

**Introdução:** A lesão medular traumática é uma patologia incapacitante que ainda não apresenta um tratamento eficaz. O tratamento com células-tronco e o exercício físico tem sido amplamente estudados para minimizar essa condição. **Objetivo:** Avaliar a recuperação funcional comparando e combinando as duas formas de tratamento. **Metodologia:** A laminectomia foi realizada entre T9 e T10, onde foi provocada uma lesão medular moderada por compressão por meio do aparelho NYU Impactor. Um total de 39 ratas Wistar foram distribuídas nos grupos sham, lesão, lesão+célula, lesão+esteira e lesão+célula+esteira. As células-tronco mesenquimais foram implantadas no local da lesão 1 hora após a lesão, em uma quantidade de  $0,3 \times 10^6$  de células diluídas em 10 $\mu$ L de NaCl a 0,9%. Os animais que receberam exercício foram submetidos a um protocolo em esteira com velocidade constante de 0,3m/s iniciando na segunda semana após a lesão com 5 minutos diariamente chegando à 20 minutos por sessão ao final da sexta semana. A avaliação funcional foi realizada através da escala de Basso, Beattie e Bresnahan (BBB), que gradua a atividade locomotora de 0 (paralisia total) à 21 pontos (locomoção normal). **Resultados:** Os animais que receberam tratamento apenas com células-tronco mesenquimais apresentaram melhor recuperação funcional ( $p \leq 0,05$ ) do que os animais somente com lesão. Na quinta semana, o grupo lesão e lesão+célula atingiram médias de 11,6 e 13,8 pontos e, na sexta semana, 11,7 e 14,3 pontos respectivamente. Os animais tratados com exercício em esteira ou com combinação de exercício e células-tronco não apresentaram resultados significativos na recuperação funcional quando comparados com o grupo lesão não tratado. **Conclusão:** O tratamento com células-tronco mesenquimais favoreceu a recuperação funcional, enquanto que o tratamento com exercício em esteira e a combinação de exercício e células-tronco não foi eficaz para o tratamento da lesão medular.