

Boletín II-2025

Enfermedad que puede ser tratada con células madre autólogas:

Lesiones traumáticas de la médula espinal (LME)

Causas

Las causas más frecuentes de lesión de la médula espinal en perros son los accidentes y las enfermedades degenerativas del disco. Estos ocurren mayormente en la unión toracolumbar o cerca de ella y producen paraplejía crónica y completa.

Consecuencias

Los discos dañados pueden reventar o abultarse y ejercer presión sobre la médula espinal, interrumpiendo el suministro de sangre a la médula espinal. Esto se considera una LME traumática que induce una amplia gama de eventos patológicos, que generalmente resultan en un estado permanente de pérdida sensorial y motora.

Además puede causar déficits graves en el sistema urogenital y puede incluir

afecciones que son crónicas y potencialmente mortales, además de causar una reducción significativa en la calidad de vida de los animales de compañía.

Impacto

La lesión de la médula espinal tiene un impacto negativo importante en los aspectos funcionales, médicos y financieros de los tutores con una mascota lesionada.

La evolución de la lesión tras una LME implica la muerte neuronal por necrosis y apoptosis. Dado que la regeneración del sistema nervioso central es limitada tras las lesiones, es crucial desarrollar nuevos enfoques que optimicen la recuperación funcional tras una LME. Las posibles terapias pueden incluir estrategias para reducir la progresión de lesiones secundarias, modular el microambiente de la médula espinal, la remielinización y

mejorar el potencial regenerativo intrínseco de las células progenitoras endógenas.

Estudio Clínico

En un estudio realizado por Penha *et al.* (2014) utilizan células madre mesenquimales de médula ósea autólogas (MSC) en 4 caninos de edades de 2 a 4 años. Estos presentaban lesiones a nivel de las vértebras lumbares, específicamente LME crónica debido a enfermedad degenerativa del disco.

En cuanto a la técnica aplicada, se prepararon suspensiones de células madre autólogas y se administraron quirúrgicamente en la médula espinal. Los animales fueron monitoreados por 18 meses, evaluados clínicamente y examinados mediante resonancia magnética nuclear.

Diez días después del trasplante de células madre mesenquimales (CMS), se observó una recuperación progresiva del reflejo del panículo y una disminución de la respuesta al dolor superficial y profundo, aunque persistían reflejos propioceptivos bajos, además de un hiperreflejo en las respuestas atáxicas de movimiento de las extremidades posteriores. Cada perro mostró una

mejora en estas evaluaciones con el tiempo.

Este estudio nos indica que el potencial de las células madres como tratamiento para la LME es muy amplio, todavía quedan acciones que explorar y mejorar, pero brinda esperanzas de incidir positivamente en el tratamiento de las mascotas con enfermedades o lesiones difíciles de tratar.

Penha, E. M., Meira, C. S., Guimarães, E. T., Mendonça, M. V. P., Gravelly, F. A., Pinheiro, C. M. B., Pinheiro, T. M. B., Barrouin-Melo, S. M., Ribeiro-Dos-Santos, R., & Soares, M. B. P. (2014). Use of Autologous Mesenchymal Stem Cells Derived from Bone Marrow for the Treatment of Naturally Injured Spinal Cord in Dogs. *Stem Cells International*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/437521>