

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n04e1755>

Osteoartrite em felinos domésticos: Cuidados integrados e estratégias para promoção do bem-estar

Ana Clara Galdino dos Santos¹, Ana Gabriela Biancalana Forgacs¹, Isabella Silva Barral^{1*}, Nicole Ribeiro Rocha¹, Nicolle da Costa Pinto¹, Raissa Alanis Ribeiro¹, Renata Trotta Faro²

¹Graduandos em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário das Américas, São Paulo, Brasil.

²Medicina Veterinária da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: isabellasilvabarral@gmail.com

Resumo. A osteoartrite (OA) é uma doença degenerativa caracterizada pela deterioração das cartilagens articulares diartrodiais, tratando-se de uma condição dolorosa e auto perpetuante que resulta em rigidez e diminuição da mobilidade articular, podendo acometer uma ou mais articulações de maneira sintomática ou subclínica. Com o envelhecimento, a OA é uma das principais condições que promovem alterações comportamentais e de mobilidade em gatos idosos, sendo uma patologia de difícil diagnóstico nessa espécie devido ao instinto de demonstrarem poucos sinais de fraqueza e dor. A partir de uma revisão de literatura sobre a osteoartrite em felinos e suas opções terapêuticas, a presente revisão objetiva aprofundar e explorar as estratégias de manejo e opções de tratamento disponíveis atualmente para a promoção de conforto e qualidade de vida para os felinos domésticos acometidos por essa condição. Devido ser uma doença de caráter progressivo e irreversível, o tratamento paliativo da OA deve promover principalmente, o alívio da dor e proporcionar bem-estar para o paciente, havendo a possibilidade de associações entre tratamentos farmacológicos, manejo nutricional e ambiental, fisioterapia e acupuntura e a necessidade de intervenções cirúrgicas. O prognóstico é variável e individual, dependendo de fatores como o grau de severidade e evolução do quadro clínico, assim como a escolha do tratamento e a resposta obtida, sendo a terapia multimodal uma abordagem com resultados extremamente positivos para os felinos acometidos pela osteoartrite.

Palavras-chave: Articulação, felino doméstico, osteoartrite, qualidade de vida, tratamento

Osteoarthritis in domestic felines: Integrated care and strategies to promote well-being

Abstract. Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease characterized by deterioration of diarthrodial articular cartilage. It is a painful and self-perpetuating condition that results in stiffness and decreased joint mobility, and may affect one or more joints in a symptomatic or subclinical manner. With aging, OA is one of the main conditions that promote behavioral and mobility changes in older cats, and it is a pathology that is difficult to diagnose in this species due to their instinct to show few signs of weakness and pain. Based on a literature review on osteoarthritis in felines and its therapeutic options, this review aims to deepen and explore the management strategies and treatment options currently available to promote comfort and quality of life for domestic felines affected by this condition. Because it is a progressive and irreversible disease, palliative treatment for OA should primarily promote pain relief and provide well-being for the patient, with the possibility of combining pharmacological treatments, nutritional and environmental management, physiotherapy and acupuncture, and the need for surgical interventions. The prognosis is variable and individual, depending on factors such as the degree of severity and evolution of the clinical condition, as well as the choice of treatment and the response

obtained, with multimodal therapy being an approach with extremely positive results for felines affected by osteoarthritis.

Keywords: Joint, domestic feline, osteoarthritis, quality of life, treatment

Introdução

A osteoartrite (OA) trata-se de um processo patológico degenerativo de evolução lenta que afeta as articulações diartrodiais, formadas pela superfície dos ossos que constituem a articulação e que são revestidas pela cartilagem articular e líquido sinovial (Sparkes, 2011). É uma condição que pode acometer todas as articulações, sendo as principais as articulações glenoumerais (ombros), úmero-rádionares (cotovelos), coxofemorais e fêmoro-tibiais (joelhos) (Epstein, 2015; Sparkes, 2011).

A deformação da cartilagem seguida da perda de colágeno e proteoglicanos, pode vir acompanhada de esclerose óssea subcondral, proliferação óssea periarticular e inflamação crônica das membranas sinoviais, tratando-se de uma condição dolorosa e auto perpetuante que resulta em rigidez e diminuição da mobilidade articular, podendo acometer uma ou mais articulações de maneira sintomática ou subclínica (Bennett et al., 2012a; Carlson & Weisbrode, 2013; Mele, 2007). A doença articular degenerativa (DAD) é um termo amplo a ser utilizado, sendo a OA considerada uma forma de DAD (Sparkes, 2011).

Com o envelhecimento, a OA é uma das principais condições que promovem alterações comportamentais em gatos idosos (Bellows et al., 2016; Overall et al., 2005), além de alterações de mobilidade que podem passar despercebidos pelos tutores graças a serem animais que tendem a ser inativos durante 80% do dia e devido ao instinto de demonstrarem poucos sinais de fraqueza e dor para não se tornarem alvos de possíveis predadores (Bennett et al., 2012b; Clarke & Bennett, 2006; Kerwin, 2012; Sparkes, 2011), sendo uma patologia de difícil diagnóstico.

As manifestações clínicas podem variar de acordo com o indivíduo, gravidade da lesão e articulações acometidas, tratando-se de uma doença descrita por dores, crepitações e rigidez articular, limitação de movimento e amplitude. A perda de massa articular e a claudicação se tornam evidentes com a progressão e agravamento da doença, sendo esta última alteração clínica pouco presente em felinos idosos e observada pelos tutores apenas em casos clinicamente significativos (Kerwin, 2012). O reconhecimento de dor pelo tutor geralmente é relatado a partir da observação da adoção de novos comportamentos e a falta de hábitos que eram comuns anteriormente, sendo comum os felinos apresentarem hesitação para saltar, diminuição da tolerância a exercícios anteriormente comuns, dificuldade para caminhar, subir e descer escadas, redução no hábito de autolimpeza e de afiar as garras e dificuldades em acessar e utilizar a caixa sanitária (Bellows et al., 2016; Bennett et al., 2012a; Epstein, 2015; Kerwin, 2012; Sparkes, 2011). Comportamentos como agressividade, vocalização, evacuações em locais indesejáveis, diminuição da interação com os donos, perda de peso e redução do apetite, também podem ser observados (Abibe et al., 2022; Domingos, 2022).

O diagnóstico deve ser desenvolvido com base na combinação de informações obtidas a partir da anamnese e histórico clínico, exame físico e ortopédico e a partir de achados radiográficos característicos (Epstein, 2015). A anamnese deve ser detalhada e conter principalmente informações de alterações de comportamento, que por vezes são os únicos sinais evidenciados pelo animal, sendo importante diferenciar a OA de outras afecções que também realizam a promoção de mudanças comportamentais, como as doenças do trato urinário inferior felino.

No exame físico, muitos felinos são pouco tolerantes a manipulação excessiva e por conta disso, o exame ortopédico deve respeitar os limites da espécie e ser realizado em um ambiente adequado, pois assim concederá informações fidedignas quanto ao tipo e localização da alteração. O exame deve incluir a palpação e manipulação das articulações, observando-se sempre alguma demonstração de dor e desconforto, assim como a presença de espessamento da articulação, diminuição da amplitude do movimento, crepitação e efusão articular e palpação da musculatura adjacente, a fim de se detectar atrofia ou assimetria de membros, além de ser comum notar unhas com crescimento exacerbado (Bennett et al., 2012b; Kerwin, 2012; Lascelles & Robertson, 2010; Sparkes, 2011; Taylor & Mancieff, 2015). Para avaliação da locomoção e marcha do animal, é importante que o felino se sinta à vontade para se movimentar e saltar livremente. O ambiente deve ser tranquilo, seguro e livre de estresse. Uma

alternativa é pedir ao proprietário que registre vídeos do animal em seu ambiente doméstico para uma avaliação mais confiável.

Exames radiográficos também são extremamente importantes para melhor entendimento do quadro, onde em animais com OA podem ser encontradas anormalidades características, como a redução do espaço articular, efusão articular, remodelamento ósseo, mineralização de tecidos moles adjacentes e principalmente, osteófitos periarticulares. Entretanto, [Bennett et al. \(2012b\)](#) propõem que a presença de osteófitos e a mineralização de tecidos adjacentes são pouco presentes em felinos quando comparados às demais espécies, o que acaba subestimando a prevalência de OA em felinos a partir de exames radiográficos. Com isso, é importante evidenciar que nem sempre haverá alterações radiográficas em animais que apresentam sinais clínicos evidentes, assim como pode ocorrer de o animal apresentar alterações radiográficas não condizentes com as manifestações clínicas apresentadas pelo animal, sendo de extrema importância correlacionar todas as informações obtidas pela anamnese e exame físico.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é aprofundar e explorar, principalmente, as estratégias de manejo e opções de tratamento disponíveis atualmente para a promoção de conforto e qualidade de vida para os felinos domésticos acometidos pela osteoartrite.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura sobre osteoartrite em felinos e suas opções terapêuticas, na qual foram realizadas pesquisas em acervos de artigos científicos que abordavam principalmente as tendências atuais de tratamento desta enfermidade.

Osteoartrite em felinos domésticos

Devido ser uma doença de caráter progressivo e irreversível, o tratamento paliativo da osteoartrite deve promover principalmente o alívio da dor e proporcionar melhor qualidade de vida para o paciente a partir da associação de tratamentos farmacológicos, manejo nutricional e ambiental, fisioterapia e acupuntura e intervenções cirúrgicas quando se fazem necessárias ([Lascelles & Robertson, 2010](#)).

Tratamento farmacológico

Em felinos com OA, o manejo da dor crônica com o uso de fármacos se faz crucial para melhor qualidade de vida do paciente como qualquer outro método de tratamento ([Epstein, 2015](#)). Os medicamentos que possuem estudos direcionados e que se mostraram seguros para o uso dos felinos, devem ser os de primeira escolha, garantindo a segurança e a eficácia do tratamento.

Os mediadores inflamatórios são formados a partir da degradação do ácido araquidônico pelas enzimas ciclooxigenase (COX) e lipoxigenase (LO), resultando em prostaglandinas, prostaciclina e tromboxanas pela ação da COX e em leucotrienos, a partir da LO, sendo então responsáveis pela promoção da inflamação e causando vasodilatação arteriolar, potencializando a dor e a permeabilidade vascular. A COX possui duas vertentes, a COX-1, que resulta na formação das prostaglandinas atuantes em processos fisiológicos renais, gastrointestinais e vasculares, e a COX-2, responsável pela formação de prostaglandinas atuantes em processos inflamatórios, álgicos e térmicos.

O uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) constituem a base do tratamento da OA, devido inibirem a ação das enzimas COX nas membranas celulares e impedindo a ocorrência de toda a cascata da inflamação. Todavia, a potencial toxicidade dessas substâncias em animais idosos torna o seu uso hesitante na rotina clínica. Com isso, sugere-se que a melhor escolha de AINES são aqueles que seletivamente inibem COX-2 ou poupam COX-1 para menor ocorrência de efeitos colaterais, sendo medicamentos amplamente utilizados para o tratamento da dor crônica em gatos. Entre eles, destacam-se o meloxicam e o robenacoxib como opções mais seguras para felinos com osteoartrite.

O meloxicam possui ação analgésica e anti-inflamatória, atuando na inibição reversível da COX e sendo parcialmente seletivo para COX-2. Possui vastos estudos de indicação para seu uso a longo prazo, sendo indicado para administração crônica em felinos com osteoartrite em uma dose baixa de 0,01 a

0,03 mg/kg via oral a cada 24 horas, com resultados eficazes para o controle da dor e com menores efeitos nefrotóxicos (Bennett et al., 2012b; Epstein, 2015; Gunew et al., 2008; Lascelles & Robertson, 2010; Papich, 2015). Já o robenacoxib, possui ação seletiva para COX-2, atuando especificamente em tecidos inflamados e não provocando efeitos gástricos. Estudos demonstraram que o robenacoxib é seguro e eficiente quando administrado diariamente em dose mínima de 1mg/kg por um período de um mês em felinos idosos acometidos por osteoartrite, não influenciando na progressão de doença renal crônica em pacientes já acometidos (King et al., 2016). É extremamente importante o acompanhamento e monitoramento desses animais a partir de análises hematológicas, bioquímica sérica e urinálise antes e depois do início do tratamento com AINES, a fim de se acompanhar possíveis danos renais e hepáticos devido tratamento prolongado (Bennett et al., 2012b). Em alguns casos, faz-se necessário a associação de analgésicos como parte do tratamento para melhor conforto do animal, visando promover sinergismo farmacológico e o uso de doses menores dos medicamentos. Podem ser utilizados o tramadol, em uma dose de 2 a 4 mg/kg a cada 24 ou 12 horas por um período de 5 a 19 dias para controle da dor a curto prazo ou a gabapentina, em uma dose de 5 a 10 mg/kg a cada 8 ou 24 horas por 30 dias para controle a longo prazo (Bennett et al., 2012b; Monteiro, 2020; Taylor & Mancruff, 2015). O solensia, um anticorpo monoclonal felinizado (frunevetmab), é um medicamento indicado para o alívio da dor causada pela osteoartrite em gatos. É uma solução injetável, administrada por via subcutânea, tendo como dose recomendada 1,0 a 2,8 mg/kg e sendo aplicada uma vez por mês. Esse anticorpo atua reconhecendo o fator de crescimento do nervo, implicado na regulação da dor, e impedindo a sua ligação com os receptores das células nervosas responsáveis pela sinalização da dor. Em um estudo clínico realizado pela Zoetis em três meses, 76% dos tutores de gatos relataram uma melhora nos sinais de dor após seus animais terem sido tratados com solensia (European Medicines Agency, 2021).

Manejo nutricional

O manejo nutricional é um importante pilar no tratamento da OA em felinos, principalmente por serem animais com grandes propensões ao sobrepeso e obesidade, sendo quesitos agravantes do quadro por exercerem pressão extra nas articulações e levarem ao desgaste da cartilagem e do osso subjacente, promovendo assim a progressão da osteoartrite, além de microfissuras e problemas de alinhamento articular (Abibe et al., 2022). O excesso de gordura também contribui para uma inflamação exacerbada, devido o tecido adiposo ser metabolicamente ativo e produtor de substâncias inflamatórias, como a leptina (Abella et al., 2017; Abibe et al., 2022).

Uma abordagem multimodal, incluindo uma nutrição adequada e direcionada correlacionada com a associação de nutrientes benéficos para a saúde das articulações dos felinos, se faz necessária para melhor evolução do paciente e redução dos danos causados pela OA, como a inflamação e o estresse oxidativo que são capazes de danificar a cartilagem e os tecidos articulares. O uso de compostos condroprotetores como a condroitina e glicosamina, são benéficos na redução e preservação articular ao fornecer substratos para formação de proteoglicanos, sendo bastante indicados para quadros leves e moderados, com redução da dor após seis a oito semanas de uso devido possível ação anti-inflamatória (Bennett et al., 2012a, 2012b; Clarke & Bennett, 2006; Pittari et al., 2009; Sparkes, 2011). O uso de dietas ricas em ácidos graxos e ômega-3, também promovem efeitos positivos na redução dos sinais da OA.

Manejo e enriquecimento ambiental

O enriquecimento e manejo ambiental se tornam fundamentais para melhor qualidade de vida e conforto de felinos com OA, onde mudanças simples no ambiente doméstico e adição de atividades que mantenham o animal ativo, combinados com outros tratamentos, promovem um impacto positivo nas condições físicas e mentais de gatos mais velhos (Bennett et al., 2012b).

A movimentação das articulações através de exercícios físicos promove o aumento da produção de líquido sinovial e retarda a atrofia muscular, sendo interessante o investimento em atividades que podem incluir o uso de varetas, bolinhas, ratinhos, uso de lasers e arranhadores, com o intuito de obter resultados positivos na mobilidade e força muscular, melhor escore corporal e redução da dor e estresse. Essas atividades adicionadas de práticas de carinho e escovação, também são importantes para manutenção da interação e vínculo entre o animal e o tutor, estimulando a liberação de endorfinas benéficas para o relaxamento do animal, ajudando-o a lidar com a dor crônica.

A adaptação do ambiente doméstico também se torna um quesito importante para melhor qualidade de vida e acessibilidade desses animais, auxiliando-os em suas atividades diárias sem que apresentem dificuldade ou dor. A reorganização dos móveis, com instalação de rampas ou bancos para facilitar o acesso a superfícies elevadas, a adaptação de bandejas sanitárias com um lado mais baixo e dimensões maiores para proporcionar um posicionamento mais confortável, o oferecimento de camas acolchoadas ou locais confortáveis para dormir, o uso de arranhadores em posições confortáveis para o animal e potes de água e comida ligeiramente elevados e em locais de fácil acesso, são algumas adaptações práticas e fáceis de serem realizadas que certamente oferecem maior conforto para esses animais (Bennett et al., 2012a; Lascelles & Robertson, 2010; Nunes, 2012; Sparkes, 2011).

Fisioterapia

A fisioterapia tem papel fundamental no controle a longo prazo da osteoartrite, promovendo a restauração e manutenção da função do sistema músculo esquelético, recuperando e mantendo a atividade física na rotina do animal, reduzindo a dor, a rigidez, edemas e as limitações dos movimentos e conseguindo melhorar a amplitude articular, além de também ser capaz de equilibrar a parte neurológica do paciente (Canário, 2021; Monteiro, 2020).

Há diversos recursos utilizados na fisioterapia, onde o uso de aparelhos permite que o médico veterinário traga mais conforto ao animal com osteoartrite. Cada terapia utilizada separadamente, irá promover benefícios específicos para o paciente, porém a associação entre elas em todos os casos torna-se ainda mais benéfico para uma boa evolução, devendo-se sempre respeitar o limite do paciente. Apesar de os felinos serem animais com tolerância limitada e de difícil manipulação caso seja uma prática nova para o animal, os resultados obtidos com o uso dos aparelhos são rápidos e satisfatórios (Pastore et al., 2013).

Para um tratamento de sucesso, o comprometimento do tutor com a continuidade do tratamento em casa se faz necessário para que todo o progresso adquirido não seja perdido. A estimulação e os exercícios que devem ser realizados devem ser indicados pelo veterinário, podendo também ser adicionado o uso de brinquedos que incentivem a caça como uma ótima opção para manter o animal ativo mentalmente e fisicamente. A realização de massagens que estimulam a circulação local e que melhoram a mobilidade articular, também são métodos válidos para felinos com boa tolerância e que permitem maior manipulação, podendo ser ensinada da forma correta aos tutores (Epstein, 2015; Monteiro, 2020).

Tabela 1. Opções de terapia, aparelhos necessários e benefícios obtidos

Terapia	Aparelhos	Benefícios
Acupuntura	Agulhas	Melhora da dor e das funções dos órgãos
Cinesioterapia	Movimento do paciente	Prevenir, melhorar e recuperar disfunções
Crioterapia	Toalhas geladas, bolsas térmicas geladas e sprays	Reduz a hipertermia, dor, edema e hiperemia
Eletroacupuntura	Agulhas com estímulos elétricos	Melhora da dor e das funções dos órgãos; liberação de adrenalina e noradrenalina
Eletroterapia	Eletrodos	Analgesia
Hidroterapia	Hidroesteira	Rápida recuperação
Laserterapia	Laser	Melhora da angiogênese e cicatrização; diminuição de edema
Magnetoterapia	Campo magnético	Induz efeito anti-inflamatório
Ozonioterapia	Ozônio	Ação anti-inflamatória e analgésica; auxiliar da circulação sanguínea; melhora do sistema imunológico; auxiliar na inativação viral, fúngica e bacteriana
Termoterapia	Lâmpadas e bolsas térmicas quentes	Relaxamento muscular; melhora da circulação sanguínea; alívio da dor

Intervenções cirúrgicas

O tratamento cirúrgico é considerado como uma última alternativa, aplicando-se quando o tratamento conservador não é eficaz no controle da dor. O objetivo da cirurgia é estabilizar a articulação afetada, corrigir deformidades e proporcionar alívio da dor (Bennett et al., 2012b; Epstein, 2015; Taylor & Mancieff, 2015).

Conclusão

Devido ser uma doença de caráter progressivo e irreversível e com elevada incidência principalmente em felinos idosos, a osteoartrite possui grande impacto na autonomia e qualidade de vida desses animais. Portanto, a implicação individualizada de tratamentos e cuidados integrados se fazem necessários para que o estilo de vida do felino não seja comprometido e o encerramento da dor e desconforto causados pela OA sejam alcançados. O prognóstico é variável e individual, dependendo de fatores como o grau de severidade e evolução do quadro clínico, assim como a escolha do tratamento e a resposta obtida, sendo a terapia multimodal uma abordagem com resultados extremamente positivos para os felinos, envolvendo tratamentos farmacológicos, manejo nutricional e ambiental, fisioterapia, acupuntura e intervenções cirúrgicas quando necessárias.

Referências bibliográficas

- Abella, V., Scotece, M., Conde, J., Pino, J., Gonzalez-Gay, M. A., Gómez-Reino, J. J., Mera, A., Lago, F., Gómez, R., & Gualillo, O. (2017). Leptin in the interplay of inflammation, metabolism and immune system disorders. *Nature Reviews Rheumatology*, *13*(2), 100–109. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2016.209>.
- Abibe, R. B., Rahal, S. C., Freire, L. R., Kano, W. T., Mamprim, M. J., & Coris, J. G. F. (2022). Papel da nutrição na doença articular degenerativa do esqueleto apendicular de gatos. *Veterinária e Zootecnia*, *29*. <https://doi.org/10.35172/rvz.2022.v29.438>.
- Bellows, J., Center, S., Daristotle, L., Estrada, A. H., Flickinger, E. A., Horwitz, D. F., Lascelles, B. D. X., Lepine, A., Perea, S., Scherk, M., & Shoveller, A. K. (2016). Evaluating aging in cats: How to determine what is healthy and what is disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *18*(7). <https://doi.org/10.1177/1098612X16649525>.
- Bennett, D., Ariffin, S. M. Z., & Johnston, P. (2012a). Osteoarthritis in the cat: 1. How common is it and how easy to recognise? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *14*(1). <https://doi.org/10.1177/1098612X11432828>.
- Bennett, D., Ariffin, S. M. Z., & Johnston, P. (2012b). Osteoarthritis in the cat: 2. How should it be managed and treated? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *14*(1). <https://doi.org/10.1177/1098612X11432829>.
- Canário, A. (2021). *Principais doenças ortopédicas em cães e gatos e os seus cuidados paliativos*. UniAGES - Centro Universitário Bacharelado em Medicina Veterinária.
- Carlson, C. S., & Weisbrode, S. E. (2013). Ossos, articulações, tendões e ligamentos. Em M. D. McGavin & J. I. Zachary (Orgs.), *Bases da patologia veterinária*. Elsevier.
- Clarke, S. P., & Bennett, D. (2006). Feline osteoarthritis: A prospective study of 28 cases. *Journal of Small Animal Practice*, *47*(8). <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2006.00143.x>
- Domingos, T. S. (2022). *Geriatrics e cuidados paliativos na clínica médica de felinos domésticos: Relato de caso*.
- Epstein, M. E. (2015). AAHA/AAFP pain management guidelines for dogs and cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*.
- European Medicines Agency. Solensia (frunevetmab) Resumo do Solensia e das razões por que está autorizado na UE. 2021.
- Gunew, M. N., Menrath, V. H., & Marshall, R. D. (2008). Long-term safety, efficacy ad palatability of oral meloxicam at 0.01-0,03 mg/kg for treatment of osteoarthritic pain in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *10*.
- Kerwin, S. (2012). Orthopedic examination in the cat: Clinical tips for ruling in/out common musculoskeletal disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *14*(1). <https://doi.org/10.1177/1098612X11432822>.
- King, J. N., King, S., Budsberg, S. C., Lascelles, B. D. X., Bienhoff, S. E., Roycroft, L. M., & Roberts, E. S. (2016). Clinical safety of robenacoxib in feline osteoarthritis: Results of a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *18*(8). <https://doi.org/10.1177/1098612X15590870>.

- Lascelles, B. D. X., & Robertson, S. A. (2010). DJD-Associated pain in cats. What can we do to promote patient comfort? *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 12(3). <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2010.01.003>.
- Mele, E. (2007). Epidemiologia da osteoartrite. *Veterinary Focus*.
- Monteiro, B. P. (2020). Feline chronic pain and osteoarthritis. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, 50(4), 769–788. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.02.003>.
- Nunes, A. F. P. (2012). *Aspectos fundamentais da medicina geriátrica do gato doméstico. Acompanhamento de casos e proposta de programa preventivo de saúde*. Universidade de Brasília.
- Overall, K. L., Rodan, I., Beaver, B. V., Carney, H., Crowell-Davis, S., Hird, N., Kudrak, S., & Wexler-Mitchel, H. (2005). Feline behavior guidelines from the American Association of Feline Practitioners. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 227(1). <https://doi.org/10.2460/javma.2005.227.70>.
- Papich, M. G. (2015). Saunders Handbook of Veterinary Drugs: Small and Large Animal, Fourth Edition. Em *Saunders Handbook of Veterinary Drugs: Small and Large Animal, Fourth Edition*.
- Pastore, A. P., Mattes, B. R., Arizi, L. B., Francisco, M. F. R., & Possi, T. G. (2013). Fisioterapia no tratamento de osteoartrose em gatos: Relato de caso. *Revista da Formação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 55–56.
- Pittari, J., Rodan, I., Beekman, G., Gunn-Moore, D., Polzin, D., Taboada, J., Tuzio, H., & Zoran, D. (2009). American Association of Feline Practitioners. Senior Care Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(9). <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.07.011>
- Sparkes, A. (2011). Osteoarthritis. Em G. D. Norsworthy (Org.), *The feline patients* (4th ed). Blackwell Publishing Ltd.
- Taylor, S. M., & Mancruff, C. R. S. (2015). Distúrbios das articulações. Em R. W. Nelson & C. G. Couto (Orgs.), *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier.

Histórico do artigo:**Recebido:** 4 de fevereiro de 2025**Aprovado:** 4 de março de 2025**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.