

EFEITO NEUROPROTETOR DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE A FUNÇÃO SENSÓRIO-MOTORA EM MODELOS ANIMAIS DE LESÃO MEDULAR ESPINAL TRAUMÁTICA

Cristiane Kilian¹, Gabriela Martins de Oliveira², Juliete Palandi³, Franciane Bobinski⁴, Jocemar Ilha⁵

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia – bolsista PROBIC/UDESC

² Acadêmica do Curso de Fisioterapia – CEFID

³ Mestre em Fisioterapia pelo Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia - CEFID

⁴ Professora, Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL

⁵ Orientador, Departamento de Fisioterapia – CEFID – jocemar.ilha@udesc.br

Palavras-chave: Exercício físico, Fisioterapia, Traumatismos da Medula Espinal, Inflamação.

Objetivo: Investigar se o exercício físico prévio a lesão da medula espinal (LME) por hemiseção torácica promove efeito neuroprotetor sobre a neuroinflamação em um modelo animal. **Metodologia:** Nos experimentos foram utilizados camundongos (*Mus Musculus*) Swiss adultos fêmeas. Os animais foram divididos em 4 grupos: Sham, LME não exercitado, LME exercício de moderada intensidade e LME exercício de alta intensidade. O programa de exercício físico foi adaptado de Nees et al. (2016)¹ composto por corrida em esteira 2 vezes ao dia de 15 minutos cada com 15 minutos de intervalo, 5 dias por semana, durante 5 semanas antes da indução do modelo experimental de LME. O modelo de lesão foi realizado com anestesia prévia (xilazina e cetamina), antissepsia e tricotomia da região torácica, seguida por laminectomia das vértebras T9 e T10, e hemiseção à esquerda da medula espinal ao nível de T10². Foram realizados dois experimentos, no primeiro os animais foram eutanasiados 24 horas após a LME e no segundo três semanas após a LME para coleta de amostras da medula espinal abaixo do nível da lesão para avaliações bioquímicas, pela técnica de Western Blotting, para verificação do imunoconteúdo de GFAP (proteína expressa em astrócitos), Iba1 (microglia), BDNF (fator neurotrófico), TrkB (receptor de membrana para BDNF). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA). **Resultados:** Nem a lesão medular e nem o exercício prévio foram capazes de alterar o imunoconteúdo de GFAP, Iba1, BDNF e TrkB, abaixo do nível de LME tanto em 24 horas como em 3 semanas após lesão medular. **Discussão e conclusões:** sabe-se que a LME altera marcadores inflamatórios no local da lesão imediatamente após e ao longo de semanas após a injúria ao tecido neural medular. Entretanto, nossos resultados mostram que o mesmo não acontece em níveis abaixo ao da lesão, e que nem mesmo o exercício prévio promove alteração dos marcadores estudados.

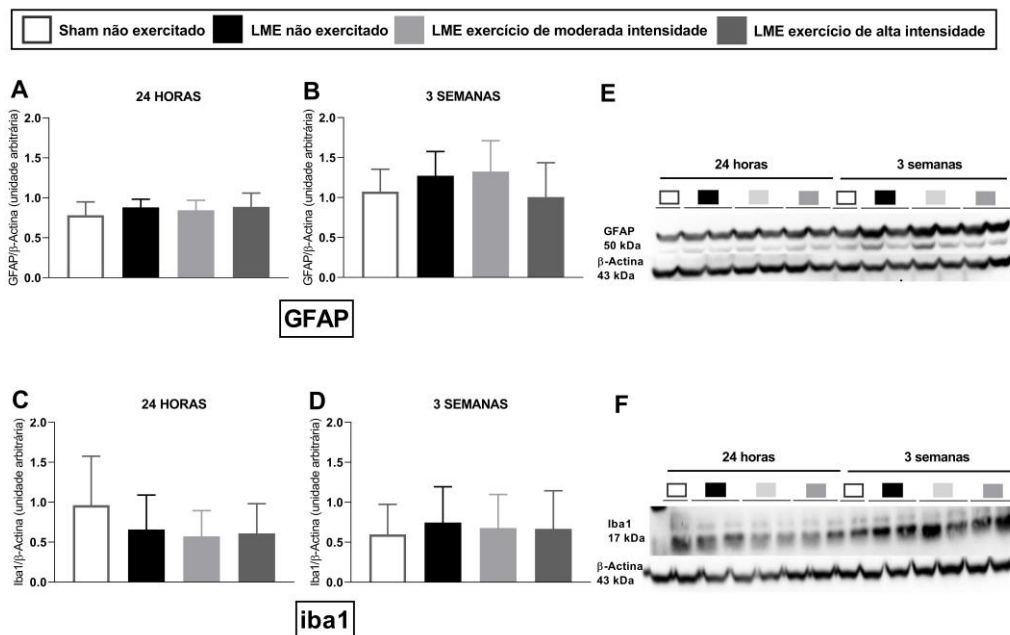


Fig. 1 – Efeitos da lesão medular por hemissecção e do exercício sobre o a GFAP e Iba1.

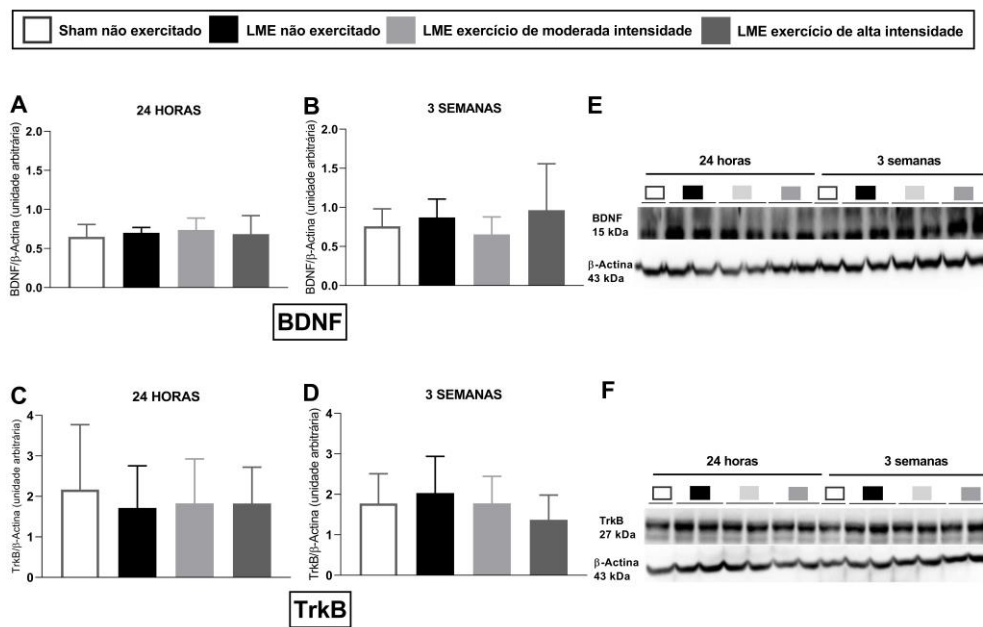


Fig. 2 – Efeitos da lesão medular por hemissecção e do exercício sobre o BDNF e o TrkB.

Referências:

1. NEES, T. A. et al. 158, 371-376 (2017).
2. MARTINI, A. C. et al. Journal of Neuroinflammation. 13, 1-11 (2016).