



**BEATRIZ PEREIRA NASCIMENTO
JULIANNE CALADO VIEIRA DE MELO NASCIMENTO
RAFAELLA SEGURA ACIOLE**

**DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL EM REGIÃO
TORACOLOMBAR DO TIPO 1 EM CÃES DA RAÇA
DACHSHUND - REVISÃO DE LITERATURA**

BUTANTÃ/SP, NOVEMBRO DE 2023



BEATRIZ PEREIRA NASCIMENTO
JULIANNE CALADO VIEIRA DE MELO NASCIMENTO
RAFAELLA SEGURA ACIOLE

**DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL EM REGIÃO
TORACOLOMBAR DO TIPO 1 EM CÃES DA RAÇA
DACHSHUND - REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina
Veterinária da Universidade São
Judas Tadeu como requisito parcial à
obtenção do título de Médico
Veterinário.

**Orientador: Profa. Dra. Juliana Plácido
Guimarães**

BUTANTÃ/SP, NOVEMBRO DE 2023

DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL NA REGIÃO TORACOLOMBAR DO TIPO 1 EM CÃES DA RAÇA DACHSHUND

**Beatriz Pereira Nascimento¹, Julianne Calado Vieira de Melo Nascimento²,
Rafaella Segura Aciole³**

RESUMO

A doença do disco intervertebral é uma enfermidade neurológica recorrentemente diagnosticada em cães condrodistróficos, podendo levar a paresia ou paraplegia dos membros pélvicos devido a compressão das raízes nervosas e meninges da medula espinhal causada pela degeneração ou ruptura dos discos intervertebrais. O diagnóstico é baseado na junção do exame clínico e exames de imagem, sendo o principal sinal clínico dores intensas. O tratamento varia de acordo com o quadro apresentado pelo paciente e a quantidade de material extrusado, podendo ser clínico ou cirúrgico. No tratamento clínico temos a associação de repouso, uso de fármacos e a acupuntura, enquanto em quadros mais críticos é indicado o procedimento cirúrgico para descompressão medular. O presente trabalho tem como função aprofundar o estudo da doença do disco intervertebral na região toracolombar do tipo Hansen 1. Dessa forma, busca auxiliar médicos veterinários a realizar um rápido e eficaz diagnóstico clínico, através da análise de dados da incidência em cães condrodistróficos e a variada sintomatologia. Além disso, implementando uma vasta opção de exames de imagem, assim sendo possível auxiliar em uma escolha satisfatória do tratamento, sendo ele clínico ou cirúrgico.

Palavras-chave: Cães condrodistróficos; Núcleo pulposos; Extrusão; Analgesia; Exames complementares.

INTERVERTEBRAL DISK DISEASE IN THE THORACOLUMBAR REGION TYPE 1 IN DACHSHUND DOGS - A REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Intervertebral disc disease is a neurological disease that is frequently diagnosed in chondrodystrophic dogs and can lead to paresis or paraplegia of the pelvic limbs due to compression of the nerve roots and meninges of the spinal cord caused by degeneration or rupture of the intervertebral discs. The diagnosis is based on a combination of clinical examination and imaging tests, with the main clinical sign being intense pain. Treatment varies according to the patient's condition and the amount of material extruded, and can be clinical or surgical. Clinical treatment involves rest, the use of drugs and acupuncture, while in more critical cases, surgery for spinal decompression is indicated. The purpose of this paper is to study intervertebral disc disease in the thoracolumbar region of the Hansen 1 type in greater depth. In this way, it seeks to help veterinarians make a rapid and effective clinical diagnosis, by analyzing data on the incidence of chondrodystrophic dogs and their varied symptoms. In addition, by implementing a wide range of imaging tests, it will be possible to make a satisfactory choice of treatment, whether clinical or surgical.

Key words: Chondrodystrophic dogs; Nucleus pulposus; Extrusion; Analgesia; Complementary tests.

1. INTRODUÇÃO

As afecções da coluna vertebral são observadas frequentemente na rotina clínica veterinária de pequenos animais, em especial nos cães que apresentam alterações genéticas, como as raças condrodistróficas.(PARKER et al., 2009). Os cães da raça Dachshund, possuem incidência de 12,6 vezes mais casos da doença do disco intervertebral do que as demais raças condrodistróficas (PACKER et al., 2016).

A doença do disco intervertebral (DDIV), é ocasionada pela degeneração dos discos que se situam entre as vértebras localizada na coluna vertebral, a qual é constituída pelo anel fibroso (AF), o núcleo pulposo (NP), e a medula espinhal (ME) (FITZPATRICK,2010), que em casos de extrusão comprime a medula espinhal, resultando em dores intensas (BERGKNUT et al., 2013; BRISSON, 2010; HANSEN, 1952).

Os sinais clínicos variam de acordo com o déficit neurológico do paciente, a quantidade de material extrusado e a região afetada, sendo em Dachshund mais comum as lesões localizadas na região toracolombar (MIKAIL E PEDRO, 2009; FOSSUM, 2004).

Para o diagnóstico é necessário a realização de testes neurológicos e ortopédicos, exames complementares, como raio-x, mielograma, ressonância magnética ou tomografia computadorizada. (DECKER; FENN, 2018; HANSEN et al., 2017).

O tratamento poderá ser clínico em casos de acometimento mínimo neurológico (KRANENBURG et al., 2013), através do uso de analgésicos, anti-inflamatórios e repouso (ARIAS et al., 2007). A Acupuntura, complementa o tratamento clínico (ROYNARD et al.,2017). Já o tratamento cirúrgico é indicado para casos de disfunção neurológica em grau elevado com o objetivo de efetuar a descompressão da medula espinhal, para casos de Hansen tipo 1 toracolombar as técnicas indicadas são a Fenestração e hemilaminectomia (Fossum, 2014). Este trabalho tem como objetivo apresentar a incidência da doença do disco intervertebral com classificação Hansen do tipo 1 em cães da

raça Dachshund, a região mais afetada, formas de diagnóstico seguido do tratamento.

2. METODOLOGIA

Este trabalho foi baseado em um levantamento de artigos científicos e livros, revistas e publicações referentes a Doença do disco intervertebral toracolombar do tipo 1 em cães da raça Dachshund, utilizando sites acadêmicos como SciELO e google acadêmico.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia da coluna vertebral

A coluna vertebral é a estrutura anatômica responsável pela sustentação do corpo, sendo constituída nos cães por sete vértebras cervicais (C7), treze vértebras torácicas (T13), sete vértebras lombares (L7), três vértebras sacrais (S3) e vértebras caudais da qual o número varia conforme o tamanho ou raça do cão (figura 1), assim podendo conter de 20 a 23 vértebras (DYCE; SACK; WENSING,2010)

As vértebras são separadas e articuladas, exceto as vértebras sacrais (EVANS; DE LAHUNTA, 2013; GETTY, 1986) e são responsáveis pela proteção da medula espinhal pelo canal vertebral.

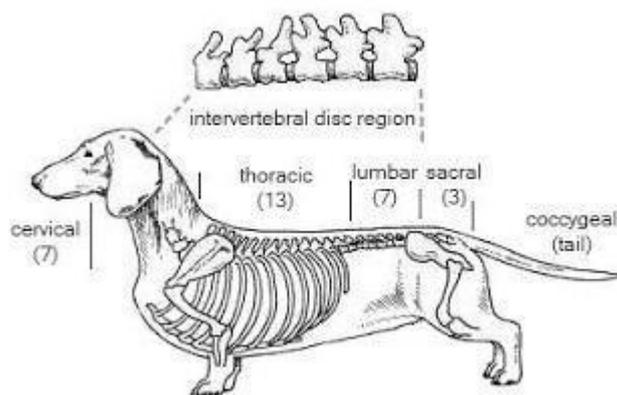


Figura 1: A coluna vertebral de um Dachshund. **Fonte:** my tcm vet.

O corpo da vértebra apresenta duas extremidades a cranial e caudal que são revestidos pela cartilagem hialina, o arco vertebral delimita o forame que irá formar o canal vertebral que envolve a medula espinhal, meninges, nervos e vasos sanguíneos. (KÖNIG,HORST. 2016).

Outro componente importante desse conjunto é o disco intervertebral (DIV) que conecta as vértebras, e como o nome já sugere, estão localizadas entre as vértebras, e são estruturas cartilaginosas com elasticidade, que auxiliam na diminuição do atrito entre as vértebras; O disco intervertebral é composto por um anel fibroso (AF) e núcleo pulposo (NP); O anel fibroso é a parte rígida, inervada composta por colágeno (fibrocolágeno) que envolve o núcleo pulposo, assim tendo a função de proteger e conservar o NP, assim impedindo que ocorra o extravasamento do núcleo e ocasionando a hérnia de disco; O núcleo pulposo é uma região líquida com ácido hialurônico e colágeno, que auxilia na absorção de impacto (FITZPATRICK,2010).

3.2 Dachshund

Segundo Parker (2009) a predisposição da raça Dachshund para DDIV, ocorre por pertencerem ao grupo de raças condrodistróficas, caracterizado pelos ossos longos como o fêmur, tíbia, fíbula, rádio, ulna e falanges serem encurtados, devido a codificação do retrogene no FGF4 (fator de crescimento de fibroblastos funcional 4), localizado dentro do cromossomo 18, assim resultando na condrodistrofia. Além disso, Mogensen (2012) afirma que há alteração genética no cromossomo 12 o qual acomete o desenvolvimento das estruturas do disco intervertebral, resultando em uma degeneração precoce dos discos intervertebrais.

Indivíduos entre 3 a 7 anos apresentam de 19-24% de chance de desenvolverem a doença. Tendo de 10 a 12 vezes maior risco quando comparado com outras raças condrodistróficas (PACKER et al., 2016).

A principal região afetada é a toracolombar (Rohdinet Al. 2010), apresentando 11,3 vezes mais chance de desenvolver Hansen do tipo 1 do que Hansen do tipo 2 (KRANENBURG et al. 2013),

Além da questão genética, o ambiente que o animal habita, influencia diretamente na saúde da coluna vertebral. Há indicações para que o cão condrodistrófico não pule para acessar ambientes altos como camas e sofás, sendo indicado o uso de rampas ou escadinhas, prezando para que não haja impacto sobre o disco vertebral (DRUM et al., 2014).

3.3 Hansen tipo 1

A doença do disco intervertebral possui três tipos de classificações denominadas Hansen tipo 1, 2 e 3, essas classificações foram estudadas por Hansen e Osion em 1950, e seguimos com essas 3 divisões até os tempos atuais; Na rotina clínica, a Hansen tipo 1 (Figura 2) é a mais diagnosticada em cães da raça Dachshund, ocorrendo devido uma extrusão, onde o anel fibroso (AF) responsável pela contenção do núcleo pulposo (NP), fica enfraquecido e resultando no rompimento do AF, com isso o NP extravasa para a parte externa, desidrata e se calcifica, limitando assim a flexibilidade (HANSEN, 1952; NEVES, 2016). Esse extravasamento é comumente chamado de hérnia de disco. Essa alteração pode ocorrer de forma aguda, mas o seu grau de intensidade por ser classificado com a quantidade e velocidade em que o material foi extruído, sendo assim, conforme a gravidade o animal acometido por essa patologia pode sofrer com dor intensa na região, paresia dos membros, perda de percepção, retenção de fezes e urina por conta da dor profunda, e em alguns casos pode haver episódios de convulsão (Brisson 2010, Fingerroth & Thomas 2015).

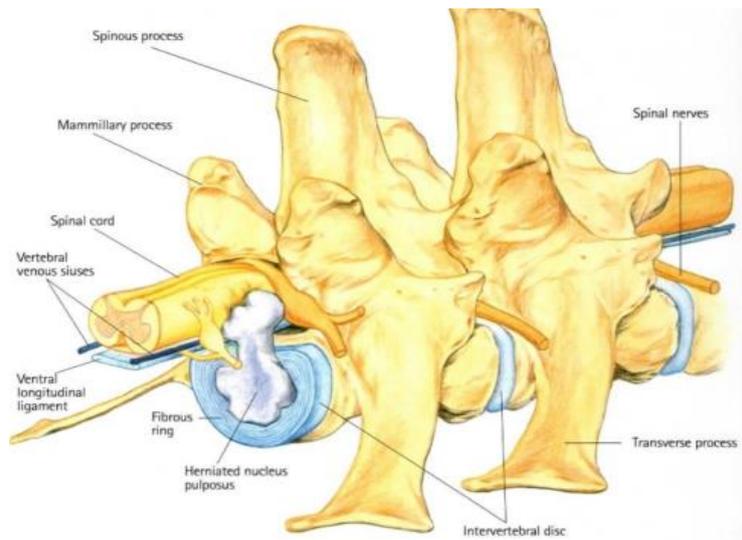


Figura 2: Ilustração do veterinário e ilustrador Jacob Gragera de como ocorre a extrusão do núcleo pulposo para o exterior do disco intervertebral. **Fonte:** Pet owner educational atlas, 2014.

3.4 Sinais clínicos

Da Costa e Dewey (2017), observam que na doença do disco intervertebral em Dachshund, os discos mais afetados na região toracolombar em casos de extrusão são os discos T12-T13, os quais apresentaram 28% de incidência, seguido por T13-L1 (23%), T11-T12 (15%) e por fim L1-L2 com apenas 10% de frequência. Os sinais clínicos ocorrem pela extrusão do material no canal vertebral que resulta na compressão das raízes nervosas e meninges (NELSON; COUTO, 2015). A quantidade de material extrusado influencia na intensidade da dor e diferentes quadros de alterações neurológicas (THRALL, 2010; BARAÚNA JÚNIOR, et al., 2017).

Os animais podem apresentar de início a perda de cinestesia, diminuição da capacidade espástica e dorso curvado. Com a evolução da DDIV, os cães apresentam paralisia dos membros pélvicos, diminuição no TGI resultando em disfunção fecal, perda da capacidade de locomoção, e o controle da vesícula urinária, e no quadro mais crítico ocorre a paraplegia e perda da capacidade de sentir dor profunda (PDP). (LAHUNTA; GLASS, 2009; NELSON; COUTO, 2015).

3.5 Diagnóstico

3.5.1 Anamnese e exame ortopédico e neurológico

A anamnese clínica e ambiental desses pacientes deve ser minuciosa, visando a rotina em que o paciente está inserido, para assim conseguir trilhar um bom caminho para o seu diagnóstico (FOSSUM, 2005; BRISSON, 2010). Portanto o médico veterinário deve obter o máximo de informações úteis possíveis sobre o animal, como vacinas, raça, alimentação fornecida, comportamento, animais contactantes, e como é o ambiente em que vive. Assim podemos esclarecer mais sobre os sinais clínicos, e saber quais exames complementares solicitar (BICHARD e SHERDING, 2006; BRISSON, 2010; DA COSTA; DEWEY, 2017).

Após a anamnese clínica geral, o médico veterinário pode partir para a avaliação ortopédica e neurológica, e assim realizar palpação e testes específicos para guiar o diagnóstico. (SHARP; WHEELER, 2005)

O exame clínico ortopédico é desenvolvido para a avaliação do sistema locomotor do paciente, nessa avaliação contém além da anamnese voltada para ortopedia, a inspeção do paciente e também a palpação; na inspeção pode-se observar as alterações posturais do animal, como está o caminhar do animal (claudicação), e na palpação identificar o nível de intensidade de dor do paciente, no caso de DDIV essa palpação deve ser feita na coluna para identificar em qual porção da coluna está possivelmente acometida, portanto quando palpamos a região lesionada o animal atrofia a região e reage por conta da dor (tentando morder ou vocalizando); Com os testes neurológicos temos o teste de propriocepção (cinestesia) onde se posiciona a dorsal da pata do cão em contato com a superfície, dessa forma se espera que o animal retorne à posição normal rapidamente (LORENZ e KORNEGAY, 2006).

O teste de dor profunda também pode ser realizado, no qual com auxílio de uma pinça ou com as próprias mãos, fazemos uma pressão nos dígitos ou no espaço interdigital, se o paciente não tentar puxar o membro após o estímulo ele está sem sensibilidade a dor, para auxiliar recomenda-se o guia de avaliação de dor do World Small Animal Veterinary Association (WSAVA).

3.5.2 Exames complementares

Além dos exames clínicos, é necessário exames de imagem para um diagnóstico conclusivo. Os exames que comumente são requisitados pelos médicos veterinários nesses casos são a radiografia simples, tomografia computadorizada, mielografia e ressonância magnética (Almeida et al., 2018).

A radiografia (RX) é feita em duas posições, latero lateral (LL) esquerda e direita e ventrodorsal (VD), em 3 projeções ou mais focadas na região toracolombar. Caso o paciente apresente algia intensa pode ser realizada a sedação para o animal não se mover durante o posicionamento (LECOUTEUR;CHILD,1997).

Após as projeções feitas, é possível observar o local da lesão, grau de extrusão, compressão medular, e se há calcificação (Figura 3); Porém esse não é o único exame realizado para apontar essas alterações (BRISSON,2010).



Figura 3: Imagem radiográfica em projeção LL do segmento toracolombar da coluna de um cão. Calcificação de disco intervertebral indicada por seta verde. **Fonte:** Tekhne e Logos, Botucatu, SP, Adaptado de ROSEBLATT et al., 2018.

A Tomografia Computadorizada (TC) é um método moderno de imagem, utilizando a tecnologia semelhante ao raio-x, sendo capaz de formar imagens em 3D, mostrando aos médicos veterinários diversas estruturas, e assim podendo ver a lesão com mais assertividade (figura 4), com essas imagens é possível

identificar se a lesão está lateralizada, grau e extensão da extrusão, e se há outras lesões no disco intervertebral (BRISSON,2010).

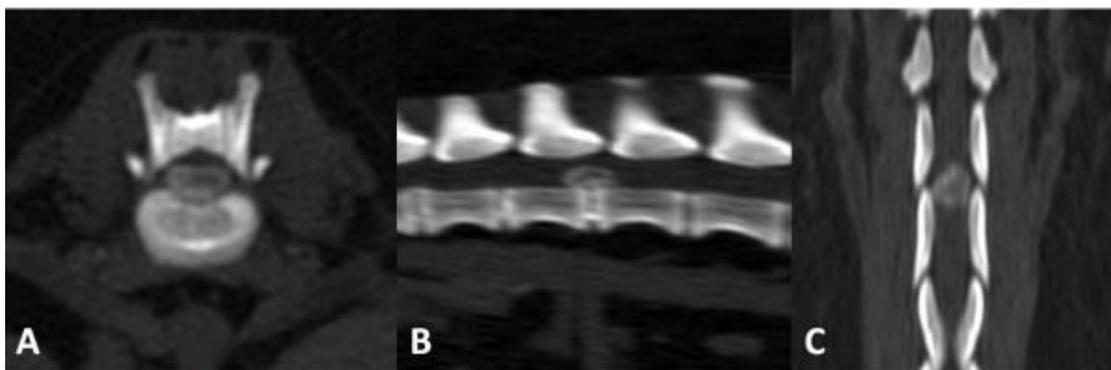


Figura 4: Tomografia computadorizada sem administração de contraste em janela óssea nos cortes (A) transversal, (B) sagital e (C) dorsal, observa-se material hiperatenuante, bem definido no canal medular entre as vértebras T13-L1 compatível com extrusão do disco intervertebral mineralizado. **Fonte:** Alves, LS. Diagnóstico por imagem de hérnia discal em cães. 2018 mar.; setor de radiologia veterinária da FMVZ-UNESP, Botucatu.

A mielografia é um exame de imagem onde é utilizado contraste radiopaco na região que é aplicado na região desejada (figura 5), assim com a tomografia ou raio-x é possível localizar e identificar lesões medulares. Nos casos de DDIV ela é indicada pois com a mielografia localizamos o local exato da hérnia e a quantidade de conteúdo que foi extrusado. (DEWEY e COSTA,2016).



Figura 5: Mielografia da coluna toracolombar LL (latero lateral), na projeção há um desvio o da linha de contraste ventral e dorsal, podendo ser identificado como hérnia. **Fonte:**OrtoCanis.

A Ressonância Magnética (RM) é um exame não invasivo e preciso para a avaliação de partes moles, portanto muito útil para avaliação da medula espinhal e raízes nervosas (JACKSON et al.,1989). Esse exame é um dos mais indicados para avaliar a medula espinhal e crânio, no caso da DDIV a ressonância magnética permite visualizar as articulações e assim detectar quando há extrusão (figura 6) e as alterações no interior da medula espinhal (KERWIN; LEVINE; HICKS, 2012), isso é possível pois a RM gera uma imagem detalhada das estruturas avaliadas com tecnologia que capta o campo magnético pela radiofrequência. (FAGUNDES.R, 2021).

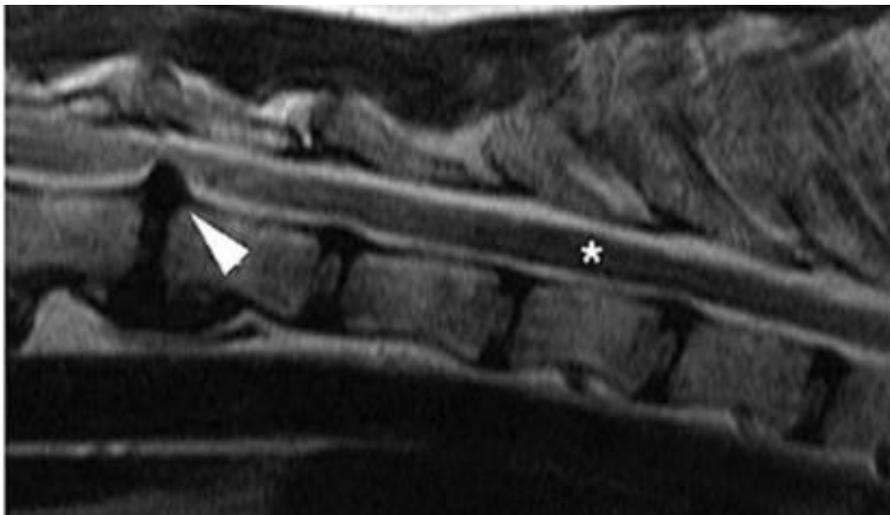


Figura 6: Ressonância magnética LL de um cão com extrusão discal, a flecha branca indica o local da extrusão e o asterisco branco indica a medula espinhal. **Fonte:** OrtoCanis.

3.6 Tratamento

3.6.1 Clínico

De acordo com Kranenburg (2013) o tratamento clínico conservativo é realizado somente quando o cão apresenta um nível pequeno de algia e déficit neurológico sendo capaz de exercer movimentos de marcha (LECOUTEUR; GRANDY, 2004). O maior aliado da recuperação é o repouso absoluto por no mínimo 30 dias e no máximo 42 dias, mantendo o animal em um cômodo pequeno e plano (SHARP; WHEELER, 2005; FESTUGATTO et al., 2008)

evitando pisos lisos, sendo recomendado placas antiderrapantes para maior estabilidade para os membros, tendo como objetivo a inatividade para o auxílio na reparação do disco intervertebral (LECOUTEUR; GRANDY, 2004; DRUM et al., 2014).

O repouso deve ser associado ao uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINE), como exemplo Meloxicam 0,1mg/kg com a frequência de 1 vez ao dia (SID), ou Carprofeno 2,2 mg/kg a cada 12 horas por dia (BID), administrado via oral (VO) (MIKAIL; PEDRO, 2009). O corticosteróide, é uma opção de anti-inflamatório esteroidal (AIE), como a Prednisona 0,5mg/kg com a frequência de 1 vez ao dia (SID), durante 15 dias administrado por via oral (VO), com foco na diminuição do edema vasogênico causado pela obstrução da drenagem venosa, redução da compressão medular, obtendo melhora da inflamação das raízes nervosas (ARIAS et al., 2007).

Hiraro e Kaminishi (2017) recomendam para o alívio da dor a associação dos fármacos analgésicos Cloridrato de Tramadol 5 mg/kg quatro vezes ao dia (QUID) e Dipirona 25mg/kg, três vezes ao dia (TID). A Gabapentina é um fármaco desenvolvido como antiepilético, atua como analgésico para dores neuropáticas e crônicas, administrando a dose de 10 mg/kg a cada 24 horas e posteriormente aumentando a frequência a cada 3 vezes ao dia (TID).

Segundo Fossun (2007) uso da Fisioterapia juntamente com os fármacos citados, tem como objetivo a analgesia, evitar a atrofia muscular das regiões afetadas, recuperar o controle muscular e a sensibilidade das regiões afetadas. Fazendo uso de aparelhos fisioterapêuticos, como a eletroestimulação através da emissão de corrente elétrica no local da lesão (MILLIS; LEVINE; TAYLOR, 2004; FOSSUM et al., 2007), ativando as fibras nervosas aferentes que levam a informação periférica do corpo até o sistema nervoso central, estimulando a liberação de endorfinas pela hipófise (AGNE, 2013). O laser terapêutico tem como função reduzir a condução das fibras axonais C, que são responsáveis pela dor prolongada, tendo função analgésica (PEDRO; MIKAIL, 2009). E o uso do calor através da termoterapia, acelerando a condução dos impulsos nervosos e gerando alívio da dor. (FOSSUM et al., 2007).

Roynard (2017) propõe a realização da acupuntura que é uma técnica originária da medicina chinesa, com a função de analgesia pela melhora da circulação, e anti-inflamatória, através da estimulação de pontos específicos pela agulha, regulando a ciclo-oxigenase 2 (COX-2), responsável pela inflamação.

3.6.2 Cirúrgico

O tratamento cirúrgico é indicado para cães com acometimento neurológico maior que o grau II, e que não tiveram melhora significativa no tratamento clínico (SHARP; WHEELER, 2005).

De acordo com Brisson (2010), as técnicas utilizadas para DDIV Hansen do tipo I, localizada na região toracolombar tem como objetivo realizar a descompressão da medula espinhal.

A principal escolha é a hemilaminectomia (Figura 7) por ser a única abordagem que realiza a remoção total das extrusões no canal vertebral, através da retirada da superfície lateral do arco vertebral, processos articulares e parte do pedículo da vértebra (Fossum, 2014), facilitando a descompressão completa da medula espinhal (Kerwin et al., 2012).

Já a fenestração (Figura 8) é considerada um método profilático, pois evita novas extrusões, porém não efetua a remoção do material no canal vertebral, devendo ser sempre associada à outra técnica (BRISSEON, 2010; COATES, 2010; SHARP; WHEELER, 2005); O procedimento se baseia na abertura de uma “passagem” no anel fibroso com objetivo de realizar a remoção do núcleo pulposo e retirada do segmento da estrutura, para que se houver recidivas o conteúdo extrusado não vá para o canal vertebral mas se desloque através da abertura do anel fibroso. (LORENZ; COATS; KENT, 2011; SHARP; WHEELER, 2005).

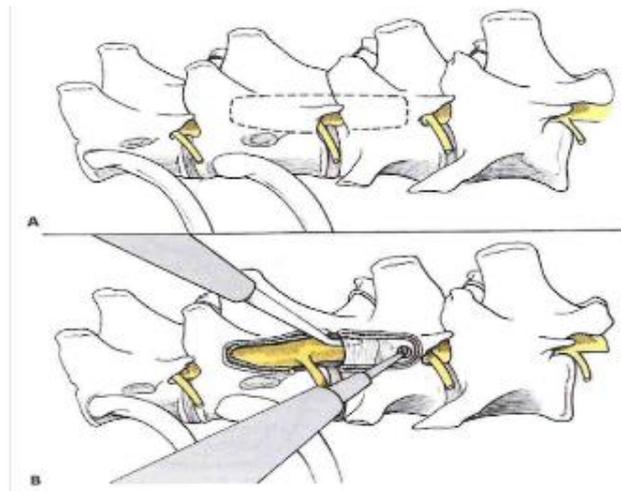


Figura 7:Esquema demonstrando região da hemilaminectomia (A) e o uso da broca e espátula dentária para entrar no canal (B). **Fonte:** FOSSUM, 2005; Clínica e cirurgia de pequenos animais doença do disco toracolombar , Jataí 2008.

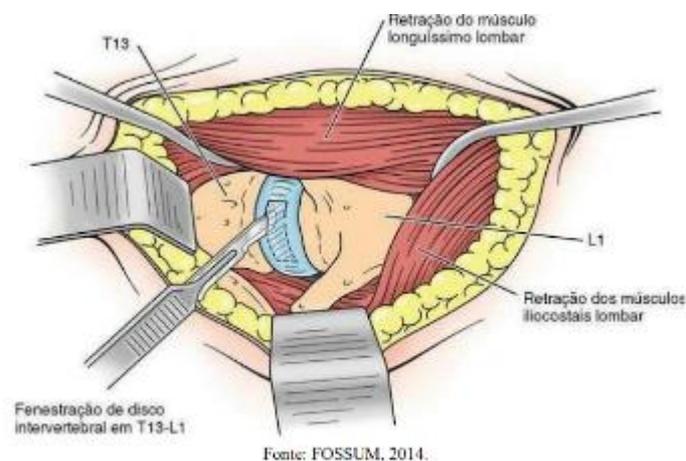


Figura 8 :Fenestração do Disco intervertebral. **Fonte:** DOENÇA DE DISCO INTERVERTEBRAL (DDIV) EM CÃES E SUAS PRINCIPAIS TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE DESCOMPRESSÃO: REVISÃO DE LITERATURA, Areia 2022.

3.7 Prognóstico

O prognóstico está relacionado à capacidade do paciente em recuperar a função motora (BRISSON, 2010). Segundo Brisson (2010); Granger e Carwardine (2014); Fingerroth e Thomas (2015), o principal fator para determinar o prognóstico da doença do disco intervertebral é a avaliação da presença ou ausência da percepção da dor profunda (PDP) após o início dos sintomas de paraplegia, associada a outros fatores (tabela 1). Em casos de DDIV toracolombar classificada como tipo 1, a perda da nocicepção é recorrente, ocasionando em um prognóstico que varia de reservado a ruim (BRISSON, 2010; FOSSUM, 2014).

Lorenz; Coats e Kente (2011), também observaram que o intervalo de tempo para a realização do tratamento cirúrgico em relação ao início dos sintomas de paraplegia, interfere ativamente no prognóstico, sendo que os cães com PDP ausente, que efetuaram a descompressão cirúrgica em até 24 horas apresentam melhor prognóstico sendo ele reservado, do que em animais que efetuam a cirurgia em mais ou igual a 48 horas, sendo assim considerado um prognóstico ruim.

No entanto Jeffery (2016), afirma que a PDP ausente a mais de 48 horas não interfere na classificação do diagnóstico.

| SINAIS CLÍNICOS | PROGNÓSTICO |
|--|-----------------------|
| Somente dor. | Muito bom |
| Dor, ligeira ataxia, perda da propriocepção consciente. | Bom |
| Paresia sem perda da sensibilidade dolorosa superficial. | Reservado a favorável |
| Paralisia. Controle vesical presente. Sensibilidade dolorosa superficial presente. | Reservado |
| Paralisia. Controle vesical ausente. Sensibilidade dolorosa superficial ausente. | Reservado a grave |
| Paralisia. Sensibilidade dolorosa profunda ausente. | Grave |

Fonte: PELLEGRINO, F.; SURANITI, A.; GARIBALDI, L., (2003).

Tabela 1: Tabela para avaliação do prognóstico de DDIV, com base nos sinais clínicos apresentados **Fonte:** Revisão bibliográfica sobre doença do disco intervertebral em cães, CEUB, Brasília. 2022.

3.8 Recidivas

Em relação à reincidência da doença, pode ocorrer na mesma ou em diferente região da coluna vertebral, causando sinais clínicos mais severos (Aikawa et al. 2012).

Segundo estudos realizados por Aikawa (2012) de 662 pacientes tratados de maneira cirúrgica, onde foi realizado a descompressão seguida da técnica de fenestração somente 81 cães apresentaram recidivas, e destes apenas 6,4 – 12,7%, necessitavam realizar novamente o procedimento cirúrgico. Em relação aos pacientes tratados de forma clínica, Braund (1996) afirma que 50% dos animais apresentam recidivas.

4. Conclusão

A incidência da Doença de Disco Intervertebral (DDIV), em cães da raça Dachshund, é elevada na clínica de pequenos animais, devido as alterações genéticas apresentadas em sua morfologia. Sendo assim de extrema importância a realização de uma anamnese minuciosa do paciente, contendo testes neurológicos e ortopédicos, visto que os sinais clínicos variam de acordo com a quantidade de material extrusado.

Para uma precisão no diagnóstico e distinção da severidade do quadro clínico há uma ampla opção de exames de imagem, os quais auxiliam na eleição correta do tratamento podendo ser clínico através da analgesia e diminuição da inflamação, ou quando cirúrgico efetuando a descompressão da medula, ambos tendo como objetivo o alívio da dor para o bem-estar animal.

REFERÊNCIAS

AIKAWA, T. et al. Recurrent thoracolumbar intervertebral disc extrusion after hemilaminectomy and concomitant prophylactic fenestration in 662 chondrodystrophic dogs. **Veterinary Surgery**, v. 41, n. 3, p. 381-390, mar., 2012. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/DOI/pdf/10.1111/j.1532-950X.2012.00970.x>. Acesso em: 15 outubro. 2023

ANDRADE, A. Fisioterapia em cães com doença do disco intervertebral (Hansen tipo 1) toracolombar submetidos à descompressão cirúrgica. **UFSM**, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/11710>

ARIAS, M. V. B. et al. Avaliação dos resultados clínicos após cirurgia descompressiva em cães com doença de disco intervertebral. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 59, p. 1445-1450, 2007

BENTO, C; MARCELINO, R. I.; SILVA, R. Diagnóstico da doença do disco intervertebral em cães através da ressonância magnética e da tomografia computadorizada. **Tekhne e Logos**, Botucatu, SP, v.9, n.2, set., 2018.. Disponível em: <http://revista.fatecbt.edu.br/index.php/tl/article/view/569>.

BERGKNUT, N. et al. **The dog as an animal model for intervertebral disc degeneration?**. Spine, v. 37, n. 5, p. 351-358, 2011.

BRISSON, B. Intervertebral Disc Disease in Dogs. **Vet Clin Small**, Canadá 2010.

BROWN, E. DICKINSON, P. MANSOUR, T. . FGF4 retrogene on CFA12 is responsible for chondrodystrophy and intervertebral disc disease in dogs. **PNAS**, Califórnia, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.1709082114>

CALIXTO, A. Doença de disco intervertebral (ddiv) em cães e suas principais técnicas cirúrgicas de descompressão: revisão de literatura. **Repositório UFPB**, Areia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/23596>

CECIM, B. Doença do disco intervertebral em cães da raça Dachshund: Uma revisão de literatura. **CESUMAR**, Paraná, 2019. v. 21, n. 2, p. 189-20. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/1518-1243.2019v21n2p189-201>

CHAVES, R. Tratamento clínico ou cirúrgico em cães com extrusão de disco intervertebral (Hansen tipo I) toracolombar. **Manancial UFSM**, Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/11299>

DEWEY, C. W. Cirurgia da coluna toracolombar In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais. 4ª ed. Elsevier**, Rio de Janeiro, p. 1508-1528, 2014.

ESCOBAR, A. Estudo da coluna vertebral de cães da raça Dachshund por meio da análise cinemática, termográfica e tomografia computadorizada. **Biblioteca Digital de Teses da USP**, São Paulo, 2018. Disponível em: [tese escrito final JM revisado março \(usp.br\)](tese%20escrito%20final%20JM%20revisado%20março%20(usp.br))

FITZPATRICK, N. Intervertebral disc disease (IVDD). **Fitzpatrick Referrals**, Reino Unido. Disponível em: <https://www.fitzpatrickreferrals.co.uk/neurology/intervertebral-disc-disease/>, J.

FOSSUM, T. W. et al. Small Animal Surgery. 5ª. ed. **Philadelphia: Elsevier**, Inc, 2019.

GONSALEZ, P. Lesão Medular Aguda e Crônica em Cães. **Arquivo FMU**, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/ppbg.pdf>. Acesso em: 04 out. 2023. 20

HANSEN, Hans-Jürgen. A pathologic-anatomical study on disc degeneration in dog: With special reference to the so-called enchondrosis intervertebralis. **Acta Orthopaedica Scandinavica**, v. 23, n. sup11, p. 1-130, 1952.

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.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H.-G. **Anatomia dos animais domésticos**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

KRANENBURG, H. 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. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109002331200233X>. Acesso em: 5 outubro. 2023.

LORENZ, M. D.; COATES, J. R.; KENT, M. **Handbook of Veterinary Neurology**. 5th. ed. Missouri: Elsevier, 2011. 545 p.

MORAIS, A. Tratamento fisioterapêutico pós-cirúrgico em cão da raça Dachshund acometido por Doença do Disco Intervertebral: Relato de Caso. **UNICEPLAC**, Gama, 2021. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/1842>. Acesso em: 1 set. 2023.

OLIVEIRA, A. Avaliação da eficácia do meloxicam no controle dos sinais clínicos da doença do disco intervertebral em cães. **Repositório Insitucional UFSC**, Florianópolis 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/249792>

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. 8, p. 1-15, 2016.

POLIDORO, D. et al. Avaliação clínica de cães com doença do disco intervertebral (Hansen tipo I) submetidos à descompressão cirúrgica: 110 casos. **SciELO**, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2017000800009>

RAMALHO, F. P.; FORMENTON, M. R.; ISOLA, J. G. M. P.; JOAQUIM, J. F. G. 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 do CRMV-SP**. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 13, n. 1 (2015), p. 10 – 17, 2015

REZENDE, M . Clínica e Cirurgia de pequenos animais: Doença do disco toracolombar. **Universidade Federal de Goiás**, 2008. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/178/o/Maryanne%20Teixeira%20Rezende.pdf>. Acesso em: 31 out. 2023.

ROYNARD, Patrick et al. Acupuncture for small animal neurologic disorders. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 48, n. 1, p. 201-219, 2018

SANTOS, J et al. Utilização da hemilaminectomia nos casos de compressão medular por extrusão de disco intervertebral em cães: Revisão. **PUBVET**, Rio Grande do Sul 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n03a775.1-8>

SHARP, N. J. H.; WHEELER, S. J. **Diagnóstico e tratamento cirúrgico das afecções espinais do cão e do gato**. 1ª. ed. São Paulo: Manole LTDA, 1999.

SISSON, S.; Osteologia do Carnívoro: Coluna Vertebral; Anatomia dos Animais Domésticos: 5ª ed. Rio de Janeiro: **Guanabara e Koogan**, 1986. p.1337-1347

VARGAS, N. A fisioterapia na reabilitação pós-operatória da doença do disco intervertebral (DDIV) em cão da raça Dachshund: Relato de caso. **LUME Repositório Digital**, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249845>