CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DO TOCANTINS
MEDICINA VETERINÁRIA

SAMUEL MORAIS CHAVES

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA

PALMAS - TO

2021

Samuel Morais Chaves

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado, apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Católica do Tocantins, como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.
Professor Orientador(a): Me. André Luiz Hoeppner Rondelli.

PALMAS - TO

2021

ATA DE DEFESA DO RELATORIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Aos 06 dias do mês de julho do ano de 2021, reuniu-se no Centro Universitário Católica do Tocantins, às **10:00**h, a Banca Examinadora do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, composta pelos seguintes examinadores:

Orientador: André Luiz Hoeppner Rondelli;
Membro 1: Aline Alberti Morgado;
Membro 2: Patrícia Magalhães de Oliveira.

Para avaliação da defesa do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado intitulado **"**FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA"

Do (a) acadêmico (a) **Samuel Morais Chaves**

Após a sessão pública em que ocorreu a sustentação oral do Relatório de Estágio Curricular Supervisionado elaborado pelo(a) acadêmico(a) e a arguição pelos Examinadores componentes da Banca, em conformidade com o disposto no Manual para Estágio Curricular Supervisionado de Medicina Veterinária, a Banca deliberou pela **(X) Aprovação ( ) Reprovação** do acadêmico.

Assinam esta Ata:

Professor Orientador: _____;
Examinador(a) membro: _____;
Examinador(a) membro: _____;

Juliana de Souza Pinto Pieroni
Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Frente do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....12
Figura 2: Curral do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....14
Figura 3: Tronco de contenção de bovinos do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....15
Figura 4: Galpão com tronco de conteção para equinos do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....16
Figura 5: Sala de cabrestos e acessórios do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....17
Figura 6: Farmácia do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....18
Figura 7: Galpão com 11 baias do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....19
Figura 8: Baias para pequenos ruminantes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....20
Figura 9: Piquetes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....21
Figura 10: Desembarcador do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....22
Figura 11: Baia de animal em decúbito do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....23
Figura 12: Sala dos residentes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....24
Figura 13: Centro cirúrgico do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....25
Figura 14: Vestiário masculino e feminino do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....26
Figura 15: Área de paramentação do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....27
Figura 16: Sala de indução do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....28
Figura 17: Piquetes de pequenos ruminantes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....29
Figura 18: Galpão de armazenamento de feno e maravalha do setor de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....30
Figura 19: Presença de crepitação e instabilidade óssea na palpação da tíbia da paciente.....44
Figura 20: Hemograma da bezerra com os valores encontrados no exame de sangue.....45

Figura 21: Bioquímico da paciente com os valores encontrados no exame de sangue.....45
Figura 22: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra evidenciando a fratura completa no membro esquerdo.....46
Figura 23: Projeção lateromedial da tíbia da paciente evidenciando a fratura completa do membro esquerdo.....47
Figura 24: Imobilização do membro esquerdo da paciente no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia.....48
Figura 25: Paciente sobre colchão na sala de indução para iniciação da medicação pré-anestésica.....49
Figura 26: Foco de fratura aberto após incisão e divulsão do subcutâneo da paciente no trans-cirúrgico.....51
Figura 27: Uso da placa bloqueada com nove parafusos de 4,5 mm sobre o foco de fratura do animal no trans-cirurgico.....52
Figura 28: Utilização da furadeira pneumática para perfuração das corticais ósseas da tíbia da paciente.....53
Figura 29: Aplicação do cimento ósseo com ceftriaxona em forma de colar no fio de aço n° 1 ao lado da placa no trans-cirurgico da bezerra.....54
Figura 30: Sutura de pele no final da cirurgia da paciente.....55
Figura 31: Bandagem envolvendo o membro esquerdo da bezerra no pós-cirúrgico.....56
Figura 32: Projeção cranio caudal da tíbia da bezerra no pós–operatório evidenciando o posicionamento da placa sobre o foco de fratura 57
Figura 33: Projeção lateromedial da tíbia da paciente no pós – cirúrgico evidenciando o posicionamento da placa sobre o foco de fratura.....58
Figura 34: Paciente na fase de recuperação colocada em espaço reduzido para diminuir a sua mobilidade e evitar possíveis complicações.....59
Figura 35: Segundo procedimento cirúrgico da paciente foi realizada a retirada do colar de pérolas com ceftriaxona envolvido no fio de aço n° 1.....61
Figura 36: Projeção lateromedial da tíbia da paciente no trans-cirúrgico evidenciando a remoção do cimento ósseo.....62
Figura 37: Participação dos residentes do Setor de Grandes Animais da Universidade Federal de Uberlândia e do estagiário supervisionado do Centro Universitário da Católica do Tocantins no procedimento cirúrgico da bezerra.....63
Figura 38: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra realizada no dia 06/04/2021 evidenciando o início da estabilidade absoluta no membro esquerdo.....65
Figura 39: Projeção lateromedial da tíbia da paciente realizada no dia 06/04/2021 evidenciando o início da estabilidade absoluta no membro esquerdo.....66
Figura 40: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra realizada no dia 29/04/2021 evidenciando a consolidação óssea primária, a reparação da lesão e o osso remodelado.....67
Figura 41: Projeção lateromedial da tíbia da paciente realizada no dia 29/04/2021 evidenciando a consolidação óssea primária, a reparação da lesão e do osso remodelado.....68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Descrição de casos atendidos na área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais durante o período de 08/03/2021 a 31/05/2021.....32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Pacientes atendidos no Setor de Grandes Animais, na área de Clínica Médica e Cirúrgica, por espécie, no período de 08/03/2021 a 31/05/2021.....32
Gráfico 2: Casos atendidos na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, por sistemas, durante o período de 08/03/2021 a 31/05/2021.....38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID: Bis in die
Bpm: batidas por minuto
°C: graus celsius
Cm: centímetros
Dr: doutor
dL: decilitro
DU: dose única
ECG: eletrocardiograma
fL: fentolitros
G: gramas
HOVET: hospital veterinário
HV: hospital veterinário
IV: intravenoso
IM: intramuscular
Kg: quilograma
L: litros
mg: miligramas
MG: Minas Gerais
Me: mestre
Mrpm: movimentos respiratórios por minuto.
mm: milímetros
N°: número
Pg: pictogramas
Prof: professor
R1: residente do primeiro ano
R2: residente do segundo ano
SRD: sem raça definida
SID: *Solo in die*
SC: subcutâneo
TID: *tris in die*
UFU: Universidade Federal de Uberlândia
UI: unidades internacionais

VO: via oral

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO.....11
1.1 INTRODUÇÃO.....11
1.2 DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO.....12
1.2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (HV-UFU).....12
1.2.2 CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS.....13
1.2.3 DESCRIÇÃO DO LOCAL.....13
1.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO.....31
1.3.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....31
1.3.2 ATENDIMENTO NA ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS.....31
CAPÍTULO 2 - FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA.....38
2.1 INTRODUÇÃO.....38
2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....39
2.3 RELATO DE CASO: FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA.....42
2.3.1 RESUMO.....42
2.3.2 DESCRIÇÃO DO CASO.....43
2.3.3 DISCUSSÃO.....63
2.4 CONCLUSÃO.....69
2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....70
CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....72

CAPÍTULO 1 - DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1.1 INTRODUÇÃO

O último período do curso de Medicina Veterinária possui um diferencial que é a realização do estágio supervisionado. Esta fase final do curso, promove aos acadêmicos a prática de todo conhecimento teórico obtido durante a graduação.

É de suma importância destacar que o processo de estágio supervisionado opera como um mecanismo primordial para o aprendizado, assim como o valor agregado no conhecimento do graduando, pois esta formação é um divisor de águas. Ou seja, o aluno tem toda liberdade para escolher o local e a área de interesse, permitindo selecionar sua área de atuação como médico veterinário, bem como a facilitação da sua inclusão no mercado de trabalho.

Destarte, a preferência foi a área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais que foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU). Ademais, o estágio foi efetivado no período de 08 de março de 2021 a 31 de maio de 2021, com jornada diária de 8 horas, totalizando 40 horas semanais, e perfazendo no decorrer de todo este período 400 horas curriculares.

A supervisão do estagiário foi feita pelo Doutor Diego José Zanzarini Delfiol, juntamente pelos residentes R2: Cristiano Uraguti Shimabukuro e Nayne Vieira da Silva, e as residentes R1: Lorena Pereira Guimarães e Mírian Amorim Resende, e a orientação foi realizada pelo Mestre André Luiz Hoeppner Rondelli.

O objetivo do estágio é o aprendizado prático e o conhecimento de uma rotina de acompanhamento dos casos clínicos e cirúrgicos na área de grandes animais, bem como a preparação para o mercado de trabalho, por meio do desenvolvimento de atividades imprescindíveis, como auxílio no manejo, contenção e alimentação dos animais, auxílio na aplicação de medicações, realização de curativos e apoio nas demais atividades relacionadas ao setor e à área do estágio.

Vale ressaltar que os atendimentos ocorreram tanto no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU), como também em três fazendas de propriedade da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), sendo elas; fazenda Água Limpa, fazenda Capim Branco e fazenda do Glória.

Por fim, o objetivo deste relatório de estágio é descrever toda a rotina de atendimentos acompanhados no HV-UFU durante o período de realização do estágio, como também a descrição de um relato de caso.

1.2 DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO

1.2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (HV-UFU)

O Hospital Veterinário (Figura 1), localizado no município de Uberlândia-MG, na Avenida Mato Grosso, 3289, bloco – 2S, no bairro Umuarama, é uma unidade de ensino da Universidade Federal de Uberlândia, com 40 anos de existência, que possui uma estrutura física adequada, equipamentos modernos e profissionais qualificados, que proporcionam realizações de aulas, estágios, pesquisas e atendimentos em muitas áreas da veterinária.

Figura 1: Frente do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Vale evidenciar que o HV-UFU é um centro de referência no atendimento, uma vez que as atividades desenvolvidas no hospital abrangem alunos de graduação em medicina veterinária e pós-graduação da UFU e de outras instituições superiores, e que atende a população de Uberlândia e região, assim como as fazendas da universidade.

O hospital apresenta uma estrutura completa para realização de atendimentos em diversas áreas e espécies, sendo os setores divididos em Clínica Médica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Médica e Cirúrgica

de Grandes Animais, Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Silvestres, Diagnóstico por imagem e Patologia Clínica.

Outrossim, o hospital conta com uma equipe de profissionais qualificados, especialistas, professores, técnicos, terceirizados e alunos que desempenham papéis importantes para o bom funcionamento e atendimento do local. O horário de funcionamento é de segunda à sexta feira das 07:00 horas às 18:00 horas, exceto nos feriados. Por conseguinte, os atendimentos funcionam por agendamentos e por ordem de chegada, uma vez que o hospital atende em média de 50 animais por dia, 250 animais por semana e 1000 animais por mês.

1.2.2 CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS

O Setor de Grandes Animais é responsável pelo atendimento clínico e cirúrgico de bovinos, equinos, caprinos e ovinos, de Uberlândia, além do atendimento de rebanhos comerciais no entorno de Uberlândia que envolve as fazendas experimentais da UFU, fazenda do Glória, fazenda Capim Branco e fazenda Água Limpa. O local funciona comercialmente das 7:00 horas às 17:00 horas de segunda-feira a sexta-feira e, também, aos finais de semana para as rotinas de cuidados dos animais internados.

A equipe de profissionais do setor é composta por quatro Médicos Veterinários residentes; Lorena Pereira Guimarães e Mírian Amorim Resende no seu primeiro ano (R1) e Cristiano Uraguti Shimabukuro e Nayne Vieira da Silva no segundo ano (R2). Vale destacar que a supervisão do setor é realizada por três professores, Prof. Dr. Diego José Zanzarini Delfiol, Prof. Dr. Geison Morel Nogueira e Prof. Dr. João Paulo Elsen Saut. Além disso, há dois funcionários responsáveis pela limpeza e organização do local, como também os estagiários curriculares e extracurriculares tanto da UFU, quanto de outras instituições superiores.

1.2.3 DESCRIÇÃO DO LOCAL

O Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais do HV-UFU dispõe de um curral (Figura 2), localizado em um terreno plano e com boa drenagem para proporcionar um escoamento rápido de água após a chuva e no manejo dos animais,

contendo cocho para alimentação e bebedouro. Há três repartições, sendo uma com o piso de borracha e as demais com o piso de cimento.

Figura 2: Curral do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET-UFU

O HV-UFU dispõe de um tronco de contenção de bovinos (Figura 3) que fica localizado dentro do curral, que tem um piso de cimento e através do uso deste equipamento é possível manejar com total segurança o animal de maneira que seja realizado qualquer procedimento como: marcação, castração, coleta de sangue, vacinação, aplicação de medicamentos, inseminação artificial, verificação de prenhez, transferências de embriões, tratamento de cascos, descornas, exames clínicos, medição de circunferência escrotal, aplicação de brincos, entre outros serviços.

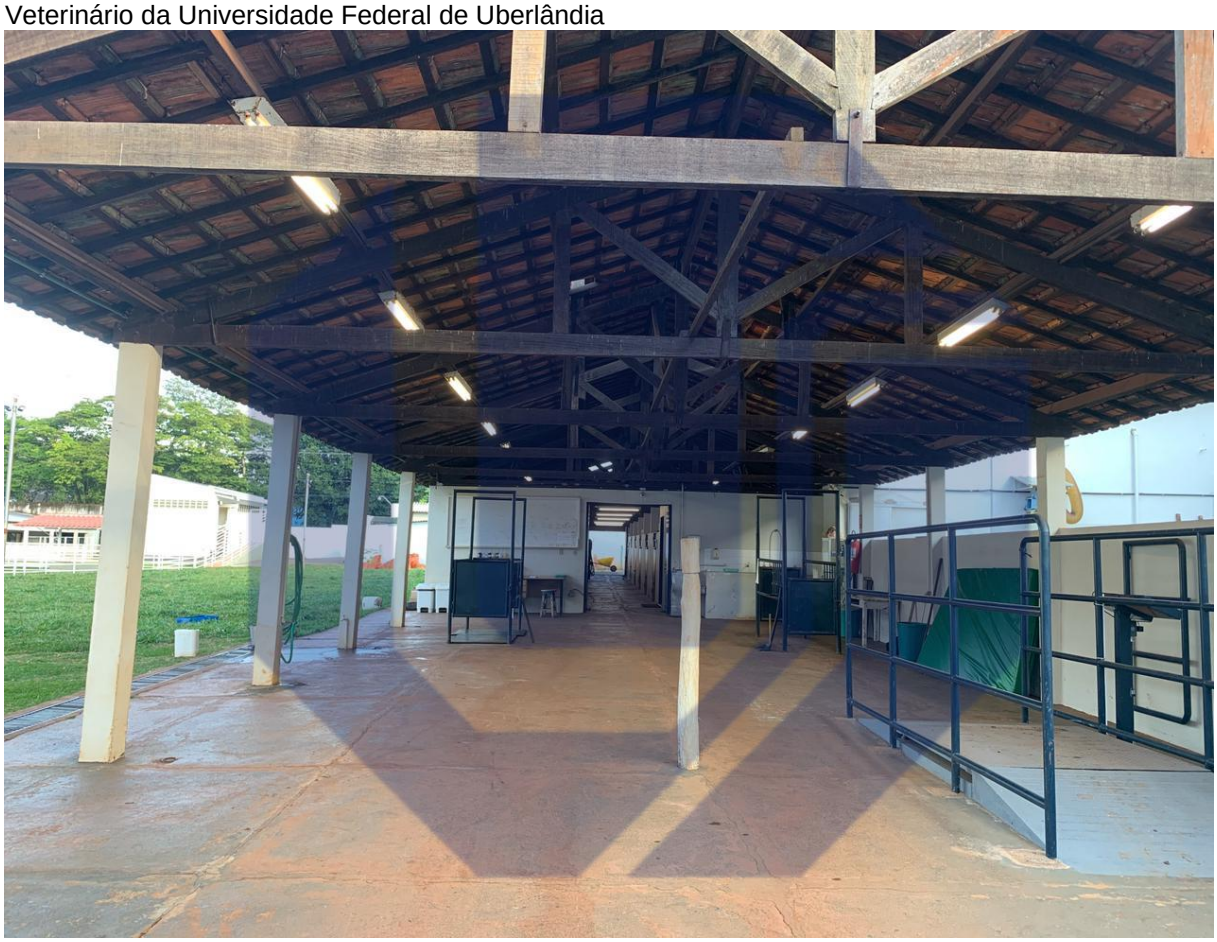
Figura 3: Tronco de contenção de Bovinos do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET–UFU

Há um galpão com dois troncos de contenção de equinos (Figura 4), fica localizado ao lado do curral, dispõe de uma balança de precisão, um espaço para deslocamento dos animais, uma mesa com gavetas, onde são colocadas as fichas dos animais atendidos e internados.

Figura 4: Galpão com tronco de conteção para equinos do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Tem uma sala de cabrestos e acessórios (Figura 5), contendo dois suportes, cada um detém de seis ganchos para colocação de cabrestos, cordas e acessórios, uma mesa para auxiliar com os demais equipamentos, dois armários para colocar os pertences dos estagiários, como também quatro suportes para soro fisiológico, que por sua vez auxiliam na fluidoterapia.

Figura 5: Sala de cabrestos e acessórios do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

A farmácia (Figura 6), fica em frente a sala de cabrestos e acessórios, portando trinta e oito repartições com produtos que são estocados para uso no setor, como seringas, esparadrapos, vtrape, pvpi tópico, iodo degermante, álcool 70°, clorexidina alcoólica, clorexidina aquosa, clorexidina degermante, clorexidina bucal, gazes, ataduras, agulhas, scrubs, saco plástico, tubos para coleta de sangue, agulha para coleta de sangue a vácuo, luvas cirúrgicas, swabs, algodão ortopédico, pano de campo, pano de mesa, compressa estéril, cateteres, luva de palpação. Como também uma máquina de lavar, uma máquina de gelo automática, uma pia para preparação do leite para os animais jovens, e dois armários contendo soro fisiológico, ringer lactato, detergente, vitaminas, água sanitária, sabão em pó, éter etílico, óleo mineral, bandeija para colocação de materiais de curativos entre outros.

Figura 6: Farmácia do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Há um corredor com 11 baias (Figura 7), que suportam os animais que são atendidos, internados e acompanhados, o piso é de cimento, e cada baia detém de um cocho para alimentação e bebedouro, então é colocada maravalha sobre o chão, para servir de cama e absorver os dejetos e urina dos animais, as baias são limpas diariamente e os animais são tratados com alimentação duas vezes ao dia.

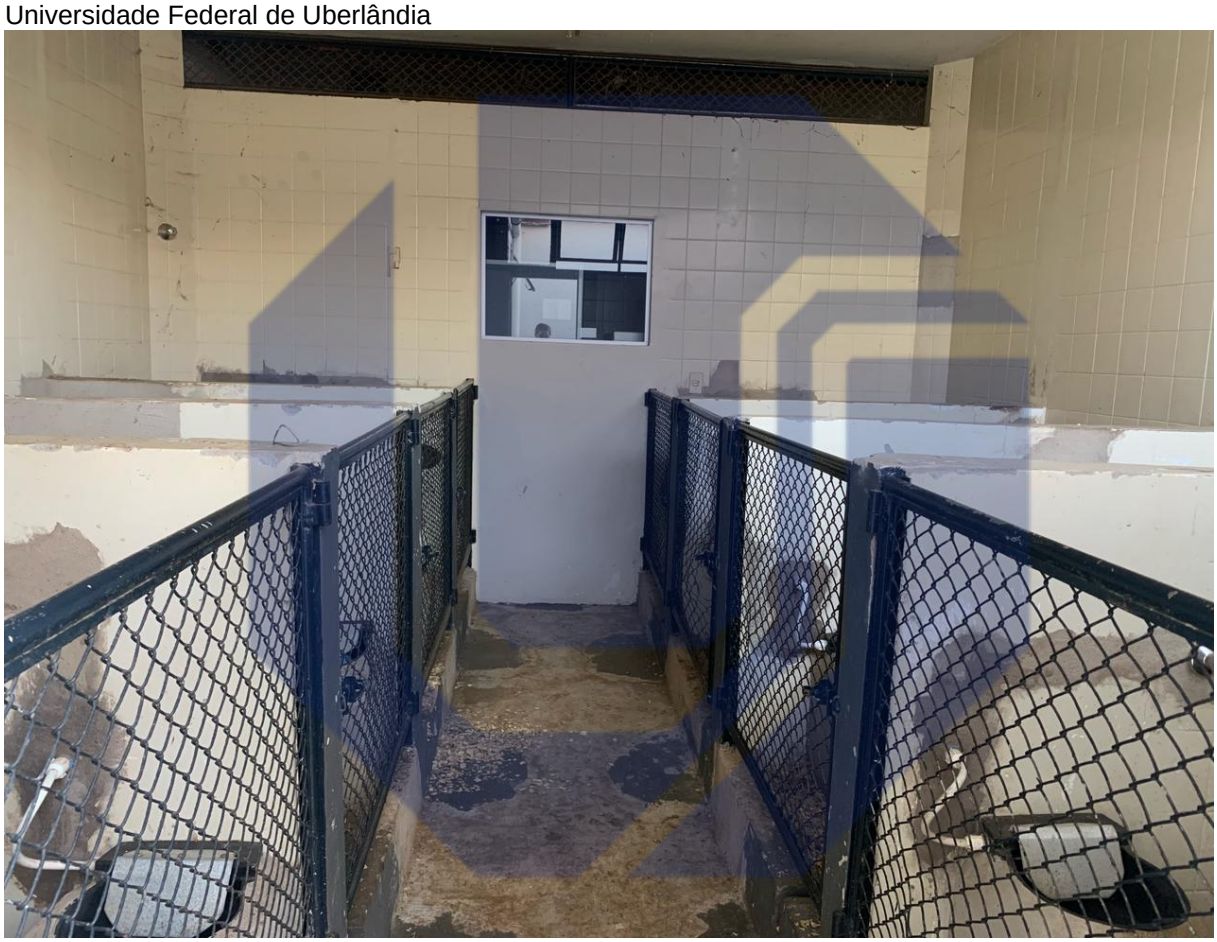
Figura 7: Galpão com 11 baias do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Apresenta também16 baias de pequenos ruminantes (Figura 8) e estão localizadas no final do corredor. Cada baia contém cocho para alimentação e bebedouro, como também grades reforçadas para não serem facilmente rompidas.

Figura 8: Baias para pequenos ruminantes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Tem ainda 12 piquetes (Figura 9), que ficam próximo ao curral, os animais destinados aos piquetes desfrutam de uma grama muito verde, que é irrigado todos os dias, tem bebedouro e cocho para alimentação, além de um sombreamento com uma estrutura com telhado, vale destacar que é realizado o pastejo rotacionado.

Figura 9: Piquetes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

O local também possui um desembarcador (Figura 10), localizado próximo aos piquetes, possui uma porteira para entrada dos animais e uma rampa para embarcar e desembarcar, que tem altura exata do tamanho dos caminhões e é muito útil para o transporte dos animais.

Figura 10: Desembarcador do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Ao lado do desembarcador tem uma baia de decúbito (Figura 11), que dispõe de uma porteira de madeira, o piso é de cimento, porém foi colocada borracha sobre o piso, contém um cocho para alimentação e bebedouro, como também uma talha elétrica com guincho com capacidade de elevação de 1000 kg. Os animais que não conseguem se levantar sozinhos são destinados a esta baia.

Figura 11: Baia de animal em decúbito do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

A sala dos residentes (Figura 12) está localizada no início do Setor de Grandes Animais do HV-UFU, é o local de estudo dos residentes, de recepção dos tutores, é feita a anamnese e histórico do animal, possui muitos livros da área de grandes animais, quatro armários para colocação dos pertences de cada residente, três computadores, tem fichas de internação, dos parâmetros vitais, de acompanhamento, de consentimento do tutor e autorização para cuidar do paciente. Além de um ar condicionado, geladeira, e um armário que contém medicações como: anti-inflamatórios, antibióticos, vitaminas, anestésicos, caixa de primeiros socorros, equipamentos para odontologia equina, dentre outros.

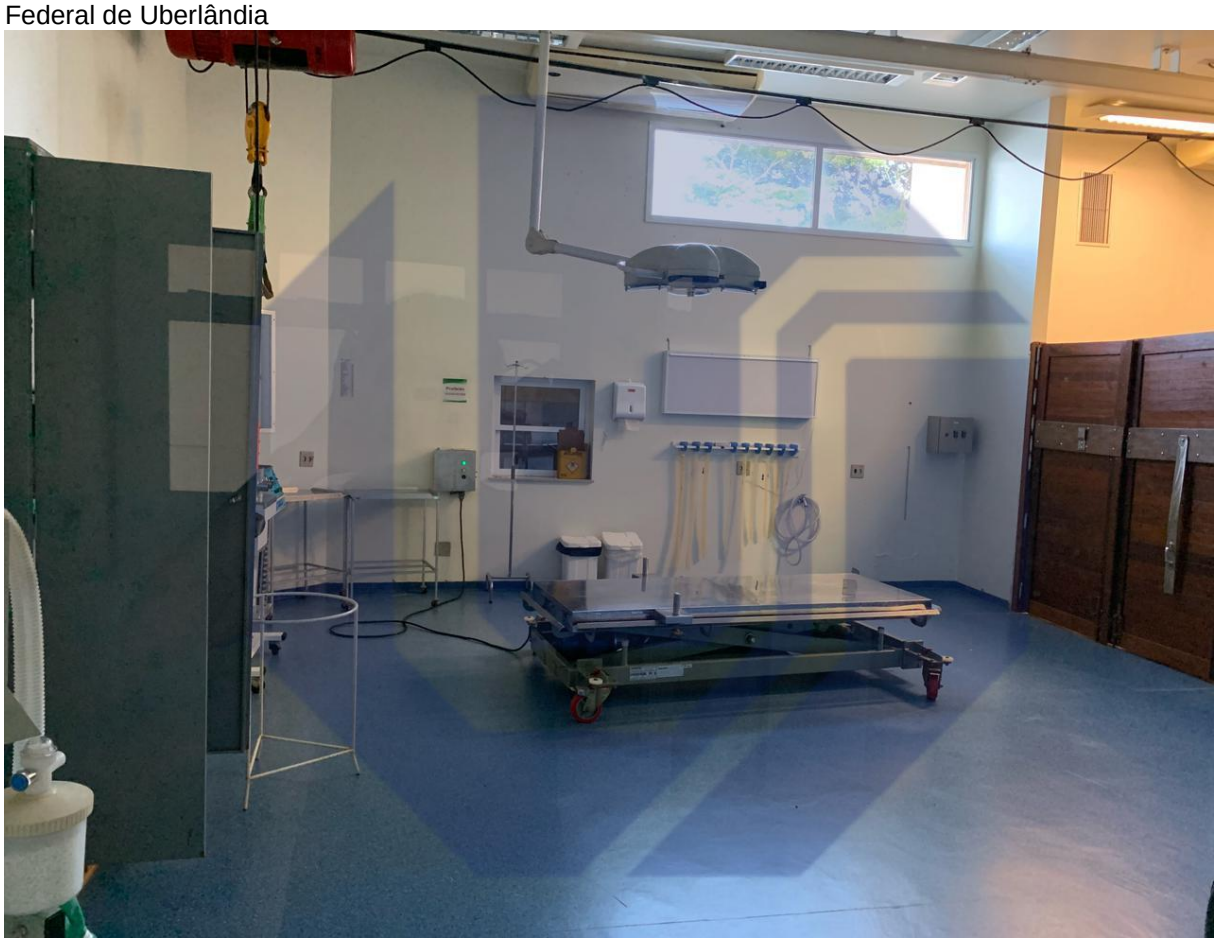
Figura 12: Sala dos residentes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

O centro cirúrgico de grandes animais (Figura 13) é o local mais próximo do Setor de Pequenos Animais, está localizado na parte interna do HV-UFU, possui uma estrutura completa com equipamentos de qualidade, para oferecer melhor atendimento cirúrgico para as espécies bovina, equina, caprina e ovina.

Figura 13: Centro cirúrgico do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Ao adentrar no centro cirúrgico o primeiro contato é com o vestiário (Figura 14), é possível trocar de trajes e vestir o pijama cirúrgico, colocar touca, máscara, gorro e propé, dispõe de um armário com repartições que facilita a colocação das roupas e pertences, o vestiário é dividido em dois, feminino e masculino.

Figura 14: Vestiário masculino e feminino do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

O local de paramentação (Figura 15), está localizado depois do vestiário, é possível lavar as mãos e realizar toda antissepsia para preparação e poder adentrar na área limpa do centro cirúrgico, dispõe de uma pia grande com duas torneiras, mesas, lixo, e um armário que possui luvas cirúrgicas, clorexidina degermante, *scrubs*, gazes, pijama cirúrgico estéril, dentre outros materiais.

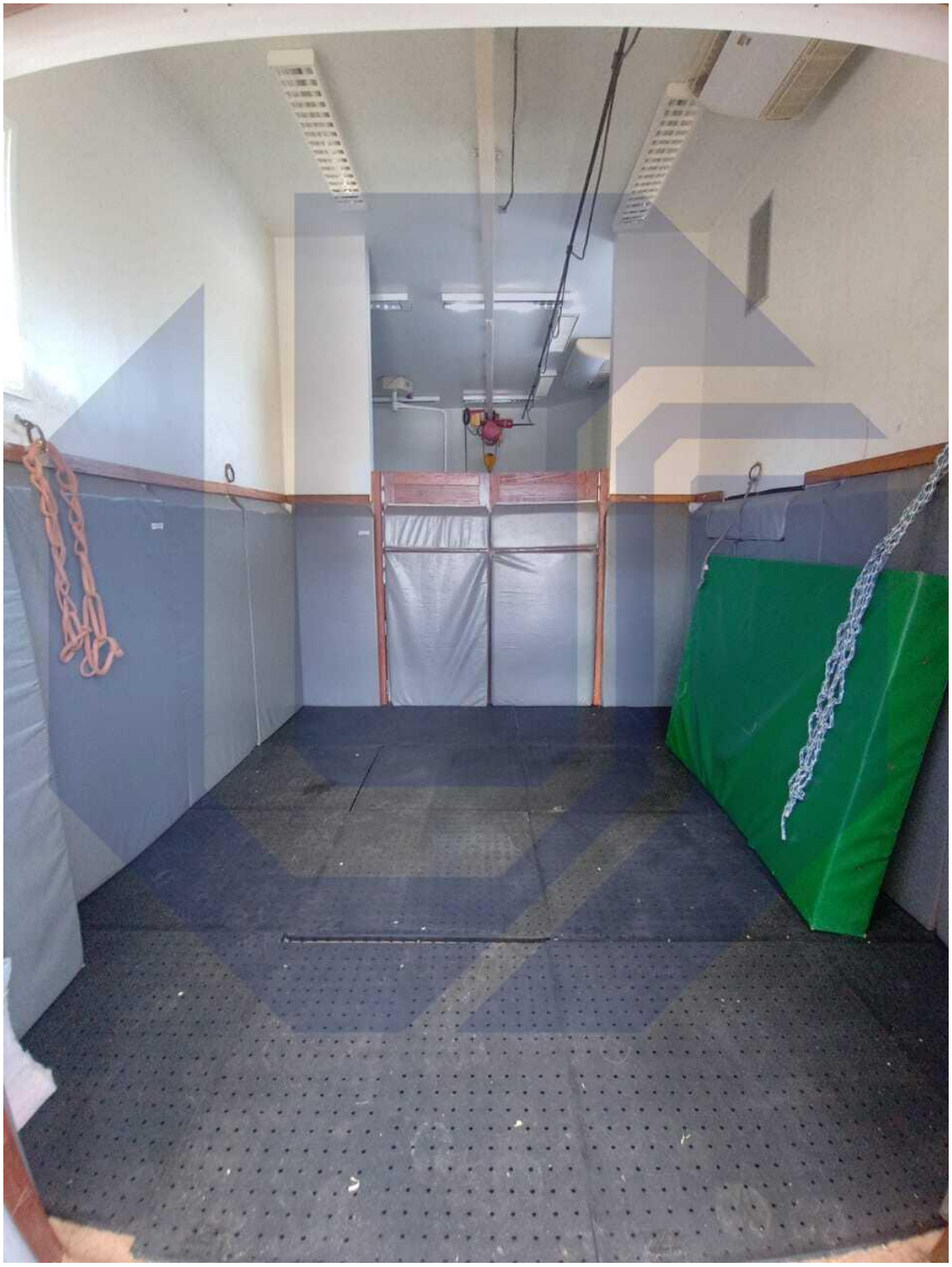
Figura 15: Área de paramentação do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

A sala de indução (Figura 16), faz parte do centro cirúrgico, fica ao lado do curral, tem argolas e cordas para facilitar no manejo dos animais, o piso é emborrachado, possui um colchão, todos os lados da parede são acolchoados, tem uma porta que dá acesso ao centro cirúrgico, como também uma talha elétrica com guincho com capacidade de elevação de 1000 kg que auxilia o manejo e o deslocamento do animal para a mesa cirúrgica.

Figura 16: Sala de indução do centro cirúrgico de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Possui um piquete para pequenos ruminantes (Figura 17), está localizado atrás da baia de animal em decúbito, é uma área muito grande que dispõe de um gramado amplo, que é irrigado todos os dias, que disponibiliza sombreamento por meio de uma estrutura com telhado, cocho para alimentação e bebedouro.

Figura 17: Piquetes de pequenos ruminantes do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

O galpão para armazenamento de feno e maravalhas (Figura 18) está localizado ao lado da baia de animal em decúbito, é o local de estoque que suporta grandes quantidades destes produtos que são utilizados no Setor de Grandes Animais do HV-UFU.

Figura 18: Galpão de armazenamento de feno e maravalha do Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

As fazendas da UFU são divididas por setores que o hospital presta atendimento aos animais, apresentam as seções de bovinocultura de leite (Fazenda Experimental do Glória), bovinocultura de corte e setor de caprinos e ovinos (Fazenda Capim Branco) e uma área grande de cultivo de frutas (Fazenda Água Limpa).

1.3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

1.3.1 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio supervisionado no Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais foi realizado no período de 08/03/2021 a 31/05/2021, sob a supervisão do Prof. Dr. Diego José Zanzarini Delfiol, com carga horária de 40 horas semanais.

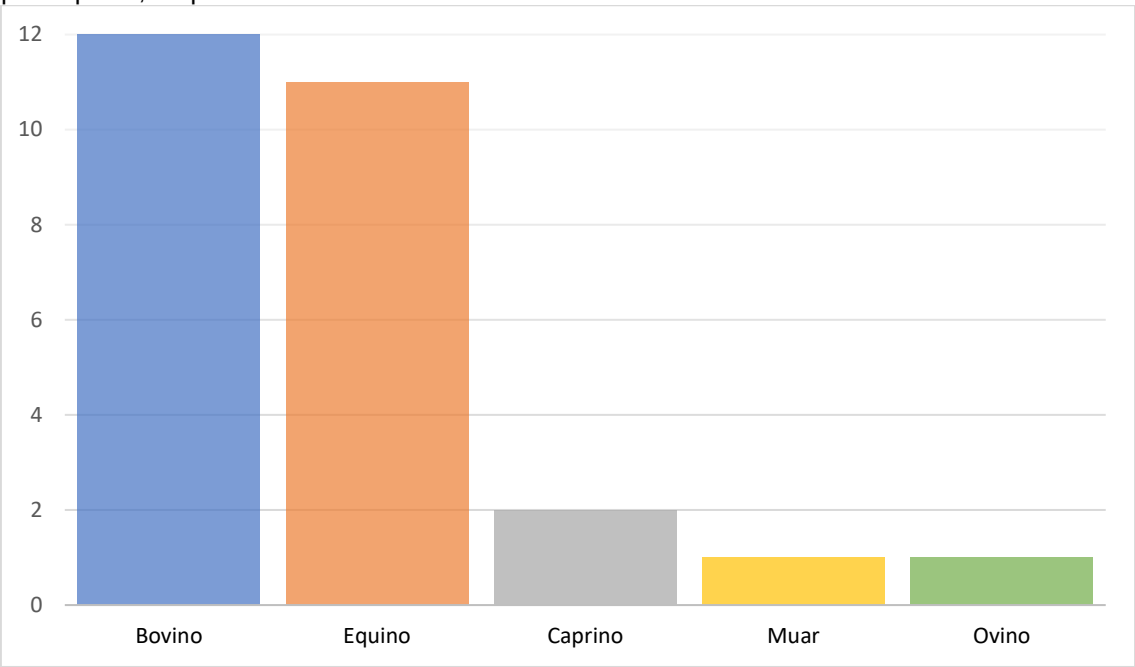
A rotina era dividida em realizações de tarefas como, limpeza e organização da sala de acessórios e cabrestos, reposição dos materiais que estavam faltando na farmácia, acompanhamento diário dos parâmetros vitais de todos os animais que estavam no setor. Além do auxílio na aplicação de medicações, curativos, coleta de materiais, manejo dos animais, contenção, acompanhamento nos exames de ultrassom e raio – x portátil, e preenchimento de fichas clínicas. Ademais, as atividades foram desempenhadas tanto no Setor de Grandes Animais do HV-UFU, quanto nas fazendas da UFU.

Os atendimentos realizados foram fundamentados em clínicos, emergências, procedimentos de diagnósticos, exames de rotinas, cirurgias, tratamentos, prevenções e atendimentos didáticos efetuados mediante agendamentos ou chamados emergenciais.

1.3.2 ATENDIMENTO NA ÁREA DE CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE GRANDES ANIMAIS

Foram atendidas várias espécies, sendo a de maior ocorrência os bovinos, seguido dos equinos, caprinos, muares e ovinos, que foram acompanhados no HV-UFU e nas Fazendas Capim Branco e Experimental do Glória (Gráfico 1).

Gráfico 1: Pacientes atendidos no Setor de Grandes Animais, na área de Clínica Médica e Cirúrgica, por espécie, no período de 08/03/2021 a 31/05/2021



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Na (Tabela 1) evidencia a descrição dos animais atendidos de forma detalhada.

Tabela 1: Descrição de casos atendidos na área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais durante o período de 08/03/2021 a 31/05/2021.

ESPÉCIE	RAÇA	SEXO	ENFERMIDADE	TRATAMENTO
Bovino	SRD	Masculino	Salmonelose	• Enrofloxacina, 5mg/kg, IV, SID,7 dias. • Flunixina, 2,2mg/kg, IV, DU.
Bovino	Nelore	Fêmea	Salmonelose	• Enrofloxacina, 5mg/kg, IV, SID, 7 dias. • Ivermectina, 0,2mg/kg, SC, DU.
Equino	SRD	Macho	Compactação de cólon menor	• Sondagem esofágica. • 3L de óleo mineral, VO • Fluido terapia com ringer lactato, 40L, IV. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, DU.
Equino	SRD	Macho	Fratura do dente 308 e 309	• Repulsão dentária do dente 308 e 309. • Ivermectina, 0,2 mg/kg, SC, DU. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, SID, 6 dias.

				• Tramadol, 2mg/kg, IM, SID, 3 dias. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IM, SID, 7 dias. • Dipirona, 22mg/kg, IV, BID, 3 dias. • Omeprazol, 4 mg/kg, VO, SID, 3 dias. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IM, SID, 5 dias.
Equino	SRD	Macho	Lise dentária do dente 309	• Repulsão dentária do dente 309. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, SID, 6 dias. • Tramadol, 2mg/kg, IM, SID, 3 dias. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IM, SID, 7 dias. • Dipirona, 22mg/kg, IV, BID, 3 dias. • Omeprazol, 4 mg/kg, VO, SID, 3 dias. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IM, SID, 5 dias.
Bovino	Girolando	Fêmea	Ruptura do ligamento redondo parcial bilateral	• Eutanásia.
Bovino	Girolando	Fêmea	Hiperplasia interdigital	• Limpeza do casco com água. • Antissepsia com iodo degermante. • Bloqueio anestésico local de bier com lidocaína 20%, IV. • Retirada de massa interdigital. • Aplicação de unguento + casco forte®. • Bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.
Bovino	Girolando	Fêmea	Dermatite digital	• Limpeza sobre a ferida com água. • Antissepsia com iodo degermante. • Aplicação de unguento + cascoforte®. • Uso de bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril,

				atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.
Bovino	Girolando	Fêmea	Panarício	• Casqueamento e correção do casco. • Ceftiofur, 2mg/kg, IM, SID, 7 dias. • Flunixina, 2,2 mg/kg, IV, SID, 5 dias. • Bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.
Bovino	Girolando	Fêmea	Dermatite digital	• Lavagem com água. • Antissepsia com iodo degermante. • Aplicação de unguento + cascoforte®. • Casqueamento. • Bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.
Bovino	Nelore	Macho	Dermatite digital	• Limpeza sobre a ferida com água. • Antissepsia com iodo degermante. • Aplicação de unguento + cascoforte® • Uso de bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.
Bovino	Nelore	Macho	Dermatite digital	• Lavagem com água. • Antissepsia com iodo degermante. • Aplicação de unguento + cascoforte®. • Casqueamento. • Bandagem com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze, esparadrapo e botinha a cada 48 horas.

Caprino	SRD	Fêmea	Artrite encefalítica caprina séptica em articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico direito	• Lavagem articular com dimetil sufoxido (DMSO), diluído em 10% de solução fisiológica. • Ranitidina, 1,5 mg/kg, IV, BID, 5 dias. • Flunixina, 2,2 mg/kg, IV, SID, 5 dias. • Amicacina ,22 mg/kg, IV, SID, 7 dias. • Ceftiofur, 2,2 mg/kg, IV, SID, 7 dias.
Equino	Quarto de Milha	Macho	Laminite metabólica	• Retirada de ração. • Ferreamento em formato de W.
Muar	SRD	Macho	Abcesso subsolear	• Fresamento de sola. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IV, SID, 7 dias. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, SID, 3 dias. • Omeprazol, 4 mg/kg, VO, SID, 3 dias. • Pedilúvio com permanganato de potássio, SID. • Pomada vetaglós® sobre a ferida, SID.
Equino	SRD	Macho	Fratura em metatarso	• Cirúrgico: colocação de gesso externo. • Fenilbutazona, 4,4 mg/kg, IV, SID, 5 dias. • Omeprazol, 4mg/kg, VO, SID, 4 dias. • Tramadol, 2mg/kg, IM, BID, 3 dias.
Equino	SRD	Fêmea	Corrimento nasal	• Enrofloxacina, 5mg/kg, IM, SID, 5 dias. • Lavagem do conduto nasolacrimal com soro fisiológico.
Equino	SRD	Fêmea	Pneumonia	• Ceftiofur, 4,4mg/kg, IM, SID, 5 dias. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, SID, 3 dias.
Bovino	SRD	Macho	Abcesso em região próxima a escápula	• Penicilina benzatina 40.000 UI, IM, 3 aplicações a cada 48 horas. • Incisão com lâmina do bisturi n°21. • Punção e drenagem do conteúdo. • Curetagem. • Limpeza da região do abcesso com água oxigenada e clorexidina aquosa. • Pomada vetaglós® sobre ferida.

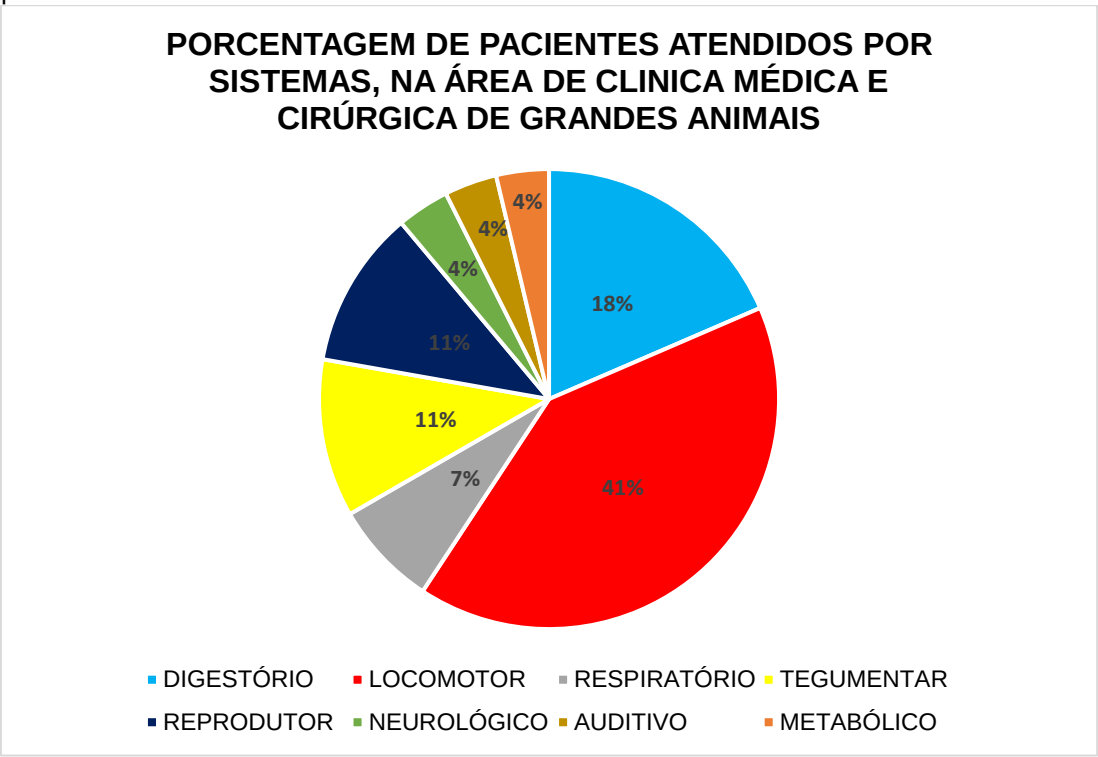
Equino	SRD	Fêmea	Maus tratos	• Limpeza sobre ferida com clorexidina aquosa. • Uso de furanil® com açúcar. • pomada vetaglós®. • Pomada triacinolona®. • Pomada sulfadiazina de prata. • Curativo com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze e esparadrapo a cada 48 horas.
Equino	Manga Larga	Macho	Ectoparasitose	• Ivermectina, 0,2 mg/kg, SC, DU.
Equino	Quarto de Milha	Macho	Miíase em prepúcio	• Retirada da miíase com pinça dente de rato. • Pomada vetaglós® sobre ferida. • Ducha 2 vezes ao dia. • Curativo diário com algodão ortopédico, compressa estéril, atadura, gaze e esparadrapo. • Soro antitetânico 10.000UI/kg, IV, DU.
Equino	SRD	Fêmea	Laceração de períneo grau III	• Cirúrgico: reconstrução de fístula retovaginal. • Ceftiofur, 4,4 mg/kg, IM, SID, 7 dias. • Gentamicina, 6,6 mg/kg, SC, SID, 7 dias. • Tramadol, 1,0mg/kg, Epidural, BID, 3 dias. • Soro antitetânico 10.000UI/kg, IV, DU. • Flunixina, 1,1 mg/kg, IV, SID, 3 dias. • Omeprazol, 4,0mg/kg, VO, SID, 3 dias. • Limpeza e curativo com algodão ortopédico, atadura e esparadrapo duas vezes ao dia. • PVPI tópico e pomada vetaglós®. • Vulvoplastia.

				• Enrofloxacina, 5,0 mg/kg, IM, SID, 7 dias. • Flunixina, 1,1mg/kg, IV, DU. • 2° intervenção cirúrgica: vulvoplastia. • Enrofloxacina, 5,0 mg/kg, IM, SID, 5 dias. • Flunixina, 1,1mg/kg, IV, DU.
Caprino	SRD	Fêmea	Metrite	• Oxitetraciclina, 20 mg/kg, IM, a cada 48 horas, 4 dias. • Flunixina, 2,2 mg/kg, IV, SID, 3 dias. • Dipirona, 22 mg/kg, IV, DU.
Bovino	Girolando	Fêmea	Craniosquise associado a meningocele	• Cirúrgico: remoção do conteúdo e de massa tumoral. • Ceftriaxona, 10mg/kg, IV, BID, 10 dias. • Amicacina, 22mg/kg, IV, SID, 10 dias. • Meloxicam, 0,5mg/kg, IV, SID, 3 dias. • Ranitidina, 1,5mg/kg, IV, BID, 3 dias. • Tramadol, 2mg/kg, IM, BID, 3 dias. • Vitamina B1, 5mg/kg, IM, SID, 3 dias. • Dipirona, 22mg/kg, IV, SID, 3 dias.
Bovino	Nelore	Macho	Infecção em orelha após aplicação de brinco	• Flunixina, 2,2 mg/kg, IV, DU. • Penicilina benzatina 20000 UI/kg, a cada 48 horas, 3 aplicações.
Ovino	SRD	Fêmea	Hipocalcemia	• Aplicação de cálcio 200mg/kg, IV, lento

Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

No (Gráfico 2) mostra os sistemas acometidos com ênfase em locomotor que obteve maior porcentagem, seguido de digestório, depois tegumentar e reprodutor, seguidamente neurológico, auditivo e metabólico.

Gráfico 2: Casos atendidos na área de clínica médica de grandes animais, por sistemas, durante o período de 08/03/2021 a 31/05/2021



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

CAPÍTULO 2 - FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO COM OSTEOSSÍNTESE DE PLACA BLOQUEADA

2.1 INTRODUÇÃO

Segundo Harold (1991), as fraturas nos animais de grande porte e de produção geram muitos prejuízos para os criadores, pois alguns animais podem morrer e outros ficam impossibilitados de exercer sua aptidão, além dos altos custos com os tratamentos, que na maioria das vezes ficam caros para os criadores.

Desta forma, com o objetivo de minimizar esses prejuízos, a ciência vem procurando alternativas clínicas e cirúrgicas eficientes, de valores mais acessíveis para os proprietários, que culminem no sucesso do tratamento (TROSTLE, 2004).

De acordo com Fossum (2008), ao suspeitar que o animal tem fratura, é necessário avaliar a saúde geral do animal, iniciando por uma anamnese completa, passando por um exame físico bem feito, como também o uso da palpação para verificar instabilidade óssea, em seguida exames complementares devem ser instituídos com o uso de radiografias para auxiliar no diagnóstico definitivo, uma vez

que é importante confirmar o diagnostico dessas lesões antes do animal ser submetido a anestesia para reparo da fratura.

Segundo Smith (2006), o tratamento tem que ser baseado no diagnóstico e nos sinais clínicos, e tem como objetivo manter a redução anatômica rígida com aproximação dos fragmentos ósseos e rápida recuperação da função do membro, seja por fixação externa ou interna, com o uso de placas ou de gesso sintético, a depender do tipo de fratura.

De acordo com Radostits et al. (2002) as fraturas de tíbia em bezerros são raras de acontecer, porém, podem aparecer casos, como o caso atendido no hospital veterinário da Universidade Federal de Uberlândia, que será descrito abaixo.

Enfim, o objetivo do presente trabalho é descrever um caso de fratura de tíbia tratado por osteossíntese com placa bloqueada em uma bezerra SRD, atendida no HV-UFU e, comparar os resultados obtidos com a literatura.

2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De acordo com Thomassian (2005) é designada fratura toda e qualquer solução de continuidade sofrida pelos ossos, causadas por ação traumática seja direta ou indireta. As causas diretas são geradas através de uma ação de força contra o osso, oriundas de traumas intensos e acidentes que podem produzir danificações nos tecidos moles, uma vez que, o membro permanece preso e fixo promovendo uma fratura, como em buracos no solo ou em vãos de cercas de madeiras.

As causas indiretas são as mais comuns, pois atua por meio do mecanismo de torção, flexão, pressão e tração. São resultados de estresse e impacto gerado sobre o osso, todas as vezes que a ação brusca ultrapassar a capacidade de resistência e elasticidade do osso, ocorre a destruição da estrutura óssea, promovendo então formas e linhas de fratura. (FOSSUM, 2008)

Segundo Radostits et al. (2002) outra causa de fratura importante são as doenças preexistentes no animal, como a deficiência nutricional de fósforo ou vitamina D em ruminantes, que provocam raquitismo ou osteomalácia. Devido a debilidade de nutrientes para o osso, a consequência é a fragilidade e deformação dos ossos, que ficam menos resistentes às pressões próprias da atividade normal, ou seja, fica mais propenso o animal ter fratura. Conforme afirmam Correa et al. (2001), as causas de fraturas estão relacionadas ao manejo inadequado dos animais.

De acordo com Thomassiam (2005) as fraturas podem ser classificadas em aberta ou fechada, visto que uma fratura aberta ocorre quando há perfuração de pele e o meio externo tem contato com o interior da fratura, proporciona maior chance de contaminação. Em contrapartida, nas fraturas fechadas não há exposição do fragmento ósseo, nem rompimento de pele. Segundo Dennys & Butterworth (2006), podem ser classificadas de acordo com a localização anatômica, seja proximal, distal, diafisária. Para PIERMATTEI et al. (2009), a classificação é feita de acordo com a lesão óssea, sendo classificada como completa ou incompleta.

Na última década três fatores principais avançaram na ortopedia de ruminantes. Em primeiro lugar, os médicos veterinários devem ter uma melhor compreensão da fisiologia óssea e biomecânica relacionada ao reparo destas patologias. Em segundo lugar, os implantes e equipamentos disponíveis para tratar animais aumentaram em tamanho e dimensão. Portanto, o suporte mecânico pode ser fornecido a grandes animais por dispositivos de fixação interna em situações apropriadas. Salienta-se, em terceiro lugar, que as condições antes consideradas irreparáveis hoje podem ser tratadas (FUBINI, 2004).

É importante frisar que para Radostits et al. (2002) as fraturas da tíbia são responsáveis por aproximadamente 12% das fraturas ósseas diagnosticadas em ruminantes e, podem resultar em perda econômica significativa para os produtores. Isto é, as fraturas da tíbia ocorrem em todas as faixas etárias e os bovinos afetados apresentam inchaço acentuado dos tecidos moles ao redor da tíbia.

Destarte, no exame visual da perna afetada é possível observar um desvio lateral significativo do membro no local da fratura. Haja vista que outros sinais clínicos podem ser observados, o animal não apoia o membro e não consegue sustentá-lo no chão, tem instabilidade óssea, aumento de volume, na palpação há presença de crepitação e o paciente sente muita dor (THOMASSIAM, 2005).

É de suma importância enfatizar que além da anamnese completa e do exame físico, as radiografias pré-operatórias fornecem o diagnóstico definitivo de fraturas na maioria dos animais de fazenda. Vale ressaltar que, as radiografias devem ser de alta qualidade e precisam ser avaliadas cuidadosamente para distinguir fraturas de fissuras (FUBINI, 2004).

Outrossim, múltiplas visualizações da área afetada devem ser consideradas para fornecer um estudo completo e minimizar o risco de perder uma ou mais lesões. Deve-se tomar cuidado para garantir que seja radiografada a tíbia inteira,

especialmente a porção proximal, para que as fraturas ou linhas de fissura não sejam perdidas (RADOSTITS et al. 2002).

Conforme Fubini (2004), as fraturas da tíbia podem ser difíceis de reparar por causa da geometria única do osso e as forças de carga aplicadas a ele, estando localizado entre duas articulações de alta amplitude de movimento, como o tarso e o joelho. Embora a maioria das fraturas em bovinos adultos possam ser tratadas com sucesso, elas são sempre mais difíceis de reparar do que fraturas idênticas em bezerros.

Ademais, a condição dos tecidos moles circundantes deve ser considerada na avaliação de uma fratura. A fixação interna é indicada como tratamento para ruminantes nos casos de fraturas de ossos longos proximais ao carpo e ao tarso, porque esses ossos são mais difíceis de estabilizar com outras formas de fixação. O clínico que tenta a fixação interna em adultos deve ter conhecimento substancial e prestar atenção aos detalhes (RADOSTITS et al. 2002).

Segundo Fubini (2004), existem vantagens e desvantagens com o uso da fixação interna. Em primeiro lugar, as principais vantagens são que a aplicação da fixação interna fornece uma estabilização rígida da fratura e uso funcional imediato do membro. Por outro lado, as suas desvantagens são os custos associados a anestesia geral, aos implantes e equipamentos necessário para aplicação dos dispositivos desta fixação. Além de questões econômicas, para a sua utilização é necessário ter uma compreensão básica dos princípios de fixação ortopédica e conhecimento em primeira mão dos implantes e equipamentos, que exigem treinamento avançado ou extensa experiência para ser proficiente.

Assim sendo, nos casos de fraturas completas e transversas, a osteossíntese com placa de compressão é preferida, pois a compressão é alcançada com a ajuda do dispositivo de tensão ou com uma placa de compressão dinâmica. Porém, é importante mencionar que nem todas as fraturas simples são candidatas à fixação interna; e nem todas as fraturas cominutivas são complexas porque depende da capacidade dos animais de produzirem rapidamente o osso periósteo e sua conduta mais passiva protegendo o reparo. Geralmente, as fraturas transversais são mais fáceis de reparar do que as fraturas cominutivas (THOMASSIAM, 2005).

De acordo com Fingeroth (2003) os tecidos moles circundantes são responsáveis pelo suprimento sanguíneo para o local fraturado. As fraturas abertas

ou fechadas com tecidos moles gravemente traumatizados frequentemente infeccionam, o que complica significativamente o reparo.

Para Feitosa (2014) os médicos que lidam com animais mais jovens devem ter cuidado para não esquecer o resto do corpo enquanto se concentra na fratura. É importante avaliar o estado imunológico dos bezerros recém-nascidos e ter certeza que a transferência de imunidade passiva ocorreu antes de tentar qualquer forma de intervenção cirúrgica.

O veterinário deve fornecer uma informação tão completa e precisa para avaliação da fratura e resultado potencial do reparo para o cliente o quanto possível. É necessário ambos considerarem uma relação “risco-benefício”, ou seja, o tamanho, peso, idade e disposição do animal devem sempre ser considerados (CORREA et al. 2001).

Por fim, de acordo com Schwandt et al. (2005) o resultado de sucesso para o reparo da fixação interna está inversamente relacionado à idade, peso e tamanho. A fratura deve ser avaliada para dar uma visão precisa do prognóstico. As fraturas altamente fragmentadas têm um prognóstico menos favorável.

2.3 RELATO DE CASO: FRATURA COMPLETA DE TÍBIA EM BEZERRO SRD TRATADO POR OSTEOSSÍNTESE COM PLACA BLOQUEADA

2.3.1 RESUMO

Na atualidade são vários os métodos de osteossíntese utilizados na reparação de fraturas de tíbia em bezerros, porém algumas apresentam dificuldades na técnica, outras limitações pelos custos do tratamento, tendo em vista que, alguns animais possuem valor comercial inferior ao custo do tratamento. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de uma bezerra atendida no hospital veterinário da UFU, com suspeita de fratura na região medial da tíbia. Após anamnese, e exame físico, realizou-se palpação do membro acometido, percebendo-se instabilidade óssea e presença de hematoma na região medial da tíbia, aumentando a suspeita de fratura aberta. A confirmação do diagnóstico foi a junção de todos os processos como anamnese, exame físico e exames complementares, em especial a radiografia, que confirmou o diagnóstico de fratura aberta e completa no terço médio da tíbia. Assim sendo, o tratamento realizado foi cirúrgico com a utilização de placa bloqueada, contendo 9 parafusos, 4 bloqueados, 4 não bloqueados e 1 neutro. O animal respondeu ao tratamento, foi acompanhado todos os dias, e após 43 dias recuperou-se, por meio da consolidação óssea, obteve estabilidade e retorno da função do membro e recebeu alta.

2.3.2 DESCRIÇÃO DO CASO

Uma bezerra, bovina, fêmea, sem raça definida, de pelagem marrom, pesando 29 kg, chegou ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia no dia 29/03/2021, com apenas 5 dias de vida. O animal foi acolhido por uma Organização Não Governamental de Animais e encaminhado para o HV-UFU, onde foi relatado que durante o manejo com os animais, foi observado que a vaca tinha parido e a bezerra já estava com o membro fraturado, a paciente nasceu no dia 25/03/2021.

É de grande importância evidenciar que o animal vivia junto com a mãe e mais dois cavalos, o tutor suspeita que a fratura foi causada pelo fato de algum desses animais terem pisado na bezerra ou dado coice nela; relata ainda que o animal ingeriu colostro materno após o nascimento.

Após anamnese completa foi realizado o exame físico assim que o animal chegou no hospital. Dessa forma, foi possível obter os seguintes resultados: frequência cardíaca de 80 bpm, frequência respiratória de 64 mrpm, temperatura 38.1°C, mucosas róseas e úmidas, tempo de preenchimento capilar dois segundos, nível de consciência apática, linfonodos não reativos.

Na palpação (Figura 19) observou presença de crepitação e instabilidade óssea em tíbia no membro pélvico esquerdo com hematoma em região medial, suspeitando de fratura aberta. Na inspeção observou presença de miíase no umbigo e os campos pulmonares apresentavam limpos.

Figura 19: Presença de crepitação e instabilidade óssea na palpação da tíbia da paciente



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Logo em seguida, foram solicitados alguns exames complementares, como o hemograma, exame bioquímico sérico, radiografia e avaliação pré-anestésica, para verificar se o animal tem condições de ser submetido ao procedimento anestésico e cirúrgico, isto é, garantir a segurança do paciente durante o procedimento e minimizar as possíveis complicações.

O hemograma (figura 20), obteve os seguintes resultados:

Figura 20: Hemograma da bezerra com os valores encontrados no exame de sangue

	VALOR ENCONTRADO	VALOR DE REFERÊNCIA
HEMÁCIAS	7,56	5 – 10 (x 10^6/L)
HEMOGLOBINA	9,4	8 – 15 (g/dL)
HEMATÓCRITO	30,2	24 – 46 (%)
HCM	12,4	11 – 17 (pg)
CHCM	31,1	30 – 36 (g/dL)
VCM	40	40 – 60 (fl)
PLAQUETAS	507.000	100 – 800 (x 10^3/L)
LEUCÓCITOS	8.000	4 – 12 (x 10^3/µL)
BASTONETES	0	0 – 0,12 (x 10^3/µL)
SEGMENTADOS	5.280	0,6 – 4 (x 10^3/µL)
EOSINÓFILOS	0	0 – 2,4 (x 10^3/µL)
MONÓCITOS	320	0 – 1 (x 10^3/µL)
BASÓFILOS	80	0 – 0,2 (x 10^3/µL)
LINFÓCITOS	2320	2,5 – 7,5 (x 10^3/µL)
PROT. TOTAL	6,8	6 – 7,9 (g/dL

Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Não houve nenhuma alteração significativa no hemograma, apenas neutrófilos segmentados em quantidade levemente aumentada. De acordo com Thrall (2012), os neutrófilos segmentados aumentados indica sinais de inflamação e de células de defesa agindo para combater a inflamação e a linfocitopenia, é um leucograma de estresse bem característico, os outros parâmetros estão normalizados.

O exame bioquímico (figura 21) mostrou os seguintes resultados:

Figura 21: Bioquímico da paciente com os valores encontrados no exame de sangue

	VALOR ENCONTRADO	VALOR DE REFERÊNCIA
AST	104 U/l	60 – 280 (U/L)
GGT	656 U/l	33 – 55 (U/L)
UREIA	81,2 mg/dL	16 – 40 (mg/dL
CREATININA	1,2 mg/dL	1,2 – 1,9 (mg/dL

Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Verificou-se atividade da enzima gama glutamil transferase aumentada indicando que o animal fez a ingestão de colostro, ureia aumentada é indicativo de alimentação rica em proteínas, e creatinina dentro do normal.

Nos exames radiográficos utilizou-se as projeções crânio caudal (figura 22) e lateromedial (figura 23), sendo possível observar a fratura no membro esquerdo.

Figura 22: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra evidenciando a fratura completa no membro esquerdo



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Figura 23: Projeção lateromedial da tíbia da paciente evidenciando a fratura completa do membro esquerdo



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Por meio dos resultados obtidos na anamnese e em toda avaliação, exames físicos e complementares, foi possível chegar ao diagnóstico definitivo: fratura aberta e completa no terço médio da tíbia, em formato transverso. O prognóstico era desfavorável.

Posteriormente, o membro esquerdo da paciente foi imobilizado (Figura 24) com o uso de compressas estéreis, gazes, algodão ortopédico, ataduras P e G, e

atadura elástica até o dia da cirurgia, desta forma, o animal foi internado e mantido em espaço reduzido e a cirurgia foi agendada para o dia seguinte.

Figura 24: Imobilização do membro esquerdo da paciente no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Para o tratamento inicial foi definido osteossíntese de tíbia com placa bloqueada e o paciente permaneceu em jejum hídrico e alimentar por 2 horas para ser submetido ao procedimento cirúrgico.

No dia seguinte, foi realizado a avaliação pré-anestésica para averiguar o estado do animal, e constatou que a paciente poderia passar pelo procedimento cirúrgico. Posteriormente, foi efetuada a tricotomia nas duas orelhas para facilitar o acesso venoso e arterial, como também no pescoço para favorecer a intubação

retrógrada, e a tricotomia na região de tíbia para possibilitar melhor antissepsia no momento cirúrgico evitando possíveis contaminações.

Em seguida, o animal foi encaminhado para a sala de preparo e colocado sobre um colchão (Figura 25), então iniciou-se a medicação pré-anestésica às 14:27 horas, com o uso de midazolam na dose de 0,05 mg/kg, por via intravenosa.

Figura 25: Paciente sobre colchão na sala de indução para iniciação da medicação pré-anestésica



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Logo após 15 minutos, o animal foi levado para mesa cirúrgica, e então iniciou-a indução com propofol na dose de 2mg/kg em associação com cetamina na dose de 0,5 mg/kg por via intravenosa. Imediatamente entubou-se o animal e foi colocada a sonda endotraqueal n° 7,5, logo acoplou-se o tubo de isoflurano vaporizado em

oxigênio. Em seguida, foram posicionados todos os marcadores ECG no seu devido lugar, para verificar os riscos cardíacos, por meio do eletrocardiograma, como também o oxímetro na língua para mensurar a quantidade de oxigênio no sangue e o manômetro para mensurar a pressão arterial invasiva.

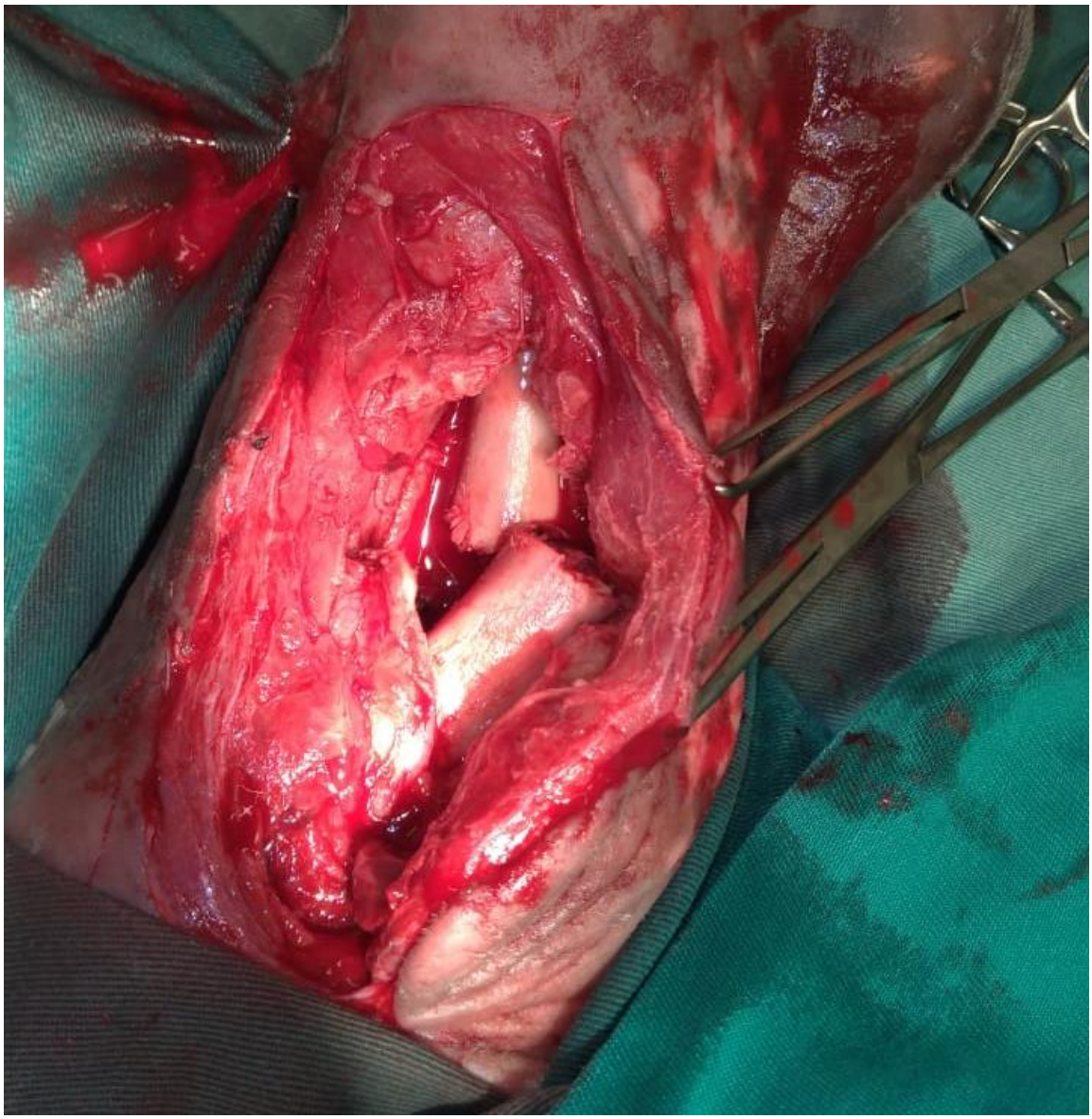
Seguidamente foi realizada a tricotomia no espaço lombossacral para facilitar a demarcação e realização da anestesia epidural, evitando possíveis contaminações, foi feita a antissepsia com clorexina degermante, gaze e clorexidina alcoólica. Para anestesia epidural foi realizada a introdução da agulha epidural de Tuohy 18G entre a sexta vértebra lombar e a primeira vértebra sacral. Fez-se o teste da gota pendente para verificar se a agulha estava posicionada no lugar correto e injetou-se lidocaína a 2% de forma lenta, para evitar aumento da pressão intracraniana e possíveis complicações neurológicas.

Logo após o animal foi posicionado em decúbito lateral e a cirurgia iniciada. Durante todo o procedimento cirúrgico, foram avaliados os parâmetros como: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, pressão arterial, concentração de gás carbônico, concentração de oxigênio e os reflexos corneal, palpebral e anal.

Na cirurgia, após todo preparo e paramentação, os materiais cirúrgicos foram abertos de forma estéril, e a mesa foi montada com todos os instrumentais, equipamentos e materiais cirúrgicos, prontamente iniciando-se a cirurgia. Em primeiro lugar, foi realizada a antissepsia no membro fraturado com gaze e clorexidina alcoólica, em seguida foram colocados os panos de campo, juntamente com os panos de mesa. Logo depois foi realizada uma incisão de pele em forma de meia lua, de aproximadamente 10cm, com uso do bisturi com lâmina 23, na região diafisária da tíbia, usando como referência proximal o côndilo medial e distal, e como referência distal o maléolo medial da tíbia.

Posteriormente realizou-se a divulsão do subcutâneo com a tesoura de Mayo, logo após o foco de fratura encontrava-se exposto (Figura 26) e por meio do uso do elevador de periósteo fez-se a separação deste em toda extensão dos fragmentos da fratura.

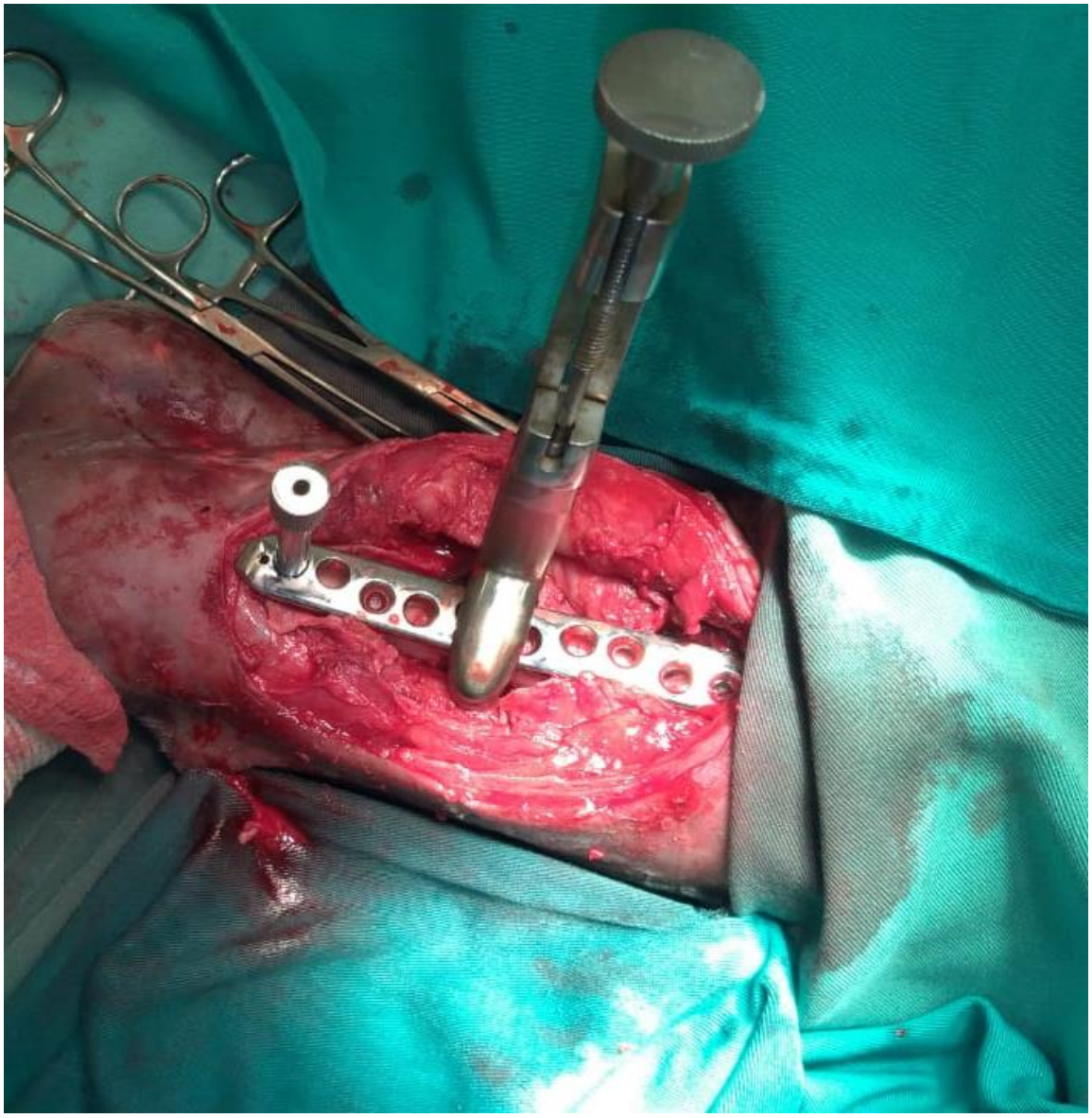
Figura 26: Foco de fratura aberto após incisão e divulsão do subcutâneo da paciente no trans-cirúrgico



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Em seguida, realizou-se a redução da fratura através da alavanca com as mãos. Avaliou-se os tipos e tamanhos de placas e optou-se pela placa bloqueada de 4,5mm e 9 furos (Figura 27).

Figura 27: Uso da placa bloqueada com nove parafusos de 4,5 mm sobre o foco de fratura do animal no trans-cirurgico



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Com o entortador de placas moldou-se a placa de acordo com a anatomia do osso. A placa foi fixada com 4 parafusos bloqueados, 4 não bloqueados e 1 neutro colocado em cima do foco de fratura. Uma vez que, para colocação dos parafusos foi realizada a perfuração das duas corticais ósseas com o uso de furadeira pneumática (Figura 28). Posteriormente, foram mensuradas as perfurações com o medidor de corticais para se determinar o comprimento do parafuso.

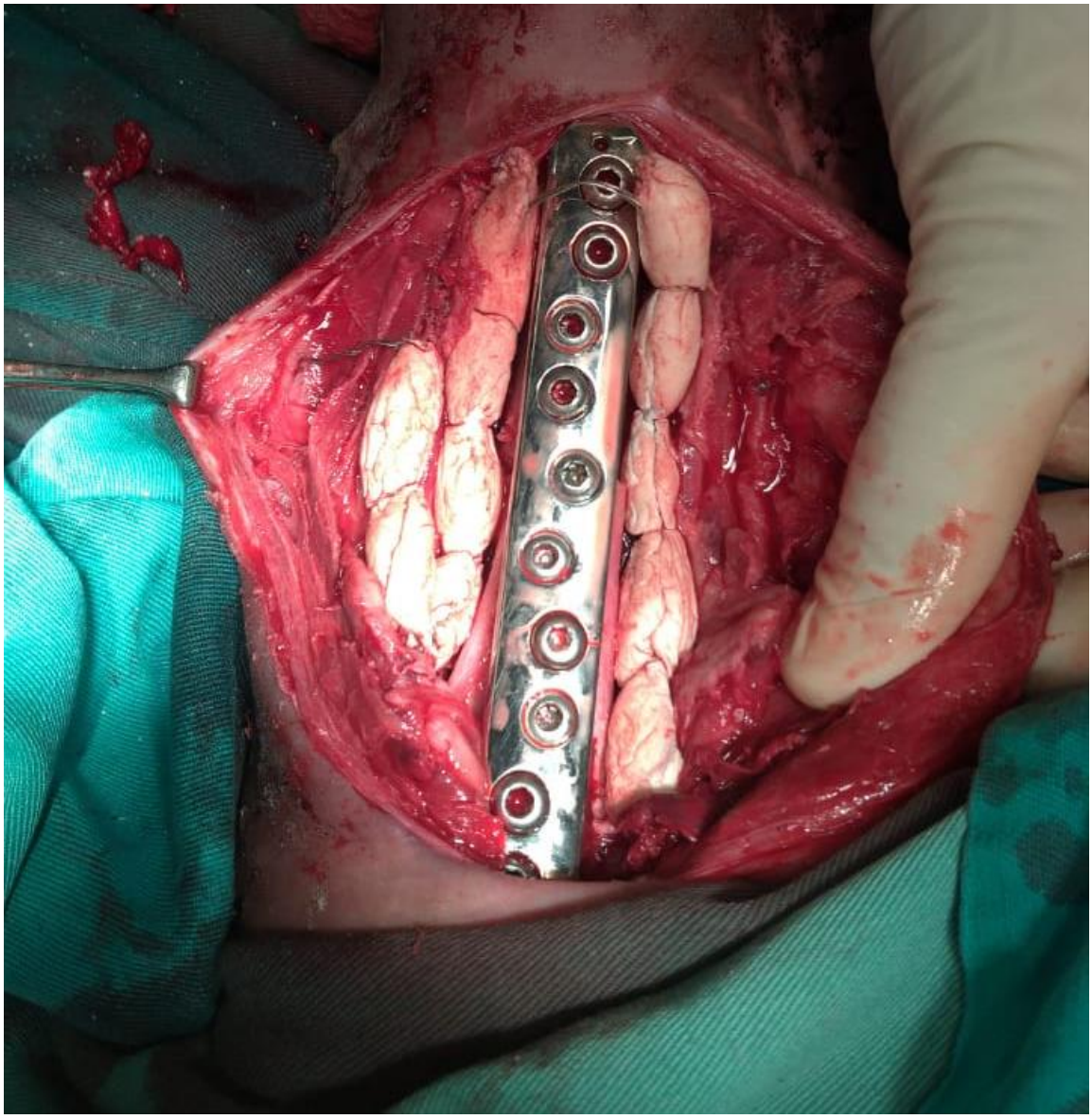
Figura 28: Utilização da furadeira pneumática para perfuração das corticais ósseas da tíbia da paciente



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Logo em seguida, realizou-se o macheamento das corticais e por fim fixou-se os parafusos com chave. Foi aplicado cimento ósseo com ceftriaxona em forma de colar no fio de aço n° 1 (Figura 29).

Figura 29: Aplicação do cimento ósseo com ceftriaxona em forma de colar no fio de aço n° 1 ao lado da placa no trans-cirurgico da bezerra



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Utilizou-se sutura simples contínua para fechamento de musculatura e posteriormente sutura em padrão Riverdin em pele (Figura 30). A cirurgia terminou por volta das 18:20 horas.

Figura 30: Sutura de pele no final da cirurgia da paciente



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Por fim, foi realizada uma antissepsia sobre a tíbia com gaze e clorexidina alcoólico, e em seguida foi feita a bandagem envolvendo o membro, com compressa, gaze, algodão ortopédico, atadura g, atadura p e bandagem elástica vetrap (Figura 31).

Figura 31: Bandagem envolvendo o membro esquerdo da bezerra no pós-cirúrgico



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Vale ressaltar que no pós-cirúrgico, após fechamento de sutura, foi realizada a radiografia do membro nas projeções crânio caudal (figura 32) e lateromedial (figura 33) para verificar o posicionamento da placa, e do membro como um todo.

Figura 32: Projeção cranio caudal da tíbia da bezerra no pós–operatório evidenciando o posicionamento da placa sobre o foco de fratura



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Figura 33: Projeção lateromedial da tíbia da paciente no pós – cirúrgico evidenciando o posicionamento da placa sobre o foco de fratura



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Logo após terminar a cirurgia o animal foi colocado na sala de indução para se recuperar de todo procedimento anestésico e cirúrgico. Desta forma, a bezerra foi colocada sobre um colchão, e foi observada enquanto se recuperava da anestesia. Após verificar que a bezerra conseguiu respirar sozinha, foi feita a retirada da sonda, imediatamente após a recuperação, destinou-se o animal para uma baia, onde foi mantida em um espaço reduzido (figura 34).

Figura 34: Paciente na fase de recuperação colocada em espaço reduzido para diminuir a sua mobilidade e evitar possíveis complicações



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Na baia a paciente ficou sem água e sem comida por 2 horas. Em seguida, foram administradas as seguintes medicações para o pós-cirúrgico: dipirona na dose de 12,0 mg/kg, duas vezes ao dia, por via intravenosa, durante três dias; cetoprofeno na dose de 2mg/kg, uma vez ao dia, por via intravenosa, durante três dias e ranitidina 1,5mg/kg, duas vezes ao dia, por via intravenosa, durante três dias.

Vale enfatizar que foram preparados seis litros de leite por dia e fornecido para a bezerra através da mamadeira, sendo divido em três litros pela manhã e três litros

a tarde. A cada dois dias era trocada a bandagem, com compressa estéril, gazes, ataduras P e G, algodão ortopédico e bandagem elástica vetrap, então realizava-se a limpeza do membro, e inspecionava-se como estava sendo a recuperação.

Após 30 dias um segundo procedimento cirúrgico foi realizado, com o objetivo de retirar o implante de liberação local de antibiótico. O protocolo anestésico foi o mesmo do primeiro procedimento cirúrgico. Sendo assim, foi realizada uma incisão linear em pele com aproximadamente 4 centímetros com bisturi no terço médio da face medial da tíbia, cranialmente à incisão realizada na cirurgia anterior. Por meio de tração do fio de aço do implante de polimetilmetacrilato, retirou-se grande parte do colar de pérola com ceftriaxona.

Para retirada do restante, foi realizada incisão caudal à incisão da cirurgia anterior, com aproximadamente 6 centímetros (Figura 35).

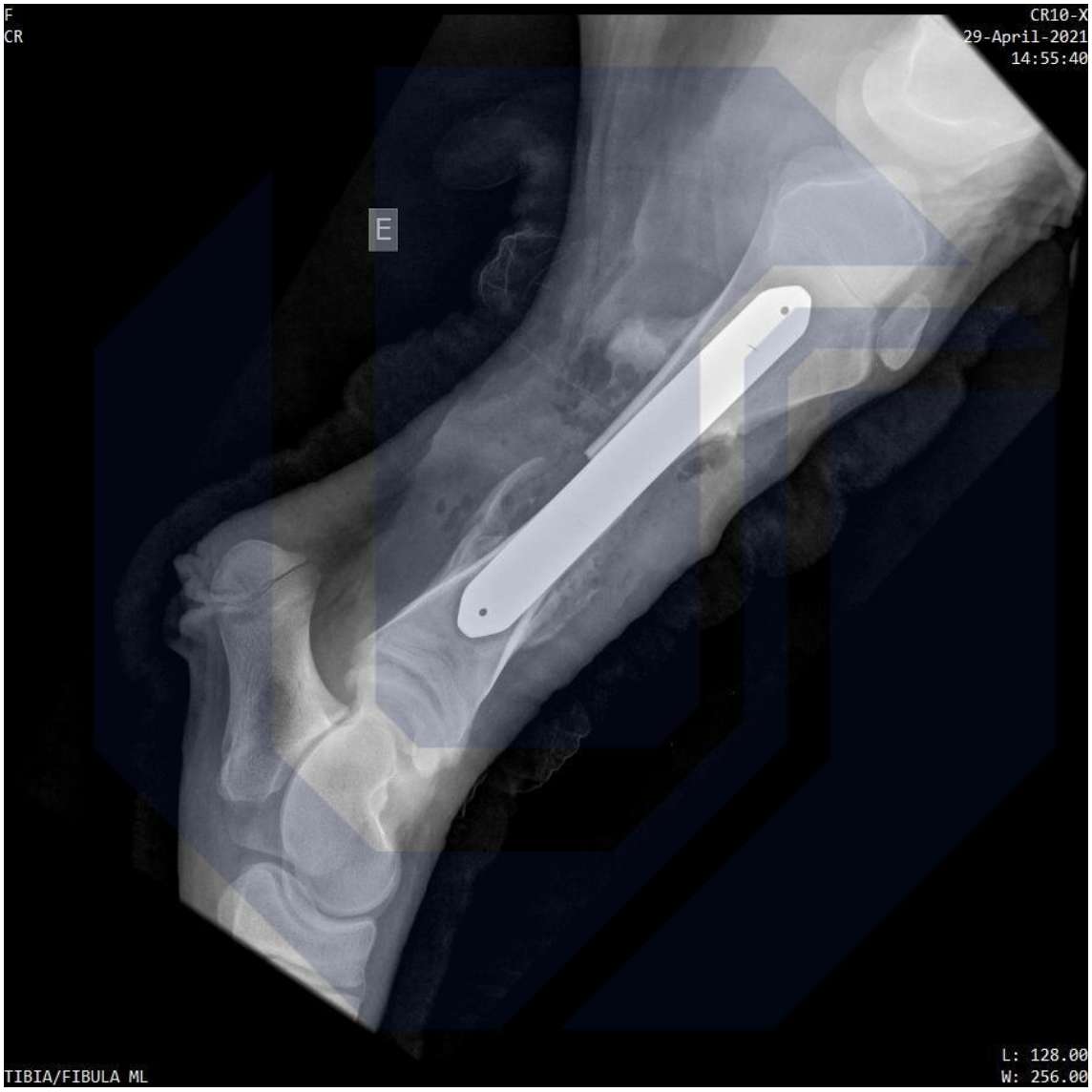
Figura 35: Segundo procedimento cirúrgico da paciente foi realizada a retirada do colar de pérolas com ceftriaxona envolvido no fio de aço n° 1



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Para confirmação da localização completa, foi realizada radiografia trans-cirúrgica na projeção lateromedial (Figura 36). Após a remoção total do implante, procedeu-se a rafia de subcutâneo e pele. A (Figura 37) representa a participação de todos no procedimento cirúrgico.

Figura 36: Projeção lateromedial da tíbia da paciente no trans-cirúrgico evidenciando a remoção do cimento ósseo



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Figura 37: Participação dos residentes do Setor de Grandes Animais da Universidade Federal de Uberlândia e do estagiário supervisionado do Centro Universitário da Católica do Tocantins no procedimento cirúrgico da bezerra



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

2.3.3 DISCUSSÃO

Vale mencionar a importância de o bezerro mamar o colostro, visto que a transferência de imunidade passiva ocorreu antes de tentar qualquer forma de intervenção cirúrgica. Portanto, ajudou muito no sistema imunológico da paciente, uma vez que, por falta da ingestão de colostro, o bezerro tende a ter um sistema imunológico fraco e o resultado disso irá predispor à infecção pós-operatória.

Salienta-se que o tratamento escolhido foi a osteossíntese da tíbia com o uso de fixação interna com placa bloqueada. Haja vista que foi eleita esta técnica porque ela anula as cinco forças que agem sobre o foco de fratura que são: compressão axial, tensão, rotação, cisalhamento e flexão (HULSE; HYMAN, 2003).

A paciente teve estabilidade absoluta, pois as cinco forças que atuam sobre o foco de fratura foram bloqueadas. Resultado semelhante ao encontrado por Aguila et al. (2005) com cães de grande porte tratados com uso de placa bloqueada em fraturas

de tíbia. Desta forma, as vantagens da estabilidade absoluta são: ausência de movimentos no foco de fratura, as superfícies do foco de fratura não se deslocam sob aplicação de carga ou força e, a deformação óssea é menor que 2% (TONG, 2009).

É importante frisar que durante o tratamento o animal não teve foco de infecção, o que auxiliou muito na recuperação, haja vista que, a infecção impede a cicatrização. Resultado semelhante ao de Goh et al. (2009) que obteve sucesso no uso de placa bloqueada em cães de grande porte, sem indícios de infecção. Além do mais, quando há instalação persistente de infecção na fratura, esta se desenvolve, promovendo instabilidade e falha no reparo ósseo.

Outrossim, esta é a principal razão pela qual as fraturas expostas têm um prognóstico menos favorável do que fraturas fechadas. Por isso, foi utilizado cimento ósseo internamente. com a finalidade do uso adicional com antimicrobiano, pois a cimentação óssea com ceftriaxona fornece uma atividade antimicrobiana local sustentada. (FUBINI 2004)

Para Spinosa (2006), a ceftriaxona sódica é uma cefalosporina semi-sintética de terceira geração, sendo um antibiótico betalactâmico de largo espectro que apresenta excelente atividade contra bactérias gram-negativas e razoável atividade sobre gram-positivas. Haja vista que, o polimetilmetacrilato com ceftriaxona foi mantido fora do local da fratura, com o objetivo de evitar problemas de cicatrização.

Além do mais, a anestesia foi um sucesso, pois os parâmetros vitais: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, pressão arterial, e reflexos corneal, palpebral e anal se mantiveram dentro dos padrões normais durante todo procedimento trans-operatório, resultados semelhantes ao de FUBINI (2004).

Vale destacar que foram realizadas algumas radiografias para verificar a recuperação da tíbia do animal, como também a comparação entre as imagens radiográficas. No dia 06 de abril de 2021, foram realizadas as projeções radiográficas crânio caudal (figura 38) e lateromedial (figura 39) evidenciando o início da estabilidade absoluta no membro esquerdo.

Figura 38: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra realizada no dia 06/04/2021 evidenciando o início da estabilidade absoluta no membro esquerdo



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Figura 39: Projeção lateromedial da tíbia da paciente realizada no dia 06/04/2021 evidenciando o início da estabilidade absoluta no membro esquerdo



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

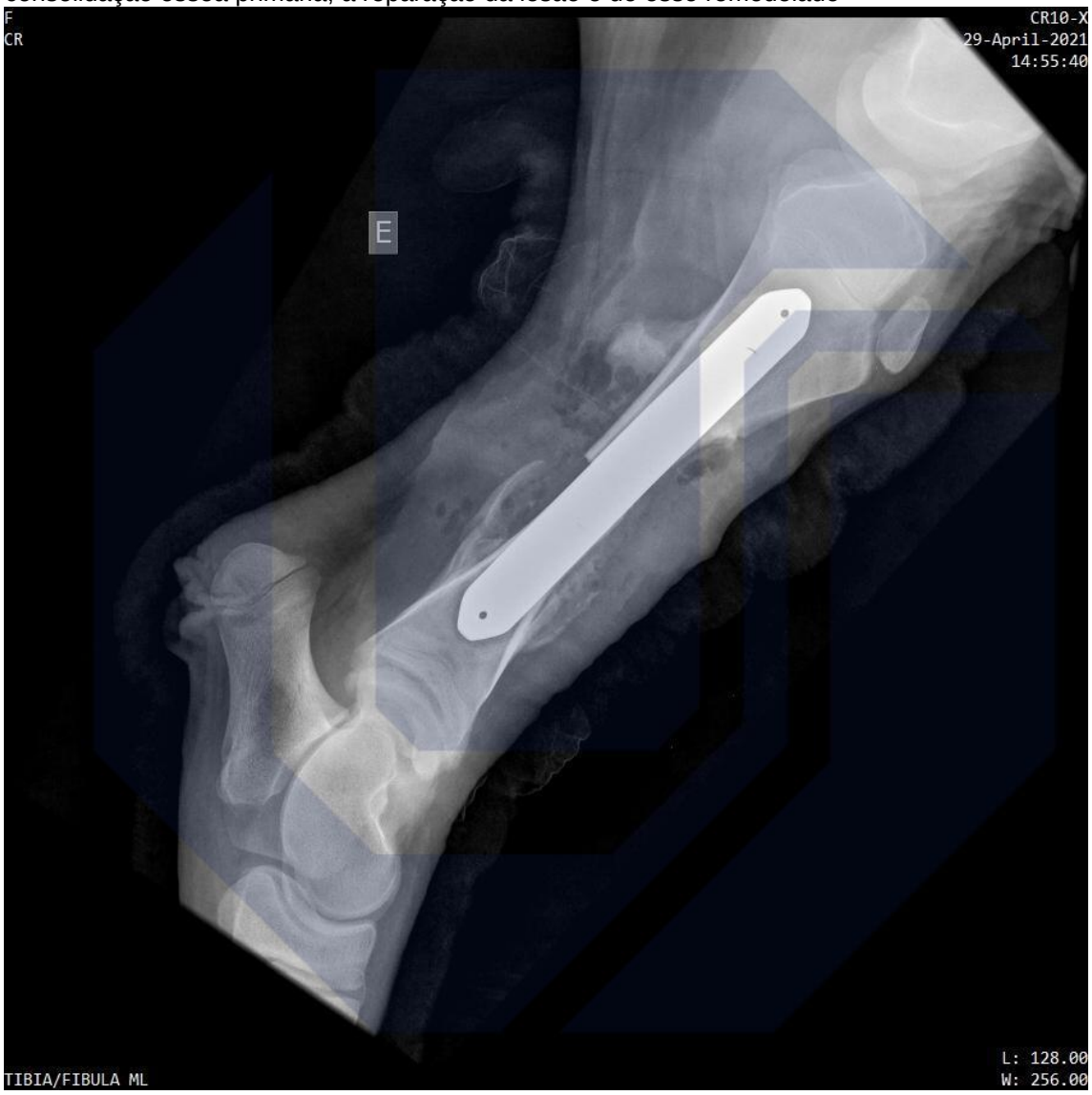
No dia 29 de abril de 2021, foram realizadas as projeções radiográficas crânio caudal (figura 40) e lateromedial da tíbia (figura 41), evidenciando a consolidação óssea primária, a reparação da lesão e o osso remodelado.

Figura 40: Projeção crânio caudal da tíbia da bezerra realizada no dia 29/04/2021 evidenciando a consolidação óssea primária, a reparação da lesão e o osso remodelado



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET - UFU

Figura 41: Projeção lateromedial da tíbia da paciente realizada no dia 29/04/2021 evidenciando a consolidação óssea primária, a reparação da lesão e do osso remodelado



Fonte: Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais HOVET – UFU

Enfim, ao comparar as projeções radiográficas realizadas no dia 06/05/2021 e as projeções radiográficas do dia 29/05/2021 é possível perceber o início da formação da estabilidade absoluta, o animal teve melhora porque por meio dessa estabilidade no foco de fratura, ocorreu a consolidação óssea primária, desenvolvendo a reparação da lesão, promovendo estabilidade, remodelando o osso e retornando a sua função. Resultados semelhantes à de REIS et. al. (2007) que teve alto índice de consolidação óssea por meio da estabilidade absoluta e taxa mínima de complicações.

De acordo com Reblun (2000), animais que tiveram fratura de tíbia são mais difíceis de tratar no atendimento a campo, e podem ser tratadas com o uso de talas de Thomas modificada, desta forma, outra opção seria a aplicação desta técnica como

tratamento convencional a paciente. No caso clínico descrito por Orlandini et al. (2015), uma bezerra de sete meses, foi tratada com a utilização de pinos transcorticais e gesso sintético para redução de fratura de tíbia, e obteve eficácia com o uso da técnica, pois não teve complicações no pós operatório, no caso citado o custo é inferior ao comparar com o uso da placa bloqueada.

Segundo Fossum (2008), a consolidação de fraturas ósseas em animais jovens são mais rápidas do que nos animais adultos.O que auxiliou na cura da bezerra e na reparação da fratura foram a idade, peso e tamanho, pois o animal se recuperou e respondeu excepcionalmente ao tratamento e teve alta no dia 10/05/2021.

2.4 CONCLUSÃO

A ocorrência de fraturas em bovinos é de relevante notoriedade na Clínica Médica e Cirúrgica de grandes animais, portanto o clínico-cirurgião precisa ter pleno conhecimento para conseguir analisar e agir de forma correta para que os resultados sejam satisfatórios, isto exige um planejamento prévio.

Estudos e testes mecânicos demonstram a eficácia do uso da placa bloqueada, pelo fato da resistência e de favorecer a cicatrização por não interferir no aporte vascular, mesmo com custo alto, possibilita estabilidade ao foco de fratura e reduz a perda da interface entre parafuso e osso.

É importante salientar, que o fato do diagnóstico ser feito de forma correta e rápida trouxe benefícios para o tratamento da paciente, uma vez que, implica no resultado final. Sendo assim, um rápido diagnóstico facilita o tratamento e aumenta as chances de cura.

2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUILA, A. Z.; MANOS, J. M.; ORLANSKY, A. S.; TODHUNTER, R. J.; TROTTER, E. J.; VAN DERMEULEN, M. C. H. In vitro biomechanical comparison of limited contact dynamic compression plate and locking compression plate. **Veterinary and Comparative Orthopaedics Traumatology,** v. 18, n. 4, p. 220-226, 2005.

DENNY, H. R.; BUTTERWORTH, S. J. **Cirurgia Ortopédica em Cães e Gatos**. 1. ed. Tradução João Guilherme Padilha Filho, Ângela Maria Mantoan Padilha; colaboradores de tradução Maria Lígia de Arruda Mistieri (caps. 1 a 5), Gustavo Garkalns de Souza Oliveira (caps. 6 a 10). São Paulo: Roca, 2006

FEITOSA, F. L. F. Semiologia Veterinária: **a arte do diagnóstico.** 3. ed. São Paulo: Roca, 2014.

FINGEROTH, J.M. **Emergências ortopédicas e neurológicas**. In: FENNER, W.R. Consulta rápida em clínica veterinária. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. Elsevier Editora, 3ª ed. 2008.

TROSTLE, S. Internal Fixation, In: FUBINI, S.L. & DUCHARME, N.G. **Farm animal surgery.** St Louis: Saunders, 2004.

GOH, G. S.; SANTONI, B. G.; PUTTLITZ, C. M.; PALMER, R. H. Comparison of the mechanical behaviors of semicontoured, locking plate-rod fixation and anatomically contoured, conventional plate-rod fixation applied to experimentally induced gap fractures in canine femora. **American Journal of Veterinary Research,** v. 70, n. 1, p. 23-29, 2009.

HAROLD, E. AMSTUTZ. **Manual Merck de Veterinária.** 7. ed. São Paulo, 1991.

HULSE, D.; HYMAN, B. Biología y biomecánica de la fractura. In: Slatter, D**. Tratado de cirugía en pequeños animales,** Buenos Aires, Argentina, Inter-Médica, 2003. Cap.126, p. 2044-2053.

ORLANDINI, C. F. et al. **Imobilização com Muleta de Thomas Modificada e Gesso Sintético para Reparação de Fraturas de Ossos Longos em Grandes Animais.**Acta Scientiae Veterinariae, p. 1-5, 3 jun. 2015. Disponível em: http://www.ufrgs.br/actavet/43-suple-1/CR_82.pdf. Acesso em: 22 junho 2021.

PIERMATTEI, D. L; FLO, G. L; DECAMP, C. E. **Ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2009. 29-40 p.

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

REBHUN, C.W. **Doenças do gado leiteiro**. Tradução Paulo Marcos Agria de Oliveira. São Paulo: Roca, 2000.

REIS, H. B.; SILVA, M. B.; OHARA, G.; SKAF, A. Y. **Fratura da diáfise do úmero no adulto.** Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Associação Brasileira de Cirurgia da Mão. Colégio Brasileiro de Radiologia, 2007. Disponível em: http://www.projetodiretrizes.org.br/7_volume/07-Fratura_Dia.Ume.Adu.pdf. Acesso em: 09 maio 2021.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. D. C.; LEMOS, R. A. A**. Doenças de ruminantes e equinos.** 2. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2001.

SCHWANDT, C. S.; MONTAVON, P. M. **Locking compression plate fixation of radial and tibial fractures in a young dog.** Veterinary and Comparative Orthopaedics Traumatology, v. 18, n. 3, p. 194-198, 2005

SMITH, B.P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2006

SPINOZA, H.S.; GORNIAK, S.L.; BERNARDI, M.M. **Farmacologia aplicada à Medicina Veterinária.** 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos.** 3. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

THRALL, M. A. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. São Paulo: Roca, 2012.

TONG, G. O; BAVONRATANAVECH, S. **Manual de tratamento de fraturas da AO**. Osteossíntese com placa minimamente invasiva. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CAPÍTULO 3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia no Setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, foi de grande importância para meu desenvolvimento profissional. Nesse estágio pude observar e participar da rotina, e com isso acompanhar na prática casos clínicos reais e participar da abordagem e tratamento de todos os animais que passaram pelo hospital neste período. Além disso, adquiri uma vivência inimaginável, pois acompanhei condutas éticas, trabalho em equipe e tratamentos completos.

Outrossim, o conhecimento teórico sozinho no início da graduação dificulta a relação com a prática, ou seja, a teoria sem a aplicação impossibilita alcançar o que será presenciado na vida cotidiana do médico veterinário. Por isso é de extrema importância o estágio supervisionado na vida dos graduandos do curso de Medicina Veterinária, uma vez que esta etapa me fez perceber que a minha escolha profissional corresponde com a minha aptidão técnica, sendo possível mostrar minha criatividade, independência e caráter frente aos problemas.

Destarte, o estágio supervisionado abriu a oportunidade para eu aplicar os meus conhecimentos obtidos desde o início da graduação na rotina do dia a dia, criando a possibilidade do exercício de minhas habilidades construídas durante toda esta jornada acadêmica.

Sendo assim, essa experiência sem sombra de dúvidas foi essencial para a minha formação integral como profissional, gerando cada vez mais requisitos profissionais e capacidade de relacionar as informações e transformar em resoluções de problemas, vivencia tal que servirá para toda vida.

As atividades acompanhadas e realizadas durante todo o período de estágio foram de grande relevância. Durante a maior parte do tempo, o estágio foi realizado dentro de um hospital veterinário que é referência no município de Uberlândia e em todo território mineiro e que, mesmo no período de pandemia, possibilitou atendimentos a muitos pacientes com todo o suporte que o hospital possui. Complementarmente, o período de visitas nas fazendas, proporcionou a chance de vivenciar experiências de percalços e desafios que o veterinário de campo enfrenta.

Portanto, o estágio supervisionado superou minhas expectativas, pois vai além do que simplesmente cumprir cargas horárias exigidas pela instituição, foi uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional aliado a vivência da prática que

gerou uma bagagem de atribuições, proporcionando ainda uma inserção melhor no mercado de trabalho.

Por fim, os objetivos do estágio foram alcançados, a medida que os dias se passavam mais aumentava o conhecimento que foi construído, resultados que não seriam possíveis de acontecer sem o auxílio do meu orientador que foi meu ajudante durante todo este período de estágio, acarretando novas habilidades, posturas e atitudes, fator importante para o meu desenvolvimento como profissional, e possibilitando eu ser um agente transformador da realidade.