

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

FELLIPE PUGET MARENGO

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

Área de concentração: Clínica e Cirurgia de Equinos

**Uruguaiana
2023**

FELLIPE PUGET MARENGO

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

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

Orientador: Prof^a. Dr^a. Claudia Acosta Duarte

**Uruguaiana
2023**

FELLIPE PUGET MARENGO

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

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

Relatório defendido e aprovado em: 30 de janeiro de 2023

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Claudia Acosta Duarte
Orientadora
UNIPAMPA

Prof^a. Dr^a. Ingrid Rios Lima Machado
UNIPAMPA

Prof. Dr. Marcos da Silva Azevedo
UNIPAMPA

Dedico este trabalho aos meus pais, meu maior apoio e fonte de todo amor possível nesse mundo, sem eles esse momento jamais teria sido possível. Dedico também a *Lionel Andrés Messi Cuccittini* e a *Selección Argentina de Fútbol* pela conquista do nosso sonhado Tricampeonato Mundial, em 2022.

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus Nosso Senhor pela graça alcançada e pelas oportunidades que me foram colocadas no caminho. À Virgem Santíssima Maria e todos os Anjos e Santos do Senhor, por zelar pela minha saúde e proteger a minha alma eterna. Gratidão a todos os animais que serviram como fonte de estudo e em favorecimento e evolução das Ciências Veterinárias.

Agradeço aos meus pais, Elisabete e Claudiomir, pela confiança e por terem investido o que fosse necessário na minha formação pessoal e profissional, sendo o esteio e a base que eu fundamentei o meu caminho até a chegada deste momento, a eles eu dedico a minha gratidão eterna, amor e respeito.

Agradeço aos meus irmãos Fábio, Aline, Diego, Caroline e Vanessa pelo carinho e pela confiança em mim e por serem sempre meus conselheiros e amigos mais próximos ao longo da minha vida. Agradeço a todo corpo de docentes da Universidade Federal do Pampa, em especial a minha docente orientadora Prof^ª. Dra. Claudia Acosta Duarte, pela paciência e dedicação e por todo o apoio e carinho a mim dispensados. Também, de forma especial, agradeço aos docentes Prof^ª. Dra. Amarílis Díaz de Carvalho, Prof^ª. Dra. Débora da Cruz Payão Pellegrini, Prof^ª. Dra. Maria Elisa Trost, Prof^ª. Dra. Francielli Weber dos Santos Cibin, Prof^ª. Dra. Maria Lígia Mistieri, Prof^ª. Dra. Irina Lübeck, Prof^ª. Dra. Carolina Kist Traesel, Prof^ª. Dra. Paula Fonseca Finger, Prof^ª. Dra. Ingrid Rios Lima Machado, Prof^º. Dr. Paulo de Souza Júnior, Prof^º. Dr. João Paulo da Exaltação Pascon, Prof^º. Dr. João Pedro Scussel Feranti, Prof^º. Dr. Mario Celso Sperotto Brum, Prof^º. Dr. Carlos Alexandre Oelke e Prof^º. Dr. Tiago Gallina Corrêa pela amizade e carinho construídos ao longo do período de graduação, pelas oportunidades e pela confiança em meu potencial.

Ao Dr. Éder Lucio Bernardi e Sra. Patrícia de Sá Pinto, por abrirem as portas da Comfort Equi, fazendo do meu período de estágio um momento de profundo aprendizado e acolhimento, pela forma humana e próxima com que fui tratado ao longo do estágio, meu muito obrigado.

Aos médicos veterinários residentes Dra. Sabrina de Almeida e Dr. Géverton Silva, pela paciência e pela dedicação empregadas em seu trabalho e pelo trato amistoso e carinhoso a mim endereçado. Agradeço também às colegas de estágio Amanda, Giulliana, Rafaela e em especial a minha querida amiga e colega Bruna Parodes.

De forma especial, agradeço a minha colega e amiga Eddie Silva e meu colega e amigo Victor Cassano pela amizade e companheirismo ao longo dos 5 anos de graduação, pois passamos juntos e unidos por todos os momentos. Aos colegas e amigos Mariana Poposki, Raíssa Gasparetto, Patrick Magalhães, Clara de Carvalho, Maria Clara Oliveira, Gabriela Lumertz, Rafaela Dornelles e Maria Eduarda Guerra pela amizade construída durante a graduação. Minha gratidão pelos momentos de alegria e confraternização, pelos aprendizados de vida, pelos risos e pela sinceridade e carinho, por serem e por estarem comigo em todos os momentos possíveis.

Agradeço ao Diretório Acadêmico de Medicina Veterinária da Unipampa, a Clínica Comfort Equi, ao Grupo de Estudos em Microbiologia Molecular, ao Laboratório de Anatomia Animal, Grupo de Estudos de Pequenos Animais, Grupo de Estudos de Patologia Veterinária, Grupo de Estudos de Virologia e ao NUPEVI pela oportunidade de poder construir parte da minha trajetória acadêmica e pessoal.

“Quem deveras ama a Deus, todo o bem ama, todo o bem quer, todo o bem favorece, todo o bem louva, com os bons se junta, sempre os defende, todas as virtudes abraça; não ama o que não é a verdade e o que não seja digno de amar”

Santa Teresa de Ávila, *El Camino de la Perfección*, cap. 69, 1-3

RESUMO

Este relatório tem como objetivo descrever o local e as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV). Além de trazer as atividades de rotina, dará ênfase aos casos de Abdome agudo causado por corpo estranho metálico perfurante no intestino delgado de um equino e Hérnia incisional em equino. O local escolhido foi a Clínica Médica de Equinos Comfort Equi, localizada no município de Cruz Alta – RS. O ECSMV foi realizado sob supervisão do Dr. Médico Veterinário especialista em Clínica e Cirurgia de Equinos Éder Lúcio Bernardi e orientação da Professora Dra. Claudia Acosta Duarte. O período para a realização do estágio curricular foi de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, perfazendo o total de 450 horas no campo de estágio, tendo como área de concentração a Clínica Médica e Cirúrgica de Equinos. As atividades acompanhadas incluíram atendimento de emergência, atendimentos externos, suporte aos animais internados e procedimentos operatórios. Foram acompanhados 56 casos durante o período do ECSMV, as afecções mais frequentes de origem digestória, tegumentar e locomotora. O período de realização do estágio foi agregador e proveitoso, aliando a teoria à prática da rotina clínica e cirúrgica equina com o aprendizado em sala de aula, compreendendo o papel do médico veterinário na área clínica e tomada de decisões, baseado no conhecimento teórico-prático. Ao longo do período de estágio, outrossim, houve a oportunidade de desenvolver um senso crítico e humano acerca da profissão, agregando assim conhecimentos de relação interpessoal, humanidade, ética e honestidade durante o exercício do ofício de médico veterinário.

Palavras-Chave: cavalo, clínica, cirurgia, cólica, herniorrafia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Galpão principal da Clínica Comfort Equi. A) entrada de acesso ao galpão primário	16
Figura 2 – Instalações do galpão primário da Clínica Comfort Equi. Área ambulatorial da Clínica Comfort Equi. A) tronco de contenção; B) área da farmácia, utensílios de contenção e descarte; C) sala de indução e recuperação; D) dependências do bloco cirúrgico	17
Figura 3 – Área de curativos da Clínica Comfort Equi. A) tronco de contenção; B) quadro de controle de curativos	19
Figura 4 – Galpão secundário da Clínica Comfort Equi. A) entrada do galpão; B) interior de uma baia de internação	20
Figura 5 – Piquetes situados na Clínica Comfort Equi. A) Piquetes de descanso; B) Piquetes de pastejo	20
Figura 6 – Observar membro pélvico esquerdo de equino com ferida lacerada por acidente provocado por cerca de arame. A) Ferida no dia da chegada do paciente; B) Evolução da ferida após um mês de tratamento	25
Figura 7 – Neonato acometido por acidente com descarga elétrica no momento do nascimento. A) Realização da manobra de <i>Squeeze</i> ; B) Potro com alteração neurológica	28
Figura 8 – Paciente com tétano. A) Animal em posição de cavalete; B) Hipersialose	28
Figura 9 – Paciente com sinais de cólica. A) Observar paciente no tronco de contenção, realizando fluidoterapia endovenosa e sondagem nasogástrica; B) Refluxo recuperado pela sonda nasogástrica de cor marrom esverdeado	31
Figura 10 – Preparação para celiotomia exploratória. Observar: tricotomia da região operatória (A) e panos de campo cirúrgico posicionados (B)	32
Figura 11 – Procedimento de celiotomia exploratória. A) Porção do jejuno com lesão exsudativa extensa; B) Retirada do arame envolto na zona da lesão; C) Diferença da coloração da mucosa intestinal e perda das vilosidades; D) Zona afetada e perfurada pelo arame	34

Figura 12 – Hérnia incisional na região ventral, já tricotomizada	41
Figura 13 – Realização do procedimento cirúrgico. Observar incisão elíptica ao redor da zona da herniação	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de casos e porcentagem de atendimentos, dividido por sistemas, acompanhados na Comfort Equi Clínica Médica de Equinos - Cruz Alta/RS, entre 12 de setembro e 02 de dezembro de 2022	23
Tabela 2 – Afecções e atendimentos relacionados ao sistema digestório acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV	24
Tabela 3 – Afecções e atendimentos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV	25
Tabela 4 – Afecções e atendimentos relacionados ao sistema locomotor acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV	26
Tabela 5 – Afecções e procedimentos relacionados ao sistema reprodutor acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV	27
Tabela 6 – Outras afecções acompanhadas no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do estágio	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - Porcentagem

ABQM - Associação Brasileira de Quarto de Milha

AINE - Antiinflamatório não-esteroidal

BID - Duas vezes ao dia

ECSMV - Estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária

EV - Endovenoso

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IV - Intravenoso

Kg - Quilograma

Kgf / cm² - Quilograma força por centímetro quadrado

KM - Quilômetro

Mg - Miligrama

MPA - Medicação pré-anestésica

QD - Uma vez ao dia

SMA - Síndrome do Mau Ajustamento Neonatal

°C - Graus Celsius

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.1 Rotina da clínica	15
2.1.1 Local de estágio	15
2.1.2 Internação	21
2.2 Atividades desenvolvidas	22
2.2.1 Alimentação dos animais internados	22
2.2.2 Limpeza das baias de internação	23
2.3 Afecções acompanhadas por sistema acometido	23
3 DISCUSSÃO	29
3.1 Abdome agudo causado por corpo estranho metálico perfurante no intestino delgado de um equino	29
3.1.1 Introdução	29
3.1.2 Relato de caso	30
3.1.3 Discussão	34
3.2 Hérnia incisional em equino	39
3.2.1 Introdução	39
3.2.2 Relato de caso	40
3.2.3 Discussão	43
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	47
ANEXOS	52

1 INTRODUÇÃO

A equideocultura é caracterizada por um pujante braço da atividade agropecuária no Brasil, em constante desenvolvimento. Estima-se que o mercado do cavalo movimentava cerca de 30 bilhões de reais anualmente, segundo o Portal da Associação Brasileira do Quarto de Milha (ABQM). Conforme dados da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), o Brasil possui o 4º maior rebanho de equinos no mundo, atrás apenas da China, México e Estados Unidos. Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que o crescimento do rebanho de cavalos do país cresceu entre 2019 e 2020 o percentual de 1,9%, somando 5.962.126 cabeças de cavalos ao rebanho nacional. Pela importância da atividade equestre no Brasil e a ligação com as atividades tradicionalistas de cada região que o cavalo está inserido, há um aumento na demanda de atendimento veterinário aos equinos, incorporando mais médicos veterinários interessados nessa área de conhecimento, além da afinidade do acadêmico com a área da medicina equina, justificando assim a realização do estágio curricular em Clínica e Cirurgia de Equinos, sob orientação da Prof^ª. Dra. Claudia Acosta Duarte.

Durante o período de estágio foi possível acompanhar 56 casos clínicos. A maioria dos atendimentos foram efetuados em animais da raça Crioula, utilizados para provas de laço em rodeios da região. Isso se deve a alta quantidade de cabanhas e propriedades rurais que possuem em seu rebanho equinos dessa raça.

Este trabalho tem como objetivo fazer a descrição do local de estágio, das atividades desenvolvidas e discutir um caso de abdome agudo causado por corpo estranho metálico perfurante no intestino delgado e um caso de Hérnia incisional.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Rotina clínica

O hospital possui atendimento nos 7 dias da semana, funcionando 24 horas por dia, com disponibilidade tanto para atendimentos externos quanto para animais internados e recepção de novas internações de pacientes, além da realização dos procedimentos cirúrgicos (de emergência ou eletivos). A rotina do hospital inicia às 06 horas, sendo os médicos veterinários residentes e estagiários responsáveis por realizar as medicações, caso houvesse, e aferição dos parâmetros fisiológicos dos animais que estavam nas baias de internação intensiva. Em animais no pós-operatório de cólica a aferição era realizada de 2 em 2 horas, verificando os parâmetros de frequência cardíaca (FC), tempo de perfusão capilar (TPC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (TR) e auscultação de motilidade intestinal em todos os quatro quadrantes e pulso digital. Após a assistência aos animais do tratamento intensivo, eram realizadas as demandas da rotina com os demais animais internados, como duchas, troca de curativos, limpeza de feridas e aplicação das medicações, além de outros procedimentos que se fizessem necessário realizar (fluidoterapia, colheita de material biológico para análise, exames de imagem).

Em casos de atendimentos externos um dos residentes, acompanhado de um ou mais estagiários, se deslocava ao local de atendimento e prestava serviço, fazendo a avaliação da necessidade ou não do encaminhamento do animal para a clínica. Em casos de entrada de um animal na clínica em emergência, a equipe clínica concentrava todo o suporte necessário para o paciente recém chegado. A cada duas semanas os profissionais responsáveis pelo serviço de ferrageamento e casqueamento e de realização de exames de imagem, especialmente radiografia, se deslocavam até a clínica para prestar serviço.

2.1.1 Local de estágio

O estágio foi realizado na Comfort Equi Clínica Médica de Equinos LTDA, situada em uma propriedade rural de 1 hectare, localizada na rodovia BR 158, km 216, na cidade de Cruz Alta, região Centro Norte do estado do Rio Grande do Sul. O

estágio foi realizado entre o período de 12 de setembro de 2022 a 02 de dezembro de 2022. O hospital tem como oferta de serviços a clínica médica e cirúrgica de equinos, funcionando sete dias por semana e vinte e quatro horas por dia. A estrutura física da Clínica possui dois galpões, um galpão principal (Figura 1) para abrigar as dependências do bloco cirúrgico e internação intensiva, além da sala de esterilização, laboratório, estoque e lavanderia e um galpão secundário para alojamento dos animais internados, bem como piquetes de pastejo e descanso externos à área construída.

A entrada do galpão principal conta com uma área ambulatorial, possuindo um tronco interno, para recepção dos animais e realização dos procedimentos de triagem. Ainda, há um aparelho de ultrassom portátil usado em exames de abdômen, tórax e membros.

Dispõe de uma área de farmácia com dois balcões, mesa móvel com gavetas para materiais de curativo, quadro para lembretes dos procedimentos a realizar nos animais de tratamento intensivo, lixeiras de descarte de lixo infectante, papel, plástico e vidro, tonel para descarte de seringas, coletor de materiais perfurocortantes, além de estarem dispostos os materiais de manejo e contenção dos cavalos, como buçais, maneias e cachimbos (Figura 2B).

Nos balcões se encontram as medicações, que são organizadas conforme sua classe (ex.: anti inflamatórios, antibiótico e medicações controladas). Todas as áreas estão próximas ao tronco de contenção. O galpão principal também dispõe de duas baias destinadas aos animais que necessitam de tratamento intensivo. No mesmo galpão situa-se o escritório e uma área de estudos.

Figura 1 - Galpão principal da Clínica Comfort Equi.



Fonte: o autor

A área de recepção, anexa ao galpão principal, é onde estão situados os alojamentos (masculino e feminino) e a cozinha, de uso comum de residentes e estagiários. Cada quarto possui duas camas beliches, além dos banheiros de uso compartilhado de ambos alojamentos.

Em frente à porta dos alojamentos e do galpão principal há um espaço coberto onde se realizam os procedimentos de casqueamento e ferrageamento dos animais internados na clínica, além de ser utilizado para a realização de radiografias.

Figura 2 - Instalações do galpão primário da Clínica Comfort Equi. Área ambulatorial da Clínica Comfort Equi. A) tronco de contenção; B) área da farmácia, utensílios de contenção e descarte; C) sala de indução e recuperação; D) dependências do bloco cirúrgico.



Fonte: o autor

No galpão principal, ainda, encontra-se a sala de indução e recuperação anestésica dos pacientes encaminhados a procedimentos cirúrgicos, sendo esta sala forrada com almofadas nas paredes e tatames no piso, tendo um buçal e três cordas, utilizadas para auxílio na propriocepção do paciente durante a recuperação anestésica (Figura 2C). Na sala de indução anestésica os animais são suspensos pela talha manual e conduzidos à mesa de procedimentos do bloco cirúrgico. O bloco cirúrgico é dividido em área limpa e contaminada.

A área contaminada compreende a zona do vestiário, composto por um armário para armazenamento dos pijamas cirúrgicos, máscaras, propés e toucas e uma pia com pedal e bancada para realização da antissepsia das mãos; Esta área é destinada para os participantes da cirurgia realizarem a paramentação para o procedimento cirúrgico.

A área limpa compreende a zona onde ocorrem as cirurgias (Figura 2D), sendo composta por uma mesa cirúrgica com altura regulável, três mesas volantes para montagem e distribuição do material cirúrgico e acomodação de medicações usadas na anestesia, armário com insumos para realização de cirurgia (como fios, bisturi, campo plástico, seringas, agulhas, entre outros), mesa inclinada em forma de calha para lavagem de intestino, refletor de luz, duas torneiras com mangueiras, duas lixeiras de lixo infectante, coletor de materiais perfurocortantes, aparelhagem utilizada na manutenção anestésica e dois botijões de oxigênio de 300 kgf / cm², sendo que os botijões são trocados quando há necessidade e revisados periodicamente.

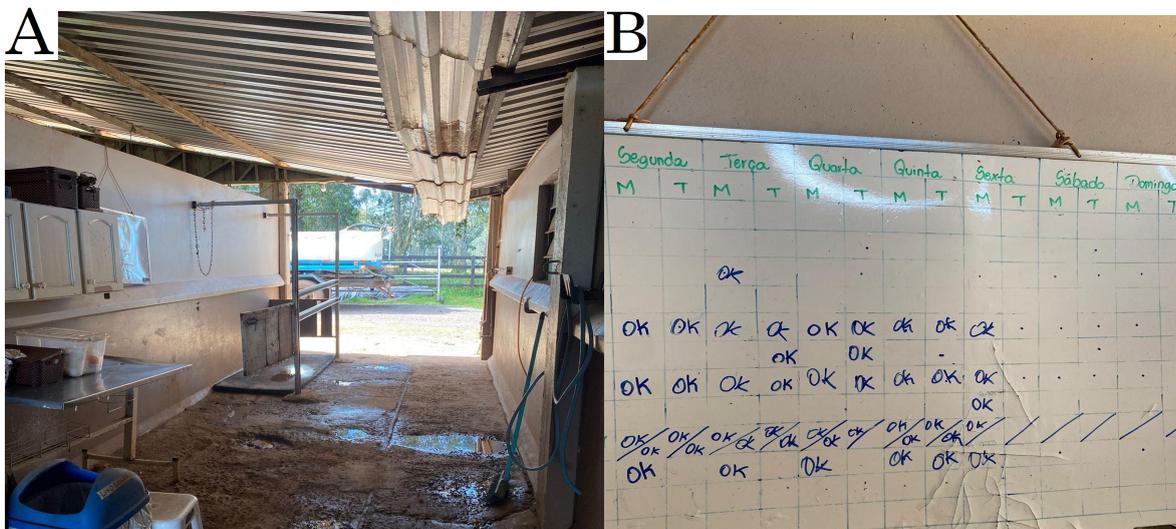
Entre o bloco cirúrgico e a área de esterilização há uma janela para expurgo dos materiais utilizados durante o procedimento cirúrgico. Próximo, há uma lavanderia, com máquina de lavar roupas, prateleira com produtos de limpeza, tanque e centrífuga.

Ainda nas dependências do galpão principal, o hospital conta com um laboratório específico para reprodução de equinos, com microscópio, lupa, descongelador eletrônico, cinco botijões de nitrogênio com palhetas de sêmen, geladeira e ultrassom portátil utilizado apenas para fins reprodutivos, além de estoque de materiais de inseminação artificial, coleta de embriões, entre outros procedimentos relacionados à essa especialidade. Possui um estoque para o armazenamento de medicações e materiais usados na rotina do hospital, sendo o

estoque verificado e repostado conforme as necessidades. Próximo da área que compreende o estoque está a área destinada à esterilização do instrumental utilizado em procedimentos cirúrgicos composto por uma pia, bancada, armários, uma autoclave vertical e uma estufa.

Na área externa, entre o galpão principal e o galpão secundário, encontra-se um local específico para realização de manejos relacionados à curativos e duchas (Figura 3A), sendo equipado com armário para acondicionar bandagens e materiais para antissepsia na realização de curativos (gaze seca, gaze com soro, gaze com clorexidina, degermante, pomadas, entre outros), quadro para controle de realização dos curativos com nome do paciente e frequência com que são realizados os curativos e/ou duchas (Figura 3B), uma mesa, torneira com mangueira e um tronco de contenção.

Figura 3 - Área de curativos da Clínica Comfort Equi. A) tronco de contenção; B) quadro de controle de curativos.



Fonte: o autor

Ao lado, há um galpão secundário (Figura 4A), com 14 baias em madeira, compostas por cocho de alimentação e cocho de água. As baias possuem piso de concreto ou de chão batido e são forradas com cama de casca de arroz (Figura 4B). Neste mesmo galpão, encontra-se o estoque de aveia, dos sacos de ração e fardos de feno utilizados na alimentação dos animais internados.

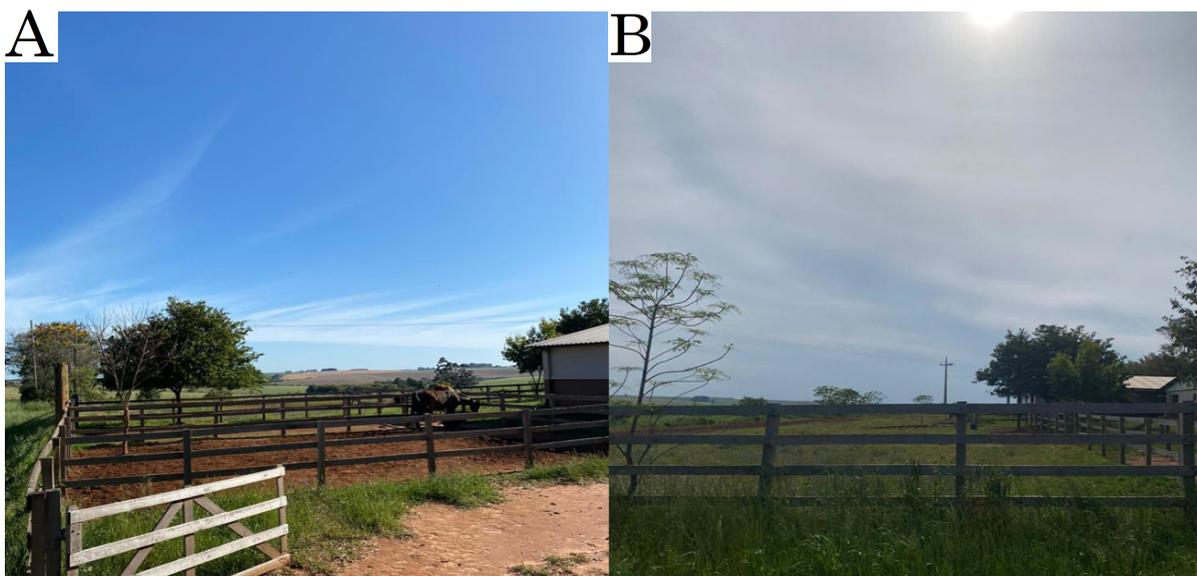
Figura 4 - Galpão secundário da Clínica Comfort Equi. A) entrada do galpão; B) interior de uma baia de internação.



Fonte: o autor

O hospital conta com nove piquetes, sendo sete destes destinados à pastagem (Figura 5B) e dois utilizados para descanso dos animais internados (Figura 5A). Os pacientes estabulados que não necessitam de cuidados intensivos ficam soltos nos piquetes de pastagem ao longo do dia e ao final do dia são novamente conduzidos as baias de internação.

Figura 5 - Piquetes situados na Clínica Comfort Equi. A) Piquetes de descanso; B) Piquetes de pastejo.



Fonte: o autor

A equipe da clínica é composta pelo médico veterinário proprietário, responsável pelas cirurgias, dois médicos veterinários residentes responsáveis pela rotina clínica externa e interna, além de uma secretária e dois funcionários responsáveis pelos serviços gerais, contando também com estagiários que variam em número conforme a procura e época do ano.

2.1.2 Internação

Todos os animais quando ingressavam no hospital recebiam uma ficha de triagem para a internação, contendo nessa ficha a identificação, anamnese e exame físico do animal no momento que deu entrada na internação. A ficha, além disso, continha a suspeita clínica do paciente e o diagnóstico clínico após o primeiro atendimento realizado.

O veterinário residente recolhia os dados do paciente e do proprietário e procedia à realização do exame clínico completo e junto deste realizava a anamnese, quando o proprietário se encontrava no momento da internação ou atendimento. Conforme a queixa principal e a avaliação clínica, o animal passava por exame complementar para auxílio diagnóstico, podendo ser exames de imagem ou laboratoriais, remetidos ao laboratório da UNICRUZ e ali processados.

Ainda, para os internos na clínica, havia uma ficha de controle de gastos, preenchida conforme o material utilizado no tratamento do animal. Quando algum paciente era levado à cirurgia era solicitada ao proprietário a assinatura no termo de autorização para realização do procedimento cirúrgico. Também era preenchida uma ficha de gastos de material usado em cirurgia, anotando tanto os materiais descartáveis quanto os fármacos.

Para controle das medicações dos internos havia uma ficha de enfermagem indicando a prescrição médica do paciente, a via de administração do fármaco, dose e frequência de administração do fármaco e os dias de realização da medicação junto ao horário que o medicamento deveria ser realizado.

2.2 Atividades desenvolvidas

As atividades desenvolvidas pelo estagiário consistiam na realização de troca de bandagens e curativos, medicações, auxílio e realização de exames de imagem, duchas, cuidados de feridas, realização de exame físico, cateterização e fluidoterapia intravenosa, manejo dos animais e contenção para procedimentos clínicos e reprodutivos, conduzir os animais internados nas baias para pastejo, limpeza e esterilização dos materiais usados nas cirurgias, auxílio em procedimentos cirúrgicos, auxílio em procedimentos da rotina de reprodução e plantões noturnos para aferição de parâmetros vitais.

Além disso, as atividades consistiam no auxílio da organização geral das dependências da clínica, do ambulatório e do bloco cirúrgico, bem como das demais instalações do hospital.

Era de responsabilidade do estagiário acompanhar e auxiliar os médicos veterinários residentes nos atendimentos que eram realizados externamente ao hospital, sendo também responsáveis por realizar a reposição de materiais utilizados nas caixas de atendimento externo.

2.2.1 Alimentação dos animais internados

A alimentação dos animais internados nas baias do galpão secundário e nos piquetes era de responsabilidade do funcionário, delegando assim aos estagiários a alimentação dos animais internados nas baias de tratamento intensivo, no interior do galpão principal. O horário de alimentação era fracionado em três períodos, 06 horas, 12 horas e 19 horas. Cada animal recebia uma quantidade específica de concentrado, o qual consiste em ração misturada com grãos de aveia. A mistura ofertada aos animais consiste em ração misturada com grãos de aveia, sendo a ração oferecida aos internados a Supra ProCavalo®, tanto melaçada quanto a pellet mel. O volumoso da dieta era feno de aveia, ofertado uma vez ao dia por volta das 10 horas. Quando havia disponibilidade, era realizado o corte de pasto destinado aos animais, sendo o campo nativo disponível na propriedade rural em que estava situada a clínica.

2.2.2 Limpeza das baias de internação

A limpeza das baias de internação intensiva era de responsabilidade dos estagiários e residentes, sendo realizada a remoção das fezes e urina e, dependendo da sujidade em que se encontrava a cama de casca de arroz, era total ou parcialmente trocada.

2.3 Afecções acompanhadas por sistema acometido

No decorrer do período de estágio curricular fez-se possível o acompanhamento de 56 casos (Tabela 1). Os sistemas mais acometidos foram o digestório com 17 casos, seguido do sistema tegumentar com 14 casos e o locomotor com 11 casos.

Tabela 1 - Número de casos e porcentagem de atendimentos, dividido por sistemas/tipo de afecções, acompanhados na Comfort Equi Clínica Médica de Equinos - Cruz Alta/RS, entre 12 de setembro e 02 de dezembro de 2022.

Sistema/Afecção	Número de casos	Porcentagem (%)
Digestório	17	30,4
Tegumentar	14	25
Locomotor	11	19,6
Reprodutor	7	12,5
Outros	4	7,1
Infecciosa	3	5,4
Total	56	100

Fonte: o autor

O sistema digestório apresentou maior número de casos ao longo do período de estágio, somando 17 atendimentos (Tabela 2). Dentre estes casos, os mais comuns foram 9 casos de Síndrome Cólica, sendo a casuística mais comum a cólica por compactação, ligada a condições de manejo e confinamento excessivo dos equinos nas baias, bem como da oferta de nutrição inadequada à fisiologia dos equinos. Em relação aos atendimentos odontológicos realizados, em sua grande maioria estavam ligados à Odontoplastia, ou seja, técnica que é destinada a retomar o equilíbrio da mordida, oclusão, corrigindo anormalidades nos dentes molares,

incisivos e na coroa dentária. Outro procedimento comum também relacionado a odontologia era a remoção das pontas de esmalte.

Tabela 2 - Afecções e atendimentos relacionados ao sistema digestório acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV.

Afecção/atendimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Atendimentos odontológicos	7	41,2
Cólica por compactação	4	23,5
Enterolitíase	3	17,6
Sobrecarga gástrica	1	5,9
Abdome agudo causado por CE metálico no ID	1	5,9
Ruptura gástrica	1	5,9
Total	17	100

Fonte: o autor

Quanto ao sistema tegumentar, foram acompanhados 14 casos (Tabela 3), sendo a grande maioria, feridas laceradas em membros. A maior casuística era relacionada a acidentes envolvendo cercas de arame farpado (ou liso) e materiais perfurocortantes, causando lesões com bordas irregulares e atingindo tecidos subjacentes à lesão de pele (Figura 6A).

Após a avaliação da gravidade da lesão, os animais recebiam os primeiros socorros, principalmente, tratamento de suporte via fluidoterapia e transfusão de sangue, em decorrência da perda de sangue causada pelas lacerações. Era feito o tratamento antitetânico, além de demais medicações que se fizessem necessárias, como analgesia e antibioticoterapia. Após a estabilização, eram realizados curativos e colocação de bandagens, sendo trocados periodicamente, além da realização de duchas para limpeza da ferida e redução do edema local.

Tabela 3 - Afecções e atendimentos relacionados ao sistema tegumentar acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no ECSMV.

Afecção/atendimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Feridas laceradas em membros	11	78,57
Abscesso na região cervical	1	7,14
Avulsão de casco	1	7,14
Suspeita de Sarcóide	1	7,14
Total	14	100

Fonte: o autor

Figura 6 - Membro pélvico esquerdo de equino com ferida lacerada provocada por acidente com cerca de arame. A) Ferida no dia da chegada do paciente; B) Evolução da ferida após um mês de tratamento.



Fonte: o autor

O sistema locomotor contemplou o terceiro sistema mais afetado dos casos acompanhados na rotina durante o ECSMV, somando um total de 10 casos (Tabela 4). Dentre estes, 5 casos foram de laminite, dois deles estavam relacionados à distocia e retenção placentária.

Tabela 4 - Afecções e atendimentos relacionados ao sistema locomotor acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV.

Afecção/atendimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Laminite	5	50
Síndrome podotroclear	1	10
Harpejamento	1	10
Ruptura do músculo fibular terceiro	1	10
Contratura do tendão do músculo flexor digital profundo	1	10
Subluxação metatarsofalangeana	1	10
Total	10	100

Fonte: o autor

O sistema reprodutor foi o quarto sistema mais acometido nos casos acompanhados durante o estágio, somando 7 animais atendidos (Tabela 5). As distocias foram a casuística mais comum na rotina, embora sejam raras na medicina equina, sua ocorrência se deve a fatores fetais ou maternos e pode desencadear uma série de complicações posteriores, como o aparecimento de laminite.

Um dos casos de distocia estava relacionado ao tamanho do feto que era incompatível com a égua, o que dificultou a passagem do potro no canal do parto.

Foi necessária intervenção obstétrica e uso de fetótomo, para remoção do potro já morto, o qual apresentava aspecto enfisematoso. Na impossibilidade de remoção total do potro no procedimento de fetotomia, a égua apresentou dificuldade de locomoção e dor intensa, culminando no óbito em poucas horas.

Outro caso foi ligado ao potro estar em posição anormal no canal do parto e antes de entrar em contato com os veterinários foram realizadas inúmeras tentativas de remoção do potro de forma incorreta, sendo realizada a chamada dos veterinários 7 horas após o início do parto. Foi possível remover o feto de dentro da égua, porém, o quadro da paciente piorou e então foi conduzida a clínica. Após o óbito da paciente, foi constatado em necropsia a ruptura completa do útero.

Tabela 5 - Afecções e procedimentos relacionados ao sistema reprodutor acompanhados no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do ECSMV.

Afecção/atendimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Distocia	3	37,5
Orquiectomia	2	25
Funiculite	1	12,5
Criptorquidectomia	1	12,5
Parto Assistido	1	12,5
Total	8	100

Fonte: o autor

As demais afecções acompanhadas são relacionadas a um neonato órfão encontrado no campo horas após seu nascimento, um neonato que passou por acidente com descarga elétrica de uma cerca no momento que nasceu e duas cirurgias de correção de hérnia, uma hérnia umbilical e uma hérnia incisional.

Quanto ao neonato que recebeu uma descarga elétrica após seu parto foi conduzido à clínica junto da égua-mãe e apresentava sinais compatíveis com a Síndrome do Mau Ajustamento Neonatal (SMA), embora as causas sejam diferentes (Figura 8). O potro recebia leite ordenhado da égua a cada duas horas, misturado a glicose, via sonda nasogástrica. Foi realizada terapia de suporte com fluidoterapia, monitoramento de glicose e promoção de conforto ao potro, com uso de almofadas e travesseiros e realização da manobra de *Squeeze*.

Tabela 6 - Outras afecções acompanhadas no período de 12 de setembro a 02 de dezembro de 2022, no decurso do estágio.

Afecção/atendimento	Número de casos	Porcentagem (%)
Neonato órfão	1	25
Descarga elétrica em neonato	1	25
Hérnia umbilical	1	25
Hérnia incisional	1	25
Total	4	100

Fonte: o autor

Figura 7 - Neonato acometido por acidente com descarga elétrica no momento do nascimento. A) Realização da manobra de *Squeeze*; B) Potro com alteração neurológica.



Fonte: o autor

As afecções de origem infecciosa foram relacionadas a infecção por *Clostridium tetani* (Figura 8), em três casos durante o período de estágio. Em dois casos os pacientes necessitaram ser eutanasiados e, em um caso, o paciente recebeu alta, recuperado.

Figura 8 - Paciente com tétano. A) Animal em posição de cavalete; B) Hipersialose.



Fonte: o autor

3 DISCUSSÃO

3.1 Abdome agudo causado por corpo estranho metálico perfurante no intestino delgado de um equino

3.1.1 Introdução

Os equinos são animais herbívoros monogástricos com alta capacidade de seletividade alimentar. Um traço anatômico importante é que possuem um estômago de tamanho pequeno e intestino grosso altamente desenvolvido, onde ocorre a fermentação da ingesta alimentar pela microbiota autóctone do intestino grosso (HILLEBRANT; DRITTRICH, 2015).

Cavalos são propensos ao desenvolvimento de patologias de origem gastrointestinal, principalmente a síndrome cólica, relacionada a alterações comportamentais, que são manifestadas com dor abdominal intensa, desidratação, agitação e instabilidade hemodinâmica, podendo rapidamente levar o paciente a óbito (NOVAES; CREDIE, 2019). A oferta de alimentos de baixa qualidade em períodos de escassez forrageira está ligada ao aparecimento de casos de abdome agudo, logo, o oferecimento de pastagem de qualidade, ao longo de todo o ano, é primordial para evitar a síndrome (DRITTRICH et al., 2010; PESSOA et al., 2012).

Com o passar do tempo e a redução do espaço agrícola, como medida de condicionamento e utilização de espaço, os equinos passaram a ser confinados, ou seja, colocados em espaços menores, como estábulos e baias, o que de forma geral constitui a retirada de espaço do animal (REZENDE et al., 2006). Os equinos necessitam de espaço, sendo considerados animais atletas, que praticam exercícios ao longo do dia. A estabulação em si, para o trato gastrointestinal, é um fator de surgimento de cólica, principalmente se a alimentação ofertada for de baixa qualidade e o período confinado for longo, levando em consideração ainda a forma da oferta do alimento ao animal confinado, que deve ser equilibrada (LARANJEIRA et al., 2009). A falta de exercícios físicos juntamente com o confinamento, associado a mudanças bruscas na dieta, além de alterações na motilidade intestinal pela mudança da ingesta de água, podem conflamar, por exemplo, em compactações (CARVALHO et al., 2021).

O diagnóstico rápido e preciso se faz imprescindível para a sobrevivência do paciente, sendo este um dos maiores enclaves, pois os fatores relacionados ao distúrbio são vastos e a patogenia varia de caso a caso (PICCININ; CAMPELO, 2008).

A tomada de decisão terapêutica, se o tratamento é clínico ou cirúrgico, deve avaliar diversos fatores que elucidam o diagnóstico e guiam o médico veterinário na adoção da melhor terapêutica, como frequência cardíaca, dor, motilidade gastrointestinal, refluxo na sondagem, palpação retal, entre outros parâmetros. Casos cirúrgicos geralmente são acompanhados de dor severa irresponsiva a analgesia e achados de palpação anormais (PEDROSA, 2008).

A cirurgia de cólica equina é realizada em muitos hospitais de medicina equina ao redor do mundo. Mesmo com as melhorias no percentual de sobrevivência nos últimos 30 anos, as taxas de mortalidade e morbidade permanecem relativamente altas. Isso, ligado ao elevado custo da terapia, torna relevante a efetividade dos princípios da Medicina Veterinária baseada em evidências, a fim de estabelecer planos de tratamento e técnicas cirúrgicas possíveis para otimizar os resultados (MAIR et al., 2007).

Segundo Proudman (2002), o complexo de afecções da síndrome cólica é um dos mais importantes distúrbios do sistema digestivo em equinos e é caracterizada por ser um emergência médica, sendo que 7 a 10% dos cavalos acometidos são encaminhados para realização de cirurgia.

Devido ao comportamento de alta seletividade alimentar dos equinos, a ingestão de corpos estranhos não é algo comum de ocorrer, logo, o objetivo deste trabalho foi fazer a descrição de um caso de abdômen agudo por corpo estranho metálico no intestino delgado de um paciente equino.

3.1.2 Relato de caso

Realizou-se o atendimento no hospital Comfort Equi, localizado na cidade de Cruz Alta/RS, de um equino da raça Crioula, de 7 anos, 420 kg, apresentando sinais compatíveis com cólica, principalmente pelo desconforto e dor abdominal intensa, cavando o solo, olhar para o flanco e tentativas de deitar mesmo já contido no tronco. Na anamnese o proprietário afirmou que o cavalo havia sido utilizado no

período da manhã para serviço no campo e não apresentava sinais de desconforto, até ser visto rolando incessantemente no chão e escoiceando o abdômen. Também relatou que o equino se alimentava de ração, feno de alfafa e com pastejo livre. Ao chegar, foi realizada cateterização da veia jugular externa e fluidoterapia (Figura 9A) com 12 litros de Ringer com Lactato, além da sondagem nasogástrica que apresentou-se produtiva, sendo obtido em torno de 15 litros de líquido de aparência marrom esverdeado e com odor fétido (Figura 10B).

Figura 9 - Paciente com sinais de cólica. A) Observar paciente no tronco de contenção, com sonda nasogástrica já posicionada e recebendo fluidoterapia; B) Refluxo recuperado da sonda nasogástrica de cor marrom esverdeado.



Fonte: o autor

No exame físico, os parâmetros de frequência respiratória (FR) e frequência cardíaca (FC) variaram de 32mpm a 50mpm e 78bpm a 110bpm em um intervalo trinta minutos, respectivamente. O tempo de preenchimento capilar (TPC) variou entre dois a três segundos e a temperatura retal (TR) foi de 39,9 °C. O paciente apresentou grau leve a moderado de desidratação e as mucosas estavam normocrômicas.

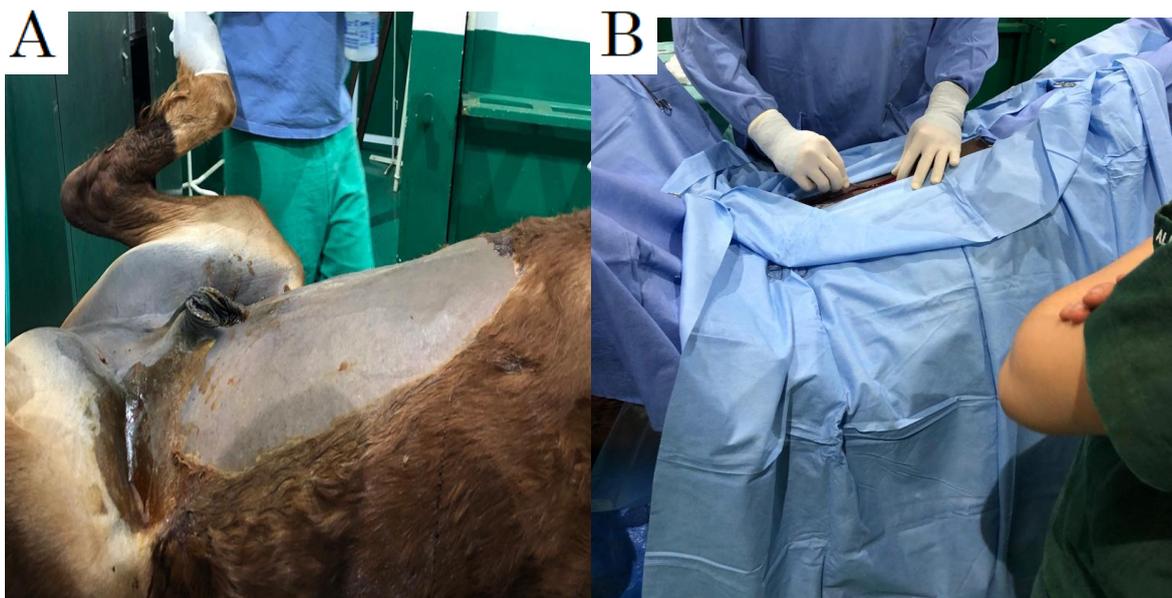
Não foi realizada palpação retal, nem paracentese, pela dor intensa e dificuldade de manejar o animal. Também não foi possível a realização de ultrassonografia e/ou radiografia abdominal. Quando realizada a ausculta abdominal, todos os quatro quadrantes se apresentavam com movimentos intestinais ausentes ou reduzidos durante o monitoramento.

Apesar da aplicação do fármaco Flunixin meglumine 1,1 mg/kg, (Flumax®), EV, não obteve nenhuma melhora no quadro de desconforto abdominal.

Não obtendo nenhuma resposta a analgesia, o paciente foi conduzido ao procedimento cirúrgico de celiotomia exploratória. Para sedação do equino foi utilizado detomidina 1% na dose de 0,01 mg/kg, (Dettovet®), EV e tartarato de butorfanol na dose de 0,1 mg/kg, (Butorfin®), EV. Já a indução anestésica foi realizada com cetamina 2,2 mg/kg (Cetamin®), EV e diazepam 0,05 mg/kg, EV. A indução anestésica foi efetuada na sala de indução e recuperação anestésica e com auxílio de talha manual, o animal foi erguido pelos membros, até a mesa de procedimento cirúrgico e posicionado em decúbito dorsal. Para a manutenção anestésica, efetuada pela via inalatória, o fármaco de eleição foi o isoflurano (Isofluano®).

Foi realizada a tricotomia ampla (Figura 10A), da região mediana ventral e a antisepsia cutânea no campo operatório utilizando o degermante iodopovidona 10% (Riodeline®) e álcool 70% e, logo, procedeu-se à colocação dos campos cirúrgicos no paciente (Figura 10B).

Figura 10 - Preparação para celiotomia exploratória. Observar: tricotomia da região operatória (A) e panos de campo cirúrgico posicionados (B).



Fonte: o autor

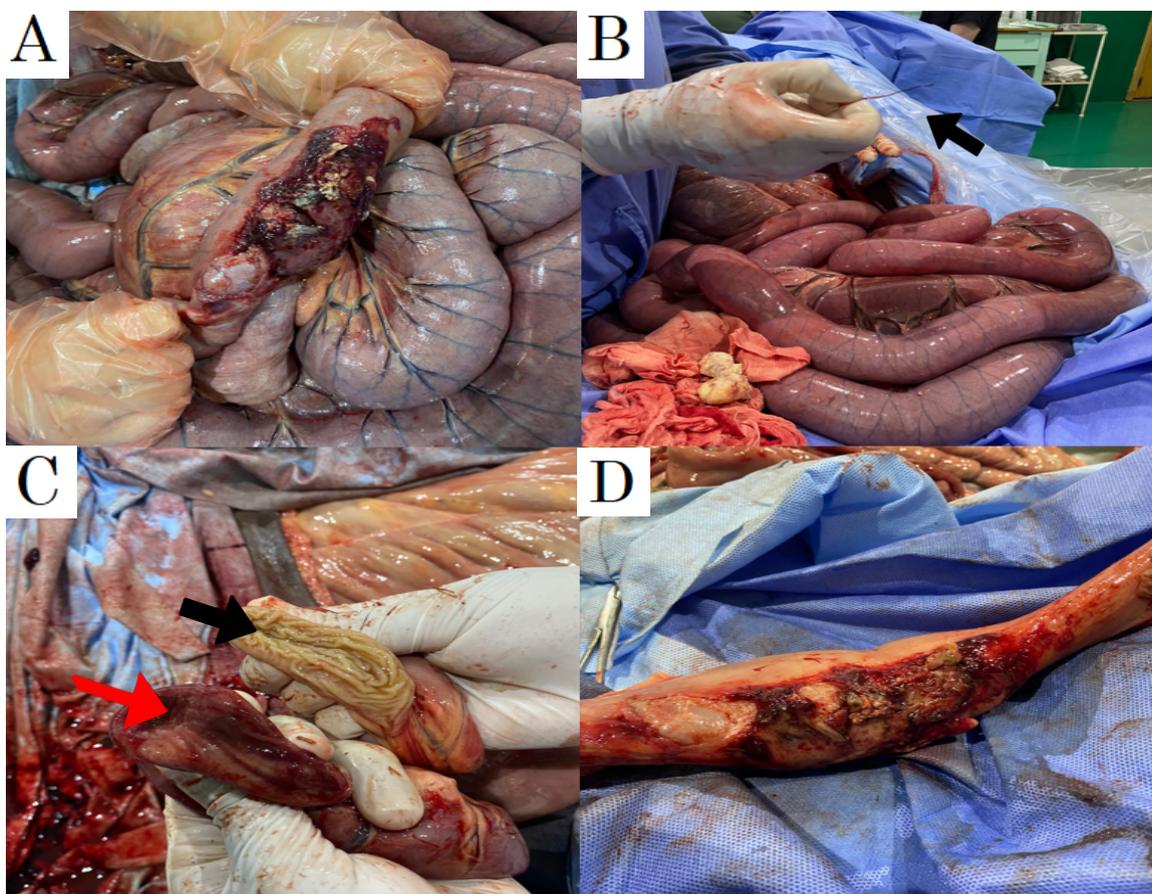
Efetou-se a incisão de pele na linha média ventral, incisão do tecido subcutâneo, linha alba e peritônio para adentrar a cavidade abdominal e início da exploração, em busca da origem da cólica.

Expondo as alças do intestino delgado, foi encontrado no jejuno uma extensa área de exsudação fibrinosa e aspecto que indicava cronicidade, onde havia encapsulado um pedaço de material perfurocortante similar a um arame, que perfurou esse segmento intestinal (Figura 11A e 11B), levando a uma peritonite secundária. Após a avaliação da cavidade abdominal do equino, constatando que seu quadro clínico era incompatível com a vida, pelo comprometimento do líquido peritoneal e a aderência abdominal, tudo em decorrência da extensão das lesões observadas, sendo assim, foi realizada a eutanásia do paciente, com anuência do proprietário, na mesa de cirurgia.

O protocolo de eutanásia consistiu na injeção de 50 ml de lidocaína intratecal (Lidovet®) no animal sob anestesia geral inalatória. Após a realização da eutanásia, procedeu-se a necropsia, que constatou extensa zona de alterações na integridade intestinal, que eram incompatíveis com a vida do paciente, destacando que toda área caudal a massa exsudativa, até próximo ao íleo, se apresentava com coloração alterada da mucosa intestinal, além do líquido peritoneal com coloração marrom, turvo e odor fétido, destacando a perda das vilosidades intestinais do jejuno, caudal a perfuração do corpo estranho metálico (Figura 11C e 11D).

A aderência estava localizada no local da lesão, porção medial do jejuno, juntamente com um processo de exsudação fibrinosa de cor amarelada, bastante significativo e produtivo ao redor da perfuração.

Figura 11 - Procedimento de celiotomia exploratória. A) Porção do jejunum com lesão exsudativa extensa; B) Retirada do arame envolto na zona da lesão; C) Diferença da coloração da mucosa intestinal e perda das vilosidades; D) Zona afetada e perfurada pelo arame.



Fonte: o autor

3.1.3 Discussão

A cólica equina é uma das síndromes que mais acomete a espécie, sendo caracterizada por dor abdominal, variando entre diversos graus de severidade. O cavalo é propenso ao desenvolvimento da cólica por diversos fatores e cabe ao médico veterinário discernir e optar em que caso se aplica o tratamento cirúrgico ou tratamento clínico (PEDROSA, 2008). Para o aumento das taxas de sobrevivência de animais com abdômen agudo, o reconhecimento precoce de uma lesão cirúrgica é essencial, previamente à piora da condição clínica do paciente, reconhecendo quando encaminhar a cirurgia. A indicação de celiotomia exploratória se dá em alguns casos, como reconhecimento da causa da cólica, sendo esta uma lesão

obstrutiva, apenas corrigida por via cirúrgica (PEDROSA, 2008). No animal acompanhado havia a indicação de procedimento operatório e o diagnóstico definitivo foi efetuado no transcorrer desse tratamento.

Um exame clínico completo deve ser realizado para discernir se há necessidade de encaminhamento cirúrgico ou não, reconhecendo os sinais clínicos e avaliando o comportamento do animal (MORA, 2009). Segundo Moore (2006) o exame inicia desde a observação do paciente, comportamento e atitude, distensão abdominal, presença e grau de dor, constituindo parte importante do diagnóstico. Neste caso, o paciente apresentava inquietação constante, dor abdominal intensa, tentativas de se rolar e deitar mesmo já contido no tronco, pateava constantemente e permanecia por certo tempo observando o flanco.

Quanto mais grave a doença, maior pode ser a intensidade da dor. Em doença estrangulante obstrutiva a dor é mais severa do que obstruções simples. Dor intensa e contínua é mais comum em casos de timpanismo grave ou em doenças estrangulativas, com estiramento da parede do intestino ou tensão no mesentério. No entanto, quando a dor muda rapidamente de grave e incontrolável para alívio total ou depressão, ruptura gástrica ou intestinal deve ser considerada (MAIR et al., 2005).

No caso apresentado, a dor severa, mesmo após analgesia, foi uma característica predominante. O paciente recebeu o AINE flunixin meglumina, para efeitos de analgesia. Esse fármaco é muito eficaz no tratamento da dor abdominal, realizando excelente analgesia visceral (WHITE et al., 2005; ZIMMEL, 2003). A dose administrada é de 1,1 mg/kg EV, mesma dose administrada no caso relatado, sem apresentar melhora na dor e desconforto abdominal. O tempo de início da ação do medicamento é de aproximadamente 20 minutos e a duração da ação é de 8 a 12 horas (ZIMMEL, 2003). Observar os sinais que caracterizam o caso de cólica (patear solo, esticar e observar os flancos), mesmo depois da administração de flunixin, é indicativo de que um problema mais grave se apresenta (ZIMMEL, 2003). Conforme Pedrosa (2008), em casos de cólica em que é impossível concluir diagnóstico definitivo, a ausência de resposta à analgesia é considerada como um indicador positivo para o tratamento cirúrgico. Para Saulez et al. (2009), equinos com perfuração gastrointestinal apresentam dor abdominal aguda irresponsiva à analgesia.

A frequência cardíaca se encontrava elevada, correlacionada com a presença de dor. Para Keller et al. (2015), alterações na frequência cardíaca estão ligadas à intensidade da dor, logo, a taquicardia tem ligação proporcional ao aumento da dor no paciente. Mesmo assim, este não foi o único parâmetro a ser avaliado para indicar ou não a cirurgia de cólica para o paciente em questão, tendo sido avaliado uma série de outros sinais clínicos.

A realização da sondagem nasogástrica possui tanto valor terapêutico como valor diagnóstico e é de notoriedade entre a literatura e a prática que sempre que for possível, é indicada (MOORE, 2006). No caso relatado observou-se a presença de 15 litros de refluxo, mas não foi realizada a medição de pH. As avaliações do líquido coletado via sondagem nasogástrica são feitas através da cor, consistência, quantidade, odor e pH (MORTON, 2009). Segundo White (1990), volumes recuperados na sondagem nasogástrica superiores a 4 litros indicam a necessidade de intervenção cirúrgica, conjuntamente com o pH alcalino do conteúdo, somado a clínica do paciente, como dor abdominal intensa irresponsiva a analgesia.

A palpação retal serve para avaliação das estruturas anatômicas e assim como a sondagem nasogástrica, é um auxiliar diagnóstico, sendo realizada de forma sistemática (MOORE, 2006). No momento da palpação, se identificadas dilatações, deslocamentos, corpos estranhos ou outras alterações, essas podem elucidar o diagnóstico etiológico do quadro de cólica, além de colaborar na indicação do encaminhamento terapêutico (FREEMAN, 2003). Neste caso, não foi realizada palpação retal, pela impossibilidade de contenção do paciente, mediante dor intensa.

A análise do líquido peritoneal deve ser realizada via abdominocentese e poderia ter auxiliado no diagnóstico, pois o líquido peritoneal se apresentava alterado na exploração da cavidade, com coloração marrom e turvo, sinal de compatibilidade com pacientes que apresentam alterações severas (WHITE, 1990). Após a identificação da lesão por arame e exploração da cavidade do cavalo, foi possível observar que todo o líquido peritoneal estava comprometido e com coloração marrom âmbar e turbidez, o que corrobora com casos de abdômen agudo (JUNIOR et al., 2019; WHITE, 1990). O uso de análise do líquido abdominal é rotineiramente utilizado para avaliação e prognóstico de equinos com dor abdominal aguda (SAULEZ et al., 2009), no caso relatado a análise pré-cirúrgica do líquido

peritoneal seria importante, pois devido às alterações apresentadas, o paciente seria conduzido imediatamente a eutanásia.

É possível lançar mão de meios de diagnóstico complementares para a decisão terapêutica, como radiografia abdominal e ultrassonografia. Em equinos adultos há limitação do uso da radiografia devido às dimensões do abdômen e a potência do aparelho, sendo mais utilizado em potros (MOORE, 2006; AMARAL et al., 2014). Segundo Scharner et al. (2002), a ultrassonografia transabdominal é outra ferramenta que pode ser utilizada como auxílio no diagnóstico do abdome agudo, auxiliando na tomada de decisão, avaliando distensão gástrica, torções e compactações, aprisionamento do cólon maior no espaço nefroesplênico entre outras alterações de imagem. A radiografia abdominal e ultrassonografia transabdominal podem constituir ferramentas importantes na avaliação de equinos com aderências abdominais devido a corpo estranho metálico (SAULEZ et al., 2009), no entanto, não foi possível a utilização no presente caso.

A celiotomia mediana é a via de acesso mais utilizada para a abordagem cirúrgica em equinos com cólica, permitindo a maior área de inspeção e visualização dos órgãos abdominais (PAGLIOSA, ALVES, 2004). Este acesso proporciona melhor exposição da cavidade abdominal do paciente, realizando tão somente uma incisão, além de ser um procedimento rápido (TURNER et al., 1989). Um exame minucioso deve ser realizado antes do fechamento da cavidade abdominal, no entanto, ao acessar o abdômen, a alteração pode ser imediatamente identificada ou pode ser determinada de forma rápida em exame superficial (TURNER et al., 1989).

Os achados transcirúrgicos e de avaliação *post mortem* foram compatíveis com peritonite secundária à ruptura por ingestão de corpo estranho metálico, cabe ressaltar que a ingestão de corpos estranhos é rara em equinos, quando comparada a bovinos, que realizam pastejo indiscriminadamente (BELL et al., 2007). Além disso, havia presença de aderência abdominal na zona da lesão, e a lesão era envolta por uma cápsula de exsudato fibrinoso em abundância, sendo um quadro incompatível com a vida do paciente. Segundo Saulez et al. (2009), o prognóstico em equinos com perfuração gastrointestinal por corpo estranho metálico é desfavorável. Aderências intra-abdominais com presença de corpos estranhos metálicos já encapsulados dificultam o acesso cirúrgico para ressecção intestinal, numa possível celiotomia exploratória. A ressecção e anastomose do jejuno não foi

realizada devido a presença de aderências abdominais que dificultam a realização da ressecção, além do comprometimento do líquido peritoneal, incompatível com a vida.

O caso relatado é uma exceção na medicina equina, pois a causa do desconforto abdominal e da cólica foi a perfuração do jejuno por um material perfurocortante que promoveu uma extensa lesão no intestino delgado. Caso alguns exames complementares como paracentese, ultrassonografia e radiografia pudessem ter sido realizados, provavelmente o paciente teria sido conduzido a eutanásia, sem necessidade de intervenção cirúrgica prévia.

3.2 Hérnia incisional em equino

3.2.2 Introdução

Toda intervenção cirúrgica abdominal traz consigo risco de surgimento de complicações na incisão, além disso, muitos fatores podem predispor essa ocorrência. Ao longo do pré, trans e pós cirúrgico é necessário que os fatores sejam identificados, analisados e diminuídos ou extintos, sempre que haja possibilidade (PAGLIOSA; ALVES, 2004). As taxas de complicações ligadas à incisão no pós-operatório de celiotomia mediana variam de 29% a 40% (HENDRICKSON, 2010). Os equinos que apresentam drenagem incisional são mais predispostos, por exemplo, a desenvolverem hérnias incisionais, comparados a pacientes sem complicações na incisão (HENDRICKSON, 2010).

As hérnias incisionais, segundo Gibson et al. (1989), possuem fatores ligados a sua formação, como drenagem incisional, fechamento da linha alba com fio cirúrgico inapropriado, prévia celiotomia na linha média, edema incisional exuberante, dor pós-operatória em casos de cólica, além da leucopenia pós-operatória. Conforme Wilson et al. (1995), além de causas como infecção da linha de sutura, falha ou enfraquecimento de linha de sutura e carência de técnica cirúrgica adequada, a recuperação pós-operatória inadequada e o esforço excessivo no período pós-operatório também são fatores de risco para o surgimento dessa paratopia.

Para White (1996), a grande parte das hérnias incisionais pós-operatórias são resultado de uma falha da cura da incisão em vez de falha de síntese, sendo que estas se desenvolvem algumas semanas após a pele ter cicatrizado. Ainda, a frequência do desenvolvimento de hérnias pode ser influenciada pela condição do cavalo previamente, durante e após a cirurgia, juntamente ao grau de trauma cirúrgico e/ou infecções associadas ao surgimento de feridas.

Cavalos com predisposição à formação de hérnia incisional necessitam de cuidados de suporte para diminuição de chance de deiscência incisional e prevenção do surgimento de hérnias. Os cuidados com a ferida cirúrgica no pós-operatório imediato são importantes, durante a recuperação, a fim de evitar

contaminação, a incisão necessita estar protegida. Se possível, a recuperação deve ser regrada, evitando estresse excessivo na incisão, sem realização de esforço excessivo ou sobrecarga no sítio da incisão (WHITE, 1996).

Existem duas técnicas cirúrgicas de correção de hérnia incisional, a técnica aberta e a técnica fechada. Segundo White (1996), se houver possibilidade na técnica fechada, o cirurgião realiza a correção de hérnia sem acessar a cavidade abdominal. Na técnica de herniorrafia fechada o saco herniário é invertido para dentro do abdômen e o anel herniário é fechado com a técnica de sobreposição. (HENDRICKSON, 2010).

O presente relato tem como objetivo descrever um caso de hérnia incisional em uma égua, apresentando, principalmente, os aspectos etiológicos e terapêuticos dessa paratoia.

3.2.2 Relato de caso

Foi encaminhada ao hospital Comfort Equi, em Cruz Alta/RS, uma égua de 9 anos da raça Crioula, pesando 450 kg, com uma hérnia incisional na região ventral do abdômen, secundária a um procedimento de celiotomia exploratória que havia sido submetida 5 meses atrás.

O histórico da paciente era de realização de outras duas celiotomias exploratórias. No exame clínico, os parâmetros de frequência respiratória (FR) e frequência cardíaca (FC) foram de 24mpm e 58bpm, respectivamente, tempo de preenchimento capilar (TPC) variou entre dois a três segundos, a temperatura retal (TR) foi de 38,5 °C e mucosas normocrômicas.

A hérnia incisional apresentava 20 cm de comprimento e 8 cm de largura. Após avaliação das condições e da apresentação da hérnia, foi decidido que a paciente iria ser submetida a herniorrafia. A hérnia se apresentava flexível e maleável ao toque e sem aderências quando apalpada em ambas extremidades.

Previamente a cirurgia, foi feita a cateterização da veia jugular externa e realização do procedimento de tricotomia da área cirúrgica (Figura 12), sendo possível analisar a consistência da hérnia e presumir se havia ou não aderências entre a hérnia e tecidos subjacentes.

Realizou-se a palpação de toda a região herniada e foi possível constatar a redutibilidade do conteúdo.

Figura 12 - Hérnia incisional na região ventral, já tricotomizada.



Fonte: o autor

O procedimento de sedação da paciente foi feito com detomidina 1% na dose de 0,01 mg/kg (Dettovet®), EV e tartarato de butorfanol na dose de 0,1 mg/kg (Butorfin®), EV. A indução anestésica foi realizada com cetamina 2,2 mg/kg (Cetamin®), EV e diazepam 0,05 mg/kg, EV. A paciente foi colocada em decúbito lateral, na sala de indução e recuperação anestésica, e com auxílio de talha manual foi erguida e colocada na mesa cirúrgica, sendo posicionada em decúbito ventral, para a realização da cirurgia. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano (Isofluano®).

A tricotomia foi ampliada e a antissepsia do campo operatório foi feita com degermante iodopovidona 10% (Riodeline®) e álcool 70%. Após, os panos de campo foram colocados na paciente.

Realizou-se o procedimento de herniorrafia aberta, localizando a região em que a hérnia se encontrava e realizando, inicialmente a incisão elíptica na pele e a divulsão, com tesoura, do anel herniário (Figura 13). Não foi verificada nenhuma aderência de órgãos no local da hérnia ou maiores complicações. Em decorrência do tamanho do anel herniário, foram realizadas as suturas horizontais de colchoeiro (modificada), aproximando as extremidades com pinças de Allis na extremidade de cada borda do anel e foi utilizado fio de poliamida 0,50 mm, previamente

esterilizado. Sendo assim, o anel herniário foi suturado e realizou-se a síntese do tecido subcutâneo com ponto contínuo simples utilizando o fio de sutura absorvível de ácido poliglicólico coberto por policaprolactona número 2-0. Então, realizou-se a dermorrafia com ponto contínuo simples usando o fio de sutura absorvível de ácido poliglicólico coberto por policaprolactona número 2-0.

Após a finalização do procedimento cirúrgico, a paciente foi conduzida novamente a sala de indução e recuperação anestésica, colocada em decúbito lateral direito, até retornar da anestesia.

Figura 13 - Realização do procedimento cirúrgico. Observar incisão elíptica ao redor da zona da herniação.



Fonte: o autor

O pós-operatório consistiu na limpeza, duas vezes ao dia, da ferida cirúrgica com auxílio de gaze com solução fisiológica (cloreto de sódio 0,9%) e gaze seca, além de utilização tópica da rifamicina sódica em spray 10mg/ml (Rifotrat®). Após três dias da cirurgia, foi realizada ducha 2 vezes ao dia, cada ducha com 20 minutos de duração, na região do sítio cirúrgico. Não houve nenhum tipo de drenagem de conteúdo da ferida operatória e a cicatrização ocorreu adequadamente. Durante 5 dias a paciente permaneceu com uma faixa de suporte abdominal. Além de

permanecer amarrada, para evitar o contato da ferida cirúrgica com a cama ou outros possíveis contaminantes. No local do procedimento cirúrgico a única complicação observada foi a formação de edema pós-cirúrgico durante 5 dias.

A medicação administrada no pós-operatório consistiu em flunixinina meglumina 1,1 mg/kg (Flumax®), QD, EV por quatro dias, omeprazol 4,4 mg/kg, (Equiprazol®), QD, VO, por três dias, sulfato de gentamicina (3,3 mg/kg) associado a benzilpenicilina potássica (20.000.000 UI/kg), (Gentopen®), BID, EV, por quatro dias e ceftriaxona dissódica 20mg/kg (Amplopec®), BID, IV, por três dias. Aos quinze dias após o procedimento cirúrgico a paciente recebeu alta médica.

3.1.3 Discussão

A cicatrização da ferida cirúrgica é muito importante e uma série de cuidados deve ser adotada para que o pós-cirúrgico seja hesitoso. A cicatrização envolve uma gama de processos sobrepostos entre si com um único objetivo, que é a reparação do tecido injuriado, sendo três fases principais: fase inflamatória, fase de proliferação e de remodelamento, sendo que dentro destas fases ocorrem vários processos físico-químicos e imunológicos que culminam na cura e reparação tecidual (ISAAC et al. 2010). Em casos de feridas cirúrgicas, a cicatrização se dá por primeira intenção. Segundo Tazima et al. (2008), a cicatrização por primeira intenção é a forma de cicatrização que consiste na aposição ou aproximação das bordas da ferida, com pouca perda de tecido, ausência de infecção e edema mínimo.

Nas celiotomias medianas devem ser tomados vários cuidados para se obter uma cicatrização adequada. Algumas causas podem influenciar no desenvolvimento de complicações na incisão, desde o material utilizado, a técnica do cirurgião e, até mesmo, o tamanho da incisão realizada (OLIVEIRA et al., 2015). Segundo Pagliosa e Alves (2004), as intercorrências de origem incisional, como as hérnias, em pacientes submetidos à laparotomia mediana retardam a cicatrização da ferida operatória, por consequência, aumentam o período de convalescença.

Segundo Shearer et al., 2020, para a formação de hérnia incisional a presença de infecção é o fator de risco mais importante. Fatores ligados ao equino, lesão e a cirurgia de celiotomia em si, junto da anestesia e recuperação expõe o paciente ao risco de infecção do sítio cirúrgico. A drenagem incisional também

aumenta a chance para o aparecimento de hérnias incisionais após celiotomia. (FRENCH et al., 2002; GIBSON, 1989; MAIR e SMITH, 2005). A drenagem incisional de característica serosa ou purulenta tem maior associação com a formação de hérnia do que a drenagem serossanguinolenta (DAVID et al., 1995).

Em equinos que tenham a necessidade de uma nova intervenção cirúrgica na linha média ventral, Dukti e White (2008) afirmam que isso aumenta 25% a prevalência do surgimento de hérnias incisionais. Anderson et al. (2010) afirmam que realizar uma segunda celiotomia em via de acesso diferente da primeira, diminui a chance de intercorrências, especificamente hérnia incisional, em comparação com cavalos que tiveram laparotomias continuadas realizadas por meio de uma mesma incisão mediana ventral. As novas incisões devem ser feitas lateralmente a incisão original (ANDERSON et al., 2010). No caso relatado, foram realizadas outras duas celiotomias utilizando o mesmo sítio de incisão, o que corroborou para o aparecimento da hérnia incisional.

Também, cabe ressaltar a importância de um período de descanso pós-operatório às celiotomias medianas, de 2 a 3 meses, para uma adequada cicatrização da ferida cirúrgica (GIBSON 1989; HENDRICKSON, 2010; WHITE, 1996). A paciente do caso relatado tinha o histórico de não ter sido respeitado esse período de repouso preconizado.

Os sinais clínicos relacionados à hérnia incisional são o edema visível e palpável no local da incisão, presença de febre, histórico de infecção da ferida cirúrgica, dor abdominal e presença de secreção, além da drenagem incisional (SHEARER et al., 2020). A hérnia incisional tardia é diagnosticada pela palpação da região operada, geralmente 30 a 60 dias após a cirurgia (SHEARER et al., 2020). O animal atendido não apresentava dor abdominal, tampouco alterações nos parâmetros fisiológicos, sendo verificado aumento de volume na região ventral, com redutibilidade. Assim, o paciente foi conduzido a cirurgia sem necessidade de urgência ou emergência.

A ultrassonografia da região da ferida cirúrgica pode ser um auxílio ao diagnóstico precoce da hérnia incisional, se a presença de lacunas ao longo da incisão na linha alba esteja aparente (SHEARER et al., 2020). No caso relatado, esse exame complementar não foi realizado.

As opções de técnicas cirúrgicas empregadas podem ser: herniorrafia aberta ou fechada (HENDRICKSON, 2010; TURNER e McILWRAITH, 2002). Além disso, pode ser utilizada a tela de polipropileno, porém, segundo Dukti e White (2008), o risco de rejeição ou infecção da tela são problemas que podem acarretar mais complicações. Neste caso relatado o cirurgião optou por não utilizar a tela. Apesar de ser um anel herniário grande, as bordas da ferida foram facilmente posicionadas, sem tensão.

O pós-cirúrgico consistiu em terapia analgésica e antiinflamatória com flunixinina meglumina e antibioticoterapia com gentamicina associado a benzilpenicilina potássica em conjunto com ceftriaxona dissódica, além do uso de bandagem abdominal e confinamento. White (1996) afirma que a antibioticoterapia deve ser usada para controlar infecções em lesões incisionais, mesmo sendo usados de forma profilática no pré-operatório de uma cirurgia abdominal, há possibilidade de surgimento de infecção incisional.

Para Mair et al. (2013), quando o sítio da herniorrafia é a região ventral abdominal, a colocação de bandagem elástica ou uma bandagem abdominal sobre a ferida cirúrgica por 2 a 3 semanas após o ato cirúrgico é recomendável. O paciente deve receber repouso em confinamento, sendo que por 2 meses diariamente pode andar com acompanhamento. Para Smith et al. (2007), mesmo que as complicações incisionais sigam a ser um problema pós-cirúrgico de celiotomia exploratória para cólica, a quantidade de pacientes afetados foi reduzida pelo uso de uma bandagem. Logo, o uso da bandagem abdominal após um procedimento cirúrgico na região ventral abdominal pode auxiliar na redução de complicações incisionais pós-operatórias. Esses dados corroboram com White (1996) e Mair et al. (2013). Neste caso, o animal não desenvolveu nenhuma complicação pós-operatória e apenas foi observado edema na região do procedimento cirúrgico por 5 dias. A paciente permaneceu com bandagem abdominal e a recomendação de repouso de 2 a 3 meses foi dada ao proprietário do animal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária constitui parte importante da jornada do acadêmico, permitindo a atuação no campo prático, aliando a teoria à prática e tendo contato direto com outros profissionais e novos conhecimentos sobre a profissão do médico veterinário.

O período de estágio foi um momento oportuno para atuação prática, pois um dos resquícios do ensino remoto foi a falta de atividades práticas durante parte significativa da graduação do acadêmico.

O local de realização do estágio possuiu grande casuística, permitindo assim conhecer novas formas de tratamento e instrumentos de avaliação clínica, além de aprofundar os conhecimentos em cirurgia equina. Os sistemas mais acometidos foram sistema digestório, tegumentar e locomotor ao longo do período de estágio e a realização das atividades, como participação em procedimentos cirúrgicos, plantões, atividades de rotina e acompanhamento de exames de imagem na clínica foram uma excelente oportunidade para agregar conhecimento.

Realizar o estágio curricular no hospital Comfort Equi foi uma experiência agregadora no campo pessoal e profissional, logo, a experiência adquirida com o ECSMV é uma peça chave na conclusão da graduação, viabilizando adquirir experiência, segurança e confiança para inserção do acadêmico na vida profissional, unindo teoria e prática.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, C. H. et al. Avaliação ultrassonográfica transabdominal do trato gastrintestinal de equinos: nova abordagem. **Semina Cienc Agrar**, v. 35, n. 4, pp. 1881-1894, 2014.
- ANDERSON, S. L. et al. Ocorrência de Complicações Incisivas e Fatores de Risco Associados na Incisão de Celiotomia Paramediana Ventral Direita em 159 Cavalos. **Cirurgia Veterinária**, v. 40, n. 1, pp. 82–89, 2010.
- BELL, R. J. W. et al. Treatment of a metallic foreign body in the cranial cervical region of a horse. **Australian veterinary journal**, v. 85, n. 12, pp. 517-519, 2007.
- CARVALHO, G. M. et al. Influência da estabulação e alimentação no desenvolvimento da síndrome cólica em equinos. **UNINGÁ Review Journal**, v. 36, 2021.
- DAVIS, J.L. et al. Examination for disorders of the gastrointestinal tract. *In* S.M. Reed, W.M. Bayly & D.C. Sellon, **Equine Internal Medicine**. 2º Edição. 2004.
- DRITTRICH, J. R. et al. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 7, 2010.
- DUKTI, S. WHITE, N. Complicações Cirúrgicas da Cirurgia de Cólica. **The Veterinary clinics of North America. Equine practice**, v. 24, n. 3, 2008.
- FREEMAN, D.E. Esame del cavallo in colica. *In*: **9º Congresso Nazionale Multisala SIVE**, Pisa, Itália, 2003.
- FRENCH, N. P. et al. Equine surgical colic: risk factors for postoperative complications. **Equine Vet J**, v. 34, n. 5, 2002.

GIBSON, K. T. et al. Hérnias Incisionais em Cavalos Incidência e Fatores Predisponentes. **Veterinary Surgery**, v. 18, n. 5, p.360-366, 1989

HENDRICKSON, D. A. **Técnicas cirúrgicas em grandes animais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

HILLEBRANT, R. S.; DITTRICH, J. R. Anatomia e fisiologia do aparelho digestório de equinos aplicadas ao manejo alimentar. **Revista Acadêmica de Ciência Equina** v. 01, n.1, p. 16-22, 2015.

ISAAC, C. et al. Processo de cura das feridas: cicatrização fisiológica. **Rev Med** (São Paulo), v. 89, n.3/4, p.125-31, 2010.

JUNIOR, A. C. O. G. L. et al. Análise do líquido peritoneal no diagnóstico de cólica equina. **Iniciação Científica CESUMAR**, v. 21, n. 2, 2019.

KELLER, S. D. Equine Colic Management. **Australian Veterinary Association**, 2015.

KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

LARANJEIRA, P. V. E. H. et al. Síndrome cólica em equinos: ocorrência e fatores de risco. **Revista de Ciências da Vida**, v. 28, n. 1, 2009.

MAIR, T. et al. **Equine Medicine Surgery and Reproduction**. 2. ed. Saunders Elsevier, 2013.

MAIR, T. S. et al. Cirurgia Gastrointestinal Baseada em Evidências em Equinos. **The Veterinary clinics of North America. Equine practice**, v. 23, n. 2, 2007.

MAIR, T. S.; SMITH, L. J. Survival and complication rates in 300 horses undergoing surgical treatment of colic. Part 2: Short-term complications. **Equine Vet J**, v. 37, n. 4, 2005.

MOORE, R. M. Diagnostic approach to colic in horses. *In* **Proceedings of the 2006 North American Veterinary Conference**, 2006.

MORA, S. C. F. **Resolução cirúrgica de cólicas em equinos – Critérios, desenvolvimento e pós-operatório**. Dissertação (Mestrado em Clínica e Cirurgia de Equinos) - Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009.

MORTON, A.J. Imaging, Endoscopy, and Other Diagnostic Procedures for the Acute Abdomen. *In*: ROBINSON, N.E. e SPRAYBERRY, K.A. **Current Therapy in Equine Medicine**, 6ed. St Louis: Saunders ELSEVIER, 2009.

MUNDO AGRO BRASIL. **Indústria do cavalo movimenta cerca de R\$ 30 bilhões anualmente no Brasil, segundo estimativas**. Disponível em: <https://mundoagrobrasil.com.br/industria-cavalo-30-brasil/>. Acesso em: 19 set. de 2022.

NOVAES, A. S.; CREDIE, L. F. G. A. Infusão de lidocaína como parte de anestesia multimodal para laparotomia exploratória em equino com síndrome cólica: revisão de literatura. **Singular, meio ambiente e agrárias**, v. 1, n. 1, 2019.

OLIVEIRA, A. P. L. et al. Avaliação física e ultrassonográfica da cicatriz em 12 equinos submetidos à celiotomia mediana com fio de poliéster para tratamento de cólica. **Arq. Ciênc. Vet. Zool.** UNIPAR, Umuarama, v. 18, n. 2, 2015.

PAGLIOSA, G. M.; ALVES, G. E. S. Fatores predisponentes das complicações incisionais de laparotomias medianas em equinos. **Ciência Rural, Santa Maria**, v.34, n.5, p.1655-1659, 2004.

PEDROSA, A.R.P.Á.A. **Cólicas em equinos: tratamento médico vs cirúrgico - critérios de decisão**. Dissertação (Mestrado em Clínica e Cirurgia de Equinos) - Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2008.

PESSOA, A. F. A. et al. Abdômen agudo em equídeos no semiárido da região Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 6, 2012.

PICCININ, A.; CAMPELO J. Cólica equina. **Revista Científica eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VI, n. 10, 2008.

PROUDMAN, C. J. et al. Long-term survival of equine surgical colic cases. Part 1: patterns of mortality and morbidity. **Equine Vet. J**, v. 34, n. 5, 2002.

REVISTA HORSE. **Rebanho de equinos cresce 1,9%**. Disponível em: <https://www.revistahorse.com.br/imprensa/rebanho-de-equinos-cresce-19/20210930-171220-e703>. Acesso em: 19 set. de 2022.

REZENDE B. M. J. M. et al. Comportamento de cavalos da raça Bretã e Percheron estabulados. **Ciência Animal Brasileira**, v. 7, n. 1, 2006.

SAULEZ, M. N. et al. Perforation of the gastrointestinal tracts of four horses by metallic wires. **Vet Rec**, v. 164, n. 3, 2009.

SCHARNER D. et al. Ultrassonografia do abdome no cavalo com cólica. **Técnicas Clínicas na Prática Equina**, v. 1, n. 3, 2002.

SHEARER T. R. et al. Incisional infections associated with ventral midline celiotomy in horses. **J Vet Emerg Crit Care**, v. 30, n. 2, 2020.

SILVA, J. D.; TRAVASSOS, A. E. V. Cólica Equina: revisão de literatura. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 1, 2021.

SMITH, L. J. et al. Complicações incisionais após celiotomia exploratória: uma bandagem abdominal reduz o risco? **Equine Veterinary Journal**, v. 39, n. 3, 2007.

TAZIMA, M. F. G. S. et al. Biologia da ferida e cicatrização. *In*: **SIMPÓSIO FUNDAMENTOS EM CLÍNICA CIRÚRGICA**, 41, 2008, Ribeirão Preto. Anais eletrônicos... Ribeirão Preto: USP, 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/271/272>> Acesso em: 20 dez. 2023.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo: Ed. Roca Ltda, 2002.

WHITE N. A. et al. Use of web-based data collection to evaluate analgesic administration and the decision for surgery in horses with colic. **Equine Veterinary Journal**, v. 36, n. 4, 2005.

WHITE N.A. Examination and diagnosis of the Acute Abdomen. **The equine acute abdomen**, pp. 102-142, Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1990.

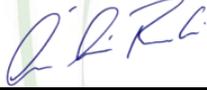
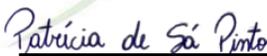
WHITE, N. A. 1996. Hérnia incisional após cirurgia abdominal em equino. **Equine Veterinary Education**, v. 8, n. 6, 1996.

WILSON, D. A. et al. Complicações de incisões de celiotomia em cavalos. **Veterinary Surgery**, v. 24, n. 6, 1995.

ZIMMEL, D.N. How to manage pain and dehydration in horses with colic. *In*: **Proceedings of the 49th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners (AAEP)**, 2003.

ANEXOS

ANEXO A - Certificado comprobatório de conclusão do ECSMV.

 Comfort Equi <small>Clinica Médica de Equinos</small>	<h1>ATESTADO</h1>	 Comfort Equi <small>Clinica Médica de Equinos</small>
<p>Atesto para os devidos fins que FELLIPE PUGET MARENGO, acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, realizou estágio curricular, durante o ano de 2022, perfazendo um total de 450 horas. Sob orientação do Médico Veterinário Éder Lúcio Bernardi. Foram realizadas atividades relacionadas nas áreas de clínica médica e cirúrgica de equinos.</p>		
<p>Cruz Alta, 02 de Dezembro de 2022</p>		
 <hr/>	<p>Éder Lúcio Bernardi Méd. Veterinário CRMV 12336</p>	 <hr/>
<p>ÉDER LÚCIO BERNARDI Médico veterinário responsável</p>	<p>PATRÍCIA DE SÁ PINTO Representante legal</p>	 <small>Clinica Médica de Equinos 20.957.785/0001-00</small>
<p><small>COMFORT EQUI CLÍNICA MÉDICA DE EQUINOS LTDA CNPJ 20.957.785/0001-00 RST 158 KM 216 CEP 98.055-899 – Cruz Alta/RS Fones: (0XX) 55 99617-3009 (0XX) 55 9684-6377 E-mail: clinicacomfortequi@hotmail.com</small></p>		