Artigo Original

v. 7 n. 4 (2026)
ISSN: 2675-8008
Revista Multidisciplinar em Saúde

ACESSO ABERTO

Data de Recebimento:
26/10/2026

Data de Aceite:
26/10/2026

Data de Publicação:
11/11/2026

O USO DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS ASSOCIADO À FISIOTERAPIA EM CADELA COM PARAPLEGIA POR TRAUMA: RELATO DE CASO.

Natália de Pádua Alves[a], Gabriel Almeida de Sousa[a], Geovanna Rafaela Ferreira de Souza[a], Júlia de Freitas Guimarães[a], Eduardo Breno Ferreira de Farias[a], Patrícia Furtado Malard[ab]

[a]Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Católica de Brasília. QS 07 – Lote 01 – EPCT, Taguatinga, Brasília-DF
[b]BioCell by Vetnil. Rua 25 Sul Lote Nº 30 - Sul (Águas Claras), Brasília .

RESUMO

A lesão medular espinhal (LME) em cães pode comprometer funções motoras, sensoriais e autonômicas, resultando em prognóstico reservado quando há perda da percepção de dor profunda. Embora a descompressão cirúrgica seja o tratamento clássico, terapias regenerativas com células-tronco mesenquimais (CTMs) associadas à fisioterapia vêm sendo exploradas como alternativas promissoras pela capacidade imunomoduladora e regenerativa dessas células. Este trabalho relata a evolução de uma cadela da raça Maltês, sete anos, que, após queda, apresentou paraplegia, incontinência urinária e fecal, ausência de propriocepção e perda da nocicepção profunda. A ressonância magnética indicou lesão em parênquima medular torácico (T9-T10), sem indicação cirúrgica. O tratamento incluiu fisioterapia multimodal e duas aplicações de CTMs derivadas de tecido adiposo, sendo 2 milhões de células por via epidural e 2 milhões em pontos de acupuntura, em intervalos de três meses. A paciente evoluiu de forma positiva: após a primeira aplicação, conseguiu levantar-se com auxílio, e após a segunda desenvolveu marcha espinhal reflexa, além de ter suspendido todas as medicações analgésicas. Apesar da perda de nocicepção profunda estar associada a prognóstico desfavorável, estudos recentes sugerem que a associação de fisioterapia e CTMs pode promover recuperação funcional parcial, melhora da mobilidade, retorno de reflexos locomotores e benefícios sistêmicos relacionados à qualidade de vida. O caso descrito reforça tais evidências, demonstrando melhora clínica e funcional relevante, mesmo diante de uma lesão medular grave. Conclui-se que a terapia celular, quando combinada a protocolos fisioterapêuticos, representa uma estratégia viável e promissora para o manejo conservador de cães com LME severa, oferecendo ganhos funcionais e melhora na qualidade de vida. Este relato contribui para ampliar as perspectivas de uso clínico das CTMs na neurologia veterinária.

Palavras-chave: Terapia celular; lesão medular; regeneração.

***Autor correspondente:**
Eduardo Breno Ferreira de Farias, Médico Veterinário pela Universidade Católica de Brasília, com pós-graduação em Gestão Pública, QS 07 – Lote 01 – EPCT, Taguatinga, Brasília-DF, CEP: 71.966-700. Telefone (61) 99884-3493 , E-mail: borges.nataliapadua16@gmail.com

Citação:
ALVES, N.P; et al, O uso de células-tronco mesenquimais associado à fisioterapia em cadela com paraplegia por trauma: relato de caso, **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 7, n. 4, 2026. https://doiorg/10.51161/integrar/rems/4853

DOI: 10.51161/integrar/rems/4853
Editora Integrar© 2026. Todos os direitos reservados.

1 INTRODUÇÃO

A lesão da medula espinhal (LME) corresponde a qualquer comprometimento de sua integridade anatômica ou funcional, ocasionado por fatores traumáticos ou isquêmicos. Tal condição pode resultar em alterações motoras, sensoriais e autonômicas, cuja intensidade varia conforme a gravidade e o nível da lesão (Stander; Moore, 2019).

De acordo com Bach et al. (2019), entre as principais causas de doenças neurológicas em cães destaca-se a compressão espinhal secundária à doença do disco intervertebral, especialmente na região toracolombar (T3-L3). Esse quadro clínico pode manifestar-se por dor, ataxia, perda parcial ou total da função motora, bexiga neurogênica e perda de nocicepção. A LME pode decorrer de fatores extrínsecos, como quedas, traumas em brigas, impactos por chutes ou projéteis balísticos, que podem resultar em fraturas e luxações vertebrais, ou pode ser secundária a fatores intrínsecos, como neoplasias, êmbolos fibrocartilaginosos ou hérnias de disco.

Tratamentos clássicos, como a descompressão cirúrgica, são fundamentais, mas podem não garantir recuperação completa, sobretudo em casos graves. Nos últimos anos, as células tronco mesenquimais (CTMs) têm ganhado espaço como terapia regenerativa promissora, graças à sua capacidade imunomoduladora, anti-inflamatória e regenerativa.

Dentro desse contexto, o presente relato descreve o uso combinado de células-tronco mesenquimais e fisioterapia em uma cadela que ficou paraplégica devido a um trauma. O objetivo é explorar os efeitos sinérgicos dessas abordagens na recuperação funcional, contribuindo com evidências clínicas que possam embasar futuras aplicações terapêuticas em neurologia veterinária.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como um relato de caso clínico descritivo, envolvendo uma paciente canina atendida após lesão medular traumática. Foram avaliados dados clínicos, neurológicos e de imagem, bem como a resposta ao tratamento instituído.

A paciente foi submetida a exame de ressonância magnética para confirmação diagnóstica e localização da lesão. O protocolo terapêutico adotado consistiu na associação entre fisioterapia multimodal e terapia com células-tronco mesenquimais (CTMs) derivadas de tecido adiposo.

As aplicações de CTMs foram realizadas em dois momentos, com intervalo de três meses, totalizando 4 milhões de células por sessão, distribuídas entre administração epidural e aplicação em pontos de acupuntura. Paralelamente, a paciente foi submetida a sessões regulares de fisioterapia, incluindo exercícios terapêuticos e técnicas de reabilitação neurológica.

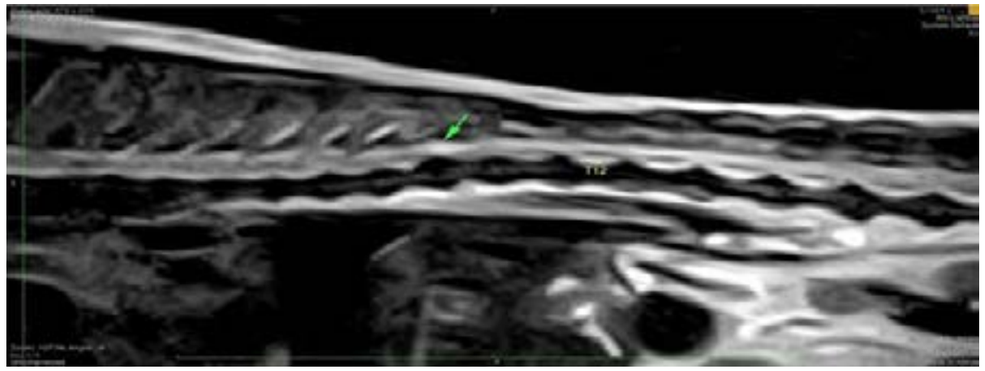
A evolução clínica foi acompanhada por avaliações neurológicas seriadas, considerando parâmetros como propriocepção, reflexos, capacidade de sustentação e padrão de locomoção.

3 RELATO DE CASO

A paciente Susy, fêmea canina, maltês, de 7 anos, que pesava 2,250 kg, caiu do colo do tutor de uma altura de aproximadamente 1 metro. Segundo a tutora, após o acidente, a cadela chorou intensamente

e perdeu a capacidade de locomoção dos membros pélvicos. Ademais, foram observadas incontinência urinária e fecal, além de mobilidade restrita, alimentando-se apenas deitada. No dia seguinte a queda, foi levada ao atendimento veterinário, sendo posteriormente encaminhada para exame de ressonância magnética que revelou presença de área de sinal hiperintenso nas imagens ponderadas em T2 e STIR, com sinal isointenso em T1 e sem realce pós contraste, localizada em parênquima medular dorsolateral à direita entre T9-T10, a lesão sugere se estender para saída nervosa direita. Perda de sinal T2 dos núcleos pulposos dos discos intervertebrais entre T3-T4 a L4-L5. Corpos vertebrais, processos espinhosos e transversais com sinal dentro dos padrões da normalidade. Processos articulares preservados no segmento do estudo. Musculatura paravertebral sem alteração de sinal. Revelando imagens sugestivas de lesão em parênquima medular torácico. Como diagnósticos diferenciais temos embolia fibrocartilaginosa, trauma e hérnia em míssil. Além disso, a paciente foi encaminhada a avaliação ortopédica, que descartou a necessidade de intervenção cirúrgica.

Figura 1 – Ressonância sugestiva de lesão em parênquima medular torácico.



A paciente estava em uso contínuo de gabapentina manipulada e medicação para náusea. A ingestão hídrica estava diminuída e a tutora relatou urina mais concentrada, com

odor forte, sem alterações nas fezes. A bexiga encontrava-se repleta, sendo realizado esvaziamento manual, com urina de odor normal.

O exame neurológico revelou hiperreflexia nos reflexos patelar, ciático e femoral bilateralmente, indicando aumento de resposta reflexa nos membros pélvicos. A propriocepção estava ausente em ambos os membros posteriores, com reflexo de retirada preservado, porém sem resposta à dor profunda. Estes achados são compatíveis com uma lesão neurológica de origem toracolombar, sugerindo comprometimento da medula espinhal caudal à intumescência lombar.

A paciente recebeu atendimentos fisioterapêuticos, apresentando evolução gradual, com relatos de melhora da sensibilidade nos membros posteriores. No entanto, após dois meses de acompanhamento não houve evolução favorável do quadro clínico e a paciente foi levada a consulta para avaliação da possibilidade de realizar o tratamento com células-tronco mesenquimais.

Foi instituído um tratamento conservador, prosseguindo com a fisioterapia e utilização de analgésicos, além de receber a aprovação do clínico para a terapia celular. No protocolo instituído, foram realizadas duas

aplicações: a primeira quinze dias após a consulta e a segunda três meses após a primeira aplicação. Foram aplicadas 4 milhões de células-tronco mesenquimais, sendo 2 milhões por via epidural e 2 milhões em pontos de acupuntura.

Durante os transplantes, não houveram intercorrências e a paciente evoluiu de forma positiva. Após a primeira aplicação, com o auxílio da fisioterapia, a paciente conseguiu se levantar sozinha e após a segunda, Susy desenvolveu a marcha espinhal. Além disso, todas as medicações analgésicas foram suspensas. O que demonstra que o tratamento com as CTMs foi eficaz.

4 RESULTADOS

A paciente apresentou evolução clínica progressiva ao longo do tratamento. Inicialmente, observava-se paraplegia, ausência de propriocepção e perda da nocicepção profunda.

Após a primeira aplicação de células-tronco mesenquimais, associada à fisioterapia, houve melhora na capacidade de sustentação, permitindo que a paciente se mantivesse em estação com auxílio. Após a segunda aplicação, foi observada a aquisição de marcha espinhal reflexa.

Adicionalmente, houve melhora do estado geral, com retorno parcial da mobilidade dos membros pélvicos e suspensão completa das medicações analgésicas, indicando controle da dor e melhora funcional significativa.

5 DISCUSSÃO

Como foi dito anteriormente, a paciente não apresentava percepção de dor profunda e essa é a função mais resistente a lesões da medula espinhal, sendo a última a desaparecer. Sua perda indica lesão medular grave, profunda e bilateral, o que confere ao quadro prognóstico desfavorável (Araújo; Tudury; Arias, 2009).

De acordo com Araújo, Tudury e Arias (2009), quando a percepção consciente da dor está preservada, as chances de recuperação da capacidade de deambulação, de forma normal ou próxima do normal, são favoráveis. Entretanto, na ausência da sensação dolorosa profunda, o prognóstico para retorno funcional satisfatório torna-se reservado ou até desfavorável, a depender da gravidade, da duração da lesão e das abordagens terapêuticas empregadas. Isso ocorre porque os tratos espinhais responsáveis pela condução da dor profunda são bilaterais, multissinápticos e formados por fibras de pequeno diâmetro, amielinizadas, distribuídas ao longo de toda a medula espinhal, o que os torna altamente resistentes a lesões.

Como supracitado, a paciente realizou acompanhamento com fisiatra após a lesão e durante todo o protocolo com a terapia celular. Em casos semelhantes, a fisioterapia utiliza uma abordagem multimodal, envolvendo terapias manuais, exercícios e diferentes modalidades terapêuticas, visando restaurar, manter ou melhorar a função motora ideal em pacientes acometidos por afecções ortopédicas e neurológicas (Levine; Adamson; Bergh, 2014).

Pacientes sem percepção de dor profunda podem se beneficiar particularmente da fisioterapia. A perda da percepção nociceptiva geralmente está associada a um prognóstico ruim para a recuperação da função motora, pois essa condição é um sinal altamente provável de lesão medular completa. Se a lesão medular for completa, o objetivo do protocolo de fisioterapia visa principalmente adquirir a chamada "marcha espinhal" ou "andar na coluna". A marcha espinhal é um tipo de locomoção reflexa, não dependente

do cérebro, mas sim de circuitos neurais locais na medula espinhal e permite que o cão movimente os membros pélvicos de forma rítmica, mesmo quando há perda total da percepção de dor profunda e ausência de comando consciente da medula espinhal ou cérebro (Spinella et al., 2022).

De acordo com Vikartovska (2020), em um experimento feito com cães com lesão medular, como no caso decorrido, utilizando fisioterapia e uso de células-tronco mesenquimais demonstrou que a combinação dos dois fatores atribuiu aos animais o retorno da contração na bexiga, melhora na movimentação dos membros afetados e condicionamento melhor da lida diária do animal incluindo melhora na hidratação, alimentação e bem estar. Atribuindo uma possível regeneração na região traumatizada nos pacientes acometidos. Por meio deste estudo pode-se concluir que o tratamento conjunto é importante e possui resultados positivos demonstrando uma ótima escolha médica que também atribuiu a Susy melhora no seu condicionamento diário.

As células-tronco mesenquimais, constituem uma fonte renovável com grande potencial na reparação de danos decorrentes de diferentes doenças ou lesões, incluindo traumas medulares agudos ou crônicos. As CTMs derivadas de tecido adiposo canino destacam-se por sua capacidade de diferenciação em múltiplos tipos celulares, baixa imunogenicidade e possibilidade de uso em transplantes alogênicos sem necessidade de testes de compatibilidade. Além disso, apresentam tropismo por tecidos lesionados, atuando por meio de mecanismos parácrinos e imunomodulatórios que modulam a resposta inflamatória e favorecem o processo regenerativo. Sua capacidade de homing, ou seja, de migrar em direção a áreas de lesão, reforça o potencial terapêutico dessas células, tornando-as uma alternativa promissora no tratamento de lesões medulares. (Bach, et al., 2019).

6 CONCLUSÃO

O presente relato demonstra que a combinação de terapia com células-tronco mesenquimais e fisioterapia pode proporcionar benefícios significativos em cães com lesão medular traumática e perda de percepção de dor profunda, tradicionalmente associada a prognóstico reservado. No caso da paciente Susy, a intervenção permitiu a aquisição da marcha espinhal, recuperação parcial da mobilidade dos membros posteriores e suspensão das medicações analgésicas, evidenciando uma melhora funcional importante.

Esse caso reforça o potencial terapêutico sinérgico da reabilitação fisioterápica associada a células-tronco mesenquimais, destacando uma alternativa promissora para manejo conservador de lesões medulares graves em pacientes caninos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Bruno Martins; TUDURY, Eduardo Alberto; ARIAS, Mônica Vicky Bahr. Paraplegia aguda com perda da percepção de dor profunda em cães: revisão de literatura. Clínica Veterinária, n. 81, p. 70-84, out. 2009.

BACH, F. S.; REBELATTO, C. L. K.; FRACARO, L.; SENEGAGLIA, A. C.; FRAGOSO, F. Y. I.; DAGA, D. R.; BROFMAN, P. R. S.; PIMPÃO, C. T.; ENGRACIA FILHO, J. R.; MONTIANI-FERREIRA, F.; VILLANOVA, J. A. Jr. Comparison of the efficacy of surgical decompression alone and combined with canine adipose tissue-derived stem cell transplantation in dogs with acute thoracolumbar disk disease and spinal cord injury. Frontiers in Veterinary Science, v. 6, p. 383, 2019.

LEVINE, D.; ADAMSON, C.; BERGH, A. Conceptual overview of physical therapy, veterinary medicine, and canine physical rehabilitation. In: MILLIS, D.; LEVINE, D. (ed.). Canine rehabilitation and physical therapy. 2. ed. Philadelphia: Saunders, 2014. p. 6-30. SPINELLA, G.; BETTELLA, P.; RICCIO, B.; OKONJI, S. Overview of the current literature on the most common neurological diseases in dogs with a particular focus on rehabilitation. Veterinary Sciences, v. 9, n. 8, p. 429, 13 ago. 2022.

STANDER, N.; MOORE, S. A. Spinal cord injuries in dogs – Part I: A review of basic science and pathophysiology. The Veterinary Journal, v. 245, p. 39-47, 2019. VIKARTOVSKA, Z.; KURICOVA, M.; FARBAKOVA, J.; LIPTAK, T.; MUDRONOVA, D.; HUMENIK, F.; MADARI, A.; MALOVESKA, M.; SYKOVA, E.; CIZKOVA, D.. Stem Cell
Conditioned Medium Treatment for Canine Spinal Cord Injury: Pilot Feasibility Study.
International Journal of Molecular Sciences, v. 21, n. 14, p. 5129, 2020.