

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária realizado junto a Equine Center Serviços Veterinários, São Paulo, SP; UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, SP; Instituto Biopesca, Praia Grande, SP; e BittarVet Odontologia Equina, Rio Claro, SP.

Caso de interesse: Miectomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua.

Ana Carolina Mussopapo Ottati

Orientador: Prof. Dr. Guilherme de Camargo Ferraz

Relatório do Estágio Curricular em Prática Veterinária apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal, Unesp, para graduação em Medicina Veterinária

JABOTICABAL – S.P.

2º Semestre/ 2025

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CAMPUS DE JABOTICABAL**

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA REALIZADO JUNTO A EQUINE CENTER SERVIÇOS VETERINÁRIOS, SÃO PAULO, SP; UNESP, FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA, BOTUCATU, SP; INSTITUTO BIOPESCA, PRAIA GRANDE, SP; E BITTARVET ODONTOLOGIA EQUINA, RIO CLARO, SP.

Caso (ou Assunto) de interesse: Miectomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua

Ana Carolina Mussopapo Ottati

Orientador: Prof. Dr. Guilherme de Camargo Ferraz

Supervisores: M.V. Reinaldo de Campos

Prof. Dr. Marcos Jun Watanabe

M.V. Me. Vanessa Lanes Ribeiro

M.V. Maurício José Bittar

JABOTICABAL – S.P.
2º SEMESTRE DE 2025

O89r

Ottati, Ana Carolina Mussopapo

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária realizado junto a Equine Center Serviços Veterinários, São Paulo, SP; UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, SP; Instituto Biopesca, Praia Grande, SP; e BittarVet Odontologia Equina, Rio Claro, SP. Caso de interesse: Mictomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua. / Ana Carolina Mussopapo Ottati. -- Jaboticabal, 2025

61 p. : tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientador: Guilherme de Camargo Ferraz

1. Equinos. 2. Cirurgia Veterinária. 3. Tratamento Cirúrgico. I. Título.

Ana Carolina Mussopapo Ottati

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária - Caso de interesse: Miectomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua

Relatório de Estágio em Prática Veterinária apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em **Medicina Veterinária**.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme de Camargo Ferraz

Coorientador (se houver):

Área de Concentração: Cirurgia de equinos

Trabalho aprovado em 04/12/2025

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **GUILHERME DE CAMARGO FERRAZ**
Data: 10/12/2025 18:14:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Guilherme de Camargo Ferraz

UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
 **MARIA LUIZA FAVERO**
Data: 11/12/2025 12:28:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MV Maria Luiza Favero

UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
 **GABRIEL VIEIRA RAMOS**
Data: 11/12/2025 09:43:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Gabriel Vieira Ramos

UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente
 **CAIO JOSE XAVIER ABIMUSSI**
Data: 11/12/2025 14:08:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Caio José Xavier Abimussi - Coordenador de Estágio do Curso de Medicina Veterinária

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que não apenas me permitiu viver este sonho, mas sustentou cada passo, mesmo aqueles em que eu hesitei, mostrando-me repetidas vezes que meu propósito sempre esteve ligado ao cuidado dos animais.

Sou grata aos animais, àqueles que partiram antes deste momento, Phlock Nelson Antunes, Jully Anne Maria e Omelte au Fromage, cuja ausência se converteu em força, e também aos que seguem comigo, Joaquim Patrício Chaminé e Mini Januária, lembrando-me diariamente a razão pela qual escolhi esta profissão. Carrego ainda o carinho pelos primeiros cavalos que moldaram meu caminho e despertaram meu amor pela espécie, Estrela, Trovão e Alecrim, e por todos os animais que cruzaram a minha trajetória no LAFEQ, no Zoológico Sonho de Criança, no HV, no rebanho didático, pois cada um, à sua maneira, contribuiu para que eu aprendesse a medicina veterinária na prática.

Sou profundamente agradecida à minha família. Minha mãe, que mudou de cidade, ajustou a vida e segurou o mundo para que eu pudesse voltar a estudar, e meu irmão, que foi meu apoio emocional constante, fonte de risadas, memes e leveza nos momentos em que nada parecia simples. A eles devo mais do que consigo expressar.

Agradeço ao meu orientador, Guilherme de Camargo Ferraz, cuja confiança foi essencial para este trabalho e minha formação. Reconheço também o papel de todos do LAFEQ, entre eles o Prof. Dr. Guilherme Barbosa da Costa, a Dra. Júlia Ribeiro Garcia de Carvalho, sem os quais eu não teria concluído meu trabalho de iniciação científica e o mestre Gabriel Vieira Ramos, que mesmo não sendo do laboratório, foi de grande ajuda inúmeras vezes.

À UNESP FCAV, aos seus docentes e à estrutura que me formou, deixo registrado o meu reconhecimento, sobretudo aos professores das áreas de cirurgia, que despertaram em mim um interesse que cresceu junto com o curso.

Agradeço ainda à equipe do Zoológico Sonho de Criança, a médica-veterinária Luiza Zapotoczny, o biólogo Yago Moya Katz e a zootecnista Laura Barros, que me permitiram expandir horizontes e mergulhar na medicina de animais silvestres.

Também deixo meu agradecimento às equipes do Equine Center, do Jockey Club de São Paulo, da FMVZ UNESP Botucatu, do Instituto Biopesca e da BittarVet

Odontologia Equina. Aprendi imensamente com profissionais como Dr. Reinaldo de Campos e sua esposa Dra. Fernanda, Prof. Dr. Marcos Jun Watanabe, Prof. Dr. Heitor Cestari, Me. Vanessa Lanes Ribeiro, Dr. Mauricio Bittar, Dr. Murillo Matheus e Rafael, que contribuíram de forma significativa para meu amadurecimento clínico durante o estágio curricular.

Aos amigos que tornaram a jornada possível, deixo meu carinho especial. Agradeço a Abraão Isaque, quase um professor, e também a Maria Eduarda Oliveira, Gabriela Valente, Emily Pereira, Gabriela Scheffer, e Giulia Vasquez, que estiveram comigo quando o curso parecia maior do que eu. Agradeço igualmente ao GEMEQUI e às amigas que ali construí, Maria Luiza Favero, minha inspiração profissional, Catarina Castro, Victoria Travagini e Maria Julia Daniel, que me ajudaram a aprofundar conhecimentos e fortalecer meu amor pelos equinos. Registro ainda a importância de Edmundo, que mesmo de longe se fez presente nos momentos decisivos.

Por fim, agradeço ao meu namorado e amigo João Pedro, que me deu apoio na reta final, nos estágios, e nos dias em que tudo parecia desabar. Sua presença foi luz quando o mundo parecia caos.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que eu chegasse até aqui, e, pela graça de Deus, foram muitos, deixo meu reconhecimento e minha gratidão permanente.

SUMÁRIO

I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO	8
1. Introdução	8
2. Descrição dos locais de estágio	9
2.1. Equine Center Serviços Veterinários	9
2.2. UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu ..	10
2.3. Instituto Biopesca	12
2.4. BittarVet Odontologia Equina	14
3. Descrição das atividades	15
3.1. Equine Center Serviços Veterinários	15
3.2. UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu ..	20
3.3. Instituto Biopesca	26
3.4. BittarVet Odontologia Equina	29
4. Discussão das Atividades Desenvolvidas	34
5. Considerações Finais	37
II. MONOGRAFIA: Miectomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua.....	38
1. Introdução	38
2. Revisão da literatura	40
2.1. Estereotipias em equinos.....	40
2.2. Etiologia e fatores predisponentes da aerofagia	41
2.3. Relação entre aerofagia e trato gastrointestinal	42
2.4. Manejo não cirúrgico e prevenção da aerofagia	43
2.5. Tratamentos físicos e suas limitações	43
2.6. Tratamento cirúrgico: miectomia modificada de Forssell.....	44
3. Relato de caso	45
3.1. Anamnese	45
3.2. Exame clínico e diagnóstico.....	45
3.3. Procedimento terapêutico cirúrgico.....	47
3.4. Manejo pós-operatório	48
3.5. Acompanhamento pós-alta	48
4. Discussão	56
5. Conclusão	58
6. Referências	59

I. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

1. Introdução

Este relatório apresenta as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, FCAV, UNESP, Jaboticabal. O estágio foi desenvolvido em quatro instituições distintas, totalizando quatro meses de imersão prática em diferentes áreas da Medicina Veterinária, permitindo contato direto com rotinas clínicas, diagnósticas, cirúrgicas, laboratoriais e de atendimento a campo.

A primeira instituição foi o Equine Center, no Jockey Club de São Paulo, entre 01 e 31 de agosto de 2025, sob supervisão do Dr. Reinaldo de Campos. Nesse centro especializado na medicina esportiva de equinos atletas, foi possível acompanhar rotinas de diagnóstico e tratamento das principais afecções locomotoras dos animais do Jockey, além de participar de procedimentos de imagem e de discussões clínicas conduzidas pela equipe técnica.

Na sequência, entre 01 e 30 de setembro de 2025, o estágio foi realizado junto ao Setor de Cirurgia de Grandes Animais da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), UNESP, Botucatu, sob supervisão do Prof. Dr. Marcos Jun Watanabe. Nesse período, foram acompanhados atendimentos de casos cirúrgicos e clínicos de equinos, bovinos, ovinos, caprinos e asininos, além das rotinas de internação, avaliação diária, manejo de feridas e participação em terapias complementares disponibilizadas pelo hospital.

A terceira instituição, visitada entre 01 e 31 de outubro de 2025, ocorreu no Instituto Biopesca, em Praia Grande/SP, sob supervisão da Me. Vanessa Lanes Ribeiro. O estágio proporcionou vivência nas atividades de necropsia, monitoramento ambiental, análise laboratorial e atendimento emergencial de fauna marinha, integrando ações voltadas ao Projeto de Monitoramento de Praias (PMP).

Por fim, entre 01 e 30 de novembro de 2025, o estágio foi concluído na BittarVet Odontologia Equina, em Rio Claro/SP, sob supervisão do Dr. Maurício José Bittar. Nesse serviço especializado, foram acompanhados consultas, avaliações odontológicas, ajustes oclusais, radiografias de crânio e procedimentos cirúrgicos odontológicos em equinos, incluindo casos complexos frequentemente encaminhados de diferentes regiões.

A realização dos estágios em ambientes tão distintos permitiu uma formação prática ampla, integrando desde a clínica e fisiologia do equino atleta até a cirurgia de grandes animais, o manejo de fauna silvestre marinha e a odontologia equina avançada. Dessa forma, este relatório apresenta, nos tópicos seguintes, a descrição detalhada dos locais de estágio, as atividades desenvolvidas e a discussão dos conhecimentos adquiridos ao longo do período.

2. Descrição dos locais de estágio

2.1. Equine Center Serviços Veterinários

O Equine Center, instalado no Jockey Club de São Paulo, é um ambiente de intensa prática clínica, voltado ao atendimento de equinos atletas de corrida, oferecendo infraestrutura completa para avaliação, diagnóstico e manejo de animais submetidos a treinamento diário. O setor conta com tronco de contenção; farmácia, contendo materiais para infiltrações terapêuticas e diagnósticas, além de instrumentais específicos para bloqueios perineurais e articulares; laboratório destinado aos principais exames clínicos e um ambulatório equipado com endoscópio e aparelho de ultrassonografia e radiografia portáteis. Há, ainda, área própria para avaliação locomotora, sala de estudos destinada a seminários e discussões científicas, e escritório destinado a emissão de laudos rádio e ecográficos, sob a responsabilidade da Dra. Fernanda Campos.

As baias existentes no local eram destinadas aos animais treinados sob orientação direta do Dr. Reinaldo de Campos (Figura 1), permitindo acompanhamento contínuo do desempenho durante o treino na raia e da resposta ao exercício. Durante o período de estágio, quatro animais encontravam-se no setor sob sua supervisão. O ambiente é altamente dinâmico e exige observação detalhada dos cavalos logo após o retorno da pista, o que possibilita identificar rapidamente alterações sutis decorrentes do esforço físico intenso. A atuação clínica ocorre em estreita comunicação com treinadores, tratadores e proprietários, ajustando condutas conforme o calendário turfístico, o que confere ao local uma rotina rigorosa e orientada a resultados. Além do atendimento aos cavalos de corrida do próprio Jockey, a equipe também se deslocava até hípicas e centros de treinamento para avaliar animais de outras modalidades esportivas, como salto, levando consigo os equipamentos

necessários para exames e procedimentos em campo. A convivência diária com equinos de alta performance reforça a importância do monitoramento contínuo, da prevenção de lesões musculoesqueléticas e da aplicação precisa dos princípios da medicina esportiva equina.



Figura 1: Baias para os animais em treinamento, acompanhados diretamente pelo Dr. Reinaldo de Campos.

2.2. UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu

O Setor de Cirurgia de Grandes Animais da FMVZ–UNESP Botucatu possui infraestrutura preparada para atendimento clínico e cirúrgico de equinos, bovinos,

caprinos, ovinos e asininos. A instituição dispõe de salas de indução anestésica revestidas com piso acolchoado, baias específicas para recuperação anestésica de equinos e um centro cirúrgico equipado com monitores multiparamétricos, sistemas de anestesia inalatória, respiradores, bombas de infusão contínua, mesas cirúrgicas ajustáveis para grandes animais e torre de iluminação de alta precisão. Complementando esses recursos, há uma farmácia hospitalar no próprio setor, fato que garante a disponibilidade imediata de medicamentos essenciais em situações emergenciais e cirúrgicas (Figura 2).

O hospital conta ainda com troncos de contenção, indispensáveis para os procedimentos, e piquetes destinados à internação prolongada, utilizados tanto para reabilitação quanto para casos que exigem manejo diferenciado ou permanência estendida no hospital. Além disso, há baias de UTI, projetadas para monitoramento intensivo, manejo contínuo e suporte avançado, incluindo câmera e estrutura para administração de grandes volumes de fluidos intravenosos, frequentemente necessário em quadros de cólica.

A unidade de diagnóstico por imagem é composta por radiografia digital, ultrassonografia de alta resolução e endoscopia, permitindo avaliação rápida e precisa de afecções musculoesqueléticas, gastrointestinais e respiratórias. As enfermarias são amplas, ventiladas e organizadas para facilitar o acompanhamento dos pacientes internados, proporcionando condições adequadas para observação clínica detalhada, troca de curativos, monitoramento de parâmetros vitais e administração contínua de terapias.

Sob supervisão do Prof. Dr. Marcos Jun Watanabe, a rotina do setor inclui rondas clínicas matinais, discussão técnica dos casos, planejamento cirúrgico, manejo dos animais internados e atendimento de emergências, proporcionando ao estagiário vivência completa e integrada de todas as etapas do atendimento hospitalar. O setor conta ainda com parceria com um núcleo especializado em terapias complementares, como acupuntura, laserterapia, ozonioterapia, e Shockwave, que são incorporadas ao manejo de pacientes com dor crônica, lesões locomotoras e feridas de difícil cicatrização, ampliando o escopo terapêutico e favorecendo uma recuperação mais abrangente.



Figura 2: Troncos de contenção, baias para animais internados, centro cirúrgico e sala acolchoada para indução e recuperação anestésica, da esquerda para a direita e de cima para baixo, respectivamente.

2.3. Instituto Biopesca

O Instituto Biopesca, localizado em Praia Grande–SP, dedica-se à conservação da fauna marinha e costeira, atuando no monitoramento sistemático das praias, resgate de animais vivos debilitados, necropsia de carcaças e emissão de relatórios técnicos. A instituição integra o Projeto de Monitoramento de Praias (PMP), que abrange o trecho entre Peruíbe/SP e Praia Grande/SP e estabelece protocolos padronizados para todas as etapas de coleta de dados, manejo, transporte, atendimento e necropsia.

A estrutura física é dividida em diversos setores, cada um destinado a uma etapa específica do atendimento e processamento dos animais. A sala de necropsia é completa e equipada com todos os instrumentais necessários, incluindo serrotes ósseos, lâminas de múltiplos tamanhos, pinças, balanças, mesas de inox e sistema de exaustores. O ambiente conta ainda com câmara fria para armazenamento temporário de carcaças, para realização de exames post-mortem com melhor preservação das estruturas anatômicas. A sala permite trabalhar com diferentes classes de vertebrados marinhos, como, aves, quelônios e pequenos cetáceos, sempre respeitando as exigências de biossegurança previstas pelo PMP.

O setor de animais vivos é composto por recintos climatizados com a possibilidade de remodelação conforme a espécie internada, permitindo adequação às necessidades comportamentais e fisiológicas de aves marinhas, tartarugas e outros animais costeiros. A área possui piscinas com circulação constante de água, utilizadas para reabilitação de tartarugas marinhas e aves mergulhadoras, além de possibilitar avaliação de flutuabilidade, força de nado e resposta ao manejo. Há também uma enfermaria destinada à estabilização inicial e recuperação, um ambulatório onde são realizados atendimentos, curativos e administração de medicamentos, e uma cozinha exclusiva para preparo de dietas, de acordo com protocolos nutricionais específicos para cada espécie.

O Instituto dispõe ainda de um laboratório estruturado, dividido em setores especializados: histologia, parasitologia e análise de conteúdo gastrointestinal, onde são realizadas avaliações completas de amostras coletadas durante necropsias e atendimentos clínicos. Tais setores são essenciais para identificação de parasitos, avaliação de patologias, documentação de interação antrópica, análise de conteúdo estomacal e confirmação de diagnósticos emitidos nos relatórios técnicos.

Durante o período de estágio, devido aos surtos recentes de influenza aviária, o acesso ao setor de animais vivos era restrito sempre que aves marinhas aguardavam resultados laboratoriais, garantindo cumprimento rigoroso das normas de biossegurança. Sob supervisão da Me. Vanessa Lanes Ribeiro, todas as atividades exigiam precisão técnica, rastreabilidade completa das informações, cuidado com espécies frequentemente debilitadas e sensibilidade para manejo de animais ameaçados de extinção ou em condição crítica.

2.4. BittarVet Odontologia Equina

A BittarVet é uma clínica especializada em odontologia equina que atua predominantemente a campo, realizando atendimentos clínicos em haras, hípicas e centros de treinamento. A equipe, liderada pelo Dr. Maurício Bittar, dispõe de um conjunto completo de equipamentos modernos como canetas com motores de alta rotação, espéculos orais, sondas periodontais, espelhos intraorais, fotóforos, oroscópios e sistema de radiografia portátil, permitindo avaliações detalhadas e intervenções clínicas com alta precisão (Figura 3).

Parte dos atendimentos consiste em procedimentos clínicos, como ajuste oclusais, correção de ganchos, rampas e ondas, limpeza e manejo de diastemas dolorosos e outras doenças periodontais, além de avaliação de fraturas dentárias e infecções apicais. A estrutura móvel da clínica, organizada em uma caminhonete totalmente adaptada, possibilita o transporte de todo o instrumental necessário, garantindo atendimento eficiente diretamente nas propriedades.

Procedimentos cirúrgicos propriamente ditos, ainda que executados com o cavalo em estação, utilizando tronco de contenção, só eram realizados quando o animal estava internado em ambiente hospitalar, assegurando condições adequadas de monitoramento, suporte e biossegurança. Assim, casos que demandavam abordagem cirúrgica eram encaminhados para hospitais veterinários equipados, como o hospital da FAM em Americana/SP e o EquiCenter em Tatuí/ SP, garantindo a segurança dos pacientes e a infraestrutura necessária para o pós-operatório.

O estágio também incluiu a participação no Módulo I do Curso de Odontoplastia Equina, aprofundando conhecimentos de anatomia dentária, fisiologia mastigatória e técnicas modernas de correção oclusal, o que complementou a vivência prática observada nos atendimentos realizados pela equipe.



Figura 3: Equipamentos como espéculo oral no animal, conjunto de canetas com motores de alta rotação, afastador vestibular, sendo utilizados para realização do ajuste oclusal e Dr. Maurício Bittar e Dr. Murilo utilizando horoscópio, para visualização intraoral, durante extração de alta complexidade.

3. Descrição das atividades

3.1. Equine Center Serviços Veterinários

O estágio no Equine Center do Jockey Clube de São Paulo possibilitou à estagiária acompanhar de forma intensa a rotina clínica, diagnóstica e cirúrgica de equinos atletas, em um ambiente que exige atenção constante a detalhes locomotores e sistêmicos. As atividades iniciavam-se com as rondas pelos studs, quando se avaliavam diariamente a postura, a disposição, a marcha e a resposta à palpação de tendões, ligamentos e articulações. Essa observação cuidadosa permitia identificar assimetrias discretas ao trote, pequenas distensões e aumentos de volumes,

depressões em ligamentos e alterações de temperatura nos membros, elementos essenciais na detecção precoce de problemas locomotores em cavalos de alto desempenho.

Quadros de cólica foram frequentes durante o estágio e permitiram acompanhar diferentes abordagens de manejo (Figura 4). Ao chegar, a estagiária participou do atendimento de uma égua, que apresentou apatia, desconforto e perda de interesse pelo alimento no início da manhã. O manejo incluiu caminhadas terapêuticas, fluidoterapia, curativo da ferida cirúrgica e uso de flunixin meglumine e simeticona, com forte suspeita de gastrite como causa primária. A evolução clínica foi acompanhada ao longo dos dias, reforçando a importância da avaliação contínua, do retorno gradual à alimentação e das indicações específicas de jejum conforme o segmento gastrointestinal envolvido. Outro animal, apresentou episódio semelhante, ressaltando o impacto de fatores como manejo alimentar restrito, uso recorrente de anti-inflamatórios não seletivos e intensidade de treinamento na predisposição à cólica gástrica em equinos atletas.

A estagiária acompanhou também múltiplas avaliações por imagem. Durante radiografias e ultrassonografias realizadas com a equipe, observou alterações como rarefações ósseas no terceiro carpiano, entesófitos articulares, espessamentos tendíneos e lesões compatíveis com osteocondromas em potros (Figura 5). O aprendizado sobre projeções radiográficas, por exemplo, dorsomedial palmarolateral, dorsolateral palmaromedial, skyline, entre outra, foi integrado à interpretação clínica, destacando a importância dessas imagens na avaliação de dor ao apoio, como no caso de um cavalo, que apresentava sensibilidade à pinça na região medial do casco do membro pélvico.

Durante o período, a estagiária acompanhou uma artroscopia para remoção de fragmento ósseo do carpo intermédio proximal em um potro. A observação do procedimento permitiu compreender desde a análise prévia das radiografias até o posicionamento articular, a inspeção endoscópica da articulação e o cuidado transoperatório com estruturas delicadas do carpo. Esse tipo de procedimento reforçou a relevância do diagnóstico precoce de fraturas por estresse em equinos jovens de treinamento.

Casos de laminite também fizeram parte da rotina. Foi possível acompanhar todo o manejo terapêutico, incluindo o casqueamento corretivo, a mensuração da espessura de sola, a confecção e troca de botinhas, o uso de salmoura morna com

sulfato de magnésio e as aplicações de tintura de iodo e pomadas protetoras. A montagem de tamanco de madeira com silicone para redistribuição de peso foi observada passo a passo, evidenciando o cuidado necessário para minimizar dor e evitar maior rotação de falange em casos potencialmente graves.

A estagiária também presenciou procedimentos endoscópicos, como a desmotomia do ligamento aritenoepiglótico realizada em um equino adulto, e acompanhou o pós-operatório imediato, reforçando o entendimento das causas respiratórias que podem interferir no desempenho atlético. Durante os treinos na raia, observou avaliações locomotoras e respiratórias após exercício, incluindo casos de sibilos associados a inflamação de vias aéreas ou a complicações secundárias, como flebite jugular decorrente de administração inadequada de medicamentos intravenosos.

O acompanhamento de tendinites e tenossinovites foi particularmente enriquecedor. A estagiária participou de avaliações ultrassonográficas detalhadas envolvendo o tendão flexor digital superficial e profundo, observando efusões, espessamentos de bainha, áreas hipoecóicas compatíveis com lesões agudas e regiões hiperecogênicas indicativas de cronicidade e calcificação. A classificação de gravidade das lesões, o entendimento das zonas anatômicas específicas para mensuração e o prognóstico baseado em porcentagem de comprometimento tendíneo foram explicados ao longo dos atendimentos.

Além das atividades realizadas no Jockey, a estagiária acompanhou uma visita externa à uma hípica, onde participou de uma avaliação ultrassonográfica de animal de salto com queixa de claudicação do membro torácico direito associada à dor à palpação do tendão flexor superficial (Figura 6). A sedação, a técnica de exame e a interpretação das imagens reforçaram o aprendizado sobre o diagnóstico de lesões musculotendíneas em animais de alto desempenho.

Ao longo do estágio, também foram observadas infiltrações articulares, permitindo compreender a sequência de preparação asséptica, lavagem inicial, aplicação de iodo degermante por 3 minutos, enxágue com álcool iodado e bloqueio local. A estagiária auxiliou no preparo dos materiais, na contenção do animal e na avaliação da saída de líquido articular como indicador de inflamação. O raciocínio clínico envolvido nesse tipo de abordagem foi constantemente discutido pela equipe.

Outra afecção frequente nos animais do Jockey era a pneumonia, devido ao excesso de poeira, trabalho muitas vezes excessivo e sem o devido cuidado com o

treinamento, cavalos mantidos em baias o tempo todo e uso de cama com maravalha ou outros materiais que soltam pequenas partículas. Antes dos treinos um hábito comum dos tratadores é fazer a aferição de temperatura, informando aos veterinários em caso de hipertermia, dessa forma boa parte das pneumonias foi rapidamente identificada, uma vez descartadas outras doenças infecciosas por meio de exames laboratoriais. O diagnóstico clínico era feito após auscultação pulmonar, e em casos mais graves, ultrassonografia nos espaços intercostais (Figura 7). O exemplo mais grave foi de uma égua com pneumonia recorrente, que precisou inclusive de drenagem do líquido encontrado no pulmão, realizado pelo Dr. Reinaldo.

Por fim, a estagiária participou da apresentação de seminários internos, como tenotomia e técnicas de bloqueios diagnósticos, integrando a prática observada nos atendimentos com os fundamentos teóricos exigidos na medicina esportiva equina. A experiência no Equine Center permitiu contato direto com casos de alta complexidade, aprofundando a capacidade da aluna em integrar avaliação clínica, interpretação de exames, manejo terapêutico e compreensão das demandas físicas e metabólicas dos equinos atletas.



Figura 4: Infecção e deiscência de pontos de sutura após cirurgia para correção de deslocamento dorsal à direita em égua, observado durante a troca do curativo e limpeza da ferida. E a mesma paciente grameando para estimular a motilidade no pós-operatório de cólica.



Figura 5: Análise de imagem radiográfica de animal apresentando claudicação, evidenciando entesófito menor crônico na falange média, bem como sinais de osteíte média com presença de líquido ou gás.

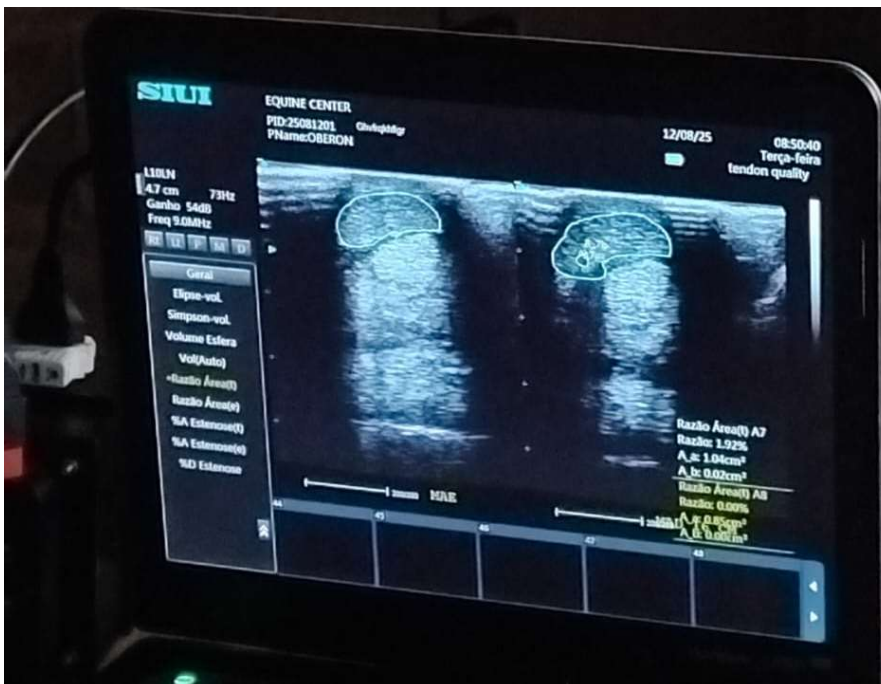


Figura 6: Ultrassonografia evidenciando lesão tendínea (presença de área anecóica) no tendão flexor digital superficial em membro torácico direito, em animal de salto.

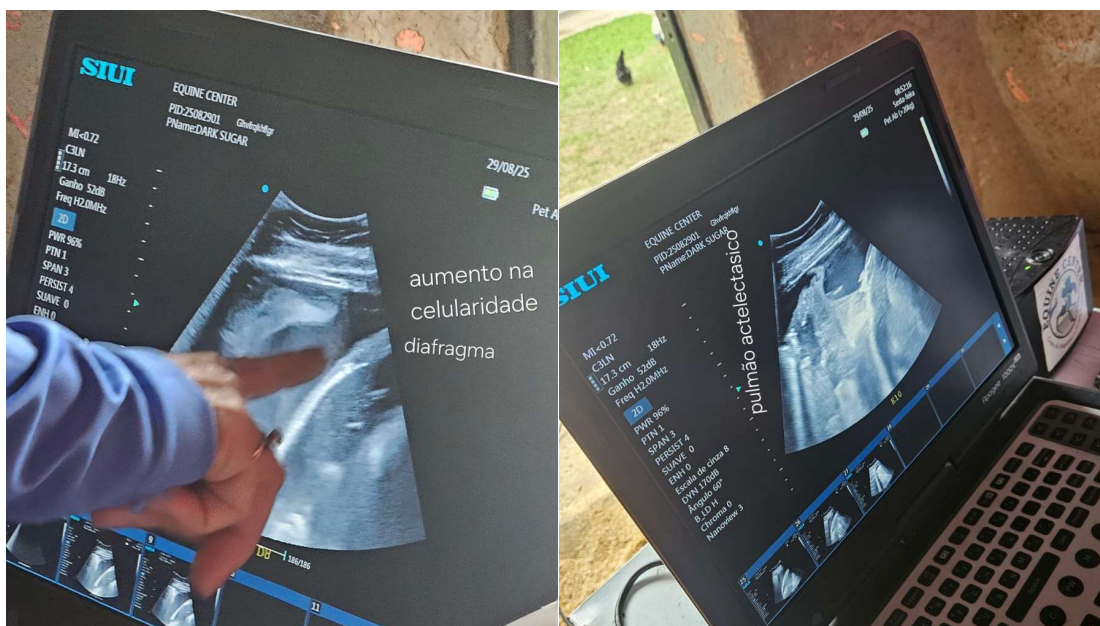


Figura 7: Ultrassonografia pulmonar em égua apresentando pneumonia grave, mostrando aumento da celularidade e atelectasia durante o exame.

3.2. UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu

O estágio desenvolvido na FMVZ, UNESP Botucatu proporcionou à estagiária uma imersão completa na rotina hospitalar de grandes animais, permitindo vivenciar atendimento clínico, cirúrgico, anestésico e terapêutico. As atividades iniciavam-se diariamente com a ronda clínica, momento no qual todos os animais internados eram avaliados individualmente. Durante essa etapa, a discente participava da mensuração de parâmetros vitais, como frequência cardíaca, respiratória e temperatura, além da avaliação de mucosas, perfusão periférica, motilidade intestinal, hidratação, grau de dor e comportamento, compondo uma análise criteriosa do quadro clínico de cada paciente. Nos prontuários dos equinos com cólica, a aluna registrava a evolução diária de digestão, apetite, defecação e hábitos alimentares, indicadores fundamentais na monitoração de distúrbios gastrointestinais, que são frequentes em equinos hospitalizados.

O grau de dor era avaliado, principalmente em animais com sinais de laminite, de acordo com uma ficha de monitoramento, preenchida a cada 2 horas, dentro de um período de 12 horas, em que eram atribuídas notas de 1 a 4 para cada parâmetro, sendo eles frequência cardíaca, claudicação, apetite, atitude, decúbito e dor, sendo os parâmetros utilizados para medir dor: ranger de dentes, suspirar, gemer, auto mutilar-se, jogar a cabeça para trás, tremer dos lábios ou manter os lábios franzidos,

manter os olhos semicerrados, bocejar, exteriorização da língua, lambar, manter-se no fundo da baia, agressividade e cabeça baixa. O avaliador observa o paciente e atribui valores conforme a intensidade ou presença desses sinais, preenchendo os quadrados correspondentes a cada horário. Quanto maior a soma dos marcadores preenchidos, maior é o grau de dor ou desconforto.

Ao longo da rotina, a estagiária acompanhou de perto a evolução de feridas cirúrgicas e traumáticas, realizando curativos, lavagens, aplicação de pomadas específicas e confecção de bandagens. Em casos como de equino que apresentava fratura de terceiro metacarpo (Figura 8) e desenvolveu compactação intestinal associada ao repouso prolongado. A discente auxiliou em protocolos de lavagem gástrica, administração de analgésicos e controle de hipertermia, além de acompanhar a suspeita de babesiose (Figura 9) e o uso criterioso de imidocarb associado a antiespasmódicos. Situações similares foram vivenciadas em bezerros com sinusite mochação (Figura 10), ovelhas com ceratoconjuntivite e pequenos ruminantes com fraturas e submetidos a curativos diários. Casos complexos de uma ovelha, portadora de necrose da cabeça do fêmur, permitiram acompanhar desde a avaliação diagnóstica, incluindo tomografia, até procedimentos como implante de fio de ouro sob sedação com morfina e midazolam, reforçando a amplitude do atendimento multiprofissional da instituição (Figura 11).

A atuação da acadêmica no centro cirúrgico foi igualmente intensa. Antes de cada procedimento, integrava a preparação do paciente, realizando tricotomia, antissepsia metódica, posicionamento adequado e montagem de instrumentais. Durante as cirurgias, a discente acompanhou desde abordagens eletivas, como a criptorquidectomia inguinal em cavalo (Figura 12), realizada com sedação e indução cuidadosamente monitoradas, manutenção com sevoflurano, bloqueio intratesticular com lidocaína e castração do animal, até procedimentos emergenciais, como correções de lacerações profundas, laparotomias exploratórias, osteossínteses e herniorrafias, observadas em égua que teve hérnia após cólica cirúrgica, cujo pós-operatório exigia limpeza meticulosa da ferida, troca de luvas durante a antissepsia e aplicação sequencial de rifamicina e fenitrothion, associado com cloridrato de clorexidina e alumínio (Organnact Prata®) para controle da infecção local e proteção contra insetos.

A anestesiologia constituiu uma das áreas de maior aprendizado. A estagiária acompanhou induções com xilazina, cetamina e diazepam, intubações orotraqueais,

manutenção anestésica inalatória, ventilação assistida e monitoramento multiparamétrico completo, com Eletrocardiograma (ECG), capnografia, oximetria e medição de pressão arterial invasiva. A recuperação anestésica, etapa crítica na espécie equina, também foi observada de perto, desde o posicionamento do animal até o suporte farmacológico, como nos casos de hipotensão transoperatória manejada com reposição volêmica e infusões contínuas de dobutamina. Procedimentos de maior porte, como a miectomia modificada de Forssell, permitiram compreender a complexidade do manejo anestésico trans e pós-operatório, incluindo uso de lidocaína com vasoconstritor, devido a hipervascularização da região e grande sangramento transoperatório, suturas musculares em padrão Sultan e cuidados intensivos nas primeiras 72 horas.

Ao longo do estágio, a discente teve contato com uma casuística extensa envolvendo equinos com laminite grave, que exigiam analgesia contínua, suporte podal e ligas terapêuticas; animais com lesões meniscais e ligamentares; quadros de sesamoidite e tenossinovite; e úlceras oculares, tratadas com colírios específicos como EDTA, cloridrato de moxifloxacino (Vigamox®) e tobramicina. Também foram acompanhados relatos de aerofagia, lacerações inguinais extensas e utilização de terapias integrativas, por exemplo, laserterapia, Shockwave, ozonioterapia retal e tópica, aplicação de óleo ozonizado, auto-hemoterapia e acupuntura, amplamente empregadas, principalmente no manejo de lesões locomotoras e feridas.

A vivência prática também incluiu acompanhamento de internações prolongadas, exames complementares como ultrassonografias, radiografias, eletroquimioterapia para tratamento de sarcóide, em muar (Figura 13), e avaliações pós-operatórias de diferentes graus de complexidade. Ainda foram acompanhadas discussões clínicas, aulas práticas, explicações diretas dos residentes e revisão dos casos por meio das fichas e planilhas contidas nos prontuários hospitalares, complementando a compreensão da dinâmica clínica e da tomada de decisões dentro do hospital.

Ao final do período, o estágio na UNESP Botucatu proporcionou à estagiária sólida formação prática em clínica médica, cirurgia, anestesia e terapias complementares em grandes animais, aprimorando sua capacidade de avaliação crítica, raciocínio clínico e integração entre teoria e prática, além de oferecer contato direto com casos de alta complexidade e manejo que exigiu técnica, clareza e precisão em cada etapa do atendimento.



Figura 8: Equino com fratura de terceiro metacarpo, apresentando quadros de abdômen agudo por compactação com certa frequência, devido ao tempo de repouso prolongado.

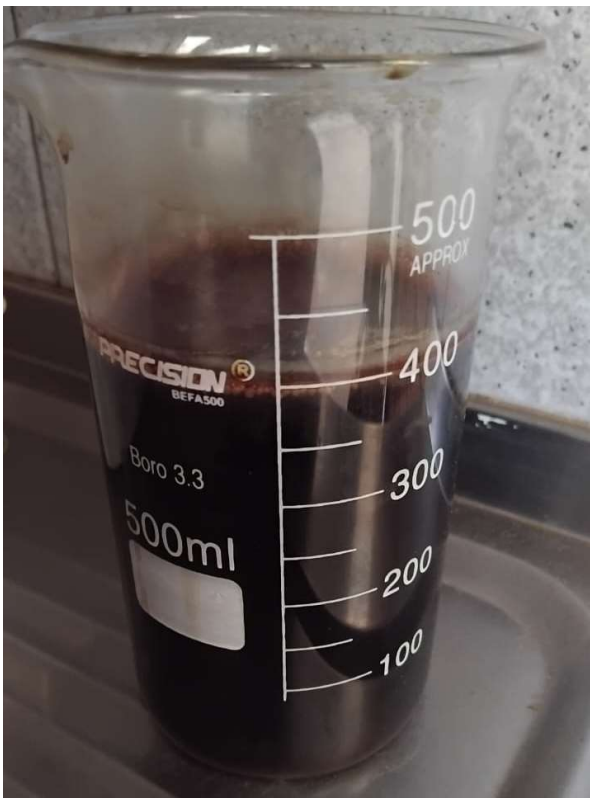


Figura 9: Urina “cor de Coca-Cola®”, devido a mioglobínúria, em animal com suspeita de babesiose



Figura 10: Curativo em bezerro com sinusite, desenvolvida após trauma, devido à falha durante a mochação.



Figura 11: Equipe após sucesso na realização do procedimento de implante de ouro em ovelha diagnosticada com necrose da cabeça do fêmur e realização de tomografia computadorizada da mesma paciente.



Figura 12: A estagiária auxiliando o Prof. Dr. Heitor Cestari durante uma criptorquidectomia inguinal.



Figura 13: Procedimento de eletroquimioterapia realizado a campo em muar diagnosticado com sarcóide.

3.3. Instituto Biopesca

As atividades desenvolvidas no Instituto Biopesca proporcionaram à estagiária contato direto com a fauna marinha encontrada durante o monitoramento diário do trecho costeiro entre Peruíbe/SP e Praia Grande/SP, assim como com os animais recebidos por resgate. O primeiro atendimento incluía a avaliação imediata do comportamento, do estado nutricional, do grau de hidratação e da função respiratória, considerando a particularidade de cada grupo taxonômico. Nas aves marinhas, observavam-se equilíbrio, postura, plumagem, integridade das asas e resposta a estímulos, realizando contenção cuidadosa para evitar fraturas ou lacerações. Quando necessário, eram administrados fluidos e realizada alimentação assistida por sondagem, seguindo os protocolos definidos no setor de reabilitação.

Nos quelônios marinhos, especialmente *Chelonia mydas*, *Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*, a discente acompanhava avaliações de flutuabilidade, padrões de nado, reflexos, presença de lesões de casco e marcas compatíveis com interação com redes de pesca. O manuseio incluía a higienização da carapaça, observação de

possíveis fraturas, amputações parciais e presença de parasitos, como os achados relacionados a *Sulcascaris sulcata*, um ascarídeo gastrointestinal frequentemente observado em tartarugas-verdes (*Chelonia mydas*) e associado a lesões ulcerativas em estômago e porção proximal de duodeno.

A rotina de necropsias constituiu parte essencial da formação. Durante os exames post-mortem, a estagiária participou da biometria e identificação dos animais, abertura das cavidades, da biometria dos órgãos, do registro fotográfico e da coleta de amostras para histopatologia, parasitologia e análise do conteúdo gastrointestinal. Foram observados casos de ingestão de resíduos plásticos, sinais de colisão com embarcações e lesões compatíveis com interação com petrechos de pesca. Em golfinhos do gênero *Sotalia*, por exemplo, a aluna acompanhou necropsias com avaliação da glândula de Harder e da docimasia pulmonar hidrostática, utilizada para diferenciar neonatos vivos de natimortos. Nos casos de aves como *Sula leucogaster*, *Puffinus puffinus*, *Fregata magnificens*, *Pterodroma mollis* e *Thalassarche melanophris*, foram observadas alterações como gastrites, anemia e parasitoses, refletindo a amplitude da casuística atendida. Esses procedimentos seguiam as etapas previstas no plano institucional, que incluía limpeza e organização do laboratório de necropsia, preenchimento de fichas e processamento das amostras colhidas. A Figura 14 ilustra o conteúdo gastrointestinal de uma tartaruga-cabeçuda, *Caretta caretta*, necropsiada durante o estágio.

O acompanhamento de casos de síndrome de descompressão em mamíferos marinhos também integrou o aprendizado. A estagiária observou a formação de bolhas de nitrogênio em tecidos subcutâneos e vasos sanguíneos após descompressão rápida, entendendo os efeitos diretos, como lesões teciduais e obstruções vasculares, e os efeitos secundários, incluindo danos endoteliais, extravasamento plasmático e hemoconcentração. Em necropsias, identificava-se a presença de bolhas gasosas em diferentes órgãos e congestão tecidual acentuada, achados descritos em anotações referentes aos protocolos do instituto.

Além do setor de necropsias, a estagiária atuou no setor de animais vivos, auxiliando na lavagem e desinfecção de recintos, limpeza do laboratório, organização de materiais e controle de estoque, sempre seguindo as normas de biossegurança. Devido aos episódios recentes de influenza aviária, o acesso aos animais vivos permanecia restrito sempre que havia aves em quarentena aguardando resultado de testes laboratoriais, reforçando a necessidade de rigor sanitário. Mas após a obtenção

de resultados negativos, a aluna pode auxiliar no atendimento de uma gaivota (*Larus dominicanus*), fazendo a contenção do animal, fisioterapia, hidroterapia e passagem de sonda para alimentação, uma vez estabilizado, o animal foi encaminhado para o instituto parceiro GREMAR em Itanhaém/SP para posterior soltura.

O estágio também envolveu atividades de educação ambiental, incluindo apoio logístico em ações externas e a participação na elaboração e apresentação de uma palestra sobre contenção segura de animais marinhos resgatados, ministrada para equipes de bombeiros e guarda-vidas. A discente também apresentou um seminário sobre adaptações dos mamíferos marinhos à vida aquática, abordando temas como hidrodinâmica, termorregulação, respiração adaptada ao mergulho, estrutura do “blubber” e estratégias de osmorregulação.

A experiência no Instituto Biopesca permitiu à estagiária compreender de forma ampla a complexidade da conservação da fauna marinha, integrando atendimento clínico inicial, necropsias completas, análises laboratoriais, práticas de biossegurança e ações educativas voltadas ao público externo. Essa vivência consolidou conhecimentos essenciais sobre impactos antrópicos, fisiologia comparada, manejo de fauna e investigação de causas de mortalidade, fortalecendo a formação profissional na interface entre medicina veterinária e conservação marinha.



Figura 14 – Conteúdo gastrointestinal de tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), evidenciando grande quantidade de resíduos plásticos de diferentes tipos coletados durante necropsia.

3.4. BittarVet Odontologia Equina

Durante o estágio na BittarVet, a estagiária acompanhou integralmente a rotina de odontologia equina a campo, observando desde avaliações clínicas completas até procedimentos complexos, como extrações e tratamentos de infecções apicais. Os atendimentos eram realizados majoritariamente em propriedades, sempre com o cavalo sob sedação para garantir segurança, precisão e conforto. A avaliação inicial incluía inspeção minuciosa da cavidade oral, com análise de incisivos, pré-molares e molares, identificação de desgastes irregulares, ganchos, rampas, ondas, diastemas, fraturas coronárias, retenção de dentes de leite e presença de doença periodontal. A utilização de fotografias intraorais, oroscopia e radiografia portátil possibilitava confirmação diagnóstica e definição de conduta terapêutica (Figura 15).

A abertura da cavidade oral era realizada com espéculos orais profissionais, permitindo avaliação tridimensional das superfícies mastigatórias. A estagiária acompanhou o nivelamento oclusal em todas as suas etapas, observando o uso de caneta com motor de alta rotação, o desgaste controlado das irregularidades, como cristas transversais excessivas, pontas de esmalte e ganchos, e a checagem final da amplitude mandibular para garantir mobilidade fisiológica após o ajuste, feita por meio da excursão lateral, em que o animal era colocado na posição normal de oclusão e com as mãos os dentes eram forçados lateralmente enquanto em contato com os antagonistas, sendo perceptível pelo movimento e pelo som, se o ajuste estava ideal para permitir a mastigação do animal.

Durante as correções oclusais realizadas em haras e hípicas foi possível acompanhar casos clínicos variados, por exemplo, animais com apenas pequenas irregularidades, casos com alterações moderadas, e situações complexas envolvendo diastemas profundos (Figura 16). Nesses pacientes, o manejo incluía limpeza do espaço interdentário, desobstrução com limas, irrigação abundante, avaliação periodontal e aplicação de preenchimentos temporários com Provicol®, técnica usada para reduzir impactação alimentar e inflamação gengival, com reavaliação recomendada em 60 dias. Em alguns casos, quando o uso do Provicol® não é possível devido ao custo, é possível usar o silicone como preenchimento dos diastemas, apesar deste ser tóxico para o periodonto, ainda é melhor que o deixar que o diastema seja preenchido por alimento, que irá fermentar e agravar a doença periodontal no local.

As extrações dentárias foram parte importante da rotina e permitiram acompanhar procedimentos simples e complexos. Em alguns animais, foram realizadas extrações por fratura de 209, 110 e 109, seguindo técnica de luxação progressiva com alavancas, abertura do espaço interdentário com coronectomia quando necessário e separador, uso de fórceps e irrigação contínua. No caso de uma égua, a radiografia prévia indicou rápida piora da lesão e inviabilidade de tratamento restaurador, levando à extração. Já em um dos equinos avaliados, observou-se uma tentativa de extração do 109 por via intraoral que não teve sucesso, sendo necessária tentativa por bucotomia (Figura 17), também sem consolidação imediata, com retorno agendado após acompanhamento radiográfico.

Casos mais complexos envolveram infecções apicais, fraturas profundas e comunicações orossinusais. Um exemplo marcante foi um potro, que apresentava fratura do dente 601 evoluindo para infecção apical que comprometeu o germe dentário do 201. A extração foi realizada com sucesso e complementada por higienização profunda, curetagem e acompanhamento clínico, demonstrando como lesões aparentemente simples podem evoluir rapidamente e comprometer estruturas dentárias futuras. Na mesma visita, foram avaliados animais sem alterações significativas, o que reforça a importância da odontologia preventiva para manter função mastigatória adequada em equinos.

A estagiária também acompanhou manejos pós-operatórios, como curativos periódicos, que incluíam limpeza das cavidades alveolares com gaze; aplicação de soluções cicatrizantes como o Alveolex®, composto por Iodofórmio e própolis, com ação cicatrizante, analgésica, estimulante da proliferação celular, e leve poder antisséptico; avaliação de cicatrização e controle de exsudato; bem como preenchimento com silicone odontológico ou ainda resina acrílica quando necessário, para evitar a entrada do alimento no local da extração. É importante ressaltar que o uso da resina acrílica deve ser acompanhado pelo veterinário até que a reação química não produza mais calor, a fim de não causar lesões ao periodonto do animal, cuidado sempre tomado pelo Dr. Maurício.

Em uma égua atendida, a sedação necessitou reversão precoce devido a um episódio de hiperventilação associado a hemiplegia laríngea, permitindo observar como condições sistêmicas interferem diretamente na segurança e na condução de procedimentos odontológicos.

Ao longo do estágio, foram discutidos aspectos fisiológicos e biomecânicos da mastigação, incluindo movimentos mandibulares laterais e rostrocaudais, relações entre arcadas e o papel dos incisivos no equilíbrio da mandíbula. Também foram debatidas consequências sistêmicas e comportamentais da dor oral crônica, que podem incluir perda de peso, redução de performance, irritabilidade, resistência ao freio e até alterações de postura durante o trabalho. A participação ativa no Módulo I do Curso de Odontoplastia Equina permitiu consolidar conhecimentos teóricos sobre o odontograma equino, fisiologia mastigatória, anatomia dos dentes (incluindo pré-molares, molares, dentes-lobo e possíveis caninos), além de técnicas modernas de correção oclusal e manejo periodontal.

A experiência na BittarVet proporcionou uma visão ampla e aprofundada da odontologia equina, integrando diagnóstico clínico, radiografia, manejo de diastemas, nivelamento oclusal, acompanhamento de curativos e participação em extrações simples e complexas. A vivência permitiu compreender como alterações dentárias afetam diretamente o bem-estar, a mastigação, o condicionamento físico e o desempenho esportivo dos equinos, reforçando a importância da odontologia preventiva como parte indispensável da medicina esportiva e da clínica de campo.



Figura 15: Uso de radiografia para auxiliar na precisão da extração dentária.



Figura 16: Paciente com diastema profundo, repleto de alimento, observado durante avaliação oral com espelho, indicando a importância de um bom exame clínico.

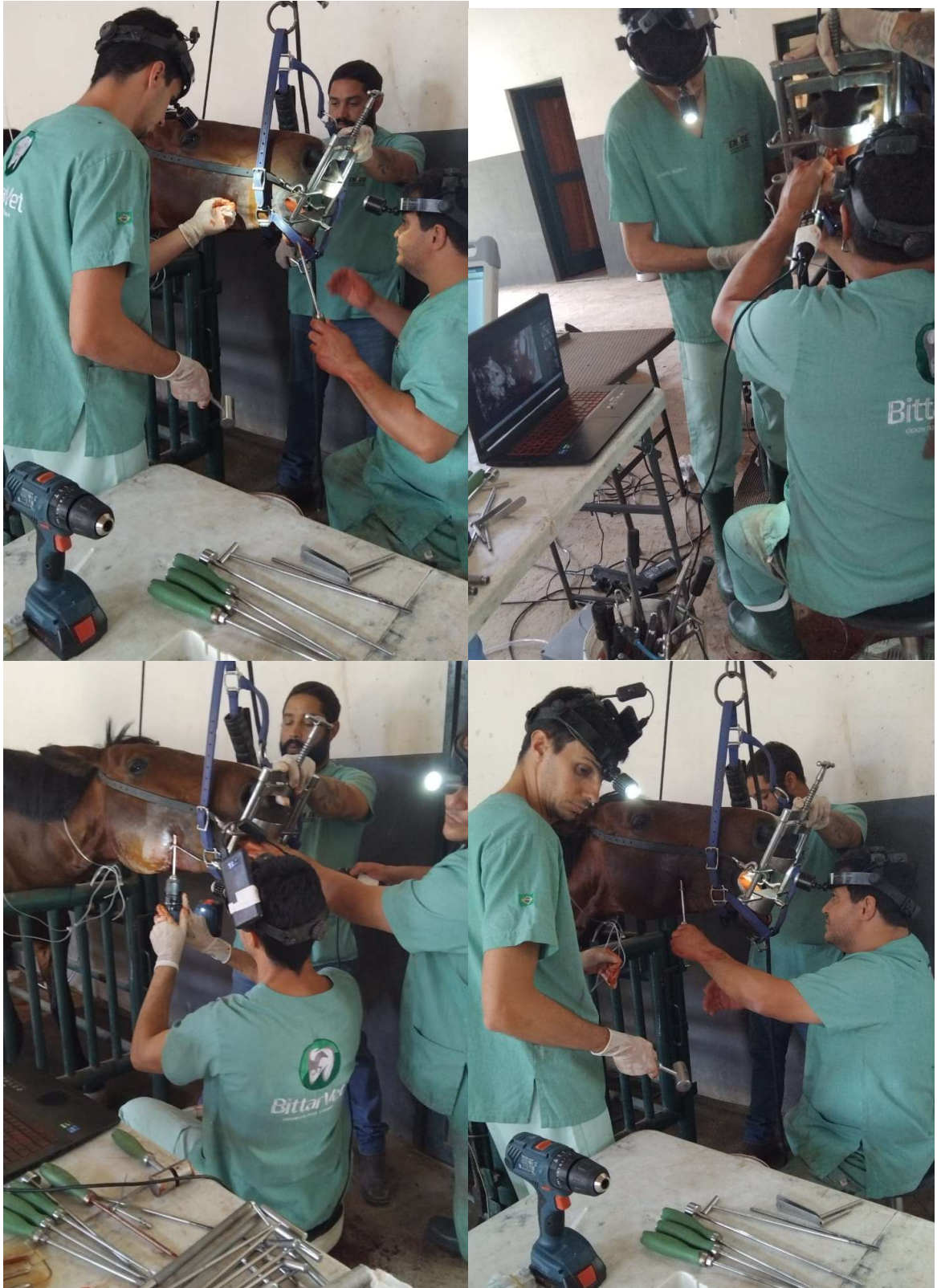


Figura 17: Realização de tentativa de extração por bucotomia em paciente com fratura de 109, em que a técnica intraoral não foi possível. Nessa técnica, é feita uma incisão lateral na face para acesso à cavidade bucal, colocação de uma cânula, e inserção de um parafuso que servirá como alavanca para extração do dente.

4. Discussão das Atividades Desenvolvidas

A realização de quatro estágios distintos em um intervalo tão curto exigiu elevado grau de adaptação, organização e competência emocional. Cada instituição apresentava além de rotinas clínicas específicas, culturas de trabalho muito diferentes entre si, com linguagens técnicas particulares, ritmos específicos e equipes em níveis variados de formação. A necessidade de se integrar rapidamente a esses ambientes, e, tão logo isso fosse alcançado, iniciar tudo novamente em um novo local, tornou o processo formativo intenso e desafiador. Ainda que esse ciclo constante de adaptação tenha gerado desgaste físico e emocional, ele proporcionou uma visão ampla e multifacetada da Medicina Veterinária, favorecendo a construção de uma identidade profissional mais sólida, crítica e resiliente.

No Equine Center, a convivência com cavalos atletas de alta performance permitiu compreender o papel central da medicina esportiva na prevenção de lesões e no prolongamento da vida atlética do animal. O acompanhamento sistemático das rotinas de avaliação locomotora, a prática de correlacionar achados clínicos com exames de imagem e a observação do impacto do manejo, do treinamento e das terapêuticas sobre o desempenho mostraram, na prática, a importância da precisão diagnóstica. Além disso, a vivência em atendimentos externos, nas hípicas, demonstrou a diversidade de demandas dentro da própria medicina esportiva equina, reforçando a necessidade de raciocínio rápido, sensibilidade ao manejo e tomada de decisões baseada em pequenas nuances clínicas.

Na FMVZ, UNESP Botucatu, o ambiente hospitalar de alta complexidade exigiu disciplina, atenção aos detalhes e compreensão das dinâmicas entre clínica, cirurgia e anestesia. A possibilidade de acompanhar desde o exame diário dos animais internados até procedimentos cirúrgicos de grande porte, incluindo laparotomias exploratórias, osteossínteses e intervenções respiratórias, ampliou significativamente a visão sobre fisiologia, farmacologia, monitoramento e cuidados pós-operatórios. A exposição às terapias complementares integrou novas perspectivas ao manejo convencional, mostrando a importância de abordagens multimodais no controle da dor e na recuperação de grandes animais. A vivência em um hospital de referência também reforçou que a medicina de excelência depende de trabalho em equipe, comunicação eficiente e padronização de condutas.

A experiência no Instituto Biopesca acrescentou uma dimensão completamente diferente à formação: a atuação com fauna silvestre e conservação ambiental. O contato direto com animais debilitados por interação antrópica, como colisões com embarcações, ingestão de lixo, enredamento, evidenciou como as atividades humanas impactam a biodiversidade marinha. A rotina de necropsias, o processamento laboratorial das amostras, o monitoramento de praias e as restrições de biossegurança relacionadas à influenza aviária ilustraram, na prática, a interface entre saúde animal, saúde pública e saúde ambiental. Essa vivência reforçou a responsabilidade do médico-veterinário dentro do conceito de Uma Só Saúde, destacando a importância da ciência aplicada à conservação (Gráfico 1).

Por fim, na BittarVet, a imersão em odontologia equina trouxe uma perspectiva refinada sobre a importância da integridade oral para o bem-estar, comportamento, performance e até para a longevidade esportiva dos equinos. A observação detalhada de nivelamentos oclusais, manejo de diastemas, radiografias portáteis, extrações em ambiente hospitalar e avaliação periodontal demonstrou que alterações discretas podem desencadear impactos sistêmicos relevantes. A integração entre atendimento de campo e suporte hospitalar evidenciou a necessidade de planejamento técnico, precisão, calma e domínio anatômico para execução segura e ética dos procedimentos (Gráfico 2).

Dessa forma, apesar das dificuldades inerentes à curta duração de cada estágio e ao processo repetitivo de adaptação a novos ambientes, as experiências se complementaram de forma notável. Cada instituição ofereceu um conjunto único de desafios, técnicas, conhecimentos e reflexões, ampliando não apenas a competência prática, mas também o entendimento crítico da profissão. O conjunto desses estágios contribuiu para consolidar uma formação profissional mais madura, versátil e consciente das múltiplas dimensões da Medicina Veterinária contemporânea (Gráfico 3).

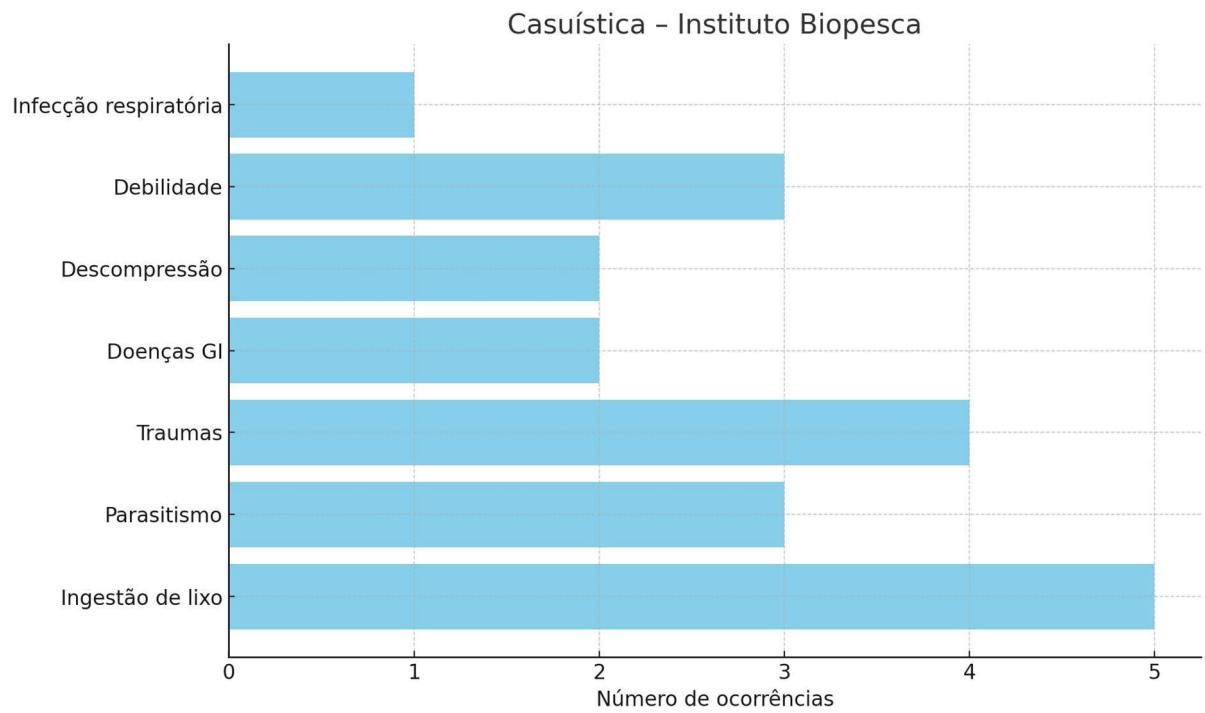


Gráfico 1: Casuística observada durante estágio no Instituto Biopesca.

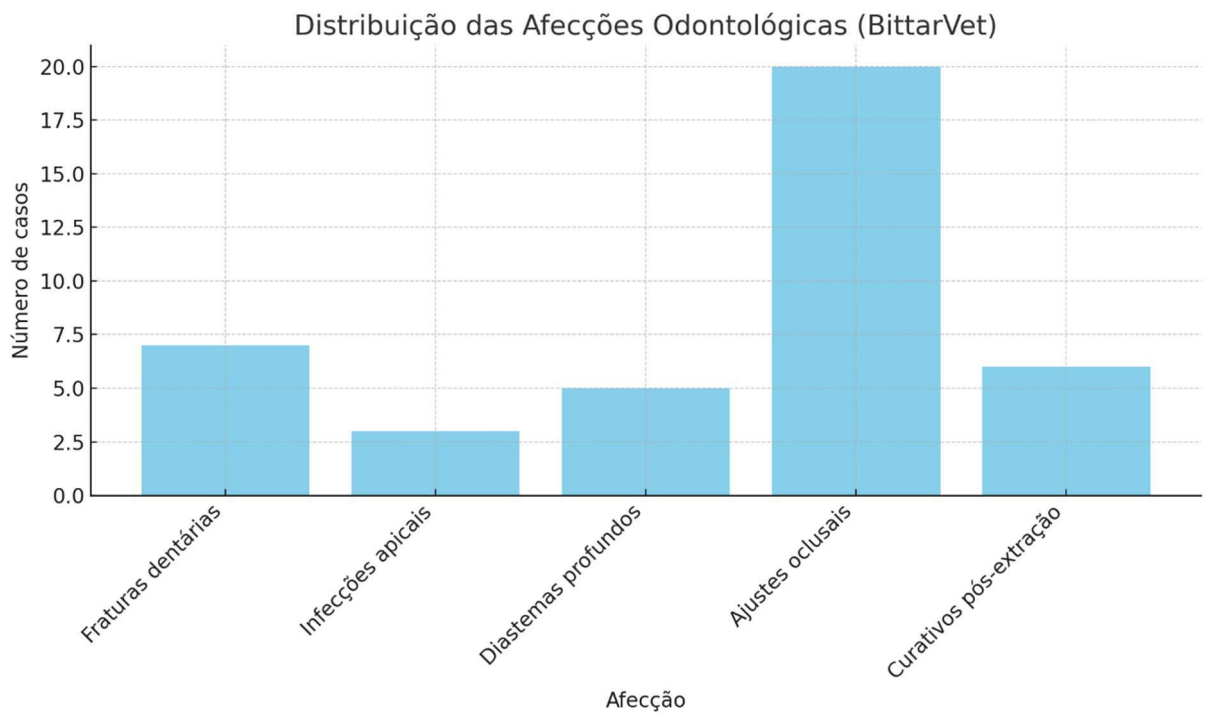


Gráfico 2: Casuística observada durante estágio na BittarVet Odontologia Equina.

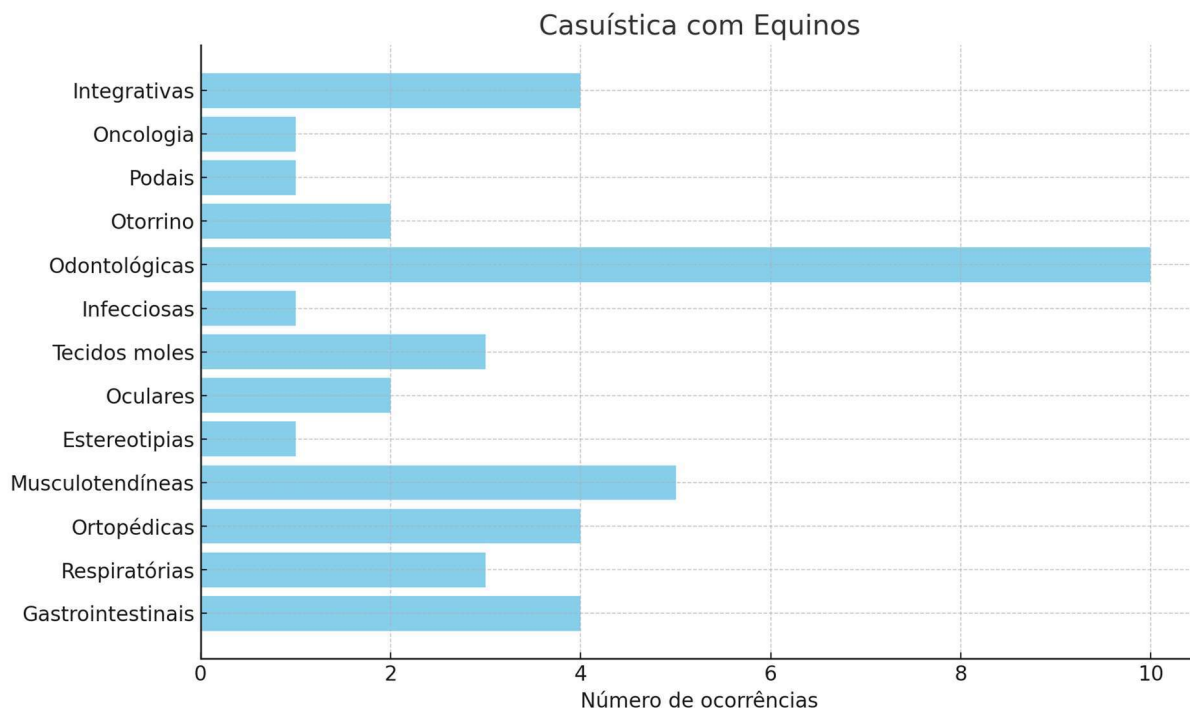


Gráfico 3: Casuística observada em equinos no Equine Center, Setor de Cirurgia de Grandes Animais na FMVZ – Unesp e BittarVet Odontologia Equina.

5. Considerações Finais

O Estágio Curricular Obrigatório constituiu uma etapa determinante na consolidação da formação profissional, oferecendo a oportunidade de integrar conhecimentos teóricos à prática cotidiana e de desenvolver competências essenciais para o exercício qualificado da Medicina Veterinária. Ao longo de quatro meses, a vivência em instituições com perfis, rotinas e demandas profundamente distintos promoveu não apenas a aquisição de habilidades técnicas específicas, mas também o fortalecimento do raciocínio clínico, da autonomia progressiva, da postura ética e da capacidade de atuação em equipes multidisciplinares.

A experiência no Equine Center evidenciou a precisão e o dinamismo exigidos pela medicina esportiva de alta performance, na qual pequenas alterações clínicas podem traduzir grande impacto no rendimento do animal. Em Botucatu, a imersão no ambiente hospitalar de alta complexidade aprofundou o conhecimento sobre cirurgia, anestesia e cuidados intensivos, reforçando a importância da padronização, da comunicação eficiente e do trabalho em equipe. No Instituto Biopesca, o contato diário com fauna marinha vítima de impactos antrópicos trouxe uma perspectiva ampliada sobre conservação ambiental, saúde única e responsabilidade social do médico-veterinário. Já na BittarVet, a prática odontológica especializada demonstrou como

estruturas aparentemente discretas, como superfícies oclusais, diastemas ou lesões apicais, podem influenciar profundamente o bem-estar, o comportamento e a performance dos equinos.

Transitar entre rotinas tão diversas em um curto intervalo de tempo exigiu elevada capacidade de adaptação, resiliência e flexibilidade cognitiva. Esse movimento constante, embora desafiador, reforçou a relevância da observação criteriosa, do aprendizado ativo, da comunicação clara e da postura propositiva diante de cada nova situação clínica. Ao mesmo tempo, permitiu reconhecer que a Medicina Veterinária é uma profissão ampla, interconectada e em constante evolução, na qual o conhecimento científico, o manejo adequado e o bem-estar animal são pilares indissociáveis.

Assim, conclui-se que o Estágio Curricular Obrigatório não representou apenas o cumprimento de um requisito acadêmico, mas uma oportunidade decisiva de crescimento profissional e humano. As experiências vividas consolidaram uma base técnica sólida, ampliaram a sensibilidade clínica e fortaleceram competências que acompanharão toda a trajetória futura na Medicina Veterinária. Trata-se, portanto, de uma etapa formativa cujo valor se estende muito além do período vivenciado, influenciando permanentemente a forma de atuar, refletir e construir uma prática ética, responsável e comprometida com a saúde e o bem-estar animal.

II. MONOGRAFIA: Miectomia como alternativa terapêutica em distúrbio comportamental de aerofagia em égua

1. Introdução

A aerofagia, também denominada crib-biting ou wind-sucking, é uma das estereotipias orais mais frequentemente descritas em equinos mantidos em regime de estabulação (NICOL, 1999; WICKENS; HELESKI, 2010). Caracteriza-se pela apreensão de uma superfície rígida com os incisivos, seguida de flexão do pescoço e ingresso de ar na cavidade oral e, eventualmente, no esôfago, podendo ocorrer também sem apoio dentário evidente (NICOL, 1999; WICKENS; HELESKI, 2010). Trata-se de um comportamento repetitivo, relativamente invariável e aparentemente sem finalidade imediata, interpretado como resposta adaptativa a condições de

manejo inadequadas ou a desafios emocionais crônicos, ainda que traga prejuízos ao bem-estar e à saúde do animal (NICOL, 1999).

Estudos epidemiológicos mostram que potros submetidos a desmame precoce, isolamento social, dietas ricas em concentrados e longos períodos de confinamento apresentam risco significativamente maior de desenvolver estereotípias orais, incluindo aerofagia (WATERS; NICOL; FRENCH, 2002, 2005; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). A privação de comportamentos naturais de forrageamento, a oferta restrita de volumoso e a frustração alimentar são apontadas como fatores centrais no desencadeamento desses distúrbios, bem como a redução da interação social e da possibilidade de locomoção livre (MCGREEVY; NICOL, 1995; NICOL, 1999).

Nas últimas décadas, consolidou-se o entendimento de que estereotípias não são meros “vícios” de manejo, mas indicadoras de comprometimento de bem-estar e possíveis alterações neurobiológicas (NICOL, 1999). Em equinos com aerofagia, foram descritas modificações em parâmetros neuroendócrinos, como elevação de cortisol e β -endorfina, sugerindo envolvimento de vias relacionadas ao estresse e à recompensa (PELL; MCGREEVY, 1999; LEBELT; ZANELLA; UNSHELM, 2000). Paralelamente, tem crescido o interesse pela associação entre estereotípias orais e distúrbios gastrointestinais, especialmente úlcera gástrica e disbiose intestinal (NICOL et al., 2002; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

Mais recentemente, estudos baseados em sequenciamento de nova geração passaram a investigar o papel da microbiota intestinal na fisiopatologia da aerofagia (ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024). Trabalhos observacionais demonstraram diferenças na composição da microbiota fecal de cavalos com histórico de aerofagia em comparação a animais sem estereotípias, com variações em grupos bacterianos das famílias Lachnospiraceae e Ruminococcaceae e em vias metabólicas relacionadas à produção de ácidos graxos voláteis e aminoácidos (ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024). Esses achados reforçam a hipótese de que a aerofagia pode se inserir no contexto do eixo microbiota-intestino-cérebro, já descrito em distúrbios psiquiátricos humanos (CRYAN et al., 2019).

Medidas de prevenção e controle não cirúrgico incluem aumento do acesso a volumosos, redução da proporção de concentrados, maior tempo de pastagem, enriquecimento ambiental, readequação do manejo alimentar e social e tratamento das afecções gastrointestinais associadas (GOODWIN; DAVIDSON; HARRIS, 2002;

SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013; ANDREWS et al., 2017). Apesar de frequentemente eficazes em casos iniciais ou de menor gravidade, muitos animais mantêm o comportamento mesmo após correção do manejo, sugerindo que, uma vez estabelecida, a estereotipia passa a apresentar componente compulsivo mais rígido (NICOL, 1999; WICKENS; HELESKI, 2010).

Nesses casos refratários, a miectomia modificada descrita por Forssell e posteriormente detalhada por Nicoletti et al. (1996) surge como alternativa cirúrgica consolidada (NICOLETTI et al., 1996). A técnica consiste na ressecção parcial dos músculos omo-hióideo, esterno-hióideo e esterno-tireóideo da região cervical, associada à neurectomia do ramo ventral do nervo acessório, reduzindo a capacidade motora necessária para a realização da aerofagia (NICOLETTI et al., 1996). Estudos clínicos apontam redução acentuada ou abolição do comportamento na maioria dos animais, embora recidivas possam ocorrer se mantidos os fatores ambientais predisponentes (NICOLETTI et al., 1996; MCGREEVY; NICOL, 1998).

O presente trabalho tem por objetivo relatar o caso de uma égua jovem, da raça Quarto de Milha, com aerofagia grave e refratária às medidas conservadoras, atendida no Hospital Veterinário da FMVZ–UNESP Botucatu e submetida à miectomia modificada de Forssell (NICOLETTI et al., 1996). Busca-se integrar o relato clínico-cirúrgico com revisão atualizada da literatura sobre etiologia, prevenção, abordagens não cirúrgicas e tratamento cirúrgico da aerofagia, incluindo evidências recentes sobre o papel da microbiota intestinal, discutindo ainda fatores prognósticos e aspectos de bem-estar envolvidos (CRYAN et al., 2019; ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024).

2. Revisão da literatura

2.1. Estereotipias em equinos

Estereotipias são comportamentos repetitivos, invariantes e aparentemente sem função, observados com maior frequência em animais mantidos em ambientes restritivos ou previsíveis demais (NICOL, 1999). Nos equinos, destacam-se a aerofagia (crib-biting/wind-sucking), o tic de apoio, o weaving (balanço lateral) e o box-walking (caminhar em círculos na baia). Esses comportamentos têm sido interpretados como respostas de enfrentamento a situações de estresse crônico,

frustração ou impossibilidade de expressar padrões comportamentais naturais (SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013; WICKENS; HELESKI, 2010).

Do ponto de vista de bem-estar, a presença de estereotípias em um plantel indica falhas no sistema de manejo, na adequação ambiental ou na compatibilidade entre exigências de desempenho e necessidades comportamentais da espécie (BLOKHUIS et al., 2013). Além do aspecto ético, estereotípias podem causar prejuízos econômicos, como desvalorização comercial do animal e aumento da incidência de afecções associadas, a exemplo de desgaste dentário, perda de peso, úlceras gástricas e lesões musculoesqueléticas (MCGREEVY; NICOL, 1995; WICKENS; HELESKI, 2010).

2.2. Etiologia e fatores predisponentes da aerofagia

A etiologia da aerofagia é multifatorial, envolvendo interação entre fatores genéticos, ambientais, sociais e fisiológicos. Estudos de coorte e inquéritos epidemiológicos associam o desenvolvimento de aerofagia a eventos estressantes precoces, como desmame abrupto, mudanças de baia ou de propriedade, bem como a regimes alimentares com alto teor de concentrados, baixo fornecimento de volumoso e horários de alimentação pouco previsíveis (WATERS; NICOL; FRENCH, 2002, 2005; ALBRIGHT et al., 2009).

A restrição de contato social e de movimento também se destaca como importante fator de risco. Cavalos mantidos por longos períodos em baias individuais, com pouco acesso ao pasto ou à convivência com animais da mesma espécie, apresentam maior prevalência de estereotípias orais e locomotoras (MCGREEVY; NICOL, 1995; RUET et al., 2019). O isolamento social parece comprometer mecanismos naturais de regulação emocional, favorecendo o aparecimento de comportamentos repetitivos como forma de previsibilidade e autocontrole (NICOL, 1999; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

Questões individuais, como temperamento, linhagem e histórico de manejo, também influenciam a susceptibilidade. Algumas pesquisas sugerem predisposição de determinadas raças ou linhas de sangue, embora ainda não haja consenso sobre a contribuição genética direta (ALBRIGHT et al., 2009; PATIÑO; VÉLEZ; MARTÍNEZ, 2021).

2.3. Relação entre aerofagia e trato gastrointestinal

Diversos trabalhos apontam associação entre aerofagia e distúrbios do trato gastrointestinal, em especial úlcera gástrica e disbiose da microbiota intestinal (NICOL et al., 2002; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). Nicol et al. (2002) descreveram maior prevalência de lesões gástricas em potros com estereotípias, sugerindo que dor ou desconforto epigástrico poderiam desencadear o comportamento como tentativa de alívio (NICOL et al., 2002). Mecanismos propostos incluem aumento de salivação e deglutição, com possível tamponamento parcial do ácido gástrico, além da liberação de endorfinas durante a execução do comportamento (WICKENS; HELESKI, 2010; PATIÑO; VÉLEZ; MARTÍNEZ, 2020).

Paralelamente, consolidou-se a percepção de que alterações da microbiota intestinal podem participar da fisiopatologia das estereotípias (SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). Estudos recentes identificaram diferenças significativas na estrutura e na função da microbiota fecal de cavalos com e sem aerofagia, com destaque para alterações em filos como *Bacillota* e *Bacteroidota* e em famílias como *Lachnospiraceae* e *Ruminococcaceae* (ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024). Em geral, cavalos sem estereotípias tendem a apresentar maior diversidade alfa e maior abundância relativa de bactérias produtoras de ácidos graxos de cadeia curta, associadas à integridade da mucosa e à modulação do sistema imune (ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; CRYAN et al., 2019). Já animais aerofágicos exibem comunidades menos homogêneas e perfis metabólicos distintos (MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024).

Esses achados dialogam com o conceito de eixo microbiota-intestino-cérebro, segundo o qual metabólitos microbianos, como ácidos graxos voláteis e aminoácidos específicos, podem influenciar circuitos neurais relacionados a humor, recompensa e ansiedade (CRYAN et al., 2019; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024). A hipótese atual é de que o estresse crônico e as alterações de manejo predisponentes à aerofagia modulam simultaneamente a microbiota intestinal e o estado emocional do animal, estabelecendo um círculo vicioso entre disbiose, desconforto gastrointestinal e comportamento estereotipado (CRYAN et al., 2019; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

2.4. Manejo não cirúrgico e prevenção da aerofagia

Há consenso de que a prevenção e o manejo não cirúrgico devem ser a considerados a princípio na abordagem na aerofagia. A adequação nutricional ocupa papel central: dietas com maior proporção de volumoso, oferta de feno de boa qualidade *ad libitum* ou fornecido em pequenas quantidades ao longo do dia associado a redução de concentrados ricos em amido contribuem para prolongar o tempo de mastigação, aumentar a produção de saliva e minimizar oscilações bruscas de pH gástrico (GOODWIN; DAVIDSON; HARRIS, 2002; ANDREWS et al., 2017).

O aumento do tempo de pastagem e o acesso a piquetes com forragem natural reduzem a ociosidade e permitem que o cavalo execute comportamentos de busca e seleção alimentar intrínsecos à espécie. Estudos demonstram queda expressiva na frequência de estereotípias quando animais anteriormente estabulados passam a dispor de maior liberdade de movimento e contato visual, olfativo e tátil com animais da mesma espécie (MCGREEVY; NICOL, 1995; RUET et al., 2019).

O enriquecimento ambiental inclui estratégias como oferta de diferentes substratos, brinquedos manipuláveis, dispositivos de alimentação lenta (slow feeders), variação na rotina de exercícios e introdução de estímulos sensoriais positivos, todos voltados à redução da frustração e do tédio (SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013; WICKENS; HELESKI, 2010). Em muitos casos, a combinação dessas medidas, associada ao tratamento das afecções gastrointestinais concomitantes, é suficiente para evitar a instalação ou reduzir a intensidade da aerofagia (ANDREWS et al., 2017; GOODWIN; DAVIDSON; HARRIS, 2002).

2.5. Tratamentos físicos e suas limitações

Dispositivos de contenção mecânica, como coleiras anti-cribbing e barreiras físicas instaladas em portas e cochos, são amplamente utilizados na prática (MCGREEVY; NICOL, 1998). No entanto, sua eficácia e segurança são questionáveis, já que a prevenção física da aerofagia, sem abordagem das causas subjacentes, leva ao aumento de marcadores de estresse, como cortisol plasmático e alterações comportamentais indicativas de frustração (MCGREEVY; NICOL, 1998). Além disso, é frequente o “efeito rebote”, com intensificação do comportamento após a retirada do dispositivo (WICKENS; HELESKI, 2010).

Esses métodos são considerados paliativos e potencialmente prejudiciais ao bem-estar, uma vez que apenas impedem a expressão do sintoma, sem intervir nos fatores ambientais, emocionais ou orgânicos que o originam (SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). Dessa forma, seu uso de longo prazo não é recomendado como estratégia isolada, devendo ser, quando muito, considerado recurso temporário em situações específicas e sempre acompanhado de modificações profundas no manejo (WICKENS; HELESKI, 2010; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

2.6. Tratamento cirúrgico: miectomia modificada de Forssell

A miectomia modificada descrita por Forssell e sistematizada por Nicoletti et al. (1996) constitui a principal técnica cirúrgica empregada no tratamento da aerofagia refratária (NICOLETTI et al., 1996). O procedimento envolve ressecção parcial dos músculos omo-hióideo, esterno-hióideo e esterno-tireóideo, associados à neurectomia bilateral dos ramos ventrais do nervo acessório, que inervam o músculo esterno-mandibular (NICOLETTI et al., 1996). Ao reduzir a capacidade de flexão e fixação da região ventral do pescoço, limita-se a execução do padrão motor necessário à aerofagia (NICOLETTI et al., 1996).

Relatos clínicos apontam taxas elevadas de melhora ou abolição do comportamento após a cirurgia, especialmente em animais nos quais medidas de manejo adequadas foram previamente implementadas sem sucesso (NICOLETTI et al., 1996; MCGREEVY; NICOL, 1998). As complicações descritas incluem seroma, infecção de ferida, deiscência de suturas e, mais raramente, lesões de estruturas adjacentes, as quais podem ser minimizadas por técnica apurada e manejo pós-operatório adequado (NICOLETTI et al., 1996).

É importante salientar que a intervenção cirúrgica não atua sobre os fatores etiológicos da estereotipia e, portanto, não substitui a necessidade de correção do manejo (WICKENS; HELESKI, 2010). Em ambientes que mantêm os mesmos estressores, há risco de recidiva parcial ou de surgimento de outros comportamentos anormais, motivo pelo qual a miectomia deve ser entendida como parte de abordagem terapêutica ampla, e não como solução isolada (SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013; WICKENS; HELESKI, 2010).

3. Relato de caso

3.1. Anamnese

Uma égua da raça Quarto de Milha, dois anos de idade, foi encaminhada ao Hospital Veterinário da FMVZ–UNESP Botucatu em 09 de setembro de 2025 devido a quadro de aerofagia grave, progressiva e refratária às medidas conservadoras previamente instituídas. O animal era mantido a maior parte do tempo em baia, alimentando-se de feno e ração própria para equinos. Segundo os proprietários, o comportamento de aerofagia havia se iniciado ainda na fase de potro e se intensificado nos meses subsequentes anteriores à admissão, com múltiplas ocorrências diárias em situações distintas, tanto em períodos de ociosidade quanto próximos às refeições. Relatou-se interferência na ingestão alimentar, prejuízo à convivência com outros animais e dificuldade de manejo diário.

Antes da internação, foram tentadas diversas intervenções não cirúrgicas, incluindo aumento da oferta de volumoso, ajustes na proporção de concentrado, ampliação do tempo de pastagem e mudanças na rotina de estabulagem. Apesar dessas modificações, os tutores não observaram redução significativa na frequência ou na intensidade do comportamento.

3.2. Exame clínico e diagnóstico

Na admissão, a égua apresentava bom estado geral, escore corporal 7 segundo a escala de Henneke, mucosas normocoradas e parâmetros vitais dentro dos valores de referência para a espécie. O exame específico da região cervical evidenciou desgaste acentuado dos incisivos, discreta hipertrofia da musculatura ventral do pescoço e áreas compatíveis com fricção repetitiva, achados frequentemente associados à aerofagia crônica (NICOLETTI et al., 1996; WICKENS; HELESKI, 2010; HENNEKE et al., 1983).

O procedimento, inicialmente agendado para 15 de setembro de 2025, precisou ser adiado, já que o animal precisou de tempo para se adaptar à baia, pois o pós-operatório deve ser feito obrigatoriamente em baia fechada, devido ao alto risco de deiscência dos pontos e abertura da ferida cirúrgica, pois o animal pode coçar e

acabar se lesionando. Por ser uma incisão muito ampla, a cicatrização por segunda intenção não é desejável, já que atrasaria muito o processo cicatricial.

Além da adaptação em baia a dieta foi alterada durante a internação sendo oferecido volumoso *ad libitum*, capim quando em piquete e feno umedecido quando em baia. Não foi oferecida ração ou outro tipo de concentrado. Como protocolo para proteção gástrica foi feita a administração de omeprazol em pellets na dose 0,75mg/Kg, por via oral (VO), duas vezes ao dia (BID), juntamente com uma seringa de 20mL contendo linhaça dourada. Em 11 de setembro foi administrado, também como forma de promover a proteção gástrica, sucralfato na dose de 10 mg/Kg em administração única.

Durante o período de observação em baia, o comportamento estereotipado pôde ser observado repetidas vezes, inclusive na ausência de superfícies ideais para apoio dentário, com tentativas de raspar os incisivos em portas e grades (Figura 18). A égua demonstrava inquietação constante, dificuldade em permanecer na baia e aparente incapacidade de suprimir o comportamento, compatível com padrão compulsivo estabelecido (NICOL, 1999).

Exames laboratoriais de triagem, como hemograma, bioquímica sérica e avaliação de função hepática e renal, demonstraram condições sistêmicas satisfatórias para anestesia geral, conforme tabelas 1 e 2. Embora tenham sido observadas elevações importantes de CK e LDH, compatíveis com a hipertrofia muscular frequentemente descrita em animais aerofágicos, tais alterações refletem atividade miofibrilar aumentada e não indicaram comprometimento clínico relevante. A discreta redução da creatinina e o aumento de proteína total e bilirrubinas também não configuraram disfunções orgânicas impeditivas, sendo interpretados dentro do contexto fisiológico e do manejo prévio da paciente. Dessa forma, apesar das alterações laboratoriais pontuais, nenhuma delas representou contraindicação para a realização da anestesia geral.

Diante da refratariedade às medidas de manejo e da gravidade da estereotipia, optou-se pela realização de miectomia modificada de Forssell, associada a protocolo de suporte gastrointestinal e manejo ambiental direcionado.

3.3. Procedimento terapêutico cirúrgico

A cirurgia foi realizada em 22 de setembro de 2025. Para sedação pré-anestésica, administrou-se detomidina intravenosa na dose de 7 mg/Kg, obtendo-se sedação e analgesia inicial. A indução anestésica foi efetuada com associação de cetamina na dose de 2,2 mg/kg e diazepam na dose de 5 mg/kg, permitindo queda controlada ao decúbito. Após intubação orotraqueal, a manutenção foi feita com isoflurano vaporizado em oxigênio. A monitorização incluiu eletrocardiografia, capnografia, oximetria de pulso, pressão arterial invasiva e avaliação periódica da ventilação e da profundidade anestésica (Figura 19). Lubrificantes oftálmicos foram aplicados para prevenção de ressecamento da córnea, e cuidados específicos foram tomados para evitar compressões sobre a região ocular.

Com a estabilização anestésica, a paciente foi posicionada em decúbito dorsal sobre colchão cirúrgico, com discreta extensão do pescoço para facilitar o acesso à região cervical ventral (Figura 20). Realizou-se tricotomia ampla e, em seguida, antisepsia criteriosa com solução degermante à base de clorexidina 2%, seguida de álcool etílico 70%. O campo operatório foi delimitado com campos estéreis e infiltrou-se solução de lidocaína com vasoconstritor nas camadas superficiais para auxiliar no controle de hemorragias.

A incisão cutânea foi realizada longitudinalmente na porção ventral do pescoço, com cerca de 30cm, permitindo acesso progressivo aos planos musculares (Figura 21). Durante a dissecação, observou-se acentuada hipertrofia e hipervascularização da musculatura ventral, condizentes com uso repetitivo típico de animais aerofágicos crônicos (Figura 22). Essas alterações exigiram dissecação cuidadosa e hemostasia meticulosa.

Seguindo a técnica de Forssell modificada (NICOLETTI et al., 1996), procedeu-se à ressecção parcial dos músculos esterno-hióideo, esterno-tireóideo e omo-hióideo (Figura 23). Em seguida, identificaram-se os ramos ventrais do nervo acessório e realizou-se neurectomia bilateral, interrompendo a inervação do músculo esterno-mandibular e reduzindo a capacidade de flexão forçada necessária à aerofagia (Figura 24).

A síntese muscular foi realizada em padrão Sultan com fio de sutura absorvível Poliglactina 910, 2-0, visando adequada aproximação dos planos e resistência mecânica suficiente para suportar a movimentação cervical no pós-operatório. O

tecido subcutâneo foi aproximado com o mesmo tipo de fio em padrão contínuo, e a pele foi suturada em padrão em Wolf, com fio de Nylon 2-0. Instalou-se dreno de Penrose (Figura 25) com previsão de remoção em até 72 horas e suturou-se compressa de gaze sobre a ferida (Figura 26) para proteção durante a recuperação anestésica.

3.4. Manejo pós-operatório

No pós-operatório imediato, a paciente recebeu flunixin meglumine na dose de 1,1 mg/ Kg, por via intravenosa, como anti-inflamatório, a ser repetido uma vez ao dia (SID) por 72 horas e antibioticoterapia sistêmica com associação de penicilinas, Pentabiótico®, por via intramuscular na dose de 40.000 UI/kg a cada 72h por 10 dias. A ferida cirúrgica foi higienizada várias vezes ao dia com álcool iodado forte, na concentração 50%, conforme protocolo do serviço.

Considerando-se a associação entre aerofagia e distúrbios gástricos, continuou-se com a terapia protetora de mucosa com omeprazol e suporte nutricional com inclusão de fontes de fibra de alta qualidade, como linhaça, buscando minimizar o risco de úlceras durante o período de maior estresse (ANDREWS et al., 2017). Durante a internação, não foram observados episódios de aerofagia, embora a égua se mantivesse inquieta em baia, coerente com seu histórico de dificuldade de adaptação ao confinamento.

Como medida de manejo ambiental, optou-se por realizar passeios supervisionados pela estagiária por cerca de 45 minutos de manhã e à tarde, permitindo breves períodos de pastagem sem comprometer a integridade da ferida cirúrgica (Figura 27). A estratégia resultou em melhora evidente do comportamento, com redução da ansiedade e melhor aceitação do ambiente hospitalar.

A evolução clínica foi considerada satisfatória, com boa cicatrização inicial (Figura 28), ausência de sinais de infecção e manutenção de parâmetros vitais dentro da normalidade. A égua recebeu alta em 1º de outubro de 2025, sem recidiva observada do comportamento estereotipado durante a internação.

3.5. Acompanhamento pós-alta

Em 10 de novembro de 2025, foi realizado contato com o cirurgião responsável para atualização clínica. Segundo os proprietários, a égua mantinha-se clinicamente estável, com ausência de episódios de aerofagia observados até a data. Embora o período de acompanhamento ainda seja relativamente curto para avaliação definitiva, o resultado inicial foi considerado altamente positivo e compatível com os índices de sucesso descritos para a miectomia modificada em casos graves e refratários (NICOLETTI et al., 1996; WICKENS; HELESKI, 2010).

Segundo o professor responsável, ainda é cedo para afirmar que a cura seja definitiva, sendo necessário acompanhar o animal por um período de tempo maior a fim de constatar o sucesso da intervenção cirúrgica.



Figura 18: Marcas de desgaste na baia em que a égua era mantida antes da cirurgia, indicando tentativas de apoiar os incisivos em uma superfície para realizar o comportamento de aerofagia, sem sucesso.



Figura 19: Devido a região da cirurgia, parâmetros como pressão arterial foram feitos na artéria coccígera do animal.



Figura 20: Posicionamento do animal, com discreta extensão do pescoço para permitir o acesso aos músculos ventrais.



Figura 21: Prof. Dr. Heitor Cestari e Prof. Dr. Carlos Alberto Hussni executando a incisão cutânea no animal.



Figura 22: Região ventral do pescoço do animal apresentando acentuada hipertrofia e hipervascularização da musculatura.

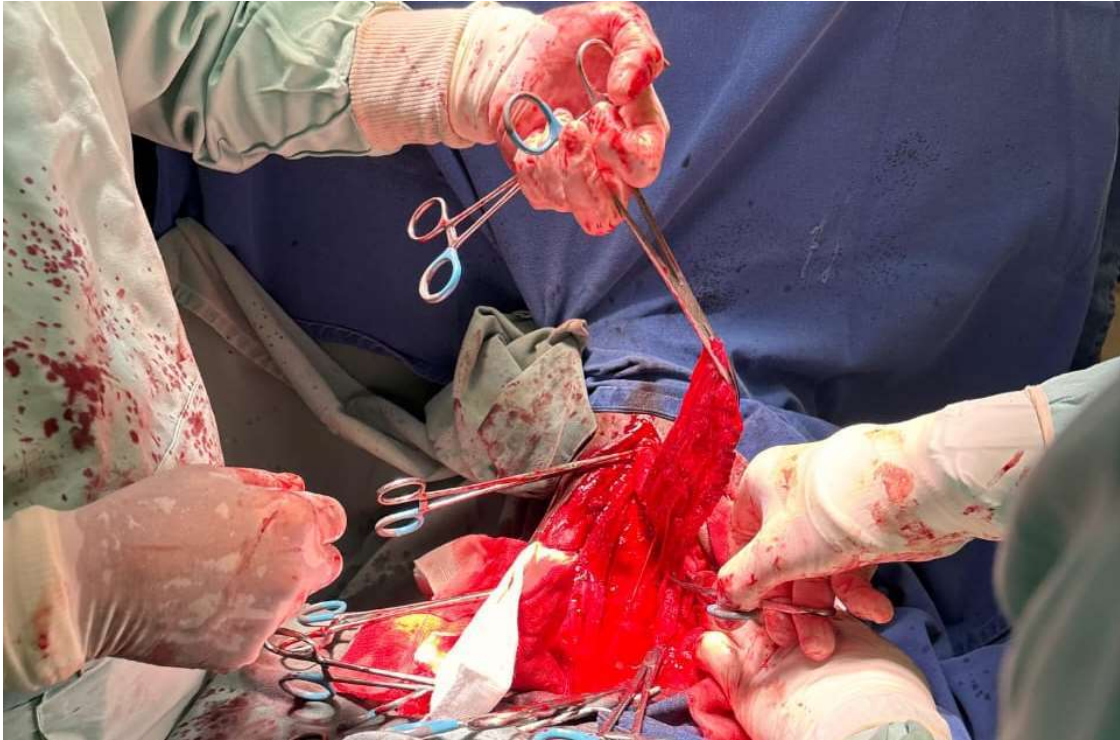


Figura 23: Isolamento e tracionamento do músculo omo-hióideo para posterior ressecção.



Figura 24: Músculos ventrais e ramos do nervo acessório retirados durante a cirurgia.

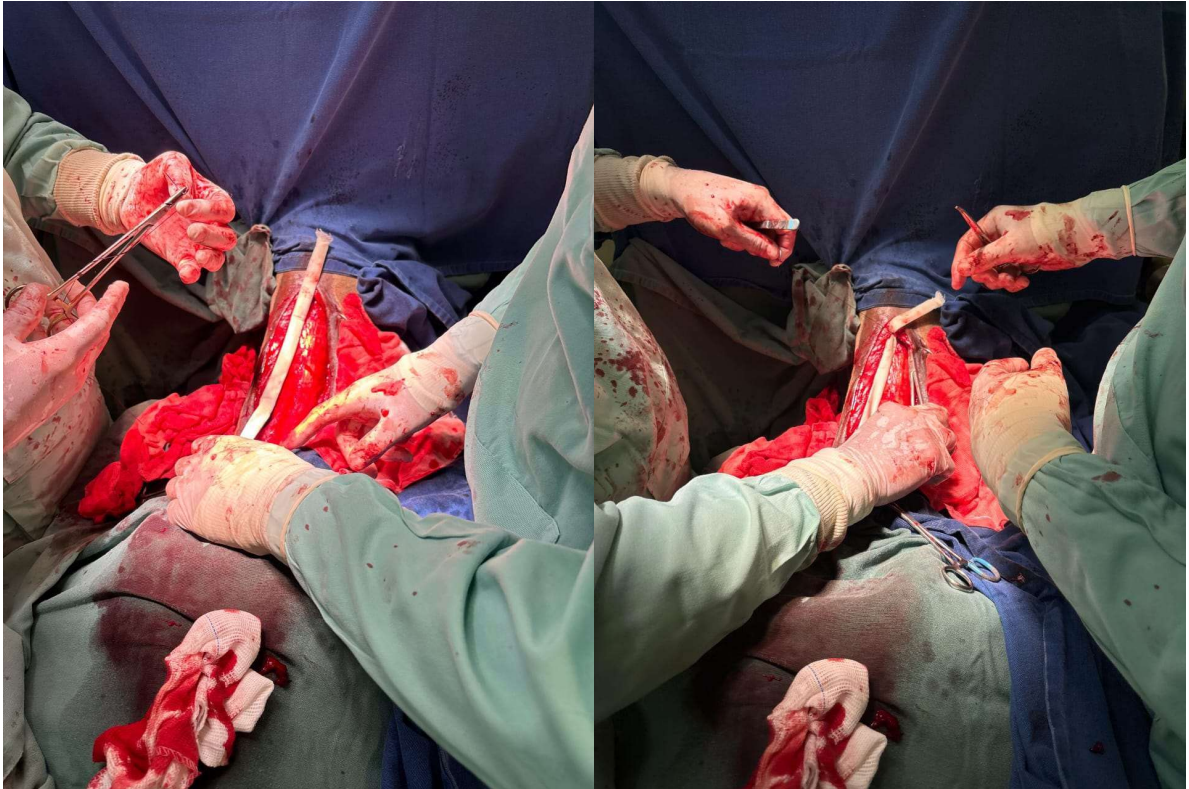


Figura 25: Colocação do dreno de Penrose para drenagem do seroma e redução do espaço morto.



Figura 26: Curativo pós-cirúrgico com compressa de gaze suturada à pele.



Figura 27: Animal realizando passeios supervisionados, que fizeram parte do protocolo pós-operatório. Na imagem é possível ver a evolução da ferida cirúrgica em 24/09/2025.



Figura 28: Evolução da ferida cirúrgica em 29/09/2025, dois dias antes da alta hospitalar da paciente.

Exame	Valor	Unidade	Ref. Min	Ref. Max	Interpretação
Ureia	42.0	mg/dL	21.40	51.36	Normal
Creatinina	1.12	mg/dL	1.20	1.90	Reduzido
AST (TGO)	315.0	U/L	228.00	368.00	Normal
FA	349.0	U/L	143.00	395.00	Normal
GGT	13.2	U/L	4.30	13.60	Normal
Proteína Total	8.4	g/dL	5.20	7.90	Elevado
Albumina	2.9	g/dL	2.6	3.7	Normal
Globulina	3.50	g/dL	2.62	4.04	Normal
Bilirrubina Total	3.8	mg/dL	0.80	2.00	Elevado
Bilirrubina Direta	0.20	mg/dL	0.00	0.20	Normal
Bilirrubina Indireta	2.60	mg/dL	0.20	2.00	Elevado
CK	642.0	U/L	2.40	23.40	Extremamente elevado

Tabela 1. Resultados de exames bioquímicos pré-operatórios, apesar de algumas alterações, nenhuma delas interfere no protocolo anestésico.

Exame	Valor	Unidade	Ref. Min	Ref. Max	Situação
Hemácias	8.61	10 ⁶ /μL	6.40	10.00	Normal
Hemoglobina	11.4	g/dL	11.00	17.00	Normal
Hematócrito	34	%	32	47	Normal
VCM	39.5	fL	39.00	55.00	Normal
CHCM	33.5	%	31.00	36.00	Normal
PT (Plasma)	7.0	g/dL	5.80	8.70	Normal
RDW	9.0	%	18.00	22.00	Reduzido
Plaquetas	0.00	/μL	100000	270000	Muito reduzido
Fibrinogênio	0.00	mg/dL	100	400	Muito reduzido
Metarrubrícos	0	/100	0	1	Normal
Leucócitos totais	11.6	10 ³ /μL	5.20	13.90	Normal
Mielócitos	0	%	0	0	Normal
Metamielócitos	0	%	0	0	Normal
Bastonetes	0	%	0	1	Normal
Segmentados	63	%	27	70	Normal
Linfócitos	32	%	20	60	Normal
Eosinófilos	0	%	0	8	Normal
Basófilos	0	%	0	1	Normal
Monócitos	5	%	0	10	Normal

Tabela 2. Resultados do hemograma pré-operatório, as alterações indicam provável erro de leitura ou amostra com fibrina.

4. Discussão

O caso relatado ilustra de forma clara a natureza multifatorial e complexa da aerofagia em equinos, bem como os desafios envolvidos no manejo de estereotípias já estabelecidas. O histórico de refratariedade às medidas conservadoras, aliada à observação de comportamento intenso e praticamente contínuo em ambiente hospitalar, mesmo na ausência de superfícies ideais para apoio dentário, é compatível com padrão compulsivo descrito na literatura (NICOL, 1999; WICKENS; HELESKI, 2010).

As tentativas prévias de modificação do manejo relatadas pelos proprietários, como aumento da oferta de volumoso, mudanças na rotina alimentar e ampliação do tempo de pastagem, estão de acordo com as recomendações atuais para prevenção e controle de estereotípias orais (GOODWIN; DAVIDSON; HARRIS, 2002; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). O insucesso dessas medidas, entretanto, sugere que o comportamento já se encontrava consolidado, possivelmente com alterações neurobiológicas subjacentes que o tornavam menos responsivo à intervenção ambiental isolada (PELL; MCGREEVY, 1999; CRYAN et al., 2019).

A dificuldade da paciente em permanecer em baia, com inquietação constante e tentativas de aerofagia em diferentes superfícies, reforça o papel do confinamento e da restrição social como fatores desencadeantes e mantenedores da estereotípia (MCGREEVY; NICOL, 1995; RUET et al., 2019). Ainda que a correção do manejo não tenha sido suficiente para cessar o comportamento, é provável que essas estratégias tenham contribuído para atenuar o impacto de fatores ambientais após a cirurgia, favorecendo o prognóstico (MCGREEVY; NICOL, 1995; RUET et al., 2019).

Do ponto de vista gastrointestinal, embora não tenham sido realizadas avaliações endoscópicas específicas neste caso, o uso de omeprazol e o ajuste dietético no período pós-operatório estão em consonância com o conhecimento atual sobre a associação entre aerofagia, dor gástrica e disbiose intestinal (NICOL et al., 2002; ANDREWS et al., 2017). Estudos recentes demonstram que cavalos com aerofagia apresentam microbiota fecal distinta da de animais sem estereotípias, com diferenças tanto na composição bacteriana quanto em vias metabólicas preditas, o que pode influenciar a resposta ao estresse e a sensibilidade visceral (ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024). Nesse contexto, a adoção de dieta rica em fibra de boa qualidade, por exemplo feno de gramíneas como

Tifton ou Coast cross devidamente confeccionado, pastagem verde manejada e volumosos pré-secados de boa procedência, associada ao controle de fatores estressantes, tende a favorecer a restauração de uma microbiota mais estável, ainda que tais aspectos não tenham sido avaliados diretamente neste relato (NICOL et al., 2002; ANDREWS et al., 2017; ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024).

O uso de dispositivos físicos de contenção, como coleiras anti-cribbing, não foi relatado neste caso, o que pode ser considerado positivo sob a perspectiva de bem-estar. A literatura demonstra que a supressão mecânica do comportamento, sem abordagem das causas subjacentes, aumenta marcadores fisiológicos de estresse e pode resultar em intensificação do comportamento após retirada do dispositivo (MCGREEVY; NICOL, 1998; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). Em um animal com padrão tão compulsivo como o descrito, é provável que tal abordagem fosse ineficaz e potencialmente prejudicial (MCGREEVY; NICOL, 1998; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

A decisão pela miectomia modificada de Forssell mostrou-se compatível com as recomendações para casos graves e refratários, nos quais a estereotipia compromete significativamente o bem-estar, a segurança ou a utilização do animal (NICOLETTI et al., 1996; WICKENS; HELESKI, 2010). Os achados transoperatórios de hipertrofia muscular e hipervascularização da musculatura ventral do pescoço corroboram a cronicidade e a intensidade do comportamento, evidenciando demanda funcional aumentada sobre esses grupos musculares ao longo do tempo (NICOLETTI et al., 1996; WICKENS; HELESKI, 2010).

A evolução cirúrgica favorável, sem complicações relevantes e com interrupção imediata do comportamento observável de aerofagia, está de acordo com resultados previamente relatados na literatura, que apontam altas taxas de sucesso na redução ou abolição da aerofagia após miectomia, especialmente quando associada a manejo ambiental adequado (NICOLETTI et al., 1996; MCGREEVY; NICOL, 1998). Do ponto de vista prático, o estabelecimento de rotina de passeios supervisionados e períodos controlados de pastagem no pós-operatório pode ter contribuído de forma decisiva para reduzir o estresse da paciente, evitando que a impossibilidade motora de execução da estereotipia levasse à substituição por outras manifestações anormais (NICOLETTI et al., 1996; MCGREEVY; NICOL, 1998).

O acompanhamento até 10 de novembro de 2025 revelou ausência de recidiva observada, o que sugere eficácia inicial da intervenção. Contudo, diversos autores enfatizam que o prognóstico definitivo desses casos depende de monitoramento prolongado, pois recidivas tardias podem ocorrer, sobretudo quando o animal retorna a ambientes muito similares àqueles em que a estereotipia se instalou (WICKENS; HELESKI, 2010; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013). Por esse motivo, a manutenção de estratégias de enriquecimento ambiental, manejo alimentar adequado e suporte gastrointestinal deve ser considerada parte permanente do plano terapêutico (WICKENS; HELESKI, 2010; SARRAFCHI; BLOKHUIS, 2013).

Por fim, o caso reforça a importância de abordagem integrada da aerofagia, que contemple, além da cirurgia, a compreensão do histórico comportamental, a análise crítica do manejo, o tratamento de possíveis comorbidades gastrointestinais e a atenção aos aspectos de bem-estar. A incorporação, em futuros casos, de avaliações mais detalhadas da microbiota intestinal poderia contribuir para melhor compreensão da interface entre disbiose, estresse crônico e estereotipias, possibilitando intervenções complementares, como uso criterioso de probióticos, prebióticos ou outras estratégias de modulação do microbiota (CRYAN et al., 2019; ARIAS-ESQUIVEL et al., 2024; MARTÍNEZ-ARANZALES et al., 2024).

5. Conclusão

O presente relato demonstra que a aerofagia é uma estereotipia multifatorial que pode evoluir para um padrão compulsivo e refratário às medidas conservadoras. A miectomia modificada de Forssell se mostrou eficaz para interromper o hábito e reduzir o desconforto associado, especialmente diante das alterações musculares que indicavam cronicidade. No entanto, o procedimento por si só não resolve a raiz do problema, já que a estereotipia decorre de fatores ambientais, nutricionais e comportamentais que precisam ser identificados e corrigidos para evitar recaídas ou a substituição por outros comportamentos repetitivos.

A recuperação estável observada após ajustes alimentares, maior acesso ao pasto, redução de estresse e rotina mais compatível com as necessidades da égua reforça que o sucesso do tratamento depende da integração entre cirurgia e manejo adequado. Assim, conclui-se que a intervenção cirúrgica deve ser vista como parte de uma abordagem ampla, na qual a modificação das condições que originaram a

estereotipia é tão essencial quanto o procedimento em si para restabelecer o bem-estar e a funcionalidade do equino a longo prazo.

6. Referências

ALBRIGHT, J. D. et al. **Aerofagia in US horses: breed predispositions and owner perceptions of etiology.** Equine Veterinary Journal, v. 41, p. 455-458, 2009.

ANDREWS, F. et al. **Treatment of equine gastric ulcer syndrome.** Equine Veterinary Journal, v. 49, p. 7-14, 2017.

ARIAS-ESQUIVEL, A. M. et al. **Gut microbiome characteristics of horses with history of cribbing behavior: an observational study.** Journal of Veterinary Behavior, v. 72, p. 40-50, 2024.

BLOKHUIS, H. et al. **Equine stereotypic behaviors: causation, occurrence, and prevention.** Journal of Equine Veterinary Science, v. 33, p. 1-12, 2013.

CRYAN, J. F. et al. **The microbiota-gut-brain axis.** Physiological Reviews, v. 99, p. 1877-2013, 2019.

GOODWIN, D.; DAVIDSON, H.; HARRIS, P. **Foraging enrichment as a means of reducing stereotypic behaviour in stabled horses.** Applied Animal Behaviour Science, v. 78, p. 153-164, 2002.

HENNEKE, D. R.; POTTER, G. D.; KREIDER, J. L.; YEATES, B. F. **Relationship between condition score, physical measurements and body fat percentage in mares.** Equine Veterinary Journal, v. 15, n. 4, p. 371-372, 1983.

LEBELT, A.; ZANELLA, J.; UNSHELM, J. **Physiological correlates associated with cribbing behaviour in horses: changes in thermal threshold, heart rate, plasma β -endorphin and serotonin.** Equine Veterinary Journal, v. 32, p. 76-79, 2000.

MARTÍNEZ-ARANZALES, J. R. et al. **Fecal microbiome and functional prediction profiles of horses with and without aerofagia behavior: a comparative study.** Journal of Equine Veterinary Science, v. 142, p. 105198, 2024.

MCGREEVY, P.; NICOL, C. **Prevalence and risk factors for stereotypic behaviour in horses.** Applied Animal Behaviour Science, v. 44, p. 97-109, 1995.

MCGREEVY, P.; NICOL, C. **Physiological and behavioral consequences associated with short-term prevention of aerofagia in horses.** Physiology & Behavior, v. 65, p. 15-23, 1998.

NICOLETTI, J. L. M. et al. **Modified Forssell's operation in aerofagia horses.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 48, n. 5, p. 597-604, 1996.

NICOL, C. **Equine stereotypies: a review of the etiology, pathophysiology and treatment.** Applied Animal Behaviour Science, v. 64, p. 5-37, 1999.

NICOL, C. et al. **Effects of diet and management on the development of gastric ulcers in foals with stereotypies.** Equine Veterinary Journal, v. 34, p. 572-577, 2002.
PATIÑO, J.; VÉLEZ, S.; MARTÍNEZ, J. **Ethological, endocrinological and gastroscopic evaluation of aerofagia Colombian creole horses.** Journal of Veterinary Behavior, v. 40, p. 92-97, 2020.

PATIÑO, J.; VÉLEZ, S.; MARTÍNEZ, J. **Prevalence and risk factors of abnormal stereotyped aerofagia behavior in the Colombian creole horse.** Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia, v. 68, p. 37-51, 2021.

PELL, S.; MCGREEVY, P. **A study of cortisol and beta-endorphin levels in stereotypic and normal thoroughbreds.** Applied Animal Behaviour Science, v. 64, p. 81-90, 1999.

RUET, A. et al. **Housing horses in individual boxes is a challenge with regard to welfare.** Animals, v. 9, p. 621, 2019.

SARRAFCHI, A.; BLOKHUIS, H. **Equine stereotypic behaviours: risks and prevention.** Journal of Equine Veterinary Science, v. 33, p. 1-8, 2013.

WATERS, A.; NICOL, C.; FRENCH, N. **Factors influencing the development of stereotypic and redirected behaviours in young horses: findings of a four-year prospective epidemiological study.** Equine Veterinary Journal, v. 34, p. 572-579, 2002.

WATERS, A.; NICOL, C.; FRENCH, N. **Weaning and the development of abnormal behaviours in the horse.** Applied Animal Behaviour Science, v. 92, p. 177-194, 2005.

WICKENS, C.; HELESKI, C. **Aerofagia in horses: causes, management and ethics.** Equine Veterinary Education, v. 22, p. 32-38, 2010.