

A ATUAÇÃO DA ELETROTERRAPIA NAS DIFERENTES FIBRAS MUSCULARES APLICADA À FISIOTERAPIA ESPORTIVA

Guirro, R.

Departamento de Fisioterapia - UNIMEP

A estimulação elétrica neuromuscular (NMES) está bem fundamentada como estratégia clínica para o aumento da performance muscular. As fibras de contração rápida de várias espécies de mamíferos, como em coelhos, cachorros, ovelhas, tem sido observadas pela mudança em seu fenótipo em resposta à estimulação elétrica crônica, levando a um aumento de expressão dos isoformas lentas de proteínas contráteis. A eletroestimulação tem sido utilizada a muitos anos em situações clínicas que visem hipertrofia muscular. Estudos mostram que a eletroestimulação no músculo quadríceps, durante o período de imobilização, previne a diminuição da atividade da miofibrila ATPase que acompanha a imobilização. Grande número de autores destacam a conversão total de fibras do tipo IIB em IIA após estimulação crônica. A seqüência ordenada de mudanças fisiológicas e bioquímicas que ocorrem em resposta a estimulação crônica de baixa frequência reflete mudanças no tipo e quantidade de proteínas sintetizadas dentro das células individuais. O músculo esquelético de contração rápida de mamíferos assume características fisiológicas, bioquímicas e histoquímicas de músculo de contração lenta, apresentando uma diminuição na velocidade e na capacidade de transporte do cálcio, bem como a diminuição na atividade da ATPase Ca⁺² dependente e na formação de fosfoproteína. Outro efeito relatado da eletroestimulação são as alterações que esta pode promover no glicogênio muscular e na miofibrila ATPase no músculo normal, imobilizado ou denervado. Nossos estudos evidenciam um aumento no conteúdo de glicogênio intramuscular de 58% no músculo sóleo de ratos, após eletroestimulação com 10 Hz. Outros trabalhos demonstram a melhora da *performance* de atletas que fizeram uso de programas de eletroestimulação.

EFEITOS DO FRIO, DO CALOR E DO EXERCÍCIO NO METABOLISMO ÓSSEO E FLUXO SANGÜÍNEO

Rodrigues, A.

A Crioterapia é uma técnica de tratamento físico onde se utiliza o gelo para se obter uma resposta terapêutica. Os conceitos sobre os efeitos fisiológicos do frio dizem que ele promove vasoconstrição e reduz o metabolismo. Atualmente nós podemos acrescentar outros tantos efeitos fisiológicos do frio na dinâmica de sua aplicabilidade. A sua aplicabilidade é ilimitada, pois tanto no lar, no hospital, na clínica e nos ambientes esportivos, a crioterapia é importante no encaminhamento terapêutico. Em estudos de parceria entre o CEFESPAR (Centro de Estudos em Fisioterapia Esportiva Ademir Rodrigues) e o Instituto de Medicina Nuclear (DIMEN), procuramos avaliar as diversas variáveis que envolvem o uso da Crioterapia, Calor e do Exercício Físico Localizado (joelho), através do exame por Cintilografia. O frio promove redução no fluxo sangüíneo (medido na artéria poplíteia) e do metabolismo ósseo. Isto nos dá informações importantes quanto à sua prescrição nas lesões agudas e crônicas, e em patologias degenerativas, principalmente, no controle de sua evolução. Também estudamos o local de aplicação do frio, a duração de uma aplicação e a duração do tratamento, principalmente, em condições de pós-cirúrgico. O calor promoveu aumento tanto do fluxo, quanto do metabolismo ósseo. Isto também nos dá informações importantes quanto à sua não prescrição em patologias degenerativas. O exercício físico localizado no joelho (agachamento) promoveu aumento tanto do fluxo, quanto do metabolismo ósseo. Isto também nos dá informações importantes sobre a classificação dos exercícios em relação a patologia tratada. Portanto, todos estes recursos terapêuticos aqui citados por nós, merecem estudos mais profundos do que a simples aceitação do fato que eles produzem um efeito fisiológico. São muitos os seus efeitos e, na maioria das vezes, por desconhecimento, nós condenamos uma técnica e partimos para outra, e assim por diante.