

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO LETIVO/ANO 2018

Programa: Biociências e Saúde

Área de Concentração: Biologia, Processo Saúde e Doença, e Políticas de Saúde

Mestrado (x) **Doutorado ()**

Centro: CCBS

Campus: Cascavel

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Recursos físicos aplicados ao sistema músculo-esquelético.	60		60

¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)

Ementa

Estudo de recursos como: exercícios físicos, temperatura, correntes elétricas, campos eletromagnéticos, ultrassom e laser, sobre o sistema músculo-esquelético, como forma de produzir alterações celulares, teciduais, modulação da dor e processos inflamatórios.

Objetivos

Estudar o uso de recursos físicos sobre o sistema músculo-esquelético subsidiando a pesquisa científica.

Conteúdo Programático

- Corrente elétrica – princípios e aplicação
- Campos eletromagnéticos – princípios e aplicação
- Ultrassom – princípios e aplicação
- Termoterapia (retirada e adição de calor)
- Alongamento muscular
- Fortalecimento muscular

Atividades Práticas – grupos de alunos

--

Metodologia

Aulas expositivas;
Apresentação de seminários;
Discussão e apresentação de trabalhos científicos.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

O aluno será avaliado quanto a:
Apresentação de seminários.
Entrega e apresentação de artigo científico.

Bibliografía básica

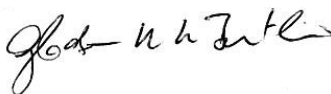
- Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Phys Ther* 1997;77:1090-6.
- Berliner MN, Maurer AI: Effect of different methods of thermotherapy on skin microcirculation. *Am J Phys Med Rehabil* 2004;83:2929-7.
- Bleakley C, McDonough S, MacAuley D. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury: a systematic review of randomized controlled trials. *Am J Sports Med* 2004;32:251-61.
- Boonyarom O, Kozuka N, Matsuyama K, Murakami S: Effect of electrical stimulation to prevent muscle atrophy on morphologic and histologic properties of hindlimbsuspended rat hindlimb muscles. *Am J Phys Med Rehabil* 2009;88:719-26.
- Brucker JB, Knight KL, Rubley MD, Draper DO. An 18-day stretching regimen, with or without pulsed, shortwave diathermy, and ankle dorsiflexion after 3 weeks. *J Athletic Train* 2005;40(4):276-80.
- Candi L, Garrett, MS; Draper DO, Knight KL, Heat distribution in the lower leg from pulsed short-wave diathermy and ultrasound treatments. *J Athletic Train* 2000;35(1):50-5.
- De Deyne PG. Application of passive stretch and its implications for muscle fibers. *Phys Ther* 2001;81:819-27.
- Goldspink G. Changes in muscle mass and phenotype and the expression of autocrine and systemic growth factors by muscle in response to stretch and overload. *J Anat* 1999;194:323-34.
- Goldspink G. Changes in muscle mass and phenotype and the expression of autocrine and systemic growth factors by muscle in response to stretch and overload. *J Anat* 1999;194:323-34.
- Gopalkrishnan P, Sluka KA. Effect of varying frequency, intensity, and pulse duration of transcutaneous electrical nerve stimulation on primary hyperalgesia in inflamed rats. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:984-90.
- Hamed A, Kim P, Cho M. Synthesis of nitric oxide in human osteoblasts in response to physiologic stimulation of electrotherapy. *Ann Biomed Eng* 2006; 34(12):1908-16.
- Kjær M, Magnusson P, Krogsgaard M, Møller JB, Olesen J, Heinemeier K, Hansen M, Haraldsson B, Koskinen S, Esmarck B, Langberg H. Extracellular matrix adaptation of tendon and skeletal muscle to exercise. *J Anat* 2006;208:445-50.
- Maffiuletti NA, Pensini M, Martin A. Activation of human plantar flexor muscles increases after electromyostimulation training. *J Appl Physiol* 2002;92:1383-92.
- Mayer JM, Mooney V, Matheson LN, Erasala GN, Verna JL, Udermann BE, Leggett S. Continuous low-level heat wrap therapy for the prevention and early phase treatment of delayed-onset muscle soreness of the low back: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:1310-7.
- Sluka KA, Christy MR, Peterson WL, Rudd SL, Troy SM. Reduction of pain-related behaviors with either cold or heat treatment in an animal model of acute arthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80(3):13-7.
- Tabary JC, Tabary C, Tardieu C, Tardieu G, Goldspink G. Physiological and structural changes in the cat's soleus muscle due to immobilization at different lengths by plaster casts. *J Physiol* 1972;224:231-44.
- Tidball JG. Mechanical signal transduction in skeletal muscle growth and adaptation. *J Appl Physiol* 2005;98:1900-8.
- Toumi H, Fguyer S, Best TM. The role of neutrophils in injury and repair following muscle stretch. *J Anat* 2006;208:459-70.
- Ward AR, Robertson VJ. Variation in torque production with frequency using medium frequency alternating current. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:1399-404.
- Winters E, Doty S, Newell S. Thermal effects on bovine-tendon elasticity: implications for provocative elongation techniques. *J Sport Rehabil* 2006;15:24-32.
- Wirth VJ, Lunen BLV, Mistry D, Saliba E, McCue FC. Temperature changes in deep muscles of humans during upper and lower extremity exercise. *J Athletic Train* 1998;33(3):211-5.

Bibliografia complementar

- Bertolini GRF, Barbieri CH, Mazzer N. Análise longitudinal de músculos sóleos, de ratos, submetidos a alongamento passivo com uso prévio de ultrassom terapêutico. Rev Bras Med Esporte 2009;15:115-8.
- Bertolini GRF; Silva TS, Ciena AP, Trindade DL. Efeitos do laser de baixa potência sobre a dor e edema no trauma tendíneo de ratos. Rev Bras Med Esporte 2008;14:362-6.
- Borato E, Junqueira JJO, Ciena AP, Bertolini GRF. avaliação imediata da dor e edema em lesão muscular induzida por formalina e tratada com laser 808 nm. Rev Bras Med Esporte 2008;14:446-9.
- Cunha NB, Moesch J, Mallmann JS, Ciena AP, Bertolini GRF. Uso do laser, 670 nm, no quadro algíco de ratos submetidos à modelo experimental de ciatalgia. Rev Bras Med Esporte 2008;14:115-8.
- DeSantana JM, Santana-Filho VJ, Sluka KA. Modulation between high- and low-frequency transcutaneous electric nerve stimulation delays the development of analgesic tolerance in arthritic rats. Arch Phys Med Rehabil 2008;89:754-60.
- Fréz AR, Ariza D, Ferreira JRL, Alves ÉPB, Breda GR, Centenaro LA, Ueda TK, Bertolini GRF. Effect of continuous therapeutic ultrasound in rabbit growth plates. Rev Bras Med Esporte 2006;12:150-2.
- Guissard N, Duchateau J. Effect of static stretch training on neural and mechanical properties of the human plantar-flexor muscles Muscle Nerve 2004;29:248-55.
- Konno EAB, Alves ÉPB, Bertolini GRF; Barbieri CH, Mazzer N. Remobilização por alongamento estático cíclico em músculo sóleo de ratos imobilizados em encurtamento. Rev Bras Med Esporte 2008;14:122-5.
- Ku YE, Montgomery LD, Lee HC, Luna B, Webbon BW: Physiologic and functional responses of MS patients to body cooling. Am J Phys Med Rehabil 2000;79:427-34.
- Kubo K, Kanehisa H, Fukunaga T. Effects of cold and hot water immersion on the mechanical properties of human muscle and tendon in vivo. Clin Biomech 2005;20:291-300.
- Lin YH. Effects of thermal therapy in improving the passive range of knee motion: comparison of cold and superficial heat applications. Clin Rehabil 2003; 17:618-23.
- Narici MV, Maganaris CN. Adaptability of elderly human muscles and tendons to increased loading. J Anat 2006;208:433-43.
- Natali LH, Silva TS, Ciena AP, Padoin MJ, Alves ÉPB, Aragão FA, Bertolini GRF. Efeitos da corrida em esteira em músculos sóleos de ratos encurtados por imobilização. Rev Bras Med Esporte 2008;14:490-3.
- Ozcan J, Ward AR, Robertson VJ. A comparison of true and premodulated interferential currents. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:409-15.
- Palmer ST, Martin DJ, Steedman WM, Ravey J. Effects of electric stimulation on C and A delta fiber-mediated thermal perception thresholds. Arch Phys Med Rehabil 2004;85:119-28.
- Portinho D, Boin VG, Bertolini GRF. Efeitos sobre o tecido ósseo e cartilagem articular provocados pela imobilização e remobilização em ratos wistar. Rev Bras Med Esporte 2008;14:408-11.
- Usuba M, Miyanaga Y, Miyakawa S, Maeshima T, Shirasaki Y. Effect of heat in increasing the range of knee motion after the development of a joint contracture: an experiment with an animal model. Arch Phys Med Rehabil 2006;87:247-53.
- Volpi FS, Casarolli LM, Pudell C, Menon T, Ciena AP, Alves ÉPB, Bertolini GRF. Efeitos da remobilização em duas semanas com natação sobre o músculo sóleo de ratos submetidos à imobilização. Rev Bras Med Esporte 2008;14:168-70.
- Ward AR, Lucas-Toumbourou S. Lowering of sensory, motor, and pain-tolerance thresholds with burst duration using kilohertz-frequency alternating current electric stimulation. Arch Phys Med Rehabil 2007;88:1036-41.

Docente

Gladson Ricardo Flor Bertolini



Data 19 / 02 /2018

Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº , de / / .

Coordenador:

 assinatura

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº , de / /

Diretor de Centro:

 assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / / .

 Nome/assinatura