

EFEITO COMBINADO DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA DEGRADAÇÃO DA MATRIZ EXTRACELULAR NA PLASTICIDADE DO CORTEX CEREBRAL APÓS ISQUEMIA

Ketlin Jaquelline Santana de Castro¹; Rafael Saldanha Cei²; Carlomagno Pacheco Bahia³

¹Mestre em Neurociências e Biologia Celular; ²Acadêmico de Fisioterapia; ³Doutor em Ciências Morfológicas com ênfase em Neurociências

ketlin.ket@gmail.com

Universidade Federal do Pará (UFPA)

Introdução: O acidente vascular encefálico (AVE) é definido como a interrupção do fluxo sanguíneo e a consequente falta de oxigênio e nutrientes para determinada região do encéfalo e em mais de 80% dos casos são decorrentes de isquemia que provoca morte celular na região afetada e promove superexpressão de moléculas inibitórias à regeneração neuronal e à neuroplasticidade como os proteoglicanos de sulfato de condroitina (PGSCs). A remoção destas moléculas e o exercício físico têm sido utilizados como estratégia para induzir a neuroplasticidade e a recuperação funcional após AVE isquêmico. **Objetivo:** Analisar a recuperação funcional da pata anterior afetada por AVE isquêmico experimental no córtex sensório-motor (S1/M1). **Materiais e métodos:** Utilizamos 8 ratos adultos distribuídos em 2 grupos experimentais: grupo submetido ao exercício físico (Ex); o grupo submetido à remoção dos PGSCs associada ao exercício físico (ChEx), ambos com sobrevida de 21 dias pós AVE. Para verificar a recuperação funcional da pata afetada, os animais foram submetidos antes (baseline) e após a indução da lesão isquêmica (3, 7, 14 e 21 dias) aos seguintes testes comportamentais: teste do cilindro, *staircase test* e teste da escada horizontal (*Leadder test*). Utilizamos o aparato do *staircase test* pra realizar exercício físico estimulando assim atividade física da pata afetada. Análise dos resultados foi realizada com o auxílio do programa GraphPad utilizado o teste U de Mann Whitney. **Resultados:** No teste do cilindro os dois grupos não apresentaram diferença significativa no comportamento pós-lesão (Exercício (pré-lesão ou baseline média=0,30 e DP=0,12; dia 3 média=0,32 e DP=0,24; dia 7 média=0,19 e DP=0,37; dia 14 média=0,31 e DP=0,10; e dia 21 média=0,32 e DP=0,09; ChABC+Exercício (pré-lesão ou baseline média=0,34 e DP=0,04; dia 3 média=0,20 e DP=0,09; dia 7 média=0,26 e DP=0,04; dia 14 média=0,18 e DP=0,08; e dia 21 média=0,27 e DP=0,04). No *staircase test*, o grupo ChEx apresentou recuperação funcional da pata anterior no 3º dia pós-lesão (Média ChABC + Exercício: Baseline: 12,1625 $\pm$ 2,35, 3º PO : 7 $\pm$ 1,63, 7º PO 7,25 $\pm$ 2,06, 14º PO 9 $\pm$ 1,15, 21º PO 10 $\pm$ 3,26) e no da escada horizontal apresentou melhora no 14º dia pós-lesão (no dia 3 média=3,65 e (DP)=1,48; e dia 14 média=7,35 e (DP)=0,37 para o grupo ChABC+Exercício; e no dia 21 média=5,05 e (DP)=0,67 para o grupo Exercício), o grupo Ex apresentou melhora funcional apenas 7 dias após a lesão (Média Exercício: baseline 7,915 $\pm$ 1,613; 3ºPO : 0,5 1 $\pm$ 1; 7º PO 7,25 $\pm$ 4,11; 14º PO 7,25 $\pm$ 5,31; 21º PO : 7 $\pm$ 3,82). **Conclusões:** Nossos resultados demonstram que os animais submetidos à remoção de proteoglicanos da área do AVE apresentaram recuperação funcional da pata afetada precocemente.

Palavras Chave: Acidente vascular encefálico, neuroplasticidade, matriz extracelular, exercício físico