



Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde

Volume 19



Periodicojs
EDITORA ACADÊMICA

Equipe Editorial

Abas Rezaey	Izabel Ferreira de Miranda
Ana Maria Brandão	Leides Barroso Azevedo Moura
Fernado Ribeiro Bessa	Luiz Fernando Bessa
Filipe Lins dos Santos	Manuel Carlos Silva
Flor de María Sánchez Aguirre	Renísia Cristina Garcia Filice
Isabel Menacho Vargas	Rosana Boullosa

Projeto Gráfico, editoração e capa

Editora Acadêmica Periodicojs

Idioma

Português

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

E82	Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde - volume 19. / Filipe Lins dos Santos. (Editor) – João Pessoa: Periodicojs editora, 2024.
	E-book: il. color.
	Inclui bibliografia ISBN: 978-65-6010-116-6
	1. Estudos interdisciplinares. 2. Ciências da Saúde. I. Santos, Filipe Lins dos. II. Título.
	CDD 610

Elaborada por Dayse de França Barbosa CRB 15-553

Índice para catálogo sistemático:

Índices para catálogo sistemático:

1. Ciências da Saúde: estudos 610

Obra sem financiamento de órgão público ou privado

Os trabalhos publicados foram submetidos a revisão e avaliação por pares (duplo cego), com respectivas cartas de aceite no sistema da editora.

A obra é fruto de estudos e pesquisas da seção de Estudos Interdisciplinares em Ciências da Saúde da Coleção de livros Estudos Avançados em Saúde e Natureza



**Filipe Lins dos Santos
Presidente e Editor Sênior da Periodicojs**

CNPJ: 39.865.437/0001-23

Rua Josias Lopes Braga, n. 437, Bancários, João Pessoa - PB - Brasil
website: www.periodicojs.com.br
instagram: @periodicojs

Capítulo

8

**OSTEOARTRITES EM EQUINOS: UMA
REVISÃO**



OSTEOARTRITES EM EQUINOS: UMA REVISÃO

OSTEOARTHRITIS IN EQUINES: A REVIEW

Andreia Oliveira Santos¹

Viviane Maria Santos Cardoso de Freitas²

Lídia Ketry Moreira Chaves³

Adilson Wandson dos Santos Valentim⁴

Danilo Lourenço de Albuquerque⁵

Thiago Kauã Raimundo da Silva⁶

Lavínia Soares de Sousa⁷

João Victor Vieira Gonçalves⁸

Larissa Moura da Silva⁹

Mateus de Melo Lima Waterloo¹⁰

Resumo: Objetivo: Analisar a osteoartrite (OA) em equinos, uma condição degenerativa que impacta significativamente a saúde e o desempenho atlético dos animais. A OA resulta de sobrecargas

1 Graduada em Medicina Veterinária, Universidade Veiga de Almeida

2 Graduada em Medicina Veterinária, Instituto Federal do Norte de Minas Gerais

3 Bacharel em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-árido

4 Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos

5 Médico Veterinário, docente do curso de Medicina Veterinária no Instituto Federal de Educação da Paraíba, Universidade Federal de Campina Grande

6 Graduando em Agroecologia, Universidade Federal de Campina Grande

7 Médica Veterinária, especializada em Clínica e Cirurgia de Grandes Animais, Universidade Federal da Paraíba

8 Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Doutor Leão Sampaio

9 Médica Veterinária, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

10 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal), Universidade Federal Fluminense



articulares, levando à inflamação, degeneração da cartilagem e comprometimento da função articular. A etiopatogenia da OA é multifatorial, envolvendo alterações biomecânicas da cartilagem, traumas repetidos e instabilidade articular. Os sinais clínicos incluem dor, claudicação e derrame articular, e o diagnóstico é um processo complexo que envolve anamnese, exame físico e métodos complementares, como análise do líquido sinovial, radiografias e ultrassonografia. O tratamento da osteoartrite é multimodal, unindo anti-inflamatórios não esteroides, corticosteroides e terapias biológicas, visando diminuir a inflamação e aprimorar a funcionalidade articular. A recuperação física e o gerenciamento do peso são essenciais para aprimorar a recuperação. A capacitação constante de veterinários é essencial para assegurar a implementação de novas terapias e métodos de diagnóstico. A administração correta da OA pode não só aprimorar a qualidade de vida dos cavalos, mas também estender suas trajetórias esportivas, estreitando a conexão entre os animais e seus proprietários. Pesquisas futuras são essenciais para investigar novas alternativas terapêuticas e melhorar o entendimento dos processos subjacentes à enfermidade, com o objetivo de desenvolver estratégias de tratamento mais eficientes e duradouras a longo prazo.

Palavras-chave: Inflamação articular, Claudicação, Tratamento multimodal

Abstract: Objective: To analyze osteoarthritis (OA) in horses, a degenerative condition that significantly impacts the health and athletic performance of animals. OA results from joint overload, leading to inflammation, cartilage degeneration and impaired joint function. The etiopathogenesis of OA is multifactorial, involving biomechanical alterations to the cartilage, repeated trauma and joint instability. Clinical signs include pain, lameness and joint effusion, and diagnosis is a complex process involving anamnesis, physical examination and complementary methods such as synovial fluid analysis, X-rays and ultrasound. The treatment of osteoarthritis is multimodal, combining non-steroidal anti-inflammatory drugs, corticosteroids and biological therapies, with the aim of reducing inflammation and improving joint functionality. Physical recovery and weight management are essential to improve



recovery. Constant training of veterinarians is essential to ensure the implementation of new therapies and diagnostic methods. The correct management of OA can not only improve the quality of life of horses, but also extend their sporting trajectories, strengthening the connection between the animals and their owners. Future research is essential to investigate new therapeutic alternatives and improve understanding of the processes underlying the disease, with the aim of developing more efficient and long-lasting treatment strategies.

Keywords: Joint inflammation, Lameness, Multimodal treatment

INTRODUÇÃO

As articulações sinoviais dos equinos estão expostas a variados graus de estresse físico, de acordo com o tipo de movimento executado. Em situações de trabalho ou treino intenso, a sobrecarga nos tecidos articulares pode resultar em sinovite induzida mecanicamente, provocando a produção e liberação de citocinas no organismo. Por outro lado, esse processo impulsiona a ação das metaloproteinases e de outros mediadores inflamatórios. Esses acontecimentos podem provocar um desequilíbrio entre a produção e a degradação dos proteoglicanos e glicosaminoglicanos que compõem a matriz da cartilagem. Caso essa inflamação se torne persistente, pode levar ao surgimento de osteoartrite ou doença articular degenerativa (DAD), acarretando na perda da função articular e na redução do rendimento esportivo do animal. Esta questão é especialmente relevante, pois vários estudos indicaram que a presença de doenças articulares é uma das principais razões para o desgaste e o término precoce da carreira esportiva em cavalos jovens. (VEIGA, 2023).

A OA é um distúrbio que prejudica as articulações sinoviais, levando à deterioração da cartilagem articular. Esta enfermidade se caracteriza pela esclerose do osso subcondral e pelo desenvolvimento de osteófitos nas margens das juntas. A cartilagem que está em processo de degeneração exibe fibrilhações e fissuras. Nas condições mais severas, o osso subcondral é exposto, numa área ampla. É frequente



identificar lesões na cartilagem, mesmo as mais exuberantes, sem a presença de lesões ósseas evidentes. Em contrapartida, é possível identificar osteófitos na articulação sem que haja danos à cartilagem (ROCHA, 2008).

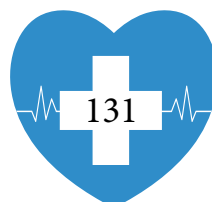
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Etiopatogenia

A OA pode surgir devido a três principais teorias. A primeira indica que a cartilagem sofre alterações em suas características biomecânicas, levando a uma incapacidade de responder corretamente a cargas normais, mesmo que essa condição ainda não tenha sido comprovada em equinos. A teoria alternativa sugere que o trauma repetido no osso subcondral resulta em microfraturas ou danos secundários na cartilagem, principalmente devido à perda de suporte e à liberação de citocinas (MCILWRAITH et al., 2012).

A ideia de que a esclerose subcondral causa danos à cartilagem devido à diminuição da capacidade de absorção de impactos não é considerada um pré-requisito para o aparecimento da OA, mas sim um elemento que pode agravar a situação. Em última análise, a terceira teoria, amplamente reconhecida para explicar o surgimento da OA em cavalos, sugere que a constante agressão mecânica, como a artrite traumática, é a causa das mudanças na cartilagem em articulações que já são consideradas normais (CARON, 2003).

Para além dessas três teorias, é crucial levar em conta outros fatores de risco, como a instabilidade articular, que pode ser resultado de laxidão ou ruptura de ligamentos e tendões, ou pela ausência de apoio muscular. A obesidade tem um papel importante, pois a leptina tem a capacidade de estimular a atividade dos condrócitos. Além disso, a hereditariedade tem sido debatida, apesar de ainda não ter sido identificada de maneira clara em cavalos. Independentemente da origem, o surgimento da OA está sempre ligado a uma variedade de processos mediadores, que englobam citocinas, enzimas proteolíticas e outras substâncias que promovem a inflamação (CABETE, 2018).



Sinais Clínicos

Os sinais clínicos associados à osteoartrite podem variar conforme a fase da doença. É importante destacar que não há uma correlação direta entre a intensidade dos sinais clínicos e o grau de degeneração articular (CARON, 2011).

A dor, comumente apresentada como claudicação, é um dos sintomas clínicos mais evidentes da OA. Ela é mais evidente em superfícies ásperas e no começo da atividade física. Esta claudicação geralmente melhora conforme o cavalo se aquece (KANEPS, 2014). Ademais, os sintomas clínicos podem abranger a existência de derrame articular, elevação da temperatura na articulação comprometida, resistência à flexão passiva, diminuição da amplitude de movimento, fibrose periarticular e zumbido durante o movimento, conforme descrito por CAROLL (2011).

Diagnóstico

O diagnóstico da osteoartrite em equinos é um processo multifacetado que começa com uma anamnese detalhada, seguida de uma análise minuciosa do sistema locomotor. Essas etapas iniciais são cruciais para minimizar o risco de diagnósticos incorretos (ALVES, 2004; DYSON, 2002).

Ao realizar o exame físico, o veterinário faz uma análise metódica das articulações, procurando indícios característicos da condição, tais como claudicação, aumento do volume articular e dor ao ser tocado. Os Testes de Flexão e Manipulação são utilizados para ajudar na detecção da dor nas articulações. Estes exames são instrumentos habituais na medicina veterinária, concebidos para provocar ou intensificar a claudicação. Quando o veterinário realiza movimentos específicos nas articulações, ele pode observar a reação do animal, que pode apresentar dor, indicando a existência de irregularidades articulares. No entanto, é crucial destacar que, apesar desses testes serem eficazes, eles não são totalmente específicos. Isso sugere que, em certas circunstâncias, os resultados podem



ser equivocados, levando a diagnósticos falso-positivos ou falso-negativos, o que se faz necessário a existência de exames complementares (VEIGA, 2023).

Além das avaliações iniciais, uma série de exames complementares pode ser realizada para aprofundar o diagnóstico da osteoartrite (OA) em equinos. A análise do líquido sinovial é um desses métodos, pois permite identificar sinais de inflamação articular, ajudando a avaliar a severidade da sinovite. No entanto, é importante destacar que esse exame não fornece um diagnóstico definitivo da doença. As radiografias também têm um papel importante no diagnóstico da OA, apesar de sua efetividade ser maior em fases mais avançadas da enfermidade. Nas etapas iniciais, as mudanças na cartilagem podem ser discretas ou até mesmo imperceptíveis nas radiografias. No entanto, em fases mais avançadas, as imagens radiográficas podem mostrar danos visíveis à cartilagem e alterações no osso subcondral, sinalizando a evolução da doença (VEIGA, 2023).

A ultrassonografia e a artroscopia, além desses procedimentos, são técnicas úteis na análise das articulações. A ultrassonografia é um método seguro e não invasivo que pode identificar depósitos de líquido e mudanças nos tecidos periarticulares, fornecendo dados adicionais sobre a condição da articulação. Em contrapartida, a artroscopia proporciona um olhar direto sobre a superfície articular, possibilitando ao veterinário não só confirmar diagnósticos, mas também executar intervenções terapêuticas quando necessário. Essas formas de exame enriquecem a avaliação clínica, auxiliando em um diagnóstico mais exato e um plano de tratamento mais eficiente (ELIZIANO, 2001; VEIGA, 2023)

Tratamento

O tratamento da osteoartrite (OA) em equinos se concentra em reduzir os impactos da inflamação, favorecer a homeostase articular e retardar o avanço da deterioração da cartilagem. A estratégia de tratamento é multimodal, unindo medicamentos e exercícios físicos para aliviar a dor e restaurar a funcionalidade das juntas. Os anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), como fenilbutazona e flunixinina, são utilizados durante a fase aguda para gerir a dor e a inflamação. Os corticosteroides



intra-articulares também são eficientes na diminuição da inflamação, contudo, sua utilização deve ser cautelosa devido aos possíveis impactos negativos na cartilagem. Ademais, o ácido hialurônico é injetado diretamente nas juntas para aprimorar a lubrificação e salvaguardar a cartilagem articular (SIMÃO, 2022).

Nos últimos anos, terapias biológicas, como o plasma rico em plaquetas (PRP) e soluções de proteínas autólogas, têm mostrado potencial para modular a inflamação e promover a regeneração articular em situações refratárias. A recuperação física é essencial, incluindo a gestão do peso e atividades que buscam aprimorar a musculatura e a estabilidade das articulações. A seleção do tratamento é influenciada por elementos como a severidade da lesão, a resposta a tratamentos anteriores e as metas do cavalo, levando em conta também as preferências do veterinário e do dono (SIMÃO, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

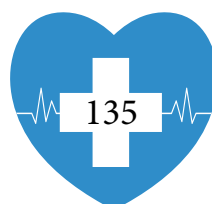
A osteoartrite (OA) em equinos representa um grande desafio para a medicina veterinária, afetando a saúde dos animais e sua performance esportiva. Entender a origem da OA é fundamental para formular estratégias de diagnóstico e terapia eficientes. A detecção da enfermidade exige uma estratégia multidisciplinar, que inclui anamnese, exame físico e técnicas adicionais, como análise do líquido sinovial, radiografias, ultrassonografia e artroscopia.

A abordagem terapêutica deve ser multimodal, integrando anti-inflamatórios, terapias biológicas e reabilitação física, ajustando-se às demandas específicas de cada animal. Com o surgimento de novas terapias, a formação contínua dos veterinários torna-se crucial para assegurar a atualização dos métodos de diagnóstico e tratamento. A gestão adequada da OA tem o potencial de aprimorar a qualidade de vida dos cavalos e estender suas carreiras esportivas, estreitando a conexão entre os animais e seus proprietários.



REFERÊNCIAS

- Alves, A. G. (2004). Tratamento da claudicação em equinos: uma abordagem clínica. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 26(2), 89-94.
- Cabete, A. C. S. Osteoartrite equina: revisão bibliográfica e terapias atuais. Relatório Final de Estágio, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Orientador: Prof. Dr. Tiago De Melo Silva Ramos Pereira. Universidade do Porto, 2018.
- Caron, J. P. (2003). Osteoarthritis: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 19(2), 321-344.
- Caron, J. P. (2011). Equine Osteoarthritis. In: *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse* (2nd ed.). Elsevier Saunders, 665-686.
- Carroll, C. L. (2011). Diagnosis and Management of Osteoarthritis in Horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 31(7), 369-376.
- Eliziano, G. M. (2001). Doenças Articulares em Equinos. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, 18(3), 245-252.
- Kaneps, A. J. (2014). *Equine Sports Medicine and Surgery: Basic and Clinical Sciences of the Equine Athlete*. 2nd Edition. Elsevier.
- McIlwraith, C. W., Frisbie, D. D., Kawcak, C. E., & van Weeren, P. R. (2012). *Joint Disease in the Horse*. 2nd Edition. Saunders.
- Rocha, Francisco José Martins. Osteoartrites em equinos. Lisboa: 2008. (Tese de doutorado). Orientador: Doutor José Prazeres. Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa.
- Simão, S. M. (2022). Solução de Proteína Autóloga no Tratamento da Osteoartrite Equina. Relatório Final de Estágio, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Porto. Orientador: Dr. Tiago de Melo Silva Ramos Pereira. Co-orientadores: Dra. Joana Ramos e Dr. Miguel Bahia.



Veiga, A. C. R. Estudo retrospectivo de casuística, abrangendo metodologia diagnóstica da osteoartrite em eqüinos. 2023. Dissertação (Mestrado em Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

Dyson, S. J. (2002). Diagnosis and Management of Lameness in Horses. *The Veterinary Journal*, 163(2), 121-146.

