

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

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

Orientadora: Claudia Acosta Duarte

Gabriela Döwich

Clínica e cirurgia de equinos

Uruguaiana, junho de 2016

GABRIELA DÖWICH

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

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Claudia Acosta Duarte

Uruguaiiana

2016

GABRIELA DÖWICH

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Clínica e Cirurgia de Equinos

Relatório Defendido e Aprovado em 30 de junho de 2016

Prof^a Msc. Dra. Cláudia Acosta Duarte
Orientadora

Prof. Msc. Dr. Ricardo Pozzobon
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof^a. Msc. Dra. Ingrid Rios Lima Machado
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico esta etapa aos meus pais que sempre me apoiaram e incentivaram. Meu namorado sempre paciente e atencioso. Minha família por estar ao meu lado e minha professora, Cláudia, por ser meu grande apoio e inspiração.

AGRADECIMENTO

Primeiro lugar a Deus por possibilitar a realização deste sonho.

A minha mãe, Marly, minha grande heroína, que mesmo quando todos viravam as costas ela levantava a cabeça e continuava sua luta, pois no fundo sempre soube que um dia seria recompensada. Minha fonte segura e minha inspiração, sua garra e força de vontade não podem ser mensuradas. Reconheço e agradeço todos os dias a mãe que Deus me deu, pois tenho a certeza que este sonho nunca seria realizado sem a sua ajuda. Te amo muito.

Ao meu padrasto, Claudio, que sempre esteve ao meu lado me apoiando e motivando a continuar buscando meus sonhos. Grande companheiro e conselheiro, com um grande coração e muita generosidade. Sempre disposto a ajudar, juntamente com minha mãe, muitas viagens e mudanças, lágrimas e sorrisos, noites sem dormir, saudades sem fim. E quando chegava a hora de ir para casa, sempre uma alegria, nunca faltava um churrasco no capricho, feito com muito amor e carinho, aquele mate na melhor companhia, e uma boa conversa. A vocês muito obrigado. Amo vocês.

Ao meu namorado, Giovani, que me apoiou e me motivou em todas as etapas desta caminhada. Sempre ao meu lado nos momentos de alegrias e tristezas. Quem acompanhava a rotina de cada dia, os momentos de aflição antes de uma prova difícil, a alegria ao finalizar mais uma tarefa com sucesso. Quem sempre estava disposto a ajudar e sempre de braços abertos para me acolher. Muito obrigado cuore pela compreensão e companheirismo nesta etapa tão importante.

A minha irmã, Vanessa, minha companheira, que está sempre disposta a ajudar. Parceria desde a infância, entre tapas e beijos, mas sempre defendendo uma a outra. A toda a minha família que esteve sempre ao meu lado, dispostos a ajudar e de braços abertos todo momento.

Ao meu pai, Ingbert, por estar presente sempre que possível, participando de todas as etapas de nossas vidas.

A minha orientadora, Claudia, primeiramente por me proporcionar a oportunidade de iniciar meu trabalho com os cavalos, a qual sou muito grata pois foi aí que realmente me encontrei, descobri o que realmente gostaria de fazer. Pessoa a qual eu admirava antes mesmo de conhecê-la melhor, já levava como grande exemplo. Uma profissional sem igual, com muita dedicação e empenho para colocar em prática tudo o que desejava, realizando com perfeição cada detalhe, sempre buscando o melhor. Minha grande inspiração como profissional e como pessoa, sempre alegre e disposta a ajudar a todos, sempre de braços abertos para nos receber, não tenho palavras para descreve-la. Sempre buscando o nosso melhor, nos motivando a buscar a perfeição, realizar todos os trabalhos com dedicação, sempre reconhecendo nossos méritos e nos auxiliando com nossas dificuldades, mostrando que somos capazes de ir além, que podemos nos superar. Sou eternamente grata a você, muito obrigado.

Aos professores que possibilitaram a nossa formação, os responsáveis por todo o conhecimento adquirido durante a faculdade, pela motivação e incentivo para buscar novas informações, pela paciência em aguentar os dias tumultuados, pela parceria nas festividades, por todo o tempo dedicado aos alunos, muito obrigado. Em especial gostaria de agradecer a professora Irina, minha primeira orientadora na faculdade, a qual abriu as portas do laboratório me auxiliando no início de minha caminhada, a qual impulsionou meu crescimento tanto acadêmico quanto pessoal. Ao professor Paulo Junior pelo conhecimento, por sua dedicação e auxílio no

desenvolvimento de projetos e nas aulas, apresentação de trabalhos, e pela preocupação com nosso futuro profissional.

A Taiane e a Luíza pelo conhecimento passado, pelas conversas e risadas, pelo apoio em cada etapa da graduação. Agradeço pela confiança e por me ensinarem muito do que aprendi, no laboratório, no ramo da pesquisa, nas questões acadêmicas e na vida.

Ao pessoal do EQUIPAMPA pelo trabalho realizado, sempre com rapidez e eficiência, pelo companheirismo na hora do trabalho e na hora do churrasco. Uma Família formada, sempre unidos em todos os momentos. Muito obrigado.

Aos colegas pelos momentos vividos, pelas festas e risadas, pelas companhias na hora do estudo, pela compreensão nos momentos de aflição, companheirismo em todos os momentos.

Muito obrigado a todos que estiveram presentes nesta caminhada.

Tudo o que um sonho precisa para ser realizado
é alguém que acredite que ele possa ser
realizado.

Roberto Shinyashiki

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA- ÁREA DE CLÍNICA E CIRURGIA DE EQUINOS

O presente relatório de estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), campus Uruguaiana, teve por objetivo descrever as atividades realizadas durante o período de 01 de março a 31 de maio de 2016, bem como os locais de estágio e casos acompanhados. Os locais foram selecionados devido à grande casuística atendida e possibilidade de colocar em prática o conhecimento obtido durante a graduação. O primeiro período foi realizado no Hospital Vet Check Cirurgia e Medicina Equina, que fica localizado em Betim- MG e foi supervisionado pela Médica Veterinária Luana Eufrásio de Melo. O hospital conta com uma ampla estrutura a qual possibilita a realização de diversos procedimentos e a internação dos animais em tratamento. O sistema mais acometido foi o gastrintestinal, com um total de 56,7% dos casos atendidos, tendo a cólica como principal fator. O estágio foi finalizado no Hospital Clínica Hípica em Porto Alegre- RS, tendo como supervisor o Médico Veterinário Jarbas Castro Junior. A clínica hípica possui um espaço adequado para realização de cirurgias e procedimentos clínicos. Afecções relacionadas ao sistema locomotor tiveram maior prevalência, totalizando 51,84% dos casos atendidos. Os dois locais são de propriedade privada e tem funcionamento vinte quatro horas. A realização do Estágio possibilitou a vivência prática na clínica e cirurgia de equinos, proporcionando um grande aprendizado. A distinta localização dos hospitais permitiu o acompanhamento de diferentes casuísticas e atendimento de raças distintas, contribuindo para o crescimento profissional.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Clínica de equinos com os dois troncos de contenção do hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.....	15
Figura 2	Tronco para crioterapia do hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.....	16
Figura 3	Bloco cirúrgico localizado no hospital veterinário Vetcheck- Betim- MG. Fonte: Arquivo Pessoal.....	16
Figura 4	Baias de internação localizadas no hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.....	17
Figura 5	Área para caminhada e pastejo dos animais localizada no hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.....	17
Figura 6	Fachada do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	18
Figura 7	Sala de atendimentos dos equinos do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	19
Figura 8	Sala de indução/recuperação do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	19
Figura 9	Bloco cirúrgico do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	20
Figura 10	Baias de internação do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	20
Figura 11	Momento da intubação orotraqueal de um animal após indução anestésica (A) e auxílio a enterorrafia da flexura pélvica após lavagem do cólon maior (B) no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	22
Figura 12	Participação como auxiliar em cirurgia de cólica (A) e procedimento de lavagem do cólon maior (B) no bloco cirúrgico do hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	22
Figura 13	Imagem fotográfica do auxílio a necropsia de um animal que veio a óbito por cólica no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	23
Figura 14	Momento da caminhada e pastejo dos animais internados no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	26
Figura 15	Auxílio a uma cirurgia realizada no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/ RS. Fonte: arquivo pessoal.....	27

Figura 16	Auxílio a uma necropsia realizada no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	28
Figura 17	Traqueostomia de emergência, com uso de sonda para manter o acesso (A) de uma égua com hemiplegia laríngea bilateral e após a retirada da sonda e limpeza da ferida (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	32
Figura 18	Ferida três semanas após a chegada do animal (A) e colocação do traqueotubo para manutenção da abertura traqueal (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	33
Figura 19	Momento da colocação do endoscópio para a avaliação da abertura da cartilagem aritenóide durante o procedimento de cricoaritenoidexia no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	34
Figura 20	Ferida cirúrgica da cricoaritenoidexia (*) e da ventriculectomia (seta) (A) e ferida na região do terço final do pescoço após a retirada do traqueotubo (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	35
Figura 21	Equino na crioterapia e realizando-se a lavagem gástrica no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	41
Figura 22	Imagem fotográfica do intestino delgado, porção do jejuno, com o abscesso (seta) ocluindo a passagem da ingesta (A) e logo após a retirada do abscesso cortado transversalmente (B). Procedimento realizado no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	42
Figura 23	Imagem fotográfica da sutura Gambee (seta) realizada na enteroanastomose termino-terminal do jejuno (A) e sutura contínua (seta) realizada no mesentério (B) do equino atendido no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	43
Figura 24	Imagem fotográfica do equino apresentando sinais de cólica com olhar para o flanco e membros afastados no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	44
Figura 25	Imagem fotográfica do segundo procedimento operatório evidenciando a região de aderência no local da sutura de enteroanastomose (seta) (A) e região com alteração intestinal (setas) (B) do equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	45
Figura 26	Imagem radiográfica do carpo esquerdo na projeção lateral flexionada com evidência dos fragmentos ósseos localizados no rádio distal e osso cárpico intermédio proximal (Circundado)(A) e projeção dorso lateral-pálmaro medial do carpo direito mostrando os fragmentos na região distal do rádio e osso cárpico radial medial (Circundado) (B). Radiografia realizada na Clínica hípica- Porto Alegre/ RS. Fonte: Arquivo pessoal.....	49
Figura 27	Posicionamento do equino para a realização da artroscopia realizada na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	50

Figura 28	Pontos de acesso proximais do carpo direito, com a incisão medial para a colocação do instrumental (*) e lateral para adentrar com a câmera (seta) no equino atendido na Clínica hípica em Porto Alegre/ RS. Fonte: arquivo pessoal.....	51
Figura 29	Fragmentos ósseos removidos pela artroscopia do carpo direito e esquerdo do equino atendido na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	52
Figura 30	Equino após a artroscopia realizado na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.....	53
Figura 31	Equino com grande distensão do lado esquerdo (A) e preparação para o procedimento cirúrgico evidenciando a distensão exacerbada no momento do decúbito dorsal (B) do paciente atendido no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	58
Figura 32	Imagem fotográfica da lavagem do cólom maior após a incisão na flexura pélvica (A) e enterorrafia em dois planos, o primeiro com schimiden (seta), aposicional, e o segundo com Lembert (*), de inversão, no equino atendido no hospital Vet check- Betim/ MG. Fonte: arquivo pessoal.....	59
Figura 33	Imagem fotográfica do equino no pós operatório com a cinta utilizada para proteção da ferida cirúrgica e prevenção da formação de edema, no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.....	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Quadro geral da origem das afecções atendidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG.....	23
Tabela 2	Afecções cirúrgicas do sistema gastrintestinal dos equinos acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG.....	24
Tabela 3	Afecções clínicas do sistema gastrintestinal dos equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG.....	24
Tabela 4	Afecções clínicas e cirúrgicas do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG.....	24
Tabela 5	Afecções clínico cirúrgicas do sistema reprodutivo acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG.....	25
Tabela 6	Quadro geral da origem das afecções atendidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS.....	28
Tabela 7	Afecções/procedimentos clínicos e cirúrgicos do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS.....	29
Tabela 8	Afecções clínicas do sistema digestório dos equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS.....	29
Tabela 9	Afecções cirúrgicas do sistema digestório dos equinos acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID- medicação de aplicação duas vezes ao dia

Cm- centímetros

ECSMV- Estágio curricular supervisionado em medicina veterinária

EKG- Éter Gliceril Guaiacol

IM- intramuscular

IV- intravenosa

Kg- quilogramas

M- metros

Mg- miligramas

ml- mililitros

PDO- polidioxona

SC- subcutânea

SID- medicação de aplicação uma vez ao dia

TID- medicação de aplicação três vezes ao dia

VO- via oral

UI- Unidades internacionais

UNIPAMPA- Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	15
2.1 Descrição dos locais de estágio.....	15
2.2 Atividades desenvolvidas.....	21
2.2.1. Hospital Veterinário Vet check -Cirurgia e medicina equina- Betim/MG.....	21
2.2.2. Hospital Clínica Hípica- Clínica e Cirurgia de Cavalos de Esporte- Porto Alegre/RS....	26
3 DISCUSSÃO.....	31
3.1 Hemiplegia laríngea.....	31
3.1.1 Introdução.....	31
3.1.2 Relato de caso.....	32
3.1.3 Discussão.....	36
3.2 Estenose de intestino delgado.....	40
3.2.1 Introdução.....	40
3.2.2 Relato de caso.....	41
3.2.3 Discussão.....	45
3.3 Fraturas intra-articulares do carpo.....	48
3.3.1 Introdução.....	48
3.3.2 Relato de caso.....	49
3.3.3 Discussão.....	53
3.4 Compactação de cólon maior.....	56
3.4.1 Introdução.....	56
3.4.2 Relato de caso.....	57
3.4.3 Discussão.....	61
4 CONCLUSÃO.....	63
REFERÊNCIAS.....	64
ANEXOS.....	73

1- INTRODUÇÃO

O estágio curricular foi realizado em dois locais distintos, ambos hospitais de propriedade particular e com atendimento voltado a clínica e cirurgia de equinos e teve como orientadora a professora Doutora Claudia Acosta Duarte. No hospital Vet check, onde realizou-se o primeiro período do estágio curricular, a maior casuística acompanhada foi do sistema gastrintestinal, provavelmente pela região onde se encontrava, em que havia grande quantidade de criatórios, e os casos de cólica por compactação, devido a alimentação de má qualidade, foram de maior ocorrência. Do total de casos atendidos, 66,66% foram tratados na clínica médica. A raça de maior encaminhamento para o hospital era o Mangalarga marchador. Já na Clínica hípica o sistema mais acometido foi o locomotor, com um total de 51,85% dos casos atendidos, isto está vinculado a localização do hospital, dentro de um centro de treinamento além da disponibilidade de raio-x e aparelho de artroscopia. Os cavalos atendidos, na maioria dos casos, eram de salto, porém o atendimento a cavalos da raça Crioula eram frequentes.

O trabalho teve o intuito de descrever os locais de estágio e atividades desenvolvidas pelo acadêmico, assim como a discussão de quatro casos clínicos acompanhados durante o período proposto.

2- ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1- Descrição dos locais de estágio

O primeiro período de estágio foi realizado no hospital Vet check que está localizado na cidade de Betim- MG, que pertence a grande metrópole de Belo Horizonte, situando-se na zona rural.

O hospital possui um amplo espaço que conta com dois troncos de contenção (Figura 1), dois troncos de crioterapia (Figura 2), uma farmácia, um quarto para cabrestos e mantas, um escritório, um banheiro masculino e um feminino, uma cozinha, uma sala de esterilização, uma baia de isolamento, uma talha para eutanásia, um desembarcador, uma lavanderia de apoio ao bloco cirúrgico, um bloco cirúrgico (Figura 3), uma sala de indução e recuperação anestésica, uma sala de apoio cirúrgico, um auditório, um laboratório de análises clínicas, uma sala de ração e feno, três salas para estoque, uma sala de depósito de lixo, 22 baias de internação (Figura 4) e áreas para caminhada com os animais (Figuras 5), além de uma casa para veterinário, uma para residente, uma casa do caseiro, um alojamento para os estagiários e uma lavanderia.



FIGURA 1- Clínica de equinos com os dois troncos de contenção do hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 2- Tronco para crioterapia do hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 3- Bloco cirúrgico localizado no hospital veterinário Vetcheck- Betim- MG. Fonte: Arquivo Pessoal.



FIGURA 4- Baias de internação localizadas no hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 5- Área para caminhada e pastejo dos animais localizada no hospital veterinário Vet check- Betim- MG. Fonte: arquivo pessoal.

A equipe do Hospital Vet check é composta por 3 médicos veterinários, 1 clínico, 1 cirurgião e 1 anestesista, 1 médico veterinário residente, 1 secretária, 1 faxineira, 1 cozinheira, 2 operários para serviços gerais e 3 enfermeiros.

O local recebe animais principalmente do estado de Minas Gerais, da região da grande metrópole. Animais da raça Mangalarga marchador de utilização para passeio, enduro, esportes e trabalho com o gado eram os de maior ocorrência.

O segundo período do estágio foi realizado no hospital Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte (Figura 6), localizado dentro da sociedade hípica de Porto Alegre- RS e conta com uma estrutura capacitada para a realização de cirurgias e procedimentos clínicos gerais. Contém uma sala de atendimento clínico (Figura 7), um laboratório que conta com material de esterilização, uma sala de indução/recuperação (Figura 8), um bloco cirúrgico (Figura 9), um escritório, um banheiro, uma sala de apoio, dois troncos de contenção, 10 baias para internação (Figura 10), uma sala para os estagiários, um laboratório de análises clínicas com autorização para realização de exame para mormo e anemia infecciosa equina e um espaço externo para caminhada com os animais.



FIGURA 6- Fachada do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal



FIGURA 7- Sala de atendimentos dos equinos do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 8- Sala de indução/recuperação do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

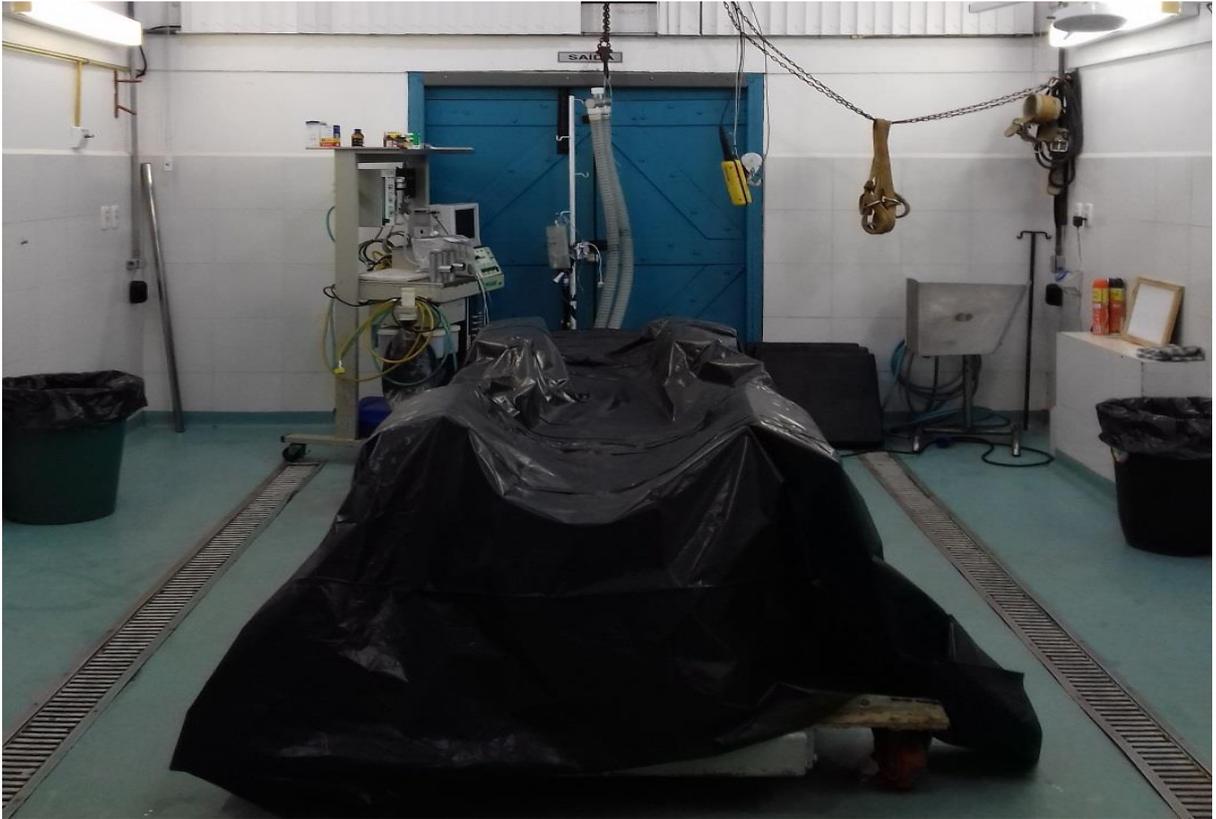


FIGURA 9- Bloco cirúrgico do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 10- Baias de internação do hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

A equipe do hospital Clínica hípica era composta por 1 médico veterinário, 2 médicos veterinários residentes, 1 faxineira, 1 secretária e 1 tratador.

O local recebe animais de várias regiões do Rio Grande do Sul principalmente, com equinos de esporte, tais como salto, corrida e enduro. Além disso muitos cavalos da raça Crioulo foram atendidos.

2.2. Atividades desenvolvidas

2.2.1. Hospital Veterinário Vet check -Cirurgia e medicina equina- Betim/MG

O hospital veterinário Vet check localizado em Betim- MG possui funcionamento vinte e quatro horas, permanecendo aberto nos finais de semana e feriados.

A rotina hospitalar tinha início as sete horas da manhã com a medicação dos animais internados, e logo após o exame clínico de todos os equinos. Na sequência iniciava-se a execução de curativos e bandagens o que incluía, por exemplo, limpeza de feridas e troca de cinta dos animais pós operados de cólica. Os animais eram escovados e banhados sempre que necessário. Além disso a aplicação da medicação era realizada nos horários padronizados, sendo estes as 7h, as 16h, as 19h e as 24h.

Os plantões eram realizados por enfermeiros noturnos que assumiam os animais das 19h às 7h. Sempre que necessário, o plantonista recorria aos estagiários e ao residente.

As cirurgias eletivas eram realizadas, na maioria das vezes, durante a noite, e as de emergência no horário que fosse necessário. No pré-operatório era realizada a preparação do paciente, com a colocação do cateter, lavagem dos cascos e boca e limpeza do animal, com escovação e limpeza com compressa e iodo degermante. Em casos de cirurgia do trato gastrointestinal realizava-se a colocação de sonda nasogástrica e lavagem gástrica. O animal era levado até a sala de indução onde realizava-se a sedação e indução anestésica (Figura 11 A).

As atividades desenvolvidas pelo estagiário, incluíram a medicação diária dos animais, curativos, fisioterapia, auxílio no atendimento clínico dos animais e na realização de cirurgias, exame clínico dos animais internados e manutenção da organização e estoque do hospital. A medicação da meia noite era de responsabilidade dos estagiários, os quais organizavam

revezamento entre os dias. Era possível o auxílio as cirurgias realizadas, tanto como volante quanto como auxiliar e instrumentador (Figura 11 B; Figura 12 A e B). Em casos de eutanásia e necropsias havia a possibilidade de realização de ambos os procedimentos (Figura 13).



FIGURA 11- Momento da intubação orotraqueal de um animal após indução anestésica (A) e auxílio a enterorrafia da flexura pélvica após lavagem do cólon maior (B) no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 12- Participação como auxiliar em cirurgia de cólica (A) e procedimento de lavagem do cólon maior (B) no bloco cirúrgico do hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 13- Imagem fotográfica do auxílio a necropsia de um animal que veio a óbito por cólica no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Durante o período de estágio foram acompanhados um total de 60 casos clínicos e cirúrgicos (Tabela 1). O sistema gastrintestinal foi o mais acometido, com 34 casos clínicos e cirúrgicos (Tabelas 2 e 3), seguida do sistema locomotor com 11 animais (Tabela 4), e sistema reprodutivo com 4 animais (Tabela5).

TABELA 1- Quadro geral da origem das afecções atendidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Gastrintestinal	34	56,7
Locomotor	11	18,3
Infeciosa	4	6,7
Reprodutiva	4	6,7
Neurológica	3	5
Respiratória	3	5
Ocular	1	1,6
TOTAL	60	100

TABELA 2- Afecções cirúrgicas do sistema gastrointestinal dos equinos acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Compactação de cólon maior	4	33,34
Associado a fecaloma	2	50
Associado a compactação de cólon menor	2	50
Deslocamento a esquerda de cólon maior	2	16,67
Estenose de Intestino Delgado	2	16,67
Hérnia incisional	1	8,33
Lipoma pedunculado	1	8,33
Torção de cólon maior	1	8,33
Torção de intestino delgado	1	8,33
TOTAL	12	100

TABELA 3- Afecções clínicas do sistema gastrointestinal dos equinos acompanhados durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG

Afecção	Número de casos	Porcentagem
Cólica clínica	19	86,36
Compactação de cólon	15	78,94
Colite	2	10,53
Fecaloma	2	10,53
Diarreia em potros	2	9,09
Peritonite	1	4,55
TOTAL	22	100

TABELA 4- Afecções clínicas e cirúrgicas do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG

Afecção/procedimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Laminite	3	27,28
Claudicação sem diagnóstico	2	18,18
Ferida lacerada	2	18,18
Desvio angular em potro	1	9,09
Doença da linha branca	1	9,09
Exungulação traumática	1	9,09
Síndrome do navicular	1	9,09
TOTAL	11	100

TABELA 5- Afecções clínico cirúrgicas do sistema reprodutivo acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária no hospital Vet check- Betim/MG

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Abscesso perirretal	1	25
Fístula reto vaginal	1	25
Parto distócito	1	25
Prolapso uterino	1	25
TOTAL	4	100

Dentre os casos infecciosos foram atendidos três animais com Pitiose e um animal com Theileriose equina. As afecções acometendo o sistema respiratório incluíram dois casos de hemiplegia laríngea bilateral, ambas com tratamento cirúrgico, e um caso de pneumonia por aspiração, com tratamento clínico.

Os animais com acometimento do sistema neurológico constavam de dois potros com fratura no processo odontóide do eixo, com acometimento da medula espinhal, e um cavalo com mieloencefalite por protozoário com diagnóstico de *Sarcocystis neurona*. O atendimento ao sistema ocular ocorreu em um potro com uma ferida lacerada causada por arame, na pálpebra superior, em que foi realizada a cirurgia para a correção.

2.2.2. Hospital Clínica Hípica- Clínica e Cirurgia de Cavalos de Esporte- Porto Alegre/RS

O hospital Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, localizado em Porto Alegre/RS, possui funcionamento vinte e quatro horas com veterinário a disposição para o atendimento de emergência dos animais. A rotina tem início as 8h com a medicação dos animais internados, coleta de sangue para acompanhamento do hematócrito e proteína dos animais pós operados e temperatura dos mesmos. Logo após iniciam-se os curativos, com limpeza das feridas cirúrgicas e troca de bandagens, sempre que necessário. Após o término destes procedimentos os animais pós operados de cólica eram levados para caminhada e pastejo (Figura 14). Saídas para atendimento a campo também eram realizadas.



FIGURA 14- Momento da caminhada e pastejo dos animais internados no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

Após a realização da rotina diária iniciavam-se os procedimentos eletivos tais como orquiectomia, artroscopia, cirurgias do sistema locomotor e excisões neoplásicas. Nos casos de emergência era realizado o atendimento clínico e o animal era encaminhado para cirurgia, quando necessário.

Realizava-se o auxílio a todos os procedimentos como a preparação do animal para cirurgia limpeza dos cascos e boca, tricotomia e antissepsia, antissepsia para infiltração articular, colocação de cateter e aplicação de medicamentos. Nos casos cirúrgicos era possível a participação como auxiliar sempre que solicitado (Figura 15). Em casos de realização de radiografias auxiliava-se na execução do exame. Quando realizava-se eutanásia ou animais vinham a óbito a necropsia era auxiliada (Figura 16).



FIGURA 15- Auxílio a uma cirurgia realizada no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/ RS. Fonte: arquivo pessoal.



FIGURA 16- Auxílio a uma necropsia realizada no hospital Clínica hípica em Porto Alegre/ RS. Fonte: arquivo pessoal.

Durante o período do estágio foram acompanhados 54 casos clínicos e cirúrgicos (Tabela 6). O sistema locomotor foi o mais acometido, totalizando 28 atendimentos (Tabela 7), seguido do sistema digestório (Tabelas 8 e 9).

TABELA 6- Quadro geral da origem das afecções atendidas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Locomotor	28	51,85
Digestório	13	24,08
Reprodutivo	10	18,52
Neoplasia	02	03,70
Respiratório	01	01,85
TOTAL	54	100

TABELA 7- Afecções/procedimentos clínicos e cirúrgicos do sistema locomotor acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS

Afecção/procedimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Fraturas Ósseas	07	25
Ossos do carpo	04	57,15
Quarto Metatarsiano	01	14,28
Rádio distal	01	14,28
Segunda Falange	01	14,28
Infiltração interfalangeana distal	04	14,29
Infiltração sacro ilíaca	04	14,29
Infiltração na bolsa do navicular	03	10,71
Infiltração articulação do carpo	03	10,71
Infiltração na origem do ligamento suspensório	02	7,14
Infiltração fêmuro-patelar	02	7,14
Neurectomia plantar lateral	02	7,14
Infiltração Tarso crural	01	3,58
TOTAL	28	100

TABELA 8- Afecções clínicas do sistema digestório dos equinos acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Cólica clínica	07	87,50
Colite	01	14,28
Dilatação gástrica primária	06	85,72
Obstrução esofágica	01	12,05
TOTAL	08	100

TABELA 9- Afecções cirúrgicas do sistema digestório dos equinos acompanhadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária na Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, Porto Alegre/ RS

Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Enterolitíase	02	40
Compactação de cólon maior	01	20
Torção de intestino delgado	01	20
Deslocamento dorsal à direita do cólon maior	01	20
TOTAL	05	100

As afecções neoplásicas atendidas tratavam-se de sarcóide, que, em um dos animais, encontrava-se nos membros torácicos, na região da articulação metacarpofalangeana, com aproximadamente 12 centímetros (cm) de circunferência. No outro animal localizavam-se na região da articulação úmero radial na face medial, e outro na região proximal do fêmur também na face medial, ambos com aproximadamente 7cm de circunferência. No trato reprodutivo, os procedimentos realizados foram apenas orquiectomias em potros. O caso atendido do sistema respiratório foi de um equino que apresentou epistaxe durante a prova de salto, no qual foi diagnosticado hemorragia pulmonar induzida por exercício.

Os exames radiográficos eram realizados, na maioria dos casos, em região distal dos membros torácicos, seguida dos membros pélvicos e regiões proximais dos membros.

3- DISCUSSÃO

3.1-Hemiplegia Laríngea

3.1.1- Introdução

A laringe é responsável pela comunicação entre a faringe e a traquéia, funcionando durante a respiração, vocalização e deglutição. É formada de cartilagem e músculos e seu revestimento se dá por uma membrana mucosa de tecido estratificado colunar ciliado escamoso e pseudoepitélio (JOHN, 2006).

Segundo Hare (2008), a laringe é composta por três cartilagens ímpares (cricóide, tireóide e epiglótica) e três cartilagens pares (aritenóide, corniculada e cuneiforme), que são movimentadas pelos músculos intrínsecos da laringe.

O músculo cricoaritenóide dorsal é responsável pela abdução da cartilagem aritenóide na inspiração, seguido pelo músculo cricoaritenóide lateral, ambos inervados pelo nervo laringo recorrente (DYCE, 2004).

As doenças respiratórias constituem a segunda principal causa de intolerância ao exercício, sendo as afecções do trato respiratório superior comuns em todas as raças de cavalos de alta performance (LAGUNA, 2006). Dentre elas pode-se destacar a hemiplegia laríngea (BEARD, 1996). Uma afecção de distribuição mundial, que acomete animais de todas as raças e ambos os sexos. Entretanto, a maior prevalência, citada na literatura, ocorre em machos da raça Puro Sangue Inglês (CAHILL & GOULDEN, 1987; ROBERTSON, 1991; NICKELS, 1992; BEARD & HAYNES, 1993).

A hemiplegia laríngea é causada por lesão no nervo laringo recorrente, resultando em uma disfunção permanente nos músculos intrínsecos da laringe que ocasiona a obstrução parcial da via aérea durante o exercício e compromete a performance do animal devido a hipóxia

(RUSH & MAIR, 2004). Tendo em vista a importância desta afecção em equinos de esporte teve-se por objetivo descrever o relato de um animal com hemiplegia laríngea bilateral.

3.1.2- Relato De Caso

Foi atendido no hospital veterinário Vet check clínica e medicina equina, Betim/MG, uma égua da raça Mangalarga Marchador, com 6 anos e aproximadamente 480Kg. O animal apresentava histórico de asfixia durante o exercício e apneia, necessitando que o médico veterinário realiza-se uma traqueostomia de emergência (Figura 17 A e B). O animal era mantido a campo e submetido apenas a exercícios leves, com relato de apresentar dispneia e ruídos respiratórios. Ressalta-se que outro animal, da mesma propriedade, com os mesmos sinais clínicos foi encaminhado ao hospital duas semanas depois.



FIGURA 17- Traqueostomia de emergência, com uso de sonda para manter o acesso (A) de uma égua com hemiplegia laríngea bilateral e após a retirada da sonda e limpeza da ferida (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Na avaliação clínica, o animal apresentava áreas crepitantes na região do pescoço e peito, oriundos do local da realização da traqueostomia, além de secreção purulenta na ferida. A temperatura retal estava aumentada (39,5°) e os demais parâmetros, como frequência cardíaca e respiratória, sem alteração. A suspeita principal era de hemiplegia laríngea. Foi realizada a endoscopia nasotraqueal e diagnosticou-se hemiplegia laríngea bilateral, grau IV na cartilagem aritenóide esquerda e grau III na direita.

O tratamento inicial teve por objetivo combater o processo infeccioso advindo do local da traqueostomia e tratamento da ferida. Optou-se pela colocação de um traqueotubo para manutenção da abertura traqueal até que a infecção fosse eliminada (Figura 18B). A medicação utilizada foi penicilina potássica¹ na dose de 30.000 UI/kg, IV, administradas TID, gentamicina² na dose de 6,6mg/kg, IV, SID, metronidazol³ na dose de 20mg/kg, VO, TID, fenilbutazona⁴ na dose de 2,2 mg/kg, IV, SID e omeprazol 20mg/kg, VO, SID. Este tratamento perdurou por 12 dias.

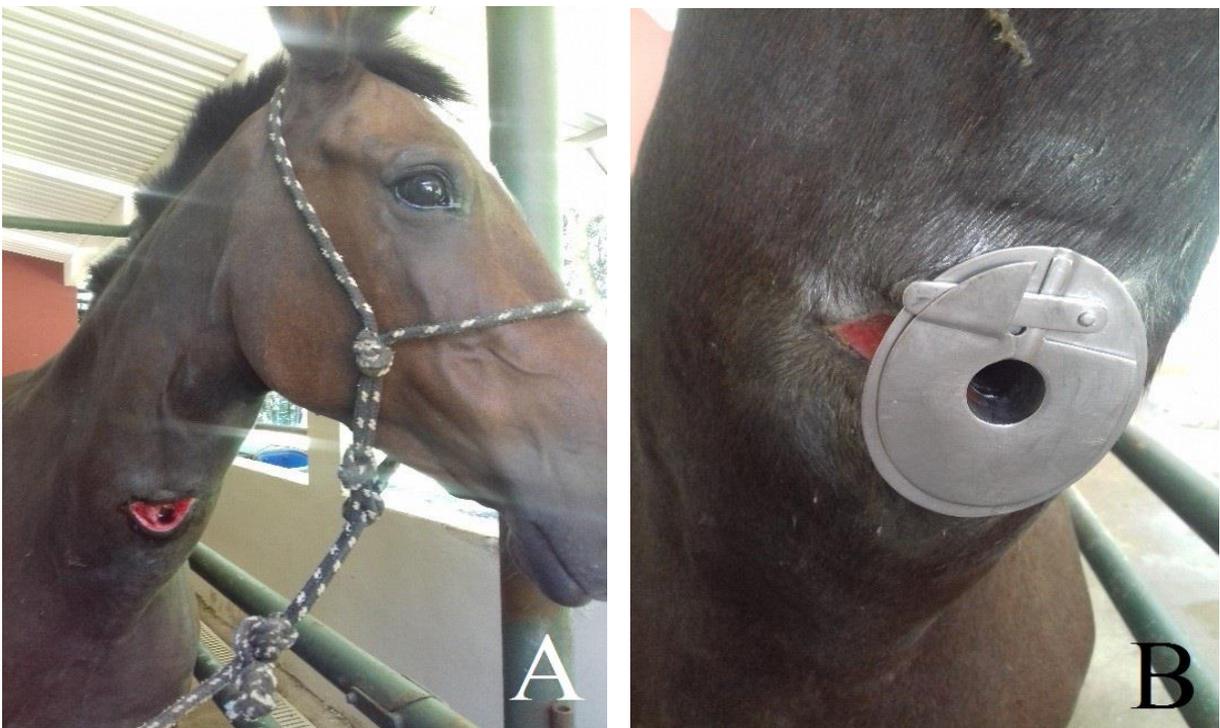


FIGURA 18- Ferida três semanas após a chegada do animal (A) e colocação do traqueotubo para manutenção da abertura traqueal (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

¹ Gentopen®- J.A. Saúde animal

² Gentopen®- J.A. Saúde animal

³ Debonne®- Farmácia de manipulação- Belo Horizonte/MG

⁴ Equipalazone®- Marcolab

A ferida era limpa diariamente utilizando gaze e iodo tópico para remoção da secreção, o traqueotubo era removido e lavado com iodo degermante, secado com gaze e recolocado. Utilizava-se o repelente ao redor da ferida. No momento em que a infecção foi revertida optou-se pela correção cirúrgica da hemiplegia laríngea, pela técnica de cricoaritenoidexia do lado esquerdo e ventriculectomia bilateral.

Para a sedação utilizou-se xilazina na dose de 1mg/kg e, logo após, a associação de cetamina 2mg/kg e éter gliceril guaiacol (EGG) 100mg/kg . A anestesia foi mantida com Isoflurano. O animal foi posicionado em decúbito lateral esquerdo e iniciou-se pela técnica de cricoaritenoidexia. O acesso cirúrgico foi realizado pelo triângulo de Viborg entre a veia linguofacial e o ramo mandibular. Foi realizada a dissecação da região, separação dos músculos cricofaríngeo e tirofaríngeo para exposição do processo muscular da cartilagem aritenóide. Utilizou-se um fio inabsorvível número 4⁵, com agulha curva, sendo fixado caudal a cartilagem cricóide e no processo muscular da cartilagem aritenóide. O grau de abertura foi monitorado via endoscópio (Figura 19). Realizou-se a redução do tecido subcutâneo com zig-zag e fio absorvível, poliglecaprone 2-0⁶. A sutura da pele foi realizada com ponto isolado simples, utilizando fio inabsorvível, náilon 2-0⁷.



FIGURA 19- Momento da colocação do endoscópio para a avaliação da abertura da cartilagem aritenóide durante o procedimento de cricoaritenoidexia no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

⁵ Poliéster®- Bioline

⁶ Caprofyl®- Ethicon

⁷ Nylon®- Bioline

Para se obter um melhor resultado a técnica de ventriculectomia bilateral foi utilizada concomitantemente. A incisão laríngea foi realizada na região mediana ventral acessando pele, subcutâneo e membrana cricotireóidea, expondo o sáculo laríngeo e, invertendo-o com o auxílio de um morango de Willis e removendo-o. A cicatrização ocorreu por segunda intenção (Figura 20 A). No pós operatório o animal recebeu penicilina, gentamicina e fenilbutazona durante 3 dias e a ferida cirúrgica era higienizada com gaze e iodo tópico.

Uma semana após a cirurgia o animal foi colocado em exercício com o traqueotubo fechado para testar a eficiência do procedimento. O exame endoscópico foi realizado logo após o exercício intenso para avaliar a abertura das cartilagens aritenóides. O animal abduziu de forma adequada a aritenóide esquerda e o traqueotubo foi removido. A ferida da traqueostomia cicatrizou por segunda intenção (Figura 20 B).



FIGURA 20- Ferida cirúrgica da cricoaritenoidexia (*) e da ventriculectomia (seta) (A) e ferida na região do terço final do pescoço após a retirada do traqueotubo (B) no equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

3.1.3- Discussão

A hemiplegia laríngea é causada pela degeneração do nervo laringo recorrente com atrofia do músculo cricoaritenóide dorsal e outros intrínsecos a laringe (CAHILL & GOULDEN, 1987).

Normalmente a hemiplegia laríngea é idiopática, porém afecções como micose das bolsas gústrais, aplicação perivascular de material irritante, como fenilbutazona, podem ser a causa da doença. A paralisia laríngea bilateral está quase sempre associada a intoxicação por organofosforados ou traumatismo decorrente da intubação orotraqueal durante a anestesia geral (RADOSTITS, 2012). O equino em questão não apresentava histórico de anestesia ou traumas.

A predisposição genética para a neuropatia do nervo laringo recorrente foi referido por Schaeper (1939). A herdabilidade foi estimada em 0,61, porém ocorre a dificuldade em separar características conformacionais da neuropatia propriamente dita, pois há relação com o comprimento do pescoço e espaço intermandibular estreito, que também estão relacionados com a enfermidade (MIESNER, 1996). Ainda não se determinou se o gene relacionado com a afecção é dominante ou recessivo e, além disso, o papel dos fatores ambientais no desenvolvimento da doença é desconhecido (GERBER, TESSIER, MARTI, 2015). Tendo em vista estes estudos, pode-se vislumbrar a possibilidade de relação hereditária na afecção do animal relatado, pois outro equino da mesma propriedade foi encaminhado para o hospital com histórico de ruído respiratório e baixo desempenho no exercício. Ao realizar a endoscopia diagnosticou-se hemiplegia laríngea bilateral.

Os equinos podem apresentar paralisia das cartilagens aritenóides unilateral ou bilateral (DUNCAN et al., 1974; BAKER, 1983). Apesar do equino atendido possuir paralisia bilateral e esta ser pouco relatada (SCHAAF, 2006), a ocorrência unilateral esquerda é mais frequente e resulta da perda progressiva de grandes fibras nervosas mielinizadas do nervo laríngeo recorrente (DUNCAN et al., 1974; DUCHARME & RICHARD, 2008).

Os achados clínicos são de intolerância ao exercício e ruídos inspiratórios (RADOSTITS, 2012; D'UTRA VAZ et al., 1998). Cavalos com acometimento bilateral comumente demonstram severidade desses sinais, mesmo com o animal em repouso ou quando submetidos a uma quantidade mínima de exercício ou estresse (STICK, 2006). O equino atendido apresentava histórico dessa apresentação clínica. Contudo, somente foi encaminhado para tratamento após a ocorrência de asfixia.

Para avaliar a função da laringe pode-se realizar o “slap test” por meio do reflexo tóraco-laríngeo e palpação laringeana (HAWE, DIXON, MAYHEW, 2001). Contudo, o diagnóstico definitivo de obstruções dinâmicas da via aérea superior pode ser realizado por meio da endoscopia respiratória dinâmica (POLLOCK et al., 2009; MORRIS & SEEHERMAN, 1991). O exame é realizado com o animal em repouso, durante e após o exercício, observando-se a posição e movimentação das cartilagens aritenóides (RADOSTITS, 2012). Existem diferentes sistemas de classificação endoscópica da laringe, porém os mais utilizados são o de 4 graduações (DUCHARME et al., 1991; HACKETT et al., 1991), o de 5 (LANE et al., 2006) e o de 6 graduações (DIXON, 2001). Dentre eles, o sistema de 4 graduações (DUCHARME et al., 1991) é atualmente o mais utilizado (COLLINS et al., 2009). A decisão para realização da cirurgia é baseada nesta graduação, por exemplo, um equino com grau IV pode ser beneficiado com a cirurgia, entretanto não apresentaria vantagens para os graus I e II. Já equinos com grau III precisam ser avaliados para a decisão (AINSWORTH & BILLER, 2000). No caso relatado o animal apresentava grau IV na cartilagem aritenóide esquerda, o que justificou a realização da cricoaritenoidexia neste lado. A cartilagem direita possuía um grau III e optou-se por realizar apenas a ventriculectomia deste lado.

Não são encontradas alterações bioquímicas séricas e no hemograma dos equinos em repouso, porém durante o exercício ocorre um aumento marcante na hipoxemia normal induzida pelo esforço e desenvolvimento de hipercapnia nos animais acometidos (KING et al., 1994). Estes parâmetros não foram executados no equino em questão.

Dentre os diagnósticos diferenciais, considerando a intolerância ao exercício e ruídos respiratórios, podem ser citados: deslocamento dorsal de palato mole, aprisionamento da prega ariepiglótica e cistos subepiglóticos (RADOSTITS, 2012; DUCHARME & RICHARD, 2008). No deslocamento dorsal de palato mole (REHDER et al., 1995) e aprisionamento da prega ariepiglótica há um aumento da resistência ao fluxo expiratório durante o exercício, diferindo da hemiplegia laríngea que está relacionada com a fase inspiratória (RADOSTITS, 2012). Os cistos subepiglóticos podem causar diferentes sinais clínicos, entre eles disfagia e aumento de volume externo (ROBERTSON, 2007).

Nos casos mais graves de hemiplegia laríngea, a traqueostomia se faz necessária pela intensa dificuldade respiratória, assim como no pós-operatório, em função do edema na região de faringe e laringe (D’UTRA VAZ et al., 1998). Toda a afecção que leve à obstrução completa das vias respiratórias superiores é uma emergência e a realização da traqueostomia é necessária (TURNER & MCLLWAIRTH, 2002), assim como o ocorrido com o equino em questão, o qual

entrou em apnéia e teve um episódio de síncope. Esta foi realizada no sentido transversal, e sem realização de antisepsia prévia, não respeitando a anatomia e técnica cirúrgica para a realização do procedimento (TURNER & MCLLWAIRTH, 2002), o que levou a ocorrência de enfisema subcutâneo e infecção.

Terapias cirúrgicas usadas para o tratamento da hemiplegia laríngea incluem ventriculectomia, ventriculocordectomia, cordectomia vocal, aritenoidectomia subtotal, aritenoidectomia parcial, enxerto neuromuscular e laringoplastia (DUCHARME & HACKETT, 1991; HAWKINS et al., 1997; KRAUS, PARENTE, TULLENERS, 2003). Além dos tratamentos supracitados, a eletroacupuntura foi estudada para o tratamento da hemiplegia laríngea (KIM et al., 2009).

Quando há uma malformação congênita das cartilagens aritenóides ou a técnica de laringoplastia falhou devido a alterações na cartilagem, a técnica de aritenoidectomia parcial pode ser utilizada. Em cavalos jovens, onde o retorno a função atlética não é esperado antes de 4 meses pós-cirúrgico, o enxerto neuromuscular é uma alternativa para o tratamento (DUCHARME & RICHARD, 2008). Este tratamento não seria indicado para o animal em questão pois se obteve sucesso na técnica cirúrgica escolhida e não havia tempo hábil para uma recuperação no caso de enxerto neuromuscular.

A técnica de cricoaritenoidexia consiste na fixação da cartilagem aritenóide afetada com uma sutura não absorvível simulando a ação do músculo cricoaritenóideo. O objetivo deste procedimento é alcançar algum grau de abertura permanente da cartilagem aritenóide afetada. O resultado satisfatório é um equilíbrio entre uma abertura das cartilagens aritenóides suficiente para executar a inspiração mas não demasiado para permitir a aspiração da saliva, alimentos e água durante a deglutição (STICK, 2006). Assim, o intuito da técnica é produzir a abdução da cartilagem aritenóide afetada por meio de aderências entre as cartilagens aritenóide e tireóide e redução do enchimento do ventrículo com ar durante inspiração (STICK & DERKSEN, 2010). Como procedimento adjuvante pode-se utilizar a ventriculectomia com intuito de minimizar a obstrução na face ventral da glote (DUCHARME & RICHARD, 2008; RADOSTITS, 2012). No caso relatado optou-se por utilizar as duas técnicas buscando-se um melhor resultado, principalmente pela ocorrência bilateral da afecção. A cricoaritenoidexia foi realizada tendo como ponto de acesso o triângulo de Viborg onde realizou-se a dissecação dos músculos até a visualização da tireóide. Utilizou-se o fio inabsorvível número 4 para realização da fixação da cartilagem aritenóide e a tração foi exercida com monitoração via endoscópio, o que foi válido para o sucesso do procedimento. O material da banda de tensão utilizada depende de cada

cirurgião, mas geralmente são de fios de poliéster trançado ou náilon monofilamentado (VALDÉS, 2006).

Para a execução da ventriculectomia realizou-se um acesso ventral após a palpação da cartilagem cricóide, estendendo a incisão além da cartilagem tireóide. A membrana cricotireóidea foi identificada e incisada. Com o dedo indicador localizou-se o ventrículo, na direção cranial e lateral a corda vocal. Adentrou-se o ventrículo com o morango de Willis realizando movimentos giratórios para que a mucosa ficasse aderida. O ventrículo foi evertido e seccionado com auxílio de uma tesoura de Metzenbaum curva. A cicatrização foi feita por segunda intenção. Este procedimento condiz com o descrito por Turner & McIlwairth (2002), que destacam que a mucosa do trato respiratório não pode ser preparada assepticamente e a contaminação pode ocorrer, tendo a abscedação como um problema potencial.

Em equinos de esporte, as doenças causadas por distúrbios neuromusculares são consideradas de prognóstico reservado (THOMASSIAN et al., 2005; SANTOS, JÚNIOR, KOZEMJAKIN, 2007), porém o animal em questão apresentou uma ótima resposta ao tratamento, sendo possível o seu retorno as atividades desenvolvidas habitualmente.

3.2- Estenose de Intestino Delgado

3.2.1- Introdução

O intestino delgado do equino possui de 10 a 30 metros (m) de comprimento, com média de 25 m (SCHUMMER et al., 1979). Nesse segmento intestinal, a digestão dos alimentos ocorre no processamento químico dos alimentos com saliva, suco gástrico e com as secreções do pâncreas, fígado e do próprio intestino delgado, abrangendo, basicamente, a digestão e absorção dos carboidratos, proteínas, gorduras, regulação do pH da digesta, manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico e a produção e fluxo da linfa (THOMASSIAN, 1996).

É relevante destacar que aproximadamente 90% dos líquidos extracelulares do cavalo circulam diariamente através dos intestinos, carreando eletrólitos para serem absorvidos seletivamente até o cólon maior e que este fluxo participa ativamente na manutenção da volemia e no equilíbrio eletrolítico do organismo (THOMASSIAN, 1996).

A obstrução intestinal ocasiona distensão pré-estenótica com gás, fluído e ingesta, podendo comprometer o retorno venoso (SHIELDS, 1965). Dentre os tipos de obstrução pode-se citar a obstrução simples, a estrangulativa e o infarto não estrangulativo. A obstrução simples ocorre, geralmente, pela compactação de ingesta no lúmen intestinal. Já na obstrução estrangulante ocorre a oclusão do lúmen e do suprimento sanguíneo da região. Como causas pode-se destacar o deslocamento do cólon maior, hérnia interna, lipoma pedunculado e os vólculos na raiz do mesentério (BLIKSLAGER, 2006). O infarto não estrangulativo é considerado secundário a arterite mesentérica craniana causada pela migração de *Strongylus vulgaris* (WHITE, 1981).

Os sinais clínicos incluem desconforto abdominal, frequência cardíaca aumentada, refluxo e presença de alças distendidas na palpação retal. Na maioria dos casos o tratamento é cirúrgico (MUÑOZ et al., 2008).

Cavalos com este tipo de obstrução são amplamente reconhecidos como sendo muito suscetíveis a complicações pós-operatórias, como choque endotóxico, íleo adinâmico e aderências intra-abdominais. Apesar dessas complicações, a sobrevivência a curto prazo, definida como a alta do hospital, tem aumentado ao longo da última década. Contudo, a longo

prazo, continua a ser uma grande preocupação, particularmente por causa de complicações associadas com aderências (BLIKSLAGER, 2003)

3.2.2- Relato de caso

Foi atendido no hospital veterinário Vet check cirurgia e medicina equina, Betim/MG, um equino, macho, da raça Quarto de milha, 3 anos, com aproximadamente 300kg. O animal apresentava histórico de cólica com olhar para o flanco, mímica de urinar, deitando frequentemente e tentando rolar. Era alimentado com concentrado e pastagem de Tifton. No exame clínico apresentava aumento da frequência cardíaca (72 Bpm) e respiratória (40 Rpm), motilidade intestinal diminuída nos quatro quadrantes, mucosas róseas com halo hiperêmico e temperatura retal normal. Na palpação retal identificou-se intestino delgado distendido por gás. Na sondagem nasogástrica, inicialmente, se obteve 2,5 litros (L) de um conteúdo fermentado com muita fibra e ração. O animal foi colocado na crioterapia para prevenção de laminite e iniciou-se a fluidoterapia (Figura 21). Uma hora depois, foi obtido por sonda nasogástrica, 2L de um refluxo amarelado de pH alcalino. Como o animal não apresentou melhora clínica, foi encaminhado para a celiotomia exploratória.



FIGURA 21- Equino na crioterapia e realizando-se a lavagem gástrica no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Foi realizada tricotomia ampla na região abdominal, lavagem dos cascos e boca, limpeza do animal e verificação da sonda nasogástrica. A sedação foi efetuada com xilazina na dose de 1mg/kg IV, seguida de cetamina 2mg/kg e EGG 100mg/kg, ambos endovenosos. O animal foi entubado, colocado em decúbito dorsal e a anestesia geral mantida com isofluorano.

Após a abertura da cavidade abdominal pela incisão mediana pré-retro-umbilical, iniciou-se a exploração das estruturas. Identificou-se uma estenose de intestino delgado, na região de jejuno, devido a presença de um abscesso aderido ao mesentério (Figura 22 A e B).

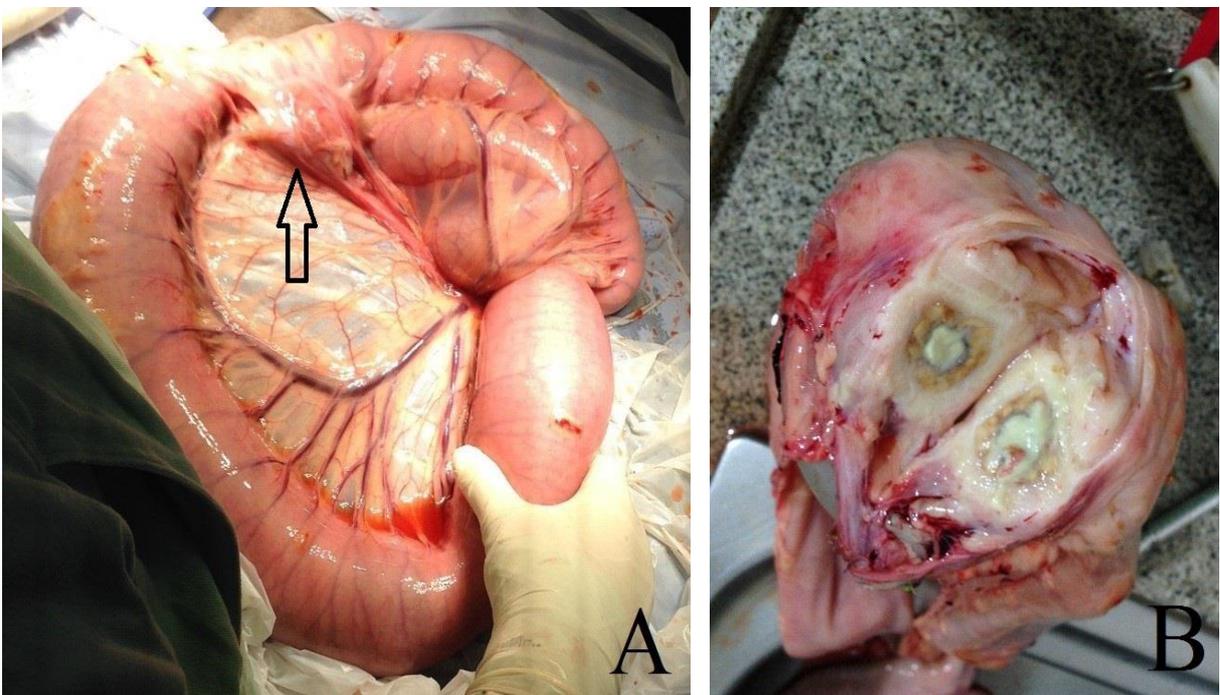


FIGURA 22- Imagem fotográfica do intestino delgado, porção do jejuno, com o abscesso (seta) ocluindo a passagem da ingesta (A) e logo após a retirada do abscesso cortado transversalmente (B). Procedimento realizado no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

A inspeção do órgão foi efetuada e optou-se pela ressecção da porção acometida e anastomose término-terminal. Foi realizada a ligadura dos vasos e manutenção de uma artéria principal em cada extremidade final da área a ser mantida. Logo após, com auxílio de clamps de doyen, a porção foi delimitada e removida. Removeu-se aproximadamente um metro de intestino delgado obtendo-se uma ampla margem de segurança. A enteroanastomose foi realizada utilizando sutura de Gambee e fio absorvível sintético, poliglecaprone número 3-0⁸ (Figura 23A). A sutura do mesentério foi feita com ponto contínuo simples utilizando-se o

⁸ Caprofyl®- Ethicon

mesmo fio da enterorrafia (Figura 23B). As alças foram reposicionadas e iniciou-se a laparorrafia. A sutura da linha alba foi realizada com um padrão contínuo simples, fio de náilon 0,70. No tecido subcutâneo utilizou-se a sutura zig-zag para aproximação e fio poliglecaprone 2-0. A pele foi suturada com contínuo simples, utilizando-se fio de náilon 3-0⁹.

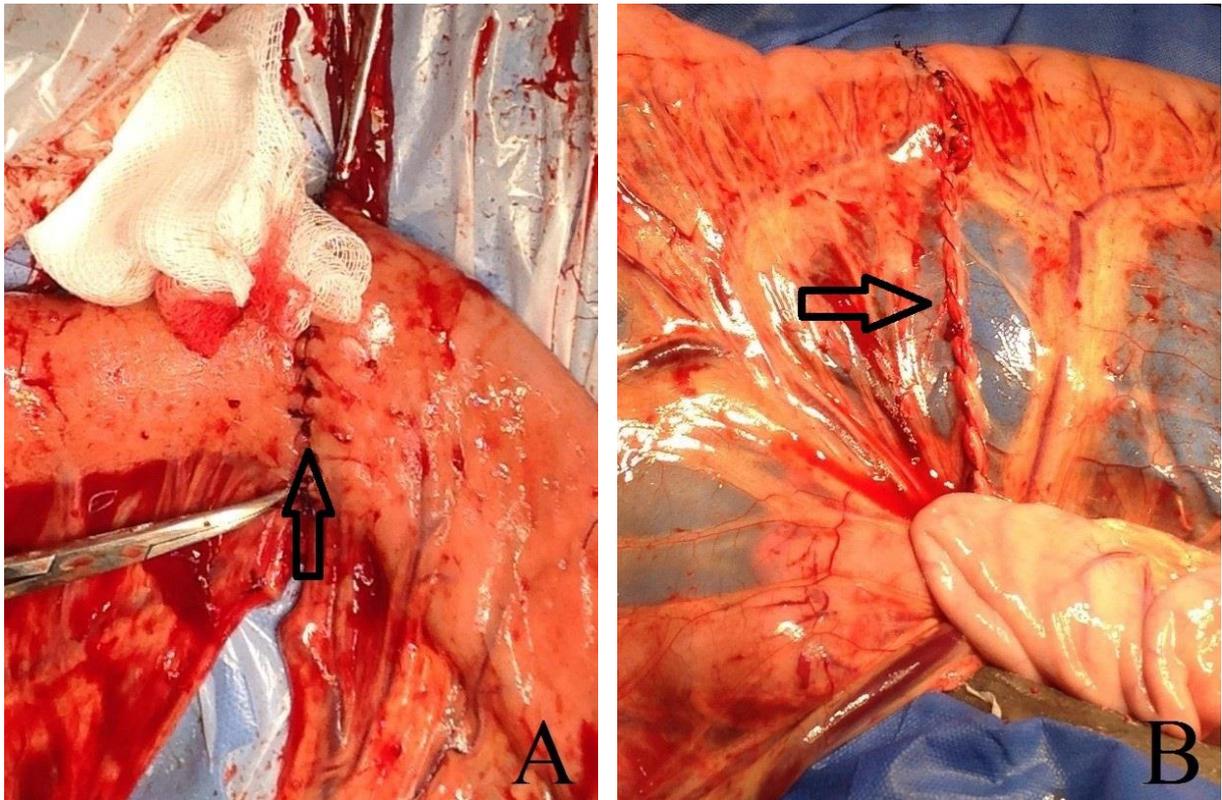


FIGURA 23- Imagem fotográfica da sutura Gambee (seta) realizada na enteroanastomose termino-terminal do jejuno (A) e sutura contínua (seta) realizada no mesentério (B) do equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Após a recuperação da anestesia, o animal foi colocado no gelo e iniciou-se o tratamento pós operatório com gentamicina¹⁰ na dose de 6,6mg/kg IV SID, penicilina potássica¹¹ na dose de 30000UI/Kg, IV, TID, Metronidazol¹² 20mg/kg, VO, TID, Heparina sódica¹³ 3 ml, SC, BID, Flunixin meglumine¹⁴ 0,02 mg/kg, IV, BID. A sondagem nasogástrica foi realizada e obteve-se apenas 500ml de refluxo. A alimentação foi oferecida de forma

⁹ Nylon®- Bioline

¹⁰ Gentopen®- J. A. Saúde animal

¹¹ Gentopen®- J. A. Saúde animal

¹² Debonne®- Farmácia de manipulação- Belo Horizonte/MG

¹³ Hemofol®- Cristália

¹⁴ Niglumine®- Hertape calier

gradativa, após 24 horas do procedimento cirúrgico, iniciando com 100g de feno molhado a cada duas horas.

Treze dias após a cirurgia, quando a alimentação já estava liberada (feno a vontade) o animal iniciou com sinais de cólica, olhar para o flanco (Figura 24), rolar, mímica de urinar e cavar. Realizou-se a sondagem nasogástrica e obteve-se 2L de refluxo, coloração amarelada e pH alcalino. Na palpação foi possível detectar distensão das alças intestinais. A celiotomia mediana foi, mais uma vez, realizada.



FIGURA 24- Imagem fotográfica do equino apresentando sinais de cólica com olhar para o flanco e membros afastados no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Na exploração da cavidade abdominal pode-se identificar a área de aderência no local da primeira cirurgia e áreas hemorrágicas (Figura 25 A e B), o trânsito intestinal estava parcialmente bloqueado devido a estenose local. Foi realizada a ressecção de toda a região acometida, aproximadamente 1,5m, e a enteroanastomose foi realizada com um plano de sutura contínua simples com o intuito de diminuir a quantidade de corpo estranho local e por consequência o risco de aderência. A laparotomia foi feita da mesma forma que na primeira cirurgia.

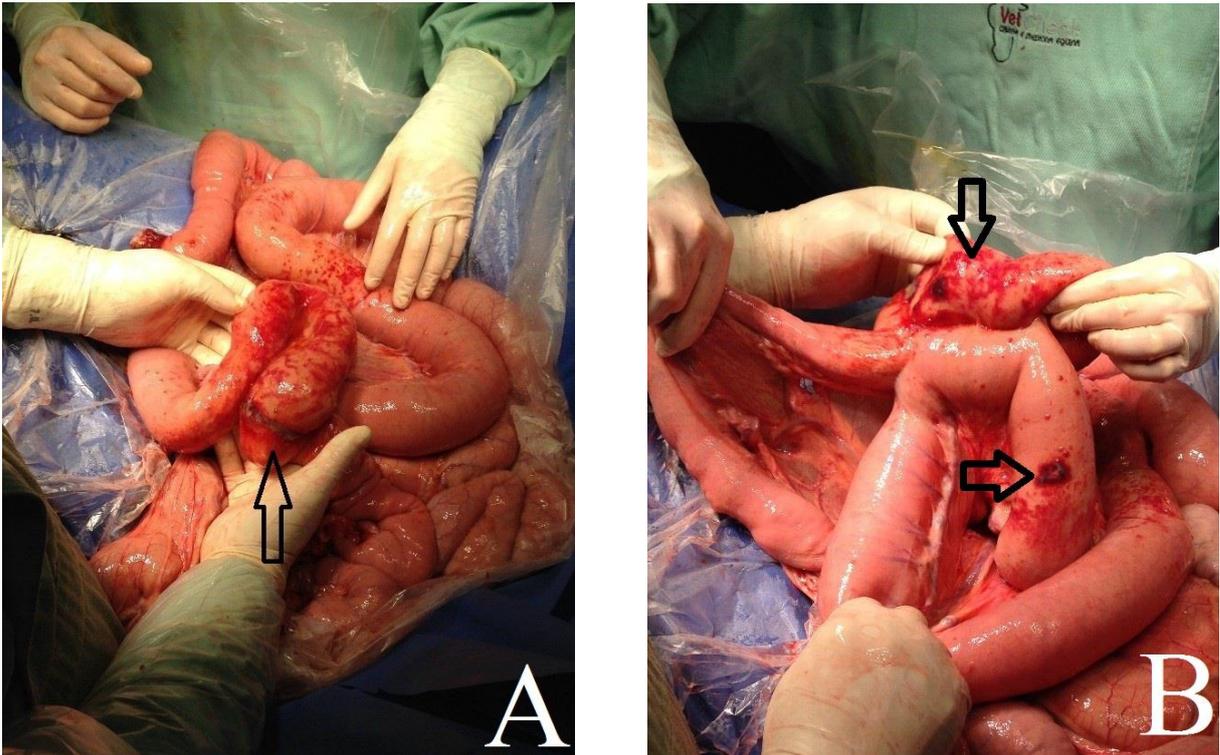


FIGURA 25- Imagem fotográfica do segundo procedimento operatório evidenciando a região de aderência no local da sutura de enteroanastomose (seta)(A) e região com alteração intestinal (setas)(B) do equino atendido no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Novamente, após a recuperação anestésica, foi realizada a crioterapia, preventivo de laminite, por 72h, e medicação pós operatória como realizada após a primeira cirurgia. A fluidoterapia foi instituída utilizando-se 12L de ringer lactato. Não apresentou refluxo e a alimentação foi oferecida de forma gradativa. Passando-se dez dias da cirurgia, o animal não havia mais apresentado sinais de cólica e estava para receber alta no momento da finalização do estágio.

3.2.3 Discussão

A etiologia da obstrução do intestino delgado é complexa e pode envolver vários fatores. O animal atendido apresentava um abscesso abdominal que causou a estenose.

Contudo, além dessa causa, pode-se citar outras como a compactação por ascarídeos em potros, compactação alimentar, aderências intestinais e, mais raramente, tumores (WHITE, 1990).

Cavalos com obstrução estrangulativa apresentam sinais progressivos de endotoxemia, com membranas mucosas congestionadas e frequência cardíaca aumentada. Além disso, há presença de refluxo após sondagem nasogástrica e na palpação retal há presença de alças distendidas (BLIKSLAGER, 2003), sinais também verificados no equino em discussão.

A abdominocentese é indicada em cavalos com suspeita de estrangulamento do intestino delgado porque a análise do fluido abdominal pode fornecer informações importantes sobre a integridade do intestino (BLIKSLAGER, 2003). A análise do líquido peritoneal não foi realizada no caso relatado pois os outros achados clínicos indicavam a necessidade cirúrgica, procedimento este que corrobora com achados da literatura (TAYLOR, 2006).

Além dos achados clínicos, inspeção visual e abdominocentese existem outras técnicas que auxiliam no diagnóstico. A ultra-sonografia pode ser útil na detecção de algumas anormalidades como distensão do intestino delgado, intussuscepção e efusão peritoneal (FISCHER, 1997).

A rápida decisão cirúrgica é fundamental para o prognóstico do equino com acometimento de intestino delgado (EDWARDS, 1986; MAIR & SMITH, 2005).

Foi realizada a celiotomia exploratória, que serviu como diagnóstico definitivo. Após a observação da estenose estrangulativa do intestino delgado causada por um abscesso extraluminal envolvendo o mesentério, corroborando com a afirmação de Taylor (2006) que observou a importância desta técnica para o diagnóstico definitivo. Havia obstrução luminal total com estrangulamento da região afetada e comprometimento da circulação devido a aderência do abscesso.

A ocorrência da formação de um abscesso na região do mesentério pode estar relacionada com a migração metastática de *Streptococcus equi* subespécie *equi*, que é causador da doença respiratória conhecida como Garrotilho (PUSTERLA, WHITCOMB, WILSON, 2007). Outra bactéria que pode levar a formação de abscesso abdominal é o *Rhodococcus equi*, causador de pneumonia granulomatosa em potros (CASWELL & WILLIAMS, 2007).

O tratamento foi realizado por meio da ressecção da porção intestinal acometida, utilizando-se uma margem de segurança. Sabe-se que o sucesso da cirurgia de intestino delgado depende de fatores como identificação e correção do problema principal, decompressão das alças, ressecção de todo o intestino comprometido, preservação da continuidade anatômica e fisiológica do intestino, rápida conclusão da cirurgia, com mínimo trauma, retorno precoce do

intestino para a função normal, e suporte pós-operatório adequado, incluindo segunda celiotomia, quando indicado (FREEMAN, 2006). Estes pontos foram levados em consideração durante e após o procedimento.

A porção do intestino estrangulado foi removido juntamente com 50 cm de intestino saudável oral e aboral a obstrução. Uma artéria calibrosa, aproximadamente 10 cm de sua origem a partir do grande vaso mesentérico, foi mantida para fornecer a irrigação da região de anastomose. Esta técnica segue o padrão descrito por Adams e Fessler (2000).

Segundo Freeman (2006), um método utilizado para a anastomose de intestino delgado de equinos é um padrão com duas suturas, uma camada com sutura contínua simples na mucosa e submucosa seguida de um padrão Cushing ou Lembert na camada seromuscular buscando-se uma inversão mínima. Combinações de padrões que envolvem duas camadas na parede seromuscular (BOSWELL, SCHRAMME, GAINS, 2000; BARAKZAI et al., 2003), tais como padrões contínuos de Lembert e Cushing, podem produzir um excesso de inversão tecidual, causando constrição do lúmen, e alto risco para a obstrução pós-operatória. Já as anastomoses de camada única funcionam bem no intestino delgado de equinos (DEAN & ROBERTSON, 1985; EGGLESTON, 2001; FREEMAN, 1997; FREEMAN et al., 2000). O Gambee e outros padrões interrompidos tem maior chance de causar aderências na região da anastomose quando comparado com padrões contínuos (DEAN & ROBERTSON, 1985), embora outros trabalhos não confirmem esta informação (REINERTSON, 1976). Fio de sutura com diâmetro maior, como PDS número 0 (DEAN, ROBERTSON, JACOBS, 1985) poderiam predispor a aderências, devido a quantidade de material estranho ao longo da anastomose quando comparado com o 3-0, que é o preferível (FREEMAN, 1997).

No caso relatado, na sua primeira cirurgia, utilizou-se um padrão de sutura isolada com Gambee e fio poliglecaprone número 3-0. Após esta cirurgia houve a ocorrência de aderência, corroborando com a afirmação de Dean e Robertson (1985). Na segunda cirurgia utilizou-se um padrão contínuo para a sutura na região da anastomose e o fio poliglecaprone 3-0. O resultado foi satisfatório e o pós-operatório estava ocorrendo de forma favorável.

As afecções de intestino delgado são de prognóstico reservado, devido as complicações cirúrgicas que incluem paralisia de íleo, adesões, obstrução mecânica na área de anastomose e isquemia (FREEMAN, 2006).

3.3- Fraturas intra-articulares do carpo

3.3.1- Introdução

As fraturas intra-articulares referentes aos ossos cárpicos e a extremidade distal do rádio são lesões comuns em cavalos de corrida, caça e salto (BERTONE, 2014). Dentre as artropatias dos equinos, as lesões relacionadas a articulação do carpo possuem maior incidência, principalmente nas raças Puro-Sangue Inglês e Quarto de Milha (RICHARDSON, 1991).

As forças verticais no carpo são impulsionadas por meio de dois ossos longos, o metacárpico III e o rádio (ROBERTS, 1964). Esse arranjo torna a articulação cárpica suscetível a trauma de concussão. Os ossos cárpicos devem travar em conformidade, porém isso pode ser alterado por fadiga, velocidade extrema, superfície de corrida ruim, ângulo inapropriado para pistas de corrida e cuidados incorretos com o casco (AUER, 1980; WYBURN, 1974). Fatores estes que podem resultar em distribuição não homogênea das forças internas dentro do carpo. Se o membro estiver em hiperextensão, com completo apoio do peso ao solo quando os ossos estiverem ligeiramente fora de posição, forças internas anormais se desenvolverão, levando ao trauma (AUER, 1980).

Os sinais clínicos manifestados são aumento de temperatura local, dor, distensão articular e claudicação. O grau de claudicação é variável de acordo com a severidade da lesão articular. O diagnóstico pode ser confirmado com infiltração intra-articular, de 5 a 7ml de anestésico local e resposta do animal, radiografia do carpo e artroscopia. O tratamento consiste na remoção cirúrgica dos fragmentos (BERTONE, 2014).

A artroscopia possui diversas vantagens quando comparada com as técnicas tradicionais, dentre elas a possibilidade de uma inspeção mais adequada, redução do trauma cirúrgico, diminuição do período de recuperação e melhor prognóstico (HICKMAN, 1988).

Tendo em vista a importância desta afecção e a possibilidade da realização de artroscopia, teve-se por objetivo descrever um caso de fratura intra-articular de carpo em um equino da raça Puro Sangue Inglês.

3.3.2- Relato de caso

Foi atendido no hospital Clínica hípica- clínica e cirurgia de cavalos de esporte, em Porto Alegre/RS, um equino, macho, de 3 anos, com aproximadamente 550kg, da raça Puro Sangue Inglês com histórico de claudicação de grau II em ambos membros torácicos. O exame clínico, realizado pelo Médico Veterinário da propriedade, constou de inspeção, seguida da palpação das estruturas envolvidas, flexão dos membros e bloqueios perineurais. Após o exame clínico criterioso, pode-se concluir que a lesão estava localizada na região do carpo, nos dois membros. A radiografia foi realizada, como exame complementar, e constatou-se fraturas cominutivas do carpo direito e esquerdo. O animal foi encaminhado para o hospital para a realização de artroscopia.

No hospital veterinário a radiografia foi realizada utilizando-se o colimador modelo ULTRA 9020BT, da Ecoray Co, Ltd, e placa da Canon modelo CDXI.801C wireless conectado a um computador com sistema My rad digital radiography e realizou-se 6 projeções do carpo.

As lesões estavam localizadas no rádio distal e osso cárpico intermédio proximal do carpo esquerdo (Figura 26A), e no carpo direito situavam-se no rádio distal, osso cárpico radial medial e intermédio proximal (Figura 26B). O animal foi mantido em jejum alimentar durante 12h e encaminhado para cirurgia.



FIGURA 26- Imagem radiográfica do carpo esquerdo na projeção lateral flexionada com evidência dos fragmentos ósseos localizados no rádio distal e osso cárpico intermédio proximal (Circundado)(A) e projeção dorso lateral-pálmaro medial do carpo direito mostrando os fragmentos na região distal do rádio e osso cárpico radial medial (Circundado) (B). Radiografia realizada na Clínica hípica- Porto Alegre/ RS. Fonte: Arquivo pessoal

Como medicação pré-operatória utilizou-se gentamicina¹⁵ na dose de 5mg/kg, IV, penicilina¹⁶ na dose de 0,05ml/kg, IM, Fenilbutazona¹⁷ 4,4mg/kg, IV. O animal foi escovado, a boca lavada e os cascos limpos.

A medicação pré-anestésica foi realizada com xilazina na dose de 1mg/kg. Para a indução utilizou-se a cetamina na dose de 2mg/kg e 0,05 mg/kg de diazepam, todos por via endovenosa. O animal foi derrubado e levado para o bloco cirúrgico com o auxílio de uma talha.

Logo após foi entubado e a anestesia geral mantida com isoflurano. O animal foi colocado em decúbito dorsal com os membros torácicos amarrados em um triângulo para a manutenção de um ângulo de aproximadamente 70° na articulação do carpo (Figura 27). A tricotomia realizada foi ampla, desde o terço distal do metacarpo até o terço proximal do rádio. A antisepsia foi realizada com clorexidine e escova, seguida da retirada com gaze e álcool, sendo este procedimento repetido duas vezes.



FIGURA 27- Posicionamento do equino para a realização da artroscopia realizada na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

¹⁵ Pangran 10%®- Virbac

¹⁶ Pentabiotico®- Zoetis

¹⁷ Equipalazone®-marcolab

Os panos de campo foram colocados e teve-se início a cirurgia pelo carpo esquerdo. A incisão de pele foi realizada em dois pontos, inicialmente, ambos na face dorsal na região da 2ª fileira dos ossos do carpo, com uma incisão a direita e outra à esquerda da linha média, e a articulação foi distendida utilizando-se solução fisiológica. A ótica foi colocada em um ponto e no outro entrou-se com a cureta. Após a localização dos fragmentos, retirou-se, com auxílio de uma rugina de Farris Smith 4x10mm, os fragmentos localizados no osso cárpico intermédio proximal. Outras duas incisões foram realizadas na região da articulação rádio cárpica e a mesma conduta foi tomada para retirada dos fragmentos localizados no rádio distal. Após a retirada dos fragmentos, a região era curetada até ocorrer o sangramento. Por fim, a articulação foi lavada, com a mesma solução utilizada para distensão, com pressão para a remoção de debris. A pele foi suturada com náilon 0¹⁸ em pontos sultan e isolado simples.

Iniciou-se o procedimento no membro direito, o qual foi distendido da mesma maneira. As incisões foram realizadas no mesmo local do carpo esquerdo (Figura 28). As duas primeiras, na região da 2ª fileira dos ossos do carpo, para a remoção dos fragmentos localizados no osso cárpico intermédio proximal e osso carpo radial distal, e as incisões na região da articulação rádio cárpica para remoção dos fragmentos no rádio medial.



FIGURA 28- Pontos de acesso proximais do carpo direito, com a incisão medial para a colocação do instrumental (*) e lateral para adentrar com a câmera (seta) no equino atendido na Clínica hípica em Porto Alegre/ RS. Fonte: arquivo pessoal.

¹⁸ Nylon®- Bioline

Após a varredura de toda a articulação localizou-se fragmentos que não foram visualizados na radiografia (Figura 29). A articulação foi lavada com solução fisiológica e a pele suturada. Ao término da cirurgia realizou-se a bandagem dos membros utilizando-se uma gaze sobre as incisões, seguida de algodão ortopédico para o acolchoamento e proteção das estruturas, atadura e esparadrapo para fixação.



FIGURA 29- Fragmentos ósseos removidos pela artroscopia do carpo direito e esquerdo do equino atendido na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

No pós operatório (Figura 30) a temperatura retal foi acompanhada, as bandagens eram trocadas a cada 48 horas, ou sempre que necessário, e o animal recebeu fenilbutazona na dose de 4,4mg/kg, IV, durante os três primeiros dias. Nove dias após a cirurgia não apresentava alterações, os pontos foram retirados e o animal recebeu alta.



FIGURA 30- Equino após a artroscopia realizado na Clínica hípica em Porto Alegre/RS. Fonte: arquivo pessoal.

3.3.3- Discussão

As fraturas dos ossos do carpo possuem grande ocorrência em cavalos de corrida e acometem predominantemente o aspecto dorsal do carpo (McILWRAITH, 1990).

Dentre as fraturas intra-articulares de carpo pode-se citar três tipos: a fragmentação osteocondral, fraturas em placa e fraturas cominutivas. Acredita-se que a fadiga dos tecidos moles, aumento de velocidade, falha da superfície de corrida, e movimentos descoordenados podem contribuir para a hiperextensão do carpo e /ou articulações incongruentes entre os ossos do carpo, predispondo a fraturas (BAXTER, 2011). A instabilidade da articulação resulta dessas fraturas e o membro geralmente apresentará uma deformidade angular (BERTONE, 2014).

As fraturas estavam localizadas nos ossos carpo radial e intermédio no equino em questão, corroborando com a localização mais frequente destas lesões descrita por Bertone

(2014), que inclui também os ossos carpícos terceiro e quarto, tendo como principal causa das fraturas do tipo cominutiva o estresse da articulação induzido pelo exercício.

Os sinais clínicos podem incluir diferentes graus de efusão sinovial, edema dos tecidos, dor na flexão do carpo e claudicação. Na palpação do aspecto dorsal dos ossos do carpo, o animal pode demonstrar dor focal de ossos específicos (BAXTER, 2011).

Para se obter um diagnóstico preciso, um mínimo de seis radiografias são necessárias para caracterizar totalmente as articulações do carpo, especialmente aqueles com pequena fragmentação. Mais do que 50% dos cavalos de corrida terão a fragmentação bilateral (WATTERS, 1981). Seguiu-se o descrito pelo autor com a realização de seis projeções no equino em questão.

Foi utilizado a técnica com dois portais para realização dorsal da artroscopia, o que melhora a visualização e diminui o risco de sair da articulação quando a manipulação ocorre próximo do portal (MARTIN & McILWRAITH, 1985). Além disso a ângulação do membro foi essencial para facilitar o acesso, na qual o carpo foi flexionado com aproximadamente 70° de inclinação, assim como descrito por Mcilwraith (2015).

Para realização da artroscopia na articulação do carpo, diferentemente do que ocorre nas outras articulações, a incisão da pele é realizada antes da distensão da articulação para evitar danos as bainhas tendíneas (McILWRAITH, 2015). Para realização da distensão articular utilizou-se solução fisiológica, assim como descrito por Hickman (1988), que inclui também a utilização de solução de ringer. O portal lateral foi realizado entre o tendão extensor radial do carpo e tendão do músculo extensor comum, e o acesso medial observando a passagem do tendão extensor radial para evitar lesões em sua bainha (McILWRAITH, 2005).

Realizou-se a remoção dos fragmentos com a utilização da rugina de Farris Smith 4x10mm, não sendo necessária a utilização de um instrumental maior. Existe uma falta de correlação entre os achados radiográficos e artroscópicos, onde no momento da cirurgia identificam-se lesões mais graves (McILWRAITH, YOVICH, MARTIN, 1987). Este fato foi constatado no equino em questão, onde foram localizados diversos fragmentos menores não identificados na radiografia.

Após a remoção de todos os fragmentos, a estrutura óssea envolvida foi debridada e a articulação lavada em abundância para remoção de todos os debris articulares. A pele foi suturada com ponto isolado e fio de náilon. A ferida cirúrgica foi coberta com gaze e envolvida com atadura. Este procedimento corrobora com a literatura (McILWRAITH, 2005).

A gravidade dos danos na cartilagem articular e ossos está correlacionado com o resultado do procedimento (BAXTER, 2011). No caso relatado as lesões foram removidas com sucesso sem maiores danos a articulação e o prognóstico foi favorável.

3.4- Compactação de cólon maior

3.4.1- Introdução

O intestino grosso do equino é composto pelo ceco, cólon e reto. Neste segmento do sistema gastrintestinal há a presença de microrganismos que são responsáveis pela degradação do conteúdo alimentar. O cólon maior possui aproximadamente 4 metros de comprimento e capacidade para 80 litros (BUDRAS, SACK, RÖCK, 2009).

Dentre as causas mais comuns de cólica pode-se destacar a compactação de ingesta, que pode ocorrer em qualquer segmento do trato gastrintestinal porém, os locais com diminuição de diâmetro luminal são mais afetados (FERREIRA et al., 2009).

No cólon maior as regiões mais acometidas são: a flexura pélvica e transição do cólon dorsal direito para o cólon transversal (WHITE & DABAREINER, 1997).

Dentre os sinais clínicos pode-se destacar a redução da produção fecal, fezes ressecadas e com muco, redução da ingestão de alimentos (NEWTON, 1998), dor abdominal moderada e intermitente e diminuição dos borborigmos intestinais (FERREIRA et al., 2008). O diagnóstico pode ser realizado pela palpação retal com a identificação do conteúdo compactado (FERREIRA et al., 2009).

A compactação do cólon maior pode ser revertida com o tratamento clínico, na maioria dos casos, com a utilização de laxantes e fluídos para lubrificar o conteúdo compactado (UDENBERG, 1979). Porém, em alguns casos os sinais clínicos se agravam sendo necessário a intervenção cirúrgica (DABAREINER & WHITE, 1995).

Devido a grande incidência de casos acompanhados durante o estágio curricular, e a importância da afecção em equinos, teve-se por objetivo descrever um caso de compactação de cólon maior onde não se teve sucesso no tratamento clínico e optou-se pela celiotomia mediana.

3.4.2- Relato de caso

Foi atendido no hospital veterinário Vet check cirurgia e medicina equina, Betim/MG, um equino, fêmea, da raça Mangalarga marchador, 1 ano de idade, com aproximadamente 200 Kg. O animal apresentava histórico de mudança de alimentação para um capim mais grosseiro que estava disponível na propriedade. Iniciou com sinais de cólica com olhar para o flanco, cavar e rolar. Foi encaminhada para o hospital veterinário 24h após o início dos sinais clínicos.

No exame clínico o animal apresentava frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura retal dentro na normalidade. A mucosa oral estava rósea e o tempo de perfusão capilar de dois segundos. Na auscultação abdominal havia diminuição da motilidade intestinal em todos os quadrantes. Realizou-se a sondagem nasogástrica e não se obteve refluxo. O equino apresentava distensão, principalmente no flanco esquerdo. Na palpação havia a presença de muito gás e foi possível palpar conteúdo compactado na região da flexura pélvica.

Foi diagnosticada compactação de cólon maior. Iniciou-se o tratamento clínico com fluidoterapia intravenosa, com ringer lactato, e infusão contínua de cloridrato de lidocaína 2%¹⁹ e cálcio²⁰. O bolus de lidocaína foi calculado na dose de 1,3 mg/kg e a infusão com 0,05mg/kg/min. Como o animal não apresentava refluxo iniciou-se a fluidoterapia via oral com 2 litros de água e 18g de sal a cada 1 hora e meia, se o refluxo estivesse ausente. Na primeira aplicação utilizou-se 500ml de vaselina e 175ml de hidróxido de magnésio²¹. O animal era levado para caminhar a cada uma hora.

Não houve resposta satisfatória ao tratamento clínico após 12 horas, o animal continuou distendendo (Figura 31 A), começou a ficar inquieto, não defecou, e as frequências cardíaca e respiratória estavam aumentando. Decidiu-se por realizar a celiotomia.

Realizou-se uma tricotomia ampla na região abdominal (Figura 31B), limpeza dos cascos, lavagem da boca e escovação do animal. A indução anestésica foi realizada com xilazina na dose de 1mg/kg, cetamina na dose de 2mg/Kg e EGG com 100mg/kg. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano.

¹⁹ Cloridrato de lidocaína 2%®- Hipolabor

²⁰ Vallécálcio®-Vallé S. A.

²¹ Phillips®- Gsk



FIGURA 31- Equino com grande distensão do lado esquerdo (A) e preparação para o procedimento cirúrgico evidenciando a distensão exacerbada no momento do decúbito dorsal (B) do paciente atendido no hospital Vet check- Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

Foi realizada a celiotomia mediana pré-retro-umbilical. Ao acessar a cavidade, o ceco exteriorizou-se, estava muito distendido por gás. Realizou-se a descompressão com auxílio de um aspirador e agulha 40x12. Após a remoção da agulha comprimiu-se o local com gaze e iodo povidona estéreis. A exploração da cavidade foi iniciada. Ao palpar o cólon maior havia a presença de grande quantidade de conteúdo compactado na região da flexura pélvica. O cólon maior esquerdo foi exteriorizado, e a mesa de enterotomia foi posicionada, os sacos plásticos estéreis foram colocados e o cólon foi acomodado na mesa.

Realizou-se uma incisão na borda antimesentérica da flexura pélvica, com aproximadamente 8 cm. Iniciou-se a lavagem com água em abundância dentro do órgão (Figura 32 A). O conteúdo compactado foi sendo desfeito por meio de massagem. Retirou-se grande quantidade de uma fibra grosseira e quantidade significativa de areia. Logo após realizou-se a enterorrafia utilizando sutura em dois planos (Figura 32 B). O primeiro plano foi feito com sutura aposicional schimidten, e o segundo plano, de inversão, foi realizada com Lembert. O fio

utilizado foi o poliglecaprone 2-0²². Finalizada a sutura, a região foi lavada com 8 litros de solução fisiológica com 10ml de iodopovidona em cada litro.



FIGURA 32- Imagem fotográfica da lavagem do cólon maior após a incisão na flexura pélvica (A) e enterorrafia em dois planos, o primeiro com schimiden (seta), aposicional, e o segundo com Lembert (*), de inversão, no equino atendido no hospital Vet check- Betim/ MG. Fonte: arquivo pessoal.

O cólon maior foi reposicionado e deu-se continuidade a exploração da cavidade abdominal. Nenhuma outra alteração foi visualizada. Iniciou-se a laparorrafia. Na linha alba utilizou-se um padrão de sutura contínua simples com fio de náilon 0,70. No tecido subcutâneo, zig-zag para aproximação e fio poliglecaprone 2-0. A pele foi suturada com contínuo simples utilizando-se fio de náilon 3-0²³.

O animal foi recuperado e colocou-se a cinta abdominal (Figura 33) para proteção da ferida cirúrgica e prevenção da formação de edema. Após a recuperação completa foi levado para a baia e ficou em restrição alimentar nos dois primeiros dias pós operatório, recebendo apenas feno molhado, 100gramas a cada 1 hora e meia. Do terceiro dia em diante, recebeu feno a vontade.

²² Caprofil®- Ethicon

²³ Nylon®- Bioline



FIGURA 33- Imagem fotográfica do equino no pós operatório com a cinta utilizada para proteção da ferida cirúrgica e prevenção da formação de edema, no hospital Vet check-Betim/MG. Fonte: arquivo pessoal.

A medicação pós operatória foi realizada com gentamicina²⁴ na dose de 6,6mg/kg, IV, SID, penicilina potássica²⁵ na dose de 30.000UI, IV, TID, metronidazol²⁶ 20mg/kg, VO, TID, Heparina sódica²⁷ 3ml, SC, BID, Maxican 2%²⁸ 0,6 mg/kg, IV, SID, durante 5 dias. A ferida cirúrgica era limpa uma vez ao dia com gaze e iodopovidona tópico.

O animal respondeu muito bem ao tratamento. Não apresentou mais sinais de cólica e, com 13 dias, os pontos foram retirados e o animal recebeu alta hospitalar.

²⁴ Gentopen®- J. A. Saúde animal

²⁵ Gentopen®- J. A. Saúde animal

²⁶ Debonne®- Farmácia de manipulação- Belo Horizonte/MG

²⁷ Hemofol®- Cristália

²⁸ Maxican 2%®- Ouro fino

3.4.3- Discussão

As compactações por ingesta desidratada causam uma obstrução simples do lúmen intestinal sem ocasionar isquemia ou necrose tecidual, na maioria dos casos (PLUMMER, 2009). Pode-se classificar as compactações do intestino grosso em organizadas (plásticos e enterólitos) e não organizadas (ingesta, areia e cascalho). Os sinais clínicos de ambas se assemelham, porém equinos com compactações organizadas raramente respondem ao tratamento clínico (FERREIRA et al., 2009; PLUMMER, 2009).

No histórico do animal havia a modificação da dieta com a inclusão de capim muito fibroso, este fato é descrito na etiologia da doença (PUGH & THOMPSON, 1992).

Dentre os sinais clínicos apresentados pelo equino pode-se destacar a diminuição dos borborignos intestinais e motilidade progressiva ausente (FERREIRA et al., 2009). Além disso, o equino apresentava distensão exacerbada, principalmente no flanco esquerdo, corroborando com Adams (1991), que traz esta sintomatologia em animais com histórico de ingestão de muita fibra.

O diagnóstico foi concluído por meio da palpação retal, porém o tipo de obstrução não pode ser determinada (FERREIRA et al., 2009; PLUMMER, 2009). O tratamento foi realizado buscando o controle da dor, hidratação e administração laxantes, como descrito na literatura (SULLINS, 1990; DABAREINER & WHITE, 1995).

A hidratação foi realizada com o intuito de restabelecer o equilíbrio hidroeletrólítico e ácido base, além de hidratar o conteúdo compactado. Utilizou-se as vias endovenosa e enteral, sendo as principais vias de administração em bovinos e equinos (RIBEIRO FILHO et al., 2009). A hidratação enteral seguiu a dosagem citada por Corley (2009) que inicia com 1 litro de água para cada 100kg de peso vivo, e também menciona a adição de sal.

As caminhadas realizadas com o animal e a utilização da infusão de cálcio tinham o objetivo de melhorar a motilidade gastrintestinal (OLIVEIRA et al., 2014).

A lidocaína administrada intravenosa produz efeitos analgésicos, pró-cinético e anti-inflamatórios. A dose utilizada no equino em questão, com bolus de 1,3mg/kg e infusão de 0,05mg/kg/min, é descrita por Malone (2006) que em seu estudo constatou a eficácia do fármaco com efeitos colaterais mínimos.

A indicação cirúrgica ocorre se a dor for incontrolável, se houver alterações no líquido peritoneal ou se o sistema cardiovascular apresentar modificações (PLUMMER, 2009). O equino em questão não apresentou resposta satisfatória ao tratamento clínico e foi encaminhado para a intervenção cirúrgica.

A realização de enterotomia no cólon maior em equinos pode ser necessária nos casos de compactação alimentar (DUARTE, 2002) para a retirada do conteúdo por meio da incisão na flexura pélvica (RAKESTRAW & HARDY, 2012). A flexura pélvica é exteriorizada e acomodada na mesa do cólon ou caudal a incisão entre os membros pélvicos. Com a utilização da mesa de cólon diminui-se a chance de contaminação das demais alças pela gravidade (ADAMS & FESSLER, 2000). Isso foi aplicado na realização da cirurgia, no caso relatado.

O equino atendido não apresentou complicações cirúrgicas. Entre as principais complicações pode ser citado a ruptura do cólon, diarreia pós operatória e infecção incisional. A peritonite séptica é considerada uma complicação rara (DABAREINER & WHITE, 1995).

O prognóstico da compactação de cólon maior é favorável, sendo considerado mais eficaz no tratamento clínico (PLUMMER, 2009). Contudo, no animal operado, o prognóstico também foi favorável e o animal recebeu alta no décimo terceiro dia de pós-operatório.

4- CONCLUSÃO

Ao finalizar o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi possível visualizar a importância do mesmo na vida acadêmica e profissional, proporcionando a vivência prática na clínica e cirurgia de equinos.

O estágio foi realizado em dois locais, ambos hospitais particulares porém em diferentes regiões, o que possibilitou a vivência de realidades distintas. No Vet check, em Minas Gerais, devido sua localização, a maior casuística acompanhada constou do sistema gastrointestinal e a raça de maior prevalência era o Mangalarga Marchador. Na clínica Hípica em Porto Alegre, acompanhou-se mais procedimentos envolvendo o sistema locomotor, por se encontrar na sociedade hípica. A rotina de cada hospital é distinta, e foi possível avaliar diferentes protocolos utilizados, evidenciando suas vantagens e desvantagens.

A casuística total acompanhada durante o período de estágio foi de cento e quatorze atendimentos, envolvendo diversos sistemas. Dessa forma, o estágio curricular possui grande valia na formação acadêmica possibilitando ao aluno a aplicação prática de todo o conhecimento obtido durante a graduação.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, S. B.; FESSLER, J. F. Enterotomy techniques. In: _____(Org). **Atlas of Equine Surgery**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, p. 93-94, 2000.
- ADAMS, S.B. Examination of the alimentary system. In: COLAHAN, P.T. **Equine Medicine and Surgery**. 4 ed. Goleta: American Veterinary Publications, p. 473-479, 1991.
- AINSWORTH, D.M.; BILLER, D.S. Sistema respiratório. In: REED, S.M.; BAYLY, W.M. **Medicina interna equina**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, p. 228-229, 2000.
- AUER, J. A. Diseases of the carpus. **Veterinary Clinics of North America- Large Animals Practice** [Special Edition: Symposium on Equine Lameness], v. 81, n. 2, 1980.
- BAKER, G. J. Laryngeal hemiplegia in the horse. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v. 5, n. 2, p. S61, 1983.
- BARAKZAI, S. Z. et al. Two cases of small intestinal strangulation involving Meckel's diverticulae. **Equine Veterinary Education**, v. 15, n. 6, p. 291-294, 2003.
- BAXTER, G M. Common Conditions of the Forelimb- Intra-articular Carpal Fractures. In: _____(Org). **Manual of equine lameness**. USA: John Wiley & Sons Ltd, p. 317-323, 2011.
- BEARD, W. L.; HAYNES, H. M. Risk factors for laryngeal hemiplegia in the horse. **Preventive Veterinary Medical**, v.17, n. 1, p.57-63, 1993.
- BEARD, W.L. Upper respiratory causes of exercise intolerance. **Veterinary Clinics of North America Equine Practice**, v.12, n.3, p.435-455, 1996.
- BERTONE, A. L. Parte V carpo. In: STASHAK, T. S. **Claudicação em equinos segundo Adams**. 5 ed. São Paulo: Editora Roca Ltda, 779-810, 2014.
- BLIKSLAGER, A.T.; Principles of Intestinal Injury and Determination of Intestinal Viability. In: AUER, J. A.; STICK, J. A. **Equine surgery**. 3ed. Missouri: Saunders Elsevier, p. 395-400, 2006.

_____. Strangulating Obstruction of the Small Intestine. In: ROBINSON, Edward N. (Org). **Current Therapy in Equine Medicine**. USA: Elsevier, p. 124-126, 2003.

BOSWELL, J. C.; SCHRAMME, M. C.; GAINS, M. Jejunojejunal intussusception after an end-to-end jejunojejunal anastomosis in a horse. **Equine Veterinary Education**, v. 12, n. 6, p. 303-306, 2000.

BUDRAS, K.D; SACK, W.O.; RÖCK, S. Abdominal Wall and Cavity. In: _____(Org). **Anatomy of the horse**. Hannover: Schlütersche, p. 70, 2009.

CAHILL, J. I.; GOULDEN, B. E. The pathogenesis of equine laryngeal hemiplegia—a review. **New Zealand veterinary journal**, v. 35, n. 6, p. 82-90, 1987.

CASWELL, J.L.; WILLIAMS, K.J. Respiratory system. In: MAXIE, M. G. (ed). **Jubb, Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals**. 5 ed. St. Louis: Elsevier, v. 2, p. 524-650, 2007.

COLLINS, N. et al. Correlation of the Havemeyer endoscopic laryngeal grading system with histopathological changes in equine cricoarytenoideus dorsalis muscles. **Irish Veterinary Journal**, v. 62, n. 5, p. 334-338, 2009.

CORLEY, K. T. T. Treatment of shock. In: WHITE, N. A.; MOORE, J.N.; MAIR, T.S. **The equine acute abdomen**. WY: Teton New Media, p. 331, 2009.

DABAREINER, R. M.; WHITE, N. A. Large colon impaction in horses: 147 cases (1985-1991). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 206, n. 5, p. 679-685, 1995.

DEAN, P. W.; ROBERTSON, J. T. Comparison of three suture techniques for anastomosis of the small intestine in the horse. **American journal of veterinary research**, v. 46, n. 6, p. 1282-1286, 1985.

DEAN, P. W.; ROBERTSON, J. T.; JACOBS, R. M. Comparison of suture materials and suture patterns for inverting intestinal anastomosis of the jejunum in the horse. **American journal of veterinary research**, v. 46, n. 10, p. 2072-2077, 1985.

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.

DUARTE, C. A. et al. Enterorrafias em plano aposicional convencional com adesivo à base de cianoacrilato no cólon descendente de eqüinos. Santa Maria: **Ciência Rural**, v.32, n.4, p.595-601, 2002.

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.

DUCHARME, N. G.; HACKETT, R. P. The value of surgical treatment of laryngeal hemiplegia in horses. **The Compendium on continuing education for the practicing veterinarian**, 1991

DUCHARME, N. G.; RICHARD P. H. Laryngeal hemiparesis/ hemiplegia. LAVOIE, J.P, HINCHCLIFF K.W. **Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Equine**. 2 ed. USA: Wiley-Blackwell, p. 3059-3071, 2008

DUNCAN, I. D. et al. The pathology of equine laryngeal hemiplegia. **Acta neuropathologica**, v. 27, n. 4, p. 337-348, 1974.

D'UTRA-VAZ, B. B. et al. Hemiplegia laringea e condrite da aritenóide em eqüinos. **Ciência Rural**, p. 333-340, 1998.

DYCE, K.M. Aparelho Respiratório. In: _____ **Tratado de Anatomia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 150-154, 2004.

EDWARDS, G. B. Resection and anastomosis of small intestine: current methods applicable to the horse. **Equine veterinary journal**, v. 18, n. 4, p. 322-330, 1986.

EGGLESTON, R. B. et al. Use of a hyaluronate membrane for jejunal anastomosis in horses. **American journal of veterinary research**, v. 62, n. 8, p. 1314-1319, 2001.

FERREIRA, C. et al. Cólicas por compactação em equinos: etiopatogenia, diagnóstico e tratamento. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.3, p.117-126, 2009.

_____. et. al. Compactações do trato gastrointestinal em equinos: achados clínicos de 64 casos. Anais da VIII Conferência Sul-americana de Medicina Veterinária. Rio de Janeiro, 2008.

FISCHER, A. T. Veterinary clinics north of America: Equine practice, v. 13, p. 203, 1997.

FREEMAN, D. E. et al. Short-and long-term survival and prevalence of postoperative ileus after small intestinal surgery in the horse. **Equine Veterinary Journal**, v. 32, n. S32, p. 42-51, 2000.

_____. Surgery of the small intestine. **The Veterinary Clinics of North America. Equine Practice**, v. 13, n. 2, p. 261-301, 1997.

_____. Small intestine. In: AUER, J. A.; STICK, J. A. Equine Surgery. 3 ed. Missouri: Elsevier. p. 401-430, 2006

GERBER, V.; TESSIER, C.; MARTI, E. Genetics of upper and lower airway diseases in the horse. **Equine veterinary journal**, v. 47, n. 4, p. 390-397, 2015.

HACKETT, R.P. et al. The reliability of endoscopic examination in assessment of arytenoid cartilage movement in horses. Part 1: Subjective and objective laryngeal evaluation. **Veterinary Surgery**, v. 20, p. 174-179, 1991.

HARE, W. C. D. Sistema respiratório geral. In: GETTY, R. **Sisson e Grossman anatomia dos animais domésticos**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v. 1, p.114-121, 2008.

HAWE, C.; DIXON, P.M.; MAYHEW, I.G. A study of an electrodiagnostic technique for the evaluation of equine recurrent laryngeal neuropathy. **Equine Veterinary Journal**; v. 33, n.5, p.459-465, 2001

HAWKINS, J. F. et al. Laryngoplasty with or without ventriculectomy for treatment of left laryngeal hemiplegia in 230 racehorses. **Veterinary Surgery**, v. 26, n. 6, p. 484-491, 1997

HICKMAN, J. Cirurgia y Medicina Equina **Editorial Hemisfério Sur**, v.134, n. 12, p. 123, 1988.

KIM, M. S. et al. Use of electroacupuncture to treat laryngeal hemiplegia in horses. **Veterinary Record**, v. 165, n. 20, p. 602-603, 2009.

KING, C.M. et al.(1994). Doenças do Sistema respiratório- doenças do trato respiratório superior. In: RADOSTITS, O. M.(Org). **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 421-422, 2012.

KRAUS, B. M.; PARENTE, E. J.; TULLENERS, E. P. Laryngoplasty with ventriculectomy or ventriculocordectomy in 104 draft horses (1992–2000). **Veterinary Surgery**, v. 32, n. 6, p. 530-538, 2003.

LAGUNA, G. G. L. Estudo Analítico das endoscopias das vias aéreas de equinos PSI durante o período de 1993-2003 e avaliação dos resultados de procedimentos cirúrgicos laringeanos realizados no Jockey Club de São Paulo durante o período de 1998-2003. Botucatu: Universidade Estadual Paulista, 2006. 269p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2006.

LANE, J. G. et al. Dynamic obstructions of the equine upper respiratory tract. Part 2: Comparison of endoscopic findings at rest and during high-speed treadmill exercise of 600 Thoroughbred racehorses. **Equine veterinary journal**, v. 38, n. 5, p. 401-408, 2006.

MAIR, T. S.; SMITH, L. J. Survival and complication rates in 300 horses undergoing surgical treatment of colic. Part 1: short-term survival following a single laparotomy. **Equine veterinary journal**, v. 37, n. 4, p. 296-302, 2005.

MALONE, E. et. al. Intravenous continuous infusion of lidocaine for treatment of equine ileus. **Veterinary Surgery**, v. 35, n. 1, p. 60-66, 2006.

MARTIN, G. S.; MCLLWRAITH, C. W. Arthroscopic anatomy of the intercarpal and radiocarpal joints of the horse. **Equine Veterinary Journal**, v. 17, p. 373-376, 1985

MCLLWRAITH, C.W. **Diagnostic and surgical arthroscopy in the horse**. Philadelphia: Lea and Febiger, 1990.

MCLLWRAITH, C. W.;NIXON, A.J.;WRIGHT, I.M. Diagnostic and surgical arthroscopy of the carpal joints. In:_____ (Org). **Diagnostic and surgical arthroscopy in the horse**. 4 ed. Mosby: Elsevier, p. 45-107, 2015.

_____. Diagnostic and surgical arthroscopy of the carpal joints. In: _____(Org). **Diagnostic and surgical arthroscopy in the horse**. 3 ed. Mosby: Elsevier, p.47-127 ,2005.

MCLLWRAIT, C. W.; YOVICH, J. V.;MARTIN, G. S. Arthroscopic surgery for the treatment of osteochondral chip fractures in the equine carpus. **Journal of American Veterinary Medicine Association**, v. 191, p. 531-540, 1987.

MIESNER, K. Untersuchung über die Abduktorische Funktionsstörung des Kehlkopfes beim Pferd: Genetische und Umweltbedingte Einflussfaktoren sowie Mögliche Züchterische Massnahmen. **Thesis of the Agricultural Faculty of the Friedrich. Wilhelms University: Bonn**, 1996.

MORRIS, E. A.; SEEHERMAN, H. J. Clinical evaluation of poor performance in the racehorse: the results of 275 evaluations. **Equine veterinary journal**, v. 23, n. 3, p. 169-174, 1991.

MUÑOZ, M. J. A. et al. Small intestine adenocarcinoma in conjunction with multiple adenomas causing acute colic in a horse. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 20, n. 1, p. 121-124, 2008.

NEWTON, S. A. Three cases of pelvic flexure impaction in the horse.**Equine Veterinary Education**, v. 10, n. 6, p. 284-290, 1998.

NICKELS, F.A. Arytenoid chondritis. In: ROBINSON, N.E. et al. **Current therapy in equine medicine**. 3 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, p. 289-290, 1992.

OLIVEIRA, C. M. M. et al. Cólica em equídeos no rio grande do norte: estudo retrospectivo dos principais achados clínicoepidemiológicos de 25 casos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 8, n. 4, p. 290-294, 2014

PLUMMER, A. E. Impactions of the small and large intestines. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 25, n. 2, p. 317-327, 2009.

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

PUGH, D. G.; THOMPSON, J. T. Impaction colics attributed to decreased water intake and feeding coastal bermuda grass hay in a boarding stable. **USA: Equine practice**, v. 14, p. 9-14, 1992.

PUSTERLA, N.; WHITCOMB, M. B.; WILSON, W. D. Internal abdominal abscesses caused by *Streptococcus equi* subspecies *equi* in 10 horses in California. **The Veterinary Record**, v. 160, p. 589-592, 2007.

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

RAKESTRAW, P. C.; HARDY, J. Large intestine. In: AUER, J.A.; STICK, J.A. **Equine Surgery**. 4 ed. Missouri: Elsevier, p. 465-467, 2012.

REHDER, R.S. et al *American Journal of Veterinary Research*. v.56, p. 269- 274, 1995.

REINERTSON, E. L. Comparison of three techniques for intestinal anastomosis in Equidae. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 169, n. 2, p. 208-212, 1976

RIBEIRO FILHO, J. D. et. al. Hidratação enteral em ruminantes e equinos. Eficiência com menor custo. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v. 15, n. 48, p. 63-67, 2009.

RICHARDSON, D.W. Disease of the carpal region. In: COLAHAN, P.T. et al. (Orgs) **Equine medicine and surgery**. 4.ed. California: American Veterinary Publications, p.1421-31, 1991.

ROBERTS, E.J. Carpal lameness. *Proc Br Equine Veterinary Association*, v.181.1964;

ROBERTSON, J.T. Pharynx and Larynx. In: BEECH, J. **Equine respiratory disorders**. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 364-384, 1991.

_____. Surgical treatment of developmental cysts of the pharynx, larynx and the cervical region of the horse. **Equine Veterinary Education**, v. 19, n. 3, p. 137-138, 2007.

RUSH, B; MAIR, T. The Larynx. In: _____(Org). **Equine respiratory diseases**. USA: Blackwell science Ltd, p. 108-118, 2004.

SANTOS, L. C. P.; JÚNIOR, P. V. M.; KOZEMJAKIN, D. A. Achados endoscópico e citológico das vias respiratórias de potros puro sangue inglês em início de treinamento no Jóquei Clube do Paraná. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 10, n. 1, p. 9-14, 2007.

SCHAAF, K. K. Placement of a long term tracheal cannula in a Thoroughbred racehorse with bilateral laryngeal dysfunction. **Revista Australian Veterinary Journal**, v.84, n.8, p. 293-296, 2006.

SCHAEFER, W. Über die Erbllichkeit des Kehlkopfpeifens beim Pferd. **Dtsch. tierärztl. Wochenschr.** v. 47, p. 385-388, 1939.

SCHUMMER, A. et al. **Viscera of the domestic Animals**. P. Parey; Springer-Verlag, 1979.

SHIELDS, R. The absorption and secretion of fluid and electrolytes by the obstructed bowel. **British Journal of Surgery**, v. 52, n. 10, p. 774-779, 1965.

STICK, J. A.; DERKSEN, F.J. The impact of technology on the study of equine upper airway surgery. **Pferdeheilkunde**, v. 26, n. 4, p. 523-530, 2010

STICK, J.A. Respiratory system. In: AUER, J. A.; STICK, J.A. **Equine surgery**. 3ed. USA: Elsevier, p. 566-580, 2006.

SULLINS K.E. Disease of the large colon. In: WHITE, N.A. **Equine acute abdomen**. Philadelphia: Lea & Febiger, p.375-391, 1990.

TAYLOR, S. D. et al. Intestinal neoplasia in horses. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 20, n. 6, p. 1429-1436, 2006.

THOMASSIAN A. **Enfermidades dos cavalos**. São Paulo: Editora Varela, p. 643, 1996.

_____. et al. Aplicação da videoendoscopia no diagnóstico de alterações do trato respiratório anterior em cavalos atletas. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária Equina**, v.1, n.2, p.28-32, 2005.

TURNER, A. S.; McLLWRAITH, C. W. Cirurgia no trato respiratorio alto do equino. In: _____(Org). **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Editora Roca LTDA, p. 195- 202, 2002.

UDENBERG, T. Equine colic associated with sand impaction of the large colon. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 20, n. 10, p. 269, 1979.

VALDÉS, M. A. Does ventriculectomy-cordectomy improve the result of laringoplasty? In: PROCEEDINGS OF THE 9TH WEVA, 2006 Marrakesh. *Anais eletrônicos*. Lexington: **International Veterinary Information Service**, 2006. Disponível em: <www.ivis.org>. Acesso em maio de 2016

WATTERS, J.W. Radiography of the equine carpus. *Comp cont Educ Vet Prac*, v. 3, p. 248, 1981.

WHITE, N. D, N. A.; DABAREINER, Robin M. Treatment of impaction colics. **The Veterinary clinics of North America. Equine practice**, v. 13, n. 2, p. 243-259, 1997.

WHITE N.A. Epidemiology and etiology of colic. In: _____ (Ed.), **The equine acute abdomen**. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, p.49-64, 1990.

_____. Intestinal infarction associated with mesenteric vascular thrombotic disease in the horse. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 178, n. 3, p. 259-262, 1981.

WYBURN, R. S.; GOULDEN, B. E. Fractures of the equine carpus: a report on 57 cases. **New Zealand veterinary journal**, v. 22, n. 8, p. 133-142, 1974.

ANEXO A: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária desenvolvido no Hospital Vetcheck- Betim/MG



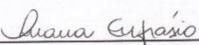
Cyril Alexandre de Marval CRMV: 7187
Luana de Melo Eufrásio CRMV: 12595
Jorge José Rio Tinto de Matos CRMV: 5088

CERTIFICADO

Certifico que a acadêmica Gabriela Dowich realizou estágio no Hospital Veterinário Vet Check no período de 01 de março a 29 de abril de 2016, totalizando 336 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 a acadêmica 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, 29 de abril de 2016.


Luana de Melo Eufrásio Paiva
Vet Check Cirurgia e Medicina Equina

Rua Peruíbe 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

ANEXO B: Certificado e Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária desenvolvido no Hospital Clínica Hípica- Porto Alegre/ RS



Porto Alegre, 31 de Maio de 2016

CERTIFICADO

Certifico, para os devidos fins, que a acadêmica do curso de Medicina Veterinária Gabriela Dowich, realizou estágio curricular, nesta Clínica Veterinária, nas áreas de clínica e cirurgia em eqüinos, no período que compreende de 02 de Maio a 31 de Maio de 2016, totalizando 208 horas.

Jarbas Castro Jr.
Médico Veterinário
MSc PhD
CRMV/RS 3692