

# EFFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO PRÉVIO A LESÃO MEDULAR ESPINAL EM MODELO ANIMAL

**Autores:** Juliete Palandi, Franciane Bobisnki, Gabriela Martins de Oliveira, Verônica Vargas Horewicz, Jocemar Ilha

**Palavras-chave:** traumatismos da medula espinhal, exercício físico, Inflamação, Neuroproteção, Neuroglia

**Introdução:** A presença de alterações sensório-motoras é comum em indivíduos com lesão medular espinal (LME). Essas estão intrinsecamente ligadas ao caráter inflamatório secundário a lesão. Embora o exercício físico seja uma estratégia potencial para modular processos inflamatórios, e amplamente estimulado, o seu possível efeito protetor em LME permanecem pouco elucidados.

**Objetivos:** Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar o efeito neuroprotetor do exercício físico prévio a LME, sobre a função sensório-motora e no processo inflamatório secundário a lesão.

**Método:** Camundongos Swiss adultos fêmeas hípidos foram submetidos a 5 semanas de exercício físico: moderada intensidade (16m/min) ou alta intensidade (21m/min). Ao final do treinamento, os animais passaram por procedimento cirúrgico para hemisseção da medula espinal na porção esquerda ao nível T10. No primeiro experimento, realizou-se avaliações comportamentais quanto a função motora, capacidade proprioceptiva e limiar nociceptivo mecânico por 3 semanas após a lesão. Após o período de testes, os animais foram eutanasiados e amostras ao nível da LME foram coletadas para análises bioquímicas. No segundo experimento, os animais foram eutanasiados 24 horas após o procedimento cirúrgico para a coleta das amostras teciduais em fase aguda. Foram analisados: a expressão de GFAP (marcador de astrócitos), Iba1 (microglia), TNF-alpha (citocina pró-inflamatória) e IL-10 (citocina anti-inflamatória). Os dados foram analisados por ANOVA (para medidas repetidas ou 1 via;  $p < 0,05$ ). Aprovado pela Comissão de Ética de Uso de Animais da UNISUL (n°16.024.2.07IV).

**Resultados:** O exercício físico de alta intensidade, e não moderada, é capaz de promover efeito neuroprotetor sobre a função motora e a capacidade proprioceptiva. A hemisseção não alterou a frequência de resposta nociceptiva mecânica. Além disso, o exercício de alta intensidade, e não moderada, reduziu o imunoconteúdo de GFAP após 3 semanas da indução de LME. O exercício físico, de moderada ou alta intensidade, não alterou os níveis de Iba1, TNF-alpha e IL-10 ao nível da lesão na medula espinal após 24 horas ou 3 semanas da indução de LME.

**Conclusão:** Em conjunto, estes achados demonstram efeitos benéficos do exercício físico de alta intensidade prévio a LME sobre as alterações sensório-motoras e ativação de astrócitos após a lesão."