

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM PRÁTICA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO VEROS HOSPITAL VETERINÁRIO E À ORTOPEDIA VET – DR. ELOY CURUCI E EQUIPE EM SÃO PAULO – SP, E AO SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS – UNESP CÂMPUS DE JABOTICABAL – SP.

Assunto de Interesse: Doença do Disco Intervertebral em cães

Yara Menezes Torres

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM PRÁTICA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO VEROS HOSPITAL VETERINÁRIO E À ORTOPEDIA VET – DR. ELOY CURUCI E EQUIPE EM SÃO PAULO – SP, E AO SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS – UNESP CÂMPUS DE JABOTICABAL – SP.

Assunto de Interesse: Doença do Disco Intervertebral em cães

Yara Menezes Torres

Orientador: Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto

Relatório do Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, Unesp, para graduação em Medicina Veterinária

JABOTICABAL – S.P.

2º semestre/2023

T693r	Torres, Yara Menezes Relatório final do estágio curricular obrigatório em prática veterinária, realizado junto ao Veros Hospital Veterinário e à Ortopedia Vet - Dr. Eloy Curuci e Equipe em São Paulo - SP, e ao Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP Campus de Jaboticabal - SP : Assunto de interesse: doença do disco intervertebral em cães / Yara Menezes Torres. -- Jaboticabal, 2023 51 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal Orientador: Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto 1. coluna cervical. 2. disco intervertebral. 3. hérnia. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO

Certifico que o Relatório de Estágio Curricular em Prática Veterinária foi apresentado à Banca Examinadora e aprovado, conforme especificações abaixo

TÍTULO: RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM PRÁTICA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO VEROS HOSPITAL VETERINÁRIO; ORTOPEDIA VET - DR ELOY CURUCI E EQUIPE E AO SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS DA FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS - UNESP CÂMPUS DE JABOTICABAL - SP.
Assunto de interesse: Doença do Disco Intervertebral em Cães

ACADÊMICA: Yara Menezes Torres

CURSO: Medicina Veterinária

ORIENTADOR: Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto

SUPERVISORES: Sílvia Correa
Eloy Curuci
Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto

LOCAIS: Veros Hospital Veterinário
Ortopedia Vet - Dr. Eloy Curuci e Equipe
Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Hospital Veterinário - UNESP/FCAV

(10º Período) Semestre: 2º Ano: 2023

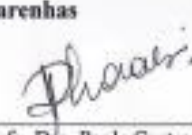
Jaboticabal, 10 de Janeiro de 2024

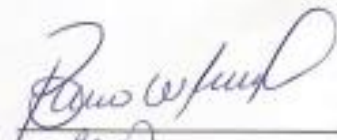
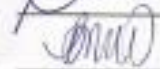
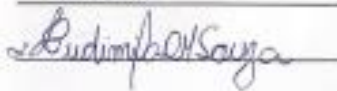
BANCA EXAMINADORA

Presidente Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto

Membro Me. Brenda Alcântara

Membro Me. Hudimila Mascarenhas


Profa. Dra. Paola Castro Moraes
- Coordenadora da CEGRA -

Agradecimentos

Agradeço aos meus familiares, por me apoiarem desde o dia em que decidi mudar os rumos da minha trajetória, mudar de profissão e, por buscar o melhor, mudar de cidade e deixar o local onde morei por 27 anos. A minha gratidão especial é ao meu pai, o maior apoiador desse sonho que, em nenhum momento, mediu esforços para que ele fosse realizado.

Aos meus amigos de longa data pelo apoio incondicional e aos que dei a sorte de encontrar pelo caminho e compartilhar essa jornada. Amigos que se tornaram família, me apoiaram nos momentos difíceis, passaram comigo pelos momentos felizes e complexos da graduação. Sem vocês nada disso seria possível, muito obrigada.

Aos professores de cirurgia, área em que me dediquei desde o primeiro ano e me abriram portas para que eu iniciasse essa vivência desde o início. Aos residentes, colaboradores e pós-graduandos do Hospital Veterinário do Câmpus de Jaboticabal, por me ensinarem tanto, todos os dias.

Um agradecimento especial à equipe de Ortopedia do Hospital Veterinário, com a qual tive a honra de conviver ativamente no último ano e que são os exemplos de profissionais nos quais eu me espelho. Em particular, ao mestrando Alefe Caliani Carrera, pelas orientações e compartilhamento de conhecimentos.

Ao Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto, que me deu diversas oportunidades durante a graduação, foi imprescindível na viabilização das oportunidades de estágio obrigatório em lugares de altíssimo nível e que aceitou ser meu orientador nesta etapa final.

À doutoranda Brenda Alcântara, pela paciência, conhecimento compartilhado no último ano e que agora se faz presente na finalização dessa trajetória, o que não poderia ser diferente. E por fim, à doutoranda Hudimila Mascarenhas, por partilhar seu caso, seus conhecimentos e se dispor a fazer parte da última etapa para que eu me torne Médica Veterinária, meu muito obrigada.

SUMÁRIO

Lista de Figuras.....	vii
Lista de Tabelas.....	ix
I - RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	10
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO.....	10
2.1 Veros Hospital Veterinário – São Paulo, SP.....	10
2.2 Ortopedia Vet - Dr. Eloy Curuci e Equipe – São Paulo, SP	12
2.3 Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais - Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, SP.....	13
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO.....	14
3.1 Veros Hospital Veterinário.....	14
3.2 Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe.....	16
3.3 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) – UNESP, Câmpus de Jaboticabal. Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais.....	17
4 DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES.....	18
4.1 Veros Hospital Veterinário.....	18
4.2 Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe.....	21
4.3 Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNESP/FCAV – Jaboticabal, SP.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
II RELATO DE CASO – DOENÇA DO DISCO INTERVERTEBRAL (DDIV)..	25
1. INTRODUÇÃO.....	25
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	26
2.1 Epidemiologia das desordens neurológicas.....	26
2.2 Revisão anatômica.....	26

2.3 Doença do Disco Intervertebral.....	27
2.3.1 Doença do Disco Cervical.....	28
2.4 Métodos diagnósticos.....	30
2.5 Tratamento clínico.....	32
2.6 Tratamento cirúrgico.....	32
2.6.1 Fenda Ventral.....	33
2.6.2 Fenestração.....	36
2.6.3 Laminectomia dorsal.....	37
2.7 Prognóstico.....	38
3 RELATO DE CASO.....	39
3.1 Dados do paciente.....	39
3.2 Anamnese.....	39
3.3 Exame neurológico.....	40
3.4 Ressonância magnética.....	42
3.5 Tratamento.....	43
3.6 Evolução pós-operatória.....	43
4 DISCUSSÃO.....	43
5 CONCLUSÃO.....	46
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
ANEXO 1.....	49

Lista de figuras

Figura 1 - Porcentagem de procedimentos cirúrgicos eletivos e emergenciais realizados no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023...	19
Figura 2 - Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023.....	20
Figura 3 - Porcentagem de espécies atendidas no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023.....	20
Figura 4 - Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos na clínica Ortopedia Vet no período de 01/09/2023 a 30/09/2023.....	21
Figura 5 - Porcentagem de espécies atendidas no Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV, Câmpus de Jaboticabal no período de 09/10/2023 a 27/10/2023 e no período de 06/11/2023 a 01/12/2023.	23
Figura 6 - Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos no Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV, Câmpus de Jaboticabal no período de 09/10/2023 a 27/10/2023 e no período de 06/11/2023 a 01/12/2023.....	23
Figura 7 - Degeneração de disco Hansen tipo I. (FOSSUM, 2014).....	29
Figura 8 - Degeneração de disco Hansen tipo II (FOSSUM, 2014).....	29
Figura 9 - Acesso de slot ventral, (FOSSUM, 2014).....	33
Figura 10 - Visualização dos músculos correspondentes ao acesso de slot ventral (FOSSUM, 2014).....	34
Figura 11 - Visualização da traqueia no acesso de slot ventral (FOSSUM, 2014)..	34
Figura 12 - Visualização da musculatura longus colli (FOSSUM, 2014).....	35
Figura 13 - Visualização do acesso de fenestração toracolombar (FOSSUM, 2014)	36
Figura 14 - Visualização de procedimento de laminectomia dorsal (FOSSUM, 2014).....	37

Figura 15 - Ficha demonstrativa de exame neurológico realizado em paciente encaminhado ao serviço de ortopedia e neurocirurgia da FCAV UNESP, com suspeita de síndrome cervical.....	41
Figura 16 - imagens de exame avançado de ressonância magnética previamente realizado pelo paciente.....	42

Lista de tabelas

Tabela 1 – Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023	19
Tabela 2 – Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados na clínica Ortopedia Vet no período de 01/09/2023 a 30/09/2023	21
Tabela 3 – Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV – Câmpus de Jaboticabal nos períodos de 09/10/2023 a 27/10/2023 e 06/11/2023 e 01/12/2023.....	22
Tabela 4 -: Prognóstico para lesão medular conforme apresentação de sinais neurológicos (DIGÓN, 2003)	38

I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de estágio tem por objetivo descrever, relatar e discutir as atividades desenvolvidas pela discente Yara Menezes Torres durante o período de estágio curricular, etapa obrigatória para a obtenção do título de médica veterinária junto ao curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus de Jaboticabal-SP.

O estágio curricular foi dividido em quatro períodos, realizados em três localidades. O primeiro foi realizado no Veros Hospital Veterinário entre os dias 01 a 31 de agosto de 2023, na cidade de São Paulo-SP, sob a supervisão da Médica Veterinária e diretora clínica Silvia Correa. O segundo período foi realizado na clínica Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe, também localizada na cidade de São Paulo-SP, entre os dias 01 e 30 de setembro de 2023, sob a supervisão do Médico Veterinário Eloy Curuci. Os terceiro e quarto períodos foram realizados no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, campus de Jaboticabal/SP – sob supervisão do Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto e dividido entre os dias 09 a 27 de outubro de 2023 e 06 de novembro a 01 de dezembro de 2023.

O objetivo do estágio curricular é aperfeiçoar e ampliar os conhecimentos teóricos, assim como vivenciar a prática e a rotina da área de clínica cirúrgica, tanto no atendimento dos possíveis casos cirúrgicos, eleição da abordagem cirúrgica e ainda com a participação nos procedimentos cirúrgicos e ambulatoriais que foram realizados ao longo dos períodos de estágio. Assim, foi possível o aprimoramento e o desenvolvimento das habilidades da discente na área, de modo a contribuir para o enriquecimento da formação acadêmica e profissional.

2. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

2.1 Veros Hospital Veterinário – São Paulo, SP

O Veros Hospital Veterinário possui diversificado atendimento de espécies, porém com maior foco em cães e gatos. Trata-se de um hospital que conta com toda a

estrutura de um centro de diagnóstico e tratamento das mais diversas áreas. Localiza-se na Avenida Brigadeiro Luís Antônio, no bairro Jardim Paulista, uma importante região da capital, com diferentes estabelecimentos comerciais e residências, atendendo também o público de outras regiões da capital e do estado de São Paulo.

O estágio desempenhado no setor de cirurgia do hospital ocorreu das 8 às 18h, de segunda a sexta, sendo esse período estendido na maior parte dos dias para viabilizar o acompanhamento de cirurgias que eram realizadas após o horário comercial e, ainda, procedimentos de emergência.

A equipe profissional base era composta pela Médica Veterinária responsável por todo o departamento de cirurgia, pelos enfermeiros veterinários, assim como os outros estagiários que passaram pelo hospital. A rotina cirúrgica em si era desempenhada por diversos outros médicos veterinários que atendem no hospital Veros ou mesmo cirurgiões que atendiam em outras localidades e utilizavam os centros cirúrgicos para realizarem seus procedimentos.

A estrutura do hospital é dividida em 5 andares, sendo o térreo composto pela recepção e por um espaço para atendimentos de emergência; o primeiro andar conta com consultórios para as diferentes especialidades, sendo o segundo andar destinado somente para exames de diagnóstico por imagem, contando com equipamentos de radiografia digital, tomografia computadorizada, ultrassonografia e ressonância magnética de alto campo. A área de diagnóstico por imagem do hospital Veros atende não só as demandas internas, mas também se trata de um dos principais centros de diagnóstico da capital paulista e região metropolitana.

O hospital conta ainda com o terceiro andar destinado a internação semi-intensiva, essa com divisão para caninos e felinos e ainda espaço para isolamento de casos de doenças infecciosas, e leitos de UTI com a presença de quatro médicos veterinários e cinco enfermeiros plantonistas por todo o tempo, em escalas. Essa estrutura possui ainda dois apartamentos nos quais é possível o tutor estar presente e acompanhar toda a internação do paciente, caso houver interesse.

O quarto andar, escopo da realização do estágio, é onde localiza-se o bloco cirúrgico do hospital. É composto por cinco salas de cirurgia e possui fluoroscópio disponível, utilizado principalmente nos procedimentos cirúrgicos ortopédicos. No andar há também a sala de preparo e recuperação dos pacientes. Por fim, o quinto e último

andar conta também com consultórios para as diferentes especialidades e área para descanso e lazer dos pacientes.

2.2 Ortopedia Vet. Dr. Eloy Curuci e Equipe – São Paulo, SP

Também localizada na cidade de São Paulo, a clínica Ortopedia Vet é um centro referência na capital paulista para diagnóstico e tratamento clínico e cirúrgico das diversas afecções ortopédicas em pequenos animais.

Os atendimentos e procedimentos são realizados de segunda-feira a sábado, das 7 às 18h, podendo esse período ser estendido conforme as necessidades de atendimento e realização dos procedimentos cirúrgicos. A equipe profissional é formada por três médicos veterinários ortopedistas. Outros profissionais integram a equipe de trabalho como a Médica Veterinária responsável pela preparação das salas de cirurgia e auxílio nos procedimentos e ainda a técnica veterinária. A equipe conta também com três médicos veterinários anestesistas em regime de escala.

Os atendimentos clínicos são realizados por meio de agendamento pelos três médicos veterinários ortopedistas, sendo os procedimentos cirúrgicos realizados pelo proprietário e responsável, Eloy Curuci, com auxílio dos ortopedistas em regime de revezamento.

A estrutura conta com ampla recepção, quatro consultórios clínicos e duas salas de cirurgia, as quais dispõem de fluoroscópio, aparelhos de anestesia e monitoração, televisões para acompanhamento dos planejamentos cirúrgicos, equipamento de videocirurgia, mesas pantográficas, eletrobisturi, aspiradores cirúrgicos, além de todos os materiais básicos e de consumo pertinentes à rotina cirúrgica. A clínica possui ainda aparelho de radiologia digital para realização das radiografias de diagnóstico e planejamento cirúrgico, além de controle pós-operatório, área para caminhada e descanso dos pacientes, copa para refeições, sala de esterilização e área de descanso dos colaboradores.

2.3 Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais – Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Jaboticabal, SP

Localizado na cidade de Jaboticabal, no estado de São Paulo, o hospital veterinário da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias do campus da Unesp de Jaboticabal é um centro de atendimento regional para cães e gatos, sendo referência nacional no atendimento a essas espécies em suas diversas especialidades, quais sejam: anestesiologia, cardiologia, clínica médica e cirúrgica de grandes animais, clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, diagnóstico por imagem, nefrologia e urologia, emergência, nutrição clínica de cães e gatos, obstetrícia e reprodução, oftalmologia, oncologia clínica e cirúrgica e patologia clínica veterinária.

As atividades do hospital são desempenhadas de segunda a sexta-feira, das 8 às 18h, podendo esse período ser estendido de acordo com as necessidades de atendimento e realização de procedimentos cirúrgicos ou de emergência.

O setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais conta atualmente com três residentes. O setor possui o atendimento especializado em ortopedia, realizado pelos residentes com auxílio e supervisão dos pós-graduandos da universidade. Tanto os residentes como os pós-graduandos contam com o apoio da equipe de professores de cirurgia composta pela Prof. Dra. Paola Castro Moraes; Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto; Prof. Dr. Luis Gustavo Gosuen Dias e Prof. Dr. Andrigo Barboza de Nardi.

A estrutura do setor conta com três ambulatórios para atendimento clínico e realização de procedimentos ambulatoriais, uma sala de preparo e recuperação dos pacientes, uma sala para apoio e fluidoterapia, que também pode ser utilizada para atendimento, e ainda duas salas de cirurgia equipadas para procedimentos complexos, contando com equipamentos de anestesia e monitoração, mesas pantográficas, televisores, bisturi elétrico, mesas auxiliares, aspiradores cirúrgicos, além de contarem com materiais básicos e complementares disponíveis em armários para utilização durante a rotina.

A estrutura conta com o apoio do setor de anestesiologia, através do qual os residentes do setor auxiliam nos procedimentos ambulatoriais e realizam toda a parte anestésica dos procedimentos cirúrgicos; do setor de diagnóstico por imagem, com realização de radiografias e ultrassonografias utilizadas para diagnóstico e planejamento cirúrgico; da farmácia, na qual são retirados os materiais necessários para o atendimento, procedimentos e medicações.

Os referidos setores atuam diretamente no andamento da rotina da clínica cirúrgica, porém todas as referidas áreas de atendimento e prestação de serviços do hospital atuam de maneira integrada e complementar.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

3.1. Veros Hospital Veterinário

O estágio foi realizado de segunda a sexta-feira, das 8 às 18h, porém foram também acompanhados alguns procedimentos realizados fora do horário estipulado, devido à disponibilidade dos cirurgiões e das salas de cirurgia. Como as atividades de estágio foram concentradas no setor de cirurgia do hospital, o acompanhamento dos pacientes ocorria somente no dia do procedimento cirúrgico.

O referido acompanhamento iniciava-se desde a chegada do paciente ao hospital, momento em que o médico veterinário anestesista responsável fazia a parte de esclarecimentos ao tutor, seguido das explicações do médico veterinário cirurgião acerca do procedimento. Em seguida, o paciente era levado ao bloco cirúrgico, onde era feito todo o procedimento pré-cirúrgico de preparação.

A estagiária tinha o papel de aferir os parâmetros de pressão, temperatura, frequências cardíaca e respiratória, ausculta pulmonar, coloração de mucosas e tempo de preenchimento capilar para a realização da medicação pré-anestésica.

Após, o paciente era preparado com realização de tricotomia dos locais necessários, juntamente com acesso venoso periférico. Em seguida, era feita a preparação da sala de cirurgia com a colocação de todos os materiais necessários para realização do procedimento.

Nas oportunidades em que era possível auxiliar o cirurgião no procedimento, após a preparação do paciente e da sala, a estagiária era responsável pela montagem da mesa de instrumentos cirúrgicos após a paramentação, necessitando então ter conhecimento dos principais instrumentos que seriam utilizados a depender do tipo de procedimento cirúrgico, fios de sutura e dos materiais especiais.

A estagiária teve a oportunidade de auxiliar os cirurgiões em diversas cirurgias ortopédicas como TPLO, osteossínteses e trocleoplastias, e cirurgias de tecidos moles

como colecistectomias, castrações, enterotomias e enterectomias e ainda a correção de um *shunt* porto-cava. Por se tratar de um hospital de referência e estrutura completa, foi possível acompanhar cirurgias de alta complexidade como a colocação de balão intra-aórtico.

Nos casos em que não estava auxiliando o cirurgião, a estagiária tinha a responsabilidade de disponibilizar todos os materiais necessários para o anestesista e o cirurgião durante o procedimento, atuando como membro volante da equipe. Ao fim das cirurgias, era feita a separação dos materiais para encaminhamento à lavagem e esterilização, organização da sala, conferência de todos os materiais utilizados e *checklist* para ser repassado ao setor da farmácia e após, reposição de todos esses materiais.

Com o paciente já em observação após o procedimento, a estagiária tinha a função de monitorá-lo, assim como seus parâmetros vitais, que eram repassados ao anestesista para alta médica ou encaminhamento à internação no momento adequado.

Todos os procedimentos foram acompanhados com a instrução e explicações teóricas e práticas pelos anestesistas e cirurgiões pertinentes.

Nos momentos esporádicos em que não estavam ocorrendo procedimentos cirúrgicos, a estagiária podia acompanhar e auxiliar na internação semi-intensiva e na unidade de tratamento intensivo, aferindo parâmetros dos pacientes internados, administrando medicações, fazendo limpeza de feridas e curativos, sempre com a supervisão do médico veterinário e do enfermeiro responsáveis. Também era possível acompanhar a realização dos exames de imagem como tomografia computadorizada e ressonância magnética.

3.2 Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe

Na clínica Ortopedia Vet, as atividades de estágio eram desempenhadas das 7 às 18h, sendo interessante em várias oportunidades estender o horário de estágio para acompanhamento de alguns procedimentos. Nesse período, foram acompanhados somente atendimentos e procedimentos voltados à ortopedia veterinária, por se tratar da especialidade do estabelecimento.

A clínica possui horários fixos e rígidos para realização de todos os atendimentos e procedimentos cirúrgicos. Por se tratar de uma clínica especializada em ortopedia, foram acompanhadas consultas, retornos, exames de radiografia, além das cirurgias.

Eram agendados dois procedimentos cirúrgicos por dia, com início da preparação às 7 e ao meio-dia, podendo ser realizado mais um procedimento ao dia a depender da necessidade e da demanda. As consultas eram realizadas pelo Dr. Eloy às 8h e ao meio-dia, antes dos procedimentos cirúrgicos. A equipe do Dr. Eloy, composta pelos médicos veterinários ortopedistas, realizava os atendimentos de consultório e auxílio ao Dr. Eloy nas cirurgias em regime de revezamento.

As atividades do dia começavam com a recepção do paciente da cirurgia da manhã, auxílio ao anestesiologista na aferição dos parâmetros vitais, colocação de acesso venoso, tricotomia, bolsa de tabaco e indução anestésica. Após essa preparação, os estagiários se revezavam no acompanhamento e auxílio ao Dr. Eloy nas consultas da manhã e na preparação da sala de cirurgia, com a conferência e colocação de todos os materiais que seriam utilizados. Essas atividades e procedimentos se repetiam no período da tarde.

Nos momentos de realização dos procedimentos cirúrgicos, os estagiários realizavam o acompanhamento e o suporte de disponibilização dos materiais necessários no trans-cirúrgico. A estagiária teve a oportunidade de auxiliar o Dr. Eloy em quatro procedimentos de TPLO, uma laminectomia vertebral cervical e uma osteossíntese.

Após a realização dos procedimentos, era feita a organização da sala cirúrgica, reposição de materiais e auxílio na monitoração do paciente. Depois de adquirir uma relativa experiência, sendo ensinada pelos ortopedistas responsáveis, a estagiária

passou a ter a função de fazer a bandagem “Robert Jones” de todos os pacientes que passavam por cirurgia.

Nos momentos em que não estavam ocorrendo procedimentos cirúrgicos, a estagiária acompanhava o médico veterinário ortopedista que estava em atendimento em consulta, auxiliando nos exames gerais, ortopédicos e neurológicos, na realização dos exames de imagem, que eram feitos na própria clínica, nos retornos, limpeza de feridas cirúrgicas, realização de curativos e retirada de pontos.

Sempre que possível, os médicos veterinários faziam explicações acerca das principais afecções ortopédicas, dos procedimentos realizados e dos planejamentos cirúrgicos dos casos atendidos diariamente.

3.3 Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) – UNESP, campus de Jaboticabal. Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais

As atividades de estágio eram desempenhadas no hospital de segunda a sexta-feira, também das 8 às 18h. O setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA) é responsável pelo atendimento de casos classificados como potencialmente cirúrgicos após avaliação do médico veterinário da triagem, casos de feridas, nódulos, e os casos ortopédicos como claudicação, fraturas, lesões articulares, luxações e sub-luxações, paresias e plegias, suspeitos de lesão neurológica, que eram repassados ao setor auxiliar de ortopedia e neurocirurgia.

O acompanhamento da rotina era feito em regime de revezamento, no qual os estagiários se dividiram em dois grupos, estando dia no centro cirúrgico, dia no atendimento ambulatorial.

Nos dias em que era designado o atendimento ambulatorial, a estagiária tinha a função do primeiro atendimento ao paciente, fazendo anamnese completa com a queixa principal do tutor, histórico clínico, possíveis doenças concomitantes e comorbidades, vermífugos, vacinas, alimentação, frequência de urina e fezes, convivência com outros animais e acesso à rua. Após o relato de todas as informações, era feito o exame físico do paciente, exceto exame ortopédico e neurológico, estes realizados pela equipe especializada. O caso era repassado ao

residente responsável e, a partir de então, a estagiária fazia o acompanhamento de todos os procedimentos necessários: exames complementares como hemograma, bioquímicas séricas e exames de imagem; realização de curativos e/ou bandagens; cálculo de fluidoterapia, acesso venoso e acompanhamento do paciente até a sua liberação ou encaminhamento.

Nos dias em que as atividades eram desempenhadas no centro cirúrgico, o acompanhamento do paciente era feito desde a sua chegada, com auxílio aos anestesistas caso necessário, realização de tricotomia e observação da medicação pré-anestésica até a entrada do paciente para o centro cirúrgico. Após a entrada para a sala de cirurgia, a estagiária fazia a preparação dos materiais que seriam utilizados, deixando todos à disposição dos cirurgiões. Também era possível, com auxílio da enfermeira responsável, a passagem de sonda uretral e sutura de bolsa de tabaco no paciente. As cirurgias eram acompanhadas em sua totalidade, e sempre que possível os cirurgiões faziam toda a explicação dos procedimentos.

A estagiária teve a oportunidade de auxiliar os cirurgiões em três cirurgias de TPLO, uma osteossíntese de rádio ulna e uma hemilaminectomia. Com o fim do procedimento, era de responsabilidade dos estagiários a organização da sala e a separação de materiais para destinação ao setor de esterilização. Após, era feito o acompanhamento do paciente até sua liberação ou encaminhamento para internação externa.

Além da rotina hospitalar, o setor contava com reuniões semanais com os professores responsáveis para discussão de casos clínicos complexos ou de interesse atendidos na semana, para que houvesse o delineamento das condutas a serem seguidas, discussão da parte teórica para aprofundar os conhecimentos na área.

4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES

4.1 Veros Hospital Veterinário

Em busca de um panorama dos procedimentos realizados e um melhor entendimento quanto à casuística do hospital, foram feitas tabelas e gráficos para auxiliar na elucidação dos principais procedimentos cirúrgicos realizados, porcentagem de procedimentos de emergência e eletivos, sexo e espécie com maiores ocorrências.

Tabela 1 - Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023

Procedimento cirúrgico	Nº de realizações	%
Castração	22	17
Otoscopia	9	7
Tratamento periodontal	15	12
Retirada de corpo estranho	5	4
Enterotomia	4	3
Enterectomia	3	2
Colecistectomia	6	4
Gastrotomia	2	1,6
Esplenectomia	8	6,5
<i>Shunt</i>	2	1,6
Lobectomia pulmonar	4	3
Lobectomia hepática	2	1,6
Balão arterial	1	0,8
TPLO	12	9
Osteossíntese	10	8
Craniotomia	2	1,6
Trocleoplastia	10	8
Oncológica reconstrutiva	6	4

Durante o período de estágio no Veros Hospital Veterinário, foram realizados 123 procedimentos cirúrgicos, como demonstrado na tabela 1. Dentre estes procedimentos, a maioria deles foi feita de maneira eletiva, conforme mostra a figura 1:

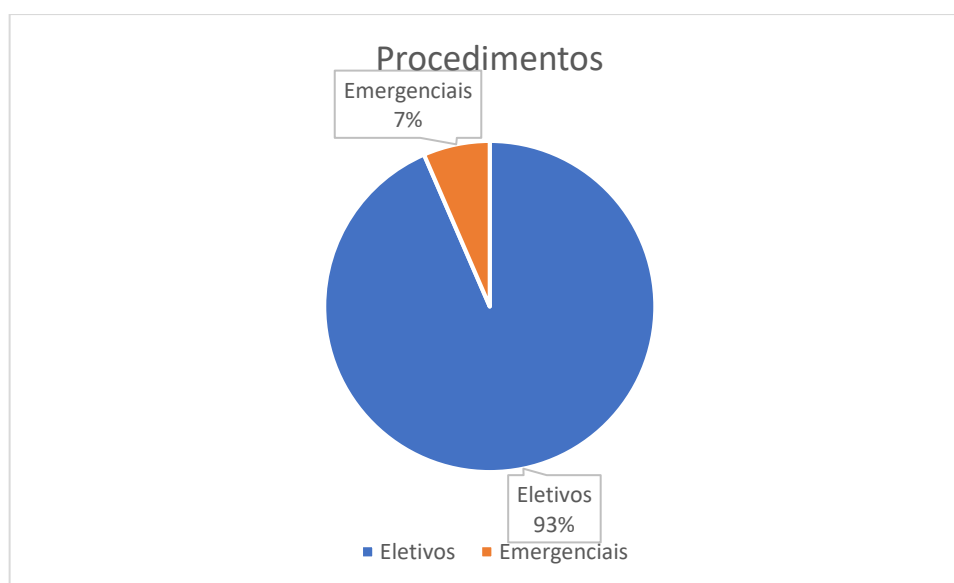


Figura 1 – Porcentagem de procedimentos cirúrgicos eletivos e emergenciais realizados no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023.

Neste mesmo período, constata-se a predominância de fêmeas na casuística do hospital, conforme figura 2:

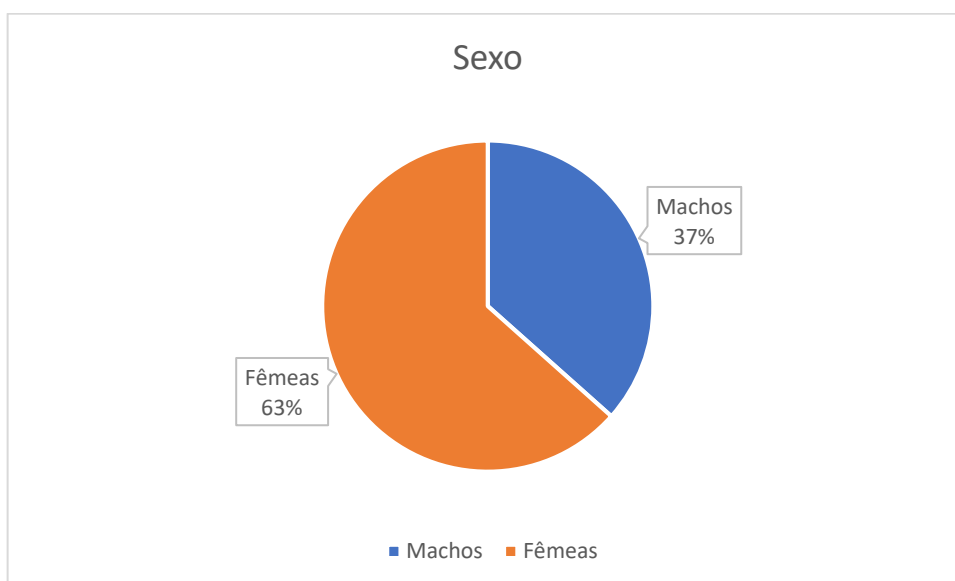


Figura 2 – Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023.

Em relação às espécies atendidas, a canina mostrou-se maioria dos atendimentos, conforme figura 3:

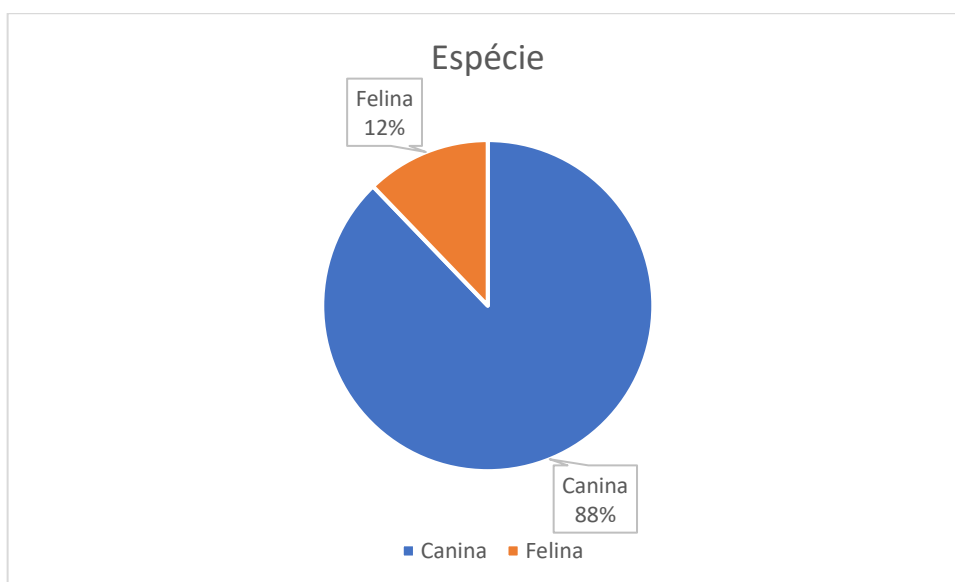


Figura 3 – Porcentagem de espécies atendidas no Veros Hospital Veterinário no período de 01/08/2023 a 31/08/2023.

4.2 Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe

Seguem a tabela e o gráfico referentes à casuística da clínica Ortopedia Vet – Dr. Eloy Curuci e Equipe no período de 01/09/2023 a 30/09/2023, contendo informações sobre o número de procedimentos cirúrgicos realizados e sexo. Não houve variação de espécie no período de realização do estágio.

Tabela 2 - Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados em Ortopedia Vet no período de 01/09/2023 a 30/09/2023

Procedimento cirúrgico	Nº de realizações	%
TPLO	12	41
Osteossíntese	3	10
TPLO M	3	10
Trocleoplastia	2	6,8
Slot ventral	3	10
Laminectomia toracolombar	3	10
Denervação	2	6,8
Fixador externo	1	3,4

Durante o período, foram realizados 29 procedimentos cirúrgicos, como mostrado na tabela 2. Observa-se a grande casuística de procedimentos de TPLO, sendo esta a especialidade do estabelecimento. Quanto ao sexo dos pacientes, não foi constatada significativa superioridade de um em relação ao outro, conforme mostra a figura 4:

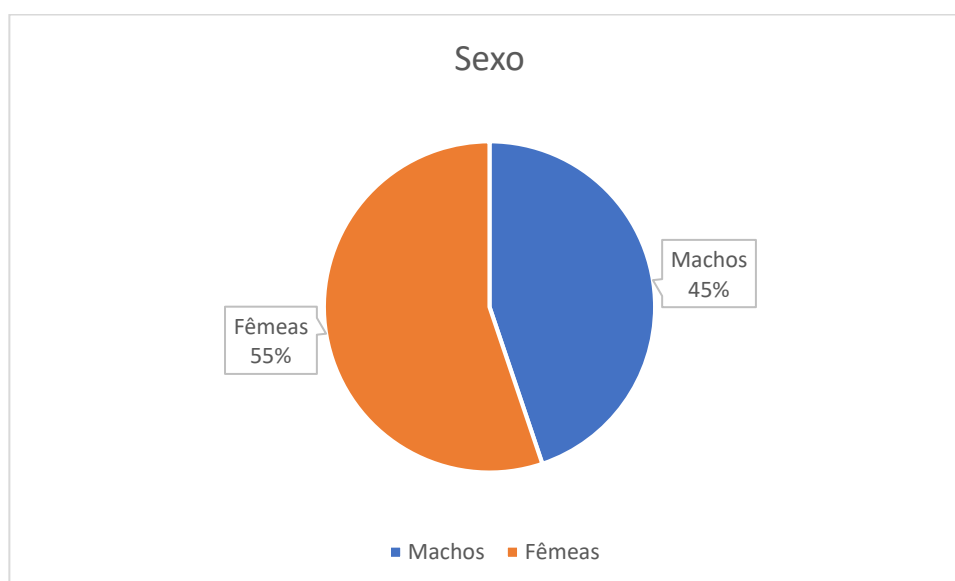


Figura 4 – Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos na clínica Ortopedia Vet no período de 01/09/2023 a 30/09/2023.

Essa equidade, porém, não foi constada quanto às espécies atendidas. Chama a atenção que, durante o período de estágio na clínica especializada em ortopedia, não foi atendido nenhum animal da espécie felina.

4.3 Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Hospital Veterinário – UNESP/FCAV – Jaboticabal, SP

Seguem os gráficos e tabelas referentes à casuística do setor de Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário da UNESP FCAV do período de 09/10/2023 a 27/10/2023 e do período de 06/11/2023 a 01/12/2023, contendo informações sobre o número de procedimentos cirúrgicos realizados, espécie e sexo.

A tabela 3 relaciona os procedimentos cirúrgicos realizados ao longo de ambos os períodos de estágio:

Tabela 3 - Porcentagem de procedimentos cirúrgicos realizados no Hospital Veterinário da UNESP/FCAV em ambos os períodos de realização de estágio

Procedimento cirúrgico	Nº de realizações	%
Esplenectomia	6	7
Nodulesctomia	10	12
Oncológico/reconstrutivo	12	14
Enterotomia	5	6
Endoscopia	4	5
Retirada de corpo estranho	3	3,7
TPLO	9	11
TPLO M	2	2,4
Osteossíntese	8	9,8
Laminectomia	4	5
Amputação de membro	3	3,7
Cistotomia	4	5
Ureterostomia	4	5
PDA	2	2,4
PAAD	1	1,2
Lobectomia pulmonar	1	1,2
Lobectomia hepática	2	2,4
Sonda gástrica	1	1,2

Fonte: elaborado pela autora

Conforme mostrado pela tabela 3, foram realizados 81 procedimentos cirúrgicos nos dois períodos de realização do estágio. A figura 5 mostra que a maior casuística foi de procedimentos feitos em cães:

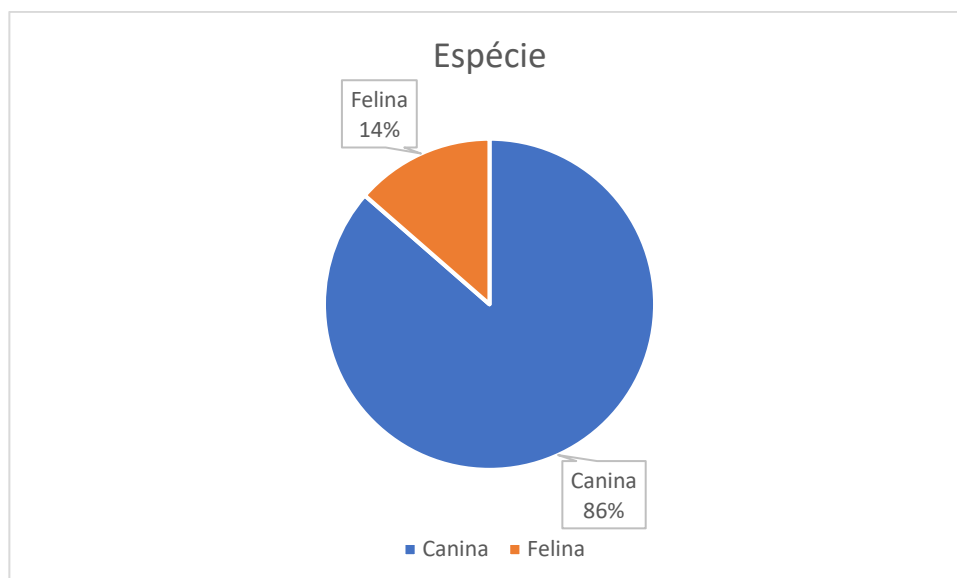


Figura 5 – Porcentagem de espécies atendidas no Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV, Câmpus de Jaboticabal no período de 09/10/2023 a 27/10/2023 e no período de 06/11/2023 a 01/12/2023.

Constatou-se uma equidade na casuística em relação aos sexos, conforme mostra a figura 6:

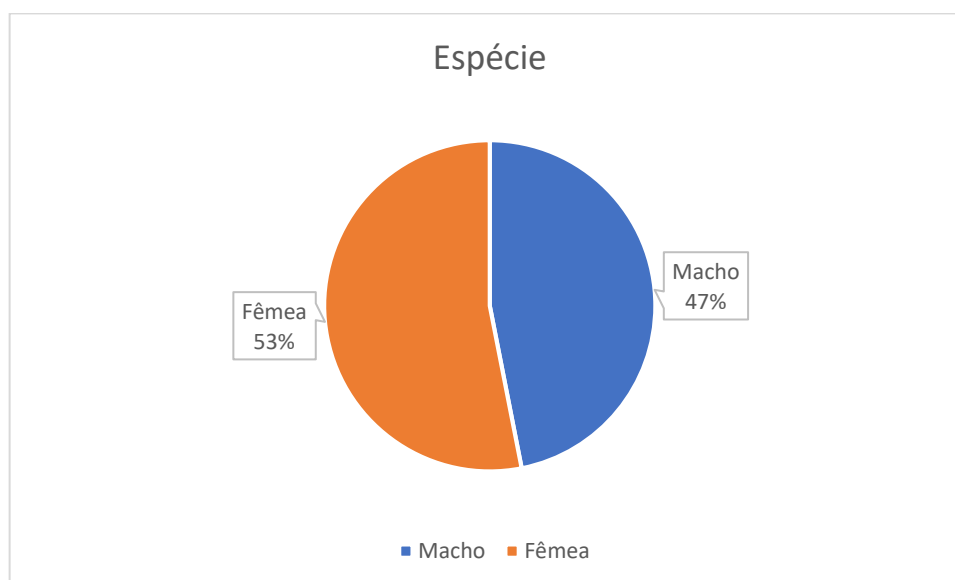


Figura 6: Porcentagem de machos e fêmeas submetidos a procedimentos cirúrgicos no Serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV, Câmpus de Jaboticabal no período de 09/10/2023 a 27/10/2023 e no período de 06/11/2023 a 01/12/2023.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório é uma etapa de grande importância para a formação como médica veterinária, sendo um período de aplicação prática dos

conhecimentos adquiridos ao longo da graduação, mas também de aprendizado e aumento do nível de conhecimentos teóricos.

Durante os dois meses de desempenho de atividades em São Paulo, a discente teve a oportunidade de conhecer uma rotina veterinária com toda a estrutura disponível para atendimento e realização de procedimentos de qualidade. Foi de grande proveito acompanhar profissionais que são referência na capital paulista, com a possibilidade de proceder tudo que fosse necessário para a recuperação dos pacientes.

No período de estágio realizado no setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UNESP FCAV, a discente pôde acompanhar a rotina de um hospital-escola de referência internacional, com o amparo e orientação dos professores da universidade com enfoque na cirurgia, observação e aprendizado de técnicas concomitante ao desenvolvimento do raciocínio clínico.

RELATO DE CASO – Doença do Disco Intervertebral (DDIV)

1. INTRODUÇÃO

O crescimento do mercado pet no cenário mundial e no cenário brasileiro é evidente. De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação – ABINPET, o faturamento deste segmento atingiu R\$ 41,96 bilhões no ano de 2022. No mesmo ano, o faturamento mundial do mercado pet atingiu a marca de US\$ 149,8 bilhões, com um crescimento de 5,4% em comparação com o ano anterior, estando o Brasil na terceira colocação dos países com maior faturamento na área. Nesse contexto, a clínica médica e cirúrgica de pequenos animais se destaca, por se tratar de 14% do faturamento nacional da indústria pet (ABINPET, 2023).

Neste âmbito da clínica médica e cirúrgica, as afecções neurológicas de pequenos animais merecem destaque por se tratar de uma vasta casuística que abrange uma variedade de condições (DE LAHUNTA & GLASS, 2014). Dentro destas condições, destacam-se as encefalopatias, trauma, desordens do nervo vestibulococlear, desordens do cerebelo e síndromes de tremor, mielopatias, síndrome da cauda equina, miopatias, desordens de junção neuromuscular e neoplasias (PLATT & GAROSI, 2012, DEWEY & DA COSTA, 2016).

Segundo Dewey & Da Costa (2016), as principais são os déficits proprioceptivos que evoluem para paresia e plegia, síndrome de Horner, dificuldades respiratórias, intensa dor cervical e toracolombar. Essas últimas são sobrerrepresentadas sobre as demais, em especial quando causadas pelas doenças do disco intervertebral (DDIV).

Destaca-se a DDIV como uma das causas mais comuns de distúrbios neurológicos em cães e representa grande parcela da neurocirurgia na casuística veterinária, podendo ser de origem degenerativa ou traumática (BRISSON, 2010; FINGEROTH & THOMAS, 2015). Dessa forma, dada a sua alta ocorrência na rotina clínica veterinária, foi finalidade do presente trabalho relatar a conduta terapêutica frente a um caso de múltiplas DDIVs, atendido no Hospital Veterinário da FCAV UNESP.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Epidemiologia das desordens neurológicas

A casuística das afecções neurológicas em pequenos animais é ampla, sendo que o sistema nervoso central é mais acometido que o periférico. Em uma vasta gama de distúrbios, alguns podem ser mais observados em certos grupos de idade como neoplasias em animais idosos e alterações congênitas mais comuns em pacientes jovens. Existem poucas desordens neurológicas com predileção sexual, e o principal fator de influência em estudo e diagnóstico neurológico é a predileção racial (DEWEY & DA COSTA, 2016).

A predisposição para desordens neurológicas de coluna inerente a algumas raças de cães está intimamente relacionada à condrodistrofia. Nesses animais, a cartilagem epifisária dos ossos longos é ossificada prematuramente, causando membros mais curtos e canal vertebral mais estreito. Para esse grupo de animais, a condição de predisposição aos distúrbios relacionados ao disco intervertebral é evidente, sendo a Hansen tipo I frequentemente relatada no padrão racial e faz parte da aparência geral de raças como Daschshund, Beagle, Shih Tzu, Pequinês e Lhasa Apso (FOSSUM, 2014).

Distúrbios em Hansen tipo II geralmente ocorrem em cães não condrodistróficos, de porte maior, com cinco anos de idade ou mais. Ainda em relação à idade, as extrusões tipo I ocorrem frequentemente em cães com dois anos de idade ou mais, com pico de ocorrência dos três aos seis anos (FOSSUM, 2014).

As afecções mais comuns que acometem a coluna vertebral incluem má-formação, como hemivértebra; variações no número normal de vértebras com excesso ou ausência; curvaturas anormais como escoliose e lordose; anormalidades degenerativas como a síndrome da cauda equina, neoplasias malignas ou benignas, fraturas, luxações e sub-luxações, sendo uma das principais a doença do disco intervertebral (DDIV) (THRALL, 2002).

2.2 Revisão anatômica

A coluna vertebral é formada por vértebras que se dividem em cervicais, torácicas, lombares, sacrais e coccígeas. A vértebra, por sua vez, é dividida em corpo,

arco vertebral e processos articulares, sendo que a conformação depende da sua localização, com um disco intervertebral entre os corpos vertebrais localizados adjacentes (DEWEY & DA COSTA, 2016).

O disco intervertebral conecta as vértebras com a função de proporcionar absorção de impactos e certa flexibilidade à coluna; possui uma parte composta pelo núcleo pulposos, substância gelatinosa com grande capacidade de amortecimento, e pelo anel fibroso, responsável pelo revestimento externo do mesmo (BRISSEON, 2010).

A estabilidade do eixo da coluna vertebral é garantida pelas estruturas articulares ósseas e ligamentares, além dos tecidos moles adjacentes, em que a musculatura epaxial representa um importante fator estabilizador (DEWEY & DA COSTA, 2016).

A região cervical, por se tratar de uma área de maior mobilidade e transição em relação aos demais componentes da coluna vertebral, possui algumas adaptações anatômicas relacionadas a essa característica. Inicialmente, as duas primeiras vértebras possuem conformações anatômicas diferentes em relação às demais, bem como não possuem disco intervertebral em suas articulações. Ainda, a adaptação anatômica permitiu à região um canal medular de maior diâmetro em relação à sua continuidade, além de maior massa muscular perivertebral para auxiliar na manutenção da estabilidade durante a movimentação (DEWEY & DA COSTA, 2016).

2.3 Doença do Disco Intervertebral

Nesse contexto, um dos principais distúrbios de coluna recorrentes na clínica médica veterinária trata-se da doença do disco intervertebral, caracterizada por uma degeneração do disco que pode levar à contusão ou compressão da medula espinhal, causada pelo deslocamento do total ou partes do disco para o canal vertebral. A doença pode se apresentar de duas maneiras principais, sendo elas Hansen tipo I e Hansen tipo II (BRISSEON, 2010), embora derivações de suas ocorrências tenham sido destacadas, como a Hansen tipo III e a extrusão do núcleo pulposos hidratado.

A Hansen tipo I é caracterizada como uma degeneração condróide do anel fibroso e do núcleo pulposos, causada pela extrusão do disco intervertebral, na qual

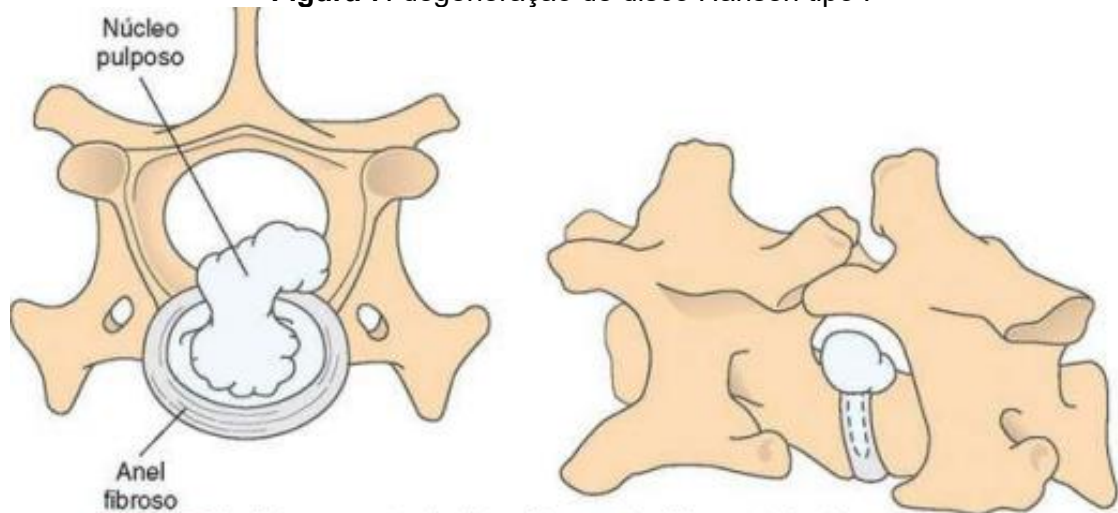
ocorre a migração do material do núcleo pulposo para o canal vertebral de forma aguda, gerando sinais clínicos de rápida evolução. Geralmente afeta cães de pequeno porte e condrodistróficos após os dois anos de idade. Em suma, ocorre a degeneração das fibras do anel discal, além de desidratação do núcleo dele, resultando em extravasamento do conteúdo mineralizado para o canal medular. Embora a extrusão mineralizada seja mais frequente, pode ainda haver a extrusão do núcleo pulposo hidratado que, embora menos frequente, pode figurar como uma derivação da extrusão do disco intervertebral (DEWEY & DA COSTA, 2016).

A condição de Hansen tipo II é caracterizada pela protrusão do disco intervertebral associada a uma metaplasia fibroide, ou seja, abaulamento parcial em direção ao canal vertebral e provoca compressão da medula espinhal (BRISSON, 2010). Essa afecção se desenvolve de maneira progressiva e lenta, podendo ocorrer de forma subclínica a depender da severidade da compressão medular. Embora classificadas em duas formas distintas, ambas as Hansen's podem ocorrer de forma conjunta, podendo haver a formação de uma protrusão discal inicial que, por consequência, resulta na extrusão do conteúdo do núcleo mineralizado ao canal medular (FOSSUM, 2014).

Existem ainda derivações como aquela classificada como lesão aguda e não compressiva, que é caracterizada pela extrusão repentina de um pequeno fragmento discal não degenerado, ocasiona lesão na medula espinhal sem que ocorra compressão medular, e tem início agudo e sinais graves e tendência regressiva (DE DECKER & FENN, 2018).

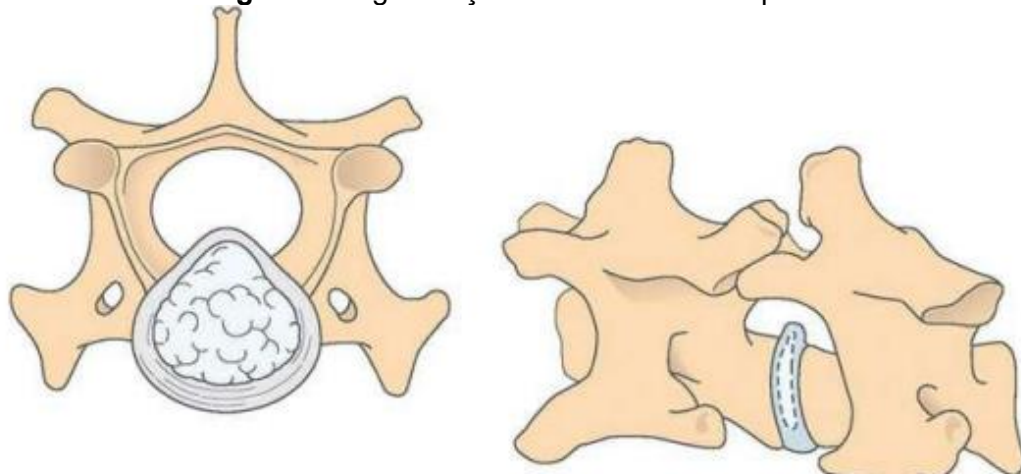
2.3.1 Doença do Disco Cervical

A doença do disco cervical se trata da degeneração do núcleo pulposo ou do anel fibroso, podendo se apresentar como Hansen tipo I e Hansen tipo II. A degeneração do tipo I, também conhecida como degeneração condroide, é caracterizada pela degradação do núcleo pulposo gelatinoso, que pode tornar-se calcificado. O anel dorsal se enfraquece e os conteúdos do núcleo pulposo sofrem extrusão para dentro do canal vertebral (FOSSUM, 2014). Segundo a autora, a gravidade da lesão está relacionada com a taxa de extrusão (força de impacto ou choque), quantidade de material e duração da compressão.

Figura 7: degeneração de disco Hansen tipo I**FIG. 40-21** A degeneração do disco Hansen tipo I é caracterizada por uma extrusão maciça aguda de material nuclear degenerado no canal vertebral.

Fonte: FOSSUM, 2014

Já a degeneração tipo II ou fibroide é caracterizada por um espessamento gradual do anel fibroso dorsal com sua consequente protrusão dorsal no canal vertebral (FOSSUM, 2014; DEWEY & DA COSTA, 2016). Para ambos os casos, a região cervical possui a particularidade anatômica de maior diâmetro do canal medular em relação aos demais segmentos. Dessa maneira, espera-se que, para que haja repercussão clínica, as lesões compressivas sejam por maior volume de material no canal em relação às demais regiões, seja por extrusão, seja por protrusão (DEWEY & DA COSTA, 2016).

Figura 8: degeneração de disco Hansen tipo II**FIG. 40-22** A degeneração do disco Hansen tipo II é caracterizada por uma saliência crônica lenta do anel fibroso dorsal degenerado no canal vertebral.

Fonte: FOSSUM, 2014

Os principais sinais clínicos apresentados pelos pacientes incluem dor cervical, com ventroflexão, e deambulação anormal com tetraparesia ou tetraplegia. Alguns cães podem apresentar hemiparesia (disfunção neurológica unilateral). A extrusão do disco tipo I geralmente provoca rápidos sinais clínicos enquanto o acometimento por protusão tipo II frequentemente se dá de maneira gradual e crônica (FOSSUM, 2014). A avaliação neurológica pode indicar ataxia proprioceptiva nos quatro membros. Os sinais frequentemente são relacionados às síndromes dos neurônios motores superiores para os quatro membros quando a região cervical cranial é acometida (entre as vértebras C1 a C5), enquanto sinais de neurônio motor inferior para os membros torácicos podem ser evidenciados quando as lesões forem cervicais caudais (entre C6 e C7) (DEWEY & DA COSTA, 2016).

Em geral, os pacientes acometidos apresentam resultados de hemograma completo e perfil bioquímico normais. É possível que seja observado leucograma de estresse por administração de anti-inflamatórios esteroidais e/ou doença concomitante (FOSSUM, 2014; DEWEY & DA COSTA, 2016).

2.4 Métodos diagnósticos

Independente da causa de compressão, o método diagnóstico será desenvolvido em relação à clínica apresentada pelo paciente. Deve ser baseado na junção do exame físico, anamnese detalhada, exame neurológico minucioso e exames de imagem como radiografia simples, mielografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (BRISSON, 2010; FOSSUM, 2014).

O exame neurológico eficaz e performado da maneira correta irá direcionar todo o caminho diagnóstico, o tratamento e o prognóstico do paciente. Os principais componentes desta avaliação são o status mental, comportamento, reação postural e maneira de caminhar, nervos cranianos, palpação, reflexos espinhais, propriocepção e nocicepção (DEWEY & DA COSTA, 2016).

Durante a realização do exame, o responsável deve adequá-lo conforme o caso em questão e iniciar as avaliações pelos procedimentos que possivelmente causam menos desconforto ao paciente. Assim, procedimentos desagradáveis ou dolorosos devem ser deixados para o final do exame pois, caso contrário, pode ser difícil

completar a avaliação. Uma vez provocada a dor, o paciente poderá modular suas reações e até mesmo antecipá-las. Alguns sinais clínicos podem ser óbvios ou evidentes, e outros podem ser sutis (DEWEY & DA COSTA, 2016).

Com a realização do exame neurológico, é feito o direcionamento para o método diagnóstico de imagem mais adequado. A radiografia simples dificilmente proporciona uma confirmação diagnóstica, porém através dela é possível identificar alguns sinais radiográficos como material calcificado no canal vertebral e diminuição do espaço intervertebral em casos de Hansen tipo I, devendo, para isso, ser realizada preferencialmente sob anestesia (FOSSUM, 2014).

A mielografia é um conjunto de imagens contrastadas que permite a avaliação da medula espinhal para identificação de sítios de compressão causados por anormalidades, neoformações, edemas, protrusões ou extrusões discais. Esse método diagnóstico não permite um resultado definitivo das lesões, porém permite a identificação do local da lesão (AYRES, 2012).

Dentre os exames de imagem mais avançados, está a tomografia computadorizada. Trata-se de um método sensível que pode ser utilizado como procedimento diagnóstico único, sendo de grande importância a localização prévia da lesão (COSTA, 2010). Esta técnica permite a produção de imagens em diferentes planos: transversal, sagital e dorsal e em três dimensões, com nível de contraste superior. Assim, é possível a visualização de possíveis hérnias com material de baixa densidade ou não mineralizado, viabilizando a constatação da gravidade da lesão e auxiliando no planejamento cirúrgico (WIDMER; THRALL, 2010).

Nas imagens de avaliação tomográfica em um paciente saudável, visualizam-se estruturas bem diferenciadas umas das outras. Conforme ocorre a doença e a sua evolução, as estruturas se tornam mais indiferenciadas, com a possível visualização de material no canal medular, estreitamento dos forames vertebrais, espondiloses, mineralização do disco, entre outros sinais (BERGNUT *et al.*, 2015). Ainda, a mielotomografia é um exame mais sensível, no qual a captação de imagens pela tomografia associa-se à administração de contraste no canal medular, potencializando a evidência das lesões compressivas e a interpretação da sua severidade (COSTA, 2010).

Apesar de a tomografia computadorizada fornecer bons indicativos para fins diagnósticos, ser um exame mais veloz, de menor custo e maior disponibilidade (DEWEY & DA COSTA, 2016), a ressonância magnética é considerada o melhor método para avaliação e detecção da doença do disco intervertebral. Esta modalidade tem a capacidade de fornecer detalhes anatômicos de qualidade superior e proporciona maior acurácia para o diagnóstico de outras doenças com apresentações semelhantes à do disco intervertebral e, assim, é de grande auxílio no diagnóstico diferencial (FOSSUM, 2014).

A ressonância magnética tem a capacidade de fornecer imagens acerca de todos os aspectos da lesão de disco intervertebral, se este está em estágio de protrusão ou extrusão, localização de materiais livres, magnitude de compressão, deslocamento de medula óssea e presença de hemorragias e edemas. Como desvantagem, é um exame de alto custo e limitado na avaliação detalhada de ossos (ELLIOT & SKERRITT, 2010).

2.5. Tratamento clínico

Em cães, o tratamento clínico ou conservador para a doença do disco intervertebral é recomendado para animais com episódios de dor e/ou distúrbios neurológicos discretos, desde que estejam caminhando (LECOUTEUR; GRANDY, 2004).

O protocolo baseia-se no uso de anti-inflamatórios e analgésicos associados a confinamento e restrição de atividades físicas por 4 a 6 semanas. É possível associar ao tratamento a acupuntura e a fisioterapia, que podem proporcionar uma recuperação mais eficaz ao paciente. A não eficácia do tratamento clínico geralmente se deve à quantidade de material herniado causando compressão, e esses pacientes necessitam de tratamento cirúrgico (SHARP & WHEELER, 2005; DEWEY & DA COSTA, 2016).

1.5 Tratamento cirúrgico

O tratamento cirúrgico é recomendado para os pacientes que apresentam lesões progressivas severas ou agudas, não responsivos ao tratamento clínico, que apresentem recidiva da doença ou que evoluíram à paresia não-ambulatorial ou

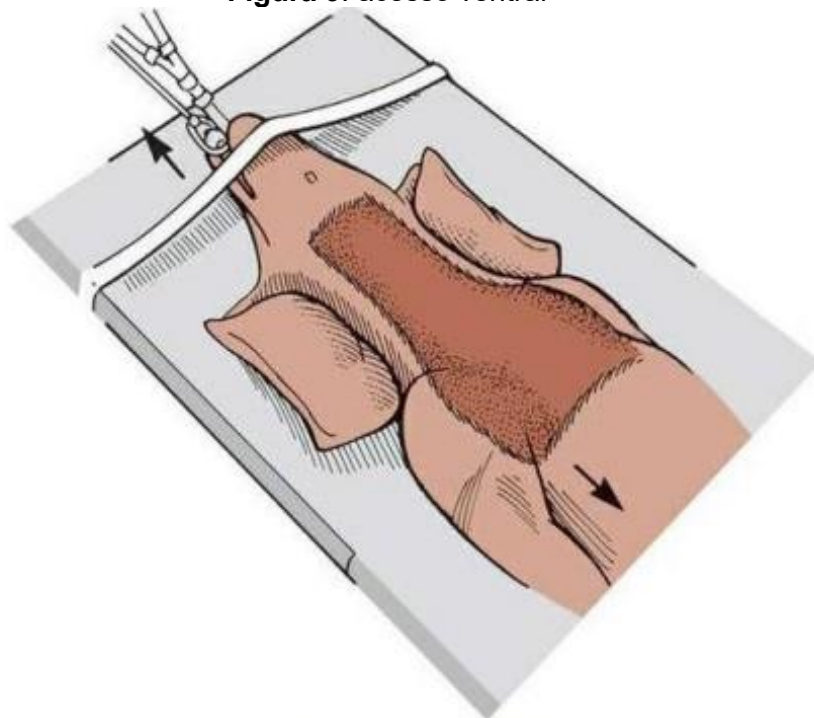
paralisia. O procedimento visa descomprimir a medula e a eleição da técnica cirúrgica dependerá da posição e do local da lesão (SHARP & WHEELER, 2005).

As técnicas indicadas para o tratamento cirúrgico de descompressão da medula espinhal cervical são a fenda ventral (slot ventral), fenestração e laminectomia dorsal (SHARP & WHEELER, 2005).

1.6.1 Fenda Ventral

A descompressão da medula cervical por remoção de material via slot ventral é a terapia de eleição para a doença do disco intervertebral cervical por proporcionar a solução mais rápida para o quadro clínico. Conforme figura 9, é realizado um acesso ventral, criando uma fenda para a remoção do disco. O tamanho da incisão depende da dimensão da área a ser tratada (FOSSUM, 2014).

Figura 9: acesso ventral

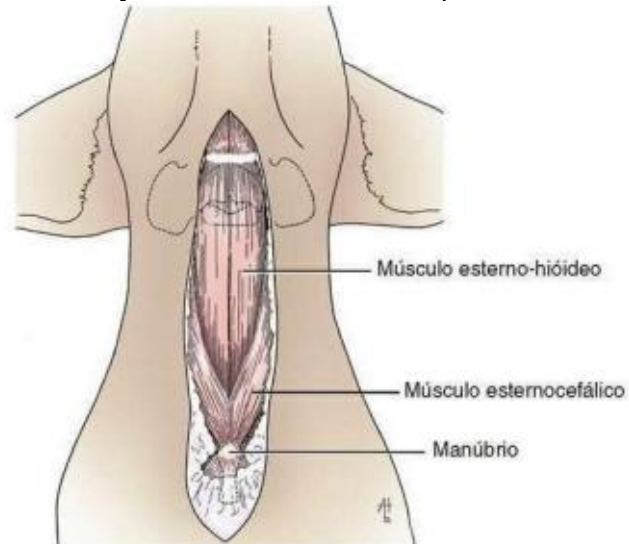


Fonte: FOSSUM, 2014.

Para a exposição da região cervical, é realizada uma incisão na linha média ventral, na qual são expostos os músculos esterno-hioideos e esternocleídeos. Após,

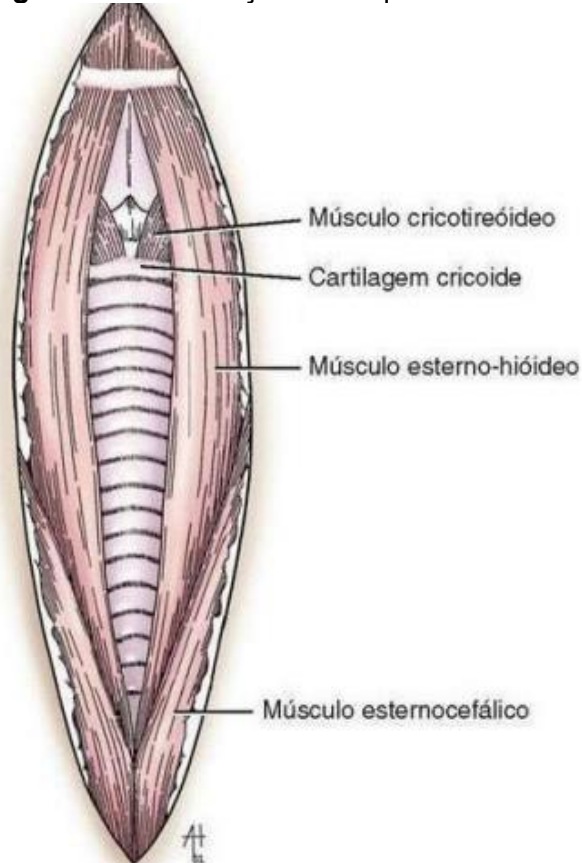
é possível a visualização e retração da traqueia e esôfago à esquerda, e da bainha da carótidea à direita, permitindo então a visualização da musculatura epaxial (FOSSUM, 2014).

Figura 10: visualização dos músculos correspondentes ao acesso



Fonte: FOSSUM, 2014.

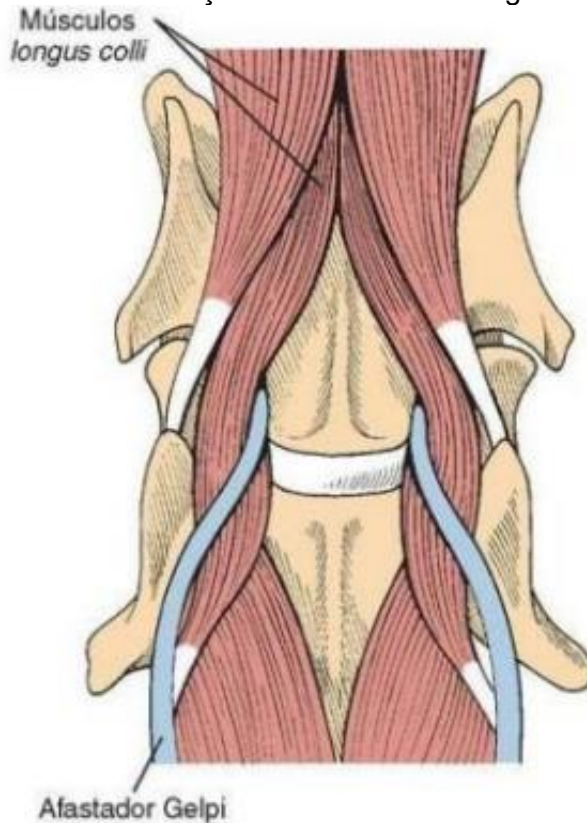
Figura 11: visualização da traqueia



Fonte: FOSSUM, 2014.

Assim, é possível visualizar a musculatura longus colli, que deve ser dissecada para a exposição dos corpos vertebrais e com o uso de afastadores *Gelpi*, expor o local de interesse.

Figura 12: visualização da musculatura longus colli



Fonte: FOSSUM, 2014.

Para a realização do procedimento da Fenda Ventral, deve-se fenestrar o disco acometido e realizar a ressecção retangular do anel ventral, removendo com pinça e expondo o núcleo pulposo. Retira-se então o tubérculo ventral do aspecto caudal da vértebra, centraliza-se a fenda em direção ao corpo vertebral de modo a visualizar a medula espinhal. Com broca pneumática são removidas as camadas ósseas cortical externa e esponjosa. A fim de não causar instabilidade no segmento de alvo, realiza-se uma abertura do corpo vertebral que respeite o limite de medida de 33% do comprimento do corpo e, no máximo, 50% da largura central do corpo vertebral (FOSSUM, 2014). Ato contínuo, é feita a remoção da substância do disco do interior do canal vertebral com pinça o quanto for possível, até observação da dura-máter. Após, é realizada lavagem e reposicionamento da traqueia e esôfago com posteriores suturas recomendadas (FOSSUM, 2014).

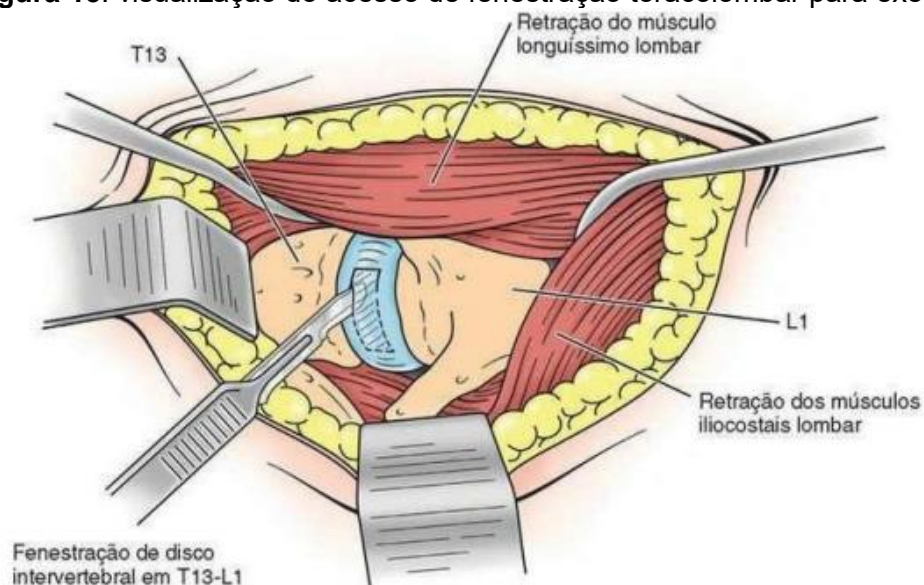
2.6.2 Fenestração

A fenestração é utilizada para prevenção de possíveis extrusões nas regiões adjacentes ao disco intervertebral. Para remoção do núcleo pulposo, é feita uma espécie de janela no anel fibroso, com posterior curetagem do interior discal. Esta técnica pode induzir um processo inflamatório que estimula a fagocitose e a consequente reabsorção do material do disco necrosado e ocorrência de fibrose que pode auxiliar na estabilização do disco acometido (SHARP & WHEELER, 2005).

Sendo assim, é feita a remoção de uma parte do anel fibroso para que, em caso de futuras extrusões, estas ocorram por essa abertura e não dentro do canal vertebral (SHARP & WHEELER, 2005). O procedimento pode ser realizado no lado ventral da região cervical. O aspecto lateral do anel fibroso é exposto com os corpos vertebrais adjacentes e, após a retração do nervo espinhal e vasos sanguíneos, o disco acometido é fenestrado. A fenda lateral é criada com uma perfuratriz de alta velocidade, no disco que será o alvo do procedimento (SHARP & WHEELER, 2005; FOSSUM, 2014).

Após, o osso esponjoso interno e cortical externo é perfurado até que possa ser removido com pinça, para posterior retirada da camada final do perióstio e do material restante de anel fibroso e suturas preconizadas. A fenestração nunca é recomendada como procedimento isolado (FOSSUM, 2014).

Figura 13: visualização do acesso de fenestração toracolombar para exemplo

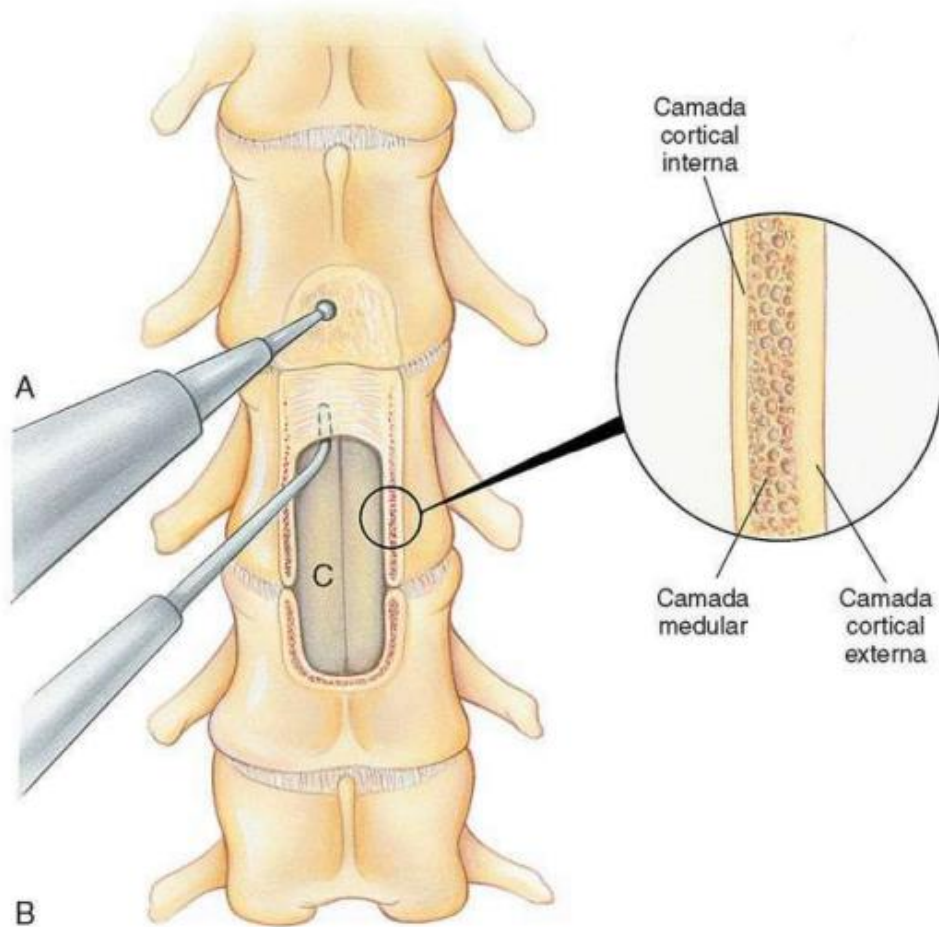


Fonte: FOSSUM, 2014.

2.6.3 Laminectomia dorsal

A laminectomia é um procedimento realizado através da dissecação da musculatura epaxial com a remoção total ou parcial dos processos espinhosos dorsais e da lâmina vertebral dorsal. A técnica permite a descompressão pela retirada do teto do canal vertebral, permitindo a migração do tecido nervoso dorsalmente, não ocorrendo a retirada do disco herniado ventralmente (BRISSON, 2010).

Figura 14: visualização de procedimento de laminectomia dorsal



Fonte: FOSSUM, 2014

Sendo assim, ocorre a remoção bilateral das lâminas dorsais, com retirada total ou parcial dos processos espinhosos dorsais, a depender da necessidade de exposição (DEWEY & DA COSTA, 2016).

Segundo DEWEY & DA COSTA, 2016, a incisão de pele deve ser feita dorsolateralmente ao local da compressão medular. Após a dissecação muscular, os processos espinhosos do local da lesão devem ser removidos total ou parcialmente. Com o auxílio de uma perfuratriz pneumática de alta velocidade, é feita a remoção

das camadas ósseas, quais sejam: cortical externa, esponjosa interna e cortical interna, até a localização da medula espinhal. Ainda de acordo com os autores, os processos espinhosos devem ser removidos sem exercer força de tração sobre as vértebras.

1.6 Prognóstico

Segundo Brisson (2010), o prognóstico é determinado com a avaliação dos sinais neurológicos, a detecção do tipo, magnitude e gravidade da lesão via exames de imagem, manifestação clínica da doença, níveis de dor e da terapia preconizada. Um ponto importante é a característica da lesão: lesões agudas e com maior velocidade de compressão tendem a gerar maiores distúrbios vasculares medulares e, portanto, estão associados a prognóstico reservado a ruim.

Outro ponto crucial na determinação do prognóstico do paciente é a sensibilidade dolorosa nos membros. Para consideração de prognóstico bom, o paciente deve permanecer apresentando nocicepção profunda e sinais neurológicos leves. Já nos casos em que o paciente não possui percepção de dor profunda, o prognóstico está associado de reservado a ruim, não eliminando a possibilidade de intervenção cirúrgica emergencial (BRISSEON, 2010; DEWEY & DA COSTA, 2016).

Tabela 4: Prognóstico para lesão medular conforme apresentação de sinais neurológicos

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: DIGÓN, 2003

3. Relato de caso

O caso clínico relatado a seguir foi atendido no Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel” (HV), da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP Câmpus de Jaboticabal. Teve início no dia 27/10/2023, com atendimento no Serviço de Ortopedia e Neurocirurgia.

3.1 Dados do paciente

Nome Bartho, espécie canina, macho, Lhasa Apso de 7 anos de idade, não castrado, criptorquida de 5,5kg.

3.2 Anamnese

O paciente chegou ao HV encaminhado pelo médico veterinário fisioterapeuta, com a queixa principal de fraqueza e dificuldade de locomoção há dois meses, apresentando tetraparesia ambulatorial. Segundo relatado, o animal passou a apresentar dificuldade locomotora há 75 dias, após ser vacinado, com progressão aproximada dos sinais clínicos de 15 dias.

O paciente foi levado a outro serviço médico veterinário, onde solicitou-se radiografias para investigação e, sem encontrar alterações que justificassem o quadro, o paciente foi encaminhado para o serviço especializado em ortopedia e neurocirurgia. Então, avaliou-se o animal e solicitaram-se exames de imagem avançada de encéfalo, cervical, coleta de fluido cefalorraquidiano para análises físico-químicas e citológicas, além de PCR e sorologias para triagem de doenças infecciosas. Posteriormente os resultados foram 0 celularidade, 31mg/dL proteína, límpido e incolor e PCRs negativos.

Segundo a tutora, quando da avaliação ortopédica, foram constatados déficits em pares de nervos cranianos do paciente e prescrito tratamento com medicamento prednisona, concomitantemente com imobilização cervical, fisioterapia e acupuntura, que ocasionou relativa melhora no quadro clínico. Foi iniciada então a tentativa de desmame do corticosteróide, que levou o paciente a um quadro de dor intensa e piora da locomoção.

O paciente então foi encaminhado ao setor de atendimento em ortopedia e neurocirurgia da UNESP para avaliação. A tutora negou episódios de caminhar em círculos, head pressing e crises epiléticas. Como antecedentes mórbidos, foi relatada otite grave há um ano, histórico de atopia e presença de hiperplasia nodular em testículo ectópico abdominal.

Na data do atendimento, o paciente estava sendo tratado com Gabapentina e Prednisona. Convivia com outro cão saudável, alimentando-se de ração e frutas. Foi relatada normodipsia, normúria e normoquesia, sem ocorrência de episódios de êmese ou diarreia. Segundo a tutora, o animal possuía avaliação cardiológica recente sem alterações dignas de nota.

3.3 Exame neurológico

A avaliação neurológica do paciente foi performada segundo descrito na literatura (DEWEY & DA COSTA, 2016). As reações, respostas e reflexos foram classificadas como ausentes (0), reduzidas (1), normais (2) ou aumentadas (3). Procedeu-se para avaliação do estado mental, postura, marcha, nervos cranianos, reações posturais, reflexos espinhais, palpação muscular e percepção de dor. Os resultados da avaliação inicial são demonstrados na figura 16.

Figura 15: Ficha demonstrativa de exame neurológico realizado em paciente encaminhado ao serviço de ortopedia e neurocirurgia da FCAV UNESP, com suspeita de síndrome cervical.

EXAME NEUROLÓGICO BARTHO 27/10/2023									
Estado mental	Alerta	Deprimido							
	Estupor	Coma							
Postura									
Marcha	Tetraparesia ambulatorial e ataxia proprioceptiva								
Movimentos involuntários	Sim	Não							
Teste (Nervos Cranianos)			Reações posturais						
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Posicionamento da pata MT	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Posicionamento da pata MP	0-1			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Saltilamento MT	0-1			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Saltilamento MP	1			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2					
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						
Reflexo de deglutição	2	2	IX, X						
Músculo do pescoço	2	2	XII						
Audição	2	2	VIII						
Visão	2	2	II						
Olfacção	2	2	I						
Síndrome de Horner	Não								
Localização da lesão				Reflexos espinhais					
	Esquerda	Direita	Nervos Cranianos	Esquerda	Teste	Direita			
Simetria facial	2	2	VII	1	Flexor Torácico	1			
Massa do músculo temporal	2	2	V	2	Flexor Pélvico	2			
Massa do músculo masseter	2	2		2	Patelar	2			
Tamanho de pupilar (P, M, G) II, III	2	2		2	Perineal	2			
Nistagmo espontâneo	2	2	III, IV, VI	2	Cutâneo do tronco	2			
Estrabismo espontâneo	2	2	VIII						
Reflexo fotopupilar direto	2	2	II, III						
Reflexo fotopupilar indireto	2	2	II, III						
Resposta à ameaça	0	0	II, VII						
Reflexo oculocefalica	2	2	VIII						
Reflexo palpebral	2	2	V, VII						
Sensibilidade facial	2	2	V						
Sensibilidade nasal	2	2	V						
Tônus mandibular	2	2	V						
Língua	2	2	XII						

3.4 Ressonância magnética

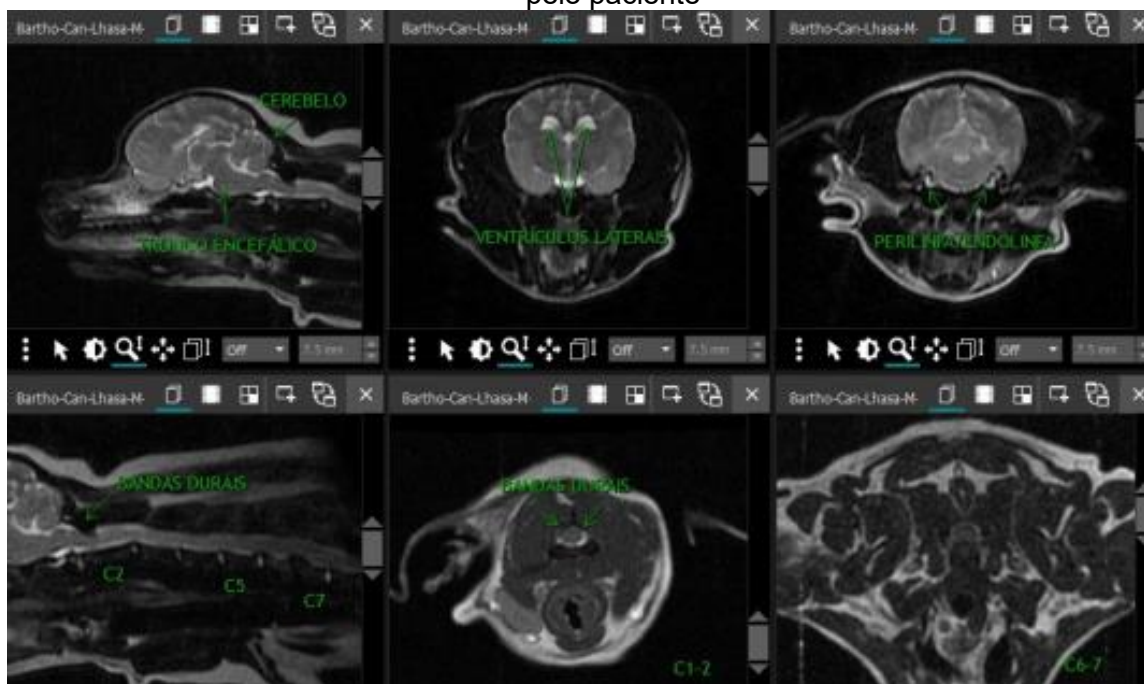
Ao exame de ressonância magnética, foi avaliada a região de crânio e coluna vertebral, segmento cervical, no dia 25/08/2023. Segundo o relatório de laudo, não foram identificadas alterações anatômicas ou patológicas na avaliação encefálica.

Constatou-se alteração morfológica da transição crânio-cervical, representada por má angulação do eixo em relação ao atlas, além de estrutura hipointensa em T2 na altura de C1-2, caracterizando formação de bandas durais. De acordo com o relatório, as referidas alterações provocam deslocamento do trajeto medular e compressão dorsobilateral na altura de C1-2.

Ainda, houve a presença de mielopatia compressiva em C5-6-7, com comprometimento parcial do espaço subaracnoide, deslocando e comprimindo a medula espinhal por provável protrusão discal, sem descartar a possibilidade de extrusão discal com pequena quantidade de material discal associada.

Os núcleos pulposos dos discos intervertebrais observados possuíam característica de hiperintensidade normal em T2, porém com desidratação discal em C6-7. Sendo assim, o paciente apresenta alteração congênita em C1-2 (bandas durais) que ocasionam compressão medular secundária e mielopatia compressiva em C6-7, associada à degeneração discal.

Figura 16: imagens de exame avançado de ressonância magnética previamente realizado pelo paciente



3.5 Tratamento

Embora duas alterações tenham sido identificadas no exame de imagem, a decisão clínica pelo tratamento baseou-se pela neurolocalização do exame físico do paciente. No dia 14/11/2023, o paciente passou por procedimento cirúrgico de laminectomia dorsal C5-6-C7 devido à presença de extrusão discal. Foi encaminhado para internação após o procedimento para monitoração e controle de dor.

3.6 Evolução pós-operatória

Após 7 dias corridos do procedimento de laminectomia dorsal, o paciente ainda apresentava alterações de deambulação, conforme vídeo enviado pelos tutores. Aos 10 dias de pós-operatório, em retorno ao Hospital Veterinário, o paciente estava deambulando de forma satisfatória, com tônus muscular e reflexo flexor normais.

Com 16 dias passados do procedimento, o paciente apresentou melhora significativa da movimentação cervical e não apresentava dor à palpação. Por fim, aos 20 dias de pós-operatório, o paciente apresentava deambulação normal com movimentação irrestrita da região cervical, brincando e desempenhando suas atividades normalmente.

4 DISCUSSÃO

Assim como preconizado por Dewey & Da Costa (2016) e Fossum (2014), ocorre no presente caso uma afecção de coluna com predisposição em raças condrodistróficas, ou seja, extrusão de material discal com compressão medular em cão de raça Lhasa Apso. Observou-se então o quadro de um cão de pequeno porte, acima dos dois anos de idade, no qual a migração do material do núcleo pulposo para o canal vertebral de forma aguda gerou sinais clínicos graves, sendo assim um caso clássico de apresentação de DDIV (DEWEY & DA COSTA, 2016).

De maneira geral, devido à área de canal medular mais ampla em relação à região toracolombar, as hérnias na região cervical tendem a manifestar sinais clínicos mais brandos (DEWEY & DA COSTA, 2016). Esse fato fez com que o paciente demorasse para apresentar um quadro clínico neurológico severo. O período de evolução da doença durou cerca de 60 dias, o que indica que foi necessário um maior período para que a extrusão aumentasse e gerasse uma compressão medular

significativa. Porém, os sinais neurológicos em cães condrodistróficos podem se apresentar de maneira mais severa (DEWEY & DA COSTA, 2016), como também foi observado.

O tratamento cirúrgico descompressivo tem taxa de sucesso de 60% (KIM et al., 2016). Observou-se, no presente relato, uma boa evolução após o procedimento de laminectomia dorsal, com resultados satisfatórios e retorno total do paciente às suas atividades normais dentro de 20 dias de pós-operatório.

A técnica de eleição para a extrusão discal cervical é o slot ventral (FOSSUM, 2014). Porém, no caso em relato, observou-se a presença de múltiplas lesões conforme demonstrado em imagens de ressonância magnética e constatado em exame neurológico, quais sejam, banda dural em C-1 e C-2 e mielopatia compressiva em C5-6-C7. Por este motivo, na conduta em questão, optou-se pela laminectomia dorsal, embora não seja a técnica de eleição para a síndrome cervical. Entendeu-se que a realização da técnica de slot cervical poderia ocasionar instabilidade.

De acordo com Fingerroth e Thomas (2015), dentre as complicações da técnica, a principal delas é a instabilidade dos corpos vertebrais, sendo necessária estabilização deles ao procedimento. Além disso, ainda segundo os autores, quando da realização da técnica slot ventral, as chances de complicações são maiores devido à abertura óssea feita próximo à área de plexo, o que não ocorre na laminectomia e diminui as chances de complicações cirúrgicas.

É importante salientar ainda que nem todas as alterações cervicais são responsáveis pela sintomatologia clínica, como no presente relato a constatação de banda dural em C-1 e C-2. Um exemplo desse tipo de alteração é a seringomielia, alteração cervical que não necessariamente causará alterações no quadro clínico do paciente (PARKER, 2011).

Embora no caso relatado a compressão da banda dural não tenha efetuado significativa compressão medular, em outros casos essa condição pode ser responsável por síndromes cervicais, necessitando então de manejo cirúrgico. No presente relato, é possível que, futuramente, ocorra o crescimento desta banda dural, gerando alterações clínicas que demandem intervenção cirúrgica (LEE et al., 2019).

Foi possível, no presente relato, obter sucesso através da laminectomia dorsal. Este procedimento apresenta maior facilidade para ser realizado em cães de pequeno porte, mostrando-se como vantajosa alternativa em casos de fenda ventral de difícil alcance, múltiplas lesões, sem a necessidade de estabilização (SHARP & WHEELER, 2005; BRISSON, 2010). Assim como no presente caso, bons resultados foram relatados em cães pequenos pois, mesmo não sendo removido o material extrudido, promove restauração do fluxo sanguíneo normal para a medula espinhal (FINERGHOT & THOMAS, 2005).

A utilização da técnica de laminectomia dorsal permitiu, no presente caso, a redução da manipulação e do tempo cirúrgico com resultados tão satisfatórios quanto os frequentemente relatados com a utilização da técnica de eleição (slot ventral). Neste procedimento, a lâmina e provavelmente porções dos processos espinhosos são removidos, podendo isto ser feito com segurança até o nível da extensão medial dos processos articulares.

Dessa forma, extrusões ventrais não são visualizadas e ficam inacessíveis sem manipulação ou retração da medula espinhal. É mais utilizada, então, em casos de lesões de C7 a T1 ou, como no presente relato, para cães que tenham múltiplas lesões (SHARP & WHEELER, 2005; FOSSUM, 2014). Apesar da constatação de banda dural cranial, esta não apresentou correlação com o quadro clínico do paciente e, por este motivo, a correção foi feita nas múltiplas lesões C5-6-C7.

A maioria dos cães acometidos por discopatia cervical e submetidos ao tratamento de descompressão cirúrgica tende a andar e recuperar os movimentos normais imediatamente após a cirurgia. Para que isto ocorra de forma satisfatória, as atividades físicas devem ser limitadas, com repouso pós-cirúrgico para auxiliar na resolução da inflamação medular e do disco vertebral e facilitar a estabilização do disco rompido através da formação de fibrose (DEWEY & DA COSTA, 2016). Esta conduta foi preconizada pelos tutores, resultando no sucesso do tratamento.

Seria possível a ocorrência das complicações inerentes ao procedimento, como hemorragia decorrente da separação dos músculos dorsais, exposição limitada da porção ventral do canal vertebral, formação de seroma ou dor pós-operatória (FINERGHOT & THOMAS, 2005). No entanto, constatou-se, como afirmado na literatura, o sucesso do tratamento com laminectomia dorsal em pacientes com

múltiplas lesões cervicais. A técnica escolhida permitiu a descompressão medular com menor manipulação e redução de tempo cirúrgico, sem a necessidade de estabilização.

5 CONCLUSÃO

A Doença do Disco Intervertebral é uma afecção muito recorrente e relevante na rotina veterinária, sendo a região cervical a segunda mais afetada após a toracolombar. Verifica-se uma maior ocorrência em cães condrodistróficos de Hansen tipo I, enquanto a Hansen tipo II tende a afetar cães de grande porte e sem raça definida. Dentro do contexto de região cervical, a porção cervical caudal tende a ser mais atingida.

A compressão medular causa diferentes manifestações clínicas, a depender da quantidade de material de extrusão, nível de protrusão e de compressão medular. O método diagnóstico baseia-se nos sinais clínicos, exame físico e neurológico, histórico do paciente, com imprescindível auxílio dos exames de imagem avançados.

Em alguns casos, é possível o tratamento clínico conservador. Porém, constata-se que o tratamento cirúrgico apresenta melhores resultados em menor tempo e com menores chances de ocorrência de recidiva. Existem diferentes técnicas de tratamento cirúrgico, e a sua eleição deve ser feita preconizando as particularidades do caso e do paciente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de estimação. Disponível em <https://abinpet.org.br/dados-de-mercado/>. Acesso em 19. Dez. 2023

AYRES S. Special imaging procedures. In: Ayres S. **Small animal radiographic techniques and positioning**. West Sussex: Wiley Blackwell; 2012.

BATISTA, Eduardo Corrêa. **Mercado pet no Brasil: uma revisão**. Orientadora: Natalia Guarino Souza Barbosa. 2023. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Belém, PA, 2023.

BERGKNUT, N. et al. Comparasions between biped (human) and quadruped (canie/feline) intervertebral disc disease. In: FINGEROTH, J.; THOMAS, W. **Advances in intervertebral disc disease in dogs and cats**. Iowa: Wiley Blackwell, Cap.3. p. 14-22, 2015.

BRAWNER WR, HATHCOCK JT. Neurorradiologia. In: Slatter D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2a ed. São Paulo: Manole; 1998

BRISSON, B. A. Intervertebral disc disease in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Guelph, v. 40, 2010

COSTA RC. Spinal diseases. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**. 2010

DE DECKER, S.; FENN, J. Acute herniation of nondegenerate nucleus Pulposus: acute noncompressive nucleus Pulposus extrusion and compressive hydrated nucleus Pulposus extrusion. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 2018. Disponível em: [https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(17\)30093-1/abstract](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(17)30093-1/abstract)

DE LAHUNTA, ALEXANDER; GLASS, ERIC N.; KENT, MARC. **Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology-E-Book**. 4th. ed. Elsevier Health Sciences, 2014.

DE RISIO, L. et al. Association of clinical and magnetic resonance imaging findings with outcome in dogs with presumptive acute noncompressive nucleus pulposus extrusion: 42 cases (2000–2007). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 234, n. 4, p. 495-504, 2009. Disponível em: <https://avmajournals.avma.org/DOI/abs/10.2460/javma.234.4.495>

DEWEY C.W. & DA COSTA R. 2016. **Practical Guide to Canine and Feline Neurology**. 3rd ed. Wiley Blackwell, Iowa.

DIGÓN, N. Fisioterapia e Reabilitação em Neurologia. In: PELLEGRINO, F.; SURANITI, A.; GARIBALDI, L. (Eds). **Síndrome Neurológica em Cães e Gatos**. São Caetano do Sul: Interbook Com. Imp. Livros Ltda,. 2003.

ELLIOTT I, SKERRITT G. Using MRI in clinical veterinary practice. In: Elliott I, Skerritt G. **Handbook of small animal MRI**. Iowa: Wiley-Blackwell; 2010.

FERNÁNDEZ T, LÓPEZ M. Diagnóstico por imagen de la enfermedad discal intervertebral. **Revista AVEPA**. 2004.

FINGEROTH J.M. & THOMAS W.B. 2015. **Advances in Intervertebral Disc Disease in Dogs and Cats**. Wiley-Blackwell, Iowa.

FLUEHMANN G, DOHERR MG, JAGGY A. Canine neurological diseases in a referral hospital population between 1989 and 2000 in Switzerland. **J Small Anim Pract**. 2006 Oct;47(10):582-7. doi: 10.1111/j.1748-5827.2006.00106.x. PMID: 17004950.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014

JENSEN, V.F.; BECK, S; CHRISTENSEN K. A.P; ARNBJERG J. Quantification of the association between intervertebral disk calcification and disk herniation in Daschshunds. **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v. 223.

KIM, Y.; LEE, S. H.; KIM, W. H.; KWEON, O. K. Transplantation of adipose derived mesenchymal stem cells for acute thoracolumbar disc disease with no deep pain perception in dogs. **Journal of Veterinary Science**, 2016.

KNOWLER SP, MCFADYEN AK, FREEMAN C, KENT M, PLATT SR, KIBAR Z, RUSBRIDGE C. **Quantitative analysis of Chiari-like malformation and syringomyelia in the Griffon Bruxellois dog**. PLoS One. 2014

LEE, J. H., YOON, H. Y., KIM, J. H., & HAN, H. J. (2019). Decompressive surgery for treatment of a dorsal compressive atlantoaxial band causing nonambulatory tetraparesis in three toy-breed dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 255(6), 700-705.

LECOUTEUS, R.A.; GRANDY, J.L. Doença da Medula Espinhal. In: ERTTINGER, S.J; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina veterinária: doenças do cão e do gato**. 5a.ed. Vol 1, Ganabara Koogan. Rio de Janeiro, RJ, 2004.

PARKER JE, KNOWLER SP, RUSBRIDGE C, NOORMAN E, JEFFERY ND (2011) Prevalence of asymptomatic syringomyelia in Cavalier King Charles spaniels. **Vet Rec** 168: 667.

PLATT S. & GAROSI L. 2012. **Small Animal Neurological Emergencies**. Manson Publishing, USA

SHARP, NICHOLAS JH; WHEELER, SIMON J. Small animal spinal disorders. **Diagnosis and surgery**, v. 2, n.1, 2005.

THRALL, D.E. Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology. In: WIDMER,W.R.; THRALL, D.E. **Canine and Feline Intervertebral Disc Disease, Myelography, and Spinal Cord Disease**. W.B. Saunders Company, 2002.

WIDMER, W.R.; THRALL, D.E. 2010. Doença do Disco Intervertebral em Cães e Gatos, Mielografia e Doença Medula. In: THRALL D.E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 5a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier.

ANEXO 1



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Câmpus de Jaboticabal
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO GERAL DE IMAGEM

Eu, Yana Mariana Tassin, acadêmico(a)
do curso de Medicina Veterinária da(o) Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) Unesp - campus de Jaboticabal,
portador(a) da Cédula de Identidade RG/RNE nº 5146066, inscrito(a)
no CPF sob o nº 042.352.733-16, Telefone/Celular: 62 993420096,
E-mail: Yana.mariana@unesp.br, pelo presente, declaro ter ciência de que não
estou autorizado(a) a utilizar dados clínicos, laboratoriais, imagens radiológicas (EPACs) e de
ultrassom de atendimentos realizados no Hospital Veterinário "GLN" da FCAV/Unesp - câmpus
de Jaboticabal - SP, em qualquer tipo de mídia ou publicação.

Caso haja necessidade de confecção do Relatório de Estágio, a coleta de informações e
utilização de dados clínicos e imagens de procedimentos deve ser autorizada pela Supervisão
do HV e também, pelo docente responsável pelo caso de interesse.

Registros fotográficos das instalações poderão ser tomados, desde que sejam autorizados
pela Supervisão do HV e estejam sem pacientes, tutores, servidores e médicos veterinários.

Jaboticabal, 14 de agosto de 20 23

Yana Mariana Tassin

Acadêmico(a)

SOLICITO AUTORIZAÇÃO PARA:

☒ Registros fotográficos somente das instalações do Hospital Veterinário.

☒ Utilizar dados clínicos, laboratoriais, imagens radiológicas (EPACs) e de ultrassom e de procedimentos do(s) paciente(s) registrado no Hospital Veterinário sob o número(s) RGHV(s) 1059629 - Bento

Declaro que utilizarei os materiais aqui solicitados, somente para fins de Relatório de Estágio.

Jaboticabal, 14 de dezembro de 20 20

[Assinatura]
Assinatura do acadêmico (a)

Ciente e de acordo:

[Assinatura]
Docente responsável pelo caso clínico

[Assinatura]
Supervisor(a) do estágio

[Assinatura]
Supervisor do Hospital Veterinário "GLN"
FCAV/Unesp - câmpus de Jaboticabal