

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
CÂMPUS OESTE - SÃO LUÍS DE MONTES BELOS  
CURSO: MEDICINA VETERINÁRIA

RAFAELA SABRINA SOUSA OLIVEIRA

**TRATAMENTO FISIÁTRICO EM ANIMAL COM DOENÇA DO DISCO  
INTERVERTEBRAL: Relato de caso**

SÃO LUÍS DE MONTES BELOS – GO  
2023

RAFAELA SABRINA SOUSA OLIVEIRA

**TRATAMENTO FISIÁTRICO EM ANIMAL COM DOENÇA DO DISCO  
INTERVERTEBRAL: Relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Oeste, sob orientação da professora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Layla Livia de Queiroz.

SÃO LUÍS DE MONTES BELO – GO  
2023

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

SR136      Sousa Oliveira, Rafaela Sabrina  
t            Tratamento fisiátrico em animal com doença do disco  
             intervertebral: Relato de caso / Rafaela Sabrina Sousa  
             Oliveira; orientador Layla Livia de Queiroz . -- São  
             Luís de Montes Belos, 2023.  
             25 p.

             Graduação - Medicina Veterinária -- Câmpus Oeste -  
             Sede: São Luís de Montes Belos, Universidade Estadual  
             de Goiás, 2023.

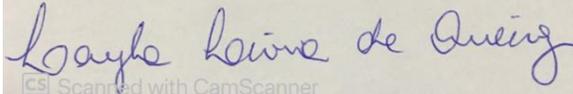
             1. Canino. 2. Fisiatria veterinária. 3. Tratamento.  
             4. Discopatia. 5. Hansen tipo I. I. de Queiroz , Layla  
             Livia , orient. II. Título.

RAFAELA SABRINA SOUSA OLIVEIRA

**TRATAMENTO FISIÁTRICO EM ANIMAL COM DOENÇA DO DISCO  
INTERVERTEBRAL: Relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Oeste – Sede São Luís de Montes Belos, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Layla Livia de Queiroz.

Aprovado em 16, de junho, de 2023, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:



CSJ Scanned with CamScanner

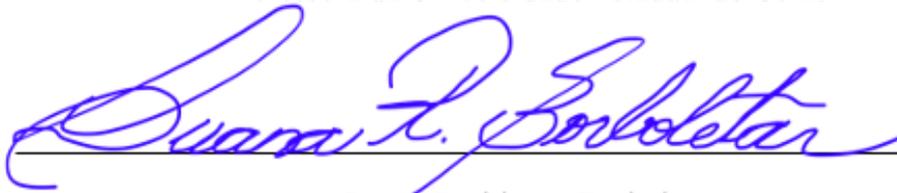
---

Layla Livia de Queiroz  
Orientadora  
Professora da Universidade Estadual de Goiás



---

Lívia de Paula Coelho  
Avaliadora  
Professora da Universidade Estadual de Goiás



---

Luana Rodrigues Borboleta  
Avaliadora  
Professora da Universidade Estadual de Goiás

SÃO LUÍS DE MONTES BELOS - GO  
2023

Dedico esse trabalho à minha família e ao Joey, por serem minha inspiração e minha maior motivação nessa etapa. Obrigada Joey por ter me tornado uma pessoa melhor, e me feito descobrir esse amor pelos animais. Obrigada por ter-nos escolhido para ser sua família, e por me dar a oportunidade de ser tutora de um animal tão inteligente, meigo e companheiro como você. Também dedico a todos os animais que tive oportunidade de ser tutora, em homenagem a Moana e a Fiona, que deixam saudades.

## AGRADECIMENTOS

Com o fim desta etapa, agradeço primeiramente ao Espírito Santo por me capacitado e permitido conseguir chegar até aqui, por ter sido meu descanso e sempre ter me dando forças e alegria para seguir até o fim.

Dedico essa conquista ao meus pais, por sempre terem me dado apoio em todas as decisões em minha vida, por terem sempre me acolhido e não terem medido forças em me ajudar. Obrigada mãe por todo seu amor e cuidado comigo, e obrigada pai por seu amor e por ser sempre tão dedicado em nos oferecer o melhor.

Agradeço a minha irmã, por me incentivar e ser minha inspiração de vida, ao meu cunhado por todo o apoio, e especialmente a minha sobrinha Raquel, por ser o presente de Deus em nossa família. Amo muito vocês.

Também sou grata por todos meus amigos, em especial ao Fernando, Thais, Vitor, Lavínia, Jordana, Ketely, Lucas e ao Arthur, por terem sido minha família e rede de apoio em São Luís de Montes Belos, e terem deixado tudo mais leve e alegre.

Gostaria de agradecer aos meus professores, pela oportunidade de conviver e aprender com vocês durante esses cinco anos de curso, em especial a Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Layla Livia, por aceitar o convite em me acompanhar e orientar durante a etapa de elaboração do trabalho de conclusão de curso.

Por fim, agradeço a todos os médicos veterinários que tive oportunidade de conhecer e acompanhar durante todos os estágios ao longo do curso, em especial a Med. Vet. Maria de Fátima por ter me apresentado a área da fisiatria veterinária durante o período do meu estágio curricular, por ter sido tão amiga e parceira durante essa fase desafiadora. Fátima, você merece todo sucesso do mundo.

Pois tudo o que foi escrito no passado foi escrito para nos ensinar, de forma que, por meio da perseverança e do bom ânimo procedentes das Escrituras, mantenhamos a nossa esperança.

(Romanos 15:4, Bíblia)

## RESUMO

A fisioterapia veterinária é uma área que vem ganhando notoriedade no tratamento de diversas afecções, acelerando a recuperação e contribuindo no bem-estar dos pacientes, por meio de técnicas menos invasivas. A doença do disco intervertebral (DDIV) consta como a alteração e degeneração das estruturas do disco intervertebral, podendo ocasionar sinais clínicos como dor intensa, e paralisia de membros torácicos e/ou pélvicos. Tendo em vista essas alterações e sinais clínicos, o uso da fisioterapia se torna fundamental na recuperação do animal.

Durante o estágio curricular, foi possível acompanhar consultas e elaboração de protocolos para tratamento fisioterápico em pacientes com diversos diagnósticos, sendo os principais: endocrinopatias, discopatias, traumas e afecções congênitas. Nas consultas eram realizadas avaliações em relação ao estado neurológico e ortopédico dos animais, através da anamnese, as condições de vida do paciente (alimentação, piso de convivência, altura de comedouros e bebedouros, vacinação, entre outros), exame físico, exame ortopédico e neurológico. Em seguida, era registrada as medidas de perimetria (avaliação de massa muscular), goniometria (avaliação de amplitude de movimento de articulações), e então era elaborado o protocolo de acordo com os objetivos iniciais do tratamento, dentre eles a analgesia, ativação, relaxamento ou fortalecimento muscular. Com este trabalho objetivou-se relatar o caso de uma cadela de pequeno porte, sem raça definida, com DDIV Hansen tipo I, na qual foi realizado o tratamento fisioterapêutico visando trabalhar o fortalecimento muscular com objetivo de melhorias na dor, mobilidade e qualidade de vida da paciente.

**Palavras-chave:** fisioterapia veterinária; discopatia; protocolo terapêutico.

## ABSTRACT

Veterinary physiatry is an area that has been gaining notoriety in the treatment of various conditions, accelerating recovery and contributing to the well-being of patients through less invasive techniques. Intervertebral disc disease (IVDD) is defined as the alteration and degeneration of the intervertebral disc structures, which can cause clinical signs such as severe pain and paralysis of the thoracic and/or pelvic limbs. In view of these changes and clinical signs, the use of physiatry becomes fundamental in the recovery of the animal.

During the curricular internship, it was possible to follow consultations and elaborate protocols for physical therapy treatment in patients with different diagnoses, the main ones being: endocrinopathies, discopathies, traumas and congenital disorders. In the consultations, evaluations were carried out in relation to the neurological and orthopedic status of the animals, through anamnesis, the patient's living conditions (food, coexistence floor, height of feeder and drinker, vaccination, among others), physical examination, orthopedic examination and neurological. Then, perimetry measurements (muscle mass assessment), goniometry (joint range of motion assessment) were recorded, and then the protocol was elaborated according to the initial objectives of the treatment, among them analgesia, activation, relaxation or muscle strengthening. The objective of this work was to report the case of a small female dog, mixed breed, with IVDD Hansen type I, in which physiotherapeutic treatment was carried out in order to work on muscle strengthening with the aim of improving pain, mobility and quality of life. of the patient.

**Keywords:** veterinary physiatry; disc disease; therapeutic protocol.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: Ilustração da vértebra lombar. (A) Vértebra com Hansen tipo I, com extrusão do disco com a presença do núcleo pulposo no canal vertebral. (B) Vértebra com Hansen tipo II, com protusão do disco no canal medular..... **Error! Bookmark not defined.**
- Figura 2: Tomografia computadorizada de coluna vertebral de segmento lombar, evidenciando a presença de material amorfo em localização ventrolateral direito de transição entre L4 e L5.....**Error! Bookmark not defined.**
- Figura 3. Equipamento de eletroterapia com eletrodos (A); Equipamento de magnetoterapia com bobinas solenóides (B); Equipamento de fotobiomodulação com caneta laser (C). ... **Error! Bookmark not defined.**
- Figura 4. Estrutura com tatames, cones e astes para realização de exercício com obstáculos (A); Materiais para cinesioterapia (B); Agulhas sistêmicas utilizadas para acupuntura (C). .....**Error! Bookmark not defined.**
- Figura 5. Paciente relatada no presente trabalho, apresentando paraplegia dos membros pélvicos no início do tratamento (A); Paciente relatada no presente trabalho, em recuperação, apresentando posição quadrupedal após 24 sessões de tratamento fisioterápico (B). ..... **Error! Bookmark not defined.**

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

DDIV	Doença do Disco Intervertebral
NMES	Estimulação elétrica neuromuscular

## SUMÁRIO

Resumo.....	7
Abstrac .....	8
Introdução.....	15
Relato de caso.....	16
Discussão.....	19
Conclusão .....	21
Referências bibliográficas .....	22
Considerações finais .....	24

# Tratamento fisiátrico em animal com doença do disco intervertebral: Relato de caso

Rafaela Sabrina Sousa Oliveira <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduanda de Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Goiás. São Luís de Montes Belos-GO, Brasil.

\*Autor para correspondência, E-mail: [rafaela.ueg.veterinaria@gmail.com](mailto:rafaela.ueg.veterinaria@gmail.com)

**Resumo.** A fisioterapia animal atualmente consiste uma área em grande desenvolvimento na medicina veterinária, se destacando devido sua colaboração no tratamento de diversas afecções, possuindo como objetivo, auxiliar na recuperação de pacientes através do uso de equipamentos e técnicas pouco invasivas, com isso, contribuindo para o aumento na qualidade de vida e bem-estar desses animais. O tratamento fisiátrico é comumente utilizado na rotina veterinária em casos de distúrbios cinéticos funcionais causadas por traumas, afecções adquiridas ou degeneração, como as discopatias. A doença do disco intervertebral, ou comumente chamada de hérnia de disco, consiste em uma afecção em que ocorre herniação do núcleo pulposo, ocasionando compressão medular focal, resultando em dor e até mesmo paralisia de membros, sendo uma das principais causas de impacto na mobilidade do animal acometido com a doença. Tendo em vista a perda de mobilidade, a principal ação do tratamento fisiátrico nesses casos é de auxiliar, juntamente com o tratamento clínico e cirúrgico, na recuperação e reversão desta problemática. O objetivo desse trabalho é destacar a importância da fisioterapia veterinária, principalmente em animais acometidos com afecções na coluna vertebral, assim como as principais modalidades terapêuticas fisiátricas utilizadas em casos de discopatias, juntamente com o relato de caso de uma paciente canina de cinco anos de idade, com doença do disco intervertebral Hansen tipo I, submetida a cirurgia de pediclectomia, a qual foi realizado tratamento fisioterapêutico com a finalidade de reduzir inflamação e dor, estimular reflexos e o fortalecimento muscular, sendo esse caso acompanhado durante o estágio curricular.

**Palavras chave:** fisioterapia veterinária, discopatia, protocolo fisiátrico

## *Physiatric treatment in a patient with intervertebral disc disease: Case report*

**Abstract.** Animal physiatry is currently an area undergoing great development in veterinary medicine, standing out due to its collaboration in the treatment of various conditions, with the objective of helping in the recovery of patients through the use of equipment and non-invasive techniques, thereby contributing to the increase in the quality of life and well-being of these animals. Physiatric treatment is commonly used in veterinary routine in cases of functional kinetic disorders caused by trauma, acquired diseases or degeneration, such as discopathies. Intervertebral disc disease, or commonly called herniated disc, consists of a condition in which the nucleus pulposus herniates, causing focal medullary compression, resulting in pain and even paralysis of the limbs, being one of the main causes of impact on mobility. of the animal affected by the disease. In view of the loss of mobility, the main action of physiatric treatment in these cases is to help, along with clinical and surgical treatment, in the recovery and reversal of this problem. The objective of this work is to highlight the importance of veterinary physiatry, especially in animals affected with spinal disorders, as well as the main physiatric

therapeutic modalities used in cases of discopathies, together with the case report of a five-year-old canine patient. , with Hansen type I intervertebral disc disease, underwent pediclectomy surgery, which was carried out with physiotherapeutic treatment in order to reduce inflammation and pain, stimulate reflexes and muscle strengthening, and this case was followed up during the curricular internship.

**Keywords:** veterinary physiatry, disc disease, physiatric protocol

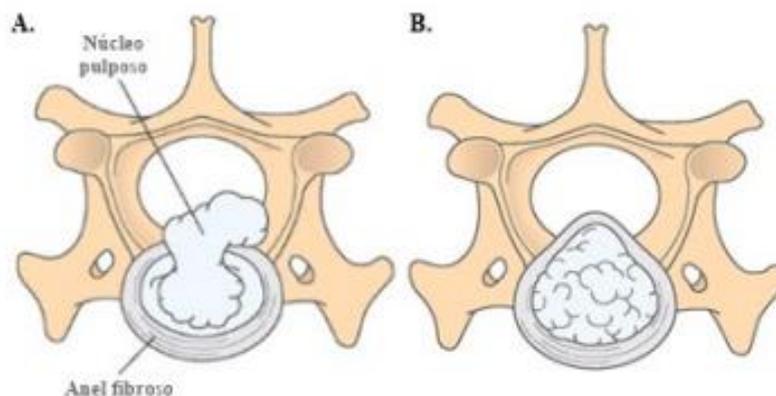
## Introdução

A fisiatria veterinária consiste em uma área de grande crescimento nos últimos anos, devido sua importância na recuperação, saúde e bem-estar dos pacientes, através de técnicas e exercícios especializados e pouco invasivos (Borges, 2021), por meio do uso terapêutico de agentes e meios físicos para o tratamento de doenças e lesões, auxiliando na redução de sinais clínicos e na recuperação de função motora, sendo um adjuvante importante para a medicina veterinária. Agindo então na prevenção e no tratamento de distúrbios cinéticos funcionais no organismo do animal. (Kistemacher, 2017).

Na rotina clínica veterinária, a doença do disco intervertebral (DDIV) em cães é uma das mais comuns afecções neurológicas atendidas. (Schamall et al., 2018). Sendo caracterizada por ser uma das principais causas de paralisia em cães e gatos (Leucouteur & Child, 1992). A DDIV é causada pela degeneração do disco, que ocorre devido alterações na composição do conteúdo presente no núcleo pulposo, transformando o disco intervertebral em uma estrutura mais rígida e mais suscetível a patologias como a doença de Hansen. (Schamall et al., 2018).

Segundo Lahunta & Glass (2009), a DDIV pode ser classificada em dois tipos principais da doença, sendo elas Hansen tipo I e Hansen tipo II. A classificação tipo I, ocorre pela herniação do núcleo pulposo, devido ao rompimento do anelo fibroso, ocorrendo extrusão de material nuclear para o canal vertebral, ocasionando compressão medular focal ou das raízes nervosas presentes na medula espinhal, causando alterações neurológicas e motoras. E a classificação tipo II, que ocorre meio de uma extrusão parcial do núcleo para o anelo fibroso, portanto não conseguindo ultrapassar todas as camadas de fibras do anelo, causando deformação do disco e levando a uma protusão dentro do canal vertebral. A figura (1) a seguir, nos permite visualizar a diferenciação anatômica que ocorre entre o processo tipo I e tipo II.

**Figura 1.** Ilustração da vértebra lombar. (A) Vértebra com Hansen tipo I, com extrusão do disco com a presença do núcleo pulposo no canal vertebral. (B) Vértebra com Hansen tipo II, com protusão do disco no canal medular.



Fonte: Fossum, 2008.

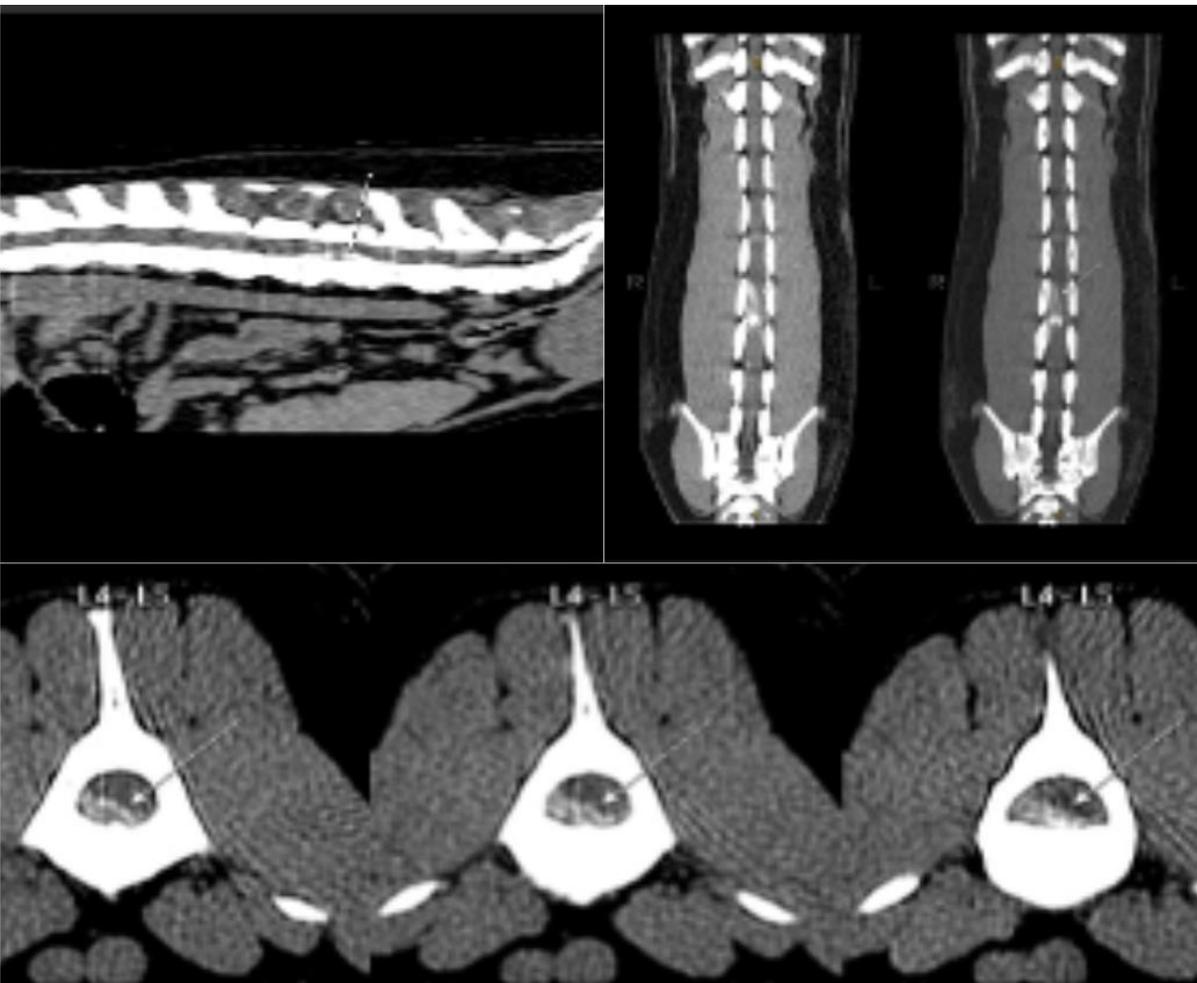
A sintomatologia da DDIV é variável, podendo ser aguda ou crônica, causando dor leve a intensa, ataxia, perda de propriocepção, paralisia de membros e óbito. (Braund, 1996). O diagnóstico é realizado através do histórico clínico, exame físico e neurológico, exames de imagem e exames laboratoriais. (Toombs & Bauer, 1998; de Lahunta & Glass, 2009). Já o tratamento para a DDIV pode ser clínico e/ou cirúrgico, tendo como complemento o tratamento fisioterápico. (Schamall, 2018).

Com este trabalho objetivou-se apresentar a importância da fisioterapia no tratamento e recuperação de cães com discopatias e em processo pós-cirúrgico. Para isso, será descrito um relato de caso de uma cadela de cinco anos de idade, SRD (sem raça definida), diagnosticada com DDIV Hansen tipo I, que foi encaminhada para fisioterapia e acompanhada durante o período de estágio curricular.

### **Relato de caso**

Foi encaminhado para atendimento em uma consulta fisioterápica, uma cadela, SRD (sem raça definida), castrada, com cinco anos de idade, de pequeno porte e com escore de condição corporal 5 de 9, de acordo com a escala de Laflamme (1997), sendo avaliado como escore ideal, e pesando 9 kg. A paciente foi diagnosticada com DDIV Hansen tipo I, e submetida a tratamento cirúrgico três dias antes do atendimento fisioterápico. Durante a anamnese, o tutor relatou que o animal apresentava dificuldade em realizar micção espontânea, sendo então considerado um caso de bexiga neurogênica hipoativa, e também que a busca pela fisioterapia ocorreu devido a recomendação do médico veterinário especializado em ortopedia e neurologia para auxiliar na reabilitação e recuperação pós-cirúrgica.

O diagnóstico foi realizado pelo médico veterinário especializado em ortopedia e neurologia, com base nos exames clínicos e na tomografia computadorizada (Figura 2), que constava como laudo a presença de material amorfo e parcialmente mineralizado, localizado em aspecto ventro-lateral direito entre L4 (vértebra lombar 4) e L5 (vértebra lombar 5), promovendo moderada compressão medular desencadeando mielopatia compressiva devido extrusão de disco intervertebral. Após 5 dias da realização do diagnóstico, foi feito o tratamento cirúrgico através da técnica de pediclectomia, e então realizado o encaminhamento para a fisioterapia veterinária.



**Figura 2.** Tomografia computadorizada de coluna vertebral de segmento lombar, evidenciando a presença de material amorfo em localização ventrolateral direito de transição entre L4 e L5.

Fonte: Centro de Diagnóstico por Imagem Veterinário (CEDIV), 2023.

Durante o exame físico foi constatado paraplegia e flacidez muscular dos membros pélvicos, além perda de reflexo de cauda. Durante a palpação, o animal apresentou dor leve em cervical e dor moderada em lombar. Na perimetria dos membros pélvicos, que consiste em mensurar a circunferência para avaliação de valores de massa muscular, as medidas obtidas foram 18 cm terço médio de fêmur esquerdo, 18 cm no direito, 15 cm terço distal de fêmur esquerdo, 16 cm no direito, 10 cm terço proximal tibia esquerda, 10 cm no tibia direita. Já na goniometria dos membros pélvicos, que consiste em mensurar a amplitude de movimento das articulações, as medidas obtidas foram de 50° flexão de quadril esquerdo, e 40° no direito, 140° extensão de quadril esquerdo, e 110° de extensão de quadril no direito.

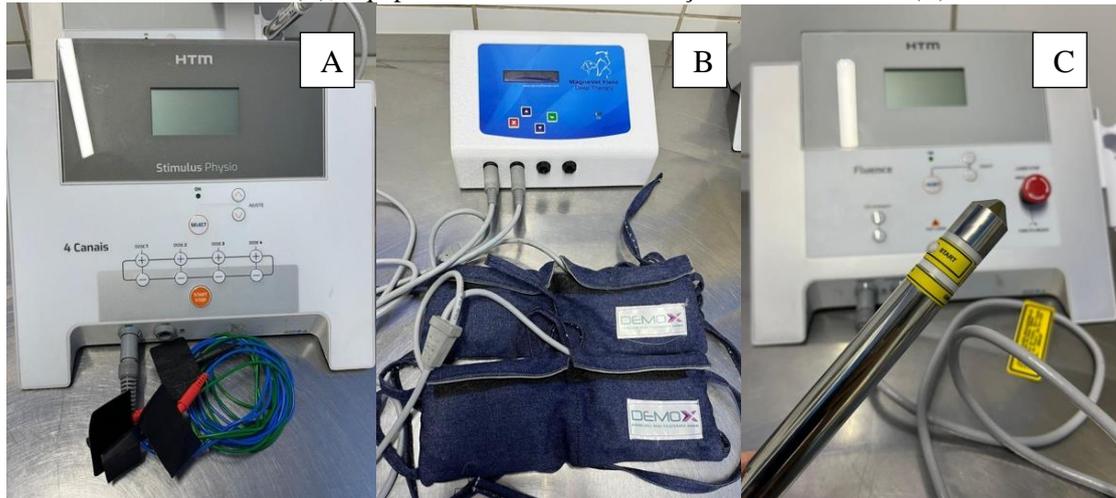
Foi indicada a realização de três sessões de tratamento fisiátrico por semana por no mínimo três meses, e orientado ao tutor inserir tapetes antiderrapantes na residência, elevar o comedouro e bebedouro, e tosar com frequência os pelos dos coxins com o intuito de reduzir escorregamentos, juntamente com a administração tópica de spray antiderrapante nos coxins nos membros torácicos e pélvicos. Foram recomendados também, o uso de cadeira de rodas articulada com pedais e a realização de exercícios voltados ao reflexo flexor duas vezes ao dia, com 5 repetições e caminhadas de 5 minutos com suporte duas vezes ao dia. Por fim, foi indicado o uso de suplementos com alto teor de proteínas e aminoácidos, como Sarcopen ® Vet, diluindo um sachê em cerca de 20 ml de água e administrando via oral uma vez ao dia. E suplemento com colágeno tipo II, ácido docosa-hexaenoico (DHA) e ácido eicosapentaenoico (EPA), como Orgrax Artro 10, sendo administrado uma cápsula, via oral, uma vez ao dia.

A conduta inicial, logo após a realização da consulta foi a elaboração de protocolo visando redução de dor e inflamação no local da lesão cirúrgica, além de realizar estimulação de reflexo dos membros pélvicos. Portanto, de início foram utilizados o aparelho de eletroterapia no modo NMES (estimulação elétrica neuromuscular) endorfnico segmentar em região de lombar, nas vértebras L4 e L5 e músculo extensor (quadríceps femoral); magnetoterapia endorfnico em região de lombar; fotobiomodulação,

na programação focado em dor muscular em cervical e dor articular nos discos intervertebrais lombares. Por fim, foi utilizado cinesioterapia com exercícios passivos, ativos e ativo assistido.

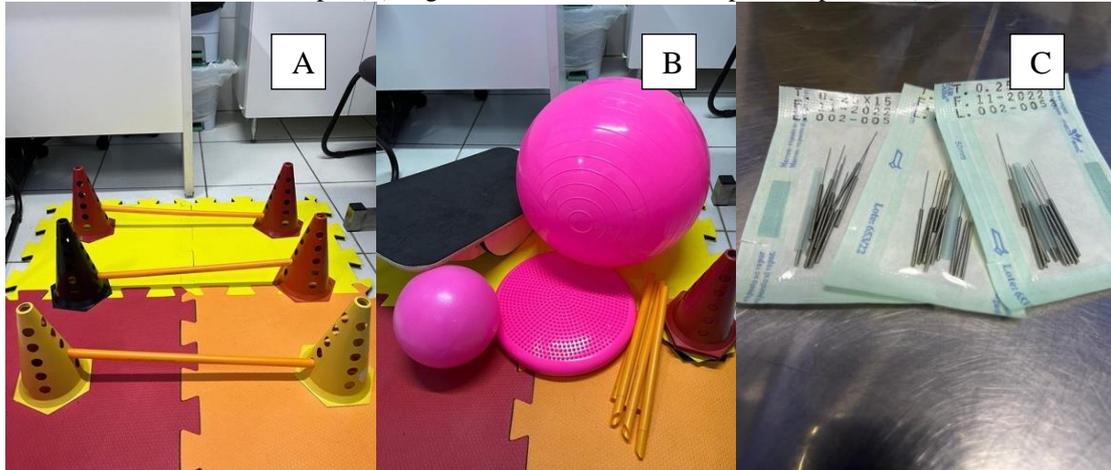
O primeiro protocolo foi realizado com objetivo de reduzir a inflamação presente na região lombar, decorrente do procedimento cirúrgico em que o animal foi submetido para descompressão medular, na redução da dor e estimulação nervosa de reflexo dos membros pélvicos. Portanto, como podemos visualizar nas figuras (3 e 4) a seguir, o protocolo era formado por eletroterapia, magnetoterapia, fotobiomodulação, cinesioterapia e acupuntura, através do uso dos equipamentos com as devidas funções.

**Figura 3.** Equipamento de eletroterapia com eletrodos (A); Equipamento de magnetoterapia com bobinas solenóides (B); Equipamento de fotobiomodulação com caneta laser (C).



Fonte: Autora, 2023.

**Figura 4.** Estrutura com tatames, cones e hastes para realização de exercício com obstáculos (A); Materiais para cinesioterapia (B); Agulhas sistêmicas utilizadas para acupuntura (C).



Fonte: Autora, 2023.

Após seis semanas do início do tratamento fisioterápico, foi estabelecido o segundo protocolo com objetivo de gerar fortalecimento muscular, principalmente dos membros pélvicos, portanto foi mantido a eletroterapia, magnetoterapia, cinesioterapia, sendo acrescentado exercícios de cinesioterapia ativos assistidos, como subida de rampa e salto de obstáculos, e retirado a fotobiomodulação do protocolo.

Na última sessão assistida antes do fim do estágio, foi novamente mensurada a perimetria e goniometria da paciente afim de possibilitar análise de circunferência para avaliação de massa muscular e análise de amplitude para avaliação de movimentação de articulação. Os resultados obtidos foram de 16,5 cm terço medial de fêmur esquerdo, 15 cm no direito, 16 cm terço distal de fêmur

esquerdo, 15 cm no direito, 12,5 cm terço proximal tibia esquerda, 10 cm no tibia direito, 40° flexão de quadril esquerdo, e 50° no direito, 170° extensão de quadril esquerdo, e 160° de extensão de quadril no direito. Portanto, foi possível observar perda de massa muscular, aumento de extensão de quadril e flexão de quadril.

Ao decorrer de dois meses de tratamento fisiátrico, a paciente apresentou melhorias consideráveis em relação ao fortalecimento muscular e propriocepção, sendo possível visualizar propriocepção consciente mais ativa e capacidade de permanecer em posição quadrupedal, ou seja, apoiado com os membros torácicos e pélvicos sem necessidade de apoio, durante pequenos períodos. Com isso, podemos observar através da figura (5), o estado de paraplegia dos membros pélvicos apresentados pela paciente ao início do tratamento, e a evolução no fortalecimento muscular, observado ao decorrer do tratamento.

**Figura 5.** Paciente relatada no presente trabalho, apresentando paraplegia dos membros pélvicos no início do tratamento (A); Paciente relatada no presente trabalho, em recuperação, apresentando posição quadrupedal após 24 sessões de tratamento fisiátrico (B).



Fonte: Autora, 2023.

### Discussão

A doença de disco intervertebral, causada pela degeneração e herniação discal, é uma causa comum de alteração motora e neurológica em cães, geralmente apresentadas em raças condrodistróficas, ou seja, raças que sofrem com a interrupção precoce da ossificação endocondral dos ossos longos, tendo

como resultado extremidades desproporcionalmente curtas, dentre essas raças podemos citar a raça Dachshund, Poodle Toy, Pequinês, Lhasa Apso, Beagle, Shi Tzu, Cocker Spaniel, entre outras. (Thrall, 2014). Portanto, pelo animal relatado possuir uma raça indefinida, ser SRD, não se é possível afirmar se existe nesse paciente fatores genéticos que levem a predisposição racial ao desenvolvimento de doença do disco intervertebral. Entretanto, o animal relatado apresentava características fenotípicas, como o a cabeça alongada, focinho longo, pescoço alongado, tórax alto e alongado, e comprimento de corpo longo, semelhantes a raça Dachshund, podendo então criar-se a hipótese de parentesco em algum grau indefinido com linhagem dessa raça.

A degeneração do disco intervertebral consiste em um processo natural que ocorre de acordo com o envelhecimento do animal, isso acontece devido alterações bioquímicas e estruturais podendo ser por metaplasia fibróide ou condróide, que são alterações nas fibras do anel fibroso que o tornam mais frágil. (Brisson, 2010). Sendo maior a incidência da doença em cães entre 3 e 6 anos de idade, ou seja, o animal descrito no presente trabalho se encontra na faixa etária com maior incidência do desenvolvimento da afecção. (Thrall, 2014).

A doença do disco intervertebral possui como sintomatologia mais comum a dor devido a compressão das raízes nervosas pelo material extrudado no núcleo pulposo, e os demais sinais clínicos dependem do grau e local de lesão medular (Thrall, 2014). E a região toracolombar é a região mais comum de ocorrência de extrusão de disco (Costa & Dewey, 2017). Com isso, é possível afirmar que o animal acompanhado apresenta como sinal clínico a dor moderada na região lombar e a paraplegia dos membros pélvicos devido a localização e gravidade da hérnia discal.

Disfunções de micção ou defecação são comuns em afecções de coluna vertebral, ademais, a bexiga neurogênica hipoativa, outro sinal clínico apresentado pelo animal relatado, consiste em uma disfunção vesículo-esfínteriana que acomete animais portadores de afecções do sistema nervoso central ou periférico, em que a vesícula urinária não apresenta atividade involuntária durante o processo de enchimento e também não consegue contrair com a intensidade e duração adequadas para o esvaziamento normal da vesícula urinária (Júnior et al., 2010). Portanto, a recomendação feita pela médica veterinária fisioterapia para o esvaziamento da vesícula urinária da paciente era de realizar o esvaziamento através de suave pressão manual, no mínimo quatro a cinco vezes ao dia.

O diagnóstico da DDIV é feito por meio da avaliação de anamnese, exame físico, exame neurológico e exames de imagem como radiologia, para descarte de outras afecções, ressonância magnética, mielografia e tomografia computadorizada, sendo a ressonância magnética a mais indicada, visto que a mesma captura com detalhes a degeneração do disco intervertebral (Fossum, 2008; Brisson, 2010; da Costa; Dewey, 2017). O exame de imagem escolhido pelo médico veterinário no presente caso, foi a tomografia computadorizada, limitando assim a observação da degeneração do disco intervertebral, entretanto não impossibilitou a visualização das alterações na L4 e L5.

O tratamento para DDIV pode ser clínico, cirúrgico e complementado com o fisioterápico (Schamall et al., 2018). Com isso, o tratamento conservativo geralmente é baseado na prescrição de anti-inflamatórios e analgésicos para alívio na dor e recomendação de repouso total. Entretanto, como tratamento cirúrgico, existem algumas técnicas para a realização da descompressão da medula espinhal e retirada do conteúdo extrudado de dentro do canal vertebral, como a hemilaminectomia, a laminectomia dorsal, pediclectomia e fenda ventral sendo a escolha da técnica de descompressão adequada na remoção atraumática da massa compressiva, dependente da localização do material extrudado (TOOMBS & BAUER, 1998), com isso, a pediclectomia foi a técnica optada pelo médico ortopedista e neurologista para a descompressão do animal descrito.

A fisioterapia veterinária é indicada para o tratamento de hérnias de disco, traumas agudos e em demais afecções de coluna vertebral em cães, sendo benéfica para a reabilitação dos animais acometidos (Rios, 2016), tendo sido uma das abordagens terapêuticas para o caso de discopatía acometida pela paciente relatada, em complemento ao tratamento cirúrgico.

Para a estabilização de um protocolo fisioterápico adequado, se faz necessário reunir informações como a condição física do paciente, as condições ortopédicas e neurológicas, visando alcançar a recuperação parcial ou total do animal (Levine, 2008). Com isso, o tipo, a intensidade, a duração, a frequência e a progressão das técnicas escolhidas para cada protocolo, foram realizadas seguindo o

grau da gravidade da dor e paraplegia presentes no animal relatado.

Dentre as modalidades empregadas em casos de afecções na coluna vertebral estão a cinesioterapia, laserterapia, eletroterapia, acupuntura, entre outros. A cinesioterapia consiste no tratamento através do movimento, podendo ser passivo (realizado pelo veterinário no corpo do paciente), ativo (realizado sozinho pelo paciente) e ativo assistido (quando executado pelo paciente com o auxílio do veterinário). Dentre esses exercícios destacam-se a amplitude passiva de movimento; alongamento; estímulo dos reflexos flexor e extensor através da pressão exercida no membro pelo veterinário; exercícios de estimulação à propriocepção e equilíbrio, sendo realizado através de suspensão dos membros, forçando o animal a ajustar e redistribuir o peso do corpo (Freitas, 2014), sendo exercícios utilizados nos dois protocolos estabelecidos ao paciente relatado.

A fotobiomodulação, também denominada como laserterapia, é utilizada na inibição ou produção de mediadores envolvidos nos processos inflamatórios e na maturação neural, acelerando processos de cicatrização e controle de dor (Abreu et al., 2011), utilizado na lesão cirúrgica para auxiliar na cicatrização, e na região cervical, torácica, lombar e sacral, na paciente acompanhada, para promover analgesia.

A eletroterapia consiste no uso de aparelhos de estimulação elétrica, aplicado na pele do paciente por meio de eletrodos, sendo capazes de estimular os nervos periféricos e as fibras musculares, com o objetivo de reduzir dor e evitar atrofia muscular. O modo NMES, utilizado no caso relatado, possui como finalidade o fortalecimento muscular, através da contração das fibras musculares provocada pelas ondas elétricas (Abreu et al., 2011).

A acupuntura, realizada no caso descrito, é considerada um método auxiliar na analgesia, melhorias na função motora e sensorial, e no controle voluntário da micção (Still, 1989). Os pontos, denominados acupontos, são as regiões da pele com alta concentração de terminações nervosas sensoriais, com a finalidade de causar microlesões, aumentando o fluxo sanguíneo local, auxiliando na cicatrização e analgesia em resultado da estimulação de opioides endógenos e estimulação nervosa periférica (Janssens, 1992).

As afecções neurológicas podem resultar na perda do tônus e massa muscular devido pouco trabalho muscular, com isso, é possível observar que a perda de massa muscular observada com as medidas de perimetria na paciente, estão dentro do esperado, visto que, as utilizações musculares dos membros pélvicos encontram-se limitadas. Ademais, a indicação de suplementação rica em aminoácidos visa desacelerar essa perda de massa muscular (Freeman et al., 2013).

A paciente relatada no presente caso, iniciou o tratamento fisiátrico mediante indicação veterinária, logo após diagnóstico de discopatia e procedimento cirúrgico para descompressão medular, para recuperação pós-cirúrgica e recuperação da doença acometida. Com isso, se torna evidente que apesar do grande crescimento da área da fisioterapia veterinária, muitos pacientes tratados na nesse segmento veterinário são decorrentes das indicações de veterinários de outras áreas da veterinária, o que destaca a importância de maior disseminação dos benefícios e a eficácia do tratamento fisiátrico. (Boff, 2021).

## **Conclusão**

As alterações causadas pela DDIV Hansen tipo I, possuem grande impacto na qualidade de vida dos animais acometidos, portanto devem ser tratadas e amenizadas quando possível, visando a melhoria na qualidade de vida e bem-estar desses animais. A realização do tratamento clínico, cirúrgico e fisiátrico se faz importante para a reversão do quadro de paraplegia dos membros, devido a dor, fraqueza e hipotrofia muscular, frequentemente causada pela DDIV. Com isso, é interessante ressaltar os efeitos benéficos promovidos pelo uso da fisioterapia como tratamento auxiliar ao tratamento clínico e/ou cirúrgico, tendo em vista que os métodos utilizados são pouco invasivos e de efeito gradual.

## Referências bibliográficas

- Abreu, L. M. et al. (2011) Efeito do laser de baixa intensidade no trauma agudo medular: estudo piloto. *ConScientiae Saúde, Universidade Nove de Julho*, v. 10, n. 1, p. 11–6, 2011.
- Boff, M. Relatório de estágio curricular obrigatório: área de fisioterapia e reabilitação de animais de companhia. 2021.
- Borges, T.R. A Fisiatria Veterinária como terapia adjuvante no tratamento de animais obesos. Distrito Federal, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15601>. Acesso em: 28/11/2022.
- Brisson, B. A. Intervertebral Disc Disease in Dogs. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Maryland Heights*, v. 40, n. 5, p. 829-858, 2010.
- Da Costa, R. C.; DEWEY, C. W. 2017. Diagnóstico diferencial. In DEWEY, C. W.; DA COSTA, R. C. *Neurologia canina e felina: guia prático*. 3. ed. São Paulo: Editora Guará, p.53- 60.
- De Lahunta, A.; GLASS, E. *Veterinary neuroanatomy and clinical neurology*. 3<sup>rd</sup> ed. Missouri: Elsevier, 2009. 552 p.
- Fossum, T. Princípios fundamentais da neurocirurgia. In: FOSSUM, T. (Ed.). *Cirurgia de Pequenos Animais*. [S.l.]: ELSEVIER, 2008. chp. Princípios Fundamentais da Neurocirurgia, p. 1357.
- Freeman P.M., Holmes M.A., Jeffery N.D. & Granger N. 2013. Time requirement and effect on owners of home-based management of dogs with severe chronic spinal cord injury. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.* 8(6):439-443. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jveb.2013.06.001>.
- Freitas, L. J. N. Reabilitação do paciente neurológico: casos de hérnia discal em cães. *Dissertation (Master)*, 2014.
- Janssens, L. A. A. Acupuncture for the treatment of thoracolumbar and cervical disc disease in the dog. *Problems in Veterinary Medicine*, v. 4, n. 1, p. 107-116, 1992.
- Junior, N.; Filho, M. Z.; Reis, R. B. Bexiga Neurogênica. In: *Urologia Fundamental*. São Paulo: Planmark, 2010. Cap. Bexiga Neurogênica.
- Kistemacher, B. G. (2017). Tratamento fisioterápico na reabilitação de cães com afecções em coluna vertebral: revisão de literatura. *Graduação Em Medicina Veterinária*. Universidade Federal Do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Lahunta, A.; Glass, E. 2009. *Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology*. 3. ed. 552 p. S.i: Missouri.
- Lecouteur, R. A.; Child, G. Moléstias da medula espinhal. In: ETTINGER, S. J. *Tratado de medicina interna veterinária*. São Paulo: Manole, 1992. v. 2, p.655-736.
- Levine, D.; Millis, D. L.; Marcelin, D. J. Introdução à reabilitação física em veterinária. In: Taylor, R. et al. (Ed.). *Reabilitação e Fisioterapia na Prática de Pequenos Animais*. São Paulo: ROCA, 2008. p. 1–8.

- Liebich, H. G.; König, H. E. Esqueleto axial (Skeleton Axiale). In: Liebich, H. G.; Forstenpointner, G.; Pérez, H.; König, H. E. Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido. 6. ed. p.53-116. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- Rios, M. S. Fisioterapia veterinária: as diversas modalidades terapêuticas. 2016. Último acesso em: 22 de maio 2023. Available from Internet: <http://www.contagemmg.com.br/fisioterapia-veterinaria.html>.
- Schamall, R. F. Hérnia discal. In: Lopes, R. S.; Diniz, R. Fisioterapia em pequenos animais. 1ª ed. São Paulo: Editora Inteligente, 2018. P. 169-176. ISBN 978-85-85315-00-9.
- Still, J. Analgesic effects of acupuncture in thoracolumbar disc disease in dogs. Journal of Small Animal Practice, v. 30, n. 5, p. 298-301, 1989.
- Thrall, D. Diagnóstico de Radiologia Veterinária. Elsevier Brasil, 2014. ISBN 9788535279610. Available from Internet: <https://books.google.com.br/books?id=rWCPBQAAQBAJ>.
- Toombs J. P.; Bauer, M. S. Afecção do disco intervertebral. In: Slatter, D. (Ed.) Manual de cirurgia de pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. V. 1, cap. 75, p. 1286-1305.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular consiste em um momento de grande aprendizado no processo de desenvolvimento acadêmico, visto que, possibilita a associação de conteúdos teóricos ensinados durante o curso de medicina veterinária, com a realização na prática dos mesmos. A oportunidade de acompanhar profissionais veterinários de diversas áreas, possibilita o surgimento de interesse por especialidades muitas vezes não muito abordadas durante o curso, como a área da fisioterapia, por exemplo. Ademais, com a rotina intensa no acompanhamento de profissionais veterinários, ocorre a possibilidade de ampliação e aperfeiçoamento de habilidades como raciocínio lógico, liderança, maturidade emocional e trabalho em equipe, o que se torna extremamente importante para o funcionamento de um ambiente de trabalho funcional.

A elaboração deste presente trabalho, possibilitou o aprendizado de termos técnicos, fundamentos e objetivos básicos da fisioterapia veterinária, além da oportunidade de participação ativa de consultas, avaliações neurológicas e motoras, elaborações de protocolo e execução dos mesmos, despertando o interesse por um estudo mais aprofundado da área. Possibilitando então o desenvolvimento acadêmico de habilidades e afinidades que se tornam importantes para a formação de uma carreira qualificada na medicina veterinária.