

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

ELISE DOS SANTOS GUERRA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Área de concentração: Clínica e Cirurgia de Equinos

**Uruguaiana
2023**

ELISE DOS SANTOS GUERRA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^aMsc. Dra. Claudia Acosta Duarte

**Uruguiana
2023**

ELISE DOS SANTOS GUERRA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 1 de fevereiro de 2023

Banca examinadora:

Prof^a Msc. Dra. Claudia Acosta Duarte
Orientadora
UNIPAMPA

Prof. Msc. Dr. Marcos da Silva Azevedo
UNIPAMPA

Msc. Ana Paula da Costa Rodrigues
UNIPAMPA

Dedico este trabalho aos meus pais e minha irmã, meus maiores apoiadores e incentivadores.

AGRADECIMENTO

A Deus e a Mãe Três Vezes Admirável de Schoestatt, que me guiam e conduzem, principalmente nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, Sandro e Cerli, que são meu abrigo e refúgio, independente da distância física, e que se fazem presente em todos os dias de minha vida. Vocês são exemplos de caráter, respeito e simplicidade e não negam esforços para proporcionar o melhor para a nossa família, abdicando de muitos planos para que pudesse realizar meus sonhos. Vocês são as melhores pessoas do mundo.

A minha irmã Ihana, por quebrar as barreiras para que eu pudesse alçar meus voos de forma mais leve que ela. Por sempre me apoiar e impulsionar a ser uma pessoa melhor. Me espelho e tenho muito orgulho da mulher forte que és.

Aos meus avós paternos Leonilda e Paulo, presentes em mente e alma, saudades eternas. Aos meus avós maternos, Conceição e João que, na sua simplicidade, muitas vezes não entendem o motivo de eu estar tão longe de casa, mas sempre estarão me esperando com mates e abraços quentinhos.

Aos meus tios Liane e Adelcio, e dindos Salete, Valcir e Marli que me apoiam e torcem pela minha felicidade. Aos meus primos Maísi e João Lucas que tornam os momentos em família mais gostosos e alegres, tenho vocês como irmãos.

A minha melhor amiga de vida Laura, que desde a infância e independente da distância, faz questão de ser presente na minha vida.

A minha amiga Lavinia, com quem tive o privilégio de dividir a casa e a vida durante quatro anos e que, além de parceira, muitas vezes foi colo e abrigo, tornando a vida mais leve. Nossa conexão e energia são de outro mundo.

A meu amigo Alexandre, que mesmo sendo o oposto de mim, nunca largou a minha mão durante a graduação e me ensina a ser mais paciente e a aproveitar cada momento. Sou muito feliz por ter você na minha vida.

As minhas amigas e colegas, Anna, Maria Eduarda, Patrícia e, especialmente a minha dupla de faculdade, Catherine. A amizade de vocês é algo que quero levar para toda a vida.

Aos meus colegas do grupo "O 6 vem", que tornaram essa trajetória mais divertida e memorável.

A minha orientadora professora Claudia Duarte, que me apoiou desde a nossa primeira conversa e teve muita paciência e dedicação para comigo. Sinto muita admiração pela profissional e pessoa que és.

A professora Mirela Noro, minha primeira orientadora da graduação, a senhora me inspira e me instiga a sair do comodismo. O mundo seria muito melhor se as pessoas tivessem metade da empatia que tu tens.

Ao professor Fabricio Mozzaquatro, por abrir as portas do “mundo dos cavalos” e ter me dado a oportunidade de mostrar minha força de vontade de aprender sobre os equinos. O senhor me acolheu e ensinou com o seu jeitinho FM4 de ser. Serei eternamente grata pelo voto de confiança depositado a mim.

A todos os docentes da Universidade Federal do Pampa. Obrigada por buscarem o melhor para nós, ensinando muito além da veterinária.

Aos laboratórios de Análises Clínicas Veterinária - AcVet e o de Produção e Reprodução Equina – LPEq, onde fui acolhida por suas equipes e pude moldar a profissional que quero me tornar.

A todos os profissionais que tive o prazer de acompanhar, conviver e aprender. Em especial, os que me direcionaram a clínica e cirurgia de equinos.

As equipes do Centro Médico de Cavalos e do Hospital Veterinário Vetcheck, vocês me receberam de braços abertos e agregaram muito na minha formação acadêmica. Foi um prazer poder conviver com esses times maravilhosos. As minhas parceiras de estágio Ana Emilia e Gabriela, que tornaram a rotina intensa, mais alegre.

Por fim, aos animais, por emprestarem suas vidas para que eu pudesse aprender. Estar com vocês e poder cuidar e tornar suas vidas melhores me deixa extremamente realizada e feliz!

“Só vive o propósito quem suporta o processo”.

Autor desconhecido

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi descrever os locais de estágio, bem como as atividades acompanhadas e desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, além de discutir dois casos dentre os noventa e quatro atendidos. O primeiro caso se trata de uma Neuropatia laríngea recorrente e o segundo caso uma Hérnia diafragmática. O estágio foi realizado na área de clínica e cirurgia equina, abordando o exame clínico, exame específico, exames complementares, diagnóstico e tratamento no âmbito hospitalar e em atendimentos externos durante o período de 1 de setembro de 2022 a 30 de novembro de 2022, totalizando 496 horas. Os locais escolhidos para efetuar o estágio foram dois hospitais particulares de funcionamento 24 horas por dia. O primeiro foi o Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG, sob supervisão do Dr. Msc. Álvaro Mendes de Resende e o segundo o Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG, sob supervisão da Médica Veterinária Luana Eufrásio Paiva. Foram acompanhados noventa e quatro casos, sendo que a maior casuística foi de afecções gastrintestinais com 53,19%.

Palavras-Chave: equinos, cirurgia, clínica, estágio.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tronco de contenção da clínica 1 (A) e sala de indução/recuperação anestésica (B) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	14
Figura 2 - Sala de paramentação (A) e bloco cirúrgico (B) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	14
Figura 3 - Tronco de contenção da clínica 2 (A), baias (B) e farmácia (C) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.....	15
Figura 4 – Troncos de crioterapia da clínica 3 do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	15
Figura 5 – Fachada do Hospital (A) Pavilhão 1 (B), pavilhão 2 (C) e pavilhão 3 (D) do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	17
Figura 6 – Clínica de atendimento com dois troncos, farmácia indicada com seta preta e depósito indicado com seta branca (A) e sala de indução/recuperação anestésica (B) do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	17
Figura 7 – Centro Cirúrgico do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	18
Figura 8 – Realização de <i>laserterapia</i> em equino com ferida em processo de cicatrização após laceração na região de metatarso no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	19
Figura 9 - Procedimento de retirada de pontos realizados na córnea de um equino (A) e aplicação de antibiótico intraocular (B) no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	20
Figura 10 – Realização de bandagem em paciente equino com laminite crônica no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	25
Figura 11 – Acompanhamento de odontoplastia em equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	25
Figura 12 - Auxílio em procedimento (A) e em cólica cirúrgica (B) no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.	26
Figura 13 – Necrópsia no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG de um equino com intussuscepção íleo-cecal, onde (a) é ceco e (b) o intussuscepto (íleo).	26
Figura 14 – Imagens do exame endoscópico de um equino com presença de hiperplasia folicular linfoide apontadas com setas brancas (A) e epiglote normal	

evidenciada com seta vermelha (B) atendido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.	33
Figura 15 - Exame endoscópico de um equino com Neuropatia Laríngea Recorrente grau IV na cartilagem aritenóidea esquerda apontada pela seta, atendido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.....	34
Figura 16 – Região do acesso cirúrgico da cricoaritenoidexia (seta).	35
Figura 17 – Processo muscular da cartilagem cricóide(circulado).	35
Figura 18 – Passagem da segunda sutura para realizar a abdução da laringe.	36
Figura 19 – Laringe exposta com o auxílio do retrator de Weitlaner.	37
Figura 20 – Ferida cirúrgica da laringoplastia encoberta com compressa estéril e ferida cirúrgica da ventriculocordectomia parcial esquerda aberta para cicatrizar por segunda intenção.	37
Figura 21 – Imagem da região torácica onde foi realizado exame ultrassonográfico do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Medicina Equina, Betim/MG.	43
Figura 22 – Imagens ultrassonográficas da cavidade torácica do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Medicina Equina, Betim/MG. Presença de líquido, intestino delgado e cólon (A) e o omento e intestino (B).	43
Figura 23 – Imagens (A) e (B) com círculos evidenciando a presença de fibras soltas na cavidade. (C) lesão de cólon ventral direito.....	45
Figura 24 – Imagem transoperatória do defeito do diafragma (seta) do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG. ...	45
Figura 25 – Exame de necropsia, evidenciando o defeito no diafragma (seta branca) e a lesão na pleura (seta transparente).....	46
Figura 26 –Avaliação da lesão perfurante encontrada na pleura.	46
Figura 27 – Imagem dos pulmões com atelectasia e o pulmão direito menor quando comparado com o esquerdo.....	47
Figura 28 - Representação de uma secção transversal da anatomia do diafragma equino ao nível da 10ª costela. A: Porção tendinosa central; B: Porção muscular periférica; C: Pilares do diafragma; D: veia cava caudal; E: Esófago; F: Aorta; G: Esterno.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro geral da origem das afecções acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.	20
Tabela 2 – Afecções gastrointestinais acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.	21
Tabela 3 – Afecções do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.	22
Tabela 4 - Quadro geral da origem das afecções acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.	27
Tabela 5 – Afecções cirúrgicas do sistema digestório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.	27
Tabela 6 -Afecções clínicas do sistema digestório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.	28
Tabela 7 - Afecções clínicas e cirúrgicas do sistema locomotor de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.	29
Tabela 8 – Afecções do sistema respiratório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.	30
Tabela 9 – Classificação endoscópica dos graus de neuropatia laríngea recorrente em equinos.	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCCMM – Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Mangalarga Marchador

BID – Duas vezes ao dia

CAD – Cartilagem aritenóidea

CMC – Centro Médico de Cavalos

CVD – Cólon ventral direito

HD – Hérnia diafragmática

HDA – Hérnia diafragmática adquirida

HDC – Hérnia diafragmática congênita

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MG – Minas Gerais

NLR – Neuropatia Laríngea Recorrente

QID – Quatro vezes ao dia

SID – Uma vez ao dia

TPC – Tempo de preenchimento capilar

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

VE – Ventriculectomia

VCE – Ventriculocordectomia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
2.1 Descrição dos locais de estágio.....	13
2.2 Atividades desenvolvidas.....	18
2.2.1 Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG	18
2.2.2 Hospital Veterinário Vetcheck - Cirurgia Equina, Betim/MG.....	24
3 DISCUSSÃO	32
3.1 Neuropatia Laringea Recorrente	32
3.1.1 Introdução.....	32
3.1.2 Relato de Caso.....	32
3.1.3 Discussão.....	38
3.2 Hérnia Diafragmática	41
3.2.1 Introdução.....	41
3.2.2 Relato de Caso.....	42
3.2.3 Discussão.....	47
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
REFERÊNCIAS.....	51
ANEXOS	55

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio é um setor cada vez mais promissor no cenário nacional e a equideocultura vem se destacando. Segundo dados do IBGE (2021), o rebanho de equinos brasileiro é composto por mais de 5 milhões de cabeças e movimentada anualmente R\$16,5 bilhões de reais, gerando cerca de 3 milhões de empregos. As raças que se destacam nesse crescimento são a Crioula, Quarto de Milha, Mangalarga Marchador, Brasileiro de Hipismo e Puro Sangue Inglês.

O estado de Minas Gerais é o maior produtor de equinos, com aproximadamente 800 mil cabeças e onde fica a maior concentração de animais da raça Mangalarga Marchador, que gera 40 mil empregos diretos e 200 mil indiretos (ABCCMM, 2019).

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado na área de Clínica e Cirurgia de Equinos em duas clínicas de equinos, sob orientação da professora Doutora Claudia Acosta Duarte. O primeiro período de estágio foi realizado do dia 01 de setembro de 2022 a 30 de setembro de 2022, no Centro Médico de Cavalos (CMC), localizado em Varginha/MG. A escolha do local ocorreu pelo interesse em acompanhar um hospital de referência, que era supervisionado por um proprietário médico veterinário docente em uma instituição particular da região. O hospital recebe animais do sul de Minas Gerais e São Paulo, sendo o Mangalarga Marchador a raça predominante dos pacientes atendidos. A casuística do estágio nesse período evidenciou que as afecções de sistema gastrointestinal, com 40,90%, e do sistema locomotor, com 31,81%, são as que mais prevalentes. Respectivamente, isso pode estar atrelado, de forma geral, a problemas nutricionais e ao tipo de criação, que era extensivo, podendo levar os animais a disputas e traumas.

O segundo período de estágio foi realizado do dia 01 de outubro de 2022 a 30 de novembro de 2022, no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia e Medicina Equina – Betim/MG. Optou-se por realizar uma parte do estágio supervisionado neste hospital por ser um local renomado na área da clínica e cirurgia equina e pela qualidade dos serviços prestados. Por ser localizado em uma região de grandes criatórios de Mangalarga Marchador, essa era a raça da maioria dos animais, entretanto, o atendimento de cavalos de salto era frequente. O sistema digestório foi o de maior casuística com 56,94%, com 53,65% dessas afecções tratadas

cl clinicamente. Essa alta porcentagem pode estar ligada ao fato de os equinos viverem em manejo intensivo, confinados. Além disso, são animais muito utilizados em rodeios, cavalgadas e provas de resistência, submetidos a mudanças alimentares rotineiramente.

O presente trabalho tem o intuito descrever os locais de estágio bem como as atividades acompanhadas pela acadêmica. Além disso, serão discutidos dois casos, sendo um caso de Neuropatia Laríngea Recorrente e outro de Hérnia Diafragmática, acompanhados na rotina hospital no período do estágio.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Descrição dos locais de estágio

O primeiro período de estágio foi realizado no Centro Médico de Cavalos (CMC), na cidade de Varginha – MG, região sul do estado, situando-se na zona rural, na fazenda Giricó, conhecida por ser uma grande exportadora de café.

O hospital atende 24h e conta com uma estrutura principal que é dividida em áreas denominadas clínicas sendo que, na clínica 1 possui um tronco de contenção, sala de indução/recuperação (Figura 1), sala de paramentação e bloco cirúrgico (Figura 2). Já a clínica 2 contempla um segundo tronco de contenção, farmácia e oito baias (Figura 3) e a clínica 3 é composta por dois troncos de crioterapia (Figura 4). Essas estruturas estão equipadas com material para realização de acesso venoso, fio agulhado, agulhas, seringas, frascos com e iodo degermante, iodo tópico, clorexidine e álcool, luvas, algodão e gaze. Além desses espaços, há outro pavilhão com 10 baias, uma baia para quarentena, oito piquetes, redondel, desembarcador, lavanderia, depósito, sala de ração e feno, escritório e um banheiro. Existe também uma casa onde mora o tratador e uma casa onde ficam o médico veterinário, os residentes e os estagiários.

Para auxiliar nos serviços prestados no hospital e também nos atendimentos externos, que são realizados em toda a região, o CMC possui equipamentos complementares de diagnóstico como o raio-x portátil, ultrassom, endoscópio e boroscópio, e utilizados em terapias complementares como o *laser* e gerador de ozônio.

A equipe é composta por dois médicos veterinários, dois residentes, um tratador e uma auxiliar de limpeza.

Figura 1- Tronco de contenção da clínica 1 (A) e sala de indução/recuperação anestésica (B) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Figura 2 - Sala de paramentação (A) e bloco cirúrgico (B) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Figura 3 - Tronco de contenção da clínica 2 (A), baias (B) e farmácia (C) do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Figura 4 –Troncos de crioterapia da clínica 3 do Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

O segundo local escolhido para realização do estágio final foi o Hospital de Vetcheck – Cirurgia Equina, situado na cidade de Betim – MG, região metropolitana de Belo Horizonte – MG.

O hospital tem horário de funcionamento de 24h e conta com uma estrutura de aproximadamente 40 baias divididas em três pavilhões (Figura 5), espaços para pastejo e caminhada com os animais, um desembarcador, uma sala de necrópsia, uma clínica com dois troncos para crioterapia e dois troncos de contenção, depósito para capas, máscaras, aventais e ligas, sala de indução/recuperação anestésica (Figura 6), centro cirúrgico (Figura 7), sala de esterilização e uma lavanderia de apoio ao centro cirúrgico, farmácia, escritório, sala para ração e feno, sala para descarte de materiais perfurocortantes e contaminados, alojamento para os estagiários e casa do residente.

Além dos serviços de clínica e cirurgia, o Vetcheck presta serviços externos de atendimento e exames complementares, para isso é equipado com raio-x, ultrassom e endoscópio.

A equipe é composta por três médicos veterinários que são proprietários, três médicos veterinários que atendem na rotina hospitalar, um enfermeiro, dois tratadores, uma auxiliar de limpeza, dois funcionários para serviços de manutenção e jardinagem, duas secretárias, um farmacêutico e três plantonistas noturnos.

Figura 5 – Fachada do Hospital (A) Pavilhão 1 (B), pavilhão 2 (C) e pavilhão 3 (D) do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



Fonte: a autora .

Figura 6 – Clínica de atendimento com dois troncos, farmácia indicada com seta preta e depósito indicado com seta branca (A) e sala de indução/recuperação anestésica (B) do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



Fonte: a autora.

Figura 7 – Centro Cirúrgico do Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



Fonte: a autora.

2.2 Atividades Desenvolvidas

2.2.1 Centro Médico de Cavalos (CMC) – Varginha/MG

O Centro Médico de Cavalos é um hospital que possui funcionamento vinte e quatro horas por dia. A rotina tem início às 7h com a administração das medicações dos animais internados e exame físico, sendo realizado frequência cardíaca e respiratória, temperatura, ausculta de motilidade intestinal e observação de tempo de preenchimento capilar (TPC), coloração de mucosa e presença ou ausência de pulso digital. Essa avaliação era feita duas vezes ao dia, às 7h e às 19h. Logo após, iniciava a limpeza de feridas, sejam elas cirúrgicas ou de decúbito, e troca de bandagens, que em alguns casos era diariamente e outros a cada dois dias. Após a realização desses procedimentos, alguns animais eram soltos em piquetes e outros eram levados para caminhada e pastejo.

Posterior à realização da rotina diária, iniciavam-se os procedimentos eletivos, como cirurgias do sistema locomotor e, também, avaliações com exames

radiográficos e de ultrassom. Nos casos de emergência, era feito o atendimento clínico do equino e caso necessário, encaminhado para a cirurgia. Saídas para atendimento a campo eram realizadas quase que diariamente. Nos casos de animais que precisavam de cuidados intensivos, os plantões eram divididos entre os estagiários, sempre ficando um residente de sobreaviso.

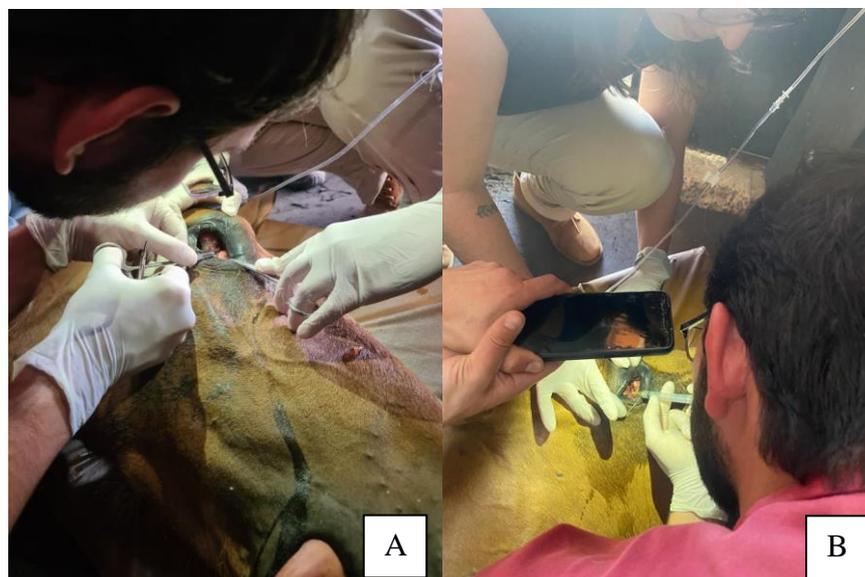
As atividades desenvolvidas pela estagiária abrangeram a medicação diária dos animais (principalmente orais, pois as intravenosas eram realizadas pelos residentes), exame clínico dos animais internados, curativos, terapias complementares como a ozonioterapia e o *laserterapia* (Figura 8), auxílio no atendimento clínico dos animais e na realização de procedimentos (Figura 9) e participação nas cirurgias como auxiliar, volante ou instrumentador, além de organização e manutenção das clínicas.

Figura 8 – Realização de *laserterapia* em equino com ferida em processo de cicatrização após laceração na região de metatarso no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Figura 9 - Procedimento de retirada de pontos realizados na córnea de um equino (A) e aplicação de antibiótico intraocular (B) no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Durante o período de estágio foram acompanhados um total de 22 casos clínicos e cirúrgicos (Tabela 1). O sistema mais acometido foi o gastrintestinal com 9 casos (Tabela 2), seguido do sistema locomotor com o atendimento de 7 equinos (Tabela 3).

Tabela 1 – Quadro geral da origem das afecções acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.

Origem das afecções	Número de casos	Porcentagem (%)
Gastrintestinal	9	40,90
Locomotor	7	31,81
Ocular	2	9,09
Neurológico	1	4,54
Respiratório	1	4,54
Urinário	1	4,54
Infeciosa	1	4,54
Total	22	100

Fonte: a autora.

Tabela 2 – Afecções gastrintestinais acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.

Afecção	Casos Clínicos	Casos Cirúrgicos	Porcentagem (%)
Gastrite	2	-	22,22
Compactação de ceco	2	-	22,22
Compactação cólon menor	2	-	22,22
Encarceramento nefroesplênico	1	-	11,11
Hérnia inguinoescrotal	-	1	11,11
Peritonite	1		11,11
Total	8	1	100

Fonte: a autora.

A síndrome cólica é uma das principais preocupações de saúde dos equinos e é considerada de causa multifatorial (CURTIS, 2019). Segundo Ferreira et al. (2009), cólicas causadas pelo acúmulo de ingesta ocorrem com maior frequência no ceco e cólon, e são chamadas de compactações. No período de estágio foram as afecções com maior casuística no sistema gastrintestinal. Os casos acompanhados de compactação de ceco e de cólon menor foram atendidos de forma emergencial e iniciaram-se com a realização do acesso venoso com cateter 14 para efetuar a fluidoterapia, enquanto os estagiários faziam a aferição dos parâmetros vitais de frequência cardíaca e respiratória, TPC, observação da mucosa, temperatura retal, aferição da motilidade intestinal dos quatro quadrantes e averiguação da presença de pulso digital ou não, os médicos veterinários realizavam a sondagem nasogástrica nos animais e o exame de palpação retal, que foi o exame complementar para chegar ao diagnóstico desses casos. Além disso, era controlado a circunferência abdominal dos equinos para avaliação da distensão abdominal.

Acredita-se que essas compactações ocorreram por uma causa alimentar, pois com a pouca incidência de chuva, o pasto da região era um volumoso de baixa qualidade e digestibilidade. O tratamento clínico respondeu favoravelmente.

Tabela 3 – Afecções do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Centro Médico de Cavalos – Varginha/MG.

Afecção	Casos clínicos	Casos Cirúrgicos	Porcentagem (%)
Laminite crônica	2	-	28,6
Laceração na região metatársica	1	-	14,3
Artrite séptica articulação metacarpofalangiana	1	-	14,3
Fístula de sola	1	-	14,3
Ruptura do tendão extensor digital longo	1	-	14,3
Claudicação sem diagnóstico	1	-	14,3
Total	7		100

Fonte: a autora.

A laminite é uma desordem metabólica sistêmica que causa, principalmente, alterações vasculares inflamatórias nos tecidos laminares sensitivos, sendo a doença que mais acomete os cascos equinos (THOMASSIAN et al., 2000). Dos casos acompanhados no CMC, um era um equino com laminite nos quatro membros e outro com a afecção nos membros pélvicos. Ambos os animais apresentavam laminite crônica e eram tratados com suplemento vitamínico aminoácido (Kerabol®) 10ml/500kg/SID/VO e Pentoxifilina 7,5mg/kg/BID/VO e o equino com a afecção nos quatro membros era administrado também Firocoxib 0,1mg/kg/SID/VO. O acompanhamento da evolução dos casos era feito com radiografias quinzenais dos membros afetados e, mensalmente, realizava-se o casqueamento e a troca dos tamancos.

Já a laceração na região metatársica, a artrite séptica, a fístula de sola e a ruptura do tendão digital longo foram casos causados por trauma. Oliveira (2008) realizou um estudo retrospectivo evidenciando que de 1170 equinos atendidos, 110 eram acometidos por afecções traumáticas.

Nas afecções oculares, o primeiro caso, que foi feito em atendimento externo, estava com os tecidos periorbitais edemaciados e apresentava secreção ocular

viscosa e incolor. Ao teste de fluorescência, não havia lesão corneal. Ao exame ultrassonográfico foi verificada a presença de uma ulcera já cicatrizada. O segundo caso foi um animal com laceração de córnea, em que foi executado um *flap* de terceira pálpebra, colocado um dreno e administrado soro autólogo e tobramicina 1 gota/QID e utilizava-se pomada oftálmica acetato de retinol (Regencil®) quatro vezes ao dia.

O caso acompanhado do sistema neurológico foi um cavalo com mieloencefalite por protozoário (EPM), afecção causada pelo *Sarcocystis neurona* que é uma das enfermidades neurológicas que mais acomete equinos (STELMAN; AMORIM, 2010). O equino foi encaminhado com sinais de perda de equilíbrio e incontinência urinária. No exame específico, o animal apresentava paralisia facial e na caminhada e ao teste de tração da cauda, o animal cruzava os membros torácicos e evidenciava fraqueza nos quatro membros, sinais clássicos de EPM, segundo Mackay et al. (2000). O exame diagnóstico foi feito por meio da sorologia e teste *Westernblot*, que teve resultado positivo. Instituiu-se tratamento com omeprazol 1,1mg/kg/SID/VO, pirimetamina 1mg/kg/SID/VO, diclazuril 2,5mg/kg/SID/VO, Cloridrato de levamisol 1ml/10/kg/SID/VO, sulfametoxazol 10mg/kg/BID/IV. O equino apresentou melhora, mas permaneceu com uma pequena incontinência urinária.

No que tange o sistema respiratório, o equino atendido foi acometido por Neuropatia Laríngea Recorrente grau IV esquerda e o seu tratamento foi cirúrgico.

O potro atendido relacionado ao sistema urinário chegou com sinais de hipoglicemia e dor em ambas articulações metatarsofalangeanas, suspeitando-se de uma artrite séptica. O animal foi medicado e teve uma evolução adequada, porém houve uma evisceração de omento na região umbilical, sendo encaminhado para o centro cirúrgico. No transoperatório observou-se presença de líquido na cavidade abdominal, com coloração e odor de urina evidenciando uma ruptura de vesícula urinária que estava presente na região do uraco. A síntese foi efetuada em dois planos com padrão simples contínuo. O decúbito lateral persistente em potros e lesões traumáticas do trato urinário, contribuem para o desenvolvimento do uroperitônio (STONEHAM et al., 2006), assim como a septicemia neonatal (AGUILAR, 2019). Dois dias depois da cirurgia realizou-se infiltração de ambas as articulações metatarsofalangeanas com sulfato de amicacina 21mg/kg e o animal estava respondendo bem aos tratamentos. Entretanto, no quinto dia de pós

operatório, o animal iniciou uma distensão abdominal e extravasamento de líquido pela ferida cirúrgica. A indicação era cirúrgica, porém sem a autorização do proprietário, a potra veio a óbito e na necropsia pode ser visualizada a deiscência da sutura vesical.

O caso infeccioso foi de um neonato que nasceu prematuro em um dia de chuva, a campo. Ao encontrar o animal, o proprietário encaminhou ao hospital onde chegou hipoglicêmico, hipotérmico e desidratado e foi realizada toda a terapia de suporte, porém sem sucesso. O animal veio a óbito e a suspeita clínica foi de septicemia neonatal que é uma infecção generalizada e a principal causa de morte em potros (RIZZONI; MIYAUCHI, 2012).

2.2.2 Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia e Medicina Equina – Betim/MG

O Hospital Veterinário Vetcheck atende 24 horas por dia, sete dias da semana e recebe animais de todo o estado de Minas Gerais e Bahia. A rotina inicia às 7h com a medicação e o exame clínico dos animais internados, que eram feitos em horários padronizados: a medicação às 7h, 16h, 19, 24h e o exame clínico às 7h, 10h, 14h e 16h. Em seguida, era coletado sangue dos pacientes mais críticos para análises clínicas e logo após eram realizados os curativos, bandagens, e troca de cintas em animais pós-operados de cólica.

Geralmente as cirurgias eram realizadas no período da noite, exceto quando eram casos de emergência. Os plantões eram feitos por enfermeiros noturnos, que ficavam responsáveis pelos animais das 19h às 7h.

Realizava-se auxílio em toda a rotina clínica com a realização de exame clínico, administração de medicação, bandagens (Figura 10), coleta de sangue, e quando possível, acesso venoso do animal e passagem de sonda nasogástrica. Quando realizado exame radiográfico, ultrassonográfico e procedimentos odontológicos era possível auxiliar (Figura 11). O preparo do animal em todos os procedimentos era tarefa dos estagiários, então auxiliava na antissepsia, colocação de catéter, coleta de líquido articular ou peritoneal, tricotomias, limpeza com compressa e iodo degermante, e lavagem de boca e casco pré-operatórias.

Nos casos cirúrgicos era possível acompanhar o anestesiologista ou auxiliar no procedimento, como volante, instrumentador ou auxiliar (Figura 12). Era possível fazer o acompanhamento quando realizado eutanásia e necropsia (Figura 13).

Figura 10 – Realização de bandagem em paciente equino com laminite crônica no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



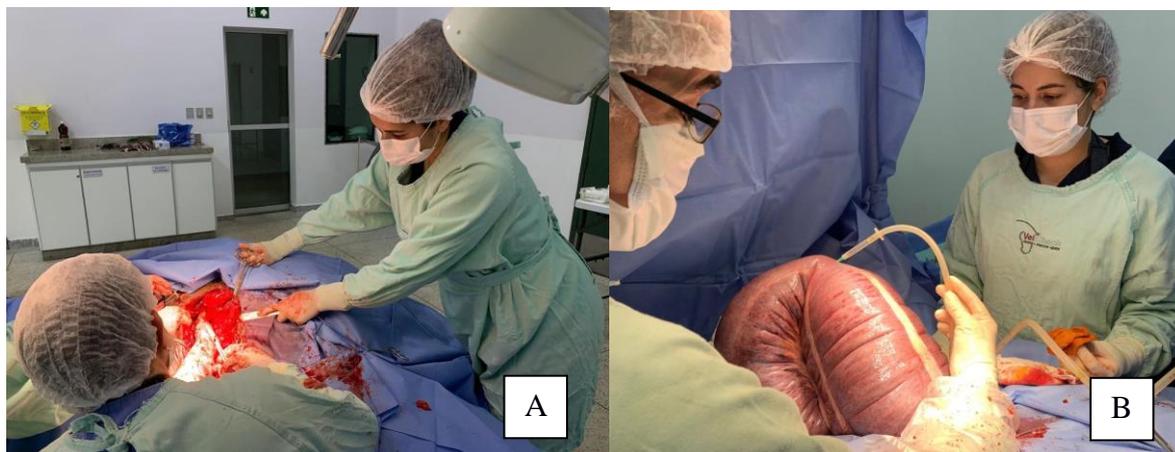
Fonte: a autora.

Figura 11 – Acompanhamento de odontoplastia em equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



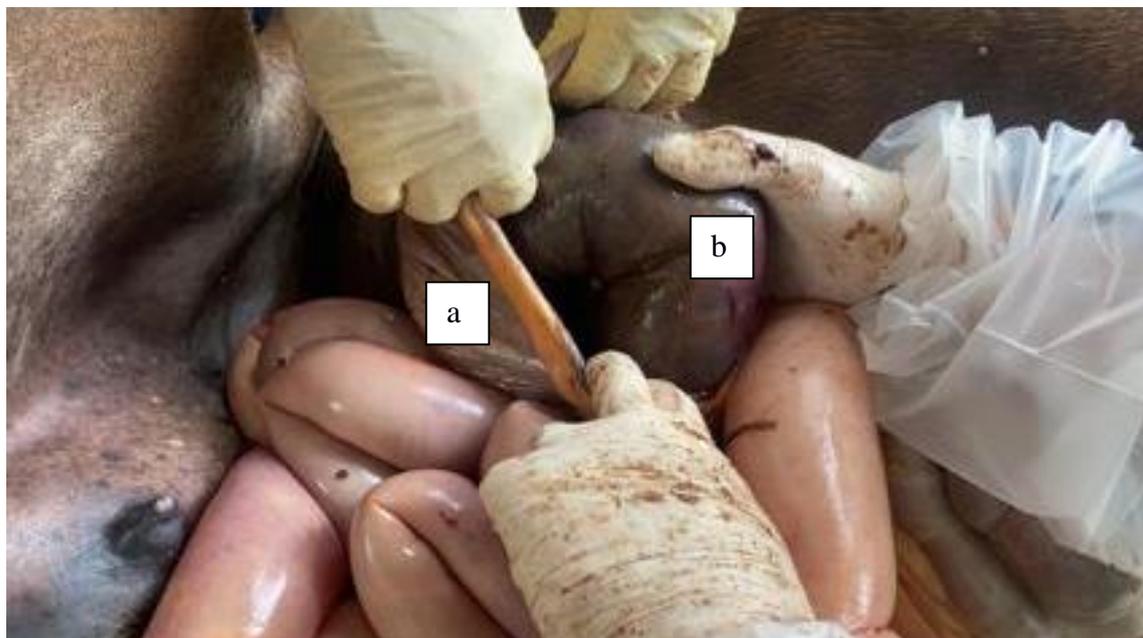
Fonte: a autora.

Figura 12 - Auxílio em procedimento (A) e em cólica cirúrgica (B) no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



Fonte: a autora.

Figura 13– Necrópsia no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG de um equino com intussuscepção íleo-cecal, onde (a) é ceco e (b) o intussuscepto (íleo).



Fonte: a autora.

Durante o período de estágio foram acompanhados 70 casos clínicos e cirúrgicos (Tabela 4). Alguns animais apresentavam mais de uma afecção, totalizando 91 afecções. O sistema gastrintestinal foi o mais acometido com 41 casos (Tabela 5 e 6), seguida do sistema locomotor com 23 animais (Tabela 7), sistema respiratório (Tabela 8) e hematopoiético com 6 casos cada.

Tabela 4 - Quadro geral da origem das afecções acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.

Origem das afecções	Número de casos	Porcentagem (%)
Gastrintestinal	41	56,94
Locomotor	23	31,93
Respiratório	6	8,33
Hematopoiético	6	8,33
Neurológico	4	5,55
Reprodutor	2	2,77
Ocular	1	1,38
Outros	1	1,38
Infeciosa	7	9,72
Total	72	100

Fonte: a autora.

Tabela 5 – Afecções cirúrgicas do sistema digestório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Compactação de cólon maior	5	45,45
Associado a fecaloma	3	60
Associado a compactação de cólon menor	2	40
Torção de intestino delgado	1	9,09
Intussuscepção jejuno-ileal e íleo-cecal*	1	9,09
Encarceramento nefroesplênico	1	9,09
Torção de cólon maior	1	9,09
Compactação de cólon transverso*	1	9,09
Laceração de reto grau IV	1	9,09
Total	11	100

Fonte: a autora. *Animais foram eutanasiados antes de realizar procedimento cirúrgico.

Tabela 6 - Afecções clínicas do sistema digestório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetchek – Betim/MG.

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Cólica clínica	22	73,33
Compactação de cólon menor	12	54,54
Colite	3	13,63
Sem causa definida	2	9,09
Encarceramento nefroesplênico	2	9,09
Hérnia inguinoescrotal	1	4,54
Aderência	1	4,54
Parasitária – pequenos <i>Strongylus</i> spp.	1	4,54
Odontológica	6	20
Diarreia em potros	2	6,66
Total	30	100

Fonte: a autora.

Dentre as afecções cirúrgicas acompanhadas no sistema gastrointestinal, apenas a laceração de reto grau IV não foi um caso de síndrome cólica. O equino em questão foi encaminhado ao hospital após a realização de uma palpação retal para diagnóstico de gestação, que causou a laceração do reto. Após o exame físico e de ultrassonografia transretal observou-se uma laceração de grau IV, que se caracteriza por uma comunicação entre o conteúdo intestinal e a cavidade abdominal (MCMASTER et al., 2015). Como tratamento, escolheu-se a correção cirúrgica com colostomia. O animal teve complicações pós operatórias, com formações de abscessos na região do orifício realizado no flanco esquerdo, retardando assim a reversão da colostomia, que era para ocorrer após 20 dias da cirurgia, e ocorreu aos 46 dias pós-cirúrgico, com sucesso.

As afecções gastrointestinais clínicas de maior incidência foram as compactações de cólon, que tiveram conduta semelhante as acompanhadas no CMC.

Tabela 7 - Afecções clínicas e cirúrgicas do sistema locomotor de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetchek – Betim/MG.

Afecção	Casos clínicos	Casos cirúrgicos	Porcentagem (%)
Laminite	7	-	30,43
Osteoartrite	1	2	13,04
Artrite séptica da articulação metacarpofalangiana	2	-	8,69
Claudicação sem diagnóstico	2	-	8,69
Fratura Salter Harris tipo II em metacarpo	-	1	4,34
Amputação distal membro torácico	-	1	4,34
Rabdomiólise	1	-	4,34
Ruptura de tendão extensor digital comum	1	-	4,34
Ruptura de tendão extensor digital comum e tendão extensor digital lateral	1	-	4,34
Ruptura de tendão fibular terceiro	1	-	4,34
Ruptura TFDS e TFDP	1	-	4,34
Total	19	4	100

Fonte: a autora.

Durante o estágio foi possível acompanhar todos os casos clínicos do sistema locomotor, entretanto, quando se trata dos casos cirúrgicos, apenas o de fratura Salter Harris tipo II em metacarpo foi acompanhado. As fraturas em linha de crescimento foram classificadas entre separação fisária com e sem “cunha metafisária” (VON LAER et al., 2007). Segundo Houlton e Dunning (2005), essas fraturas são classificadas de acordo com o sistema Salter Harris, que explica a localização da fratura com referência a placa de crescimento, sendo a tipo II quando a fratura percorre a linha fisária e uma porção da metáfise, onde a mesma permanece ligada a epifase. O potro atendido com esse tipo de fratura, apresentava um histórico de poupar o membro torácico direito e foi encaminhado ao hospital para

a realização do exame radiográfico, que evidenciou a afecção no metacarpo. O tratamento foi cirúrgico por meio de osteossíntese com pinos de transfixação.

Tabela 8 – Afecções do sistema respiratório de equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no Hospital Veterinário Vetcheck – Betim/MG.

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Pneumonia por <i>Rhodococcus equi</i>	3	50
Hérnia diafragmática	1	16,66
Pleuropneumonia	1	16,66
Adenite equina	1	16,66
Total	6	100

Fonte: a autora.

A maior casuística do sistema respiratório foi de três potros com pneumonia por *Rhodococcus equi*. Essa bactéria é um importante patógeno nesses animais jovens (RIBEIRO et al., 2006). Os animais apresentavam crepitação pulmonar e aumento dos ruídos. Ao exame ultrassonográfico, observou-se áreas sugestivas de abscessos e, posteriormente, foi realizado aspirado traqueal nos três animais e o material foi encaminhado para cultura. Os exames dos potros deram positivo *Rhodococcus equi*. Instituiu-se tratamento com azitromicina 25mg/kg/SID/VO e oxigenioterapia. Contudo, os animais foram a óbito.

Durante o estágio, foram acompanhados sete casos relacionados ao sistema hematopoiético, destes cinco eram de babesiose equina e dois de flebite unilateral em veia jugular externa. Os casos de babesiose foram secundários a outras doenças. De Wall (1992) descreve que a maioria dos animais desenvolve a doença de forma crônica e reagudizam em situações de estresse.

Já os casos de flebite ocorreram pela contaminação dos acessos venosos, um realizado previamente ao encaminhamento do animal e outro após colocação de cateter central.

Dentre as afecções neurológicas, acompanhou-se um equino e um muar com mieloencefalite por protozoário causada por *Sarcocystis neurona*. Os animais

apresentavam fraqueza muscular, sendo necessário, no caso mula, ficar no *sling*. A coleta de material para diagnóstico foi diferente da acompanhada no CMC, que foi através de coleta de líquido cefalorraquidiano. O equino recuperou-se bem, sem sequelas, já o tratamento da mula não foi acompanhado completamente.

O *Herpesvirus* equino tipo I é o agente etiológico mais frequente em doenças respiratórias e abortamentos em equinos (STUDDERT, 1974). O potro acompanhado com a doença, chegou ao hospital apresentando episódios de asfixia sendo necessário a realização de uma traqueostomia de emergência. Para auxílio do diagnóstico realizou-se uma endoscopia onde não foram observadas alterações significativas, sugerindo-se assim, a coleta de líquido cefalorraquidiano. Ao receber o resultado do exame, o animal foi positivo para *Herpesvirus* equino.

O quarto caso atendido do sistema neurológico foi um equino que apresentava sinais neurológicos como a incoordenação motora e sensibilidade a luz, mas, que não teve um diagnóstico conclusivo.

No que diz respeito ao sistema reprodutor, um caso foi de parto distócico de 3 dias, onde realizou-se a fetotomia do potro que tinha contratura nos quatro membros e outro caso de uma égua que apresentava febre alta e desconforto. Realizou-se a palpação retal evidenciando um ovário direito de tamanho grande com características de corpo luteo hemorrágico.

O procedimento realizado do sistema ocular foi o tratamento de um granuloma ulcerativo causado por *Habronema muscae* no olho esquerdo de um equino. A habronemose cutânea é causada pela deposição de larvas através da mosca doméstica ou da mosca dos estábulos, próximas aos olhos ou em feridas (MURO et al., 2008).

Das afecções infecciosas acompanhadas, foram três casos de septicemia neonatal e quatro casos de leptospirose. A leptospirose é uma doença infectocontagiosa e uma zoonose (FARIA et al., 2008). Os equinos apresentavam petéquias na mucosa vaginal e ocular e temperatura elevada, e o exame diagnóstico feito através da coleta de urina para urinálise.

Um acidente ofídico foi acompanhado durante o estágio supervisionado. O animal chegou apresentando edema de lábios, dispnéia e taquicardia. Observou-se duas lesões próximas a comissura labial. O animal respondeu bem ao tratamento estipulado.

3 DISCUSSÃO

3.1 Neuropatia Laríngea Recorrente

3.1.1 Introdução

A laringe é um órgão que conecta a faringe a traquéia e possui importante função na proteção da entrada da traquéia e na vocalização (KÖNIG, 2021). É formada por cinco cartilagens, três ímpares (epiglótica, tireóidea e cricóidea) e uma par (aritenóidea) que são movimentadas pelos músculos intrínsecos (FRANDSON et al, 2009).

O músculo cricoaritenóideo dorsal é responsável pela abdução da cartilagem aritenóidea e da prega vocal na inspiração. A inervação dessa musculatura é feita pelos nervos laríngeos caudais que se originam no tórax e fazem um trajeto longo até chegarem à laringe como nervos laríngeos recorrentes (esquerdo e direito) (KÖNIG, 2021).

Dentre as patologias que causam obstrução das vias aéreas superiores de equinos, a neuropatia laríngea recorrente é a mais comum (TULLOCH; PERKINS, 2015). A lesão causada nos nervos laríngeos recorrentes leva a uma paralisia na musculatura laríngea intrínseca e com essa alteração, o músculo cricoaritenóideo dorsal perde a capacidade de abduzir as aritenóides (FRANDSON et al, 2009). Segundo Piero e Robertson (2015), os sinais clínicos mais frequentes são o ruído inspiratório e intolerância ao exercício.

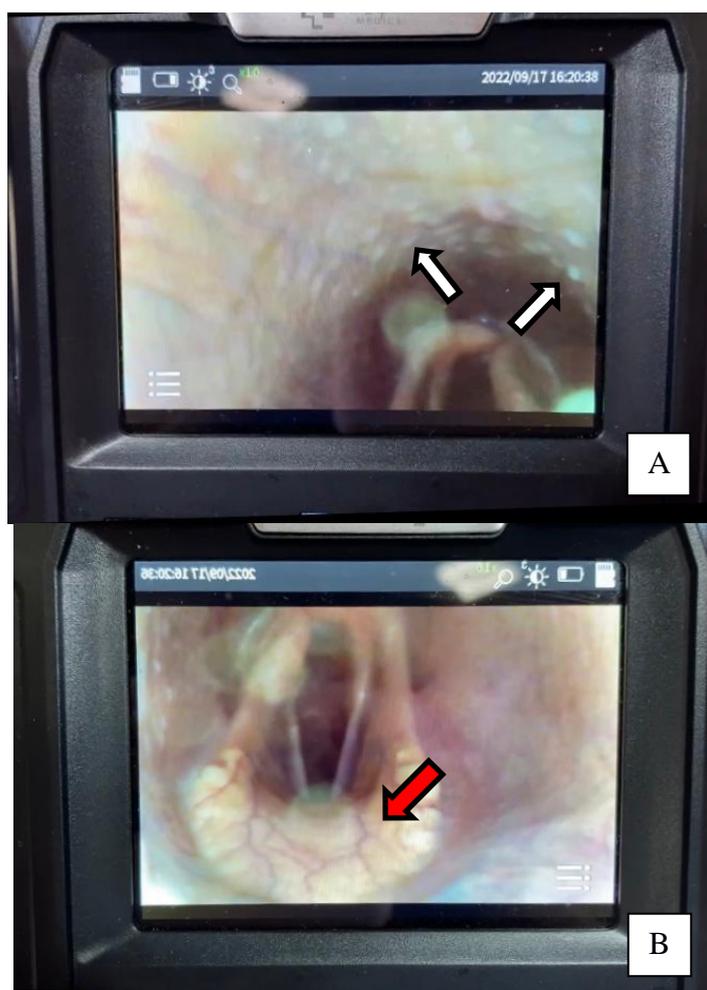
O presente relato de caso tem como objetivo descrever o atendimento, bem como o método diagnóstico e tratamento, de um equino com Neuropatia Laríngea Recorrente.

3.1.2 Relato de Caso

Foi atendido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG, um equino, adulto, macho, pesando 513Kg, da Raça Mangalarga Paulista. O animal tinha um histórico de diminuição de performance e ruído respiratório ao se exercitar. A suspeita clínica foi de Neuropatia Laríngea Recorrente (NLR). No exame clínico, apresentava parâmetros dentro da normalidade e quando exposto ao exercício no redondel para

observação de desempenho, demonstrou levemente as alterações clínicas descritas no histórico. Realizou-se o exame complementar com um boroscópio, para avaliação das vias aéreas superiores e foi visualizado uma pequena inflamação e hiperplasia folicular linfóide, e que a epiglote estava na posição normal (Figura 14). Além disso, a cartilagem aritenóide esquerda apresentava paralisia completa (Figura 15). Diagnosticou-se que era um caso de NLR grau IV na cartilagem aritenóide esquerda. Como tratamento, optou-se pela correção cirúrgica por meio da cricoaritenoidexia e ventriculocordectomia parcial esquerda.

Figura 14 – Imagens do exame endoscópico de um equino com presença de hiperplasia folicular linfóide apontadas com setas brancas (A) e epiglote normal evidenciada com seta vermelha (B) atendido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Figura 15 - Exame endoscópico de um equino com Neuropatia Laringea Recorrente grau IV na cartilagem aritenóidea esquerda apontada pela seta, atendido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG.



Fonte: a autora.

Por não era um procedimento de emergência, o animal ficou internado no hospital e foi administrado, de forma profilática, protetor gástrico, omeprazol 2,2mg/Kg/SID/VO durante esse período. Para o preparo cirúrgico foi administrado antiinflamatório flunixin meglumine 1,1mg/Kg e soro antitetânico 10.000UI. Além disso, iniciou antibioticoterapia com gentamicina 6,6mg/Kg/SID/IV durante 5 dias e penicilina 22.000UI/Kg em três aplicações com intervalo de 48 horas. O animal teve um prévio jejum sólido e hídrico e foi encaminhado a sala de indução anestésica, onde foi realizada medicação pré-anestésica 1,1mg/Kg de xilazina, indução anestésica com 2,2 mg/Kg de cetamina e 0,1 mg/Kg de diazepam, em seguida, o animal foi conduzido ao centro cirúrgico, posicionado em decúbito lateral direito e a manutenção anestésica foi efetuada com Isoflurano. Logo após, realizou-se a tricotomia ampla da região cervical ventral, junto a veia linguofacial e limpeza com iodo povidinedegermante e água duas vezes, e a antisepsia com iodo povidinedegermante e álcool, uma vez. Com o pescoço levemente estendido, posicionou-se os panos de campo com pinças Backhaus e procedeu-se a cricoaritenoidexia.

O acesso cirúrgico foi feito no triangulo de Viborg modificado (Figura 16), onde foi realizada anestesia local com lidocaína 20% no tecido subcutâneo e iniciou-

se a incisão de cerca de 10cm na pele com Bisturi bard-parker, para que fosse exposta a fáscia associada a veia linguofacial e fosse dissecada cuidadosamente do músculo homohiódeo. Posteriormente, foram posicionados afastadores para auxiliar na divulsão dos músculos cricofaríngeo e tirofaríngeo para haver a exposição do processo muscular da cartilagem cricóidea (Figura 17).

Figura 16 – Região do acesso cirúrgico da cricoaritenoidexia (seta).



Fonte: a autora.

Figura 17 – Processo muscular da cartilagem cricóide (circulado).



Fonte: a autora.

Com o auxílio do boroscópio durante o transoperatório, para garantir a correta abdução da laringe e também que a mucosa não fosse lesionada, pode se iniciar a sutura por meio de agulha cirúrgica curva e fio inabsorvível poliéster nº 5, que foi inserida na borda caudal da cricóide no sentido cranial e passada através do

processo muscular da cartilagem cricoidea. Em seguida, identificou-se o processo muscular da cartilagem aritenoidea e passou a sutura na espinha do processo, por ser a região mais resistente. A segunda sutura foi feita de forma similar, porém um pouco mais lateral em relação a primeira (Figura 18). Depois de conferir a abdução da laringe e confirmar que a sutura estava tensionada o suficiente, os nós cirúrgicos foram efetuados e iniciou a síntese da musculatura e tecido subcutâneo com sutura simples continua e a dermorrafia com sutura Wolff, todas com fio Nylon nº 1-0. Finalizou-se com a fixação de uma compressa estéril com rifampicina sobre a incisão.

Figura 18 – Passagem da segunda sutura para realizar a abdução da laringe.



Fonte: a autora.

Para a realização da ventriculocordectomia parcial esquerda, o animal foi posicionado em decúbito dorsal e uma incisão mediana ventral de aproximadamente 5cm foi realizada com bisturi, desde a cartilagem tireóide até a cartilagem cricóide e com uma tesoura de Metzenbaum afastou-se os músculos tireóideos, que foram retraídos com um retrator de Weitlaner para melhor acesso a laringe (Figura 19). Posteriormente, adentrou-se o sáculo laríngeo e a mucosa foi evertida. Foi feita

também a ablação completa da corda vocal esquerda. A ferida cirúrgica não foi suturada, mantendo a ferida aberta para cicatrizar por segunda intenção (Figura 20).

Figura 19 – Laringe exposta com o auxílio do retrator de Weitlaner.



Fonte: a autora.

Figura 20 – Ferida cirúrgica da laringoplastia encoberta com compressa estéril e ferida cirúrgica da ventriculocordectomia parcial esquerda aberta para cicatrizar por segunda intenção.



Fonte: a autora.

O pós operatório foi realizado com a aplicação de fenilbutazona 4,4mg/Kg/SID/IV e dimesol 0,25mg/Kg/SID/IV diluído em um litro de Ringer Lactato

durante 5 dias, dexametasona 0,04mg/kg/ SID/IV durante 3 dias e continuação do omeprazol 2,2mg/kg/SID/VO. A limpeza da ferida era realizada com iodo degermante nas duas incisões, duas vezes ao dia.

O equino não apresentou complicações no pós-cirúrgico imediato e a alta não foi acompanhada devido ao término do período de estágio. Porém, foi relatado que ocorreu falha nos nós cirúrgicos e deiscência dos pontos e foi realizada uma nova cricoaritenoidexia, com sucesso.

3.1.3 Discussão

A neuropatia laríngea recorrente é uma mononeuropatia que afeta os nervos laríngeos recorrentes. Porém, apesar dos equinos poderem desenvolver essa disfunção da cartilagem aritenóidea unilateral ou bilateral, a paralisia unilateral esquerda é a mais encontrada (DUCHARME et al., 2019). O nervo do lado esquerdo realiza uma trajetória de alça ao redor do arco aórtico, o que pode causar lesão mecânica ao nervo pela aorta pulsante (KÖNIG, 2021). Em contrapartida, Lavoie (2020) sugere que há uma base patológica subjacente mononeuropática que causa uma axoniopatia distal prevalente no nervo laríngeo recorrente esquerdo.

No caso relatado, não foi encontrada a etiologia da doença. Porém, segundo Ducharme et al. (2019) e Piero e Robertson (2015) são possíveis causas adquiridas de dano ao nervo o trauma no nervo laríngeo recorrente, micose da bolsa gutural, plantas tóxicas, intoxicação por organofosforado, cirurgia previa no pescoço, injeções perivasculares de substâncias irritantes, doenças degenerativas e estrangulamentos.

A prevalência da NLR em raças de tração é de até 35%, já em equinos Puro Sangue varia de 2,6% a 8% (DUCHARME et al., 2019). Boyko et al. (2014) encontraram uma forte correlação genética entre a altura de cernelha e NLR em animais Puro Sangue. O equino relatado era um Mangalarga macho, que segundo os padrões da raça, deve ter no mínimo 1,50m de altura e o seu pescoço deve ser de bom comprimento e musculoso (REGULAMENTO, 2021). Dessa forma, pode-se presumir a possibilidade da relação com influencia genética do animal.

Os sinais clínicos são o baixo desempenho e ruído inspiratório (JANICECK; KETZNER, 2008; TULLOK; PERKINS, 2015). O equino do presente

relato apresentava esses sinais clínicos e foi encaminhado por não alcançar a mesma performance em cavalgadas.

Para avaliar a função da laringe pode-se realizar a palpação digital, posicionando os dedos indicadores na superfície dorsal da laringe e quando o animal tiver a afecção haverá uma proeminência do processo muscular da cartilagem aritenoidea afetada e o exame de reflexo toraco-laríngeo, conhecido como *slaptest* (COUËTIL; HAWKINS, 2013; DIXON et al., 2001). Contudo, a endoscopia é o exame de eleição e comprobatório de avaliação da função da laringe (POLLOK et al., 2009). Ele é feito com o animal em repouso, durante e após o exercício, observando-se a posição e movimentação das cartilagens aritenoides (LAVOIE, 2020; RADOSTITS et al., 2012). Segundo Ducharme et al. (2019) e Hackett et al. (1991) a endoscopia da laringe pode ser classificada em 4 graus e a decisão para a realização do tratamento cirúrgico é baseada nessa classificação (Tabela 9), sendo a relatada a de grau IV.

Tabela 9 – Classificação endoscópica dos graus de neuropatia laríngea recorrente em equinos.

CLASSIFICAÇÃO
GRAU I: Abdução e adução completas e sincronizadas das cartilagens aritenoides;
GRAU II: Movimento assimétrico da cartilagem aritenoide esquerda durante todas as fases da respiração. Abdução completa é possível ao estimular-se a deglutição ou a realizar-se a oclusão nasal.
GRAU III: Movimento assimétrico da cartilagem aritenoide esquerda durante todas as fases da respiração. Abdução completa não é obtida ao estimular-se a deglutição ou realizar-se a oclusão nasal.
GRAU IV: Paralisia completa da cartilagem aritenoide esquerda, mesmo ao estimular-se a deglutição ou realizar-se a oclusão das narinas.

Fonte: Hackett et al., 1991.

Dentre o diagnóstico diferencial pode-se citar o deslocamento dorsal de palato mole, cistos subepiglóticos, condrite aritenoide (COUËTIL; HAWKINS, 2013; LAVOIE, 2020; RADOSTITS et al, 2012), pois apresentam o ruído e a intolerância ao exercício como sinais clínicos recorrentes (STICK, 2005; VAZ et al., 1998).

Como o animal do relato teve comprovação do grau do movimento da cartilagem aritenóidea e era um animal jovem utilizado para cavalgadas, a indicação de tratamento foi cirúrgica. Esses fatores foram descritos por Steiner et al. (2013) para serem levados em consideração na escolha pela técnica cirúrgica.

O tratamento cirúrgico mais utilizado é a cricoaritenoidexia. Geralmente a ventriculectomia (VE) ou a ventriculocodectomia (VCE) é realizada para auxiliar na diminuição do ruído, entretanto, sozinhas essas técnicas não resolvem o problema da obstrução da via aérea superior (JANICECK; KETZNER, 2008). Além dessas técnicas, existe a reinervação do músculo CAD e, esporadicamente, aritenoidectomia.

A técnica da laringoplastia foi realizada de acordo com Tulloch e Perkins (2015) descrevem e preferiu-se utilizar para as duas suturas o fio de poliéster. Também poderia ter sido utilizado fio de aço inoxidável, lycra trançada, nylon e fita Polyblend (DUCHARME et al.,1991). Coelho (2022), relata o uso de *Fiberwire 2* (Arthrex) e um parafuso em titânio de 3,5 mm, sendo o restante do procedimento executando da mesma forma ao realizado no caso relatado. Segundo Kelly et al. (2008) um estudo in vitro demonstrou que duas suturas são melhores que uma por aumentar a área da rima da glote. Já a ventriculocodectomia foi realizada com a técnica adaptada de Stick (2005).

Como complicação transoperatória, a mais provável de acontecer é a perfuração da mucosa da laringe no momento de passagem da agulha. Se não visualizada endoscopicamente, no pós-operatório causa infecção da sutura (DUCHARME et al.,1991). Isso demonstra a importância da consciência de utilizar um endoscópio, ou no caso do relato, um boroscópio, no acompanhamento do transoperatório, tornando inviável a realização da técnica sem o acompanhamento de um exame de imagem em tempo real.

Complicações cirúrgicas associadas a laringoplastia podem ocorrer como a infecção, disfagia, pneumonia por aspiração e formação de seroma. A longo prazo, traquite, condrite e falha da sutura (DUCHARME et al.,1991; JANICECK; KETZNER, 2008). O equino em questão, teve um pós operatório imediato adequado, entretanto foi relatado que ocorreu falha nos nós cirúrgicos e deiscência dos pontos e foi realizada uma nova cricoaritenoidexia com sucesso.

3.2 Hérnia Diafragmática

3.2.1 Introdução

Compreende-se por hérnia a protusão de parte de um tecido ou órgão através de um defeito na parede de uma cavidade anatômica do órgão (READ; BELLENGER, 2007). A hérnia diafragmática ocorre quando o diafragma é interrompido e os órgãos da cavidade abdominal migram para o interior da cavidade torácica (Tavares et al., 2019). Essa afecção é considerada incomum em equinos, mas nos casos já relatados, o encarceramento do intestino delgado é o mais recorrente (SANCHEZ, 2018).

Segundo Read e Bellenger (2007), os defeitos diafragmáticos podem ser congênitos (HDC), quando a falha é existente já ao nascimento do animal, ou adquirida (HDA) quando ocorre após o nascimento, que é a mais comumente encontrada. Além disso, podem ser classificadas em hérnias verdadeiras, que contêm um saco herniário com tónus e pleura, e as falsas hérnias que não apresentam as vísceras dentro de um saco herniário. As hérnias diafragmáticas na maioria de seus casos, são falsas (KELMER et al., 2008).

Os sinais clínicos de equinos com essa afecção são desconforto abdominal, dispnéia e dificuldade respiratória (TÓTH; SCHUMACHER, 2019).

A hérnia diafragmática tem um diagnóstico difícil e muitas vezes só é diagnosticada na cirurgia ou necropsia, isso acontece pela dificuldade de identificar a lesão no diafragma (HASSEL, 2007). Porém, de acordo com Kelmer et al. (2008), é possível realizá-lo com achados do exame físico (na ausculta torácica) e em exames complementares como a ultrassonografia e a radiografia.

O tratamento é cirúrgico e pode ser realizada uma celiotomia exploratória ou uma celiotomia associada a toracotomia. O prognóstico é reservado devido a reincidência da hérnia ou complicações pós operatórias (TÓTH; SCHUMACHER, 2019).

O objetivo do presente relato foi de evidenciar a conduta diagnóstica, bem como as possibilidades terapêuticas de um caso de hérnia diafragmática em equino.

3.2.2 Relato de Caso

Foi encaminhado ao Hospital Veterinário Vetcheck – Medicina Equina, Betim/MG, uma potra de 9 meses de idade, pesando aproximadamente 210 Kg, da raça Mangalarga Marchador. O proprietário relatou que o animal estava com secreção ocular a mais de uma semana. A potra já havia sido atendida no hospital quando mais nova, em razão de dificuldade em enxergar e foi diagnosticada com uma cegueira quase completa.

Ao exame físico inicial, observou-se frequência cardíaca de 45bpm e respiratória de 28rpm, a mucosa era rósea, o tempo de preenchimento capilar 2, a temperatura retal de 37,9°C e ausculta de motilidade abdominal normal em todos os quadrantes. No exame ocular, notou-se a presença de secreção mucopurulenta e de grânulos de *Habronema muscae* em ambos os olhos e a mucosa ocular estava extremamente edemaciada e inflamada. Então, foi realizada a coleta de material para a cultura com *swabs* e confeccionado lâminas para avaliação histológica. Posteriormente, se procedeu a limpeza dos olhos com solução fisiológica e retirada dos grânulos e iniciou tratamento com a aplicação ocular de colírio de dextrano (Lacribell®) a cada duas horas, pomada tópica de palmitato de retino (Hipoglós®) ao redor da órbita ocular quatro vezes ao dia, e Omeprazol 1 mg/kg/SID/VO.

Após seis dias de internação, o animal iniciou um episódio de hipertermia, dispnéia, mucosa cianótica e a ausculta pulmonar alterada com presença de ruído. Foi colocado em oxigenioterapia e foi estabilizado. Pouco tempo depois, apresentou desconforto e um quadro de diarreia fétida e mucosa congesta, suspeitando-se de colite. Institui-se fluidoterapia com Ringer Lactato, porém, não demonstrou melhora.

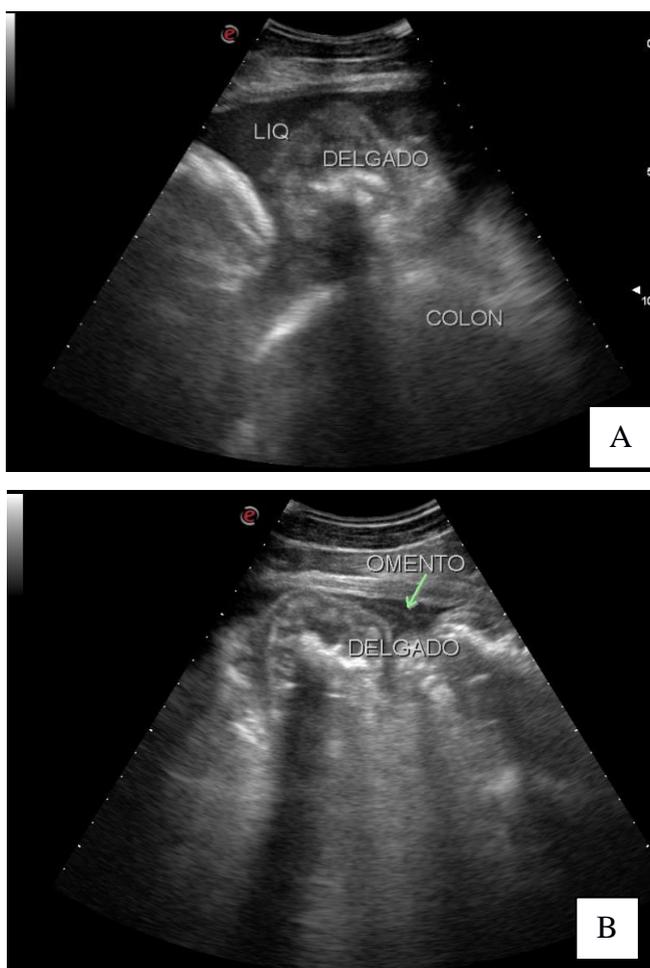
O animal foi direcionado a clínica para exame ultrassonográfico. Para obter melhores imagens foi realizada tricotomia ampla na região torácica (Figura 21) e administrado 1,1mg/kg de Xilazina para alívio da dor. Na avaliação foi possível identificar alças de intestino delgado, saculações do colón, omento e líquido na cavidade torácica (Figura 22), diagnosticando assim, uma hérnia diafragmática (HD), optando-se pela resolução cirúrgica.

Figura 21 – Imagem da região torácica onde foi realizado exame ultrassonográfico do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Medicina Equina, Betim/MG.



Fonte: a autora.

Figura 22 – Imagens ultrassonográficas da cavidade torácica do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Medicina Equina, Betim/MG. Nas imagens é possível visualizar presença de líquido, intestino delgado e cólon (A) e o omento e intestino(B).



Fonte: a autora.

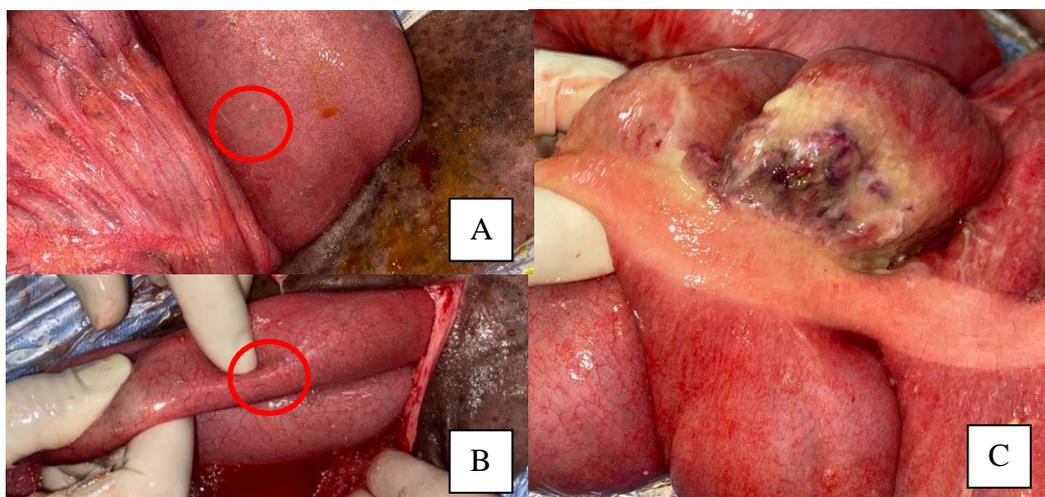
O preparo cirúrgico se deu com a tricotomia ampla da região ventral do abdômen, lavagem da boca e cascos e limpeza dos pelos com compressa úmida com água e clorexidine 2%.

O animal foi direcionado a sala de indução anestésica onde foi sedado com xilazina 1mg/kg e éter glicerol guaiacol 100mg/kg. A indução foi feita com cetamina 2mg/kg e a manutenção anestésica, com anestesia geral balanceada com um agente Inalatório: isoflurano e anestesia intravenosa: Triple Driple (xilazina, cloridrato de cetamina e éter gliceril guaiacol).

No centro cirúrgico o animal foi posicionado em decúbito dorsal e iniciou-se a higienização da região do acesso cirúrgico com iodo povidine degermante e água duas vezes, e a antisepsia foi realizada com clorexidine 2% e álcool, uma vez. Os panos de campo foram posicionados com pinças backhaus e procedeu-se a celiotomia mediana. A incisão mediana de pele e tecido subcutâneo foi feita com bisturi Bard-parker até localizar-se a linha alba, que foi incisada com bisturi e ampliada com tesoura romba-romba-reta. O mesmo foi feito com o peritônio para acessar e expor as vísceras abdominais.

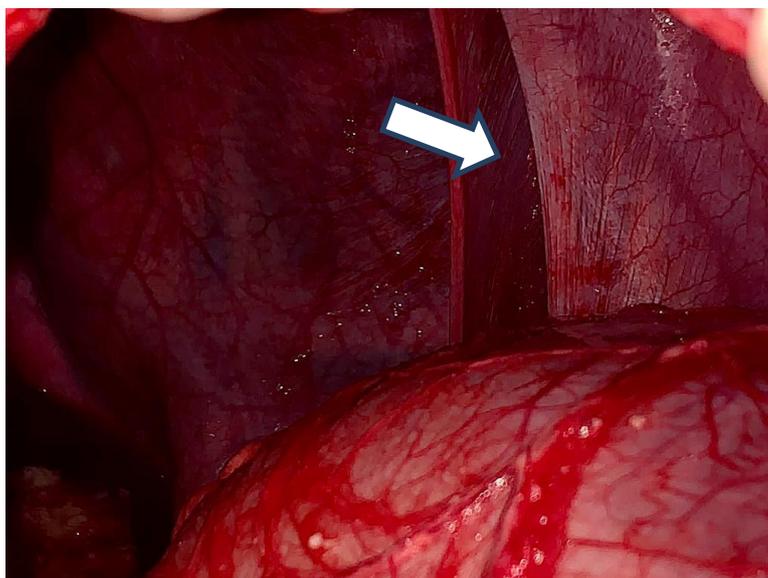
Após acessar a cavidade, observou-se grande quantidade de líquido livre e presença de fibrina no abdômen, demonstrando um processo inflamatório. Além disso, havia pequenas fibras (Figura 23), indicando extravasamento de conteúdo intestinal. Na inspeção da vitalidade do intestino grosso, foi encontrado uma lesão no colón ventral direito (CVD) (Figura 23). Para melhor acesso ao local da ruptura do diafragma, necessitou um aumento da incisão inicial, que foi realizada com bisturi e tesoura no sentido cranial. Desta forma, observou-se uma janela diafragmática muito grande (Figura 24), tornando o caso inoperável. O diafragma não apresentava bordas lesionadas, evidenciando ser uma ruptura antiga. Com o acesso a cavidade torácica livre, foi possível avaliar os pulmões, notando-se que o pulmão direito tinha sua capacidade de expansão reduzida. Também, foi possível encontrar uma lesão na pleura acusando uma fratura de costela, o que poderia ter sido a causa da ruptura do diafragma. O animal foi eutanasiado no bloco cirúrgico com o aprofundamento da anestesia inalatória, cetamina e propofol.

Figura 23 – Imagens (A) e (B) com círculos evidenciando a presença de fibras soltas na cavidade. (C) lesão de cólon ventral direito.



Fonte: a autora.

Figura 24 – Imagem transoperatória do defeito do diafragma (seta) do equino atendido no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.

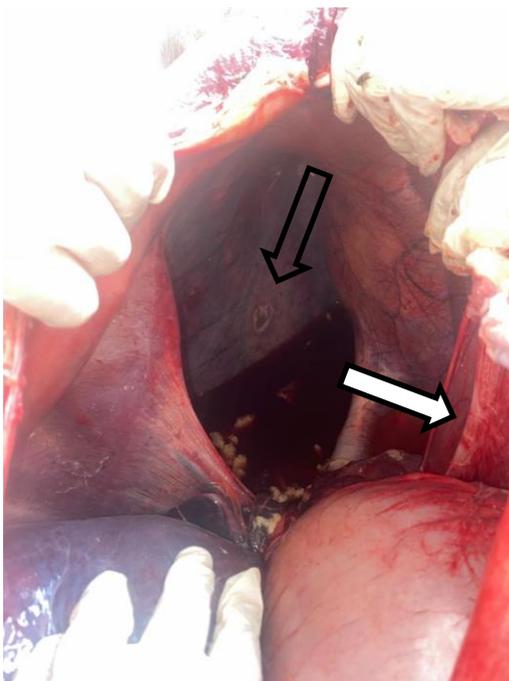


Fonte: a autora.

Na necropsia houve a comprovação dos achados cirúrgicos (Figura 25). Na análise interna da lesão encontrada na cavidade torácica, evidenciou-se uma fratura da quarta costela do lado direito que causou uma perfuração na pleura e supostamente no diafragma. Na região não havia hematoma e as bordas da lesão estavam cicatrizadas (Figura 26). Já na parte externa, após dissecação, observou-se que a fratura da costela era completa. No pulmão, evidenciou-se atelectasia e o

pulmão direito era muito menor quando comparado com o esquerdo (Figura 27). O CVD apresentava uma perfuração que justificou a presença de fibras na cavidade abdominal. Os demais órgãos não apresentaram alterações patológicas significativas.

Figura 25 – Exame de necropsia, evidenciando o defeito no diafragma (seta branca) e a lesão na pleura (seta transparente).



Fonte: a autora.

Figura 26 – Avaliação interna da lesão perfurante encontrada na pleura.



Fonte: a autora.

Figura 27 – Imagem dos pulmões com atelectasia e o pulmão direito menor quando comparado com o esquerdo.

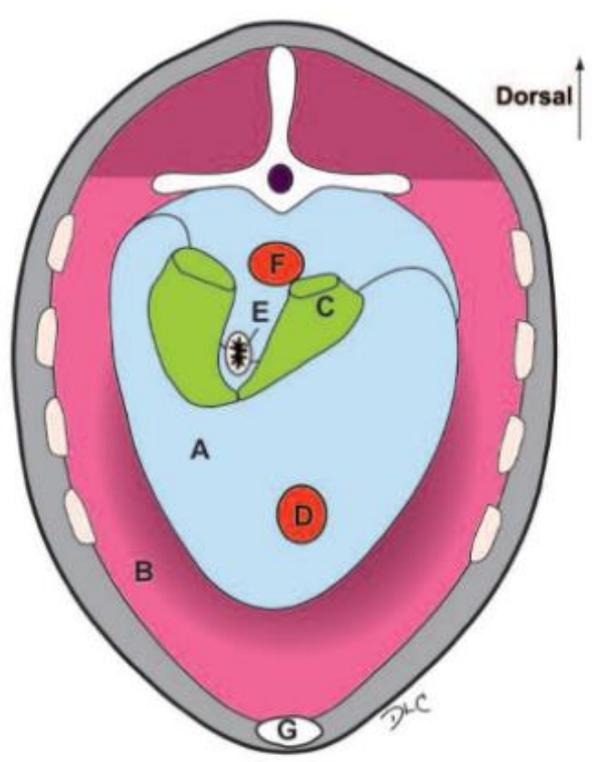


Fonte: a autora.

3.2.3 Discussão

O conhecimento anatômico do diafragma é de extrema importância para o clínico saber a conduta que deve ser tomada em um caso de hérnia diafragmática. O diafragma é originado de cinco componentes embrionários: o septo transversal que origina a porção tendinosa central, placa mesenquimal que origina juntamente com a parede corporal a porção muscular e as pregas pleuroperitoneais. A região tendinosa possui três aberturas (Figura 28), o hiato esofágico, o hiato aórtico e o forame da veia cava (KELMER et al., 2008). A hérnia diafragmática do animal atendido encontrava-se na porção tendinosa central.

Figura 28 - Representação de uma secção transversal da anatomia do diafragma equino ao nível da 10ª costela. A: Porção tendinosa central; B: Porção muscular periférica; C: Pilares do diafragma; D: veia cava caudal; E: Esófago; F: Aorta; G: Esterno.



Fonte:Kelmer et al. 2008.

A distinção se a hérnia é congênita ou adquirida é baseada em critérios como a aparência das bordas do defeito e seu tamanho, ausência de tecido diafragmático e idade (KELMER et al., 2008; SANCHEZ, 2018). Sanchez (2018) cita como possíveis causas da HDC fusão incompleta das pregas pleuroperitoneais, trauma intra-uterino e partos traumáticos. Já a HDA pode ter lesões agudas ou crônicas causadas por traumas, aumento de pressão abdominal e queda súbita.

O início da sintomatologia clínica é variável por resultar do grau de comprometimento dos órgãos envolvidos e do padrão respiratório (KELMER et al., 2008). O animal em questão manifestava intolerância respiratória, desconforto abdominal, letargia e dispnéia que, segundo Hassel (2007), são os sinais clínicos mais comuns na HD. A dispnéia é associada a hérnias diafragmáticas de maiores dimensões, porque o cólon se desloca para a cavidade torácica e causa compressão pulmonar (EDWARDS, 1993; ROMERO; RODGERSON, 2010). Isso corrobora com os achados clínico-cirúrgicos encontrados.

Kaupp e Mitchell (2017) descrevem que o equino pode ter um defeito que permita o deslocamento dos órgãos entre as cavidades e isso adiará a apresentação de sinais clínicos. A presença de bordas sem lesões aparentes e lisas demonstrou cronicidade da hérnia.

O exame físico é muito inespecífico nos casos de HD e o diagnóstico complementar é fundamental para chegar a uma conclusão (SANCHEZ, 2018). A ultrassonografia permite identificar quais os órgãos envolvidos e a integridade dos mesmos (HART; BROWN, 2009). No caso relatado, com a emergência da situação e por ter o ultrassom disponível, esse foi o exame de eleição que permitiu visualizar as ondas peristálticas na cavidade torácica do equino do caso.

A conduta terapêutica que seria utilizada era a colocação de uma malha nesse defeito ou ser feita a sutura, por meio de celiotomia mediana como é indicado por Tóth e Schumacher (2019). Todavia, não foi possível por ser um defeito diafragmático maior que 50 cm. Romero e Rodgerson (2010) descrevem uma taxa de sobrevivência de 23% para todos os cavalos com hérnia diafragmática e uma taxa de sucesso cirúrgico de 46%. Os principais fatores que aparentemente contribuem para a sobrevivência do animal são o tamanho e a localização da hérnia e a quantidade de intestino encarcerado. O equino relatado, apesar de não apresentar um encarceramento, evidenciava uma perfuração de diâmetro pequeno do colón ventral direito com extravasamento de conteúdo na cavidade, que tornou o prognóstico desfavorável.

Um problema que poderia ter sido encontrado no transoperatório seria a anestesia. Em um estudo de Hart e Brown (2009), 3 de 44 cavalos com hérnia diafragmática morreram durante a indução da anestesia geral. A anestesia nesses casos, causa disfunção pulmonar e complacência torácica (SPRAYBERRY; BARRETT, 2015; TÓTH; SCHUMACHER, 2019). No caso atendido, no momento da abertura da cavidade abdominal, a pressão intrabdominal causou uma complacência torácica, porém o animal foi estabilizado.

A necropsia serve como exame diagnóstico na maioria dos casos de hérnia diafragmática, como nos relatos de Sampaio et al. (2013) e Tavares et al. (2019). No presente relato, o diagnóstico definitivo foi obtido no transoperatório, no entanto a necropsia auxiliou a concluir se a HD era congênita ou adquirida.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o término do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi possível perceber a sua importância na formação do médico veterinário. Durante esse período teve-se a oportunidade de visualizar e participar da rotina da área de preferência da acadêmica.

Dividiu-se o estágio em dois hospitais veterinários particulares localizados em regiões diferentes do estado de Minas Gerais, oportunizando acompanhar duas realidades distintas. No Centro Médico de Cavalos, por ser um hospital com uma estrutura menor, acompanharam-se menos casos, porém todos eram debatidos em grupo. Já no Hospital Veterinário Vetcheck– Cirurgia Equina, a casuística foi elevada e isso tornava a rotina mais intensa, impossibilitando separar um tempo para debates. Ambos os hospitais tem proprietários docentes em universidades, o que auxiliou no entendimento das condutas terapêuticas das afecções observadas no período, pois, as dúvidas eram sanadas de forma clara, utilizando uma linguagem teórico-prática.

Foram acompanhados noventa e quatro casos, sendo o sistema gastrointestinal, sistema locomotor e sistema respiratório os mais afetados. Essa casuística corrobora com os planos de ensino das disciplinas que abrangem a clínica e a cirurgia de equinos durante a graduação, enfatizando esses sistemas.

Importante ressaltar também que o estágio proporcionou aplicar e observar a teoria na vivência prática e evidenciou a necessidade de manter uma busca constante por atualizações e novos conhecimentos. Além disso, salientou a necessidade de bons relacionamentos interpessoais para que a equipe seja harmônica e o ambiente de trabalho sadio. Por fim, auxiliou na formação do senso crítico para enfrentar a realidade do recém formado e o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABCCMM. Equinocultura brasileira movimentada mais de R\$ 16 bilhões por ano. Disponível em <https://animalbusiness.com.br/colunas/numeros/equinocultura-brasileira-movimentada-mais-de-r-16-bilhoes-por-ano/>. Acesso em 9 jan 2023.
- AGUILAR, C.G. Uroperitoneo Secundario A Septicemia Neonatal En Un Potro Semipony: Reporte De Caso. **Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales**, Bogota, 2019. Disponível em: <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2517>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- BOYKO, A.R. et al. Genomic analysis establishes correlation between growth and laryngeal neuropathy in Thoroughbreds. **BMC Genomics**, v 15 p. 259, 2014.
- COELHO, C. **Neuropatia laríngea recorrente em equinos: revisão e apresentação de três casos clínicos**. 2022. Tese (Mestrado integrado em medicina veterinária). Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, 2022.
- COUËTIL, L.L., HAWKINS, J. F. Abnormal respiratory sounds. *In*: _____. (org.). **Respiratory diseases of the horse**. London: Manson Publishing, 2013. cap 8, p. 179-187.
- CURTIS, L. et al. Risk factors for acute abdominal pain (colic) in the adult horse: A scoping review of risk factors, and a systematic review of the effect of management-related changes. **Plos One**, v. 14, n. 7, 11 jul. 2019.
- DIXON, P.M. et al. Laryngeal paralysis: a study of 375 cases in a mixed-breed population of horses. **Equine veterinary journal**, v. 33, n. 5, p. 452-458, 2001.
- DE FARIA, M.T. et al. Carriage of *Leptospira interrogans* among domestic rats from an urban highly endemic for leptospirosis in Brazil. *Acta Tropica*, v 8, p. 1-5, 2008.
- DE WALL, D.T. Equine piroplasmiasis: a review. **British Veterinary Journal**, London, v. 148, p. 6-14, 1992.
- DUCHARME, N.G. et al. The reliability of endoscopic examination in assessment of arytenoid cartilage movement in horses Part II. Influence of side of examination, reexamination, and sedation. **Veterinary Surgery**, v 20, n 3, p. 180-184, 1991.
- EDWARDS, G.B. Hérnia diafragmática — Um desafio diagnóstico e cirúrgico importante. **Equine Vet**, v 5, p. 267-269, 1993.
- FERREIRA, C. et al. Cólicas por Compactação em Equinos: Etiopatogenia, Diagnóstico e Tratamento. **Acta Veterinária Brasileira**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p.117-126, 2009.
- FRANDSON, R.D. et al. **Anatomia e fisiologia dos animais domésticos**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

HACKETT, R.P. et al. The reliability of endoscopic examination in assessment of arytenoid cartilage movement in horses. Part I: Subjective and objective laryngeal evaluation. **Veterinary Surgery**, v 20, p. 174-179, 1991.

HART, S.K.; BROWN, J.A. Diaphragmatic hernia in horses: 44 cases (1986–2006). **Journal of veterinary emergency and critical care**, v 19, n 4, p. 357-362, 2009.

HASSEL, D.M. Thoracic trauma in horses. *Veterinary Clinics of North America. Equine Practice*, Philadelphia, v 23, n 1, p. 76-77, 2007.

HOULTON J., DUNNING D. Perioperative patient management. **AO Principles of Fractures Management in the Dog and Cat**. Switzerland: Thieme, 2005, p 1-25.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agropecuária**. Rebanho de Equinos (Cavalos). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br>. Acesso em: 9 jan. 2023.

JANICK, J.C., KETZNER, M.K. Performance- Limiting Laryngeal Disorders *In: _____*. (org.). **Compendium Equine**, 2008. p. 416-425. Disponível em: https://vetfoliovetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/dc/a2a597f54744ecbadbc3460b7fb0a4/filePVE_03_08_416.pdf. Acesso em: 22 dez 2022.

KAUPP, G., MITCHELL, K. Ultrasound diagnosis of a diaphragmatic hernia in a 23-year-old Hanoverian gelding. **Schweiz Arch Tierheilkd**, v 159 n 5, p. 301-304, 2017.

KELLY, J.R. et al. Biomechanical comparison of six suture configuration using a large diameter polyester prosthesis in the muscular process of the equine arytenoid cartilage. **Vet Surg**, v. 37, p. 580–587, 2008.

KELMER, G. et al. A. Diaphragmatic hernia: etiology, clinical presentation, and diagnosis. **Comp Cont Ed Equine Edition**, Yardlev, 3, p. 28-35, 2008.

KÖNIG, H.E. Sistema Respiratório. *In: _____*. (org.) **Anatomia dos animais domésticos texto e atlas colorido**. 7 ed. Porto Alegre: ArtMed, 2021. cap. 9, p. 405-410.

LAVOIE, J.P. **Blackwell's five-minute veterinary consult equine**. 13 ed. Wiley Blackwell, 2020.

MACKAY, R.J. et al. Equine Protozoal Myeloencephalitis. **Vet Clin North Am Equine Pract**, v 16, p.405-25, 2000.

MCMMASTER, M. et al. A review of equine rectal tears and current methods of treatment. **Equine Veterinary Education**, v 27, p.200-208, 2015.

MURO, L.F.F. et al. Habronemose Cutânea. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, ano VI, nº 11, 2008.

OLIVEIRA, C.O. **Afecções locomotoras traumáticas em eqüinos (*Equus caballus*, LINNAEUS, 1758) de vaquejada atendidos no Hospital Veterinário/UFMG, Patos – PB. 2008.** Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande. Patos, 2008.

PIERO, F. D., ROBERTSON, J. The Basics of Equine Neuropathology. *In*: FURR, M., REED, S. **Equine Neurology**. 2. Ed. Iowa: Wiley Blackwell, 2015. cap 16, p. 366-378.

POLLOCK, P.J. et al. Dynamic respiratory endoscopy in 67 Thoroughbred race horses training under normal ridden exercise conditions. **Equine veterinary journal**, v. 41, n. 4, p. 354-360, 2009.

RADOSTITS, O.M. et. al. Doenças do Sistema respiratório. *In*: _____. (org.) **Clínica Veterinária: um tratado de doença de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. Cap. 9, p. 421-422.

READ, R.A.; BELLENGER, C.R. Hérnias. *In*: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Barueri: Manole, 2007. p. 446-448.

REGULAMENTO do serviço de registro genealógico, capítulo VI – do padrão da raça Mangalarga. 2021. Art. 21, inciso II e X. Disponível em: https://www.cavalomangalarga.com.br/documentos/regulamento_srg_2021.pdf. Acesso em: 23 dez. 2022.

RIBEIRO, M.G. et al. Minimal inhibitory concentration of azithromycin in *Rhodococcus equi* strains isolated from foals. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v 58, n6, p.1244-1248, 2006.

RIZZONI, L., MUYAUCHI, T. Principais doenças dos neonatos eqüinos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.6, n.1, p.9-16, 2012. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/140506>. Acesso em: 13 jan. 2023.

ROMERO, A.E.; RODGERSON, D. H. Diaphragmatic herniation in the horse: 31 cases from 2001–2006. **The Canadian Veterinary Journal**, v 51, n 11, p. 1247, 2010.

SAMPAIO, A.S. et al. Hérnia diafragmática em equino: relato de caso. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v 34, n 6, p. 2957-2962, 2013.

SANCHEZ, L.C. Disorders of the Gastrointestinal System. *In*: REED, S. M. et al. **Equine Internal Medicine**. 4 ed. Elsevier, 2018. Cap 12, p. 781.

SPRAYBERRY, K.A., BARRETT, E.J. Thoracic Trauma in Horses in Veterinary Clinics of North America. **Equine Practice**, v 31, n 1, p. 199–219, 2015

STEINER, D. et al. Hemiplegia Laríngea em Equinos. **Enciclopedia Biosféra, Centro Científico Conhecer – Goiânia**, v 9, n 17, p. 1593-1600, 2013.

STELLMAN, U., AMORIM, R. Mieloencefalite protozoária equina. **Veterinária e Zootecnia**, v 17, n 2, p.163-176, 2010.

STICK, J. Larynx: Subepiglottic Cysts. *In*: AUER, J.; STICK, J. **Equine Surgery**. 3 ed. St. Louis, Missouri: Saunders, 2005. cap. 44, p. 566-592.

STONEHAM, S. J., et al. **Equine Neonatal Medicine- A Case- Based Approach**, 1° ed. Philadelphia: Elsevier Inc., 2006, p. 286.

STUDDERT, M.J. Comparative aspects of equine herpes viruses. **Cornell Veterinarian**, v. 62, p. 94-122, 1974.

TAVARES, J.M.A. et al. RELATO DE CASO: Hérnia diafragmática traumática em equino com ruptura de alça intestinal na cavidade torácica. **Psicologia E Saúde Em Debate**, v 5, n 2, p. 64-64, 2019.

THOMASSIAN, A. et al. Patofisiologia e tratamento da pododermatite asséptica difusa nos equinos (Laminite equina). Revista educação continuada. CRMV-SP, São Paulo, v 3, n 2, p. 16-29, 2000. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/3335>. Acesso em: 14 jan. 2023.

TÓTH, F., SHUMACHER, J. Abdominal Hernias. *In*: AUER, J. A. et al. **Equine Surgery**. 5 ed. Elsevier, 2019. Cap 40, p 654-655.

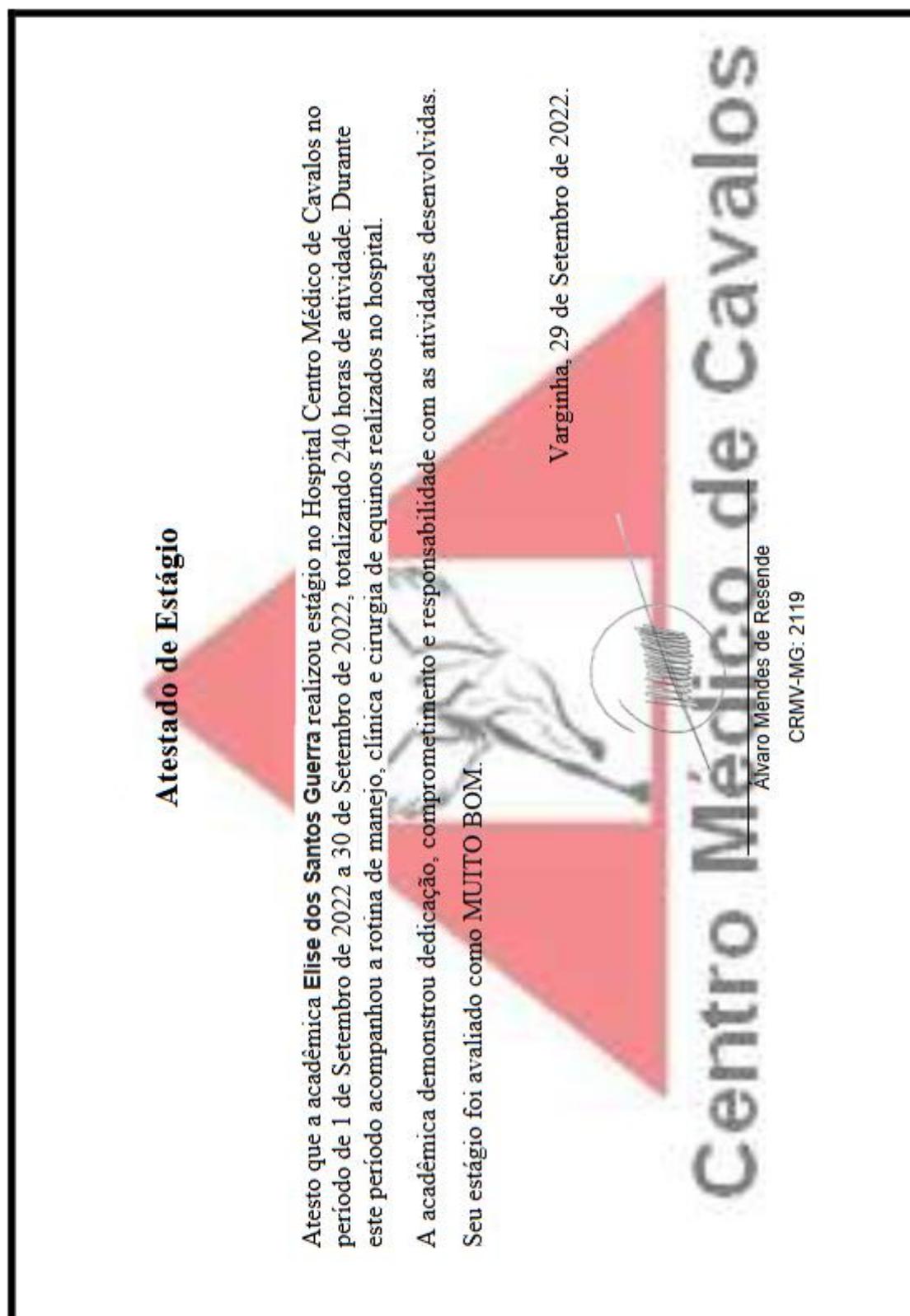
TULLOCH, L.K., PERKINS, J.D. Update on Recurrent Laryngeal Neuropathy. *In*: _____. (org.). **Equine Medicine**, 7 ed. 2015. Cap 52, p. 225-228. Disponível em: <https://veteriankey.com/update-on-recurrent-laryngeal-neuropathy/>. Acessado em: 3 jan 2023.

VAZ, B. et al. Hemiplegia laringeana e condrite aritenoide em equinos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v 28, n 2, p. 333-340, 1998.

VON LAER, L. et al. Classification and documentation of children's fractures. **European Journal of Trauma**, v 26, n 1, p.2-14, 2007.

ANEXOS

Anexo A: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária desenvolvido no Centro Médico de Cavalos, Varginha/MG



Anexo B: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária desenvolvido no Hospital Veterinário Vetcheck – Cirurgia Equina, Betim/MG.



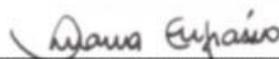
Cyril Alexandre de Marval CRMV: 7187
Luana de Melo Eufrásio CRMV: 12595
Jorge José Rio Tinto de Matos CRMV: 5088

CERTIFICADO

Certifico que a acadêmica Elise dos Santos Guerra, realizou estágio no Hospital Veterinário Vet Check no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2022, totalizando 344 horas de atividades. Nesse período, participou das atividades relacionadas à rotina de atendimentos clínicos e clínico-cirúrgicos de equinos realizados no hospital.

Durante seu estágio o acadêmico destacou-se pela dedicação e qualidade das atividades desenvolvidas, por seu elevado grau de interesse e senso de responsabilidade, além de possuir personalidade que facilita o relacionamento com seus pares e superiores, tendo sido avaliado seu estágio como **EXCELENTE**.

Betim, 25 de janeiro 2023.



Luana de Melo Eufrásio Paiva
Vet Check Cirurgia e Medicina Equina

Rua Peruibe s/nº, Bairro Santo Afonso - Betim/MG
Tels: (031) 3159.3235 /99.595.9506
Email: vetcheck@yahoo.com.br

Dr. Cyril – 9.8805.4988
Dr. Jorge – 9.9970.8262
Dra. Luana – 9.9595.9501