

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Experiência

Relato de caso

AVALIAÇÃO DO PERFIL INFLAMATÓRIO E OXIDATIVO DE RATOS TRATADOS COM MONOÍODO ACETATO DE SÓDIO EM UM MODELO DE OSTEOARTRITE E O POSSÍVEL EFEITO ATENUADOR DA NATAÇÃO

AUTOR PRINCIPAL: Jeferson Lisboa Kunz.

CO-AUTORES: Júlia Spanhol da Silva.

ORIENTADOR: Rômulo Pillon Barcelos.

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo (UPF).

INTRODUÇÃO

As doenças articulares são classificadas como a maior causa de incapacidades físicas temporárias ou permanentes, englobando doenças que apresentam comprometimento do sistema musculoesquelético (GRODZINSKY et al., 2000). A dor é o seu principal sintoma, podendo ocorrer rigidez ou incapacidade muscular e/ou articular (KAWARAI et al., 2018). É reconhecido que a osteoartrite (OA), induzida pelo modelo animal através de monoiodo acetato de sódio (MIA) no joelho promove sinais de dor, podendo ser originário de um estado inflamatório induzido por citocinas pró-inflamatórias, desencadeando o processo inicial gradual da lesão neuronal (KAWARAI et al., 2018; OHTORI et al., 2012). Atualmente, o exercício físico regular é reconhecido como tratamento terapêutico seguro e multifacetado, atuando em diversos fatores que melhoram a qualidade de vida de pacientes com OA (CIFUENTES et al., 2010). Neste âmbito, o objetivo do presente estudo é avaliar o perfil inflamatório e o possível efeito benéfico da natação em ratos que apresentam OA.

DESENVOLVIMENTO

Para o estudo foram utilizados 26 animais, ratos Wistar machos divididos em quatro grupos; CLT (injeção salina sem treino), MIA (injeção MIA sem treino), EX (injeção salina com natação), ME (injeção MIA com natação). Os animais pertencentes aos grupos MIA e

ME foram lesionados através de injeção intra-articular na cavidade sinovial do joelho esquerdo, sendo injetado o volume de 0,05mL de MIA, e nos grupos CLT e EX, injetado 0,05mL de solução salina estéril no joelho esquerdo.

No dia zero realizou-se os testes basais, adaptação ao tanque de natação e após 5 dias, induziu-se a lesão. Em sequência a isto, foram realizados os seguintes testes: acetona (avaliação da hipersensibilidade térmica ao frio), Von Frey (teste de alodínia mecânica), medição do edema da região lesionada, teste de placa quente (avaliação da hipersensibilidade térmica ao calor), teste de força, avaliação de sangue (parâmetros bioquímicos), mensuração do peso corporal dos animais e natação.

Daqueles que realizaram natação, do dia 6 à 8 os mesmos se exercitaram durante 15 minutos carregando uma carga de chumbo com peso correspondente a 3% do peso corporal de cada animal; do dia 9 à 12 os ratos foram submetidos a 20 minutos de natação, com o peso da carga variando de 3 à 4% conforme peso corporal de cada animal; dos dias 13 à 16 a natação ocorreu durante 25 minutos, com carga correspondente a 4% do peso de cada rato; entre os dias 17 e 20 os animais nadaram por 30 minutos com uma carga de 4% de seu peso corpóreo e, por fim, no dia 21, a natação ocorreu por 40 minutos, com uma carga de 4% referente à seus pesos corporais.

Por fim, obtivemos resultados referentes ao teste da acetona, relacionado à hipersensibilidade ao frio, onde observamos que os animais lesionados com o MIA apresentam maior frequência de retirada da pata frente ao estímulo após 11 dias da lesão, demonstrando maior sensibilidade ao mesmo, como um sinal característico de dor. No entanto, após este período, os animais retornaram aos valores basais sem diferenças significativas entre os grupos. No teste de força, os animais dos grupos EX e CLT apresentaram níveis maiores de força do que os grupos MIA e ME, observado a partir do 7º dia após indução da lesão, mantendo-se reduzidos até o final do tratamento, apontando que estes últimos se encontravam debilitados devido a OA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com nossos resultados preliminares, demonstramos que os animais apresentavam sinais clínicos relacionados à doença osteoartrite, e neste sentido a natação não obteve resultados atenuadores sobre os parâmetros mencionados, afim de atenuar os efeitos causados pelo MIA.

REFERÊNCIAS

CIFUENTES, D. et al. Decrease in oxidative stress and histological changes induced by physical exercise calibrated in rats with osteoarthritis induced by monosodium iodoacetate. *Osteoarthritis and Cartilage*, v. 18, n. 8, p. 1088–1095, 2010.

GRODZINSKY, A. et al. Cartilage Tissue Remodeling in Response to Mechanical Forces. *Annual Review of Biomedical Engineering*, v. 2, n. 1, p. 691–713, 2000.

KAWARAI, Y. et al. Changes in proinflammatory cytokines, neuropeptides, and microglia in an animal model of monosodium iodoacetate-induced hip osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic Research*, n. June 2018, p. 1–43, 2018.

OHTORI, S. et al. Existence of a neuropathic pain component in patients with osteoarthritis of the knee. *Yonsei Medical Journal*, 2012.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEUA: 024/2018.

ANEXOS

Figura 1: Teste acetona pata esquerda.

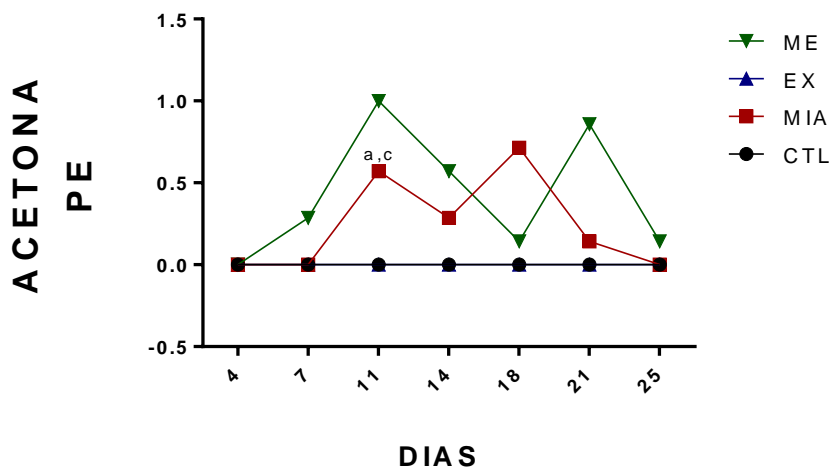


Figura 1: Teste de hipersensibilidade ao frio (acetona). Média dos animais conforme grupo, durante os dias de teste. Resposta: 0 = sem resposta; 1 = retirada rápida; 2 = retirada prolongada e repetida; 3 = retirada prolongada e mordida na pata. Letra a vs grupo CTL, b vs MIA e c vs EX.

Figura 2.

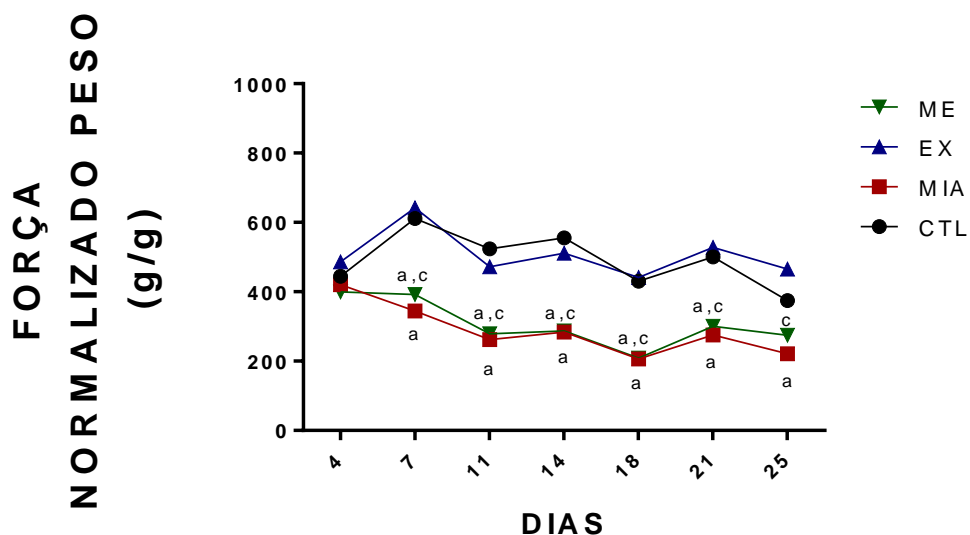


Figura 2: Média dos animais conforme grupo, durante os dias de teste. Letra a vs grupo CTL, b vs MIA e c vs EX.