

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

BIBIANA BOFF MARTINS DA SILVA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE EQUINOS

CAXIAS DO SUL

2025

BIBIANA BOFF MARTINS DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE EQUINOS**

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório,
apresentado como requisito para obtenção do
grau de Bacharela em Medicina Veterinária
pela Universidade de Caxias do Sul, na área de
Clínica Médica e Cirúrgica de Equinos.

Orientadora: Profa. Ma. Mariana Polesso
Mazzuchini

Supervisores: Médico Veterinário Carlos
Eduardo Martins de Oliveira Veiga e Médica
Veterinária Carolina Regis Franco de Almeida.

CAXIAS DO SUL

2025

BIBIANA BOFF MARTINS DA SILVA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: ÁREA DE
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE EQUINOS**

Relatório de Estágio Curricular
Obrigatório apresentado ao curso de Medicina
Veterinária, da Universidade de Caxias do Sul,
na área de Clínica Médica e Cirúrgica de
Equinos, como requisito para obtenção do grau
de Bacharela em Medicina Veterinária.

Aprovada em: 03 /12 / 2025

Banca Examinadora:

Orientadora: Profa. Ma. Mariana Polesso Mazzuchini
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Fábio Antunes Rizzo
Universidade de Caxias do Sul

Ma. Mariana Kotoslowicz
Médica Veterinária

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que em algum momento durante esta trajetória confiaram em mim e na minha capacidade. Em especial a minha família, sendo minha maior base e rede de apoio, sem meu pai, Josias e minha mãe, Lisandra, nem os sonhos que eu sonho hoje seriam meus. Obrigada por serem meus maiores apostadores e por proporcionarem o suporte e as condições para que eu vá cada vez mais longe. Sou muito grata a vocês, mãe, pai, vó Vera e ao meu namorado Vinícius, por abraçarem meus sonhos junto comigo, e principalmente, por fazerem de tudo para que eu os alcance. Vocês são o meu lar!

Agradeço também, aos que se tornaram família durante esta trajetória e fizeram a minha jornada mais feliz, a dona Simone, por me abraçar como filha estando tão longe de casa, a Martha, por me abraçar como irmã, esta família tão especial que eu tomei como minha também.

E aos amigos que fiz longe e perto de casa, muito obrigada por tornarem meu caminho muito mais leve e feliz, sem vocês eu não seria a mesma Bibiana, pois carrego um pouco de todos em quem sou hoje.

Agradeço também a todos que algum dia me deram oportunidade e acreditaram em mim, trabalho para que nunca mudem de opinião.

RESUMO

Este relatório apresenta o estágio curricular obrigatório desenvolvido na área de clínica médica e cirúrgica de equinos na Medicina Veterinária no segundo semestre de 2025, realizado em dois locais distintos, com o objetivo de proporcionar experiências práticas e desenvolvimento de competências clínicas e cirúrgicas. Serão descritos todos os casos e procedimentos acompanhados e realizados durante este período, juntamente com discussões desenvolvidas de acordo com a literatura. O trabalho aborda de forma abrangente o sistema digestório, com foco em afecções gastrointestinais e intervenções clínicas e cirúrgicas, sistema respiratório, enfatizando diagnóstico e manejo de doenças frequentes em cavalos de corrida, sistema reprodutor, com procedimentos emergenciais e eletivos, sistema circulatório, sistema locomotor, com acompanhamento de lesões musculoesqueléticas e o sistema nervoso. Dentre os casos acompanhados e relatados com mais foco estão duas afecções do sistema respiratório que acometeram cavalos de corrida em carreira atlética ativa, sendo um Encarceramento de epiglote, resolvido de forma cirúrgica e uma aplicação de plasma total para tratamento de hemorragia pulmonar induzida por exercício em cavalo atleta.

Palavras-chave: equinos; sistema respiratório; encarceramento de epiglote; plasma total; hemorragia pulmonar induzida por exercício.

ABSTRACT

This report presents the mandatory curricular internship developed in the area of equine medical and surgical clinic in Veterinary Medicine in the second semester of 2025, carried out in two different locations, with the objective of providing practical experiences and developing clinical and surgical skills. All cases and procedures followed and performed during this period will be described, along with discussions developed according to the literature. The work comprehensively addresses the digestive system, focusing on gastrointestinal disorders and clinical and surgical interventions, the respiratory system, emphasizing the diagnosis and management of frequent diseases in racehorses, the reproductive system, with emergency and elective procedures, the circulatory system, the locomotor system, with monitoring of musculoskeletal injuries, and the nervous system. Among the cases followed and reported with more focus are two respiratory system disorders that affected racehorses in active athletic careers, one being epiglottic incarceration, resolved surgically, and the other being the application of whole plasma for the treatment of exercise-induced pulmonary hemorrhage in an athletic horse.

Keywords: equine; respiratory system; epiglottic entrapment; whole plasma; exercise-induced pulmonary hemorrhage.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A) Pavilhão principal; B) Prédio de administração.....	13
Figura 2 – A) Tronco com pedilúvio; B) Farmácia comercial.....	14
Figura 3 – A) Aparelho de raio X fixo; B) Aparelho de raio X móvel.....	14
Figura 4 – A) Pista para exame locomotor em linha reta; B) Pista circular para exame locomotor de piso duro (pedra); C) Pista circular para exame locomotor de piso macio (areia).....	15
Figura 5 – A) Carregador, B) Baías de isolamento; C) Piquetes; D) Baías extras.....	15
Figura 6 – A) Sala do plantão; B) Balança; C) Tronco de atendimento principal.....	16
Figura 7 – A) Bloco cirúrgico para procedimentos ortopédicos; B) Sala de indução.....	17
Figura 8 – A) Bloco cirúrgico para procedimentos em geral; B) Sala de indução.....	18
Figura 9 – A) Sala para procedimentos cirúrgicos em estação; B) Durante um procedimento de penectomia evidenciando os alçapões.....	19
Figura 10 – Sala de esterilização; A) Autoclave e máquina para água destilada; B) Bancada com balança de precisão para preparação de ringer lactato, solução hipertônica e carboximetilcelulose; C) Pia com lavadora ultrassônica e soprador.....	20
Figura 11 – Imagem endoscópica da cartilagem epiglótica encarcerada pela prega aritenopiglótica de um equino, antes do procedimento cirúrgico de correção, realizada na Clínica Horse Center, durante o estágio curricular obrigatório.....	26
Figura 12 – A) Imagem ilustrativa do posicionamento anatômico de um bisturi em gancho; B) Extremidade do bisturi em gancho utilizado no procedimento cirúrgico na Clínica Veterinária Horse Center.....	27
Figura 13 – Imagem endoscópica da cartilagem epiglótica, após o procedimento cirúrgico de correção.....	28
Figura 14 – Imagem de um bisturi de gancho utilizado nas técnicas cirúrgicas de ressecção da prega aritenopiglótica, através das cavidades oral e nasal, semelhante ao utilizado no relato de caso 1	29
Figura 15 – Vista de satélite do Jockey Club Brasileiro.....	32
Figura 16 – Sala de apoio da Médica veterinária Carolina Régis.....	33
Figura 17 – Paciente do relato de caso 2, com HPIE, em uma sessão de nebulização.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistemas acometidos durante o estágio curricular obrigatório na Clínica Veterinária Horse Center.....	21
Tabela 2 – Atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório na Clínica Veterinária Horse Center.....	24
Tabela 3 – Sistemas acometidos durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Regis, durante o estágio curricular obrigatório no Jockey Club Brasileiro.....	33
Tabela 4 – Procedimentos acompanhados envolvendo o sistema locomotor durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Régis, no Jockey Club Brasileiro.....	35
Tabela 5 – Atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Regis, no Jockey Club Brasileiro.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PSI	Puro-Sangue Inglês
CCE	Carcinoma de Células Escamosas
SID	Uma vez ao dia
AINES	Anti-inflamatórios não esteroidais
HPIE	Hemorragia Pulmonar Induzida pelo Exercício
PRP	Plasma rico em plaquetas
EDTA	Ácido etilenodiaminotetracético

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. ESTÁGIO 1: CLÍNICA VETERINÁRIA HORSE CENTER.....	13
2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	13
2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	20
2.3 RELATO DE CASO 1: ENCARCERAMENTO DE EPIGLOTE.....	24
2.3.1 Introdução.....	25
2.3.2 Relato de caso.....	25
2.3.3 Discussão.....	28
2.3.4 Conclusão.....	31
3. ESTÁGIO 2: JOCKEY CLUB BRASILEIRO.....	32
3.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	32
3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	33
3.3 RELATO DE CASO 2: APLICAÇÃO DE PLASMA TOTAL PARA TRATAMENTO DE HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA POR EXERCÍCIO EM CAVALO ATLETA.....	37
3.3.1 Introdução.....	37
3.3.2 Relato de caso.....	38
3.3.3 Discussão.....	40
3.3.4 Conclusão.....	42
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
REFRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

O rebanho equino brasileiro conta com 5,7 milhões de cabeças, conforme dados do IBGE (2024), dentro deste montante contamos com os animais destinados e participantes da modalidade equestre Turfe, que se trata de corridas de velocidade com cavalos (Roessler e Votre; 2002 apud Pereira; Silva; Mazo, 2010). Somente oriundos desta modalidade de esporte, durante o ano de 2024, foi arrecadado um total de 250,5 bilhões de reais, todos vindos de Jockeys Clubes autorizados; deste montante 4,7 milhões foram destinados aos criadores, 11,2 milhões aos profissionais do turfe, 41,3 milhões aos proprietários dos animais e 194,9 milhões aos apostadores. Sendo arrecadados do valor das apostas, 179,9 mil reais em tributos e 94,4 mil reais para fiscalização e fomento da equideocultura nacional, conforme dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (2025). Assim, demonstrando que o Turfe é uma área de grande importância econômica e social no Brasil.

Contudo, é aparente o desenvolvimento da equideocultura no país, com enfoque no segmento equestre, movimentando o agronegócio nacional e se mostrando visível a relação entre bem-estar e saúde destes animais. Condições inadequadas de criação e manejo, podem resultar em animais estressados, em sofrimento, doentes, e consequentemente, com redução em seu desempenho e aumento dos custos para com o animal. Assim, se faz aparente a relação entre o aumento da equideocultura nacional com a necessidade de suporte destes animais (Molchan, 2021).

Durante este trabalho será explorada a área de clínica médica e cirúrgica de equinos, bem como sua aplicação em modalidades de esportes equestres, sendo principalmente o Turfe, e na equideocultura regional, se provando de total importância o aporte clínico e cirúrgico que clínicas veterinárias e médicos veterinários autônomos oferecem à criadores, expositores e competidores dentro do meio equestre.

O presente trabalho relata aprendizado em dois locais distintos nos quais foram realizados o estágio curricular obrigatório. Sendo divididos em dois momentos, inicialmente retratando as experiências vividas na clínica veterinária Horse Center, referência internacional em ortopedia equina, procedimentos de artroscopia e cirurgias ortopédicas em geral, com atendimentos emergenciais e vasta exploração no meio da ortopedia equina. Sob supervisão do médico veterinário Carlos Eduardo Martins de Oliveira Veiga, o estágio totalizou 149 horas, mostrando os cuidados intensivos, bem como todos os casos e áreas que uma clínica veterinária pode contemplar.

Em um segundo momento, é relatado o estágio acompanhando a rotina profissional da médica veterinária Carolina Regis Franco de Almeida, por 274 horas. Tal estágio teve foco na área de clínica esportiva equina, tendo como palco principal o Jockey Club Brasileiro com animais de corrida da raça Puro-Sangue Inglês (PSI). Ambos os momentos foram realizados no estado do Rio de Janeiro.

2 ESTÁGIO 1: CLÍNICA VETERINÁRIA HORSE CENTER

No primeiro período, de 02 de agosto de 2025 a 31 de agosto de 2025, foi realizado na Clínica Veterinária Horse Center, totalizando 149 horas, sob supervisão do médico veterinário Carlos Eduardo Martins de Oliveira Veiga, localizada na cidade de Petrópolis, localidade de Pedro do Rio no estado do Rio de Janeiro. A clínica é conhecida nacionalmente como um centro de referência em clínica e cirurgia de equinos, com foco na ortopedia equina.

2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A estrutura da clínica contava em seu pavilhão principal (Figura 1A) com um prédio de administração (Figura 1B), sala de plantão, tronco para atendimentos, tronco com pedilúvio para atendimentos específicos como casos de laminite (Figura 2A), dois blocos cirúrgicos completos sendo eles: um para procedimentos ortopédicos e outro para procedimentos cirúrgicos em geral, sala para procedimentos cirúrgicos de animais em estação, sala de esterilização, almoxarifado, sete baias, alojamento para estagiários com ambiente de uso comum, sala de estudos, auditório e farmácia comercial (Figura 2B). Destaca-se que todas as áreas de acesso dos animais possuíam o chão totalmente emborrachado.

Figura 1- A) Pavilhão principal; B) Prédio de administração.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

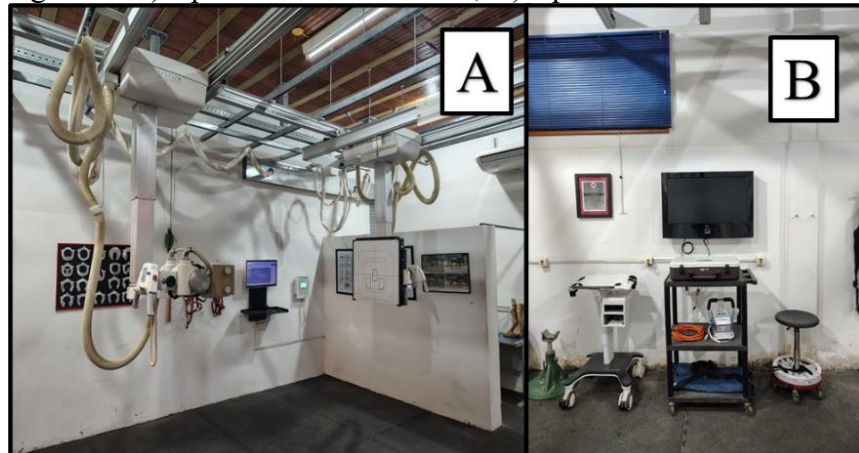
Figura 2- A) tronco com pedilúvio; B) Farmácia comercial.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

No segundo pavilhão localizava-se uma sala para exames complementares, contando com equipamentos de uso veterinário para a realização de exames radiográficos, como um aparelho de radiografia fixo (Figura 3A) e um aparelho de radiografia móvel (Figura 3B), um aparelho de ultrassonografia e uma sala de cintilografia, da qual encontrava-se desativada devido a relação entre o alto custo para manutenção do aparelho e baixa quantidade de público. Além da parte de equipamentos, apresentava pistas para a realização de exames do trato locomotor no local, uma em linha reta (Figura 4A) e duas circulares, sendo uma de piso duro (Figura 4B) e outra de piso macio (Figura 4C).

Figura 3- A) Aparelho de raio X fixo; B) Aparelho de raio X móvel.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Figura 4- A) Pista para exame locomotor em linha reta; B) Pista circular para exame locomotor de piso duro (pedra); C) Pista circular para exame locomotor de piso macio (areia).



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Próximo às pistas para exame locomotor, contava com o carregador (Figura 5A), para desembarque e embarque dos animais, bem ao lado de três baias de isolamento (Figura 5B). Ao redor dos pavilhões localizavam-se sete piquetes (Figura 5C), onde os animais internos e internados eram soltos durante o dia, bem como um galpão com baias extras (Figura 5D), das quais três delas eram utilizadas por animais particulares do Médico Veterinário Carlos Eduardo Martins Veiga, sendo estes utilizados para banco de sangue e plasma quando necessários.

Figura 5: A) Carregador; B) Baias de isolamento; C) Piquetes; D) Baias extras.

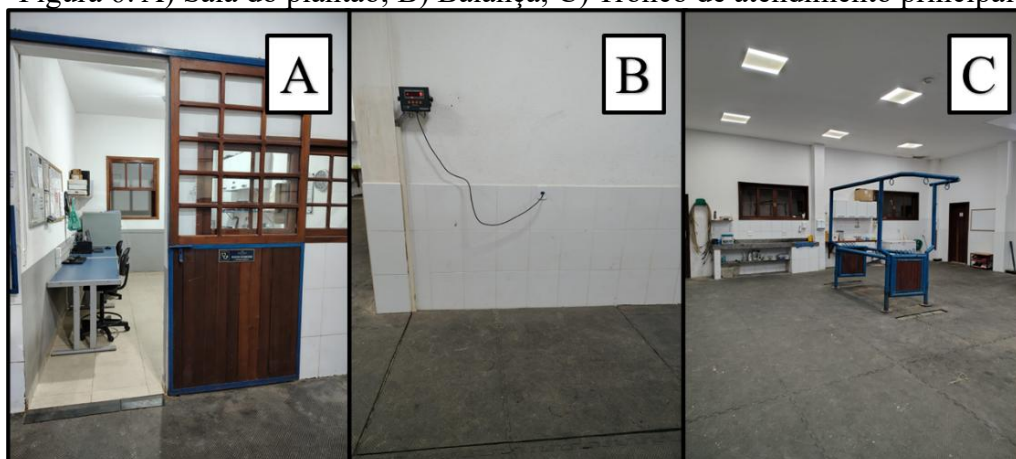


Fonte: Arquivo pessoal (2025).

No pavilhão principal, a sala do plantão (Figura 6A) era composta por prateleiras com as medicações e prontuários dos pacientes internados, armários com medicações e materiais hospitalares e uma geladeira que era utilizada para armazenar amostras de sangue e medicações, no mesmo ambiente tinha uma janela para comunicação com a farmácia, que além de ser comercial, abastecia a clínica. Em sequência possuía um corredor que levava para os troncos

de atendimento, baias, blocos cirúrgicos, balança (Figura 6B), utilizada para realizar a pesagem dos animais quando chegavam e antes de saírem da clínica e demais comodidades. Ao lado da sala de plantão, encontrava-se o almoxarifado, local onde ficavam os materiais utilizados para o manejo geral dos animais.

Figura 6: A) Sala do plantão; B) Balança; C) Tronco de atendimento principal.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

O tronco de atendimento principal (Figura 6C) contava com armários, pia e bancada com materiais hospitalares, medicações, máquina centrífuga, refratômetro, e demais utensílios utilizados para atendimentos emergenciais no local.

O bloco cirúrgico para procedimentos ortopédicos (Figura 7A), encontrava-se desativado, sendo este ambiente utilizado para treinamento cirúrgico em peças anatômicas. Entretanto, o espaço era composto por uma sala de indução anestésica completa (Figura 7B) com paredes acolchoadas, talha, chão emborrachado, cordas, peias e travas de segurança. Além de uma sala de paramentação completa, com uma janela comunicante com a sala de esterilização, composta por um arco em C, que era utilizado em alguns procedimentos cirúrgicos com o intuito de acompanhar a colocação de parafusos em osteossínteses em tempo real (procedimento não acompanhado durante o período do estágio).

Figura 7- A) Bloco cirúrgico para procedimentos ortopédicos; B) Sala de indução.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

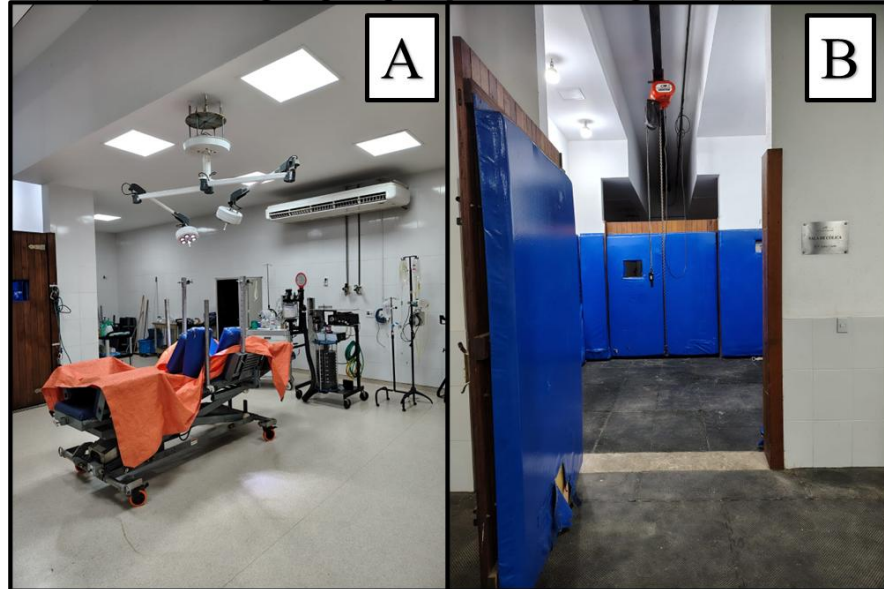
Ao decorrer da clínica, encontrava-se o bloco cirúrgico para procedimentos em geral (Figura 8A), tratando-se do principal bloco cirúrgico, contava com uma sala de indução anestésica completa e independente da outra apresentada, contando com os mesmos equipamentos descritos anteriormente (Figura 8B). O bloco cirúrgico para procedimentos em geral, era composto por um aparelho de anestesia inalatória com vaporizador calibrado para o uso de isoflurano, um monitor para aferição de multiparâmetros e um carrinho equipado com os utensílios utilizados para a realização da antisepsia. Dentre eles, clorexidina degermante, clorexidina alcoólica, álcool 70%, gazes estéreis e não estéreis, além de sondas uretrais e quatro pinças backhaus não estéreis, que eram utilizadas para a sondagem uretral dos pacientes que seriam submetidos a algum procedimento cirúrgico, após serem devidamente posicionados na mesa.

Próximo ao carrinho de antisepsia, encontrava-se outro carrinho equipado com utensílios utilizados para o cuidado com as feridas cirúrgicas e confecção dos curativos, contendo mais pacotes de gazes estéreis e não estéreis, ataduras, algodões ortopédicos, malhas tubulares, pomadas diversas, tubos de rifamicina SV sódica e bandagens elásticas. Próximo a eles, localizavam-se as bombas de infusão, suportes para soro, uma mesa cirúrgica, uma mesa de cólon, uma torre de artroscopia, bem como um armário de uso exclusivo aos fios de sutura e outros armários que guardavam as almofadas e estruturas metálicas utilizadas para posicionamento do animal na mesa.

Mais afastado destes equipamentos específicos, ficavam guardados os baldes, rodos, vassouras e lixeiras, utilizados para a limpeza do local, antes, durante e após os procedimentos cirúrgicos. Além destes, encontravam-se duas mangueiras acopladas a torneiras com alta vasão

de água e dois focos cirúrgicos, os mesmos eram posicionados bem ao centro do bloco cirúrgico, possibilitando sua manipulação para todos os lados e ângulos necessários, conforme a disposição da mesa cirúrgica.

Figura 8- A) Bloco cirúrgico para procedimentos em geral; B) Sala de indução.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Logo atrás do bloco cirúrgico principal, encontrava-se a sala de procedimentos cirúrgicos em estação (Figura 9A). Os procedimentos cirúrgicos realizados com os pacientes em estação, acabam por ter uma recuperação anestésica bem mais rápida e segura, quando comparados com técnicas cirúrgicas realizadas com os animais em decúbito, visto que, se tem a possibilidade de evitar o uso de anestesia geral (Giambrone et al., 2024). Outro motivo comum levado em consideração quanto a escolha da realização de procedimentos cirúrgicos em estação, é a capacidade de reduzir custos do procedimento, entretanto entre seus principais fatores limitantes, pode-se observar quanto ao comportamento, tamanho e idade do paciente, mesmo assim, as técnicas cirúrgicas realizadas em estação têm aumentando nos últimos anos, principalmente entre os diplomados a menos tempo (Bonomélli; Bonilla, 2023). Concluindo assim que trata-se de uma inovação nas técnicas cirúrgicas, dando a possibilidade de tratamento cirúrgico a pacientes que talvez não possam ser submetidos a uma anestesia geral, contudo necessitando da colaboração do paciente para a realização da mesma.

Esta sala contava com uma porta de acesso entre os dois ambientes (bloco cirúrgico de procedimentos em geral e sala de procedimentos cirúrgicos em estação), tronco, alçapões no chão para que o cirurgião realizasse a cirurgia em pé (Figura 9B), de maneira ergonômica procedimentos distais, pia, armários e bancadas que armazenavam os materiais já esterilizados,

comportando também o gastroscópio, endoscópio, ganchos utilizados em procedimentos cirúrgicos de garganta e abridor de boca.

Figura 9- A) Sala para procedimentos cirúrgicos em estação; B) Durante um procedimento de penectomia evidenciando os alçapões.

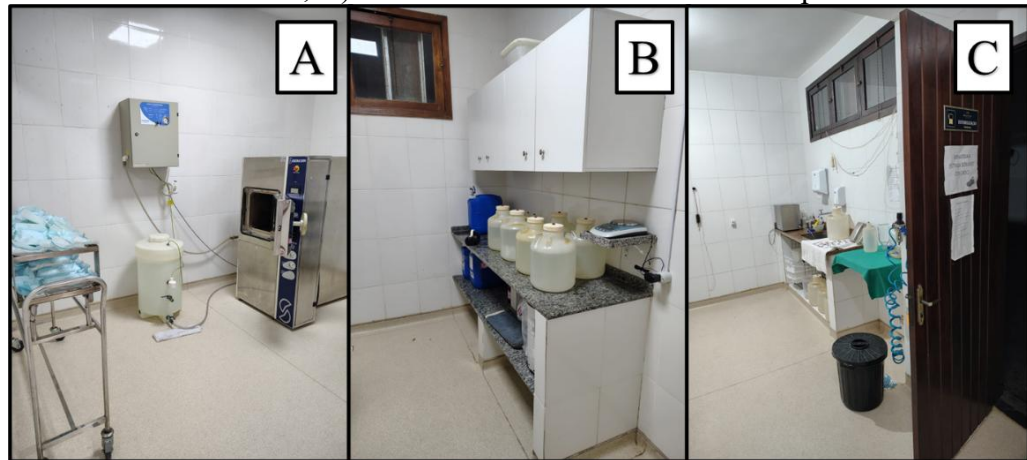


Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Finalizando o pavilhão principal encontra-se a sala de esterilização (Figura 10). Destacando sobre a importância de uma esterilização eficaz de dispositivos médicos, desempenham um papel fundamental na prevenção da morbidade e mortalidade de doenças infecciosas, visto que as infecções relacionadas à assistência à saúde, causadas por patógenos multirresistentes, estão aumentando globalmente, algo preocupante visto que as opções antimicrobianas atuais têm eficácia limitada contra essas espécies (Garvey, 2024).

Tal ambiente era equipado com destilador de água, estufa para secagem do material, lavadora ultrassônica, autoclave, seladora, armários que acondicionam plástico de esterilização entre outros, balança de precisão, bem como uma bancada para preparação de ringer lactato, solução hipertônica e carboximetilcelulose, uma pia e sopradores para secagem dos materiais.

Figura 10- Sala de esterilização A) Autoclave e máquina para água destilada; B) Bancada com balança de precisão para preparação de ringer lactato, solução hipertônica e carboximetilcelulose; C) Pia com lavadora ultrassônica e soprador.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Vale mencionar também, que a clínica contava com dois automóveis utilizados para os atendimentos externos, devidamente equipados conforme a necessidade do atendimento. Dentre os principais atendimentos externos, em sua maioria eram para a coleta de amostras de sangue, administrações de vermífugos, exames clínicos gerais de acompanhamento, emergências de cólicas clínicas e exames pontuais do trato respiratório ou locomotor, como endoscopias dinâmicas, estáticas e radiografias. Contudo o fluxo maior de atendimentos, seguia sendo entre os encaminhados e internados na clínica.

2.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante a primeira etapa de estágio curricular, foram acompanhados atendimentos a equinos, totalizando 31 casos. Esses atendimentos foram classificados em clínicos hospitalares e à campo, procedimentos cirúrgicos, emergenciais e eletivos, abrangendo principalmente os sistemas digestório, locomotor, respiratório, reprodutivo e nervoso (Tabela 1).

Tabela 1 - Sistemas acometidos durante o estágio curricular obrigatório na Clínica Veterinária Horse Center;

Sistema acometido	Quantidade (n)	Percentual (%)
Sistema digestório	12	38,7
Sistema locomotor	8	25,8
Sistema respiratório	4	12,9
Sistema reprodutivo	4	12,9
Sistema nervoso	2	6,45
Eutanásia	1	3,25
Total	31	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2025);

Dentro do sistema digestório foram acompanhados 12 casos de síndrome cólica, predominando diante de todos os demais sistemas, uma incidência justificável, já que a síndrome cólica é a afecção e causa mais comum de morte em equinos em todo o mundo (DeNotta e House, 2023). Destes casos, dois deles foram solucionados à campo, com atendimento clínico, e dez deles foram encaminhados à clínica veterinária Horse Center. Destes, dois casos cirúrgicos, sendo um caso com evolução favorável após a resolução de um fecaloma no cólon menor e outro, em que o animal veio a óbito no pós-operatório, após a retirada de um enterólito. Tal ocorrido, justificou-se devido a complicações sistêmicas ocasionadas pela demora no encaminhamento do paciente.

Fecalomas são massas compactas formadas no intestino de equinos (Reed, 1998). Existentes em diversos tamanhos e relacionados com frequência a cólicas causadas por obstruções no cólon menor (Dias, 2025). Na maioria dos casos, não se tem sucesso no tratamento clínico, se fazendo necessário a abordagem cirúrgica (Salomão; Abreu, 2021), correlacionando-se com o caso visto durante o estágio curricular obrigatório.

Dentre os casos de síndrome cólica que foram solucionados apenas com atendimento clínico, foi possível observar a predileção por uma conduta específica, sendo ela padronizada pela equipe de médicos veterinários da clínica. Onde, de primeiro momento, os animais eram sondados através da via nasogástrica. A sondagem nasogástrica deve ser realizada com o intuito

de proporcionar ao paciente um alívio da dor, devido à sobrecarga gástrica, com a saída de gás e para detectar e examinar a possível presença de refluxo entero-gástrico, caso houver (White, 2001; Thomassian, 2005 apud Nunes; Bromerschenkel, 2017). Após a sondagem, todos os animais atendidos com síndrome cólica eram submetidos à coleta para análise hematológica. Dentre os parâmetros hematológicos avaliados, destacavam-se a mensuração de hematócrito, proteínas plasmáticas totais e lactato circulante. De forma concomitante, era realizado um exame físico, avaliando a frequência cardíaca, frequência respiratória, coloração de mucosas, tempo de preenchimento capilar, turgor cutâneo e temperatura corporal. A alteração destes parâmetros em cavalos acometidos com a síndrome cólica, pode indicar um prognóstico desfavorável ou um aumento no risco de morte destes animais (Bland, 2016; Bihonegn; Bekele, 2018 apud Martin et al., 2025).

Subsequentemente, era realizado um exame ultrassonográfico do abdômen, denominado “Técnica de escaneamento rápido para pacientes com cólica”, traduzido do inglês “Fast Scanning Technique for Colic Patients” ou “Abdominal FAST in horses with colic”, que trata-se de uma técnica desenvolvida para ser possível a realização de um exame de ultrassonografia abdominal específico e rápido, para ser a conduta realizada em emergências, capaz de visualizar líquido livre na cavidade abdominal e alterações em alças intestinais (Busoni et al., 2011). Em alguns casos específicos, com menos recorrência, era realizada a palpação retal, com o intuito de diagnosticar enfermidades com a exploração da conformação abdominal, identificando se há necessidade de indicação cirúrgica ou auxiliando em outros exames, como no exame parasitológico de fezes (Feitosa, 2000 apud Martins et al., 2022).

No sistema locomotor, foram acompanhados oito procedimentos, sendo eles divididos em sete procedimentos cirúrgicos, e um atendimento à campo como reavaliação de paciente claudicante. Dos procedimentos cirúrgicos, foi possível o acompanhamento de uma artroscopia para remoção de fragmento ósseo na região da articulação társica, duas artroscopias para remoção de fragmento ósseo na região dos ossos do carpo e uma artroscopia para remoção de fragmentos ósseos na região metacarpiana. A artroscopia é uma técnica cirúrgica minimamente invasiva, utilizada para o tratamento de doenças articulares, se dá por meio de uma câmera (artroscópio), acoplado a um sistema de luz, inserido em uma incisão com menos de 1cm na articulação afetada, que por sua vez é distendida por gás ou líquido, permitindo sua exploração (Monteiro et al., 2023).

Tenoscopia trata-se de um procedimento de exploração, sem ser de área articular, realizado através de um artroscópio, possibilitando intervenções cirúrgicas minimamente invasivas (Silva, 2024). Durante o período de estágio foi possível acompanhar a um

procedimento de tenoscopia do ligamento anular, do qual precisou ser feito por técnica aberta, devido a evolução do quadro, impossibilitando que o procedimento continuasse através do artroscópio.

Neurectomia trata-se de um procedimento onde é realizado uma incisão em um nervo, com o intuito de resultar em sua dessensibilização (Saito, 2008). Foi acompanhado uma neurectomia do ramo profundo do nervo plantar lateral e uma remoção de corpo estranho extra articular na região metacarpofalangeana.

Abordando o sistema respiratório, foram acompanhados três atendimentos, sendo dois atendimentos clínicos à campo, e dois atendimentos cirúrgicos. Dos atendimentos clínicos, foi acompanhado um caso de suspeita de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Tratando-se de uma afecção de origem ainda não identificada, no entanto, entre suas suspeitas estão processos primários de bronquite e bronquillite, inalação de partículas alérgicas, infecções por microrganismos ou predisposição genética, com sinais clínicos visíveis de tosse, aumento de frequência respiratória, narinas dilatadas, intolerância ao exercício e aumento do esforço respiratório (Santos et al., 2019).

Foi possível acompanhar também um caso de suspeita de deslocamento dorsal de palato mole, no qual foi realizada uma endoscopia dinâmica, resultando no diagnóstico inconclusivo do caso, visto que o animal não apresentou a suspeita afecção durante a realização do exame. Dentre as abordagens cirúrgicas do sistema respiratório, foi possível acompanhar uma ventrículocordectomia, tratando-se da retirada do revestimento do ventrículo laríngeo e da prega vocal, podendo ser unilateral ou bilateral, utilizada como método de correção de algumas afecções do trato respiratório superior em equinos (Cesário, 2021), e um desencarceramento de epiglote, o mesmo que será relatado ao decorrer do trabalho.

No sistema reprodutor, foi possível acompanhar duas orquiectomias bilaterais, um prolapso uterino e uma penectomia parcial com suspeita de Carcinoma de Células Escamosas. O CCE, trata-se de uma neoplasia cutânea, um tumor maligno dos queratinócitos que acomete as áreas despigmentadas ou com alopecia da pele, devido a sua maior exposição solar (Brito; Abreu, 2021).

Finalizando os relatos das atividades acompanhadas no primeiro local de estágio, tiveram dois atendimentos à campo sendo ambos atendimentos relacionados a distúrbios neurológicos. Em ambos os casos foram observados sinais clínicos que resultavam em alterações motoras e de consciência, popularmente denominadas de convulsões (Jordão, 2023). Ambos os casos não receberam diagnóstico confirmatório.

Além disso, foi realizada uma eutanásia de um paciente recebido com uma fratura de escápula (com vasta presença de edema no local), diversas contusões, epistaxe, ausculta pulmonar com presença de estertores úmidos, dificuldade em se manter em estação, e de se locomover. O paciente havia sido vítima de um acidente rodoviário, no qual o trailer onde esse era transportado se desprendeu do veículo, vindo a capotar. Tal conduta foi realizada devida a gravidade das lesões no equino, tendo em consideração que o animal foi encaminhado para assistência médica somente no dia subsequente ao acidente, conforme o relato dado pelo tutor ao encaminhar o animal à clínica por terceiros. Visto que a eutanásia deve ser considerada uma opção de tratamento responsável, recomendada em situações em que as condutas médicas ou procedimentos cirúrgicos não sejam capazes de apresentar um prognóstico bom, para uma boa qualidade de vida ao animal, segundo as diretrizes da *American Association of Equine Practitioners* (2021), como tratava-se o caso brevemente descrito.

Além dos casos clínicos, foram realizadas diversas coletas de amostra de sangue para realização de exames laboratoriais de animais internados e à campo, exames clínicos de pacientes internados e em atendimentos externos, sendo eles emergenciais ou para acompanhamento, passeios com os animais internados como parte do manejo de reabilitação utilizado na clínica, para pacientes internados pelo diagnóstico de síndrome cólica, entre outras atividades descritas na Tabela 2.

Tabela 2-Atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório na Clínica Veterinária Horse Center;

Atividades	Quantidade (n)	Percentual (%)
Exame clínico geral	100	33,9
Coleta de sangue	45	15,25
Alimentação dos animais	35	11,87
Dosagem de hematócrito	31	10,5
Administração de medicações via oral	31	10,5
Passeio com pacientes	18	6,1
Limpeza de baias	15	5,1
Limpeza de feridas	10	3,4
Administração de medicação intramuscular	6	2,03
Administração de medicação intravenosa	4	1,35
Total	295	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2025);

2.3 RELATOS DE CASO 1: ENCARCERAMENTO DE EPIGLOTE

2.3.1 Introdução

As afecções do trato respiratório são as segundas causas mais influentes de limitações no desempenho atlético de equinos, ficando atrás somente das afecções do sistema musculoesquelético e resultando em grandes perdas econômicas aos proprietários, quando necessitam interromper os programas de treinamento (Ainsworth; Hackett, 2009).

O encarceramento da epiglote trata-se de uma causa comum quando associada ao baixo desempenho atlético em cavalos de corrida, nesta síndrome, o tecido subepiglótico, extensão das pregas ariepiglóticas, se dobra dorsalmente e aprisiona a epiglote, prejudicando na passagem de ar (Norton; Rosanowski; O'Brian, 2024). O aprisionamento da epiglote pela prega aritenoepiglótica pode se apresentar intermitente ou persistente (Shaw; Rosanowski, 2019).

Este encarceramento promove diferentes sinais clínicos no animal, dentre eles, tosse, intolerância ao exercício, ruídos respiratórios intensos e obstrução das vias aéreas superiores (Arbona et al., 2023). Seu diagnóstico definitivo é determinado através da realização de um exame endoscópico da epiglote, pregas aritenoepiglóticas e palato mole (Boles; Raker; Wheat, 1978). A origem do surgimento de tal afecção ainda é desconhecida, entretanto, existe uma suspeita devido a relatos de caso existentes que apresentem relação entre o encarceramento e a hipoplasia da epiglote, ainda não confirmados cientificamente (Boone, 2023).

O presente relato de caso tem por objetivo descrever um caso clínico, no qual foi diagnosticado encarceramento de epiglote em um cavalo atleta de corrida. Além disso, o presente relato evidencia sua importância clínica e relevância quanto à saúde, bem-estar e rendimento esportivo do animal. São também relatados o estabelecimento da conduta terapêutica realizada durante a passagem do animal pela clínica veterinária Horse Center, as prescrições e orientações de conduta pós-procedimento cirúrgico para correção do caso.

2.3.2 Relato de caso

Foi recebido na Clínica Veterinária Horse Center, no dia 28 de agosto de 2025, um equino, macho, pesando 481kg, de 3 anos de idade, da raça Puro-Sangue Inglês (PSI). O animal, atleta da modalidade esportiva Turfe, foi encaminhado para procedimento cirúrgico para a

correção de um encarceramento de epiglote, diagnóstico esse, previamente confirmado através de endoscopia.

O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico em estação, na sala específica para procedimentos em estação (Figura 9), pelo Médico veterinário Carlos Eduardo Martins Veiga e sua equipe.

Após alguns dos procedimentos pré-cirúrgicos padrões da clínica, como pesagem do animal e lavagem da cavidade oral; o paciente foi posicionado dentro do tronco de contenção para procedimentos cirúrgicos em estação e submetido à sedação utilizando-se um agonista- α_2 (cloridrato de detomidina 0,02mg/kg). Como anestésico local foi utilizado a lidocaína 2%, administrada via endoscópio até a completa infiltração da região laríngea.

Após a preparação do animal como posicionamento, contenção química e anestesia local, o endoscópio foi devidamente posicionado, através do meato da narina direita, dentro da região da laringe com vista privilegiada da epiglote para a realização do procedimento (Figura 11).

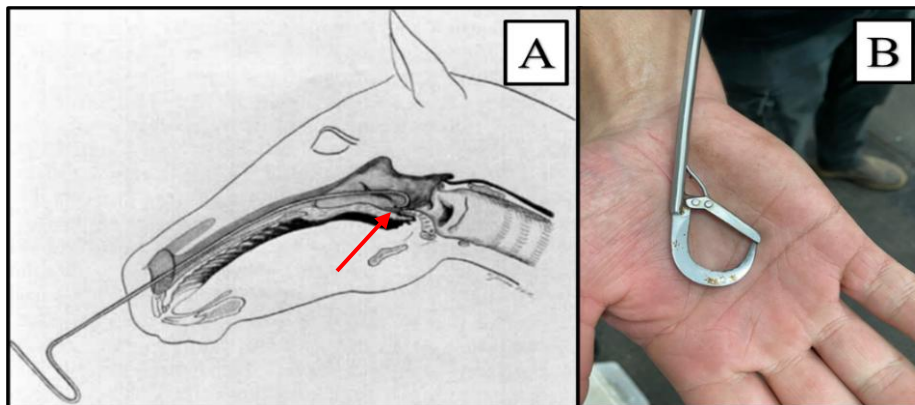
Figura 11- Imagem endoscópica da cartilagem epiglótica encarcerada pela prega aritenopiglótica de um equino, antes do procedimento cirúrgico de correção, realizada na Clínica Horse Center, durante o estágio curricular obrigatório.



Fonte: Imagem cedida por Horse Center (2025).

A metodologia estabelecida foi a de ressecção da prega aritenopiglótica com um gancho (Figura 12). Introduzindo-se o gancho através do meato da narina esquerda, dorsocaudalmente à epiglote encarcerada, até que fosse possível posicioná-lo sob a prega. Toda a manipulação foi guiada por videoendoscopia, através da narina contralateral. Após o gancho ser devidamente posicionado, o cirurgião exerceu tração sentido rostral até a retirada do gancho da cavidade nasal do paciente.

Figura 12- A) Imagem ilustrativa do posicionamento anatômico de um bisturi em gancho; B) Extremidade do bisturi em gancho utilizado no procedimento cirúrgico na Clínica Veterinária Horse Center.

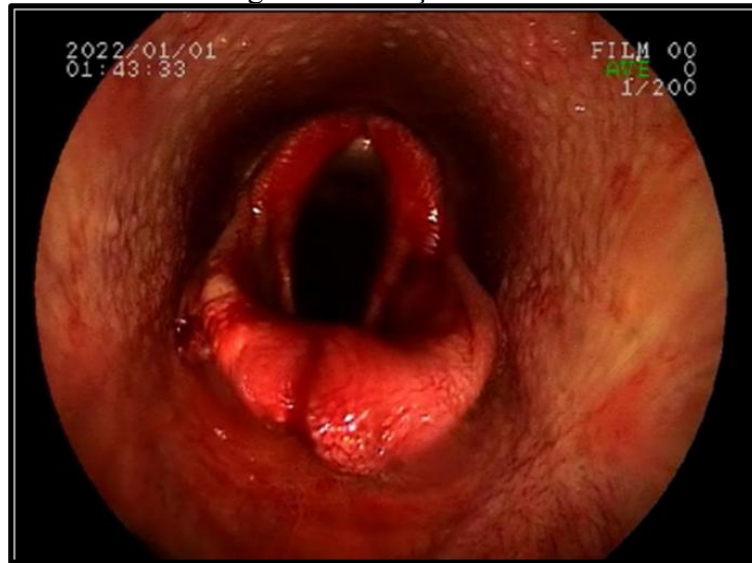


Fonte: A) Adaptado de HONNAS, C. M.; WHEAT, J. D. Epiglottic Entrapment: A Transnasal Surgical Approach to Divide the Aryepiglottic Fold Axially in the Standing Horse. *Veterinary Surgery*, v. 17, p. 246-251, 1988. B) Cedido por Horse Center (2025).

A conduta pós-operatória foi a administração de antibioticoterapia com ceftiofur, na dosagem de 2mg/kg, SID, durante 4 dias. Como anti-inflamatório não esteroide, utilizou-se flunixin meglumine, na dosagem de 1,1mg/kg, SID, durante 3 dias. A fim de reduzir o edema, estabeleceu-se a associação de um anti-inflamatório corticosteroide, dexametasona, na dose de 0,1mg/kg, SID, durante 3 dias. Além disso, foi prescrito o uso de algum spray Laríngeo comercial, a critério do médico veterinário que ficaria sob responsabilidade do animal, duas vezes ao dia até acabar o produto.

Lavagens locais utilizando-se 60 ml de uma solução composta por 1L de ringer lactato, 100 ml de dimetilsulfóxido, 30 ml de gentamicina, 50 ml de dexametasona e 30 ml de óleo mineral, através de uma sonda de Levine foram recomendadas ao tutor. O paciente recebeu alta médica no mesmo dia, sendo encaminhado com orientações específicas de manejo, mantendo o animal em cocheira e retornar gradualmente ao exercício somente após 6 dias da realização do procedimento. Como imagem comparativa, conseguimos observar a imagem endoscópica realizada após a conclusão do procedimento (Figura13).

Figura 13- Imagem endoscópica da cartilagem epiglótica após o procedimento cirúrgico de correção.



Fonte: Cedida por Horse Center (2025).

2.3.3 Discussão

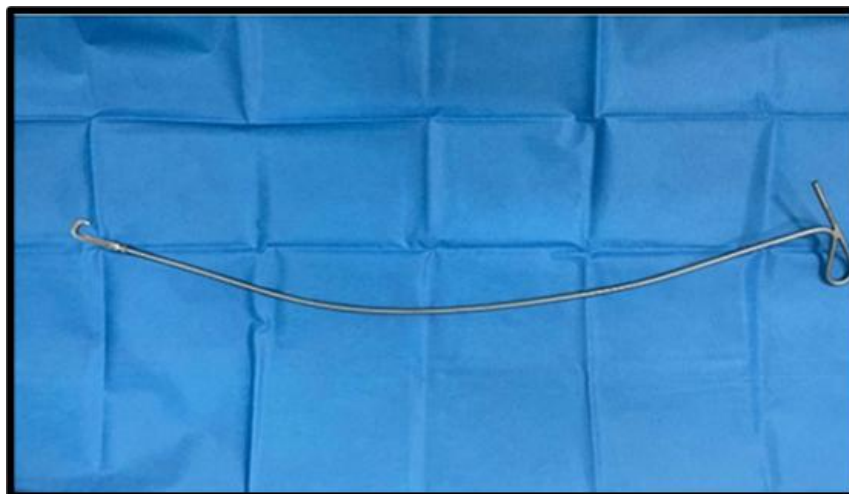
A epiglote é uma cartilagem ancorada ao osso hióide pelo músculo hioepiglótico, localizada na laringe (Arbona et al., 2023). Em posição retrovelar, em repouso, seu ápice é livre, voltado em direção rostral, corpo projetado dorsorrostralmente atrás do palato mole e pecíolo conectado a cartilagem tireóidea, já durante a deglutição, ela se pendecaudalmente com o intuito de cobrir a entrada para a cavidade laríngea, por meio das membranas elásticas, com o intuito de evitar a aspiração de corpos estranhos, (Konig e Liebich, 2016).

Acredita-se que a epiglote pode desempenhar um importante papel quanto a estabilidade das vias aéreas superiores, quando a maioria das obstruções sejam resultantes de disfunções neuromusculares, fadiga, imaturidade ou por alterações conformacionais das estruturas que controlam a permeabilidade da região nasofaríngea, resultante em baixo rendimento em cavalos de corrida (Lo Feudo et al., 2022).

Dentre as técnicas cirúrgicas para o desencarceramento de epiglote podemos contar com a ressecção da membrana aprisionadora por laser de diodo transendoscópico, a ressecção via bisturi de gancho por meio da cavidade oral, a ressecção do tecido aprisionador usando um laço endoscópico, incisão por meio de laringotomia, ressecção via bisturi de gancho por acesso transnasal, técnica de eleição do relato de caso (Norton; Rosanowski; O'Brian, 2024). Além da técnica cirúrgica realizada através de um transendoscópio com uso de laser de contato de neodímio:ítrio-alumínio-granada (Nd:YAG), se apresentando segura, com boa tolerância e

eficaz. Tais técnicas reduzem o risco de complicações pós-operatórias e o tempo de recuperação do animal pós-procedimento. (Tulleners; 1990). Conseguimos visualizar um exemplar de bisturi de gancho, muito similar do utilizado no relato de caso descrito na Figura 14.

Figura 14- Imagem de um bisturi de gancho utilizado nas técnicas cirúrgicas de ressecção da prega aritenopiglótica, através das cavidades oral e nasal, semelhante ao utilizado no relato de caso 1.



Fonte: Adaptada de: NORTON, A. M.; ROSANOWSKI, S. M.; O'BRIEN, T. Análise comparativa de desempenho de corrida após correção cirúrgica de entrapamento epiglótico em Standardbreds and Thoroughbreds. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 11, 2024.

A técnica cirúrgica de ressecção a laser é mais indicada para cavalos com encarceramentos de epiglote mais finos, não ulcerados ou levemente ulcerados, já que outras técnicas permitem uma incisão mais longa e profunda. Entre seus riscos pode-se considerar a possibilidade de danos térmicos causados ou inflamações durante o pós-operatório (Ross; Hawkins, 2015).

Conforme Robertson e Ducharme (2005), o diagnóstico confirmatório pode ser dificultado, caso se trate de um encarceramento de epiglote alternado, ou seja, que a prega aritenopiglótica não fique constantemente aprisionando à epiglote. Nestes casos, repetir os exames endoscópicos após e durante o exercício, pode se fazer necessário. Caso o encarceramento se mantenha por longos períodos, pode causar ulcerações na membrana encarceradora, em decorrência da alteração vascular, a qual costuma se resolver junto ao desencarceramento da epiglote. A exceção ocorre quando a úlcera resulta na aderência da membrana aritenopiglótica à cartilagem da epiglote. Nestes casos, onde a aderência não pode ser desfeita por manipulação transoral ou transnasal, se faz necessário a técnica cirúrgica de laringotomia ventral mediana, definida pela incisão cirúrgica da laringe (Merriam-webster medical dictionary, 2025).

A abordagem cirúrgica através da laringotomia ventral mediana exige técnicas cruentas com complicações pós-operatórias decorrentes de tal acesso, assim opta-se por abordagens cirúrgicas guiadas por videoendoscopia, minimamente invasivas, as quais reduzem possíveis complicações pós-operatórias e o tempo de recuperação (Busato et al., 2012).

Dentre as possíveis complicações das técnicas cirúrgicas realizadas em decúbito para correção do encarceramento de epiglote tem-se riscos ao regressar de uma anestesia geral, pleuropneumonia, inapetência, impactação retal, inflamação na região laríngea, deformidade ou hipoplasia da epiglote, continuidade de ruído respiratório e reencarceramento de epiglote (Norton; Rosanowski; O'Brian, 2024).

A taxa de mortalidade induzidas por anestesia geral são maiores em equinos, quando comparados a humanos, cães e gatos, mesmo em pacientes submetidos a procedimentos eletivos, ocorrendo a maioria das mortes durante o período de recuperação (Medina-Bautista et al., 2024). Estudos confirmam que um terço de todas as mortes ocorridas em até 7 dias após a anestesia geral, e não relacionadas a síndrome cólica, foram resultantes de fraturas, neuropatias ou miopatias relacionadas diretamente à fase de recuperação anestésica (Gozalo-Marcilla; Ringer, 2021).

Sobre a abordagem terapêutica, o antibiótico de eleição foi o ceftiofur, uma cefalosporina de terceira geração com atividade contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas com uma boa segurança sistêmica, o mesmo é comumente utilizado em equinos devido a seu espectro de ação e resultados descritos na literatura (Ryan; McNeal; Credille, 2023).

O flunixin meglumine classifica-se como um anti-inflamatório não esteroide, além de ser um analgésico não narcótico, possui atividade antipirética (European Medicines Agency, 2000). Contudo, sua associação com demais anti-inflamatórios, como anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) ou dexametasona é contraindicado (EquiMed Staff, 2014). Podendo ocasionar no aumento da toxicidade de ambos os fármacos ou ulcerações gastrointestinais (Atlas Veterinaire, 2022), algo que sugere certo risco na conduta prescrita.

2.3.4 Conclusão

O encarceramento de epiglote caracteriza uma condição grave que influencia diretamente no desempenho e rendimento de equinos atletas, incidindo diretamente na capacidade respiratória durante os exercícios e, portanto, na capacidade competitiva dos animais. A obstrução das vias aéreas superiores limita o fluxo de ar, aumentando o esforço

respiratório e diminuindo a resistência física, o que comprova a gravidade da doença em cavalos atletas.

Para que seja possível minimizar os impactos no desempenho e garantir a recuperação do animal é necessário um diagnóstico precoce e preciso. Tal diagnóstico é estabelecido com técnicas como endoscopia em estação, e, em alguns casos, pode se fazer necessário a endoscopia em exercício, possibilitando reconhecer alterações funcionais, permitindo intervenções cirúrgicas e estratégias de manejo eficazes.

As técnicas cirúrgicas para correção do encarceramento de epiglote vêm evoluindo constantemente, incorporando novos materiais e abordagens minimamente invasivas. Essa renovação contínua garante maior segurança, redução de complicações e melhora nos resultados funcionais e esportivos. Em suma, o encarceramento de epiglote exige atenção clínica rigorosa, intervenções cirúrgicas precisas e acompanhamento contínuo, mostrando que a combinação entre diagnóstico precoce e evolução tecnológica nas técnicas terapêuticas é decisivo para preservar o desempenho atlético e a saúde respiratória dos cavalos.

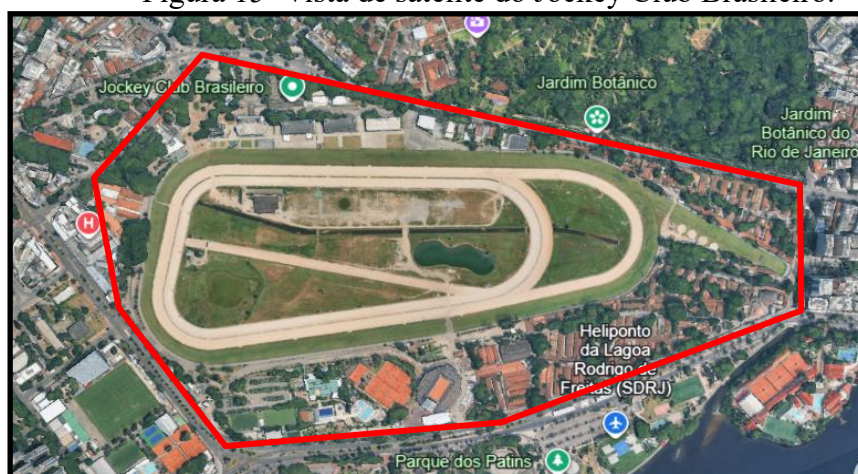
3 ESTÁGIO 2: JOCKEY CLUB BRASILEIRO

Em um segundo momento, de 01 de setembro de 2025 à 18 de outubro de 2025, o estágio curricular obrigatório realizou-se no Jockey Club Brasileiro, totalizando 274 horas, sob supervisão da médica veterinária Carolina Régis Franco de Almeida, localizada na cidade do Rio de Janeiro. Construído na primeira metade do século XX, ocupa a área de 643 mil m², sendo o maior hipódromo do país, abrangendo cinco bairros: Leblon, Gávea, Jardim Botânico, Lagoa e Ipanema (Jockey Club Brasileiro, 2025).

3.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

Em seu interior, o Jockey Club Brasileiro (Figura 15) conta com as vilas hípicas, sendo elas nomeadas de: Vila Hípica, Vila Tattersall e Vila Lagoa, concentrando entre si, cerca de 100 galpões e aproximadamente 1.000 cavalos, da raça Puro-Sangue Inglês, no local. Responsável pela promoção e organização da modalidade equestre Turfe no país, além das vilas, conta em seu interior com empreendimentos próprios, como: Escola Jockey Club Brasileiro de Ensino Fundamental, com mais de 300 alunos, Escola de Profissionais do Turfe, para a formação de jockeys, ambas mantidas integralmente pelo Jockey, Hospital Veterinário Octávio Dupont, Serviço Veterinário de Corridas VETCORR, espaço para leilão Tattersall, 8 restaurantes, Teatro Prio, galerias de arte: Carpintaria e Om.art, além de 2 farmácias veterinárias, um laboratório veterinário e sedia eventos externos que ocorrem na cidade.

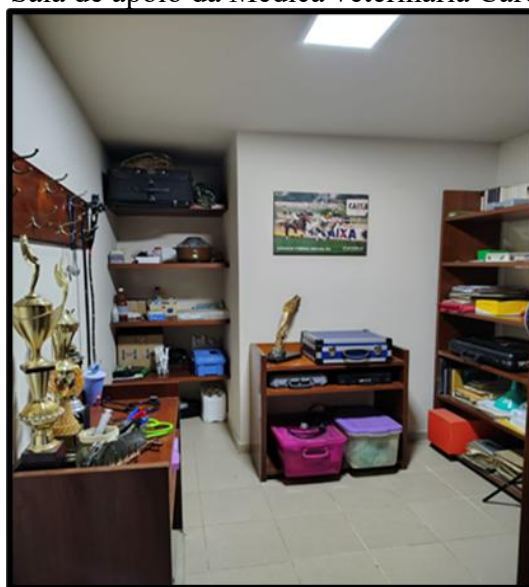
Figura 15- Vista de satélite do Jockey Club Brasileiro.



Fonte: GOOGLE EARTH, 2025.

Além de toda a extensão do Jockey Club Brasileiro como local de atendimento dos pacientes da médica veterinária Carolina Regis Franco de Almeida, contabilizando uma média de 85 cavalos atendidos no local, todos concentrados entre as vilas (Hípica, Tattersall e Lagoa). A Médica Veterinária conta como sua estrutura de apoio (Figura 16), uma sala localizada na Vila Tattersall número 7, local onde ficam guardados seus equipamentos de trabalho como: Endoscópio, nebulizador, medicações, centrífuga, equipamento de ozonioterapia, caixa com sonda nasogástrica, funil, pinça de casco, estetoscópio, alguns equipamentos de uso cardiológico, entre outros.

Figura 16- Sala de apoio da Médica veterinária Carolina Regis.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

3.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Dentre os casos clínicos acompanhados durante o segundo momento do estágio, podemos contar com as afecções do sistema locomotor, sistema respiratório, sistema circulatório, sistema reprodutivo e sistema digestório, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 - Sistemas acometidos durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Regis, durante o estágio curricular obrigatório no Jockey Club Brasileiro;

(continua)

Sistema acometido	Quantidade (n)	Percentual (%)
Sistema locomotor	5	33,33
(continuação)		
Sistema acometido	Quantidade (n)	Porcentual (%)
Sistema respiratório	4	26,67
Sistema circulatório	3	20
Sistema digestório	2	13,33
Sistema reprodutivo	1	6,67
Total	15	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Dentro do sistema locomotor, o mais acometido durante o período de estágio, foram acompanhados alguns procedimentos, sendo entre eles as infiltrações os que ocorreram com maior frequência durante este período. Dentre as infiltrações, 8 delas foram feitas com acetonido de triancinolona, 7 delas foram feitas com ozônio e 3 delas com revulsivos. Vale ressaltar que tais infiltrações, na maioria dos casos, não possuíam um diagnóstico confirmatório, nem acompanhamento com exames complementares de imagem devido a falta de autorização dos proprietários, com isso eram feitas com o intuito de gerar conforto a incômodos que surgissem ao decorrer dos treinamentos e competições.

Dentro das infiltrações com acetonido de triancinolona, as principais estruturas manipuladas foram as articulações femoro-tibia-patelar, representando 5 das infiltrações com este princípio ativo, uma articulação sacrílica, uma na articulação metacarpofalangeana e uma na articulação intercárpica. Das infiltrações com ozônio, 6 delas foram na articulação femoro-tibia-patelar e uma infiltração intramuscular nos músculos longuíssimo dorsal. Três das infiltrações foram feitas com o uso de revulsivos, todas intramusculares no músculo semitendinoso. Um dos casos apresentava uma atrofia na musculatura de garupa, iniciado tratamento com a infiltração com revulsivos e sessões de fisioterapia (terceirizadas).

O acetonido de triancinolona é um corticosteroide, amplamente utilizado para o tratamento da inflamação sinovial articular, mantendo propriedades mecânicas da cartilagem,

através de infiltrações intra-articulares (Porter, 2024). O tratamento de articulações utilizando corticosteroides, como a triancinolona, é uma prática conhecida e bastante utilizada a bastante tempo devido a suas propriedades de redução do líquido sinovial e através de uma absorção lenta a partir do local da aplicação (Furtado et al., 2015).

O uso da ozonioterapia demonstrou benefícios clinicamente relevantes quanto a efeitos de analgesia, redução da inflamação e redução da rigidez local em aplicações intra-articulares e intra-retal, contudo, mantendo a necessidade do desenvolvimento de mais estudos específicos para padronizar as aplicações e desenvolver tratamentos mais sólidos com o intuito de consolidação da técnica (Anzolin; Bertol, 2018). Estudos concluem que a ozonioterapia intra-articular apresenta um possível efeito analgésico em claudicações de intensidade leve, apresentando um melhor aspecto do líquido sinovial e com redução dos valores de proteínas totais, já em cavalos com claudicações de intensidade leve, moderada e severa, o melhor efeito analgésico apresentou-se através da aplicação de ozônio intra-retal (Bataglin, 2023).

O uso de revulsivos trata-se de uma prática encontrada na medicina veterinária tradicional, que consiste em medicamentos ou processos dos quais, ocasionam uma irritação local, com o intuito de aliviar, fortalecer ou acelerar o processo reparador de alguma parte acometida por alguma afecção, divididos em usos internos e externos (Sloan, 1899). Tal técnica foi usada nos casos de infiltrações musculares pela presença de desconforto ou atrofia e também através de uso técnico como forma de tratamento das exostoses.

Tabela 4 – Procedimentos acompanhados dentro do sistema locomotor durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Regis, no Jockey Club Brasileiro;

Procedimentos	Quantidade (n)	Percentual (%)
Infiltrações	18	60
Bloqueios locorregionais	5	16,67
Laceração	3	10
Exostoses	4	13,33
Total	30	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Os bloqueios foram locorregionais, sendo quatro deles em cascos com o uso de neurolíticos, químicos responsáveis por provocar uma interrupção na transmissão nervosa do local aplicado, por tempo prolongado ou definitivamente, recomendados em casos de dor crônica onde os tratamentos clínicos conservativos não respondam mais (Escodro, 2011). E um, em região metacarpofalangeana, realizado com lidocaína, de um animal com histórico de claudicação, a fim de estabelecer-se um diagnóstico. Os bloqueios locorregionais desempenham um importante papel na medicina veterinária, pois fornecem uma analgesia localizada aplicada a procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos, como foi o caso acompanhado, além de proporcionar um menor risco de efeitos sistêmicos (Soares et al., 2023).

Além disso, foram acompanhados 3 casos de lacerações cutâneas, sendo uma na região da cabeça entre as orelhas em um animal que sofreu uma queda e contusão, foi suturado por outro profissional e encaminhado a médica veterinária Carolina Regis, após uma nova queda com reabertura dos mesmos e a conduta realizada foi o tratamento por segunda intensão. Outra laceração ocorreu durante uma corrida, localizando-se na porção distal do membro pélvico direito, que foi tratado pela equipe de médicos veterinários das corridas do Jockey Club Brasileiro. Além disso, outro caso de laceração ocorreu na região dos músculos do peitoral superficial, tendo como conduta eleita a sutura por padrão simples utilizando fio absorvível de poliglactina 2-0 e nylon 3-0.

Os procedimentos realizados abrangendo o sistema respiratório foram realizadas 4 aplicações de plasma total, descritos no relato 2. Além disso, foram realizadas 40 nebulizações, dentre elas, 12 com a associação de fármacos e 28 delas apenas com solução fisiológica. Ainda, foi acompanhado um caso de pneumonia e realizados 45 exames de endoscopia.

Relacionados ao sistema circulatório, tiveram sete insuflações intra-retal de ozônio, um procedimento de sangria e três casos de babesiose equina. Dentro do sistema reprodutor foram realizadas três orquiectomias unilaterais, duas em estação e uma em bloco cirúrgico com retirada de testículo do canal inguinal. Abrangendo o sistema digestório teve um caso de síndrome cólica e uma laceração na da cavidade oral.

A insuflação retal de ozônio é uma das principais formas de administração em animais domésticos, promovendo um desconforto ao paciente devido a mistura ozônio-oxigênio, que é absorvida diretamente na mucosa intestinal, imediatamente após a administração (Vilarindo; Andreazzi; Fernandes, 2013). É possível inferir que a aplicação de ozônio é capaz de alterar a quantidade de eritrócitos e melhorar as propriedades reológicas no sangue, melhorando indiretamente na oxigenação e metabolismo dos tecidos, através de uma técnica segura, porém sem estudos expressivos de sua utilização em equinos (Jaramillo et al., 2020).

Tabela 5- Atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório com a médica veterinária Carolina Regis, no Jockey Club Brasileiro;

Atividades	Quantidade (n)	Percentual (%)
Exames clínicos	80	46,8
Nebulização	40	23,4
Administração de medicação intravenosa	20	11,7
Administração de medicação intramuscular	10	5,84
Curativos	10	5,84
Endoscopias	8	4,68
Sutura	1	0,58
Infiltração intramuscular	1	0,58
Infiltração intra-articular	1	0,58
Total	171	100%

Fonte: Arquivo pessoal (2025);

3.3 RELATOS DE CASO 2: APLICAÇÃO DE PLASMA TOTAL PARA TRATAMENTO DE HEMORRAGIA PULMONAR INDUZIDA POR EXERCÍCIO EM CAVALO ATLETA

3.3.1 Introdução

As doenças do trato respiratório dos equinos constituem os principais motivos na queda de desempenho, perdas econômicas e afastamento das atividades esportivas, dentre elas a afecção que mais se destaca é a Hemorragia Pulmonar Induzida por Exercício (HPIE), uma condição disseminada em cavalos de corrida, que acomete cerca de 80% destes animais em alguma fase de suas carreiras atléticas (Pires, 2020).

A HPIE trata-se de uma afecção de trato respiratório inferior muito comum em cavalos de corrida, tratando-se da ruptura da barreira hematogásica por estresse, quando a diferença de pressão transmural entre o capilar pulmonar e o alvéolo pulmonar ultrapassam o limiar de ruptura da barreira hematogásica. Existem hipóteses de que a alteração no volume sanguíneo esteja relacionada ao aumento na pressão transmural entre o capilar e alvéolo, ventrículo

esquerdo do coração e artéria pulmonar, desencadeando na afecção, mas ainda sem comprovação científica (Bayly et al., 2024).

O plasma refere-se à porção fluida do sangue não coagulado, composto por água, sais minerais, aminoácidos, açúcares, glicerol, ácidos graxos, vitaminas e proteínas, entre elas albumina, responsável pela reserva, equilíbrio osmótico e transporte de substâncias, fibrinogênio, relacionada ao processo de coagulação sanguínea e imunoglobulinas relacionadas aos mecanismos de defesa corporal (Cunha, 2019).

A conduta terapêutica por meio de Plasma Rico em Plaquetas trata-se de um processado autógeno de fatores de crescimento obtidos através da concentração das plaquetas por meio de centrifugação, tornando estes hemocomponentes capazes de liberar diversos fatores que aceleram no processo cicatricial e antiinflamatório (Nunes, 2023). Buscados como alternativa no tratamento de tal afecção, vale ressaltar que no relato de caso que será descrito abaixo a aplicação realizada foi do plasma total, não somente do PRP, visto que sua quantidade corresponde somente a aproximadamente 10% do volume de sangue total originalmente coletado, algo que corresponderia a somente 3 ml de PRP em 30 ml de plasma total (Lee et al., 2011).

O presente relato de caso tem como objetivo apresentar e discorrer a respeito de um caso de um equino, atleta de corrida, acometido da afecção HPIE, que apresentou perda de rendimento considerável ao final de uma corrida e foi conduzido a tratamento com aplicação endotraqueal de plasma total, via endoscópio.

3.3.2 Relato de caso

No dia 1 de setembro de 2025 um equino, macho, pesando 503kg, com 5 anos de idade, da raça Puro-Sangue Inglês (PSI), um animal atleta da modalidade esportiva Turfe, correu 1.100 metros em areia macia, reduzindo seu desempenho e perdendo seu rendimento ao final da corrida, ficando como penúltimo colocado no páreo. Por se tratar de um cavalo que já possuía histórico de HPIE, e que já competia com o uso de furosemida, em dias de corrida ou trabalho forte, na dosagem de 250mg/ kg, 4 horas antes da corrida, sendo a dose máxima permitida pela Comissão de corridas do Jockey Club Brasileiro (Jockey Club Brasileiro, 2023).

Foi decidido pela médica veterinária responsável pelo equino, Carolina Regis, e por seu treinador, a conduta terapêutica da aplicação de plasma total por via endotraqueal. Os principais critérios na eleição do tratamento escolhido foi a ocorrência de HPIE Grau 5 em um equino que já fazia uso da dose máxima permitida de furosemida. Assim o protocolo iniciou no

dia 2 de setembro de 2025, com nebulizações regulares (Figura 17) utilizando-se 100 ml de solução fisiológica por 20 minutos, durante 5 dias, a fim de hidratar a superfície das vias aéreas, estimulando o transporte mucociliar (Kelly et al., 2023).

Comumente, após corridas em que os animais apresentem pouco rendimento ou qualquer alteração, a critério do treinador ou da Comissão de Corridas do Jockey Club Brasileiro, os animais são encaminhados para um exame de endoscopia logo após a corrida, mas por este animal se tratar de um paciente indócil, não foi possível a realização do exame no local.

Figura 17- Paciente do relato de caso 2, com HIPE, em uma sessão de nebulização;



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

No dia 7 de setembro de 2025 durante a manhã foram coletados 40 frascos de amostra de sangue no tubo com o anticoagulante Citrato de sódio 3,2% e levados para manipulação pela própria veterinária. O processamento da amostra foi feito com a técnica de dupla centrifugação. A primeira centrifugação foi feita à 1.000 rotações por minuto, durante 5 minutos; após a primeira centrifugação, aspirou-se o plasma já separado, o qual foi transferido para um frasco de coleta sem anticoagulantes para a segunda centrifugação. A segunda centrifugação foi feita realizada à 2.000 rotações por minuto, durante 5 minutos. Após a realização das duas centrifugações em todas as amostras, foi aspirado todo o plasma separado de cada frasco, com um cateter 14g, e acumulados em seringas de 20ml, resultando em 60ml totais de plasma.

Sua aplicação foi com o auxílio de um endoscópio, posicionado pela narina esquerda, através de uma sonda endoscópica. Com o endoscópio posicionado dentro do lúmen

endotraqueal, com o intuito de que o processado escorra e adentre os lóbulos pulmonares, foi injetado 60 ml do plasma total, processado do sangue do próprio animal. O animal foi tranquilizado com acepromazina na dose de 0,1mg/kg, e como forma de contenção física foi utilizado o cachimbo e um total de seis pessoas.

A primeira seringa aplicada neste caso, especificamente, por prescrição da médica veterinária Carolina Regis, foi associada a uma ampola de sulfato de amicacina, devido à permanência de algumas hemácias no plasma total processado, com o intuito de reduzir as chances destas hemácias servirem de meio de cultura de crescimento para possíveis bactérias oportunistas. A amicacina é um antimicrobiano com atividade contra bacilos gram-negativos mais resistentes e a maioria dos bacilos gram-negativos aeróbios, possuindo entre suas indicações o uso no combate a infecções respiratórias (Sizar; Rahman; Sundarshan, 2023).

Após a aplicação do plasma total foi indicado que o animal permanecesse em repouso absoluto, de dois a três dias, podendo após este período e a critério do treinador, retornar as atividades leves como trotar, galopar e nadar, sem excessos, evitando exigências extremas dos capilares pulmonares por vinte e um dias, após aplicação. Ao regressar as atividades de extremo esforço físico, o animal manteve-se utilizando a dose máxima de Furosemida (250mg/kg), permitida pelo Jockey Club Brasileiro, obtendo como resultado final da terapia estabelecida, a suspensão total de sangramentos provocados pela HPIE.

3.3.3 Discussão

O diagnóstico da Hemorragia Pulmonar Induzida por Exercício (HPIE) é comumente realizado através de exames de traqueobroncoscopia, realizados de 30 a 120 minutos após o exercício intenso ou corrida, podendo não detectar hemorragias que não ascendam pela árvore traqueobrônquica, podendo levar a um diagnóstico falso negativo. A solução para esta dúvida se dá através de um exame citológico das vias aéreas, desta forma sendo possível a visualização de hemossiderófagos presentes, confirmando graus mais leves da afecção (Cascardo et al., 2025).

A presença de sangue nos alvéolos pulmonares e vias aéreas impede as trocas gasosas, consequentemente reduzindo a eficiência pulmonar, tratando-se da maior causa de redução no rendimento de equinos atletas, segundo Birks; Durando; McBride (2003, apud Monteiro et al., 2023). Dentre as formas de se detectar a presença de sangue nas vias aéreas respiratórias de forma mais aprofundada e detalhada, pode-se enumerar hemácias e hemossiderófagos através de um lavado broncoalveolar (Monteiro et al., 2023).

Tal afecção pode apresentar hemorragia oculta ou epistaxe, presença de sangue extravasado nas narinas após corrida ou esforço extremo, sendo evidente a traqueoscopia ou somente por citologia, segundo Hinchcliff et al. (2015, apud Monteiro et al., 2023). O sangramento capaz de ser diagnosticado via traqueoscópica, pode ser classificado conforme a escala de 0 a 5 de (Pascote et al., 1981 e Thomassian, 2025; apud Monteiro et al., 2005); segundo a escala de Pascote et al. e Thomassian, o grau 0 apresenta sangramento visível inexistente; grau 1, a presença de traços de sangue na porção da traqueia; grau 2, presença de traços de sangue menores de 5 mm na traqueia; grau 3, presença de traços de sangue maiores do que 5 mm e menores que 15mm de largura na traqueia; grau 4, presença de sangue abundante na traqueia; e, grau 5, presença de sangue abundante e em acúmulo na traqueia até orofaringe e epistaxe.

Apesar do mecanismo de ação ainda não ter sido identificado, a furosemida é administrada, aproximadamente 4 horas antes das corridas, de acordo com regras de comissões de corridas dos Estados Unidos da América e demais países das Américas, com o tempo, a pressão nacional e internacional para a proibição do uso da furosemida tem aumentado, no intuito de evitar qualquer efeito de beneficiamento que possa gerar direta ou indiretamente ao desempenho atlético de cavalos que façam uso da medicação, negativamente a imagem pública do esporte. Infelizmente, até os presentes estudos realizados, a furosemida segue sendo o único tratamento farmacológico que mostrou cientificamente reduzir a HPIE (Villarino et al., 2019).

A furosemida classifica-se como um diurético de alça (Ferrari et al., 2025). Um fármaco amplamente utilizado na medicina veterinária devido sua pronta atuação, alta capacidade de fluidos intersticiais, média toxicidade e rápida excreção do organismo (Adams, 2003 apud Kitamura; Ortolani, 2007). Estudos sugerem que se de fato a causa da HPIE for comprovadamente causada devido a falhas por estresse dos capilares pulmonares, a furosemida teria capacidade de reduzir gradualmente a intensidade deste aumento na pressão induzido pelo exercício, ajudando a reduzir ou limitar a evolução da HPIE em cavalos de corrida (Manohar; Hutchens; Coney, 1994).

Não se tem domínio de evidências comprovadas e eficazes de demais estratégias terapêuticas destinadas a tratar ou prevenir a HPIE, a aplicação de bandagens dilatadoras nasais tem sido utilizada e associada a redução de hemácias em contagens citológicas, após o exercício, mas ainda apresentam poucas evidências confiáveis que relacionem diretamente o uso destas bandagens adesivas possam com redução dos sangramentos em cavalos acometidos de HPIE. Tratamentos alternativos como pró-coagulantes (vitamina K, estrogênio conjugado e ácido aminocaproico), medicações anti-hipertensivas, agentes reológicos (pentoxifilina),

broncodilatadores, repouso prolongado, suplementos dietéticos (hesperidina-bioflavonoides cítricos) e medicações anti-inflamatórias, não demonstram comprovadamente benefícios terapêuticos (Lascola; Boone, 2024).

Para o processamento de plasma total ou PRP, exige o uso de um agente anticoagulante para prevenir sua coagulação precoce e ativação espontânea das plaquetas, o anticoagulante deve preservar a melhor funcionalidade, morfologia e integridade das plaquetas. Entre os comumente utilizados inclui-se o ácido etilenodiaminotetracético (EDTA), e citrato de sódio, sendo esse último mais recomendado devido a sua melhor capacidade de agente terapêutico regenerativo (Hassan; Alkhalidi; Hamed, 2025). O EDTA pode afetar a liberação ou a mensuração de fatores de crescimento pelas plaquetas, enquanto com o citrato de sódio foi observado uma maior concentração de diversos fatores de crescimento além de uma maior recuperação (Carvalho, 2024).

O mecanismo de ação do plasma, se dá através da ativação das plaquetas que possuem um efeito parácrino, estimulando outras plaquetas por contiguidade e aumentando sua área de ação, uma vez ativadas elas atuam na integridade dos capilares alveolares, restringindo seletivamente a transferência de água, proteínas e hemácias para fora dos vasos, resultando no reparo vascular dos pulmões acometidos pela HPIE (Pires et al., 2021).

3.3.4 Conclusão

Torna-se muito desafiador dentro da prática da medicina veterinária tratar uma afecção, que apesar de possuir alta incidência entre os cavalos de corrida, ainda não é totalmente desbravada pela ciência. Visto que seus tratamentos de eleição também não são totalmente compreendidos e comprovados cientificamente, baseando-se através de estudos que seguem em constante atualização e sem a padronização de técnicas e condutas terapêuticas.

O tratamento da HPIE é, portanto, uma janela de oportunidades de desenvolvimentos de estudos mais concisos, sendo tão necessários visto que a afecção em si, HPIE, influencia não somente a saúde e bem-estar animal dos equinos acometidos, como acaba refletindo economicamente no meio equestre em cavalos de alto desempenho. Destaca-se ainda a necessidade de conhecer por completo a afecção relatada, bem como o mecanismo de ação do único fármaco capaz de auxiliar, além de se investigar ou padronizar outras técnicas e formas de tratamento, gerando mais opções para a resolução dos casos, de forma mais segura.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É indiscutível o quanto a experiência do estágio curricular obrigatório contribui positivamente para o nosso desenvolvimento pessoal e, sobretudo, profissional. Esse período nos permite explorar afecções específicas das áreas escolhidas para a imersão, fortalecendo nossa confiança por meio da aplicação prática e mais efetiva dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação.

Além disso, o estágio proporciona abertura para novos mercados de trabalho, ampliando possibilidades e oportunidades. As vivências práticas, aliadas ao acompanhamento de profissionais experientes que nos acolhem em suas rotinas, enriquecem significativamente nossa formação e ampliam nossa visão sobre a profissão.

REFRÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBONA, D. V.; PRATT, C.; TEARNEY, C.; ISTVAN, S. **A case of epiglottic entrapment in a cat.** *Veterinary Medicine and Science*, v. 9, n. 5, p. 1953-1958, 2023. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/vms3.1211>. Acesso em: 5 nov. 2025

AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS. **Euthanasia Guidelines – Horses.** Lexington, KY: AAEP, 2021. Disponível em: <https://aaep.org/resource/euthanasia-guidelines/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

AINSWORTH, D. M.; et al. **Disorders of the respiratory system.** [S. l.]: PMC – PubMed Central (PMC7173479), 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7173479/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ATLAS VÉTÉRINAIRE. ATLAFLUNEX – **Flunixin (as meglumine) solution for injection.** Casablanca: Atlas Vétérinaire, 11 ago. 2022. Disponível em: <https://www.atlasvet.net/en/product/equine/item/76-atlaflunex>. Acesso em: 13 nov. 2025.

ANZOLIN, A. P. S; BERTOL, C. D; et al. **Ozonioterapia como terapêutica integrativa no tratamento da osteoartrose: uma revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Pain*, v. 1, n. 2, p, abr.-jun. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/yMmx8KdmxqkTfjx4f77Xhwx/?lang=pt>. Acesso em: 13 nov. 2025.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Boas práticas de produção animal: Turfe. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/boas-praticas-de-producao-animal/turfe>. Acesso em: 02 nov. 2025.

BUSONI, V.; DE BUSSCHER, V.; LOPEZ, D.; VERWILGHEN, D.; CASSART, D. **Evaluation of a protocol for fast localised abdominal sonography of horses (FLASH) admitted for colic.** *The Veterinary Journal*, v. 188, n. 1, p. 77-82, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S109002331000078X?via%3Dihub>. Acesso em: 03 nov. 2025.

BOLES, C. L.; RAKER, C. W.; WHEAT, J. F. **Epiglottic entrapment by arytenoepiglottic folds in the horse.** *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 172, n. 3, p. 338-342, 1 fev. 1978. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/621181/>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BUSATO, Eduarda Maciel; DORNBUSCH, Peterson Triches (orientador); DECONTO, Ivan; BARROS FILHO, Ivan Roque de; D’OTAVIANO DE CASTRO VILANI, Ricardo Guilherme (colaboradores). **Corpectomia por cirurgia minimamente invasiva em cavalos.** [Trabalho apresentado no] 20º EVINCI. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Programa de Iniciação Científica PIBIC/UFPR-TN, 2012. Disponível em: <https://siepe.ufpr.br/2012/evinici/0931.html>. Acesso em: 6 nov. 2025.

BONOMELLI, N.; BONILLA, A. G. **Standing surgery among equine board certified surgeons: survey regarding current use and trends.** *Equine Veterinary Journal*, Oxford, v. 55, n. 6, p. 1045–1057, 2023. DOI: 10.1111/evj.13920. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36586731/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BRITO, G. R.; ABREU, R. N. de. **Carcinoma de células escamosas em equinos: relato de caso.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 19, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/38108>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BOONE, L. **Epiglottic Entrapment in Horses.** In: MSD Veterinary Manual – Respiratory System: Respiratory Diseases of Horses. [S.l.]: Merck & Co., Inc., 2023 (revisado 2024). Disponível em: <https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-horses/epiglottic-entrapment-in-horses>. Acesso em: 13 nov. 2025

BATAGLIN, C. F. **Efeito analgésico dos usos intra-articular e transretal da ozonioterapia em equinos.** 2023. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária Convencional e Integrativa, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/250170>. Acesso em: 13 nov. 2025.

CESÁRIO, B. C. **Relato de caso de neuropatia laríngea recorrente grau IV em equinos: atividades de estágio supervisionado obrigatório.** 2021. Relatório de Estágio (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstreams/c05213a6-5797-425c-b7b8-5640a0439998/download>. Acesso em: 4 nov. 2025.

CASCARDO, B.; et al. **Escore total de hemossiderina no lavado traqueal para a confirmação de hemorragia pulmonar induzida pelo exercício em equinos de corrida.** Ciência Animal Brasileira, v. 26, p. e-20250088, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cab/a/4NG87sq93Zn3cgCgfNtnN5p/?lang=pt>. Acesso em: 8 nov. 2025.

CARVALHO, A. et al. **Optimization of Platelet-Rich Plasma Preparation for Regenerative Medicine: Comparison of Different Anticoagulants and Resuspension Media.** Bioengineering, Basel, v. 11, n. 3, p. 209, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2306-5354/11/3/209>. Acesso em: 8 nov. 2025.

CUNHA, R. S. **Qualidade no atendimento de enfermagem aos pacientes falciformes: uma revisão de literatura.** 2019. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, TO, 2019. Disponível em: <https://ulbra-to.br/bibliotecadigital/uploads/document5e4e8793a56f2.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

DIAS, S. O. **Compactação e destroflexão de cólon maior associada à fecaloma em cólon menor em equino: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) — Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Curitibanos, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/267150>. Acesso em: 12 nov. 2025.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY. **Flunixin (extension to horses) – Summary Report of the Committee for Medicinal Products for Veterinary Use (CVMP):** EMA, 2000. Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/mrl-report/flunixin-summary-report-1-committee-veterinary-medicinal-products_en.pdf. Acesso em: 13 nov. 2025.

EQUIMED Staff. **Flunixin Meglumine – Drugs and Medications**. EquiMed, 17 jun. 2014. Disponível em: <https://equimed.com/drugs-and-medications/reference/flunixin-meglumine>. Acesso em: 13 nov. 2025.

ESCODRO, P. B. **Avaliação da eficácia e segurança clínica de uma formulação neurolítica injetável para uso perineural em equinos**. 2011. 147 f. Tese (Doutorado em Química e Biotecnologia) – Instituto de Química e Biotecnologia, Programa de Pós-Graduação em Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2011. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/2232/1/Avalia%C3%A7%C3%A3o%20da%20efic%C3%A1cia%20e%20seguran%C3%A7a%20cl%C3%ADnica%20de%20uma%20formula%C3%A7%C3%A3o%20neurol%C3%ADtica%20injet%C3%A1vel%20para%20uso%20perineural%20em%20equinos.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

FURTADO, R. N. V; MACHADO, F. S; LUZ, K. R; SANTOS, M. F; KONAI, M. S; LOPES, R.V; NATOUR, J. **Infiltrações intra-articulares de triancinolona hexacetonida na artrite reumatoide: preditores de melhora a curto e longo prazo**. Revista Brasileira de Reumatologia, v. 55, n. 3, p. 216-222, maio-jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/vGChDv5ThmCKCpcVQZMB3FM/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

GIAMBRONE, G.; CATONE, G.; MARINO, G.; GUGLIANDOLO, E.; MILORO, R.; VULLO, C. **Loco-regional anaesthesia during standing laparoscopic ovariectomy in equids: a systematic review (2003–2023) of the literature**. Animals, Basel, v. 14, n. 16, p. 2306, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani14162306>. Acesso em: 12 nov. 2025.

GARVEY, M. **Medical Device-Associated Healthcare Infections: Sterilization and the Potential of Novel Biological Approaches to Ensure Patient Safety**. International Journal of Molecular Sciences, Basel, v. 25, n. 1, p. 201, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/25/1/201>. Acesso em: 13 nov. 2025.

GOZALO-MARCILLA, M; RINGER, S. K. **Recovery after General Anaesthesia in Adult Horses: A Structured Summary of the Literature**. Animals, v. 11, n. 6, p. 1777, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani11061777>. Acesso em: 13 nov. 2025.

GOOGLE EARTH. **Vista de satélite do Jockey Club Brasileiro**, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível em: <https://earth.google.com/web/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

HOUSE, A. M.; JOHNSON, E. L. **Colic in Horses (VM177/VM139)**. University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences Extension, 2023. Disponível em: <https://journals.flvc.org/edis/article/view/118500>. Acesso em: 3 nov. 2025.

HONNAS, C. M.; WHEAT, J. D. **Epiglottic entrapment: a transnasal surgical approach to divide the aryepiglottic fold axially in the standing horse**. Veterinary Surgery, v. 17, n. 5, p. 246-251, 1988. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1532-950X.1988.tb01007.x>. Acesso em: 15 out. 2025.

HASSAN, Shaymaa S.; ALKHALIDI, Emad F.; HAMED, Rayan S. **Platelet concentrates: a new renaissance in tissue regeneration**. Pharmacy Practice, v. 23, n. 1, p. 3104, jan./mar. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2025.1.3104>. Acesso em: 14 nov. 2025.

JOCKEY CLUB BRASILEIRO. **História**. Rio de Janeiro: Jockey Club Brasileiro, 2025. Disponível em: <https://jcb.com.br/historia/>. Acesso em: 12 set. 2025.

JOCKEY CLUB BRASILEIRO. **Regulamento para uso de furosemida**. Rio de Janeiro, jan. 2023. Disponível em: <https://www.jcb.com.br/imagens/2023/03/REGULAMENTO-PARA-USO-DE-FUROSEMIDA-JANEIRO-2023.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2025.

JARAMILLO, F. M.; VENDRUSCOLO, C. P.; FÜLBER, J.; SEIDEL, S. R. T.; BARBOSA, Â. P.; BACCARIN, R. Y. A. **Effects of transrectal medicinal ozone in horses: clinical and laboratory aspects**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 72, n. 1, p. 56-64, 2020. DOI: 10.1590/1678-4162-11155. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002995208>. Acesso em: 13 nov. 2025.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. ISBN 978-85-8271-299-3.

KELLY, S.; VALENTINE, M.; CHUA, W. H.; TATKOV, S. **Impact of high- and low-flow nebulised saline on airway hydration and mucociliary transport**. ERJ Open Research, v. 9, n. 3, p. 00724-2022, 12 jun. 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10258716/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

KITAMURA, S. S. **Estudo de diferentes doses de furosemida sobre a função tubular em cães**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 37, n. 2, p. 475-478, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/8fJtNxxg67FxcDDZdvxKp9F/?lang=pt>. Acesso em: 14 nov. 2025.

LO FEUDO, C. M.; STANCARI, G.; COLLAVO, F.; STUCCHI, L.; CONTURBA, B.; ZUCCA, E.; FERRUCCI, F. **Avaliação das vias aéreas superiores e inferiores e sua relação com a obstrução dinâmica das vias aéreas superiores em cavalos de corrida**. Animals, v. 12, n. 12, p. 1563, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/12/12/1563>. Acesso em: 6 nov. 2025.

LASCOLA, K. M.; BOONE, L. **Exercise-Induced Pulmonary Hemorrhage in Horses (Epistaxis, “Bleeder”)**. In: MSD Manual Veterinary Manual. Auburn (AL): Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Auburn University; 2024 Sept. (Revisado 2023 Jul) Disponível em: <https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-horses/exercise-induced-pulmonary-hemorrhage-in-horses>. Acesso em: 8 nov. 2025.

LEE, K. S.; WILSON, J. J.; RABAGO, D. P.; BAER, G. S.; JACOBSON, J. A.; BORRERO, C. G. **Musculoskeletal applications of platelet-rich plasma: Fad or future?** American Journal of Roentgenology, v. 196, n. 3, p. 628-636, 2011. Disponível em: <https://ajronline.org/doi/10.2214/AJR.10.5975>. Acesso em: 14 nov. 2025.

MONTEIRO, R. et al. **Hemorragia pulmonar induzida por exercício em cavalos de vaquejada na Paraíba**. Geplat: Papers Academic Journal of Studies in Society, Sciences and Technologies, v. 4, 2023. Disponível em: <http://geplat.com/papers/index.php/home/article/view/124>. Acesso em: 7 nov. 2025.

MOLCHAN, C. C. P. **Considerações sobre o bem-estar e manejo sanitário na equideocultura.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/3220>. Acesso em: 12 nov. 2025.

MARTIN, E.; SARKAN, K.; et al. **Clinicopathologic parameters of peritoneal fluid as predictors of gastrointestinal lesions, complications, and outcomes in equine colic patients: a retrospective study.** *Animals*, Basel, v. 15, n. 1, p. 12, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/15/1/12>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MARTINS, Eduarda et al. **Semiologia do sistema digestório dos equinos.** In: *Open Science Research VI*, v. 6, p. 271-287, 2022. São Paulo: Editora Científica Digital, 2022. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220909924.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MONTEIRO, S.; RAMOS, S.; MENDES PINTO, A. **Artroscopia do boleto em estação. In: Doença Articular em Equinos: Metodologias de Diagnóstico.** Évora: Universidade de Évora, 2023. p. 74-86. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10174/36121>. Acesso em: 12 nov. 2025.

MERRIAM-WEBSTER. **Merriam-Webster Medical Dictionary.** Springfield: Merriam-Webster, 2025. Disponível em: <https://www.merriam-webster.com/medical>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MEDINA-BAUTISTA, F.; MORGAZ, J.; DOMÍNGUEZ, J. M.; NAVARRETE-CALVO, R.; SÁNCHEZ DE MEDINA, A.; QUIRÓS-CARMONA, S.; GRANADOS, M. M. **Avaliação do tempo e da qualidade da recuperação após duas doses pós-operatórias diferentes de medetomidina em cavalos de raça pura espanhóis anestesiados com anestesia intravenosa parcial de medetomidina-isoflurano.** *Animals*, v. 14, n. 22, p. 3308, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-2615/14/22/3308>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MANOHAR, M.; HUTCHENS, E.; CONEY, E. **Furosemide attenuates the exercise-induced rise in pulmonary capillary blood pressure in horses.** *Equine Vet. J.*, Oxford, v. 26, n. 1, p. 51-54, Jan. 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8143666/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

NORTON, A. M.; ROSANOWSKI, S. M.; O'BRIEN, T. **Comparative analysis of racing performance following surgical correction of epiglottic entrapment in Standardbreds and Thoroughbreds.** *Frontiers in Veterinary Science*, v. 11, e1479144, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11611841/>. Acesso em: 5 nov. 2025.

NUNES, Robson Diego Maia; BROMERSCHENKEL, Ingrid. **Cólica por compactação em equinos [Impaction colic in the equines].** *Revista Científica de Medicina Veterinária-UNORP*, Garça, v. 1, n. 1, p. 30-39, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ingrid-Bromerschenkel-2/publication/373554779_COLICA_POR_COMPACTACAO_EM_EQUINOS_Impaction_colic_in_the_equines/links/64f16af3b55e1d341593c82f/COLICA-POR-COMPACTACAO-EM-EQUINOS-Impaction-colic-in-the-equines.pdf. Acesso em: 13 nov. 2025.

NUÑES, M. F. O. F. **Análise do efeito do tratamento de hemorragia pulmonar induzida pelo exercício com plasma rico em plaquetas sobre a atividade da fosfatase alcalina em lavado traqueal de equinos da raça Puro Sangue Inglês.** 2023. Dissertação Mestrado – Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2023. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27787>. Acesso em: 14 nov. 2025.

PEREIRA, E. L.; SILVA, C. F.; MAZO, J. Z. **O turfe em Porto Alegre/ /Rio Grande do Sul: aspectos históricos de uma prática cultural esportiva.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, Nº 150, 2010. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40853292/O_turfe_em_Porto_Alegre-libre.pdf. Acesso em: 02 nov. 2025.

PIRES, N. R.; MIRANDA, S.; COSTA, M. F. M.; RAMOS, M. T.; BERNARDES, C.; ALENCAR, N. X.; LESSA, D. A. B. **Effect of intrabronchial platelet rich plasma on the exercise-induced pulmonary hemorrhage endoscopic score in Thoroughbred racehorses using furosemide: a preliminary study.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 73, n. 3, p. 605-612, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352021000300605. Acesso em: 8 nov. 2025.

PORTER, A.; NEWCOMB, E.; DISTEFANO, S.; POPLAWSKI, J.; KIM, J.; AXE, M.; LU, X. L. **Triamcinolone acetonide has minimal effect on short- and long-term metabolic activities of cartilage.** Journal of Orthopaedic Research, v. 42, n. 11, p. 2426-2436, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38860529/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

PIRES, N. R. **Efeitos do tratamento intrabronquial com plasma rico em plaquetas (PRP) em cavalos Puro Sangue Inglês em treinamento com hemorragia pulmonar induzida pelo esforço.** 2020. 113 f. Tese Mestrado — s.n., 27 nov. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vtt-221396>. Acesso em: 13 nov. 2025.

REED, S. M.; BAYLY, W. M. **Medicina interna equina.** 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

ROSS, M. W. **Surgical correction of epiglottic entrapment.** In: DIXON, P. M.; MCLAURIN, E. (ed.) *Advances in Equine Upper Respiratory Surgery.* Hoboken: Wiley-Blackwell, 2015. cap. 32. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118834183.ch32>. Acesso em: 7 nov. 2025.

ROBERTSON, J.; DUCHARME, N. G. **Disorders of the Pharynx and Larynx.** In: *Equine Respiratory Diseases.* Ithaca: International Veterinary Information Service, 2002. Disponível em: <https://www.ivis.org/library/equine-respiratory-diseases/disorders-of-pharynx-and-larynx>. Acesso em: 7 nov. 2025.

RYAN, CA; McNEAL, CD; CREDILLE, BC. **Uso de ceftiofur e gestão antimicrobiana em cavalos.** Equine Veterinary Journal , v. 55, n. 6, p. 944-961, 2023. Disponível em: <https://beva.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/evj.13930>. Acesso em: 6 nov. 2025.

SANTOS, Larissa dos. **Causas e mecanismos da crise convulsiva em cães.** 2023. 33 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade

Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/aa8f1290-f98d-44e7-b358-97de1867218f/content>. Acesso em: 4 nov. 2025.

SIZAR, O.; RAHMAN, S.; SUNDARESHAN, V. **Amikacin**. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Last update July 17, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430908/>. Acesso em: 8 nov. 2025.

SALOMÃO, V. V.; ABREU, R. N. de. **Resolução cirúrgica de fecaloma em Mini Horse: Relato de caso**. PUBVET, Belo Horizonte, v. 15, n. 11, a967, p. 1-5, Nov. 2021. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/6acf/89c4934f34f83ac74b4aca3ea3d6425b9f42.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SILVA, M. M. et al. **Marcadores laboratoriais da síndrome cólica equina: implicações diagnósticas e prognósticas**. Mossoró, RN: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstreams/d103dbb0-a663-47e5-9abb-9681ee0f4875/download>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SILVA, I. K. **Tenossinovite séptica de bainha tendínea sinovial digital causada por corpo estranho em equino: relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) — Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Rurais, Curitiba, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/256724/2024_1%20Isadora%20Kleinubing%20da%20Silva%20TCC%20-%20vers%C3%A3o%20final%20p%C3%B3s-banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 12 nov. 2025.

SAITO, N.; SÁ, D. D. R. C.; SETTI, G. M.; et al. **Neurectomia digital em equinos: comparação das técnicas guilhotina e stripping**. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 59, n. 1, p. 55-64, 2007-2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/zLxdxht7dd3FC3fzXNqPRcj/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 1 nov. 2025.

SANTOS, A. N. H; TORREL, L. A; HAMMACHER, L. M; MARTINS, R. K; SILVA, R. B. **Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica em Equinos: revisão de literatura**. Cruz Alta: Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), XXIV Seminário Interinstitucional – Ciências Exatas, Agrárias e Engenharias, 2019. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2019/XXIV%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica/Ciencias%20Exatas%2C%20agrarias%20e%20engenharias/RESUMO%20EXPANDIDO/DOEN%C3%87A%20PULMONAR%20OBSTRUTIVA%20CR%C3%94NICA%20EM%20EQUINOS%20-%20REVIS%C3%83O%20DE%20LITERATURA%20-%208905.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2025.

SHAW, D. J. et al. **Race-day performance of horses with epiglottic entrapment, and following surgical correction using intra-oral curved bistoury hook in anaesthetised horses**. Equine Veterinary Journal, v. 51, n. 3, p. 392-397, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1090023319300644>. Acesso em: 12 nov. 2025.

SLOAN, J. A. **Counter-Irritants. Missouri Valley Veterinary Medical Association Reports**, 1899. Read before the twenty-first regular meeting of the Missouri Valley Veterinary Medical Association. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9335799/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SOARES, T. J.; et al. **Bloqueios locorregionais para correção de fenda palatina ...** PUBVET – Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, Londrina, v. 15, n. 12, p. a998, 2023. Disponível em:
<https://ojs.pubvet.com.br/index.php/revista/article/download/3228/3343/752>. Acesso em: 13 nov. 2025.

TULLENERS, E. P.; et al. **Transendoscopic contact neodymium:yttrium aluminum garnet laser correction of epiglottic entrapment in standing horses.** Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 196, n. 12, p. 1971-1980, 15 jun. 1990. Disponível em:
<https://avmajournals.avma.org/view/journals/javma/196/12/javma.1990.196.12.1971.xml>. Acesso em: 7 nov. 2025.

VILLARINO, N. F.; LOPEZ, C. M.; SAMS, R. A.; et al. **Pharmacokinetics of furosemide in Thoroughbred horses subjected to supramaximal treadmill exercise with and without controlled access to water.** BMC Veterinary Research, v. 15, p. 275, 2019. Disponível em:
<https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-019-2017-3>. Acesso em: 9 nov. 2025.

VILARINDO, M. C; ANDREAZZI, M. A; FERNANDES, V. S. **Considerações sobre o uso da ozonioterapia na clínica veterinária.** In: VIII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica CESUMAR, 2013, Maringá. Anais eletrônicos... Maringá: UNICESUMAR, 2013. ISBN 978-85-8084-603-4. Disponível em:
https://www.unicesumar.edu.br/epcc-2013/wp-content/uploads/sites/82/2016/07/Matheus_Carmo_Vilarindo.pdf. Acesso em: 13 nov. 2025.