

LUCAS RAFAEL COELHO DA SILVA

**DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LEUCOENCEFALITE
NECROSANTE EM YORKSHIRE TERRIER – RELATO DE CASO**

GARANHUNS – PE

2019

LUCAS RAFAEL COELHO DA SILVA

**DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LEUCOENCEFALITE
NECROSANTE EM YORKSHIRE TERRIER – RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Daniela Oliveira

GARANHUNS – PE

2019

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO DE LEUCOENCEFALITE
NECROSANTE EM YORKSHIRE TERRIER – RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso elaborado por:
LUCAS RAFAEL COELHO DA SILVA

Aprovado em 15/07/2019

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Daniela Oliveira
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

MV José Wagner Amador da Silva
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

MV Waléssia dos Santos Miranda de Oliveira
Médica Veterinária



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

I. ESTAGIÁRIO

NOME: Lucas Rafael Coelho da Silva MATRICULA Nº 10218382413

CURSO: Medicina Veterinária PERÍODO LETIVO: 11º

ENDEREÇO PARA CONTATO: Rua Compositor Luiz Almeida de Macedo, Caruaru-PE,
CEP: 55.024-380

FONE: (81) 99813-6957

ORIENTADORA: Prof.^a Dr.^a Daniela Oliveira

II. EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: **Universidade Federal de Goiás – Escola de Veterinária e Zootecnia**

ENDEREÇO: Avenida Esperança, s/n, Campus Samambaia.

CIDADE: Goiânia – GO

CEP: 74.690.900

FONE: (62) 3521-1567

SUPERVISOR: Prof.^a Dr.^a Bruno Benetti Junta Torres

III. FREQUÊNCIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 13/03/2019 a 17/05/2019

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 368 horas

IV. COMPLEMENTAÇÃO DA CARGA HORÁRIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 03/06/2019 a 07/06/2019

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 37 horas

LOCAL: Trote - Clínica Veterinária Especializada em Equinos

CIDADE: Caruaru

CEP: 55000-00 ENDEREÇO: BR 232, km 120.

FONE: 81 99768-9456

SUPERVISOR: João Nogueira Costa Neto

AGRADECIMENTOS

A meu bom Deus, que é a razão da minha existência, que me deu forças para caminhar nos momentos mais desafiadores da minha vida. Que sempre iluminou e continua iluminando meus caminhos. Obrigado Senhor Deus.

Agradeço aos meus pais André Antônio e Silvânia Coelho, e ao meu irmão João Pedro. Vocês sempre fizeram de tudo para que eu alcançasse meus objetivos, me apoiaram em todos os momentos e de todas as formas. Muitas vezes, vocês abriram mão de recursos pessoais mas não deixaram me faltar nada. Tenham certeza que vou fazer o meu melhor para retribuir todo apoio que vocês me deram.

Agradeço de forma muito especial a minha avó Evani do Carmo, a Sra. foi e continua sendo meu maior exemplo dos valores humanos. A Sra. que já pensava na minha educação desde que eu estava na barriga da minha mãe e sempre fez o possível e impossível para que eu estudasse nos melhores colégios. Muito obrigado por todo amor e carinho que a Sra. tem comigo. Agradeço ao meu avô Antônio Sebastião, que desde o meu maternal me levava e buscava na escola. Meu muito obrigado.

Agradeço a minha namorada Ana Beatriz, você é uma mulher incrível. Sempre estive ao meu lado nessa jornada apoiando, incentivando e nunca mediu esforços para me ajudar. Foi compreensiva nos momentos em que precisamos ficar distantes por conta de estágios, aulas, cursos, provas. Você que sempre estive ao meu lado não só nos bons momentos mas também estive presente nos momentos difíceis. Estar ao seu lado foi fundamental nessa conquista, te amo minha princesa.

Aos meus padrinhos Aurea e Ezequiel, eu posso dizer com toda convicção que tenho os melhores padrinhos do mundo, e que são meus segundos pais. Madrinha, a Sra. que ao término do meu terceiro ano me deu força, incentivou e prestou todo suporte para que eu prestasse o vestibular. Padrinho, obrigado pelos puxões de orelha e conselhos que me deu, sou muito grato e tenho um enorme respeito e admiração pelo Sr.

Ao meu tio Adelmo, o Sr. é um grande exemplo de garra e determinação, sendo por muitas vezes meu segundo pai, me apoiando e incentivando em todos os sentidos. Agradeço as minhas tias Arlene e Arleide que sempre torceram, incentivaram e vibraram junto comigo. Vocês são especiais nessa conquista!

As minhas primas, que posso chamar irmãs, Priscila e Caroline. Sou grato por todas as brincadeiras de infância, toda cumplicidade, todo apoio, amor e torcida. Vocês foram minha primeira inspiração em relação aos estudos. A Swanny, Morgana e Jéssica meu muito

obrigado por todo apoio, torcida e oportunidades que vocês me deram. Agradeço a todos meus familiares que torceram e de alguma forma me ajudaram nessa conquista.

Gratidão ao meu amigo Matheus Braga, que sempre esteve ao meu lado desde o início da graduação, compartilhamos muitos momentos de resenha, aventuras, negócios, momentos de estudos e projetos pessoais. Cara, você é uma fonte de inspiração, um empreendedor nato, aprendi muito contigo. Obrigado por todas as conversas que tivemos. Uma amizade verdadeira que levarei da universidade para vida. Agradeço aos demais colegas de turma, pois de alguma forma vocês contribuíram com minha formação.

Agradeço a todos os professores da medicina veterinária da UFRPE-UAG, vocês foram a base fundamental desta graduação, aprendi muito, não só conhecimentos técnicos mas também princípios que levarei para vida.

A Daniela Oliveira, tenho certeza que escolhi a melhor orientadora da UFRPE. A Sra. é mais que uma excelente professora, é também um grande exemplo de ser humano. Obrigado por todos os ensinamentos, pela paciência e dedicação. Chego a brincar com meus amigos que não tenho só uma orientadora, na verdade, parece mais uma mãe. Muito obrigado professora!

Ao meu amigo e supervisor de estágio Bruno Benetti, que é um mentor extraordinário, um profissional de referência, não só para mim mas também para centenas de alunos e amantes da neurologia. Você foi o responsável por despertar meu interesse nesta área tão desafiadora e ao mesmo tempo tão apaixonante. Obrigado por mostrar que com muito estudo e com a metodologia correta é possível trabalhar a neurologia de forma eficiente. Sou grato por ter sua amizade, por todos os conselhos e oportunidades que o Sr. me proporcionou.

Aos médicos veterinários João Neto e Manuela Marques. Jamais esquecerei todo profissionalismo brilhante da Clínica Trote. Onde tive a primeira oportunidade de estágio desde o primeiro período, sob a indicação dos veterinários Paulo Freire e Veruska, casal que também tem meu respeito e admiração. Gratidão ao médico veterinário Jerônimo Ribeiro por todas as oportunidades que me ofereceu, pelas conversas e ensinamentos, você é um grande exemplo de empresário, a sua capacidade de inovação é surpreendente, sou grato por ter sua amizade.

Gratidão a Evelyn Lorraine e seu esposo, tutores da Maggie paciente que teve o caso relatado neste trabalho. É lindo ver o amor e dedicação que vocês têm com ela, são donos exemplares que não mediram esforços para fazer o melhor por sua filhota. Torço muito para que outros tutores sejam tão dedicados como vocês. Muito obrigado pela colaboração e permissão para que eu pudesse descrever o caso da Maggie. Jamais esquecerei vocês!

No mais, agradeço a todos que não forma citados aqui mas que de alguma forma torceram e apoiaram essa conquista. O mais gratificante é olhar para trás e saber que nunca estive só nessa jornada. Meu muito obrigado a todos.

KAISEN

“Hoje melhor que ontem, amanhã melhor do que hoje!”

RESUMO

A Meningoencefalomielite de Origem Desconhecida (MEOD) faz parte do grupo das encefalites não infecciosas. É uma enfermidade de etiologia ainda pouco compreendida e acredita-se que tenha caráter genético e/ou autoimune. A MEOD é subdividida em Meningoencefalomielite Granulomatosa (MEG), Meningoencefalite Necrosante (MEN) e Leucoencefalite Necrosante (LEN). Esse distúrbio neurológico é considerado comum em cães de pequeno porte como por exemplo os da raça Yorkshire Terrier, Pinscher, Maltes e Shih Tzu. A única maneira de estabelecer o diagnóstico definitivo é por meio da análise histopatológica. No entanto, é possível chegar ao diagnóstico presuntivo por meio da união de informações obtidas com a identificação do paciente, exame neurológico e com a análise do líquido cefalorraquidiano (LCR) associado aos achados da imagem de ressonância magnética. O tratamento realizado tem como base drogas imunossupressoras como a prednisolona associada a um segundo fármaco como por exemplo a azatioprina. Porém, essa enfermidade apresenta o prognóstico considerado reservado. Esse trabalho tem por objetivo fazer um relato de caso de um paciente da raça Yorkshire Terrier, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Goiás que teve diagnóstico presuntivo de LEN.

Palavras-chave: Encefalite não infecciosa; LEN; Cães.

LISTA DE FIGURAS

| | PÁGINA |
|--|--------|
| Figura 1. Consultório do HV-UFG, 2019..... | 14 |
| Figura 2. Sala de emergência do HV-UFG, 2019..... | 15 |
| Figura 3. Sala de procedimentos odontológicos do HV-UFG, 2019..... | 15 |
| Figura 4. (A) Sala de cirurgia geral; (B) Sala de cirurgia oftálmica..... | 15 |
| Figura 5. Acompanhamento de cirurgia de hemilaminectomia no HV-UFG, 2019..... | 17 |
| Figura 6. Exames clínicos realizados na Clínica Trote, Caruaru, PE. (A) Palpação do membro torácico esquerdo de um equino com desmíte do ramo lateral do ligamento suspensor do boleto. (B) Teste de flexão do boleto para localizar a região de origem da claudicação. | 19 |
| Figura 7. Casos atendidos e exemplos de terapias aplicadas na Clínica Trote, Caruaru, PE. (A) Equino com diagnóstico presuntivo de Mieloencefalite Protozoária Equina, sendo tratado com acupuntura. (B) Alongamento associado à liberação miofascial. (C) Terapia de <i>shockwave</i> em equino com artrose da articulação intertársica..... | 19 |
| Figura 8. Esquema mostrando o encéfalo canino com algumas de suas estruturas. | 23 |
| Figura 9. Corte transversal de um encéfalo canino mostrando a distinção entre a substância branca e a substância cinzenta..... | 23 |
| Figura 10. A postura de <i>head tilt</i> deve ser diferenciada da postura de <i>head turn</i> . A primeira é compatível com lesão vestibular e a segunda compatível com lesão no cérebro..... | 25 |
| Figura 11. Sistema DAMNITV para diagnósticos diferenciais de doenças neurológicas..... | 25 |
| Figura 12. Imagens transversais de ressonância magnética do cérebro de um Yorkshire Terrier (2 anos, fêmea) com leucoencefalite necrosante. (A) Imagem ponderada em T2, (B) Recuperação de inversão de fluido atenuado lesões hiperintensas semelhantes a dedos afetando a substância branca subcortical, a coroa radiada e o diencefalo. O aumento ventricular do lado direito, o alargamento focal dos sulcos e o ligeiro desvio da linha média para a direita são provavelmente secundários à perda de substância branca no prosencéfalo direito. (C) Imagens ponderadas em T1; (D) Imagem ponderada em T1 após injeção de contraste e lesões sem contraste (lado direito) podem coexistir em um paciente, o que provavelmente reflete diferentes estágios da doença. O realce pode ser irregular ou pode ser visto ao redor de áreas necróticas (anel, cabeça de seta)..... | 27 |
| Figura 13. Paciente com marcha em círculos para esquerda, atendida no HV-UFG, em 2019..... | 31 |
| Figura 14. Imagem da RM da paciente, da raça Yorkshire Terrier com suspeita de meningoencefalomielite de origem desconhecida.(A) Imagem ponderada em T1. (B) Imagem ponderada em T2 mostrando áreas hiperintensas na região da substância branca no hemisfério cerebral direito e esquerdo. (C) Imagem ponderada em T2 FLAIR..... | 32 |

LISTA DE QUADROS

| | Página |
|--|---------------|
| Quadro 1: Principais Drogas, doses e sobrevida média dos animais com MEOD submetidos ao tratamento..... | 29 |

LISTA DE TABELAS

| | Página |
|---|---------------|
| Tabela 1: Animais atendidos no setor de Clínica do HV-UFG no período de 13 de março a 17 de maio de 2019, de acordo com a área de atendimento e as espécies atendidas..... | 16 |
| Tabela 2: Procedimentos cirúrgicos acompanhados no HV-UFG no período de 13 de março a 17 de maio de 2019, de acordo com a espécie..... | 17 |
| Tabela 3: Casuística da Clínica Trote no período de 03 a 07 de julho de 2019..... | 20 |

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

- BID** – Duas vezes ao dia
bpm – Batimentos por minutos
°C – Graus Celsius
DAMNIT-V - Degenerativo, anormal, metabólico, nutricional/neoplásico, Intoxicação /inflamatório/infeccioso, Traumático/Tóxico, Vascular
dl – Decilítro
ECG – Eletro cardiograma
Encefalite Necrosante
EPM- Mieloencefalite Protozoária Equina
ESO - Estágio supervisionado obrigatório
EVZ - Escola de Veterinária e Zootecnia
ha- Hectare
HV - Hospital Veterinário
IM - Intramuscular
IV - Intravenoso
Kg - Quilograma
Km – Quilômetros
LCR – Líquido cefalorraquidiano
LEN – Leucoencefalite Necrosante
m² - Metro quadrado
MEG – Meningoencefalomielite Granulomatosa
MEN – Meningoencefalomielite Necrosante
MEOD – Meningoencefalomielite de Origem Desconhecida
mg/m² - Miligramas por metro quadrado
mg/Kg - Miligrama por quilograma
MTD – Membro torácico direito
OSH – Ovário Salpingo Histerectomia
PCR – Reação em cadeia da polimerase
RCP – Reanimação cardiopulmonar
RM – Ressonância magnética
SC – Subcutâneo
SID - Uma vez ao dia
SNC – Sistema nervoso central
SNP – Sistema nervoso periférico
TPC – Tempo de preenchimento capilar
TS – Taxa de sobrevivência
UFG – Universidade Federal de Goiás
US – Ultrassonografia
VO - Via oral
® -Marca - registrada

SUMÁRIO

| | Páginas |
|--|---------|
| CAPITULO I - DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESO E AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS..... | 14 |
| 1. Setor de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário da EVZ-UFG..... | 14 |
| 4.1 Atividades desenvolvidas..... | 16 |
| 2. Trote - Clínica Veterinária Especializada em Equinos..... | 18 |
| 2.1 Atividades desenvolvidas..... | 18 |
| CAPÍTULO II - RELATO DE CASO..... | 21 |
| 1. INTRODUÇÃO..... | 21 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA..... | 22 |
| 2.1 Caracterização do sistema nervoso | 22 |
| 2.2 Etiologia | 23 |
| 2.3 Leucoencefalite Necrosante..... | 24 |
| 2.4 Sinais Clínicos..... | 24 |
| 2.5 Diagnóstico Diferencial..... | 25 |
| 2.6 Métodos de diagnóstico..... | 26 |
| 2.7 Tratamento..... | 28 |
| 2.8 Prognóstico..... | 29 |
| 3. RELATO DE CASO..... | 30 |
| 4. DISCUSSÃO..... | 33 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 37 |
| 6. REFERÊNCIAS..... | 38 |
| 7. ANEXO 1..... | 42 |

CAPITULO I - DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESO E AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.

1. Setor de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário da EVZ-UFG

A primeira parte do estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi realizada no Setor de Clínica e Cirurgia do Hospital Veterinário (HV) da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás (EVZ – UFG – Goiânia), no período de 13 de março a 17 de maio de 2019, totalizando uma carga horária de 368 horas, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Daniela Oliveira e supervisão do Prof. Dr. Bruno Benetti Junta Torres.

A estrutura do HV da UFG é composta por uma recepção, sala de espera, tesouraria, consultórios para atendimento (Figura 1), sala de emergência (Figura 2), laboratório de análises biológicas, sala de enfermaria, farmácia, internação comum, internação de animais com doenças infectocontagiosas, sala dos residentes, sala dos veterinários, sala administrativa, setor de imagem com aparelho de raio-x digital e ultrassom e sala de laudo para diagnóstico por imagem.



Figura 1. Consultório do HV-UFG, 2019.



Figura 2. Sala de emergência do HV-UFG, 2019.

O bloco cirúrgico é equipado com vestiários feminino e masculino, sala de paramentação, sala de preparação do paciente, sala de recuperação anestésica, corredor de acesso, sala de cirurgia para intervenções na cavidade oral (Figura 3), sala de cirurgias oftálmicas e duas salas para cirurgia geral (Figura 4). Todas as salas de cirurgia contam com equipamentos de anestesia inalatória e monitores multiparamétricos. O bloco ainda conta com um microscópio cirúrgico, aparelho de radiografia odontológico e um equipamento de artroscopia.



Figura 3. Sala de procedimentos odontológicos do HV-UFG, 2019.

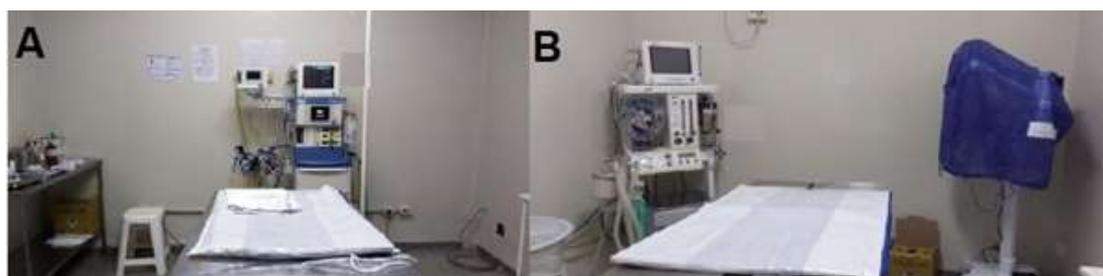


Figura 4. (A) Sala de cirurgia geral; (B) Sala de cirurgia oftálmica, 2019.

O atendimento no HV é prestado a população de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00h e das 14:00 às 18:00h. Todos os pacientes que chegam à recepção fazem uma ficha de cadastro e passam pela triagem, realizada por dois residentes da clínica e cirurgia. Esses animais são selecionados, por ordem de chegada e/ou pela gravidade do estado clínico baseado no sistema ABCDE da emergência, onde cada residente realiza a consulta de três animais no período da manhã e mais três no período da tarde. Os veterinários especialistas realizam os atendimentos de acordo com a demanda encaminhada pelos residentes ou por horários disponíveis nas suas respectivas agendas.

1.1 Atividades desenvolvidas

Durante o período do estágio foi possível participar de diversas atividades executadas no HV. Os estagiários de ESO passam por um sistema de rodízio de 15 dias em cada área de atendimento, acompanhando e auxiliando em áreas distintas como as triagens e atendimentos clínicos realizados pelos residentes. Os atendimentos especializados são nas áreas de ortopedia, neurologia, oftalmologia, dermatologia, cardiologia e nefrologia. Foi possível também observar alguns casos encaminhados ao setor de emergência, auxiliar nos procedimentos de RCP (Reanimação Cardiopulmonar), ajudar na realização de exames de imagem, como ultrassonografia (US) e radiografia para cistocentese guiada por US. Aos sábados era possível assistir aulas ministradas pelo professor Bruno Torres aos residentes, sobre, por exemplo, neuroimagem e exame neurológico.

Ao total foram acompanhados 240 casos clínicos e cirúrgicos de animais, das espécies canina e felina em áreas distintas, listados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Animais atendidos no setor de Clínica do HV-UFG no período de 13 de março a 17 de maio de 2019, de acordo com a área de atendimento e as espécies atendidas.

| Área do atendimento | CANINA | FELINA | TOTAL |
|---------------------|------------|-----------|------------|
| Clínica geral | 49 | 10 | 59 |
| Neurologia | 23 | 3 | 26 |
| Ortopedia | 41 | 3 | 44 |
| Oncologia | 43 | - | 43 |
| Oftalmologia | 5 | - | 5 |
| Dermatologia | 15 | 2 | 17 |
| Total | 176 | 18 | 194 |

Diversos tipos de procedimentos cirúrgicos foram realizados, com uma média de quatro cirurgias por dia. As cirurgias mais simples como orquiectomias, mastectomia,

hieniorrafias eram realizadas pelos residentes do segundo ano com um residente do primeiro ano ou um estagiário do ESO. Já as cirurgias mais complexas como hemilaminectomia, osteossíntese, trocleoplastia, eram realizadas, preferencialmente, por um professor ou técnico da área em questão com um residente ou estagiário (Figura 5).



Figura 5. Acompanhamento de cirurgia de hemilaminectomia no HV-UFG, 2019.

Tabela 2. Procedimentos cirúrgicos acompanhados no HV-UFG no período de 13 de março a 17 de maio de 2019, de acordo com a espécie.

| Procedimentos | CANINA | FELINA | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| OSH | 5 | - | 5 |
| Orquiectomia | 4 | - | 4 |
| Mastectomia unilateral | 7 | - | 7 |
| Penectomia | - | 1 | 1 |
| Cistotomia | 1 | - | 1 |
| Artrodeses | 2 | - | 2 |
| Osteossínteses | 6 | 1 | 7 |
| Trocleoplastia | 2 | - | 2 |
| Tratamento periodontal | 3 | - | 3 |
| Exodontia | 2 | - | 2 |
| Maxilectomia parcial | 1 | - | 1 |
| Enterectomia com enteroanastomose | 1 | - | 1 |
| Celiotomia exploratória | 1 | - | 1 |
| Herniorrafia | 1 | - | 1 |
| Drenagem de abscesso | 1 | - | 1 |
| Enucleação | 2 | - | 2 |
| Hemilaminectomia | 2 | - | 2 |
| Osteotomia da bulha tipânica | | 1 | 1 |
| Drenagem de otohematoma | 2 | - | 2 |
| Total | 43 | 3 | 46 |

2 Trote - Clínica Veterinária Especializada em Equinos

A segunda parte do estágio supervisionado obrigatório foi realizado na Trote – Clínica Veterinária Especializada em Equinos, localizada na zona rural de Caruaru, PE, às margens da BR 232, km 120, no período de 03 a 07 de junho de 2019, totalizando uma carga horária de 37 horas, sobre a supervisão do médico veterinário João Nogueira Costa Neto e orientação da Professora Daniela Oliveira.

A Clínica Trote funciona 24 horas todos os dias da semana, sendo composta por uma área total de 1,3 ha, que tem em sua estrutura física um pavilhão contendo 12 baias, dois ambulatórios com um tronco de contenção em cada, e área externa com oito piquetes de 64m². O bloco cirúrgico contém uma sala de anestesia, uma sala de paramentação, uma sala de esterilização e uma sala de cirurgia com aparelho de anestesia inalatória e ventilador mecânico.

A clínica dispõe de dois dormitórios com três camas cada; uma cozinha coletiva; um escritório administrativo, uma farmácia com os medicamentos veterinários e um compartimento para armazenar o feno e a ração dos animais. A equipe é composta por três médicos veterinários, sendo um deles especialista em cirurgia e ortopedia, outra em fisioterapia e acupuntura e um clínico geral, um residente, um enfermeiro e um tratador. Tendo como responsável e proprietário é o médico veterinário João Nogueira Costa Neto.

2.1 Atividades desenvolvidas

Durante o estágio na clínica Trote foi possível acompanhar e auxiliar na rotina diária, consultas clínicas e procedimentos ambulatoriais e cirúrgicos, realizados pelos médicos veterinários João Neto, Manuela Marques, Saulo Emanuel e o residente Rafael Carvalho. A rotina da clínica inicia-se com a reavaliação, medicação, troca de curativos e fisioterapia dos animais internados. Nesse momento foi possível realizar administração de medicamentos VO, IV, IM, SC como também realizar a fixação de cateter e fazer procedimentos terapêuticos com *shokwave*, ozônio, laser e campo magnético.

As consultas clínicas dos animais que chegam a clínica começam após o término da rotina e os atendimentos a campo ocorrem em dias da semana previamente agendados. No período do estágio foi possível identificar que a maior parte dos atendimentos são voltados para ortopedia e reabilitação dos cavalos atletas (Tabela 3). Na especialidade de ortopedia, ao acompanhar o médico veterinário João Neto, foi possível observar que

se inicia o exame ortopédico (Figura 6) com a inspeção estática e palpação seguida da observação do cavalo ao passo e ao trote, procede com os testes de flexão, bloqueios anestésicos e se houver indicação, realiza-se os exames de imagem como radiografia e ultrassonografia.



Figura 6. Exames clínicos realizados na Clínica Trote, Caruaru, PE. (A) Palpação do membro torácico esquerdo de um equino com desmíte do ramo lateral do ligamento suspensor do boleteo. (B) Teste de flexão do boleteo para localizar a região de origem da claudicação. Fontes: (A) arquivo pessoal (B) Clínica Trote.

A médica veterinária Manuela Marques, especialista em fisioterapia e acupuntura, é responsável pelo setor de reabilitação da clínica Trote. Foi possível acompanhar seus atendimentos e procedimentos terapêuticos como acupuntura, eletroacupuntura, moxabustão, alongamento, utilização do campo magnético e terapia com o *shokwave* (Figura 7).



Figura 7. Casos atendidos e exemplos de terapias aplicadas na Clínica Trote, Caruaru, PE. (A) Equino com diagnóstico presuntivo de Mieloencefalite Protozoária Equina, sendo tratado com acupuntura. (B) Alongamento associado à liberação miofascial. (C) Terapia de *shockwave* em equino com artrose da articulação intertársica.

Tabela 3. Casuística da Clínica Trote no período de 03 a 07 de julho de 2019.

| Diagnóstico/ Suspeita clínica | Número de casos |
|--|------------------------|
| Gastrite | 1 |
| Babesiose | 1 |
| EPM | 1 |
| Pleuropneumonia | 1 |
| Pneumonia | 1 |
| Síndrome do abdome agudo com resolução cirúrgica | 1 |
| Laceração de pele | 2 |
| Tendinite | 4 |
| Síndrome do navicular | 2 |
| Laminite | 2 |
| Desmite | 3 |
| Fratura de pelve | 1 |
| Exostose | 1 |
| Osteoartrite | 2 |
| Total | 23 |

CAPÍTULO II - RELATO DE CASO

1. INTRODUÇÃO

O sistema nervoso é responsável pela interação de estímulo e resposta entre o indivíduo e o meio ambiente. Tem a função de regular e coordenar outros sistemas corporais, sendo considerado incomparavelmente o mais complexo de todos (Dyce et al., 2010). Atua em conjunto com o sistema endócrino, imune e órgãos sensoriais sendo fundamental para um bom funcionamento do organismo (König e Liebch, 2016). Falhas ou danos nesse sistema podem ocasionar sérias complicações e até doenças como, por exemplo, a Meningoencefalomielite de Origem Desconhecida (MEOD).

A MEOD se enquadra no grupo das encefalopatias inflamatórias não infecciosas, cuja etiologia não é totalmente esclarecida, com possíveis causas imunomediadas e/ou genéticas (Granger, et al. 2010). Essa doença classifica-se como um distúrbio neurológico comum em cães de pequeno porte como Yorkshire, Bulldog, Maltês e Pinsher. Faz parte desse grupo de doenças a Meningoencefalomielite Granulomatosa (MEG) e as Encefalites Necrosantes (EN), composta por Leucoencefalite Necrosante (LEN) e Meningoencefalite Necrosante (MEN) (Adamo, et al. 2007; Talarico e Schatzberg, 2010).

O diagnóstico definitivo só é realizado através da análise histopatológica do tecido nervoso. Para chegar ao diagnóstico presuntivo faz-se necessário partir de uma boa anamnese, exame neurológico adequado, lançar mão da coleta e análise do LCR e exames de imagem avançada como a ressonância magnética (RM). O clínico também deve se atentar na elaboração e exclusão de dos diagnósticos diferenciais para enfermidades como cinomose, neosporose, toxoplasmose pois podem apresentar sinais clínicos similares. (Adamo, et al. 2007). O tratamento é realizado com drogas imunossupressoras como a prednisolona, azatioprina, a ciclosporina, citosina arabinosídeo entre outras. No entanto, ainda não há um consenso sobre qual terapêutica é mais eficiente, sendo o prognóstico considerado reservado (Smith, et al. 2009).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de um paciente canino, fêmea, da raça Yorkshire Terrier, atendida no HV-UFG que, após exame neurológico e de ressonância magnética, teve o diagnóstico presuntivo de LEN apresentando uma resposta positiva ao ser tratada com a prednisolona associada a azatioprina.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Caracterização do sistema nervoso

Para facilitar o entendimento, o sistema nervoso é classificado de diversas formas. Levando em conta uma divisão topográfica, pode ser nomeado em sistema nervoso central (SNC), que é composto pelo encéfalo e a medula espinhal, e sistema nervoso periférico (SNP), composto pelos nervos espinais e cranianos. O SNP se divide ainda em sistema nervoso autônomo e sistema nervoso somático. O autônomo é responsável pelo comando da musculatura lisa, músculo cardíaco, glândulas e as estruturas viscerais de maneira involuntária, contendo ainda divisão simpática e parassimpática. O sistema nervoso somático relaciona o indivíduo com o meio levando e trazendo informações dos músculos estriado esquelético de forma voluntária (König e Liebch, 2016).

O encéfalo está alocado na cavidade craniana, envolvido por camadas meníngeas, formado pelo cérebro, cerebelo e tronco encefálico. O cérebro se divide em diencéfalo e telencéfalo contendo, os lobos frontal, parietal, occipital, temporal e o bulbo olfatório (Figura 8). O diencéfalo é responsável por funções primitivas e instintivas, dentre elas a triagem dos estímulos que ascendem ao córtex, liberação de hormônios reprodutivos, controle do sono e vigília, controle da frequência respiratória e cardíaca, bem como regulação do eixo hipotalâmico hipofisário. O telencéfalo é responsável pela integração e armazenamento das informações, memória e comportamento aprendido, visão, audição, atividade motora refinada, percepção consciente do tato, dor, temperatura e posicionamento corporal (Martins e Melo, 2013).

O cerebelo está localizado dorsal ao quarto ventrículo, com aparência considerada globular, é responsável pela coordenação dos movimentos da musculatura esquelética, tendo relação com a postura, equilíbrio e tônus muscular (König e Liebch, 2016). O tronco encefálico está entre a medula espinhal e o diencéfalo, localizado ventral ao cerebelo. É composto pelo mesencéfalo, ponte e bulbo, ele contém o núcleo de dez dos doze pares de nervos cranianos, é responsável pelo nível de consciência, início da marcha, contém o centro respiratório e circulatório, o núcleo do III ao XII par de nervo craniano atuando no comando de suas respectivas funções (Thomson et al., 2012; König e Liebch, 2016).

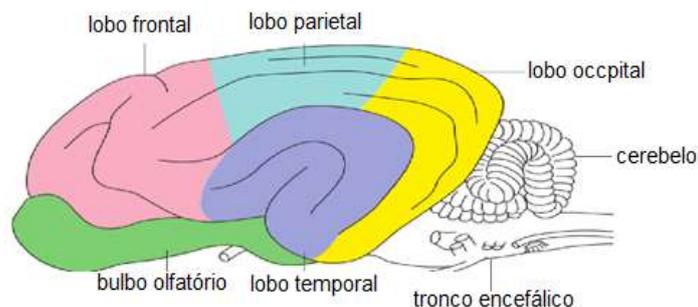


Figura 8: Esquema mostrando o encéfalo canino com algumas de suas estruturas. (Fonte: Adaptado de Thomson 2012).

O tecido nervoso é composto pela substância branca e substância cinzenta (Figura 9). A substância branca está localizada na parte interna do encéfalo, representa o prolongamento dos axônios, e a sua aparência esbranquiçada se deve à bainha de mielina que circunda os prolongamentos nervosos. A substância cinzenta está localizada na parte periférica do encéfalo, composta pelos corpos celulares dos neurônios que formam os núcleos. Na medula espinhal, a relação substância branca e cinzenta se inverte. A substância cinzenta está internamente formando o H medular e a substância branca localiza-se na parte cortical da medula (König e Liebch, 2016).

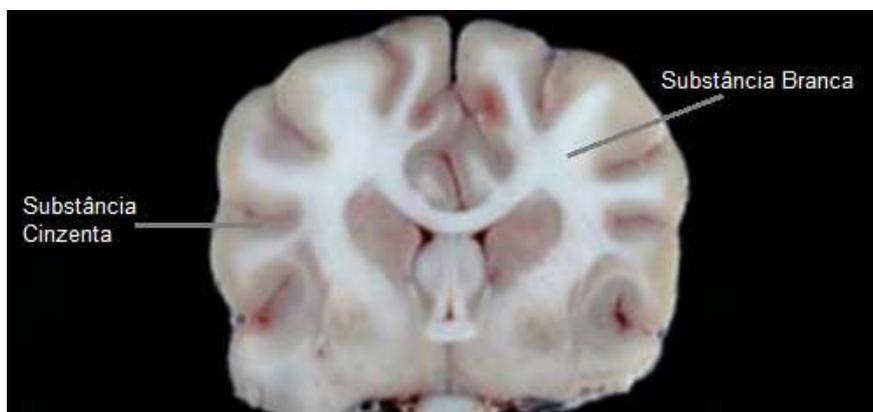


Figura 9: Corte transversal de um encéfalo canino mostrando a distinção entre a substância branca e a substância cinzenta. Fonte: Thomson (2012).

2.2 Etiologia

A MEOD ainda não tem sua etiologia totalmente esclarecida. Acredita-se que essa doença tenha patogênese imunomediada e/ou genética pois vários estudos que tentaram identificar uma provável causa de origem infecciosa, como vírus ou protozoários, não tiveram sucesso (Nelson e Couto, 2015). A combinação de predisposição genética e fatores que acarretam uma resposta imunológica excessiva são considerados os pontos mais importantes (Talarico e Schatzberg, 2010; Coates e Jeffery, 2014). Os fatores que

acarretam essa resposta são tidos como gatilhos que incluem antígenos infecciosos e/ou fatores ambientais (Greer et al., 2010). Outro indício de que essa enfermidade apresenta etiologia imunomediada é o fato de que os animais com sinais clínicos da doença demonstram uma melhora significativa do quadro clínico após o início da terapia imunossupressora (Kipar et al., 1998; Talarico e Schatzberg, 2010).

As três principais e mais frequentes representantes desse grupo são as MEG, a LEN e a MEN. Apesar de diversas tentativas para diferenciar essas três doenças, com base na apresentação clínica, análise laboratorial e exames de imagem, o diagnóstico definitivo só pode ser obtido por meio de análise histopatológica (Coates e Jeffery, 2014).

2.3 Leucoencefalite Necrosante

Assim como na MEN, a LEN é uma forma de encefalite disseminada, idiopática, com aspecto necrosante, descrita em raças como Yorkshire Terriers, Bulldog Francês, Maltes, Chihuahua, West Highland White Terrier, Boston Terrier, Japanese Spitz e Pinscher miniatura, essas são as que possuem maior prevalência. Os cães geralmente apresentam a doença entre seis meses e sete anos de idade, com média de dois anos e meio (Cordy e Holliday 1989). Foi observado que essa enfermidade não apresenta predisposição quanto ao sexo, incidindo de forma equivalente em machos e fêmeas. A histopatologia da LEN é caracterizada por leucoencefalite não supurativa com múltiplos focos necrosantes que afetam a substância branca do cérebro e do tronco encefálico, progredindo para áreas de necrose cavitária (Kuwamura, 2002). Por causa da sobreposição de sinais clínicos e neuropatologia entre a MEN e LEN o termo Encefalite Necrosante pode ser preferível em um contexto *ante mortem* (Talarico e Schatzberg, 2010).

2.4 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos são variáveis a depender da região encefálica afetada. Embora a medula espinhal possa ser lesionada pela LEN, os sinais clínicos mais comuns são relacionados ao cérebro e ao tronco encefálico. Geralmente a LEN é aguda no início e progressiva com o passar do tempo. Sinais não relacionados ao SNC são raros, no entanto, alguns animais podem apresentar pirexia e leucocitose sistêmica (Talarico e Schatzberg, 2010). Os sinais neurológicos mais comuns são redução da consciência, *head tilt*, *head turn* (Figura 10), andar em círculos, diminuição da visão, déficits proprioceptivos, nistagmo, crises epiléticas focais ou convulsivas e disfunção de nervos cranianos (Coates e Jeffery, 2014).

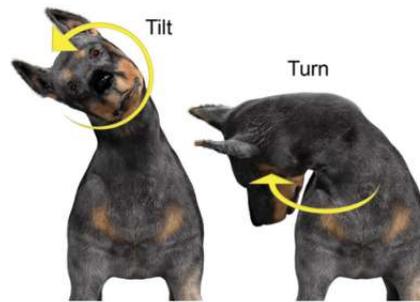
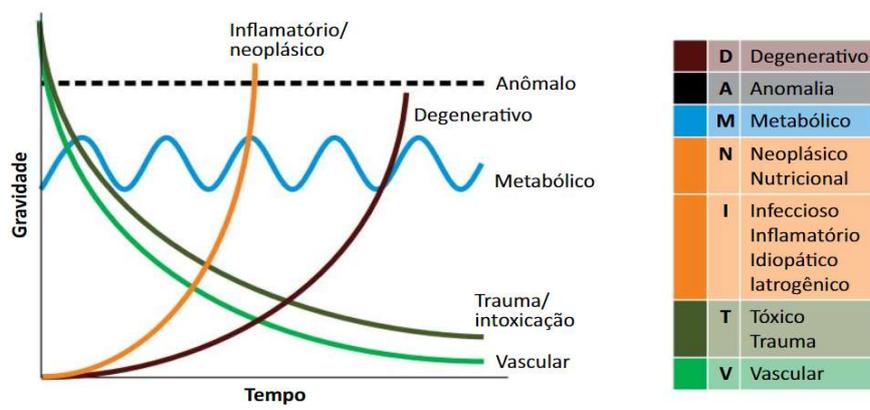


Figura 10: A postura de *head tilt* deve ser diferenciada da postura de *head turn*. A primeira é compatível com lesão vestibular e a segunda compatível com lesão no cérebro. Fonte: Costa e Dewey (2016).

2.5 Diagnóstico Diferencial

O SNC pode ser acometido por diversas doenças que são classificadas com base em sua localização anatômica e de acordo com o acrônimo DAMNIT-V (Figura 11), iniciais de Degenerativas, Anômalas, Metabólicas, Inflamatórias/Infecciosas/Idiopáticas, Nutricionais /Neoplásicas, Tóxicas/Traumáticas e Vasculares. São exemplos, seguindo a sequência do acrônimo, a degeneração do disco intervertebral; malformações como hidrocefalia e anencefalia; encefalite hepática ou urêmica como exemplos de distúrbios metabólicos; desordens infecciosas como cinomose, toxoplasmose, neosporose, infecções bacterianas, ou até mesmo fúngicas; causas inflamatórias não infecciosas como meningoencefalomielite de origem desconhecida, meningite eosinofílica e síndrome do tremor responsivo a corticóide; epilepsia que pode ser idiopática ou estrutural; neoplasias encefálicas ou medulares como meningiomas e gliomas; os acidentes automobilísticos são frequentes como exemplo de causas traumáticas; e por fim os acidentes vasculares, que podem ser isquêmicos ou hemorrágicos (Martins e Melo, 2013).



3
4 **Figura 11:** Sistema DAMNITV para diagnósticos diferenciais de doenças neurológicas. Fonte: Modificado de Garosi (2012).

O diagnóstico diferencial em casos de sinais encefálicos de início agudo e multifocal podem incluir causas congênitas; problemas metabólicos; encefalites não infecciosas como meningite-arterite responsiva a corticoides, meningoencefalite eosinofílica; as encefalites infecciosas como cinomose, neosporose, toxoplasmose, erliquiose e babesiose; afecções neoplásicas como meningiomas e gliomas; acidente vascular encefálico hemorrágico ou isquêmico; intoxicações; ou até mesmo de causa idiopática. No entanto, é necessário levar em conta a apresentação clínica específica do paciente para levantar uma lista de diferenças mais específica (Talarico e Schatzberg, 2010).

2.6 Métodos de diagnóstico

O diagnóstico definitivo da MEOD só é possível por meio de análise histopatológica após a necropsia do animal (Coates e Jeffery 1995). No entanto o diagnóstico presuntivo é possível por meio da exclusão de outras doenças do SNC. Através do exame neurológico, identificação e histórico clínico do paciente, realizar exames de hemograma, bioquímico e urinálise. Esses exames podem ser um bom indicativo para quais doenças o clínico deve demandar mais atenção (Granger et al. 2010).

À análise do LCR de pacientes com MEOD geralmente encontra-se uma pleocitose mononuclear (com predomínio de monócitos e linfócitos) e hiperproteínorraquia (aumento dos níveis de proteína no LCR), que geralmente tende a ser mais evidente de acordo com a gravidade das lesões da barreira hematoencefálica e pelo aumento na produção de imunoglobulinas intratecal. Embora o exame do LCR seja mais sensível que a imagem avançada para casos de doenças inflamatórias a análise do líquido normal tem sido relatada em cães com doença inflamatória do SNC confirmadas por meio do histopatológico (Coates e Jeffery, 2014).

O valor de referência para a contagem de células no LCR é igual ou inferior a 3 células/ μ l, e para proteínas a concentração é igual ou inferior a 25mg/dl, para coletas realizadas na cisterna magna e em casos de coletas na região lombossacral esse valor pode chegar a 40mg/dl (Adamo, et al. 2007). Em cães com MEG a concentração de proteína pode variar de 40 a 400 mg/ dl, e a contagem de células de 50 a 900 células/ μ l, entretanto, cerca de 10% dos animais apresentam valores normais de contagem de células e proteínas (Silva, 2017).

As técnicas de imagens avançadas como tomografia computadorizada e ressonância magnética (Figura 12) são bastante indicadas em casos neurológicos. A tomografia computadorizada pode apresentar um foco hipodenso no parênquima encefálico correspondente a área de necrose (Gonçalves, 2016). Estudos relatam que a

sensibilidade da RM chega a 94,4% e a especificidade 95,5% na detecção de anomalias cerebral (Wolff et al., 2012). No entanto, a sensibilidade da imagem na identificação de anormalidades inflamatórias suspeitas no exame neurológico permanece bastante baixa <60% (Granger et al., 2010). Em um estudo realizado por Lamb (2005), 76% dos cães que apresentaram o LCR inflamatório tiveram alterações compatíveis com inflamação na RM.

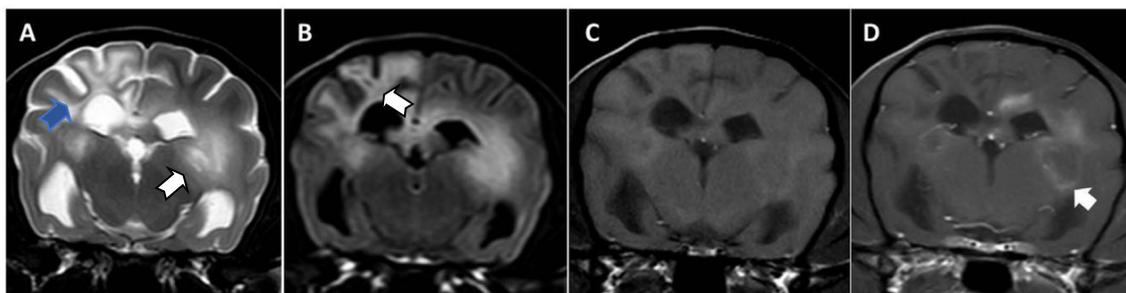


Figura 12: Imagens transversais de ressonância magnética do cérebro de um Yorkshire Terrier (2 anos, fêmea) com leucoencefalite necrosante. (A) Imagem ponderada em T2 mostrando áreas de hipersinal na substância branca (seta azul), na região subcortical e na região do diencefalo (seta branca) (B) Recuperação de inversão de fluido atenuado lesões hiperintensas semelhantes a dedos (seta branca) afetando a substância branca subcortical, a coroa radiada e o diencefalo. O aumento ventricular do lado direito, o alargamento focal dos sulcos e o ligeiro desvio da linha média para a direita são provavelmente secundários à perda de substância branca no prosencefalo direito. (C) Imagens ponderadas em T1; (D) Imagem ponderada em T1 após injeção de contraste e lesões sem contraste (lado direito) podem coexistir em um paciente, o que provavelmente reflete diferentes estágios da doença. O realce pode ser irregular ou pode ser visto ao redor de áreas necróticas (anel, cabeça de seta). Fonte: Flegel (2012).

Granger et al. (2010) realizaram um estudo retrospectivo formulando diretrizes para estabelecer um diagnóstico presuntivo de MEOD na ausência de exame histopatológico. Nesse estudo foi possível notar que a maioria dos cães com MEOD apresentavam sinais neurológicos multifocais, idade superior a 6 meses, o líquido apresentava-se com pleocitose mononuclear, e nas imagens de ressonância magnética apresentavam lesões hiperintensas em T2, e por fim a exclusão de doenças de caráter infeccioso. Embora as ENs e a MEG apresentem várias características consideradas comuns nas imagens de RM, nenhuma foi considerada específica para determinar qual doença está se manifestando. O mais adequado para se aproximar do diagnóstico é fazer a associação do maior número de informações possível. Vale ressaltar que alguns animais obtiveram resultado dos exames de RM e análise do LCR normais e ainda assim foram considerados positivos pelo histopatológico.

As doenças de causa infecciosa do SNC devem ser investigadas e descartadas antes de estabelecer um diagnóstico de MEOD. A cultura do LCR possui baixa sensibilidade

mas pode ser associada com a hemocultura e urocultura em casos de suspeita de infecções bacterianas. O LCR e o soro podem ser submetidos a pesquisa de antígenos e/ou anticorpos contra doenças infecciosas como cinomose, *Neospora caninum*, *Ehrlichia spp*, *Anaplasma spp*, *Rickettsia rickettsia* e *Coccidioides immitis*. É importante levar em consideração a área geográfica no momento de solicitar esse tipo de exame. Outros agentes podem ser identificados por meio de reação em cadeia da polimerase (PCR), com maior sensibilidade e especificidade, porém o agente pesquisado pode não estar mais presente no organismo no momento da pesquisa, o que levaria a um falso negativo (Nghiem, 2010).

Uma possibilidade para confirmar o diagnóstico *ante mortem* é a realização de biópsia cerebral (Talarico e Schatzberg, 2010). É um exame considerado limitado pela dificuldade de obtenção de uma amostra com tamanho suficiente e o fragmento do local exato da lesão. Apresenta ainda dificuldade de distinção na identificação de lesão primária e lesão secundária como edema e necrose (Adamo, 2007; Coates, 2014). A taxa de mortalidade desse procedimento pode chegar a 29%. Por esse motivo a biópsia é realizada com maior frequência após o óbito do paciente (Flegel, 2012).

2.7 Tratamento

Segundo Coates e Jeffery (2014), o primeiro passo na terapia é a estabilização clínica do paciente, que muitas vezes chega ao hospital veterinário com a queixa de crises epiléticas. Nesses casos está indicado o uso de terapias antiepiléticas como por exemplo o fenobarbital. Em seguida, deve-se avaliar a necessidade de realizar fluidoterapia e oxigenioterapia proporcionando dessa forma um suporte básico ao paciente.

Assim como para a MEOD a base do tratamento da LEN é a terapia envolvendo corticoides associados ou não a outros fármacos imunossupressores tendo em conta o suposto caráter imunológico da doença (Talarico e Schatzberg, 2010). Na primeira fase o objetivo é fazer um “resgate” do animal, retirando-o da crise, podendo utilizar doses mais elevadas de prednisolona desde que a possibilidade de doenças infecciosas tenha sido descartada. O objetivo final é alcançar a remissão da doença, minimizando os efeitos adversos da terapêutica (Coates e Jeffery 2014).

Os principais efeitos adversos de altas doses de corticosteroides incluem ulceração gástrica, hepatopatia esteróide, alopecia, infecção do trato urinário, fraqueza muscular e hiperadrenocorticismismo iatrogênico (Adamo et al., 2007; Coates e Jeffery 2014).

As principais drogas imunossupressoras de segunda linha são azatioprina, citosina arabinosídeo e a ciclosporina. Alguns destes agentes imunossupressores também apresentam riscos potenciais de mielossupressão, hepatotoxicidade, perturbações gastrointestinais e outros efeitos sistêmicos específicos do fármaco; portanto, recomenda-se o monitoramento regular do hemograma e da bioquímica sérica (Coates 2014).

Quadro 1: Principais Drogas, doses e sobrevida média dos animais com MEOD submetidos ao tratamento.

| Fármaco | Número de cães | Dose | Sobrevida média (Dias) | Referências |
|-------------------------------|-----------------------|---|-------------------------------|--|
| Só Prednisolona | 116 | 0,25- 30 mg/kg | 28 - 602 | Coates et al., 2007; Pakozdy et al., 2009; Granger et al., 2010; Flegel et al., 2011; Mercier e Barnes Heller, 2015; Cornelis et al., 2017b |
| Citosina Arabinosídeo* | 158 | 50mg/m ² , BID, 2 dias. Rep. A cada 3 semanas. | 26 - 1063 | Cuddon, 2002; Zarfoss et al., 2006; de Stefani et al., 2007; Menaut et al., 2008; Smith et al., 2009; Lowrie et al., 2013; Lowrie et al., 2016 |
| Ciclosporina* | 26 | 3 - 15 mg/kg, VO. BID. | 236 - 930 | Adamo e O'Brien, 2004; Gnirs, 2006; Adamo et al., 2007; Jung et al., 2007; Pakozdy et al., 2009; Kang et al., 2010; Jung et al., 2013 |
| Azatioprina* | 40 | 2mg/kg, VO, SID | 50 - 2469 | Michael A. Wong., 2010. |

Fonte. Adaptado de (Corneli et al., 2019) *Fármaco associado com a Prednisona.

Radioterapia é uma opção de tratamento para animais com MEOD, porém seus benefícios se mostram mais eficazes em cães com MEG focal, e alguns animais apresentam taxa de sobrevida de 476 dias (Corneli et al., 2019).

2.8 Prognóstico

A maioria dos estudos que tentam apontar um prognóstico preciso para a MEOD apresentam resultados conflitantes. Sabe-se que trata de uma doença considerada fatal (Muñana, 1998).

Em um estudo realizado por Oliphant et al. (2016), com 52 cães, foi identificado que quanto mais novo o cão for diagnosticado com MEOD e se tratado, maior a taxa de sobrevivência (TS). Observou-se que cães com MEG focal apresentaram maior TS quando comparados a cães com a forma disseminada. Outra observação foi que cães que tiveram somente a área do telencéfalo afetada também tiveram TS maior comparados a aqueles com outras áreas do SNC acometidas. (Munana, 1998). No entanto, estudos mais recentes mostraram que não houve diferença com relação a área do encéfalo afetada e a TS (Coates et al., 2007; Lowrie et al., 2013; Corneli et al., 2017). A perda dos sulcos cerebrais e herniação do cerebelo pelo forame magno na ressonância magnética foram associados com aumento do risco de mortalidade (Lowrie, 2013). Estudos apontaram correlação entre cães que apresentavam crises epiléticas e alterações mentais com uma menor TS comparado a cães que não apresentam esses sinais (Coates et al., 2007; Granger et al., 2010). Um estudo realizado por Mercier (2015) apontou que cães com LCR normal no segundo exame após um mês de tratamento tiveram uma TS maior quando comparado a cães que mantiveram a segunda análise do LCR anormal.

A combinação da análise da ressonância magnética e o LCR de forma seriada forneceu maior sensibilidade para prever a recidiva do que uma modalidade isolada. A interrupção do tratamento antes da resolução das anormalidades na RM resulta em recaída do quadro clínico (Lowrie et al., 2013). Dessa forma, o prognóstico é considerado reservado (Granger et al, 2010).

3 RELATO DE CASO

No dia 12 de abril de 2019, foi atendido no hospital veterinário da EVZ-UFG, um canino de nome Maggie (Figura 13), fêmea, castrada, da raça York Shire Terrier, com 6 anos de idade, pesando 1,6 kg com histórico de inclinação lateral da cabeça, andar em círculos e que já havia passado por outros veterinários.

Segundo relatos da tutora, no dia 10 de outubro de 2018 a paciente apresentou um episódio súbito de inclinação de cabeça, quedas e rolagens para a esquerda. O animal não havia sofrido nenhum tipo de trauma, e também não havia ingerido substâncias tóxicas. A paciente foi conduzida imediatamente ao veterinário de sua cidade onde recebeu o diagnóstico de erliquiose. O tratamento foi realizado com doxiciclina na dose de 7,5 mg/kg, BID, por 45 dias, associada a flunarizina. Após 10 dias do início do

tratamento, foi acrescentado ao protocolo terapêutico a dexametasona na dose de 1 mg/kg durante 5 dias, juntamente com o piracetam. A tutora não soube informar a posologia exata de algumas medicações. Durante esse tratamento, ela relatou que o animal voltou ao seu estado normal.



Figura 13: Paciente com lateralização do corpo e cabeça para esquerda, atendida no HV-UFG, em 2019.

Então, no dia 11 de dezembro de 2018, Maggie apresentou um novo episódio que, segundo a tutora, parecia uma crise convulsiva, em que se debatia e rolava, em seguida parou de andar, ficou com o membro torácico esquerdo rígido, apresentou protrusão da língua para o lado esquerdo e dificuldade para se alimentar, porém conseguia deglutir. Nesse período Maggie retornou ao veterinário e foi tratada com Citoneurin^{®1}, piracetam, betaistina, ômega 3 e prednisona na dose de 0,5 mg/kg a cada 12 horas. Apresentou uma discreta melhora nos primeiros dias.

No início de janeiro/2019 a tutora, insatisfeita com o quadro que Maggie apresentava, por meio de uma pesquisa na internet, encontrou uma palestra sobre meningoencefalomielite de origem desconhecida (MEOD) e deduziu que os sinais clínicos abordados pelo palestrante eram compatíveis com os apresentados pelo seu animal. Então, ela pesquisou artigos científicos sobre tratamentos para MEOD e optou por administrar por conta própria a azatioprina, na dose de 2 mg/kg, SID, durante 60 dias. Nesse mesmo período, também realizou algumas sessões de acupuntura. A tutora relatou que após esse tratamento o animal apresentou uma melhora significativa, principalmente quanto à marcha, não andando mais em círculos, embora ainda lateralizando o corpo durante os passeios. Diante desse quadro, a tutora da Maggie buscou o serviço de neurologia do HV-UFG.

¹ Citoneurin[®] (cianocobalamina, cloridrato de piridoxina e cloridrato de tiamina), Merck, São Paulo, SP.

Ao exame físico realizado no HV-UFG, Maggie apresentava estado mental alerta, as mucosas normocoradas, TPC menor que 2 segundos, temperatura de 38,4°C, linfonodos mandibulares reativos, presença de tártaro, frequência cardíaca de 92 bpm, frequência respiratória de 40 mpm e turgor cutâneo normal.

No exame neurológico foi observado alteração da postura, como *head tilt* e *head turn* para a esquerda, enquanto que à marcha apresentava andar em círculo curtos para o mesmo lado. No entanto, quando posta para andar próxima à parede, ela conseguia se locomover em linha reta e a tutora afirmou que em casa ela conseguia desviar dos obstáculos. Ao testar os nervos cranianos foi observada ausência de resposta de ameaça no olho direito e esquerdo, ausência de reflexo fotopupilar direto e consensual, e estrabismo ventrolateral do olho esquerdo e não foi observado alterações nos demais nervos cranianos. Quanto aos testes de reflexos espinhais, foi detectado apenas que o reflexo flexor do membro torácico esquerdo estava diminuído, os demais estavam preservados. O animal ainda apresentou ausência de propriocepção e de resposta de saltitamento em todos os membros.

Com base no histórico da paciente e nos sinais clínicos, foram levantadas suspeitas diagnósticas de acidente vascular encefálico, neoplasias, encefalomielite infecciosa e a principal suspeita, meningoencefalomielite de origem desconhecida. Com base nas suspeitas foram solicitados hemograma, bioquímico, eletrocardiograma e ressonância magnética.

Quanto aos resultados do hemograma, bioquímico e ECG não foram detectados alterações dignas de nota. No entanto, na RM foi evidenciado lesões encefálicas importantes descritas na Figura 14.

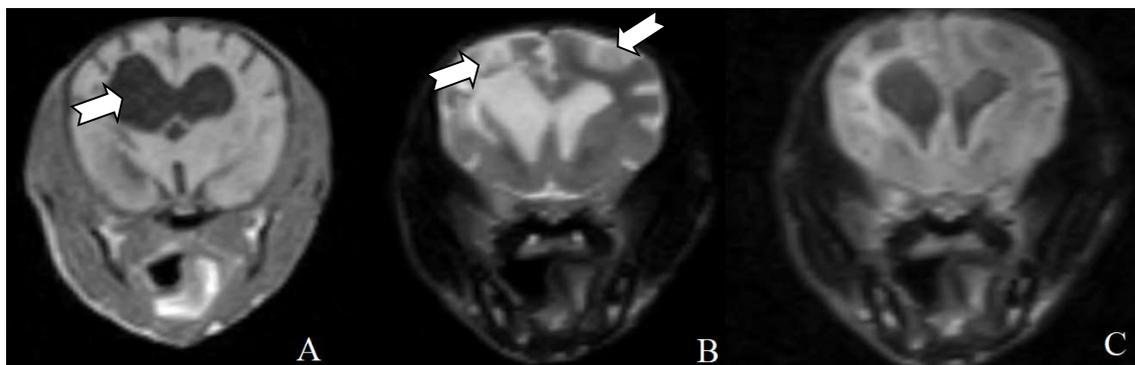


Figura 14. Imagem da RM da paciente, da raça Yorkshire Terrier com suspeita de meningoencefalomielite de origem desconhecida. (A) Imagem ponderada em T1 apresentando ventriculomegalia (seta). (B) Imagem ponderada em T2 mostrando áreas hiperintensas na região da substância branca no hemisfério cerebral direito e esquerdo (setas). (C) Imagem ponderada em T2 FLAIR.

Nas impressões diagnósticas emitidas junto ao laudo da RM (Anexo 1) foram descritas a presença de lesões encefálicas multifocais com áreas de alargamento do espaço subaracnóide, redução de volume do tecido nervoso, ventriculomegalia lateral bilateral e terceira, provavelmente ex-vácuo. Esses achados da RM tem como principal diagnóstico diferencial a meningoencefalite necrosante.

Na consulta após o resultado da RM, no dia 03 de maio de 2019, foi estabelecido o diagnóstico presuntivo de LEN e o início do tratamento à base de prednisolona na dose de 2mg/kg, BID, por 30 dias, foi recomendado fisioterapia e uma nova reavaliação foi marcada após 15 dias do início do tratamento. Nessa primeira reavaliação, a tutora relatou uma discreta melhora, informou que a paciente estava andando um pouco mais em linha reta. No dia 31 de maio, foi acrescentado ao tratamento a azatioprina na dose de 2mg/k, SID e diminuição na dose da prednisolona em 25%. Após essa nova terapêutica, a tutora relatou uma melhora relevante com relação à inclinação da cabeça e a paciente estaria mais ativa. No entanto, ainda continuava com dificuldade em apoiar o membro torácico direito (MTD). Atualmente, a paciente permanece em avaliação com retornos a cada 15 dias.

4 DISCUSSÃO

A principal queixa inicial da tutora foi a inclinação da cabeça do animal para a esquerda, postura denominada de *head tilt*. Observou-se também a cabeça voltada para o mesmo lado, assumindo a postura de *head turn*. A primeira postura é característica de distúrbio vestibular que pode ser central ou periférico, geralmente para o mesmo lado da lesão. O *head turn* é compatível com lesões no cérebro (Costa e Dewey, 2016). Outra queixa da proprietária foi que a paciente andava em círculos para a esquerda, compatível com disfunção no cérebro (Coelho, 2013).

A raça da paciente está entre as mais predispostas para desenvolver a MEOD e ela manifestou os sinais clínicos de forma súbita, corroborando com Coates e Jeffery (2014).

É importante ressaltar que após os primeiros sinais clínicos apresentados em outubro de 2018, a paciente foi atendida em outro consultório veterinário e teve o diagnóstico de erliquiose. Sinais neurológicos como ataxia, paresia, crises epiléticas, depressão, nistagmo e déficits de nervos cranianos, como no caso do *head tilt*, podem ser causados por um quadro de erliquiose crônica (Nelson e Couto, 2015). No entanto, Schatzberg et

al. (2005) afirmam que alguns gatilhos suspeitos, incluindo fatores ambientais e antígenos infecciosos, podem desencadear a MEOD.

A tutora afirmou que Maggie foi tratada inicialmente com doxiciclina por 45 dias, mas 10 dias após o início do tratamento a dexametasona e o piracetam foram acrescentados, e que esse período coincidiu com a melhora clínica do animal. Este fato pode estar relacionado principalmente com a ação anti-inflamatória e imunossupressora causadas pela dexametasona somada ao efeito do piracetam, que auxilia o metabolismo energético dos neurônios (Behrend e Kemppainen, 1997; Dornelles et al., 2015). O tratamento prescrito à base de doxiciclina é considerado efetivo para o caso da erliquiose na dose de 10mg/kg, SID, durante 28 dias (Nelson e Couto, 2015). A utilização da flunazirina² está indicada no tratamento dos sinais do desequilíbrio causado por alterações funcionais do sistema vestibular, segundo o fabricante.

Dois meses após o início dos primeiros sinais clínicos, a paciente voltou a apresentar uma nova crise. Segundo a tutora, o animal debateu-se no chão e girava em torno do próprio corpo, ficando com a língua pra fora da boca. Esses sinais são compatíveis com disfunção do sistema vestibular e do nervo hipoglosso, sugerindo uma lesão no tronco encefálico (Costa e Dewey, 2016). Nesse período, novas drogas foram utilizadas, como a prednisolona na dose de 0,5mg/kg associado ao Citoneurin[®], piracetam, betaistina, e o ômega 3. A dose dos quatro últimos medicamentos não foi informada.

De acordo com o fabricante, o Citoneurin[®] tem em sua composição a vitamina B1, B6 e B12, e está indicado para tratar neuralgias e neurites. Após colher todas as informações passadas pela tutora foi possível notar que a paciente apresentou um provável caso de síndrome vestibular central. No entanto, a betaistina está indicada para auxiliar no tratamento da síndrome vestibular periférica. O ômega 3 tem ação anti-inflamatória e antioxidante sobre o organismo animal. Esses fármacos não são considerados específicos para o tratamento da MEOD mas podem ter uma ação coadjuvante. A prednisolona foi utilizada em dose anti-inflamatória e, talvez por esse motivo, a paciente tenha apresentado apenas uma discreta melhora clínica (Behrend e Kemppainen, 1997; Brum et al. 2009; Barros e Júnior, 2018).

A tutora da paciente realizou pesquisas na internet sobre casos neurológicos, encontrou sinais clínicos semelhantes aos do animal e realizou o tratamento por conta

² Vertigium[®] (dicloridrato de flunarizina), Brainfarma, Anápolis, GO.

própria com azatioprina na dose de 2mg/kg, SID durante 60 dias. A azatioprina está indicada para a terapêutica imunossupressiva na dose de 2mg/kg, SID, pois diminui a síntese de anticorpos produzidos por células T, indicado para o caso da MEOD (Neves et al., 2010; Coates e Jeffery, 2014). Segundo a pesquisa realizada por Zielke et al. (2018), a prática de oferecer medicamentos aos animais sem prescrição veterinária tem se tornado comum entre os donos de pets e oferece riscos de intoxicação, visto que muitas vezes as doses utilizadas são extrapoladas de humanos para animais. Além disso, os autores observaram que 20% dos tutores medicam seus animais sem orientação profissional antes da consulta e que apenas 72% informa ao veterinário que o animal foi medicado previamente.

Com exceção do aumento de volume dos linfonodos mandibulares, a paciente apresentou os principais parâmetros do exame clínico geral dentro da faixa de normalidade, corroborando com o descrito por Talarico e Schatzberg (2010), que afirmam que sinais clínicos extra neurais são raros. De acordo com Feitosa (2008), o aumento dos linfonodos mandibulares não têm relação direta com desordens no encéfalo, pois esses drenam a metade ventral da cabeça, incluindo a cavidade nasal, língua, lábios e glândulas salivares.

No exame neurológico, além do *head tilt*, *head turn* e a marcha em círculos, já mencionados acima, o animal apresentou ausência da resposta de ameaça, do reflexo fotopupilar direto e consensual e ainda um estrabismo ventrolateral do olho esquerdo. O teste da resposta de ameaça não é específico para identificar uma lesão pontual pois a via testada é considerada longa. A porção aferente desse teste é composta pela retina, nervo óptico, quiasma óptico, trato óptico, núcleo geniculado lateral, radiação óptica e o lobo occipital do cérebro. A via eferente é composta pelo cerebelo e nervo facial. A depender da intensidade, uma lesão em qualquer uma dessas estruturas, poderia comprometer o teste da resposta de ameaça (Torres e Martins, 2016).

É possível afirmar que, apesar da paciente não responder a esses testes, ela conseguia enxergar, pois desviava dos obstáculos e conseguia andar em linha reta ao se aproximar das paredes. O estrabismo ventrolateral associado à ausência do reflexo fotopupilar é compatível com lesão do nervo oculomotor. Esse nervo é responsável pelos músculos reto dorsal, reto medial, reto ventral do olho, também sendo responsável pela inervação parassimpática da pupila. Quando está íntegro, deve provocar a miose em ambientes iluminados (Torres e Martins, 2016).

A paciente apresentou alterações posturais dos quatro membros com a diminuição do reflexo de retirada do membro torácico esquerdo. O teste de propriocepção é considerado de alta sensibilidade, pois se for negativo é compatível com lesão neurológica no entanto, a sua especificidade é baixa, pois, com a sua utilização de forma isolada, não é possível afirmar onde está o problema. Essa via envolve proprioceptores nas articulações, tendões e musculatura das extremidades dos membros, e a via neuronal aferente chega ao córtex cerebral, sofrendo integração nos lobos cerebrais, e volta pelos neurônios motores superior e inferior até chegar à placa motora para que haja o reposicionamento do membro (Thonsoon e Hahn, 2012; Costa e Dewey, 2016).

Tendo em vista o histórico do animal e as manifestações clínicas, a meningoencefalomielite de origem desconhecida foi o principal diagnóstico. Um ponto considerado crítico no presente trabalho foi a não realização da análise do líquor. A coleta desse material poderia ter sido realizada no mesmo momento em que o animal foi submetido à anestesia para a realização do exame de ressonância magnética, minimizando a possibilidade de complicações de um novo procedimento anestésico. Na análise do caso realizada pelos veterinários do setor de neurologia do HV-UFG, as possíveis causas de origem infecciosa foram minimizadas com base no curso da doença e na resposta positiva frente a terapêutica imunossupressora realizada pela tutora. Se a paciente tivesse uma doença de origem infecciosa, o quadro clínico não teria apresentado uma melhora significativa.

É possível minimizar a probabilidade de causas neoplásicas através do exame de imagem avançada somados à análise do LCR. A cultura do líquor e do sangue têm baixa sensibilidade, no entanto, podem fornecer uma informação mais precisa quando analisada quanto à presença de antígenos e/ou anticorpos contra agentes infecciosos como *Neospora caninum*, *Ehrlichia spp*, *Anaplasma spp*, e coccidiose, cinomose. Vale destacar que as doenças a serem testadas variam com a incidência da região. Ainda é possível realizar testes de PCR que têm alta sensibilidade e especificidade (Coates e Jeffery, 2014).

Os principais achados da ressonância magnética foram áreas amorfas na região da substância branca dos lobos frontais, periventricular lateral esquerda, mesencefálica cranial esquerda e no lobo occipital direito com hipersinal nas imagens ponderadas em T2 e T2 FLAIR. As áreas de lesão identificadas através da RM são compatíveis com os sinais clínicos apresentados pela paciente. De acordo com Coates e Jeffery (2014), esse

padrão de imagem apresentado na RM, principalmente o acometimento da substância branca, são compatíveis com a leucoencefalite necrosante.

O tratamento prescrito inicialmente de forma isolada com a prednisolona na dose de 2mg/kg, BID, foi instituído com o intuito de reverter o quadro clínico e evitar os efeitos adversos de um segundo fármaco imunossupressor. No entanto, ao retorno da paciente 15 dias após o início do tratamento a tutora relatou uma melhora muito discreta. Nesse momento optou-se por utilizar a azatioprina. De acordo com um estudo realizado por Wong (2010), os cães tratados na associação de prednisolona com azatioprina tiveram uma sobrevida média de 1834 dias. Em contrapartida, Flegel et al. (2011) observaram sobrevida média entre 91 e 329 dias em cães tratados somente com a prednisolona.

Do ponto de vista do tratamento ainda não existe um consenso sobre qual terapêutica é mais eficiente. É preciso a elaboração de mais estudos capazes de esclarecer a fisiopatologia da doença, aprimorar as formas de diagnóstico, identificar um tratamento específico e ainda descobrir se cada subtipo da MEOD precisa ser tratado de forma individual. No entanto, sabe-se que a associação da prednisolona a um segundo fármaco imunossupressor adjuvante tem se mostrado mais eficiente quando comparado ao seu uso de forma isolada (Talarico e Schatzberg, 2010; Coates e Jeffery, 2014).

5 Considerações finais

Entender as funções das principais áreas do sistema nervoso é fundamental para reconhecer como as doenças neurológicas se manifestam. Mesmo não sendo possível chegar ao diagnóstico definitivo de leucoencefalite necrosante (LEN) *ante mortem*, é possível chegar ao diagnóstico presuntivo da LEN ao reunir as informações dos sinais clínicos, exame neurológico, exclusão dos diagnósticos diferenciais, associado às imagens da ressonância magnética. No caso relatado foi possível observar que, ao associar a azatioprina com a prednisolona, o tratamento mostrou-se mais efetivo quando comparado ao uso da prednisolona de forma isolada.

6 REFERÊNCIAS

- Adamo, P. F., Rylander, H.; Adams, W. M. Ciclosporin use in multi-drug therapy for meningoencephalomyelitis of unknown aetiology in dogs. **The Journal of Small Animal Practice**, 48; 486–496, 2007.
- Behrend, E. N.; Kemppainen R. J. Glucocorticoid therapy, pharmacology, indications, and complications. **Veterinary Clinics Of North America Small Animal Practice**, 27 (2): 187-213, 1997.
- Brum, A. M.; Pascon, J. P. E.; Champion, t. Avaliação da eficácia e segurança do dicloridrato de betaistina em cães com distúrbios vestibulares. **Nucleus Animalium**, 1(2): 31-38, 2009.
- Coates, J. R.; Jeffery, N. D. Perspectives on meningoencephalomyelitis of unknown origin. **The Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**. 1: 1157–1185, 2014.
- Coelho, M. P. R. C.; Gutierrez J. S. Exame neurológico em pequenos animais. **Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia**, 69: 9- 27, 2013.
- Cordy, D. R; Holliday T. A. A necrotizing meningoencephalitis of pug dogs. **Vet. Pathol**, 26. 191-194, 1989.
- Corneli, I.; Volk, H. A.; Han, L. V.; et al. Clinical presentation, diagnostic findings and outcome in dogs diagnosed with presumptive spinal-only meningoencephalomyelitis of unknown origin. **Journal of Small Animal Practice**, 58: 174 –182, 2017.
- Corneli, I.; Han, L. V.; Gielen, I.; et al. Clinical presentation, diagnostic findings, prognostic factors, treatment and outcome in dogs with meningoencephalomyelitis of unknown origin: A review. **The Veterinary Journal**, 244: 37–44, 2019.
- Costa, R. C.; Dewey. W. C. **Practical guide to canine and feline neurology**. 3ª ed., Wiley-Blackwell, 2015. 672.
- Dornelles, D. Z.; Pezzutti, P.; Panizzon, A. Protocolos terapêuticos utilizados no tratamento da cinomose canina no Alto Uruguai Gaúcho e oeste catarinense. **RAMVI**, Getúlio Vargas v. 02, n. 03.1-22, 2015.
- Dyce, K. M.; Sack, W. O.; Wensing, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1714.

Feitosa, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico** 3^a. ed. São Paulo. Roca, 2014. 1406.

Flegel, T.; Oevermann, A.; Oechtering, G.; et al. Diagnostic yield and adverse effects of mri-guided free-hand brain biopsies through a Mini-Burr hole in dogs with encephalitis. **J Vet Intern Med.**, 26: 969–976, 2012.

Gonçalves, C. N. C. B. Síndrome vestibular em animais de companhia: estudo retrospectivo de 29 casos clínicos. **Universidade de Lisboa**. Faculdade de medicina veterinária. p. 1- 86, 2016.

Granger, N.; Smith, P. M.; Jeffery, N. D; Clinical findings and treatment of non-infectious meningoencephalomyelitis in dogs: a systematic review of 457 published cases from 1962 to 2008 **The Veterinary Journal**, 184: 290–297, 2010.

Greer, K. A.; Wong K. A.; Liu H.; Famula T. R.; Pedersen N. C.; Ruhe A.; Wallace M. Neff M. W. Necrotizing meningoencephalitis of pug dogs associates with dog leukocyte antigen class II and resembles acute variant forms of multiple sclerosis. **Tissue Antigens**, 76. 110 –118, 2010.

Kipar, A., Baumgartner, W., Vogl, C., Gaedke, K., Wellman, M.. Immunohistochemical characterization of inflammatory cells in brains of dogs with granulomatous meningoencephalitis. **Vet. Pathol**, 35. 43–52, 1998.

König, Horst Erich; Liebich, Hans-Georg. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 824.

Kuwamura, M.; Adachi, T.; Yamate, J.; Kotani, T. Necrotising encephalitis in the Yorkshire Terrier: a case report and literature review. **Journal of Small Animal Practice**, 43: 459–463, 2002.

Lamb, C. R.; Croson, P. J.; Capello, R. Magnetic resonance imaging findings in 25 dogs with inflammatory cerebrospinal fluid. **Vet Radiol Ultrasound**, 46: 17–22, 2005.

Lowrie, M.; Smith, P. M.; Garosi L. Meningoencephalitis of unknown origin: investigation of prognostic factors and outcome using a standard treatment protocol. **Veterinary Record** 172 (20): 527, 2013.

Martins, B. C.; Melo E. G. Localização das lesões neurológicas. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, 69: 28 – 38, 2013.

Mercier, M.; Heller, H. L. B. Efficacy of glucocorticoid monotherapy for treatment of canine meningoencephalomyelitis of unknown etiology: a prospective study in 16 dogs. **Veterinary Medicine and Science**,1: 16–22, 2015.

Muñana, K.; Luttgen, P. J. Prognostic factors for dogs with granulomatous meningoencephalomyelitis: 42 cases (1982-1996). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 212 (12): 1902-1906, 1998.

Nelson, R. W; Couto C. G.; **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5ª Ed. Rio de Janeiro – Elsevier, 2015. 4442.

Nghiem, P. P.; Schatzberg S. J. Conventional and molecular diagnostic testing for the acute neurologic patient. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care** 20(1): 46 - 61, 2010.

Oliphant, B. J.; Heller H. B.; White, J. M. Retrospective study evaluating associations between midline brain shift on magnetic resonance imaging and survival in dogs diagnosed with meningoencephalitis of unknown etiology. **Vet Radiol Ultrasound**, 00 (0): 1-6, 2016.

Schatzberg, S. J.; Haley, N. J.; Barr, S.C.; de Lahunta, A.; Sharp, N. J. H. Polymerase chain reaction screening for DNA viruses in paraffin-embedded brains from dogs with necrotizing meningoencephalitis, necrotizing leucoencephalitis and granulomatous meningoencephalitis. **J. Vet. Intern. Med.** 19 (4): 553–559, 2005.

Silva, I. C. Meningoencefalites de Origem Desconhecida em Cães. **Universidade De Brasília Faculdade de Agronomia e Veterinária**,2017: 1-22.

Smith, P. M., Stalin, C. e., Shaw, D., Granger, N., Jeffery, N. Comparison of two regimens for the treatment of meningoencephalomyelitis of unknown etiology. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 23(3): 520–526, 2009.

Talarico, L. R.; Schatzberg, S. J. Idiopathic granulomatous and necrotizing inflammatory disorders of the canine central nervous system: a review and future perspectives. **The Journal of Small Animal Practice**, 51(3): 138–149, 2010

Thomson, C.; Hahn, C. **Regional Neuroanatomy**. Veterinary Neuroanatomy A Clinical Approach. 1ªed. London: Elsevier Ltd; 2012. 168p.

Torres, B. B. J.; Martins, B. C. Exame neurológico em cães e gatos. **Promevet**, 4 (1): 9 - 41, 2016.

Wolff, C. A.; Holmes, S. P.; Young B. D.; et al. Magnetic resonance imaging for the differentiation of neoplastic, inflammatory, and cerebrovascular brain disease in dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 26: 589–597, 2012.

Wong, M. A; Hopkins, A. L.; Meeks J. C. Evaluation of treatment with a combination of azathioprine and prednisone in dogs with meningoencephalomyelitis of undetermined etiology: 40 cases (2000–2007). **Journals - American Veterinary Medical Association**, 237: 929–935, 2010.

Zielke, M.; Carvalho, L. F.; Salame, J. P. Avaliação do uso de fármacos em animais de companhia sem orientação profissional. **Science And Animal Health**, 6 (1): 29-46, 2018.

ANEXO 1



GRANJA VIANA
HOSPITAL VETERINÁRIO

www.hvetgranjaviana.com.br
Av. São Camilo, 3510 – Granja Viana / SP
contato@hvetgranjaviana.com.br

Paciente: **MAGGIE YORKSHIRE 6A** Data: **20/04/2019**
Espécie: **CANINA** Raça: **YORKSHIRE** Sexo: **F**
Idade: **6 ANOS**

Clínica: **H. V. GRANJA VIANA**

LAUDO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Ressonância Magnética do neurocrânio e do segmento cervical da coluna vertebral. Para o neurocrânio, sequências transversais ponderadas em T1, T2, T2* e FLAIR, e sagital e dorsal ponderadas em T2 foram realizadas previamente a administração de contraste. Após administração de contraste paramagnético*, sequências ponderadas em T1 nos planos transversal, sagital e dorsal foram adquiridas. Para a coluna cervical, sequências ponderadas em T1 e T2 nos planos sagital e transversal e dorsal em STIR foram adquiridas.

NEUROCRÂNIO

- Áreas amorfas de moderado hipersinal amorfo está presente nas sequências ponderadas em T2, T2* e FLAIR, acometendo a substância branca dos lobos frontais direito e esquerdo, periventricular lateral esquerda, nas regiões talâmica direita e esquerda, principalmente, mesencefálica cranial à esquerda e do lobo occipital direito.
- Alargamento do espaço subaracnóide é observado na região dos lobos parietais direito e esquerdo.
- Redução do volume do tecido nervoso observada nas regiões dos lobos parietal, temporal e talâmica esquerdas.
- A adesão intertalâmica possui dimensões reduzidas medindo cerca de 0,47 de diâmetro.
- Acentuada dilatação fluida dos ventrículos laterais, de forma mais pronunciada no esquerdo, e leve do terceiro ventrículo.
- Achatamento do cerebelo no sentido rostrocaudal com projeção do vermis ao limite caudal do forame magno.
- Não há alterações em orelhas médias e internas.
- Não há linfomegalias observadas.
- Não há assimetria muscular.
- Não há realce anormal de estruturas pós contraste.

IMPRESSÕES DIAGNÓSTICAS

1. Lesões encefálicas multifocais acompanhadas por áreas de alargamento do espaço subaracnóide, redução do volume do tecido nervoso e ventriculomegalia lateral bilateral e terceira, provavelmente ex-vácuo, como acima descrito. O principal diagnóstico diferencial inclui meningoencefalite de origem não determinada como em meningoencefalite necrotizante.