II ENCONTRO CIENTÍFICO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE UNOPAR ANHANGUERA DE LONDRINA
20 A 24 DE OUTUBRO DE 2025

USO DE TERAPIAS CELULARES EM LESÕES TENDÍNEAS DE CAVALOS ATLETAS

Autor(res)

Laís Belan Moraes
Julia Danciger Correia
Gustavo Ferreira Fazam
Diego Fernandes Ortega

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

Introdução

A tendinite é uma das principais causas de claudicação em equinos atletas, decorrente do intenso esforço físico, levando à interrupção precoce das atividades. Suas recidivas ocorrem pela deficiência no processo regenerativo do tecido tendíneo e pela formação de colágeno de menor qualidade. Nesse contexto, o plasma rico em plaquetas (PRP) vem sendo amplamente utilizado como alternativa terapêutica. O PRP é um hemoderivado rico em fatores de crescimento que estimulam a vascularização, modulam a inflamação, aumentam a deposição e organização das fibras colágenas, promovendo uma cicatrização tendínea mais eficiente e reduzindo o risco de recidivas. Por ser uma fonte autógena, o PRP libera fatores responsáveis pelo recrutamento de células-tronco e indução da mitose, acelerando o processo de reparo tecidual. Para um tratamento eficaz, recomenda-se uma concentração superior a 300.000 plaquetas μL^{1}, ajustada conforme a contagem sanguínea inicial. A medicina regenerativa, por sua vez, busca formar tecidos viáveis para reparar estruturas lesionadas, utilizando três componentes principais: células-tronco, fatores de crescimento e arcabouço. As células-tronco mesenquimais (CMTs), também chamadas de células-mãe ou estaminais, são células-tronco adultas encontradas em diversos tecidos do corpo que possuem a capacidade de se dividir e originar novos tipos celulares. Elas são classificadas de acordo com o potencial de diferenciação em: totipotentes (originam todos os tecidos fetais), pluripotentes (formam tecidos de um indivíduo adulto), multipotentes (geram células de uma mesma linhagem) e unipotentes (originam apenas um tipo celular). Há ainda as células de pluripotência induzida, obtidas por reprogramação de células adultas, capazes de reativar genes embrionários e se diferenciar em vários tipos celulares. Devido a essas propriedades, tanto o PRP quanto as células-tronco têm se mostrado promissores no tratamento de lesões tendíneas e ligamentares em equinos atletas.

Objetivo

O objetivo desse trabalho é abordar terapias celulares de plasma rico em plaquetas e células tronco na recuperação de lesões tendíneas em equinos atletas.

Material e Métodos

O presente estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de reunir e analisar informações referentes às terapias celulares aplicadas em equinos atletas, com ênfase no tratamento de lesões tendíneas. A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Google Scholar e SciELO, utilizando os descritores “equinos atletas”, “lesões em equinos” e “terapias alternativas em tendões”. Foram selecionados artigos que abordavam aspectos relacionados à fisiopatologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas voltadas à regeneração tecidual.

Resultados e Discussão

Os cavalos atletas exigem alto esforço físico, sendo mais susceptíveis a lesões, o que representa uma das principais causas para afastar o animal de suas atividades físicas ou levar ao término precoce da sua carreira (MONTANO, 2021). As tendinoses são afecções degenerativas que ocorrem devido a inflamações crônicas que não cicatrizam corretamente em decorrência das altas cargas aplicadas por um longo período de tempo. A definição de tendinopatia é usada como um termo que abrange injúrias nas quais não houve ruptura dos tendões ou paratendões, podendo também se referir às tendinites, que indicam um processo inflamatório ativo.

A inflamação é decorrente de uma resposta tecidual no local lesionado, cujo tempo de evolução é prolongado, e a cicatrização ocorre de forma reparadora e não regeneradora, formando um tecido diferente do original. Isso implica em redução de movimento, perda de resistência e maior chance de recidiva da lesão posteriormente. O tratamento convencional para as tendinopatias inclui crioterapia, anti-inflamatórios, métodos fisioterapêuticos e terapias celulares quando necessário.

As terapias celulares, como o uso de células-tronco, têm grande potencial de diferenciação, contribuindo para o tratamento de lesões de difícil cicatrização, como as tendinites. As CTMs podem ser obtidas de vários locais, como tecido adiposo, medula óssea, sangue periférico, sangue e matriz do cordão umbilical e até mesmo do tendão. Elas atuam diretamente no mecanismo inflamatório, aumentando a vascularização, reduzindo a formação de tecido fibroso e diminuindo a inflamação, além de preservar a massa muscular. (BRANDÃO, 2016)

Essas células são indicadas principalmente na fase aguda devido ao seu potencial imunomodulador, sendo capazes de expressar moléculas anti-inflamatórias. Os mecanismos que compõem esse efeito das CTMs e favorecem o reparo tendíneo incluem a supressão da secreção de citocinas por células dendríticas, a redução dos efeitos dos linfócitos T e das células “natural killer”, além do aumento na produção de quimiocinas (BRANDÃO, 2016)

Já a utilização do plasma rico em plaquetas (PRP) tem como função induzir uma inflamação controlada e estimular a cura, por conta da sua capacidade de aumentar a concentração de inúmeras substâncias que facilitam a reparação, como o crescimento de fibroblastos e do endotélio vascular. No entanto, o PRP deve ser associado à fisioterapia para melhor resposta do paciente.

O PRP é um biomaterial autólogo com ação quimiotáxica, mitogênica, angiogênica, analgésica e anti-inflamatória, rico em fatores de crescimento que são liberados pelas plaquetas, exercendo grande influência no processo de reparação e cicatrização. Ele é obtido através da centrifugação do sangue total. (AHRBERG et al., 2018).

Entretanto, observa-se que as terapias celulares estão sendo utilizadas cada vez mais na rotina de médicos-veterinários para o tratamento de lesões tendíneas, apresentando respostas favoráveis e prolongando a qualidade de vida dos cavalos, além de possibilitar o retorno seguro às atividades esportivas.

Conclusão

As terapias celulares são uma alternativa de tratamento que vem sendo amplamente utilizada, colaborando para a recuperação e o retorno dos cavalos às atividades esportivas. Essa técnica mantém o tecido mais semelhante ao

original, preservando a massa muscular, além de acelerar o processo de cicatrização e garantir uma melhora mais eficiente na recuperação dos equinos. Dessa forma, observa-se que o uso dessas terapias representa um avanço significativo na medicina veterinária esportiva, oferecendo resultados promissores e contribuindo para a qualidade de vida e desempenho dos animais.

Referências

BRANDAO, J.S. Avaliação da resposta inflamatória local após aplicação de células tronco mesenquimais alogênicas em tendão flexor digital superficial de equinos. 2016, 44p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Botucatu Universidade Estadual Paulista.

Yamada, A. L. M., Carvalho, A. M., Oliveira, P. G. G., Felisbino, S. L., Queiroz, D. L., Watanabe, M. J., Hussni, C. A., & Alves, A. L. G.. (2012). Plasma rico em plaquetas no tratamento de lesões condrais articulares induzidas experimentalmente em equinos: avaliação clínica, macroscópica, histológica e histoquímica. Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária E Zootecnia, 64(2), 323–332. https://doi.org/10.1590/S0102-09352012000200011

BACKES, V. P.; GOMIERO, R. L. S. A. Uso do plasma rico em plaquetas no tratamento de tendinite em equinos. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE, v. 9, n. 7, 2023.

Monteiro, B. S., Argolo Neto, N. M., & Del Carlo, R. J.. (2010). Células-tronco mesenquimais. Ciência Rural, 40(1), 238–245. https://doi.org/10.1590/S0103-84782010000100040

Montano C, Auletta L, Greco A, Costanza D, Coluccia P, Del Prete C, Meomartino L, Pasolini MP. The Use of Platelet-Rich Plasma for Treatment of Tenodesmic Lesions in Horses: A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical and Experimental Data. Animals (Basel). 2021 Mar 12;11(3):793. doi: 10.3390/ani11030793. PMID: 33809227; PMCID: PMC7998797.

Ahrberg AB, Horstmeier C, Berner D, Brehm W, Gittel C, Hillmann A, Josten C, Rossi G, Schubert S, Winter K, Burk J. Effects of mesenchymal stromal cells versus serum on tendon healing in a controlled experimental trial in an equine model. BMC Musculoskelet Disord. 2018 Jul 18;19(1):230. doi: 10.1186/s12891-018-2163-y. PMID: 30021608; PMCID: PMC6052633.