



DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL EM CÃES

JHADE MENDES BRITO, BEATRIZ NEPOMUCENO PRADO

RESUMO

Introdução: A doença do disco intervertebral é uma síndrome neurológica que acomete o sistema nervoso de cães e, conseqüentemente, pode afetar sua qualidade de vida. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é apresentar a doença do disco intervertebral em cães através de uma revisão bibliográfica, destacando os aspectos gerais da doença, bem como a etiologia da doença e sua fisiopatologia, sintomatologia clínica, seu diagnóstico e tratamento. **Metodologia:** Foi realizado um estudo descritivo bibliográfico, desenvolvido através de uma revisão de literatura integrativa, incluindo livros físicos, relatos de casos, estudos experimentais e teses que possuíam informações sobre a doença do disco intervertebral e suas características clínicas. **Resultados:** A doença do disco intervertebral ainda vem sendo investigada quanto às suas diferentes causas, entretanto, fatores genéticos, físicos e relativos à qualidade de vida do animal, aparentam estar correlacionados com a discopatia. A manifestação dos sinais clínicos podem ocorrer conforme o local e gravidade da lesão em consequência da extrusão ou protrusão do disco intervertebral. O diagnóstico da doença se dá principalmente por anamnese, histórico, exame físico, exame neurológico e os exames de imagem que são indispensáveis para identificação do local acometido. A escolha do tratamento adequado é dependente do grau de disfunção neurológica apresentado pelo paciente. **Conclusão:** A doença do disco intervertebral tem sido frequentemente relatada na rotina clínica neurológica de médicos veterinários, portanto, conhecer suas características, diferentes classificações e meios de diagnóstico, é de extrema relevância para facilitar a compreensão da doença na rotina clínica e proporcionar melhores opções de tratamentos para os pacientes acometidos.

Palavras-chave: Cão, Coluna Vertebral, Discopatia.

ABSTRACT

Introduction: Intervertebral disc disease is a neurological syndrome that affects the nervous system of dogs and can improve their quality of life. **Objective:** The present work is to present a review of the intervertebral disc treatment in dogs through a bibliographic approach, highlighting the general aspects of the disease, as well as the strategy of the disease and its pathophysiology, clinical symptoms, diagnosis and diagnosis. **Methodology:** A bibliographic study was carried out, developed through an integrative review, including physical books, case reports, experimental studies and theses that had information about intervertebral disc disease and its clinical characteristics. **Results:** Disc disease is still being investigated in terms of its different causes, but it seems to be genetic, physical and lifestyle factors related to the animal. The manifestation of clinical signs may occur depending on the location and severity of the lesion as a result of extrusion or protrusion of the intervertebral disc. The diagnosis of the disease is mainly by a physical examination, physical examination, examination that history, and imaging tests are mainly for identification of the local examination. The choice of appropriate treatment depends on the degree of neurological dysfunction presented by the

patient. **Conclusion:** Intervertebral disc is a clinical disease capable of providing options for the best organization of medicine and the best clinical methods. treatment for affected patients.

Key Words: Dog, Spine, Discopathy.

1 INTRODUÇÃO

A doença do disco intervertebral foi relatada pela primeira vez no final dos anos 1800, e constitui uma das causas mais comuns de disfunção neurológica em cães domésticos (OLBY; TIPOLD, 2021). Sua etiologia ainda é algo em discussão. Porém, diferentes fatores são associadas ao aparecimento da doença como fatores genéticos, físicos e relacionados ao estilo de vida do animal (PACKER et al., 2015).

O principal sintoma clínico relatado é a dor, porém, sua sintomatologia pode ser variável conforme o local e grau de lesão medular (NELSON; COUTO, 2017). O diagnóstico é baseado em anamnese, histórico, exame físico, exame neurológico e exames de imagem. O tratamento é feito de forma clínica ou cirúrgica, dependendo do grau de disfunção neurológica (DEWEY; DA COSTA, 2017; ZANG, 2012).

Nos últimos 60 anos, esta patologia tem sido alvo de diferentes pesquisas a fim de se compreender suas características e possibilitar novas opções terapêuticas para os pacientes diagnosticados (BRISSON, 2010). Em decorrência do aumento da popularidade de certas raças de cães domésticos, a doença do disco intervertebral tem sido frequentemente a causa de paralisia nesta espécie, sendo diariamente tratada entre médicos veterinários (OLBY; TIPOLD, 2021).

À vista disso, ressalta-se a importância de se estudar as características da doença do disco intervertebral em cães domésticos, bem como suas diferentes classificações, visando facilitar sua melhor compreensão na clínica de pequenos animais e conhecer as diferentes possibilidades diagnósticas, a fim de contribuir nas melhores opções de tratamento para os pacientes acometidos.

O objetivo deste trabalho é apresentar a doença do disco intervertebral em cães através de uma revisão bibliográfica, destacando os aspectos gerais da doença, bem como a etiologia da doença e sua fisiopatologia, sintomatologia clínica, seu diagnóstico e tratamento.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos científicos através das plataformas virtuais Google Acadêmico, Elsevier, PUBMED e SciELO, além de livros físicos

que abordassem a temática em questão. Foram selecionados 22 trabalhos publicados entre os anos de 2010 - 2021, escritos em inglês e português. Utilizou-se os seguintes descritores para a pesquisa dos trabalhos: “doença do disco intervertebral”, “discopatia canina”, “disco intervertebral em cães”. Os trabalhos foram selecionados com base no título proposto e posteriormente realizou-se a leitura completa dos mesmos. Os critérios de inclusão utilizados foram artigos completos que abordassem a temática proposta, revisões narrativas, integrativas e sistemáticas da literatura, além de estudos experimentais, relatos de casos, teses e livros físicos. Já os critérios de exclusão foram trabalhos em que o texto completo não estava disponível ou que não estavam relacionados ao tema proposto. O estudo foi isento de pesquisas envolvendo animais, pessoas e materiais biológicos, sendo respeitado os princípios éticos na escrita científica para uma revisão de literatura, conforme as diretrizes e critérios estabelecidos na resolução 510/2016.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A doença do disco intervertebral é uma afecção neurológica de caráter degenerativo (ROSA; KATAOKA, 2019). Os discos intervertebrais encontram-se entre os corpos vertebrais, em uma articulação do tipo cartilaginosa, exceto nas vértebras C1 e C2, e nas vértebras sacrais. A composição dos discos intervertebrais são proteínas colágenas e não colágenas, além de agregados proteoglicanos e glicoproteínas (FOSSUM, 2014).

A etiologia da doença do disco intervertebral é ainda discutida na literatura, mas vem sendo mais comumente descrita mediante a falhas estruturais graduais, as quais podem estar associadas à predisposições genéticas, progressão da sobrecarga física mecânica, metabolismo e transporte de forma inadequada, além da ocorrência de traumatismo (BERGKNUT et al., 2012). Alguns genes que atuam de forma indiscriminada neste processo parecem estar relacionados com a seleção principalmente para raças de cães condrodistróficos, como Daschshund, Basset Hound, Lhasa Apso, Poodle Miniatura, Shih Tzu e Beagle, levando à senescência prematura das células notocordais e substituição por células que são similares aos condrócitos (KRANENBURG et al., 2013).

O deslocamento e compressão da medula espinhal pode ocorrer na forma de extrusão do disco intervertebral, mais comum na metaplasia condroide, caracterizando a Hansen tipo I, ou na forma de protrusão, comum na síndrome fibróide sendo a Hansen tipo II (FOSSUM, 2021; BERGKNUT et al., 2013).

Na metaplasia condróide, o núcleo pulposo perde sua capacidade de ligação à água sofrendo degradação de glicosaminoglicanos, levando à calcificação do disco. Desta forma, ocorre a extrusão da substância presente no núcleo pulposo, invadindo o canal vertebral. A metaplasia fibroide caracteriza-se por envolver o espessamento do anel fibroso dorsal para o interior do canal vertebral. A desidratação também pode estar presente, havendo uma invasão do núcleo pulposo por penetração de tecido fibrocartilaginoso, levando à uma degeneração do anel fibroso e a protrusão do disco (DEWEY; DA COSTA, 2017).

A sintomatologia da doença pode ser variável, e está relacionada diretamente ao local da lesão e volume de material no interior do canal vertebral. De forma geral, os animais podem apresentar dor e ataxia, às quais podem evoluir de forma crônica para paresia, paraplegia ou até mesmo tetraplegia (COSTA et al., 2019).

A síndrome cervical atinge principalmente os segmentos de C1-C5, e o paciente pode apresentar uma postura cifótica, com o nariz para baixo, e ao tentar a virar a posição, tende a mover a cabeça e o pescoço como uma unidade, além da presença de fasciculações na musculatura cervical (DEWEY; DA COSTA, 2017). A relutância em movimentar o pescoço ocorre devido a intensa dor, causando a hiperestesia cervical. A dor pode causar uma diminuição da alimentação, e em muitos casos, levar à vocalização frequentemente do animal (ZANG, 2012).

A síndrome cérvico-torácica atinge os segmentos C6-T2, sendo caracterizada principalmente por fraqueza, paresia ou plegia e pode haver comprometimento do sistema respiratório, devido a presença do nervo frênico que participa da movimentação do diafragma (ROSA; KATAOKA, 2019). O reflexo panicular e a propriocepção podem estar ausente em ambos os membros nestes pacientes, além de dor cervical, ataxia, reflexos e tono muscular torácico comprometidos (ZANG, 2012).

A região acometida entre T3 e L3, caracteriza a síndrome toracolombar, manifestando-se principalmente por hiperestesia espinhal, paraplegia, paraparesia e dor no local acometido causando cifose, com arqueamento do dorso do animal. (MOSCHEN, 2017; LONDONO, 2020). Nos casos de extrusão discal, a presença de dor na coluna é manifestada pelo arqueamento do dorso e pelo andar rígido do animal. Já em casos que há protrusão discal, a ataxia progressiva dos membros pélvicos é o sinal mais frequente, sendo a dor na coluna não tão prevalente (DIAS, 2018).

Na síndrome lombossacral, as regiões acometidas situam-se entre as vértebras L4-S3. Quando há acometimento entre L7 e S3, os animais podem manifestar a síndrome da cauda

equina, causada por estenose das raízes medulares na região lombossacral. Os animais apresentam postura em lordose, com a cauda muitas vezes baixa, em alguns casos, podem vocalizar durante a palpação, além de evitar atividade física e subir ou descer escadas (LORENZ et al., 2011).

Já a síndrome multifocal, ocorre em casos que há necrose medular, denominada mielomalácia ascendente-descendente, acometendo principalmente a região toracolombar. Os sinais clínicos manifestados pelo paciente variam de acordo com a localização da hérnia, podendo ocorrer de forma cranial ou caudal no interior do parênquima medular (ZANG, 2012).

O diagnóstico presuntivo deve dispor de anamnese, histórico, exame físico, exame neurológico e exames de imagem como radiografia simples, radiografia contrastada, tomografia computadorizada e ressonância magnética (NELSON; COUTO, 2021). No exame neurológico, os testes de propriocepção, reação de posicionamento táctico, teste de saltitar, reflexo de retirada, extensor cruzado, radial carpo, reflexo patelar, reflexo perineal, reflexo cutâneo e teste de dor profunda devem ser realizados a fim de avaliar as reações posturais do paciente e integridade sensorial de nervos (DEWEY; DA COSTA, 2017). A avaliação neurológica pode ser classificada em graus de um a cinco (Quadro 1) que podem variar e dependem do sinal neurológico apresentado pelo paciente (CARAMICO, 2019).

Quadro 1 – Classificação dos diferentes graus de doença do disco intervertebral de acordo com os sinais neurológicos

Classificação	Sinais
GRAU I	Não apresenta problema neurológico, animal com dor e leve irritação, possui mobilidade das pernas
GRAU II	Começa a ter compressão da medula, levando então ao início de alterações neurológicas, caminhada com dificuldade, perda de equilíbrio, postura e coordenação, apresenta um pouco de dor
GRAU III	Lesão neurológica agravada, animal com paraparesia em um ou dois membros pélvicos, caminhada incorreta
GRAU IV	Possui paraplegia, retenção ou incontinência urinária presença de dor profunda e ausência de dor superficial
GRAU V	Grave: apresenta paralisia associada a alterações somáticas, com perda da dor profunda

Fonte: CARAMICO, Miriam (2019)

Os achados de radiografia simples são caracterizados por estreitamento e diminuição do espaço intervertebral, principalmente em facetas articulares, opacidade do forame intervertebral e fenômeno de vácuo, além da presença de material calcificado no canal espinhal que também pode estar presente (DIAS, 2018). A radiografia contrastada também pode ser utilizada, ela fornece informações não discernidas em radiografia simples como lateralização da massa compressiva, por exemplo (MOSCHEN, 2017). Sua desvantagem é que pode haver efeitos

colaterais como bradipnieia, aumento de pressão intracraniana, herniação cerebelar ou até piora nos sinais neurológicos (ROSA; KATAOKA, 2019).

A tomografia computadorizada permite visualizar diretamente a medula espinhal e suas estruturas, caracteriza-se por presença de material hiperatenuante no interior do canal vertebral, perda de gordura epidural e distorção da medula espinhal na fase aguda. Já a ressonância magnética é descrita como o melhor método para o diagnóstico de doenças degenerativas. Observa-se normalmente o núcleo pulposo com alta densidade em imagens ponderadas em T2. Pode não haver distinção entre núcleo e anel fibroso, em razão do núcleo do disco intervertebral apresentar-se hipointenso (DEWEY; DA COSTA, 2017; DA COSTA et al., 2020).

O tratamento pode ser clínico ou cirúrgico, sua escolha leva em consideração o estado neurológico do paciente e progressão da doença (JEFFERY, 2016). O tratamento clínico envolvem cuidados auxiliares do animal, principalmente relacionados à restrição de sua movimentação e atividade física, além da utilização de anti-inflamatórios e analgésicos. Essa terapia é indicada para cães que manifestam apenas dor, ataxia e/ou perda de propriocepção nos membros pélvicos (COSTA et al., 2019).

O tratamento cirúrgico é recomendado para aqueles pacientes que apresentem ataxia, sinais neurológicos em grau 3, 4 e 5 ou em casos de lesões agudas, graves e progressivas (DIAS, 2018). De forma geral, as principais técnicas cirúrgicas utilizadas para o tratamento da doença do disco intervertebral incluem a fenestração, laminectomia, hemilaminectomia e fenda ventral (FOSSUM, 2014).

O prognóstico dos pacientes acometidos por doença do disco intervertebral pode ser variável, à depender da apresentação dos sinais neurológicos (OLBY et al., 2020).

4 CONCLUSÃO

A combinação de uma anamnese detalhada, exame neurológico e exames de imagem são de suma importância para o diagnóstico da doença do disco intervertebral. Fatores como análise significativa das causas das compressões medulares observadas e maior padronização das escalas na avaliação dos pacientes acometidos tornam-se alternativas fundamentais para estimar a evolução dos casos. Instigar a expansão de pesquisas acerca da doença do disco intervertebral pode ser uma alternativa viável para explorar a discussão sobre novas formas de diagnóstico e tratamento, a fim de contribuir na clínica de pequenos animais.

REFERÊNCIAS

BERGKNUT, Niklas et al. The dog as an animal model for intervertebral disc degeneration?. **Spine**, v. 37, n. 5, p. 351-358, 2012.

BROWN, Emily A. et al. FGF4 retrogene on CFA12 is responsible for chondrodystrophy and intervertebral disc disease in dogs. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, University of California, Davis, v. 114, n. 43, p. 11476-11481, 2017.

BRISSON, Brigitte A. Intervertebral disc disease in dogs. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 40, n. 5, p. 829-858, 2010.

CARAMICO, Miriam. **Reabilitação de Cães com Lesão Medular grau V em Vértebras Toracolombares, sem intervenção Cirúrgica**. São Paulo, 2019.

COSTA, Sérgio D. Passos et al. Discopatia toracolombar canina: etiopatogenia, classificações atuais e opções terapêuticas. **Clín. Vet.**, p. 58-71, 2019.

DA COSTA, Ronaldo C. et al. Diagnostic imaging in intervertebral disc disease. **Frontiers in veterinary science**, v. 7, p. 782, 2020.

DEWEY, Curtis Wells; DA COSTA, Ronaldo Casimiro. **Neurologia canina e felina: guia prático**. 1. ed. São Paulo: Editora Guará, 2017. 752 p.

DIAS, Ana Carolina dos Santos. **Doença do Disco Intervertebral em Cães**. Porto Alegre: UFRG, 2018.

JEFFERY, Nick D. et al. Factors associated with recovery from paraplegia in dogs with loss of pain perception in the pelvic limbs following intervertebral disk herniation. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 248, n. 4, p. 386-394, 2016.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 1565 p.

KRANENBURG, Hendrik-Jan C. et al. Intervertebral disc disease in dogs—Part 2: Comparison of clinical, magnetic resonance imaging, and histological findings in 74 surgically treated dogs. **The Veterinary Journal**, v. 195, n. 2, p. 164-171, 2013.

LONDONO, Sarah Cristina da Silva. **Doença do disco intervertebral em cães: aspectos fisiopatológicos e reabilitação**. Gama: Uniceplac, 2020.

LORENZ, M. D.; COATES, J. R.; KENT, R. **Handbook of Veterinary Neurology**. 5. ed. St. Louis, Missouri: Saunders, 2011. 164–188 p.

MOSCHEN, Laíse. **Doença do disco intervertebral cervical e toracolombar em pequenos animais**. Porto Alegre: UFRGS, 2017.

NELSON, Richard William; COUTO, Guilherme C. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2017. 1440 p.

NERONE, Matheus César; DIAMANTE, Gabriel Antonio Covino. Hérnia de disco tipo III em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 46, n. 1, p. 350, 2018.

OLBY, Natasha J. et al. Prognostic factors in canine acute intervertebral disc disease. **Frontiers in veterinary science**, v. 7, p. 913, 2020.

OLBY, Natasha J.; TIPOLD, Andrea. Canine Intervertebral Disc Disease: The Current State of Knowledge. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, p. 214, 2021.

PACKER, R. M. A. et al. DachsLife 2015: an investigation of lifestyle associations with the risk of intervertebral disc disease in Dachshunds. **Canine genetics and epidemiology**, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2016.

RAMALHO, F. do P. et al. Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 13, n. 1, p. 10–17, 2015.

ROSA, A. C.; KATAOKA, A. Intervertebral disc disease-Literature review. **Scientific Electronic Archives**, v. 12, n. 3, p. 127-136, 2019.

ZANG, Luciana. **Doença do disco intervertebral (DDIV)**. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 82 p.