

**INTRODUÇÃO:** Terapias usando exercícios são frequentemente indicadas para pacientes com neuropatias periféricas na reabilitação. Treino com exercício melhora a função motora após lesão nervosa periférica, além de estudos comprovarem que o mesmo pode induzir analgesia. **OBJETIVOS:** O presente trabalho teve como objetivo analisar os efeitos do treinamento aeróbico em esteira ergométrica sobre o padrão de imunorreatividade à serotonina nos núcleos dorsal e magno da rafe, e na medula espinal lombossacral de ratos submetidos à secção do nervo ciático. **MATERIAIS E MÉTODOS:** utilizou-se 30 ratos *wistar* machos divididos em 6 grupos (n=5): Sham treino e controle; lesão treino e controle; e controle treino e sedentário. Os animais foram submetidos a um protocolo de treino durante 4 semanas ao fim das quais procedeu-se ao procedimento imunohistoquímico e as análises por densitometria óptica. **RESULTADOS:** tanto no corno dorsal quanto ventral da medula foi detectada imunorreatividade a 5-HT, porém a análise por densitometria não revelou mudanças significativas entre os grupos, apenas no corno ventral o grupo lesão treino apresentou uma ligeira mudança no padrão de atividade. No núcleo magno da Rafe foi verificada uma imunorreatividade baixa; a densitometria demonstrou uma mudança no padrão entre os grupos Lesão treino e sedentário comparados com os grupos Sham. No núcleo dorsal da Rafe houve uma forte reação 5-HT demonstrando pela densitometria que o grupo Sham treino diferiu dos demais no padrão de imunorreatividade. **CONCLUSÃO:** os dados apresentados nesse estudo sugerem que o treinamento aeróbico em esteira pode aumentar o padrão de imunorreatividade a 5-HT na medula e nos núcleos dorsal e magno da Rafe.