

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

MARIA CAROLINA ALMEIDA FRIEDERICH

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA E CIRURGIA DE EQUINOS**

**CAXIAS DO SUL
2023**

MARIA CAROLINA ALMEIDA FRIEDERICH

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA E CIRURGIA DE EQUINOS**

Relatório de estágio curricular obrigatório
apresentado como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharela em
Medicina Veterinária pela Universidade de
Caxias do Sul, na área de Clínica e
Cirurgia de Equinos.

Supervisora: Larissa Cecconello do
Amaral

Orientadora: Vitória Gasperin Guazzelli
Costa

Aprovada em ____/____/ 2023

Banca Examinadora:

Prof. MSc. Vitória Gasperin Guazzelli Costa
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dr. Eduardo Conceição de Oliveira
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Médica Veterinária Anelise Trindade Ramos
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus por me permitir realizar este sonho, e que a mim atribuiu essa missão pela qual já sabia que iria batalhar e vencer. A minha avó materna, Maria Regina Bernhardt Fialho, pela determinação e luta para que meus objetivos fossem alcançados para minha formação. Sem o amor, palavras de otimismo e incentivo que foram passadas e ditas por ela, com toda certeza, isso tudo não seria possível. Obrigada por ter me ensinado os valores mais importantes da vida.

Também expresso minha gratidão aos demais membros da minha família, em especial, a minha mãe Vanessa Fialho Almeida e minha madrinha Viviane Fialho Almeida Franzoi por sempre estarem ao meu lado me impulsionando e acreditando no meu potencial. Ao meu namorado Luiz Henrique Galvani, pelo companheirismo, amor e respeito, que durante essa trajetória sempre se fez presente, me incentivando e ajudando em tudo que sabe, e por nunca medir esforços para estar ao meu lado.

Além disso, concedo homenagem aos meus demais amigos, que marcaram presença durante toda graduação, me amparando nessa jornada para minha formação acadêmica. Foram essenciais e indispensáveis para a realização deste sonho.

Agradeço ao meu professor e orientador, Dr. Leandro do Monte Ribas, por compartilhar seu conhecimento e me auxiliar na realização deste trabalho compartilhando seu afeto pela medicina equina que, com toda certeza, foi fundamental em minha graduação e formação.

Grata ao Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais - UCS (IHVET) e a toda equipe, em especial a minha supervisora de estágio Médica Veterinária Larissa Cecconello do Amaral, e as aprimorandas Natacha Muller e Anna Gabriela Mangold que me receberam e proporcionaram momentos únicos de aprendizagem, garantindo uma experiência de estágio valiosa.

Resumo

Este trabalho relata as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular obrigatório, no período de 06 de fevereiro a 20 de abril de 2023, totalizando 420h, na área de clínica médica e cirúrgica de equinos, realizado no Instituto Hospitalar Veterinário, Setor de Grandes Animais (IHVET), da Universidade de Caxias do Sul. A supervisão foi efetuada pela Médica Veterinária Larissa Cecconello do Amaral e a orientação acadêmica pelo professor Dr. Leandro do Monte Ribas. As atividades relatadas no presente trabalho foram realizadas nas dependências do Instituto Hospitalar e foram apresentadas as casuísticas acompanhadas durante o período de estágio, bem como um caso relevante na clínica de equinos. Trata-se de uma penectomia parcial em um equino com carcinoma de células escamosas.

Palavras-chave: Equinos; Penectomia Parcial; Carcinoma de Células Escamosas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fachada do Setor de Grandes Animais (IHVET).....	11
Figura 2 - Área 1 e 2 de atendimentos e procedimentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).....	12
Figura 3 - Cocheiras para animais em tratamento intensivo do Setor de Grandes Animais (IHVET).....	12
Figura 4 - Sala de indução pré e pós operatória do Setor de Grandes Animais (IHVET)	13
Figura 5 - Bloco Cirúrgico do Setor de Grandes Animais (IHVET)	13
Figura 6 - Sala de Antissepsia e Paramentação do Setor de Grandes Animais (IHVET).	14
Figura 7 - Sala de atendimento aos tutores do Setor de Grandes Animais (IHVET). ..	15
Figura 8 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).	15
Figura 9 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).	16
Figura 10 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).	16
Figura 11 - Sala de armazenamento de materiais gerais do Setor de Grandes Animais (IHVET).....	17
Figura 12 - Piquete externo do Setor de Grandes Animais (IHVET).....	17
Figura 13 - Cocheiras do Setor de Grandes Animais (IHVET).	17
Figura 14 - Atividades realizadas no estágio curricular supervisionado	18
Figura 15 - Chegada do equino para tratamento no IHVET	29
Figura 16 - Procedimento cirúrgico para retirada de massa tumoral e Penectomia ..	31
Figura 17 - Animal após recuperação e recebimento de alta	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema musculoesquelético durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET	21
Tabela 2 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema Reprodutivo durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET	21
Tabela 3 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema Tegumentar durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET	22
Tabela 4 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema gastrointestinal durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET	22
Tabela 5 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema respiratório durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET	23
Tabela 6 - Outros procedimentos realizados durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET	23
Tabela 7 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema ocular durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET	24
Tabela 8 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema hematológico durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Casos acompanhados no período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de grandes animais IHVET, separados por sistema.....	19
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IHVET Instituto Hospitalar Veterinário - Setor de Grandes Animais

CCE Carcinoma de Células Escamosas

ONG Organização não governamental

SID Uma vez ao dia

TFDP Tendão Flexor Digital Profundo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	11
3 ATIVIDADES REALIZADAS.....	18
3.1 Casuísticas acompanhadas	19
3.1.1 Sistema Musculoesquelético.....	20
3.1.2 Sistema Reprodutivo.....	21
3.1.3 Sistema Tegumentar.....	21
3.1.4 Sistema Gastrointestinal	22
3.1.5 Sistema Respiratório.....	22
3.1.6 Outro.....	23
3.1.7 Sistema Ocular	23
3.1.8 Sistema Hematológico	24
4 PROCEDIMENTOS PADRÕES PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES NO BLOCO CIRÚRGICO	25
5 RELATO DE CASO	26
5.1 Penectomia parcial por carcinoma de células escamosas	26
5.1.1 Revisão Bibliográfica	26
5.1.2 Revisão Anatômica: Aspectos Gerais do Pênis e Prepúcio	26
5.1.3 Diagnóstico diferencial Carcinoma de Células Escamosas.....	27
5.1.4 Técnica Cirúrgica	28
5.1.5 Relato de Caso e Discussão.....	29
CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1 INTRODUÇÃO

A equideocultura representa um setor econômico muito importante no Brasil. Estima-se que, a partir dela, obtém-se uma movimentação anual de R\$16,15 bilhões, o que, conseqüentemente, concede milhões de empregos diretos e indiretos à população, sendo responsável, no total, por 3 milhões de pessoas empregadas no meio (MAPA, 2016). Dentro do complexo do agronegócio equino existem mais de 30 segmentos que abrangem desde criação, alimentação, medicação e mão de obra qualificada, gerando assim empregos e contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país (FAQ, 2016).

Além de toda influência dentro da economia, o cavalo carrega papel fundamental na formação social, cultural e política do Brasil, exercendo funções de sela, carga, tração, lazer e esportes. Portanto, é compreensível o peso e o espaço que a espécie ocupa (LIMA et al., 2006).

Tendo tais indicadores como parâmetro, a necessidade de um médico veterinário capacitado é fundamental nesses setores, buscando a obtenção de um perfil profissional, transcorrendo em capacitações e meios que possibilitem a atuação em diversas áreas, bem como desenvolver competência e potencialidade quanto a dissoluções adversas e de episódios que possam ocorrer no cotidiano profissional devido a demanda e problemas de mudanças e manejos que vão surgindo, como problemas locomotores, infecciosos e metabólicos.

Sendo assim, o presente trabalho tem o propósito de retratar as atividades realizadas no período de estágio obrigatório realizado no Instituto Hospitalar Veterinário - Setor de Grandes Animais (IHVET) da Universidade de Caxias do Sul (UCS), descrevendo um caso clínico de relevância em Medicina Equina, sendo este uma penectomia parcial devido à lesão por carcinoma de células escamosas (CCE).

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular obrigatório foi realizado no Instituto Hospitalar Veterinário – Setor de Grandes Animais (IHVET), localizado no Bloco 56 da Universidade de Caxias do Sul (Figura 1), situado na Rua Ernesto Grazziotin, nº 1130, na cidade de Caxias do Sul/RS, sob a supervisão da Médica Veterinária responsável pelo local LarissaCecconello do Amaral. Iniciado no dia 06 de fevereiro de 2023, foi finalizado no dia 20 de abril de 2023, totalizando 420 horas.

O IHVET é parte da infraestrutura do Instituto Hospitalar, fundado em 2016, que recebe atualmente animais de toda região da Serra Gaúcha, bem como da região Metropolitana de Porto Alegre/RS. E, dentre os serviços oferecidos, estão atendimentos clínicos e cirúrgicos (de emergência, bem como eletivos) exames de imagem (Raio-X, ultrassonografia e endoscopia); internações; aluguel de bloco cirúrgico para médicos veterinários da região, além de plantão 24h. O IHVET conta também com aulas práticas para os alunos do curso.

Figura 1 - Fachada do Setor de Grandes Animais (IHVET)



Fonte: Friederich (2023).

A estrutura do setor de grandes animais conta com dois pavilhões, o primeiro pavilhão se divide em área 1 e 2 de atendimento e procedimentos, que contemplam dois troncos de contenção, com área de higienização e materiais de primeiros socorros (Figura 2). Para internação são oferecidas seis cocheiras com piso de borracha para animais que necessitam de tratamento intensivo, conforme ilustrado na (Figura 3).

Figura 2 - Área 1 e 2 de atendimentos e procedimentos do Setor de Grandes Animais (IHVET)



Fonte: Friederich (2023).

Figura 3 - Cocheiras para animais em tratamento intensivo do Setor de Grandes Animais (IHVET)



Fonte: Friederich (2023).

Para procedimentos cirúrgicos conta com uma sala de indução anestésica pré e pós operatória (Figura 4), bloco cirúrgico devidamente equipado (Figura 5), com uma mesa cirúrgica própria para equinos que funciona de forma hidráulica, armários com materiais estéreis, um aparelho de anestesia inalatória e focos de luz para os procedimentos. Uma sala de antissepsia e paramentação (Figura 6) com duas pias para antissepsia.

Figura 4 - Sala de indução pré e pós operatória do Setor de Grandes Animais (IHVET)



Fonte: Friederich (2023).

Figura 5 - Bloco Cirúrgico do Setor de Grandes Animais (IHVET)



Fonte: Friederich (2023).

Figura 6 - Sala de Antissepsia e Paramentação do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Ainda neste pavilhão, conta com uma sala de atendimento aos tutores (Figura 7) e uma sala de armazenamento de medicações e equipamentos, como: Raio-X¹, aparelho de ultrassonografia², endoscópio³, ultrassom terapêutico⁴, termógrafo⁵, um aparelho de laser⁶, e um aparelho de nebulização⁷ (Figuras 8, 9 e 10), sala de armazenamento de materiais gerais (Figura 11), além de um piquete (Figura 12) na área externa.

¹ Raio-X Orange 9020 HF Vet.

² Mindray Z5Vet.

³ Olympus CV-60.

⁴ Sonopulse III.

⁵ Flir MSX TG165-X.

⁶ LaserVet 3.0.

⁷ Flexineb®.E3

Figura 7 - Sala de atendimento aos tutores do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023)

Figura 8 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Figura 9 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Figura 10 - Sala de Armazenamento de medicações e equipamentos do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Figura 11 - Sala de armazenamento de materiais gerais do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Figura 12 - Piquete externo do Setor de Grandes Animais (IHVET).



Fonte: Friederich (2023).

Já no segundo pavilhão, possui dez cocheiras (Figura 13) para animais que não necessitam de tratamento intensivo necessariamente.

Figura 13 - Cocheiras do Setor de Grandes Animais (IHVET).



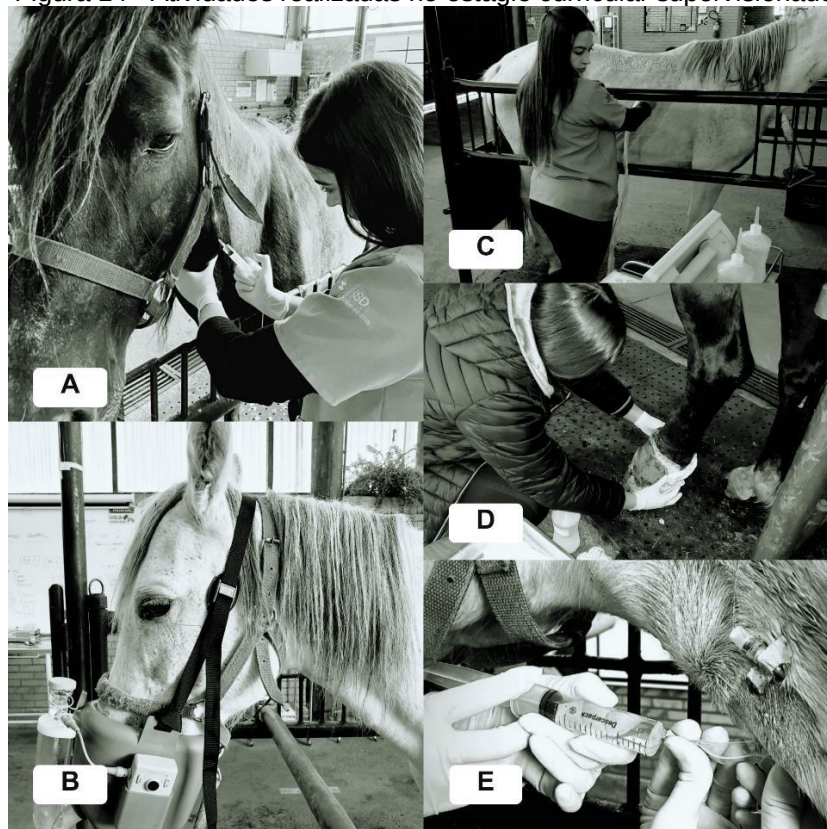
Fonte: Friederich (2023).

3 ATIVIDADES REALIZADAS

Na área do setor de grandes animais (IHVET), as responsabilidades dos estagiários baseiam-se, principalmente, na realização dos exames clínicos, bem como acompanhamento dos animais internados, incluindo auxílio durante a cicatrização incisional daqueles que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, higienização de feridas, remoção e troca de curativos e bandagens, entre outros. Além do mais, são possibilitadas oportunidades de ministrar medicamentos, realizar coletas de sangue, exame de hematócrito, sondagem nasogástrica, lavado traqueal, endoscopia, auxiliar em exames de imagem e procedimentos cirúrgicos.

Algumas das atividades realizadas no estágio curricular são ilustradas na Figura 14, a seguir, como descritas: aplicação de medicamento via intravenosa (A); auxílio durante nebulização (B); ultrassonografia (C); higienização de ferida (D); auxílio durante lavado traqueal (E).

Figura 14 - Atividades realizadas no estágio curricular supervisionado.



Fonte: Friederich (2023).

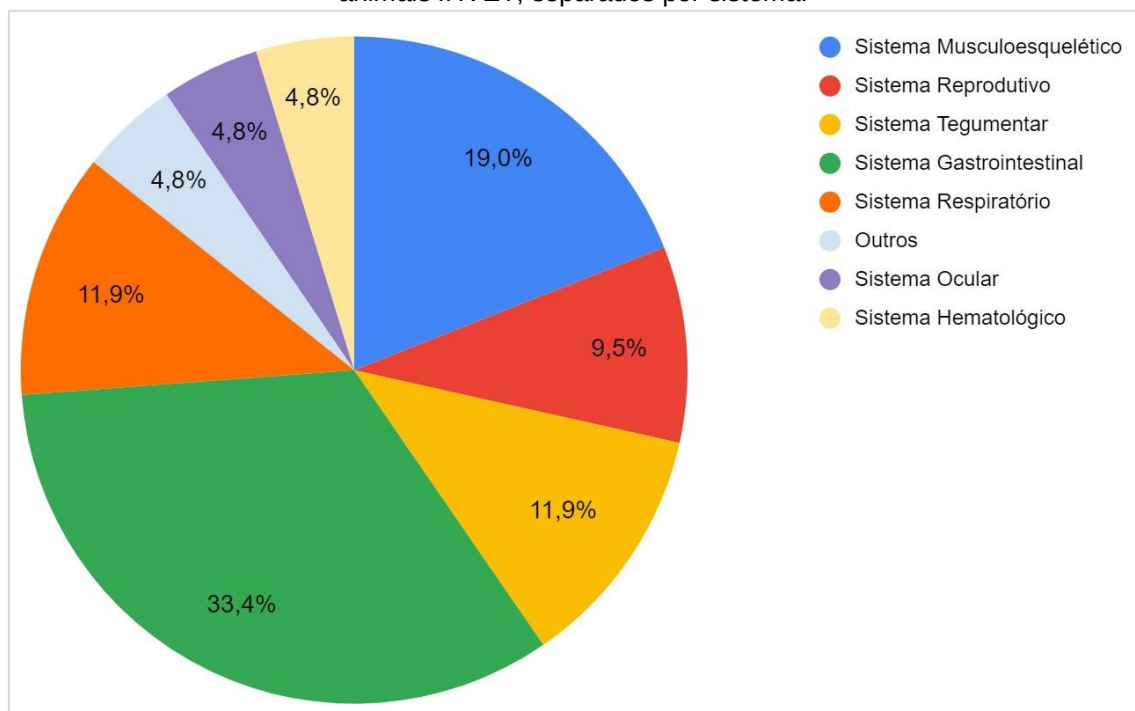
3.1 Casuísticas acompanhadas

Dentre os 16 casos acompanhados no período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de grandes animais IHVET, a casuística maior foi de atendimentos e procedimentos do Sistema Gastrointestinal (sendo 33,4% do total).

Os equinos são animais de grande porte, de alimentação herbívora, que tem características particulares de acordo com a sua localização anatômica, uma das principais patologias digestivas que afetam os equinos é a cólica, que descreve qualquer dor abdominal e que pode variar em gravidade, desde leves desconfortos até casos graves que necessitam de intervenção cirúrgica. (FAGUNDES, 2006).

O diagnóstico da cólica equina é realizado por um médico veterinário por meio da avaliação dos sintomas clínicos, exame físico e, muitas vezes, exames complementares, como exames de sangue, ultrassonografia e radiografias abdominais. O tratamento da cólica equina depende do tipo e da gravidade da condição. Em alguns casos, medidas conservadoras, como jejum alimentar, administração de analgésicos, fluidoterapia e monitoramento cuidadoso, podem ser suficientes. No entanto, em casos mais graves, especialmente na presença de uma cólica torcional, a intervenção cirúrgica é necessária (GENOUD, et al., 2001).

Gráfico 1 - Casos acompanhados no período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de grandes animais IHVET, separados por sistema.



Fonte: Friederich (2023).

3.1.1 Sistema Musculoesquelético

No sistema musculoesquelético houve dois casos, resumidos em sistema locomotor, um caso clínico de Contratura Flexural, e um caso cirúrgico, de Laceração do Tendão Flexor Digital Profundo (TFDP).

Os equinos estão sujeitos a uma variedade de lesões, tanto nas atividades cotidianas quanto em atividades esportivas ou de trabalho.

A contratura flexural é uma condição que afeta os membros dos equinos, em que ocorre uma rigidez ou limitação do movimento de flexão das articulações, pode se manifestar de diferentes maneiras, dependendo da gravidade e da articulação afetada; fatores genéticos como a predisposição genética, caracterizada pela hiperflexão contínua de uma articulação, modificando a anatomia normal do membro afetado; e fatores nutricionais que envolvem desequilíbrios nutricionais, deficiências vitamínicas ou minerais podem contribuir para o desenvolvimento da contratura flexural. (THOMASSIAN, 1996).

O TFDP é um tendão importante que desempenha um papel crucial na locomoção e no suporte do peso durante o movimento. Quando ocorre uma laceração nesse tendão, o cavalo pode apresentar claudicação severa e dificuldade em apoiar o membro afetado. Um golpe direto ou uma lesão traumática no membro do cavalo pode resultar em uma laceração do TFDP isso pode ocorrer, por exemplo, devido a uma queda ou uma colisão com objetos. O tratamento de uma laceração do TFDP geralmente requer intervenção cirúrgica para reparar o tendão e restaurar sua função adequada, a cirurgia pode envolver a sutura do tendão rasgado ou a realização de enxertos de tecido (DAHLGREN, 2007).

Tabela 1 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema musculoesquelético durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET

Sistema Musculoesquelético	Casuísticas	%
Ultrassom Terapêutico	1	12,5%
Laser Terapêutico	1	12,5%
Aplicação de Toxina Botulínica	1	12,5%
Ruptura de Tendão Flexor Digital Profundo	1	12,5%
Imobilização com gesso	1	12,5%
Limpeza de ferida	2	25%
Laceração exposta	1	12,5%
TOTAL	8	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.2 Sistema Reprodutivo

Foram acompanhados, dentro do sistema reprodutivo, um caso cirúrgico de penectomia parcial, e uma orquiectomia.

Tabela 2 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema Reprodutivo durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET

Sistema Reprodutivo	Casuísticas	%
Limpeza de massa tumoral (CCE)	1	25%
Penectomia parcial	1	25%
Limpeza de ferida cirúrgica (Penectomia Parcial)	1	25%
Orquiectomia	1	25%
TOTAL	4	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.3 Sistema Tegumentar

Referente ao sistema tegumentar, os casos foram abordados de maneira clínica, contudo, um caso houve necessidade de resolução clínica cirúrgica.

Os melanomas ocorrem com frequência variável na maioria das espécies animais. Nos cavalos tordilhos, estes tumores são processos neoplásicos que resultam de alterações nos melanócitos ou melanoblastos, que geralmente se apresentam como massas únicas ou múltiplas localizadas no tecido dermoepidermal ou subcutâneo. Cavalos tordilhos nascem com a pelagem escura com a idade o pêlo torna se progressivamente branco, esta despigmentação se inicia ao redor dos olhos

e na região anal, o que contribui para a ocorrência de melanomas nestas áreas (CAMPOS, 2007).

Tabela 3 - Atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema Tegumentar durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais IHVET

Sistema Tegumentar	Casuísticas	%
Excisão de melanoma	1	50%
Limpeza de ferida	4	50%
TOTAL	5	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.4 Sistema Gastrointestinal

No sistema gastrointestinal a maioria dos casos foi resumido de maneira clínica, todavia, dois casos houveram necessidade de resolução cirúrgica.

Tabela 4 - Atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema gastrointestinal durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET

Sistema Gastrointestinal	Casuísticas	%
Síndrome cólica	4	28,57%
Alça intestinal	1	7,14%
Sondagem nasogástrica	4	28,57%
Ultrassonografia	4	28,57%
Laparotomia exploratória	1	7,14%
TOTAL	14	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.5 Sistema Respiratório

Foram acompanhados, dentro do sistema respiratório, tão somente dois casos de solução clínica.

O sistema respiratório apresenta uma microbiota natural abundante constituídas por bactérias aeróbicas e anaeróbicas, microrganismos oportunistas que costumam ser causa de infecções secundárias complexas comumente associado a fatores adicionais como estresse, transportes, obstrução esofágica e elevação prolongada de cabeça (REED, BAYLY, 2000).

Tabela 5 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema respiratório durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET

Sistema Respiratório	Casuísticas	%
Broncoscopia diagnóstica	2	40%
Coleta de material citológico	2	40%
Lavado traqueal	1	20%
TOTAL	5	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.6 Outro

Além dos casos já citados abrangendo todos os sistemas anteriormente mencionados, também foi acompanhado dois casos de eutanásia: um caso de laceração exposta de osso e tendões avançada em equino resgatado, e outro caso de complicação por cólica. Ambos apresentados na Tabela 6 como outro procedimento realizado:

Tabela 6 - Outros procedimentos realizados durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET

Outros	Casuísticas	%
Eutanásia	2	100%
TOTAL	2	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.7 Sistema Ocular

Neste sistema foi acompanhado um procedimento cirúrgico de Enucleação por excisão de sarcóide verrucoso ocular.

O sarcóide equinos é causado pelo vírus do papiloma equino (EVP) que causa a formação de tumores benignos, e são classificados com base em sua aparência e localização. O sarcóide verrucoso equino, como citado, são protuberâncias de aspecto verrucoso, ásperos, planos e de cor acinzentada, que geralmente estão localizados ao redor dos olhos, órgãos genitais e extremidades (RADOSTITIS, 2000; NICHELE et al., 2003; THOMASSIAN, 2005).

Tabela 7 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema ocular durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET

Sistema Ocular	Casuísticas	%
Enucleação	1	50%
Excisão de sarcoide ocular	1	50%
TOTAL	2	100%

Fonte: Friederich (2023).

3.1.8 Sistema Hematológico

No sistema hematológico, por sua vez, foi acompanhado um caso de transfusão de sangue e plasma para conservação do material, de acordo com a Tabela 08, a seguir, apresentada.

Tabela 8 - atendimentos e procedimentos realizados em distúrbios do sistema hematológico durante o período de estágio no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais – IHVET

Sistema Hematológico	Casuísticas	%
Coleta de sangue e plasma	2	100%
TOTAL	2	100%

Fonte: Friederich (2023).

4 PROCEDIMENTOS PADRÕES PARA REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES NO BLOCO CIRÚRGICO

Depois de o paciente receber diagnóstico cirúrgico, ele era conduzido até o tronco de contenção onde era cateterizado pela médica veterinária responsável e após direcionado até a sala de indução, para ser entubado pela profissional responsável pela anestesia. Então, iniciava-se o protocolo de medicações pré cirúrgicas de acordo com o procedimento a se realizar.

Após a administração das medicações pré cirúrgicas era iniciado a medicação pré anestésica (MPA). A sedação é feita via endovenosa (IV) com Detomidina (0,02 - 0,044µg/kg), medicação de escolha da anestesista do instituto hospitalar.

A indução é realizada com miorelaxantes, sendo eles Diazepam (0,02 - 0,052mg/kg e Cetamina (2,2 - 32mg/kg). Após efeito das medicações pré anestésicas ocorria a queda do animal, e então ele era posicionado em decúbito lateral e entubado (intubação endotraqueal) após, o animal era conduzido através de uma talha corredeira mecânica, por onde ficava suspenso pelos membros anteriores e posteriores, até o bloco cirúrgico. Os cascos eram enluvados com luvas de procedimento e, posteriormente iniciava-se a antissepsia da região em que seria realizada a cirurgia.

A primeira etapa da antissepsia ocorria após a tricotomia, com a escovação da região com escova de iodopovidona 1%, o excesso era retirado com gazes estéreis embebidas em álcool 70%.

No transoperatório o animal era mantido na anestesia geral com isoflurano inalatório em oxigênio 100%.

Com os cateteres de ambas veias jugulares, eram acoplados equipos para o animal receber fluido terapia a base de ringer lactato durante o procedimento. Também como analgesia trans anestésica era administrado em bolus de cloridrato de lidocaína.

Com o fim do procedimento, o animal era transportado novamente à sala de indução, onde era administrado cloridrato de Xilazina 10% como pós operatório imediato e após, eram amarradas cordas no bucal e na cauda, para facilitar quando o animal fosse levantado e colocado em posição quadrupedal.

Após o animal ter se recuperado da anestesia, o mesmo era conduzido para a baia de tratamento intensivo, seguindo em observação pelos próximos dias consecutivos.

5 RELATO DE CASO

5.1 Penectomia parcial por carcinoma de células escamosas

5.1.1 Revisão Bibliográfica

A avaliação do trato genital do macho equino é evidente e importante, porque lesões externas que podem ter profilaxia, controle e tratamento, muitas vezes mal abordadas, comprometem a função reprodutiva dos garanhões, a capacidade produtiva dos castrados e até a vida de ambos, de acordo com Edwards (2008).

Em sequência, o êxito nessa conduta carece do prévio conhecimento sobre anatomia e a fisiologia reprodutiva equina, assim como, a epidemiologia e prevenção das afecções de maior predominância. Interferências patológicas extrínsecas e intrínsecas que comprometem a fertilidade e produtividade, sucedem em necessidades de procedimentos cirúrgicos bruscos, repercutindo em perdas significativas na equideocultura.

Assim, como em outras espécies, os equinos machos apresentam numerosas anomalias no pênis e prepúcio, a presença de aumento e volume pode ser de origem neoplásica ou não neoplásica. Como causas neoplásicas, destacam-se o carcinoma de células escamosas (CCE), o papiloma, fibropapiloma, o melanoma e o sarcóide (WRIGHT & DELAUNOIS-VANDERPERREN, 2010).

Entre as neoplasias cutâneas que afetam pênis e prepúcio, o carcinoma de células escamosas é considerado a segunda causa mais comum em equinos (XAVIER et al., 2008, BATAIER et al., 2012).

Intervenções como a penectomia, tendo em vista patologias adquiridas ou hereditárias entreveem a incapacidade de o reprodutor efetuar a cobertura reprodutiva, em razão do desconforto na ereção ou monta (BICUDO et al., 2007).

5.1.2 Revisão Anatômica: Aspectos Gerais do Pênis e Prepúcio

Dyce, Sack e Wesing (2010) asseveram-se que o sistema reprodutor do macho equino é constituído por órgãos como, pênis, prepúcio, escroto, glândula vesicular, glândula bulbouretral e próstata. O pênis é composto pela tríade usual de estruturas e pertence ao tipo músculo cavernoso, dispõe de bases que vão do arco isquiático e dobram-se por entre as coxas e se juntam em um único corpo cavernoso.

Logo abaixo da margem púbica está situado o pênis, órgão de acasalamento do macho, composto por músculo, tecido erétil e tecido conjuntivo, e onde passa a uretra.

O pênis possui três corpos de tecido erétil (cavernosos) que estão reunidos ao redor da uretra peniana, o corpo esponjoso que envolve a uretra, é o que se amplia no arco isquiático para gerar o bulbo peniano. O corpo cavernoso que desempenha um papel crucial na função erétil durante a reprodução

O prepúcio é uma dupla invaginação da pele que protege a porção pré-escrotal do pênis quando o mesmo permanece em repouso. Nos equinos é penduloso, flexível e de coloração escura. Ele corresponde a duas partes, a externa e a interna, as quais são contínuas no óstio prepucial. No equino, possui uma característica específica ao exibir uma prega adicional que permite o alongamento considerável do pênis durante a ereção (SISSON; GROSSMAN, 1986).

5.1.3 Diagnóstico diferencial Carcinoma de Células Escamosas

Segundo Scott & Miller (2004), o carcinoma de células escamosas, também denominado de carcinoma epidermóide, é uma neoplasia cutânea invasiva dos queratinócitos que pode se apresentar em diversas áreas tendo predisposição por áreas com pouco pelo e menor pigmentação da pele do equino, como a glândula peniana do macho, devido a menor exposição do pênis, ao acúmulo de esmegma produzidos pelas glândulas prepuciais em equinos que não são higienizados regularmente, e também por fatores predisponentes a exposição prolongada aos raios ultravioleta.

A evolução do CCE é lenta e invasiva, inicialmente notamos a presença de conteúdo purulento, e conforme a evolução a presença de eritema, edema, descamação e, por conseguinte, formação de crostas modificando a epiderme, havendo ulceração e resultando em uma aparência de couve-flor (Van den Top et al., 2008a; Van den Top et al., 2010).

Thomassian (2005), afirma que o diagnóstico para confirmação se dá através da anamnese, avaliação clínica do paciente e principalmente da lesão, mas o diagnóstico diferencial é feito através do exame histopatológico. Uma vez que a aparência macroscópica do CCE é semelhante a Habronemíase e aos papilomas escamosos (RADOSTITIS et al., 2002).

Através do resultado do exame histopatológico observamos ao microscópio óptico espessamento da epiderme, gerando ilhas e trabéculas epiteliais neoplásicas (ROCHA, 2010).

5.1.4 Técnica Cirúrgica

A penectomia parcial é um procedimento cirúrgico que consiste na amputação parcial do pênis em casos de lesões neoplásicas, como é o caso retratado.

Para ser realizado o procedimento, primeiramente é realizado exame clínico, anamnese, reconhecimento do histórico do paciente e exames complementares com fins diagnósticos visando obter condições para o preparo e realização da cirurgia (THOMASSIAN, 2005).

No transoperatório o equino é mantido em decúbito dorsal e submetido a anestesia geral inalatória. Assim, realiza-se a assepsia cirúrgica de modo habitual e, identificação da uretra. Em seguida, ocorre a sondagem uretral como guia para a uretrotomia, coloca-se um torniquete de borracha na base do pênis com função hemostática dos grandes vasos e do corpo cavernoso e inicia-se o procedimento cirúrgico de amputação do pênis (THOMASSIAN, 2005; COLVILLE e BASSERT, 2010).

Segundo Turner e McIlwraith (2002) o transcirúrgico inicia com a incisão da pele de forma triangular, ventral do pênis, através da fáscia e dos corpos cavernosos, em direção caudal na linha mediana, com incisões ampliadas ventralmente até a mucosa localiza-se o ápice do triângulo. Após, ocorre a remoção do tecido conectivo no interior do triângulo.

Na linha mediana, da base ao ápice da incisão triangular, utilizando cateter como guia, dividimos longitudinalmente a mucosa uretral, remove-se o cateter guia, ocorre a sutura das bordas da uretra às bordas da pele da incisão triangular, segue-se através da transecção da face caudal da uretra e do penis, fecha-se a túnica albugínea transversalmente sobre os corpos cavernosos do pênis e, por fim, a mucosa uretral é suturada juntamente a pele removendo o torniquete.

5.1.5 Relato de Caso e Discussão

Um equino macho, castrado, com aproximadamente 15 anos de idade, SRD foi encaminhado para o IHVET através de um resgate realizado pela Médica Veterinária responsável de uma Organização Não Governamental (ONG) para tratamento cirúrgico. O animal chegou com a queixa de uma massa tumoral em toda região do pênis e prepúcio, em estado avançado, além de desnutrição (Figura 15).

Figura 15 - Chegada do equino para tratamento no IHVET.



Fonte: Friederich (2023).

Foi então realizado exame clínico e físico, bem como hemograma completo, o qual apresentou as seguintes alterações: eritrócitos e hematócrito com valor abaixo do nível de referência, resultando em anemia; neutrófilos segmentados em maior número encarregando de uma infecção bacteriana e fibrinogênio alterado sucedendo de um processo inflamatório agudo.

Diante destes resultados iniciou-se tratamento com anti-inflamatório não esteroide de escolha: Megluminato de flunixin⁸ SID 2,2 mg/kg, suplemento Hemolitan⁹ SID 20ml, que combina em sua formulação todos os nutrientes essenciais para as células, especialmente as hemácias, bem como auxiliando no processo de recuperação, desnutrição e crescimento do animal, e antibiótico (betalactâmicos e aminoglicosídeo) Benzilpenicilina Procaina¹⁰, Benzilpenicilina Benzatina¹¹ e

⁸ Flunixin injetável chemitec®

⁹ Hemolitan®

¹⁰ Agrosil PPU®

¹¹ Agrosil PPU®

Diidroestreptomicina¹², na dose de 1 ml/20kg. Durante todo o tempo em que se fez necessário era realizado a limpeza da massa tumoral com solução de clorexidine 2% e em seguida aplicava-se uma pomada cicatrizante de unguento como ação repelente para as moscas causadoras das miíases.

O animal ficou em tratamento, repetindo o hemograma até haver melhora para realizar o procedimento cirúrgico. Antes de ser encaminhado ao bloco cirúrgico, o animal passou pelos procedimentos pré-operatórios e foi efetuado a tricotomia nas laterais do pescoço, onde o animal seria cateterizado nas veias jugulares.

O paciente foi conduzido à sala de indução, onde realizou-se a medicação pré-anestésica (MPA) e efetuou-se à sedação com Detomidina¹³ (0,02-0,04µg/kg). Depois que foi certificado que estava bem sedado, o animal foi induzido com Diazepam⁵ (0,03-0,5 mg/kg) e Cloridrato de Cetamina¹⁴ (2,2 mg/kg) e entubado para ser guiado com a talha mecânica até a mesa do bloco cirúrgico onde foi posicionado em decúbito dorsal para realização do procedimento cirúrgico.

Durante o transoperatório, o animal foi mantido em anestesia geral com isoflurano em oxigênio 100%, fluido terapia com ringer lactato e, analgesia trans anestésica com Cloridrato de Lidocaína¹⁵ 0,05 mg/kg/min; Cloridrato de Cetamina¹⁶ 1mg/kg/h e Lidocaína bolus 1,3mg/kg.

Procedeu-se para o início do procedimento em si (Figura 16): primeiramente, foi colocado um torniquete de borracha para ressecção da massa tumoral de CCE que envolvia parte do pênis, os campos foram posicionados e, como guia para a uretrostomia passou-se uma sonda uretral, realizou-se o fechamento do corpo cavernoso e, após fez-se a sutura da uretra juntamente a pele, removendo o torniquete de borracha utilizado para hemostasia.

Após a realização do procedimento cirúrgico, por recomendação da médica veterinária responsável, e por o equino se tratar de um animal resgatado pela ONG, preferiu-se que ficasse em observação por mais 7 dias para total recuperação (Figura 17). Onde foi realizado ducha de água fria 2x ao dia, juntamente com a limpeza da região incisada com solução de clorexidina 2% e, unguento pomada, como curativo e repelente.

¹² Agrosil PPU®

¹³ Detomidin®

¹⁴ Ketamina Agener 10%®

¹⁵ Xylestesin 2,0%®

¹⁶ Ketamina Agener 10%®

Figura 16 - Procedimento cirúrgico para retirada de massa tumoral e Penectomia.



Fonte: Friederich (2023).

Durante observação e recuperação do animal (Figura 17), como curativo, a recomendação foi ducha de água fria, limpeza com solução de clorexidina 2% e unguento como curativo e repelente 2x ao dia.

Figura 17 - Animal após recuperação e recebimento de alta.



Fonte: Friederich (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabemos que a equideocultura é parte expressiva da cultura do Rio Grande do Sul, tal qual gera grande parte da receita do estado e do país. Os cavalos são ainda de extrema reverência, apesar de passarem por mudanças a todo momento, a busca por novos estudos e formas de tratamento é perceptível e igualmente importante.

Sendo assim, com o estágio curricular supervisionado no Instituto Hospitalar - Setor de Grandes Animais pude reconhecer que grandes possibilidades estão à frente do médico veterinário, tendo ele atribuição de aprimorar-se para demandas e emergências.

A realidade é desafiadora, mas importante para ingressar no mercado de trabalho. Os aprendizados na rotina prática e o esforço linear adquiridos durante este período me preparam ainda mais para a minha formação profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASHDOWN, R.; DONE, S. **Atlas colorido de anatomia veterinária de equinos**. 2012.
- BATAIER, M. N., ALVES, R. M., ZANATTA, J. C., BORALLI, I. C., MOSQUINI, A. F., MONTANHA, F. P.; **Carcinoma de células escamosas em prepúcio de equino** – Relato de caso. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, ano IX, n.18, 2012.
- BICUDO, S.D.; SIQUEIRA, J.B.; MEIRA, C. **Patologias do sistema reprodutor de touros**. Arquivos do Instituto Biológico, v. 69, n. 2, p. 43-48, 2007.
- BUDRAS, K. D. et al. **Anatomy of the Horse**. 5. ed. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, 2009.
- CABRINI, Tatiana Monici et al. **Carcinoma de células escamosas equino** – relato de caso. Anais da III sepavet – semana de patologia veterinária – e do II simpósio de patologia veterinária do centro oeste paulista FAMED – Faculdade de Medicina Veterinária da FAEF. 2007
- CAMPOS, S. S. G. A.; **Melanoma equino**: Relato de Caso. 2007. 35f. Monografia, Recife 2007.
- CILO, Nelson. **Criação de cavalos movimenta R\$ 16,5 bi e gera 3,2 milhões de empregos**. Disponível em: Acesso em: 05. mar. 2022.
- DAHLGREN, L.A. **Pathobiology of tendon and ligament injuries. Clinical Techniques in Equine Practice**, v.6,p.168-173,2007.
- DIAS, M. C.; ARAÚJO, M. S.; KIEVITSBOSCH, T.; PRESTES, N. C. **Penectomia em equino com carcinoma de células escamosas**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p.2027.2013. Disponível em: Acesso: 23 mai. 2017.
- DOHERTY, T.; VALVERDE, A. **Manual de Anestesia & Analgesia em Equinos**. São Paulo: Roca, 2008.
- FAGUNDES, V. **Cólica eqüina**. Disponível em <http://revista.fapemig.br>. Acesso em 07 de Setembro de 2007.
- FEITOSA, F. L. F.; ANDRADE, A.L. **Semiologia Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2008.1004p.
- GENOUD, Jorge M., MOIRON, Adriana I. **Diagnóstico Prematuro do Abdome Agudo em Cavalos**. Nova Técnica , parte 1, Buenos Aires. Argentina. 2001
- KNOTTENBELT, D. C. & PASCOE, R. R. **Distúrbios reprodutivos**: pênis e prepúcio. In: KNOTTENBELT, D. C.; Afecções e Distúrbios do Cavalo. Editora Manole. 1ed., cap.11, p.405-412, 1998.

KNOTTENBELT, D; REG, R.P. **Afecções e Distúrbios do Cavalo**. 1ª ed. São Paulo: Manole, p. 411.1998.

LIMA, R. A. S.; SHIROTA, R.; BARROS, G. S. C. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo**. Piracicaba: ESALQ/USP, 2006.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Equídeos. 2016.

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737 p.

REED, S.M.; BAYLY, W.M: **Medicina Interna Equina** ; Guanabara Koogan ; 2000 ; p.921;

SMITH, B.P.; **Tratado de Medicina Interna de Grandes**. Vol. 2. São Paulo: Manole, p. 1411. 1993.

THOMASSIAN, A. **Deformidades flexurais dos membros**. In:_____. **Enfermidades dos cavalos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 1996. p. 165-179.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 3ª ed. São Paulo: Varela. 1997.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. 4ª ed. São Paulo: Varela, p. 247. 2005.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W. **Técnica Cirúrgica em Animais de Grande Porte**. São Paulo: Roca, 2002. 341p.

VAN DEN TOP, J. G. B.; DE HEER, N.; KLEIN, W. R. & ENSINK, J. M. (2008a). **Penile and preputial squamous cell carcinoma in the horse: a retrospective study of treatment of 77 affected horses**. Equine Veterinary Journal, 40(6):533-537.

XAVIER, Fernanda Da Silva et al. **Estudo retrospectivo e preliminar de carcinomas de células escamosas em trato genital masculino em equinos, durante o período de 1983 a 2008**. X encontro de Pós-Graduação FV/UFPel. 2008.