

MV. Pedro A.S. Costa

Médico Veterinário Residente do Hospital Veterinário Anhembi Morumbi - SP
pedrocosta85@yahoo.com.br

Danielle Cristinne Baccarelli

Graduada em Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi - SP

Luiz Roberto da Silva Jr

Graduando em Medicina Veterinária – Universidade Anhembi Morumbi - SP

Prof. Dr. Neimar V. Roncati

Professor da disciplina de Clínica Médica de Grandes Animais da Universidade Anhembi Morumbi,
Coordenador do curso de Medicina Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi - SP

Prof. MSc. Rodrigo Romero Correa

Professor da disciplina de Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, Médico Veterinário Responsável pelo Departamento de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário Anhembi Morumbi - SP

Utilização de DIMETILSUFÓXIDO e AMICACINA no tratamento da artrite séptica em equinos

(Dimethylsulfoxide and amikacin utilization in septic arthritis treatment in equines)

RESUMO: Articulações são compostas por estruturas altamente diferenciadas, incluindo ossos, cartilagem articular e tecidos moles adjacentes. Todos estes tecidos contribuem para o bom funcionamento da articulação. Artrite séptica é o problema mais grave observado nas articulações dos equinos, que pode resultar em degradação da cartilagem articular, necessitando de rápida intervenção do Médico Veterinário com tratamentos agressivos para minimizar os efeitos deletérios da doença na articulação. Pode haver três etiologias diferentes para artrite infecciosa em equinos: hematogena, penetração local ou trauma, e iatrogênica. O tratamento da artrite séptica tem como objetivo eliminar o microrganismo causador da doença, remover os produtos deletérios da inflamação sinovial e a fibrina que podem danificar a cartilagem articular. Foi encaminhado ao hospital veterinário Anhembi Morumbi um equino macho da raça Brasileiro de Hipismo, com claudicação severa do membro anterior esquerdo, além de uma ferida drenando secreção purulenta na região lateral da articulação úmero – rádio – ulnar. Foi realizado exame clínico do animal, o qual constatou que se tratava de um quadro de artrite séptica da articulação do cotovelo. Optou-se por tratamento baseado em antibioticoterapia sistêmica com ceftiofur sódico associado a terapia local com amicacina, e lavagem da articulação com solução de dimetilsulfóxido. Concluiu-se que o tratamento conservativo instituído foi efetivo no controle da artrite séptica do cotovelo do caso relatado.

Unitermos: Artrite séptica, lavagem articular, Dimetilsulfóxido, Amicacina.

ABSTRACT: The joints are composed by structures highly differentiated, including bone, articular cartilage and adjacent soft tissue. All these tissues contribute for a good function of the joint. The septic arthritis is the most important problem observed on equine joints that can result in degradation of the articular cartilage which needs early intervention of the veterinarian with aggressive treatments to minimize deleterious effects of the joint disease. There are three infectious arthritis etiologies in equines: hematogenous, local penetration or trauma and iatrogenic. The septic arthritis treatments intend to eliminate the microorganism that is causing the injury, to remove the deleterious products of the synovial inflammation and the fibrin that can cause damage to the articular cartilage. A male horse, Brasileiro de Hipismo's breed was attended at Anhembi Morumbi Veterinary Hospital with a severe lameness on the left frontlimb associated with a wound draining purulent content on the lateral side of the elbow. A clinical examination was performed, and a septic arthritis of the left elbow was diagnosed. The treatment was based on systemic antibiotic therapy with ceftiofur and local therapy with amikacin and articular lavage with dimethylsulfoxide. The conservative treatment was considered effective controlling the left elbow septic arthritis in the reported case.

Keywords: arthritis septic, articular lavage, dimethylsulfoxide, amikacin.



Figura 1 A e B:
Aumento de volume e
ferida em região lateral
úmero-rádio ulnar

Introdução

Articulações são compostas por estruturas altamente diferenciadas, com grande número de tecido conjuntivo, incluindo osso, cartilagem articular e tecidos moles adjacentes. Todos estes tecidos contribuem para o bom funcionamento da articulação e sofrem alterações em sua morfologia e estrutura quando esta se encontra doente⁴. A artrite pode ser definida simplesmente como inflamação de uma articulação. Este termo é inespecífico e pouco descreve a natureza dos vários agentes que afetam as articulações dos equinos⁵.

Osteoartrite pode ser bem definida como um processo não inflamatório das articulações móveis, caracterizado por degeneração, perda da cartilagem articular e desenvolvimento de proliferações ósseas nas superfícies e margens articulares. Infelizmente a interação de vários fatores, mecânicos e biológicos que não são bem compreendidos contribuem para o desenvolvimento da artrite. Três mecanismos patogênicos são propostos para osteoartrite. O primeiro envolve principalmente um defeito na cartilagem, com alterações nas propriedades biomecânicas da articulação. A segunda proposta da patogenia da osteoartrite envolve alterações físicas no osso subcondral. A terceira e mais popular hipótese da patogenia é baseada em um conceito onde forças mecânicas causam dano na cartilagem articular⁴.

A artrite séptica é o problema mais grave observado na articulação dos equinos. Ela pode resultar em uma rápida destruição da cartilagem articular e quando na presença de osteomielite, pode haver uma perda irreversível da superfície articular³. A artrite séptica é uma doença progressiva e erosiva das articulações, que leva o animal a uma claudicação severa, e requer um tratamento intenso e prolongado. Pode haver três etiologias diferentes para artrite infecciosa em equinos: hematogênica, penetração local ou trauma, e iatrogênica. A contaminação da membrana sinovial por via hematogênica pode ser causada pelo alojamento direto de organismos presentes nos vasos sinoviais ou uma disseminação a partir de um foco adjacente. A via clássica da contaminação hematogênica é a umbilical, mais não pode ser considerada exclusiva, a doença pode estar associada também, a pneumonias, enterites ou qual-

quer outra forma de infecção sistêmica⁵. Dois estudos retrospectivos, utilizando 153 cavalos adultos, evidenciaram que a causa mais comum de infecção da membrana sinovial são as feridas traumáticas, seguidas pela via iatrogênica, infecções pós-operatórias e causas idiopáticas. Noventa e um por cento das bactérias isoladas dos ossos, bainhas e articulações infectadas são aeróbias ou anaeróbias facultativas⁴.

Os sinais clínicos da artrite séptica incluem claudicação intensa, efusão somada a espessamento, edema, e dor a manipulação. O diagnóstico da artrite infecciosa depende da sensibilidade da articulação a infecção, do reconhecimento dos sinais clínicos, do adequado exame físico e da análise do líquido sinovial. Em casos agudos de artrite séptica o exame radiográfico não pode ser utilizado como única ferramenta para confirmar o diagnóstico. As reações periostais, áreas de lise óssea e diminuição do espaço intra-articular que resultam em destruição da cartilagem articular são evidenciados na artrite séptica aproximadamente 21 dias após o início da lesão. O melhor método para diagnóstico da artrite séptica é a artrocentese para colheita e análise do líquido sinovial. Em grosso modo, a análise do líquido sinovial inclui avaliação da coloração, viscosidade, concentração total de proteína, contagem e diferencial de células, e cultura para crescimento bacteriano. A cultura bacteriana positiva confirma o diagnóstico para artrite séptica, contudo uma cultura negativa não exclui a doença, pois depende da localização do microrganismo na membrana sinovial, antibioticoterapia prévia, além da propriedade bactericida do líquido sinovial².

O tratamento da artrite séptica tem como objetivo eliminar o microrganismo causador da doença, remover os produtos deletérios da inflamação sinovial e a fibrina que podem danificar a cartilagem articular⁵.

Agentes antimicrobianos são utilizados rotineiramente por via intra-articular no tratamento das doenças infecciosas. A seleção do antibiótico deve ser baseada na cultura e antibiograma realizados¹. Embora esquemas de tratamento com antibióticos potentes de largo espectro devem ser usados antes da disponibilidade do re-

sultado da cultura. A terapia com antibiótico sistêmico é sempre utilizada, sendo Penicilina e Gentamicina associadas, Cefalosporinas, Amicacina e associações de Sulfa com Trimetoprim os mais utilizados⁵. Gentamicina e Amicacina são os antibióticos utilizados mais comumente por via intra-articular. A gentamicina oferece muitas vantagens pelo fato de atingir alta concentração sinovial com doses baixas, sem induzir significante sinovite. A Amicacina geralmente é utilizada em casos de resistência bacteriana a Gentamicina¹.

A lavagem e drenagem da articulação são importantes no tratamento da artrite infecciosa para remoção de enzimas nocivas, fibrina e células inflamatórias que degradam a cartilagem articular. Uma menor deterioração foi observada nas articulações tratadas com lavagem articular. Um adequado volume da solução a ser utilizada na lavagem é mais importante do que o fluido administrado. Soluções de Ringer com lactato e fisiológica são utilizadas mais comumente. Adição de antimicrobianos e anti-sépticos na solução para lavagem continua controversa, assim como a utilização de detergentes com ações mucolíticas e fibrinolíticas. Muitos destes fármacos são irritantes e causam mais danos que benefícios, induzindo sinovite química. A utilização de dimetilsulfóxido (DMSO) diminui significativamente a inflamação intra-articular comparada com a utilização de solução Ringer com Lactato. O DMSO, por possuir propriedades anti-inflamatórias e bacteriostáticas, contribui para diminuição da inflamação².

Relato de Caso

Foi atendido um equino, macho, 5 anos, com claudicação severa de membro anterior esquerdo. Havia histórico de trauma sobre a articulação úmero-rádio-ulnar esquerda há 10 dias, que provocou ferida na região com drenagem de secreção purulenta (**Figura 1 A e B**). O animal foi tratado a campo com enrofloxacin (5 mg/Kg, 1 vez ao dia, 7 dias) e gentamicina (6,6 mg/Kg, 1 vez ao dia, 7 dias), além de fenilbutazona (4,4 mg/Kg, 1 vez ao dia, 5 dias), sem apresentar melhora clínica, sendo encaminhado ao Hospital Veterinário. O exame físico revelou dor exacerbada na flexão e extensão do cotovelo. O exame

radiográfico evidenciou diminuição do espaço articular, além de um pequeno fragmento ósseo do rádio em região extra-articular (**Figura 2**). Coletou-se líquido sinovial e sua avaliação mostrou diminuição de densidade, aumento de neutrófilos, macrófagos e hemácias; a cultura foi negativa. O tratamento instituído baseou-se na lavagem articular do cotovelo, com o animal em posição quadrupedal, utilizando 2 litros de ringer com lactato, seguido de meio litro de solução de DMSO a 10 %, e por último, foi realizada injeção de 500 gramas de amicacina (**Figura 3**). O procedimento foi realizado a cada 2 dias. A terapia antimicrobiana inicial foi mantida, e acrescentou-se o ceftiofur sódico (4 mg/Kg, 1 vez ao dia). Notou-se início da melhora clínica após a 3ª lavagem articular e controle efetivo da dor após a 5ª lavagem, momento em que foi feita infiltração com ácido hialurônico. A antibioticoterapia foi suspensa após 15 dias do início das lavagens articulares, e a alta dada após 20 dias.

Discussão

A lavagem articular com D.M.S.O. auxiliou no controle da inflamação articular



Figura 2: Imagem radiográfica da articulação úmero-rádio-ulnar, evidenciando diminuição do espaço articular, e fragmentação em face lateral da epífise proximal do rádio.



Figura 3: Artrocentese úmero-rádio-ulnar para realização da lavagem articular

e da dor, além de facilitar a difusão da amicacina. Deve-se ainda levar em consideração o efeito bacteriostático desta substância, e sua influência no controle da artrite.

Conclusão

A lavagem articular com D.M.S.O. mostrou ser eficiente no tratamento da artrite séptica quando associado à amicacina. A utilização deste anti-inflamatório pode potencializar o efeito de antimicrobianos, facilitando o controle da infecção. +

Referências

- 1 - BERTONE, J.J.; HORSPOOL, L.J.I. **Equine Clinical Pharmacology**. Philadelphia, Saunders, 2004, 397p.
- 2 - COLAHAM, T.B., *et al.* **Equine Medicine and Surgery**, 5ª.ed, Mosby, 2000, 2076p.
- 3 - KIDD, J.A., *et al.* Use of matrix metalloproteinases 2 and 9 and white blood cell counts in monitoring the treatment and predicting the survival of horses with septic arthritis. **The veterinary record**, v.161, p.329-334, 2007.
- 4 - ROSS, M.W.; DYSON, S.J. **Diagnosis and Management of Lameness in the Horse**. St. Louis, Copyright, 2003, 1140p.
- 5 - STASHAK, T.S. **Claudicação em equinos**, segundo Adams, 5ª.ed, São Paulo, Rocca, 2006, 1093p.