de 48 horas. Para a identificação do ponto motor, foi usado o método localizador do aparelho estimulador neuromuscular da marca NEMESYS® (Quark®, Brasil). O local (ponto motor) foi marcado com uma caneta antropométrica. A irradiação laser no grupo GLA foi realizada utilizando os seguintes parâmetros: Laser AsGa (modelo Laserpulse, Ibramed®, Brasil), com comprimento de onda de 904 nm, dose = 3 J/cm^2 , potência de pico = 20 W, modo pulsátil com a forma de aplicação por pontos (10 tiros). A avaliação da força muscular foi feita de forma cega usando um protocolo de resistência máxima. Foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal Wallis ($\alpha = 0,05$) para verificar diferença nas medianas intergrupos. Em relação aos resultados, observou-se nos grupos controle e placebo que houve um pequeno aumento do valor do teste de 1RM, enquanto que no grupo laser observou-se uma diminuição deste valor. Porém, o teste estatístico mostrou valor de $p = 0,59$, ou seja, a diferença observada não foi significativa. Através dos resultados obtidos, concluiu-se que o laser não apresentou efeito no ganho de força muscular. Há uma escassez de estudos investigando o efeito conjunto do laser de baixa intensidade no ponto motor, de forma a aumentar a força da transmissão sináptica, em função do aumento da disponibilidade de ATP nessa região, e isso se torna um campo bastante atrativo para pesquisa.