

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

NATHANY FREITAS PEREIRA E SILVA

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
Área: Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais

PALOTINA - PR
Junho de 2023

NATHANY FREITAS PEREIRA E SILVA

RELATÓRIO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

Área: Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais

Relatório de estágio curricular obrigatório apresentado ao curso de Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^a Dr^a Aline de Marco Viott
Supervisor: Prof^a Dr^a Geane Maciel Pagliosa

PALOTINA - PR

Junho de 2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATORIO DE ESTAGIO CURRICULAR OBRIGATORIO
ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**Título: Relatório de Atividades do estágio Supervisionado
Obrigatório**

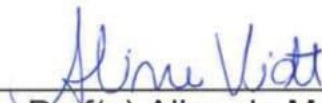
Área: Clínica medica e Cirúrgica de grandes animais

Aluno: Nathany Freitas Pereira e Silva GRR: 20158189

Orientador(a): Aline de Marco Viott

Supervisor(a): Geane Maciel Pagliosa

O presente Relatório foi apresentado e aprovado pela seguinte banca
examinadora:



Prof(a) Aline de Marco Viott
Orientador(a)



Prof(a) Erica Cristina Bueno do Prado Guirro
Departamento de Ciências Veterinárias – UFPR ✓



Prof(a) Bianca de Fátima Dallo
Departamento de Ciências Veterinárias – UFPR

Palotina, 27, junho de 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus em primeiro lugar por ter me sustentado até aqui na concretização deste sonho. Porque Dele, e por Ele, e para Ele, são todas as coisas, glória, pois, a Ele eternamente. Amém.

Aos meus familiares, Josele, Rejane e Aron por terem sonhado junto comigo este sonho e me proporcionado condições financeiras e incentivo.

À minha avó Alcina Freitas (*in memoriam*), por sempre ter intercedido por mim através de suas orações para que tudo ocorresse bem e pelo orgulho que sei que ela tinha ao saber que teria uma neta médica veterinária.

Aos meus amigos de longa data e aos amigos que conquistei durante essa trajetória, sem vocês não teria sido possível. Em especial, Matheus, Gabriele, Roseane, Thays, Sabrina e Amanda.

À Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina por ter me proporcionado os anos mais desafiadores e importantes da minha vida.

À minha banca e orientadora, Prof.^a Bianca D’allo, Prof.^a Erica Guirro e Prof.^a Aline Viott que são grandes inspirações de amor e dedicação à profissão.

À Prof.^a Maristela Lopes, que me orientou até a sua licença maternidade, me proporcionando sempre oportunidades e despertando um maior interesse a aprender sobre o universo equino.

À todos os professores que compõem o corpo docente do curso de graduação de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina.

Aos lugares que passei como estagiária, abrindo as portas para que eu pudesse obter o máximo de conhecimento. Em especial à médica veterinária Maria Eduarda Moreira Volpato e sua empresa Equispine, que despertou em mim um maior interesse na área de Fisioterapia e Reabilitação Equina, sendo uma referência e inspiração profissional no meio equestre.

Aos residentes que participaram da minha trajetória acadêmica, Liliane, Franklyn, Eduardo, Bianca, Larissa, Deborah, Lilian e Crisan.

Aos animais, em especial aos equinos, os quais são a razão da escolha, amor e dedicação por esta profissão.

À todos que contribuíram de alguma maneira para minha formação e me deram o suporte necessário, para a construção do meu eu do futuro, como uma lembrança e incentivo a nunca desistir dos meus sonhos.

“Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto você não tem condições melhores, para fazer melhor ainda.”

Mario Sergio Cortella

RESUMO

O presente relatório de atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório, realizado na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, tem por objetivo descrever o local de estágio, as atividades realizadas e os casos que foram acompanhados. As atividades foram realizadas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina, sob supervisão da Prof^a. Dr^a Geane Maciel Pagliosa, no período de 27 de março de 2023 a 09 de junho de 2023, totalizando 440 horas. As atividades foram desenvolvidas sob orientação da Prof^a. Dr^a. Aline de Marco Viott. O caso relatado foi sobre um equino diagnosticado com necrose da cartilagem colateral, denominada "Quittor", cursa com uma infecção bacteriana crônica e necrose da cartilagem colateral. É uma condição incomum caracterizada por descarga purulenta recorrente e formação de trato sinusal próxima à banda coronária na proximidade colateral da cartilagem que não cicatriza. A realização do estágio curricular supervisionado constitui uma etapa essencial para o aprimoramento e conclusão do curso de graduação, pois nele o acadêmico tem a oportunidade de ampliar seus conhecimentos teóricos ao longo dos anos de graduação e correlacionar com a prática. De forma geral, este período é decisivo para a formação de um Médico Veterinário, tornando-o capacitado para o mercado de trabalho.

Palavras-Chave: clínica cirúrgica. clínica médica. grandes animais.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	10
21 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA	10
2.1.1 <i>Funcionamento do Setor de Grandes Animais HVP</i>	11
2.1.2 <i>Estrutura física do Setor de Grandes Animais HVP</i>	11
2.1.3 <i>Atividades realizadas no HVP</i>	11
2.1.4 <i>Casuística acompanhada no HVP</i>	12
3 RELATO DE CASO	16
31 INTRODUÇÃO	16
32 RELATO DE CASO	17
33 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
5 REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório compõe a última disciplina do curso de Medicina Veterinária, tendo extrema importância por permitir o contato do aluno com a parte prática e a rotina da área a ser seguida. Dessa forma, é possível que o acadêmico aprimore seus conhecimentos e consolide os ensinamentos adquiridos durante a graduação, com o principal intuito de contribuir para a formação de um profissional de alta qualidade e preparado para o mercado de trabalho.

A escolha pela área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais ocorreu devido ao maior contato e a alta afinidade adquirida durante a graduação de Medicina Veterinária. Igualmente, o local de estágio foi escolhido devido ao renome da Universidade e ao contato anterior, onde foi possível observar profissionais altamente capacitados, estrutura física de qualidade, casuística, inovação e excelência em tratamentos e técnicas cirúrgicas, visando o bem-estar do paciente.

O estágio foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina (HVP), do dia 27 de março de 2023 ao dia 09 de junho de 2023, sob supervisão da Prof^a Dr^a Geane Maciel Pagliosa, totalizando 440 horas. O estágio foi realizado sob orientação da Prof^a Dr^a Aline de Marco Viott.

O objetivo deste relatório é descrever a estrutura física do local de estágio, enunciar a casuística observada, descrever as atividades desenvolvidas durante o período do estágio e relatar um caso acompanhado.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA

O Estágio Supervisionado Obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina (HVP) (Figura 1), no período de 27 de Março a 09 de junho de 2023. O HVP fica localizado na Rua Pioneiro, número 2153, Jardim Dallas, na cidade de Palotina, Paraná, Brasil e foi fundado em 16 de março de 1996. O HVP oferece serviços em várias áreas da Medicina Veterinária, prestando atendimento à comunidade em geral, como também aos graduandos, pós-graduandos e residentes do setor, além de possuir diversos projetos de pesquisa e extensão.

A estrutura do hospital dispõe de locais específicos para o atendimento de pequenos animais, grandes animais e animais silvestres. Fornece serviço clínico, cirúrgico, anestésico, integrativo, e conta ainda com diagnóstico por imagem, laboratório de doenças parasitárias, laboratório de anatomia patológica e laboratório clínico, anexos ao próprio hospital.

FIGURA 1 - FACHADA DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA, ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO PERÍODO DE 27 DE MARÇO A 09 DE JUNHO DE 2023.



FONTE: HVP, 2023.

2.1.1 Funcionamento do Setor de Grandes Animais do HVP

O Setor de Grandes Animais do HVP possui funcionamento 24 horas, sendo o horário comercial de segunda-feira a sexta-feira das 07:30h às 19:30h. Nos demais horários possui plantão para atendimentos emergenciais, também sendo realizada escala para os finais de semana, onde sempre um residente se encontra presente no hospital. O setor é especializado no atendimento de equinos, bovinos e pequenos ruminantes, e conta com uma equipe de duas professoras, quatro M.V. residentes, um funcionário responsável pela limpeza geral do setor e dois funcionários para realizar a limpeza das baias e ofertar alimento para os pacientes.

2.1.2 Estrutura física do Setor de Grandes Animais do HVP

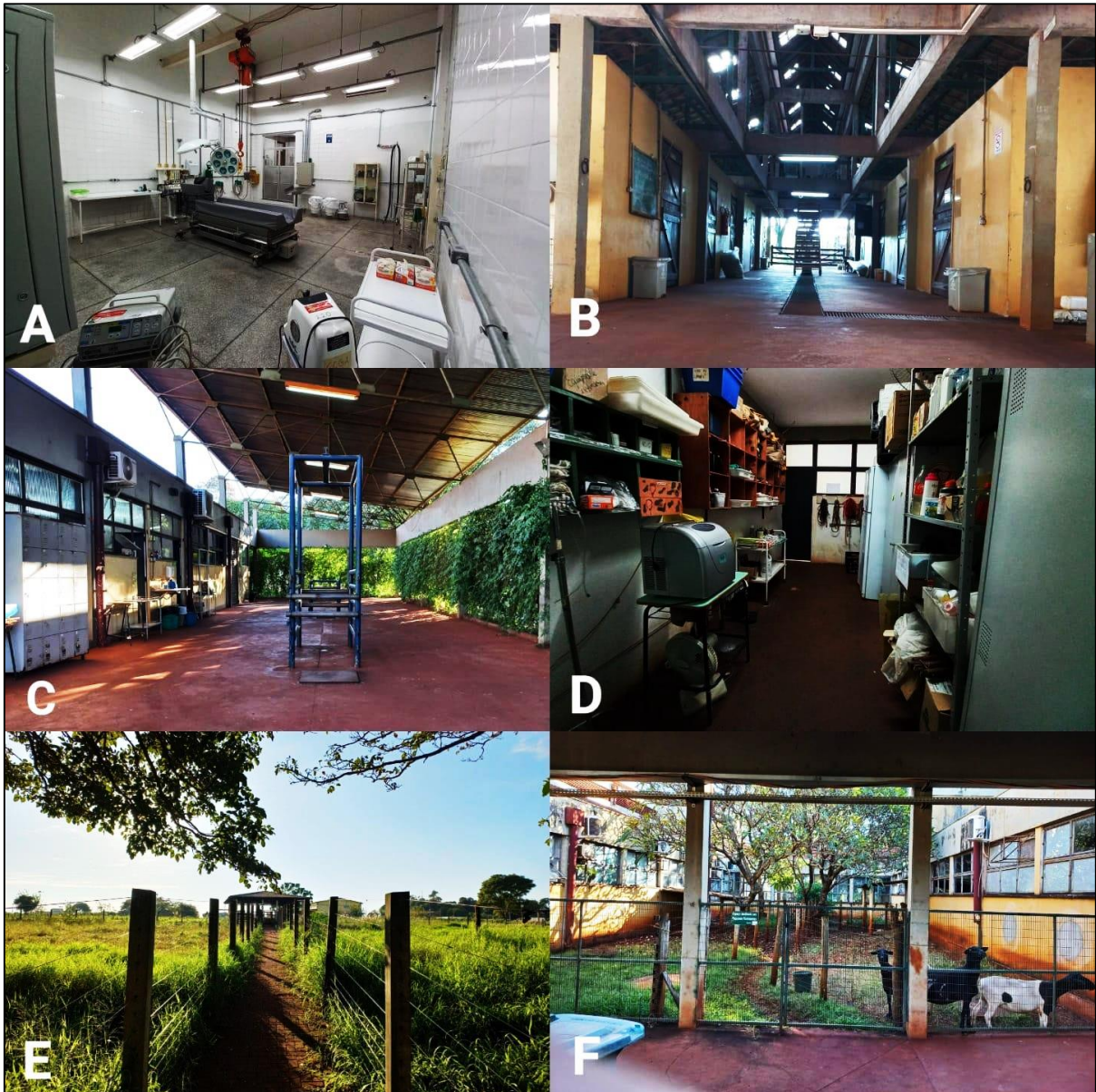
O Setor de Grandes Animais, possui em sua estrutura física centro cirúrgico, sala de indução e recuperação anestésica, ala de internamento (composta por onze baias), três troncos de contenção para manejo dos pacientes, dispensário de medicamentos, sete piquetes destinados à equinos e bovinos e um piquete dividido em quatro partes, destinado à pequenos ruminantes (Figura 2).

2.1.3 Atividades realizadas no HVP

Durante o período de estágio no Setor de Grandes Animais do HVP foi permitido acompanhar as consultas e cirurgias dos pacientes, exames físicos e complementares, realizar manejo dos animais do próprio hospital e auxiliar quando necessário. Houve discussões de casos clínicos semanalmente correlacionados com os casos acompanhados para obter uma maior compreensão do quadro do paciente, assim como, acompanhamento de aulas práticas realizadas tanto nas dependências do hospital como externas.

Durante o período de estágio foi possível realizar o monitoramento e exame físico dos animais internados, atendimentos externos, troca de curativo e bandagem, auxiliar em cirurgias, acompanhar a realização de terapias integrativas, coleta de sangue venoso para exame complementar e acompanhamento de exames de imagem, eutanásias e necropsias de alguns dos pacientes.

FIGURA 2 - INSTALAÇÕES DO SETOR DE GRANDES ANIMAIS DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA, ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO PERÍODO DE 27 DE MARÇO A 09 DE JUNHO DE 2023. A) CENTRO CIRÚRGICO; B) ALA DE INTERNAMENTO; C) TRONCO DE CONTENÇÃO PARA MANEJO; D) DISPENSÁRIO DE MEDICAMENTOS; E) PIQUETES PARA EQUINOS E BOVINOS; F) PIQUETE PARA PEQUENOS RUMINANTES.



FONTE: HVP, 2023.

2.1.4 Casuística acompanhada no HVP

No período de estágio foram atendidos 33 pacientes e 52 casos ou procedimentos, foi realizado tratamento clínico, cirúrgico e outros. A casuística está separada por sistemas e afecções, conforme as tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA (%) DE ATENDIMENTOS CLÍNICOS, SEPARADOS POR SISTEMAS, AFECÇÕES E ESPÉCIES ACOMPANHADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA, ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO PERÍODO DE 27 DE MARÇO A 09 DE JUNHO DE 2023.

SISTEMA	AFECÇÃO	ESPÉCIE	FREQUÊNCIA	%
Sistema músculo esquelético	Necrose da cartilagem alar - "Quittor"	Equino	1	5,5%
	Tenossinovite	Equino	1	5,5%
Tegumentar e Anexos	Ferida	Equino	4	38,8%
	Ferida	Ovino	1	
	Ferida	Caprino	2	
	Casqueamento	Equino	4	33,3%
	Casqueamento	Bovino	2	
	Pododermatite digital	Bovino	1	5,5%
	Sistema circulatório	Tromboflebite	Equino	1
Babesiose		Equino	1	5,5%
Total	-	-	18	100%

FONTE: o autor (2023)

TABELA 2 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA (%) DE ATENDIMENTOS CIRÚRGICOS, SEPARADOS POR SISTEMAS, AFECÇÕES E ESPÉCIES, ACOMPANHADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – SETOR PALOTINA, ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO PERÍODO DE 27 DE MARÇO A 09 DE JUNHO DE 2023.

SISTEMA	PROCEDIMENTO	ESPÉCIE	FREQUÊNCIA	%
Sistema músculo-esquelético	Curetagem	Equino	1	6,25%
Tegumentar e Anexos	Biópsia de Pele	Equino	1	6,25%
	Descorna	Bovino	5	31,25%
Sistema Gastrointestinal	Herniorrafia	Equino	4	25%
Sistema Urogenital Masculino	Postectomia	Bovino	1	6,25%
	Orquiectomia	Bovino	3	18,75%
Sistema Oftálmico	Exérese em Terceira Pálpebra	Bovino	1	6,25%
Total	–	–	16	100%

FONTE: o autor (2023).

TABELA 3 - FREQUÊNCIA ABSOLUTA E RELATIVA (%) DE OUTROS ATENDIMENTOS, SEPARADOS POR SISTEMAS, AFECÇÕES E ESPÉCIES ACOMPANHADOS NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ - SETOR PALOTINA, ONDE FOI REALIZADO O ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO PERÍODO DE 27 DE MARÇO A 09 DE JUNHO DE 2023.

PROCEDIMENTOS	AFECÇÃO	ESPÉCIE	FREQUÊNCIA	%
Ozonioterapia	Necrose da cartilagem alar "Quitto"	Equino	1	5,5 %
	Tromboflebite	Equino	1	5,5 %
	Ferida	Equino	4	22,22%
Laserterapia	Ferida	Equino	1	5,5 %
Radiografia	Necrose da cartilagem alar "Quitto"	Equino	4	22,22%
	Ferida	Equino	1	5,5 %
	Tenossinovite	Equino	1	5,5 %
Ultrassonografia	Tromboflebite	Equino	1	5,5 %
	Tenossinovite	Equino	1	5,5 %
Eutanásia	Estado agônico	Equino	1	5,5 %
	Linfangite	Equino	1	5,5 %
	Broncopneumonia	Caprino	1	5,5 %
Total	-	-	18	100%

FONTE: o autor (2023).

3 RELATO DE CASO: NECROSE DA CARTILAGEM COLATERAL “QUITTOR”

3.1 INTRODUÇÃO

A necrose da cartilagem colateral é denominada “Quittor”, cursa com infecção bacteriana crônica e necrose da cartilagem colateral. É uma condição incomum caracterizada por descarga purulenta recorrente e formação de trato sinusal próxima à banda coronária na proximidade colateral da cartilagem que não cicatriza (FÜRST; LISCHER, 2019). O trauma é a causa mais comum conhecida da necrose da cartilagem e acomete preferencialmente animais de tração (GOBLE, 2011).

Os sinais clínicos consistem em aumento de volume da área afetada cartilagem colateral com um ou mais tratos sinusais crônicos que continuam a drenar. Os cavalos tendem a ter claudicação em grau variável e é menos grave quando há uma área de drenagem (FÜRST; LISCHER, 2019).

O principal diagnóstico diferencial é a infecção ascendente crônica da linha branca que rompe e drena na banda coronária ou ligeiramente proximal a ela, o edema geralmente é mais difuso e está localizado mais proximalmente sobre a cartilagem colateral. O uso dos exames de imagem como radiografia, ultrassonografia e ressonância magnética podem auxiliar no diagnóstico (HONNAS, 1991).

A radiografia pode auxiliar na detecção de corpos estranhos ou ser usada para descartar o envolvimento da falange média ou distal; a fistulografia com contraste positivo pode ser usada para definir a profundidade e a direção dos tratos de drenagem que são determinadas radiograficamente após a injeção de um meio de contraste ou inserção de uma sonda de metal flexível no trato (HONNAS, 1991).

Na ultrassonografia, as cartilagens podem ser examinadas pela ultrassonografia na banda coronária e aparecem como estruturas hipoeecóicas com margens bem definidas. Com a infecção, a cartilagem muitas vezes torna-se relativamente hipereecóica e as margens irregulares, os tratos fistulosos podem se estender para a cartilagem afetada (SMITH, 2014). A ressonância magnética pré-operatória tem sido útil para a determinação precisa das estruturas envolvidas e por orientar a abordagem cirúrgica (FÜRST; LISCHER, 2019).

Há vários tipos de tratamentos descritos, mas em sua grande maioria não obtiveram sucesso. Dentre eles estão incluídos a injeção com líquidos cáusticos, uso de cáusticos sólidos e termocautério administrado por ferro em brasa (O’CONNOR,

1930). Alguns autores como Honnas *et al.* (1991) e Stashack (2006) descreveram que o tratamento somente com antibioticoterapia não é exitoso e apenas prolonga a decisão para a intervenção cirúrgica.

O tratamento de escolha principal é o tratamento cirúrgico, pois o tecido cicatricial e a circulação limitada impedem o sucesso de tratamento conservador com antibióticos locais e ou sistêmicos. Além disso, a coleta de amostras para análise microbiana é de suma importância para definir qual agente etiológico está causando tal infecção. As amostras devem ser submetidas a cultura bacteriana aeróbia e anaeróbica e antibiograma (GOBLE, 2011).

3.2 RELATO DE CASO

Um equino, macho, 20 anos, sem raça definida, foi encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Palotina-PR, setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais com histórico de aumento de volume e fístula em região do quarto medial do casco do membro torácico direito (MTD) e sensibilidade ao apoio, drenando conteúdo purulento e fétido. O paciente apresentava grau de claudicação 4 (0-5), claudicação óbvia, balançando a cabeça, tirando o membro subitamente do apoio e com passo encurtado, de acordo com *American Association of Equine Practitioners* (AAEP) (SWANSON, 1984).

Segundo a proprietária, foi observado que havia alteração no casco, aumento de volume, claudicação e que o paciente relutava ao apoiar o membro, não apresentando hiporexia, anorexia e perda de peso. Foi solicitado o atendimento veterinário local e instituído tratamento para analgesia e antibioticoterapia profilática, a medicação utilizada não foi informada. Não obtendo uma melhora, foi encaminhado para o Hospital Veterinário UFPR - Palotina (HVP).

Ao chegar ao HVP o paciente foi examinado, foram verificados que os parâmetros físicos de acordo com Feitosa (2014) apresentavam-se dentro do normal para a espécie. Na inspeção estática foi observado aumento de volume, lesão apenas em membro torácico direito (MTD), na região de coroa até a parte distal do talão em região medial, com aumento de temperatura da banda coronária, pulso forte, deformação na porção lateral do casco próximo a lesão (Figura 3).

FIGURA 3. EQUINO PORTADOR DE NECROSE DA CARTILAGEM COLATERAL, “QUITTOR”, APRESENTANDO AUMENTO DE VOLUME EM MEMBRO TORÁCICO DIREITO (MTD), EM REGIÃO DE COROA DE CASCO, SE ESTENDENDO ATÉ A PARTE DISTAL DO TALÃO EM REGIÃO MEDIAL, COM DEFORMAÇÃO DE CASCO E PRESENÇA DE FÍSTULA.



FONTE: HVP (2023).

No pinçamento do casco do MTD apresentou sensibilidade apenas na região de bulbos lateral e medial. O tratamento instituído pela equipe do HVP foi realizar o acompanhamento radiográfico, casqueamento e trepanação do casco, ozonioterapia e limpeza de ferida na área lateral onde havia áreas de necrose profunda e odor fétido. Na radiografia foram encontrados sinais radiográficos sugestivos de processo inflamatório e infeccioso, uma suposta osteíte e osteomielite em falange distal e média, com edema de tecidos moles em associação (Figura 4).

FIGURA 4. EQUINO PORTADOR DE NECROSE DA CARTILAGEM COLATERAL “QUITTOR”, RADIOGRAFIA DORSO PALMAR DO DÍGITO DO MEMBRO TORÁCICO DIREITO (MTD). MODERADA LISE ÓSSEA EM FACE MEDIAL DA FALANGE DISTAL. IRREGULARIDADE ÓSSEA COM ÁREAS DE LISE ÓSSEA EM FACE MEDIAL E DORSAL DA FALANGE MÉDIA. AUMENTO DE VOLUME E RADIOPACIDADE DE TECIDOS MOLES. ADEQUADO ALINHAMENTO ÓSSEO. ARTICULAÇÕES PASSÍVEIS DE AVALIAÇÃO CONGRUENTES E DE ASPECTO PRESERVADO.



FONTE: HVP (2023).

O paciente permaneceu internado durante todo o tratamento, aproximadamente 90 dias, foi instituído um tratamento conservativo de início para estabilização do paciente e também para habituá-lo ao novo manejo. Foram realizados exames físicos diariamente, duas vezes ao dia, exames hematológicos, bioquímicos, radiográficos e uso de terapias integrativas, como a ozonioterapia.

Foi realizado também a tentativa de antibioticoterapia, através da perfusão regional e sistêmica, mas não obteve sucesso. Esse insucesso foi devido ao comportamento reativo do paciente, que relutou ao procedimento, tornando de difícil acesso e arriscado para ele e para a equipe. Devido ao difícil manejo com tratamentos que necessitavam do uso de agulhas, foi optado pela equipe do HVP fazer o uso da ozonioterapia, na forma sistêmica via insuflação retal e em tratamentos locais com o uso de pedilúvio, *bagging* e uso de óleo ozonizado. Como o tratamento conservativo não foi o suficiente para a resolução do caso, optou-se pela intervenção cirúrgica.

No pré-operatório o paciente permaneceu em jejum alimentar por 24 horas. Foi realizada limpeza dos cascos e da boca, tricotomia do MTD na região da banda

coronária e também na região da veia palmar medial, limpeza com solução degermante de iodo polivinilpirrolidona diluído em água para reduzir o risco de contaminação do pêlo e da pele. Em seguida foi realizado exame físico pela equipe anestésica, seguido da medicação pré-anestésica (MPA) na qual foi utilizada Acepromazina (0,1mg/kg), Detomidina (10 ug/kg) e Butorfanol (10ug/kg). Logo após, o paciente foi direcionado para a sala de indução, local onde foi realizada a cirurgia.

Após o paciente apresentar ptose labial e abaixamento da cabeça, caracterizando uma boa sedação, foi submetido a indução anestésica. A indução foi realizada com Cetamina (2,2mg/kg), Xilazina 2% (0,2mg/kg) e mantido com Éter Gliceril Guaiacol (EGG) (100 mg/kg), em anestesia total intravenosa (TIVA), com a taxa de manutenção de 2 ml/kg/min, foi utilizada uma cânula nasal para o fornecimento de oxigênio, mantido sobre monitoração com avaliação da pressão arterial média (PAM), através do manômetro adaptado, acoplado a coluna d'água, com monitor multiparamétrico, além da avaliação dos planos de Guedel, desejando o plano III, que é caracterizado o plano ideal para procedimentos cirúrgicos.

Após a indução anestésica o paciente foi mantido em decúbito lateral direito de modo que a face medial do membro ficasse voltada para cima. Os cascos do paciente foram isolados com luvas de procedimento. O MTD foi mantido suspenso através de uma almofada, para não ficar em contato com o chão, foi realizada antissepsia cirúrgica em região distal do carpo até o casco, utilizando solução degermante de iodo polivinilpirrolidona e álcool 70%. Realizou-se bloqueio locorregional, utilizando a técnica de Bier, com lidocaína 2% sem vasoconstritor (20 ml), em região de veia palmar medial, para realização da perfusão regional intravenosa (PRI) colocado um torniquete, seguido da punção do vaso com auxílio de scalp 21G e administração de Cefalotina (2g), utilizando $\frac{1}{4}$ da dose sistêmica, diluído em água de diluição, volume de 10 ml. Após a administração do antibiótico, foi aplicado gás ozônio subcutâneo (25 ug/ml), sendo o garrote mantido por 30 minutos.

Encaminhou-se para o procedimento cirúrgico, realizando a incisão em uma abertura prévia causada pela fístula, na região da banda coronária. O debridamento foi feito com uma cureta, realizado até onde foi possível retirar todo tecido necrótico, com aspecto enegrecido. Logo em seguida, foi coletado material com swab estéril e encaminhado para avaliação de cultura microbiológica. Procedeu-se a lavagem com Ringer Lactato (500ml) ozonizado (61 ug/ml) e injetado gás ozonizado (25 ug/ml) no local de incisão. Durante o procedimento o garrote foi mantido, não ultrapassando o

tempo de 30 minutos.

Foi administrado soro antitetânico (5000 UI) e ceftiofur Excede® (3 mg/kg). Prosseguiu com a realização da bandagem, com uso de gaze estéril, algodão hidrófobo e hidrofílico, utilizando ataduras e finalizando com esparadrapo, formando uma bota. No pós-operatório foi administrado Flunixin Meglumine (1,1 mg/kg), por três dias. Todo o procedimento e recuperação anestésica durou cerca de duas horas. Após a recuperação o paciente retornou para a baia, sendo fornecido água e capim à vontade.

A realização da troca do curativo foi a cada 48 horas, após a limpeza da ferida. A limpeza da ferida consistiu em utilizar clorexidine 2%, com solução fisiológica ozonizada (49 ug/ml) e finalizada com óleo ozonizado, após a limpeza era aplicada bandagem para proteger a região, com uso de algodão hidrófobo, algodão hidrofílico, ataduras e finalizada com esparadrapo e fita silver tape para vedação evitando que adentrasse sujidades e umidade no curativo. Com 7 dias de pós operatório, já foi possível evidenciar redução de aumento de volume de toda a região da coroa do casco e após 21 dias já havia ocorrido a completa cicatrização da ferida. Diante disso, foi solicitado exame de radiografia. De acordo com o laudo do exame radiográfico, alguns dos achados anteriores se mantiveram. Dentre eles, irregularidade dos contornos e proliferação óssea em processo palmar medial da falange distal. Irregularidade e reação periosteal em aspecto dorsal e medial da falange média, associada à uma área de lise em porção dorsal e distal da mesma região (Figura 5).

FIGURA 5. EQUINO, IMAGEM PÓS-OPERATÓRIA, REDUÇÃO DE VOLUME EM MEMBRO TORÁCICO DIREITO (MTD), EM REGIÃO DE COROA DE CASCO, SE ESTENDENDO ATÉ A PARTE DISTAL DO TALÃO EM REGIÃO MEDIAL. REGIÃO DE BANDA CORONÁRIA COM FÍSTULA CICATRIZADA. (A) RADIOGRAFIA PÓS-OPERATÓRIA, PROJEÇÃO LATEROMEDIAL DO DÍGITO DO MEMBRO TORÁCICO DIREITO (MTD). IRREGULARIDADE DE CONTORNOS E PROLIFERAÇÃO ÓSSEA EM PROCESSO PALMAR MEDIAL DA FALANGE DISTAL. IRREGULARIDADE E REAÇÃO PERIOSTAL EM ASPECTO DORSAL E MEDIAL DA FALANGE MÉDIA, ASSOCIADA À UMA ÁREA DE LISE EM PORÇÃO DORSAL E DISTAL. ALINHAMENTO ÓSSEO PRESERVADO. (B)



FONTE: HVP (2023).

Conforme a melhora clínica apresentada pelo paciente, com redução de volume da região, sem presença de fístulas e com grau de claudicação reduzido 3 (0-5), onde a claudicação é consistente e observável em circunstâncias ao trote de acordo com *American Association of Equine Practitioners (AAEP)* (SWANSON, 1984) foi concedido alta médica após trinta e três dias de pós-operatório.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o histórico relatado com aumento de volume e fístula em região quarto medial do casco em MTD, drenando conteúdo purulento, com claudicação associada é sugestivo do diagnóstico de necrose da cartilagem colateral, “Quittor” (FÜRST; LISCHER, 2019). A causa da afecção acometida “Quittor” no equino deste relato não foi identificada, contudo é indicativo de que a causa inicial foi através de um trauma e infecção ascendente. Segundo Goble (2011) o trauma é a causa mais comum em casos de necrose da cartilagem colateral em equinos.

Exames de imagem como a radiografia, podem ser utilizadas para auxiliar no diagnóstico, como no presente caso os sinais radiográficos indicaram presença de um processo inflamatório, infeccioso em falanges média e distal, sugestivo de osteíte e osteomielite, com importante edema de tecidos moles adjacentes. Com presença moderada de lise óssea, irregularidades ósseas e proliferação em processo palmar medial da falange distal. De acordo com Honnas (1991), a radiografia deve ser realizada para descartar o envolvimento de falange média ou distal e presença de material estranho radiopaco. Além da radiografia, Honnas (1991) afirma que a fistulografia com contraste positivo é um outro método de diagnóstico de suma importância no auxílio para definir a profundidade e a direção dos tratos, o procedimento não foi utilizado no presente relato.

A opção terapêutica escolhida em um primeiro momento neste relato foi a conservativa, fazendo o uso da ozonioterapia que é considerada uma terapia integrativa, por conta do comportamento já descrito anteriormente do paciente. Não há relatos ainda do uso da ozonioterapia em casos de necrose da cartilagem colateral "Quittor". A ozonioterapia é a aplicação do gás ozônio como agente terapêutico no tratamento de diferentes afecções. Após a sua aplicação, o gás reage com os tecidos corporais produzindo substâncias que instigam todo o sistema antioxidante e possibilitam uma grande liberação de oxigênio para as células (WANG, 2018), auxilia na erradicação de elementos tóxicos gerados pelo catabolismo celular e para a regulação dos mecanismos de defesa imunológica, inclusive com efeito imunomodulador (RODRÍGUEZ *et al.*, 2017). Possui ainda propriedades bactericida, fungicida e viricida, melhora as propriedades hemorreológicas e a circulação através dos capilares e ativa o sistema enzimático (VERANES *et al.*, 1999; GIUNTA *et al.*, 2001).

O caso corrobora com os autores Honnas *et al.* (1991) e Stashack (2006) descreveram que o tratamento clínico conservador geralmente não é satisfatório, prolongando somente a intervenção cirúrgica. Em regiões de cartilagem colateral a perfusão sanguínea é baixa, tornando ineficaz somente o uso da antibioticoterapia e curativos locais em afecções como esta. Além disso, a antibioticoterapia em combinação com o debridamento cirúrgico fazem parte integrante do tratamento de "Quittor".

Com relação a PRI, foi embasada como tratamento devido ao processo

infeccioso acometido na cartilagem colateral. A PRI envolve a administração de um antibiótico a uma região selecionada do membro através do sistema venoso. Existem alguns pré-requisitos básicos para a escolha do antimicrobiano e que devem ser levados em consideração, como solubilidade em água e em soluções isotônicas balanceadas como NaCl 0,9% e Ringer com lactato são fundamentais na escolha do antimicrobiano mais adequado para a PRI (CRUZ *et al.* 2006, RUBIO-MARTÍNEZ; CRUZ 2006).

De maneira geral, a seleção do antimicrobiano deveria ser baseada em resultados de cultura e antibiograma de amostras coletadas da região infectada, antes do início do tratamento (SCHNEIDER *et al.* 1992). Já no presente caso relatado foi realizado a cultura para análise de antibiograma somente durante o procedimento cirúrgico. Entretanto, antes da obtenção dos resultados de suscetibilidade, a escolha do antimicrobiano pode ser realizada de acordo com os patógenos mais comumente associados com a infecção em questão (RUBIO-MARTÍNEZ; CRUZ 2006). No presente relato o antibiótico de escolha foi Cefalotina Sódica, Cefalosporina de 1^o geração, na qual possui atividade principal em bactérias gram-negativas e é usada para tratar doenças infecciosas equinas. Possui indicações em infecções de pele, tecidos moles, ossos e articulações, dentre outros tecidos.

Para a PRI, qualquer veia superficial visível e acessível, distal ao torniquete, poderá ser utilizada para administração da solução antibiótica. Frequentemente, para as regiões distais ao metacarpo e metatarso, as veias digitais são utilizadas (PALMER; HOGAN 1999, LUGO 2009), sendo então escolhida neste caso a veia palmar medial.

O tempo de 30 minutos para permanência do torniquete após completa infusão da solução é o mais amplamente utilizado e tem sido eficaz quando PRI com antimicrobianos é realizada (PILLE *et al.* 2005, KELMER *et al.* 2009, ALKABES *et al.* 2011). A duração mais adequada ainda não foi determinada (CRUZ *et al.* 2006), no entanto, características físico-químicas, farmacológicas e farmacodinâmicas do antimicrobiano, fatores microbiológicos, fatores individuais do paciente e do caso clínico poderiam influenciar o tempo de permanência do torniquete (RUBIO-MARTÍNEZ *et al.* 2005).

O volume deve ser infundido sob pressão para garantir a distribuição do fluido para todos os espaços vasculares na região distal do torniquete. A retenção do

antibiótico no espaço venoso por 30 minutos permite a difusão nos tecidos circundantes. Através da PRI do membro distal, é possível atingir concentrações de antibióticos nos tecidos que são 25 a 50 vezes a concentração inibitória mínima necessária para eliminar a maioria das bactérias patogênicas, dessa forma, com a técnica é possível atingir concentrações terapêuticas de antibiótico mesmo em tecido necrosado (REDDING; O' GRADY, 2012).

Já em relação ao debridamento cirúrgico, obteve-se resultados expressivos, em concordância com o tratamento efetivo descrito na literatura. Autores como Fürst e Lischer (2019), Honnas *et al.* (2003) e Redding e O'Grady, (2012) descreveram que além do debridamento cirúrgico, injetando azul de metileno diluído nos tratos fistulosos, facilita a identificação e o direcionamento durante a excisão. No presente relato não foi utilizada esta técnica, mas é uma opção dentro da terapêutica para garantir que todo tecido necrótico e desvitalizado seja removido.

De acordo com Redding e O'Grady (2012), a abordagem preferida ao acesso à cartilagem dentre as técnicas já descritas, é melhor obtido através de uma incisão curvada ou elíptica na pele com base proximal, sendo dissecada da superfície abaxial da cartilagem e rebatida proximalmente. Nesse caso, a abordagem foi feita apenas com direcionamento da fístula já desenvolvida na banda coronária e curetado todo tecido necrótico visível a olho nu, sem auxílio da fistulografia.

Com relação a coleta realizada do trato fistuloso para análise de cultura microbiológica, obteve-se um resultado negativo, não detectando presença de nenhum microrganismo. Acredita-se que o tratamento inicial com a ozonioterapia, por sua alta capacidade bactericida favoreceu para este resultado, porém não é possível afirmar esta hipótese.

A gravidade das lesões tornam o prognóstico do paciente deste relato reservado, entretanto o diagnóstico correto e com condutas terapêuticas mais agressivas no início do tratamento dessa afecção poderia ter objetado algumas das alterações ósseas descritas evidenciadas pela radiografia, tendo então uma resolução total do caso em um menor tempo. Honnas *et al.* (2003) descreve que sem cirurgia, o prognóstico para a resolução espontânea da cartilagem colateral infectada é ruim e após a remoção cirúrgica do tecido doente, no entanto, o prognóstico é favorável.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular supervisionado constitui uma etapa essencial para o aprimoramento e conclusão do curso de graduação, pois nele o acadêmico tem a oportunidade de ampliar seus conhecimentos teóricos ao longo dos anos de graduação e correlacionar com a prática. Neste período foi possível um maior contato com a clínica médica e cirúrgica de grandes animais, tendo a oportunidade de vivenciar casos desafiadores nunca acompanhados antes. O estágio realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná - Setor Palotina, permitiu ter um contato com diferentes espécies, dentre elas os pequenos ruminantes, bovinos e em sua maioria os equinos. Além disso, permitiu a ampliação de atendimentos à campo e não somente nas dependências do hospital. Permitiu também um grande contato com exames de imagem, que auxiliaram em um melhor diagnóstico e consequentemente em um bom tratamento e prognóstico para os pacientes. O estágio obrigatório desperta o raciocínio clínico e crítico, correlacionando os conhecimentos teóricos e aplicação na prática, visando atender o paciente de uma melhor forma, resolvendo a dor e/ou problema do paciente com ética e respeito. Além de todo conhecimento técnico, o estágio contribuiu para aprimorar o trabalho em equipe, aprender a lidar com personalidades e condutas clínicas diferentes, sendo também um fator importante para o desenvolvimento profissional e pessoal. De forma geral, este período é decisivo para a formação de um Médico Veterinário, tornando-o capacitado para o mercado de trabalho.

5 REFERÊNCIAS

- ALKABES, S. B. *et al.* Comparison of two tourniquets and determination of amikacin sulfate concentrations after metacarpophalangeal joint lavage performed simultaneously with intravenous regional limb perfusion in horses. **American Journal of Veterinary Research**, v. 72, p. 613-619, 2011.
- CRUZ, A. M, *et al.* New antimicrobials, systemic distribution, and local methods of antimicrobials delivery in horses. **Veterinary Clinics Equine Practice**, v. 22, p. 297-322, 2006.
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária**. 3ª ed. São Paulo: Ed. Roca, 2014, p. 77-102.
- FÜRST, A. E.; LISCHER, C. J. Foot. In: AUER, J. A. STICK, J. A. **Equine Surgery**. 4th ed. St. Louis: Saunders, 2019, p. 1543-1587.
- GIUNTA, R. *et al.* Ozonized autohemotransfusion improves hemorheological parameters and oxygen delivery to tissues in patients with peripheral occlusive arterial disease. **Annals of Hematology**, v. 80, n. 12, p.745-748, 2001.
- GOBLE, D. O. Lameness in draft horses. **Lameness in the Sports Horse**, p.1216–1228, 2011.
- HONNAS, C.M. Standing surgical procedures of the foot. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 7, n. 3, 695-722, 1991.
- HONNAS, C.M.; DABAREINER, R. M.; McCAULEY, B. H. (2003). Hoof wall surgery in the horse: approaches to and underlying disorders. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 19, n. 2, p. 479-499, 2003.
- KELMER, G. *et al.* 2009. Evaluation of indwelling intravenous catheters for the regional perfusion of the limbs of horses. **The Veterinary Record** 165: 496-501.
- LUGO, J. Regional Limb Perfusion with Antimicrobials. In: ROBINSON, N.E.; SPRAYBERRY, K. A. **Robinson's Current Therapy in Equine Medicine**. 6.ed. Saint Louis: Elsevier. p. 529-530, 2009.
- O'CONNOR, J. J. **Dollar's Veterinary Surgery**. 2nd. London, 1930, p. 908-912.
- PALMER, S. E.; HOGAN P. M. 1999. How to perform regional limb perfusion in the standing horse. In: 45 **Annual Meeting of the American Association of Equine Practitioners. Proceedings...** Kentucky. p. 124-127.

- PILLE, F. *et al.* Synovial fluid and plasma concentrations of ceftiofur after regional intravenous perfusion in the horse. **Veterinary Surgery**, v. 34, p. 610-617, 2005.
- REDDING, W. R.; O'GRADY, S. E. Septic Diseases Associated with the Hoof Complex. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 28, n. 2, p. 423-440, 2012. Doi: 10.1016/j.cveq.2012.06.004.
- RODRÍGUEZ, Z. B. *et al.* **Ozonioterapia em Medicina Veterinária**. São Paulo/SP: Multimídia, 2017.
- RUBIO-MARTÍNEZ, L. M.; CRUZ, A. M. Antimicrobial regional limb perfusion in horses. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 228, p. 706-712, 2006.
- RUBIO-MARTÍNEZ L. M. *et al.* Medullary plasma pharmacokinetics of vancomycin after intravenous and intraosseous perfusion of the proximal phalanx in horses. **Veterinary Surgery**, v. 34, p. 618-624, 2005.
- SCHNEIDER, R. K. *et al.* A retrospective study of 192 horses affected with septic arthritis/tenosynovitis. **Equine Veterinary Journal**, v. 24, p. 436-442, 1992.
- SMITH, M.R.W. Infection of the cartilages of the foot. **Equine Veterinary Education**, v. 26, n. 11, p. 580–583, 2014.
- STASHAK, T.S. **Claudicação em Equinos**. 5. Ed. São Paulo: Roca, 2006. p. 710-713.
- SWANSON, T. **Guide for veterinary service and judging of equestrian events**. 3rd ed. Golden, Colo: American Association of Equine Practitioners, 1984.
- VERANES, X. G. *et al.* Resultados de los costos en ozonioterapia. **Revista Cubana de Enfermagem**, v.15, p.104-108, 1999.
- WANG, X. Emerging roles of ozone in skin diseases. **Journal of Central South University. Medical Science**, v. 43, n. 2, p. 114-123, 2018.