

Introdução: Estudos recentes têm mostrado que o treinamento locomotor em esteira melhora parâmetros neurológicos e promove plasticidade nos circuitos neuronais da região lombar da medula espinal em diferentes modelos animais de lesão medular. O entendimento dos mecanismos morfológicos e bioquímicos envolvidos nesse fenômeno permanece indeterminado. O presente estudo teve como objetivo verificar se o treinamento locomotor em esteira promove recuperação funcional devido a alterações plásticas na região lombar da medula espinal após transecção medular completa (TMC) em ratos. *Metodologia:* Os animais foram submetidos a uma TMC a nível de T8-T9. Após cinco dias, foi iniciado um protocolo de treinamento de marcha, com duração de 9 semanas, em uma esteira adaptada para ratos. A função motora dos membros posteriores foi analisada em um campo aberto por 5 minutos, aplicando-se a escala de Basso, Beattie e Bresnahan. Ao final do treinamento, os ratos foram perfundidos e segmentos de L4-5 foram retirados para posterior análise morfológica. Também foi realizado um ensaio para atividade de Na⁺,K⁺-ATPase em amostras da região lombar da medula espinal. *Resultados:* Houve uma melhora significativa no movimento das patas posteriores na 8^a e 10^a semana pós-lesão nos animais treinados quando comparados com o grupo não-treinado. Os ratos com lesão medular completa apresentaram atrofia do corpo celular de motoneurônios e redução da atividade da enzima Na⁺,K⁺-ATPase na região lombar da medula espinal em relação aos animais do grupo controle. Em contrapartida, o treinamento locomotor foi capaz de reverter a atrofia do corpo celular de motoneurônios e a redução na atividade da enzima Na⁺,K⁺-ATPase, restaurando esses parâmetros aos considerados normais. *Conclusão:* Esses resultados sugerem que o treinamento de marcha em esteira pode promover plasticidade dependente de uso nos circuitos neuronais da região lombar da medula espinal.