

CAMILA OLIVEIRA CARNEIRO

THIAGO HENRIQUE ANNIBALE VENDRAMINI

MANEJO NUTRICIONAL E TERAPÊUTICO DA OSTEOARTRITE CANINA

Handwritten signature of Camila O. Carneiro in black ink, written over a horizontal line.

Assinatura do Autor

Handwritten signature of Thiago H A Vendramini in black ink, written over a horizontal line.

Assinatura do Orientador

Manejo nutricional e terapêutico da osteoartrite canina

Resumo

A osteoartrite é uma doença degenerativa que afeta as articulações, caracterizada por sinais clínicos como dores, inflamação da articulação, claudicação e perda de mobilidade. Afeta principalmente os animais mais velhos, comprometendo sua qualidade de vida. É determinada por fatores genéticos, metabólicos e ambientais, como a obesidade, que além de levar a um estado inflamatório sistêmico, também sobrecarrega as articulações. O manejo da osteoartrite pode incluir controle de peso, uso de anti-inflamatórios não esteroides e o emprego de nutracêuticos, como os ácidos graxos ômega-3 e colágeno, que serão discutidos abaixo. Estudos demonstram que a suplementação com ômega 3 pode ajudar a reduzir a inflamação, enquanto o colágeno tem demonstrado benefícios na melhoria da mobilidade e na redução da dor. Um manejo nutricional adequado e a inclusão de suplementos que auxiliam na saúde articular são importantes para melhorar a qualidade de vida dos animais afetados pela doença. Além disso, a conscientização dos tutores sobre a importância de manter o peso adequado dos animais é fundamental para prevenir a progressão da osteoartrite.

Introdução

Os cães afetados pela osteoartrite apresentam anormalidades nas funções dos condrócitos, que são as células responsáveis pela produção de substâncias importantes à articulação, como o colágeno. Como a homeostase da articulação está afetada em cães com osteoartrite, ocorre uma degeneração progressiva. Com o passar do tempo, ocorre necrose de condrócitos, diminuição de síntese de matriz extracelular e desorganização da rede de colágeno. (Case et al., 2011)

Em resumo, a osteoartrite é uma enfermidade caracterizada por alterações degenerativas na articulação, resultando em dor e claudicação. Possui um caráter lento e progressivo, levando a degradação da cartilagem articular e alterações no osso subcondral (Budsberg; Bartges, 2006). É um resultado de eventos que levam a um desequilíbrio entre a degradação e síntese de condrócitos da cartilagem articular, do colágeno e do osso subcondral. Afeta por volta de 20% dos cães com idade maior ou igual a 1 ano e 90% com mais de 5 anos e 16,5 a 91% dos gatos. (Johnson; Lee; Swanson; 2020).

Os sinais clínicos podem incluir dor, sensibilidade, redução da amplitude de movimento, claudicação, crepitação articular, atrofia muscular, inchaço, rigidez e dificuldades para realizar atividades diárias. As opções mais comuns de tratamento podem incluir controle de peso, cirurgia, medicamentos e uso de nutracêuticos. (Johnson; Lee; Swanson; 2020). Pacientes acometidos geralmente recebem anti-inflamatórios como tratamento (Anderson et al., 2018; Pye et al., 2024). Porém, o uso prolongado desses medicamentos aumenta a chance de desenvolvimento de reações adversas, como úlceras gástricas e lesão renal, o que destaca a importância de buscar o uso de outros métodos de manejo da osteoartrite. (Hunt et al., 2015; Pavlova et al., 2021).

O manejo multimodal pode ser bom para o paciente e consiste no controle da dor, controle do peso, fisioterapia e suporte nutricional. É importante que o animal esteja no escore ideal, visto que o sobrepeso coloca um estresse excessivo nas articulações, além de contribuir para um estado sistêmico inflamatório. (Rychel, 2010). O manejo nutricional, por meio do controle da ingestão calórica e do peso dos animais é uma estratégia eficaz que veterinários e tutores podem adotar para

ajudar a prevenir a progressão da osteoartrite e melhorar a qualidade de vida desses. (Johnson; Lee; Swanson; 2020.)

Desenvolvimento

É muito importante a conscientização dos veterinários para com os tutores em relação à obesidade, visto que há uma epidemia de obesidade nos animais domésticos, e ela é associada com doenças como a osteoartrite. (Johnson; Lee; Swanson; 2020.). A nutrição desempenha um papel importante no tratamento da doença, contribuindo para o gerenciamento de peso e modificando processos inflamatórios por meio de nutrientes específicos. A obesidade, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, está diretamente relacionada à progressão da doença, aumentando a sobrecarga sobre as articulações e estimulando processos inflamatórios. (Budsberg; Bartges, 2006)

Os adipócitos são importantes para a saúde e, em indivíduos em peso ideal, modulam a massa de gordura corporal. À medida que ficam em excesso em indivíduos acima do peso, os mecanismos de controle se desregulam, levando a um acúmulo de macrófagos que levam o organismo a um estado inflamatório. (Greenberg; Obin, 2006)

No estudo feito por Impellizeri et al. (2000), nove cães pesando 11 a 12% a mais do que seu peso ideal receberam uma dieta para emagrecimento que resultou em perda de 10% do peso corporal em 10 a 19 semanas do estudo. A redução do peso resultou em melhorias significativas dos sintomas de claudicação secundária à osteoartrite.

Um outro estudo avaliou os efeitos da perda de peso em cães obesos com osteoartrite no quadril e cotovelo. Após 16 semanas de dieta para emagrecimento, os cães perderam em média 8 a 8,85% do peso corporal, resultando em uma diminuição na claudicação. Os resultados indicam que a perda de peso é uma terapia eficaz para melhorar a condição de cães com osteoartrite. (Marshall, 2010).

A enfermidade envolve processos inflamatórios que podem ser melhorados através da inclusão de nutrientes na dieta, como os ácidos graxos ômega 3, que derivam de eicosanóides menos inflamatórios, em especial o ácido eicosapentaenoico (EPA). (Budsberg, Bartges, 2006)

A prostaglandina E2 (PGE2) é o principal agente responsável pela inflamação em doenças como a osteoartrite. (Park, et al, 2006). Uma alternativa

para aliviar os sinais clínicos da doença é diminuir a síntese de prostaglandina E2 (PGE2) através da inclusão de ácidos graxos poli-insaturados ômega 3 na alimentação. O uso desses ácidos graxos também inibir mediadores inflamatórios, como interleucina 1 (IL-1) e o fator de necrose tumoral na cartilagem. (Bauer, 2011). Sabe-se que o fator de necrose tumoral e a interleucina (IL-1) levam a degradação da cartilagem articular. (Zhou, et al, 2011; Daheshia, 2008)

Um estudo feito por Hansen et al. (2008) sugere que a suplementação com óleo de peixe afetou a produção ou ativação de metaloproteinases da matriz (MMP), sendo benéfico, visto que o aumento das MMP e outras proteases também levam a degradação do colágeno e dos proteoglicanos. (Case et al., 2011)

Fritsch et al. (2010) realizou um ensaio clínico utilizando 177 cães com osteoartrite crônica nos joelhos e quadris que foram submetidos a uma dieta terapêutica básica com 0,8% de EPA e DHA ou uma dieta experimental contendo duas a três vezes mais EPA+DHA, resultando em maiores concentrações séricas e, conseqüentemente, melhora de sinais clínicos como claudicação e suporte do peso entre a dieta básica e a dieta com três vezes mais EPA+DHA.

Além do ômega 3, outro nutracêutico muito utilizado é o colágeno tipo II não desnaturado. Ele melhora o estado geral de cães com osteoartrite, já que reduz o grau de claudicação, aumenta a mobilidade, ajuda reduzir a inflamação e proporciona benefícios ao animal a longo prazo. (Zapata; Fernández-Parra, 2023.)

No estudo de Deparle et al (2005) que envolveu 15 cães recebendo colágeno do tipo II em doses de 1mg/dia ou 10 mg/dia, sendo avaliados semanalmente por 120 dias, apresentaram redução na dor e melhora na claudicação, principalmente no grupo que recebeu 10 mg/dia. Concluiu-se que o colágeno foi eficiente e bem tolerado, visto que não foram observados efeitos adversos.

Ademais, a glucosamina e condroitina são componentes da cartilagem articular e também são muito utilizados como nutracêuticos para a osteoartrite, visto que ajudam na redução da dor, inflamação, mobilidade e promovem a reparação da cartilagem. (Case, 2011). O sulfato de condroitina é um polissacarídeo composto por sulfato de galactosamina e ácido glucurônico, sendo o componente mais abundante da cartilagem articular, também presente em outras estruturas, como tendões. (Mccarthy, 2007). A glucosamina é um amino-monossacarídeo, derivado da glicose, sendo um precursor dos glicosaminoglicanos presentes na matriz extracelular das articulações. (Case, 2011). Um estudo com 35 cães avaliou a

eficácia do cloridrato de glucosamina e sulfato de condroitina no tratamento da osteoartrite. Os animais foram acompanhados por 98 dias e os resultados finais evidenciaram uma melhora significativa na dor e na gravidade da condição da osteoartrite. (Mccarthy, 2007).

Considerações finais

A osteoartrite é uma doença que afeta negativamente os animais, principalmente os animais idosos, comprometendo sua qualidade de vida e causando dor. Isso é ainda mais preocupante levando em consideração o aumento da expectativa de vida dos animais de companhia, já que 90% dos animais acima de 5 anos podem desenvolver a doença. Por isso, é importante que os médicos veterinários conversem sobre esse assunto com os tutores, evidenciando a importância da prevenção e do tratamento.

A obesidade é um fator de risco significativo para a enfermidade e outros problemas de saúde. Por isso, é essencial que os veterinários conscientizem os tutores também sobre a importância do peso ideal dos animais, evitando a problemática.

Um manejo adequado do peso e o uso de nutracêuticos focados na saúde articular, pode aliviar significativamente os sintomas da enfermidade, retardando a progressão da doença e dando maior qualidade de vida aos animais.

Referências bibliográficas

ANDERSON, K. L. et al. Prevalence, duration and risk factors for appendicular osteoarthritis in a UK dog population under primary veterinary care. *Scientific reports*, v. 8, n. 1, p. 5641, 2018.

BAUER, J. E. Therapeutic use of fish oils in companion animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 239, n. 11, p. 1441–1451, 2011.

BUDSBERG, S. C.; BARTGES, J. W. Nutrition and osteoarthritis in dogs: does it help? *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, v. 36, n. 6, p. 1307–1323, 2006.

CASE, Linda P.; DARISTOTLE, Leighann; HAYEK, Michael G.; RAASCH, Melody. *Canine and Feline Nutrition: A resource for companion animal professionals*. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2011.

DAHESHIA, M.; YAO, J. Q. The interleukin 1beta pathway in the pathogenesis of osteoarthritis. *The journal of rheumatology*, v. 35, n. 12, p. 2306–2312, 2008.

DEPARLE, L. A. et al. Efficacy and safety of glycosylated undenatured type-II collagen (UC-II) in therapy of arthritic dogs. *Journal of veterinary pharmacology and therapeutics*, v. 28, n. 4, p. 385–390, 2005.

FRITSCH, D. et al. Dose-titration effects of fish oil in osteoarthritic dogs: Fatty acid-responsive osteoarthritis. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 24, n. 5, p. 1020–1026, 2010.

GREENBERG, A. S.; OBIN, M. S. Obesity and the role of adipose tissue in inflammation and metabolism. *The American journal of clinical nutrition*, v. 83, n. 2, p. 461S-465S, 2006.

HANSEN, R. A. et al. Fish oil decreases matrix metalloproteinases in knee synovia of dogs with inflammatory joint disease. *The Journal of nutritional biochemistry*, v. 19, n. 2, p. 101–108, 2008.

HUNT, J. R. et al. An analysis of the relative frequencies of reported adverse events associated with NSAID administration in dogs and cats in the United Kingdom. *Veterinary journal (London, England: 1997)*, v. 206, n. 2, p. 183–190, 2015.

IMPELLIZERI, J. A.; TETRICK, M. A.; MUIR, P. Effect of weight reduction on clinical signs of lameness in dogs with hip osteoarthritis. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 216, n. 7, p. 1089–1091, 2000.

JOHNSON, K. A.; LEE, A. H.; SWANSON, K. S. Nutrition and nutraceuticals in the changing management of osteoarthritis for dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 256, n. 12, p. 1335–1341, 2020.

MARSHALL, W. G. et al. The effect of weight loss on lameness in obese dogs with osteoarthritis. *Veterinary research communications*, v. 34, n. 3, p. 241–253, 2010.

MCCARTHY, G. et al. Randomised double-blind, positive-controlled trial to assess the efficacy of glucosamine/chondroitin sulfate for the treatment of dogs with osteoarthritis. *Veterinary journal (London, England: 1997)*, v. 174, n. 1, p. 54–61, 2007.

PARK, J. Y.; PILLINGER, M. H.; ABRAMSON, S. B. Prostaglandin E2 synthesis and secretion: the role of PGE2 synthases. *Clinical immunology (Orlando, Fla.)*, v. 119, n. 3, p. 229–240, 2006.

PAVLOVA, E. et al. Medical conditions associated with gastroduodenal ulceration or erosion in 168 dogs: 2008-2018. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 35, n. 6, p. 2697–2704, 2021.

PYE, C. et al. Current evidence for non-pharmaceutical, non-surgical treatments of canine osteoarthritis. *The journal of small animal practice*, v. 65, n. 1, p. 3–23, 2024.

RYCHEL, J. K. Diagnosis and treatment of osteoarthritis. *Topics in companion animal medicine*, v. 25, n. 1, p. 20–25, 2010.

ZAPATA, A.; FERNÁNDEZ-PARRA, R. Management of osteoarthritis and joint support using feed supplements: A scoping review of undenatured type II collagen and *Boswellia serrata*. *Animals: an open access journal from MDPI*, v. 13, n. 5, p. 870, 2023.

ZHOU, H.; BEEVERS, C. S.; HUANG, S. The targets of curcumin. *Current drug targets*, v. 12, n. 3, p. 332–347, 2011.

