

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL**  
**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LAYSSA FERREIRA SILVA**

**ÚLCERA DE ABOMASO EM BEZERRA DA RAÇA HOLANDESA – RELATO DE  
CASO**

**GUARAPUAVA-PR**

**2020**

**LAYSSA FERREIRA SILVA**

**ÚLCERA DE ABOMASO EM BEZERRA DA RAÇA HOLANDESA – RELATO DE  
CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao curso de Medicina  
Veterinária do Centro Universitário Campo  
Real, como parte das exigências para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina Veterinária.**

**Professor Orientador: Dr. Rodrigo  
Dorneles Tortorella.**

**GUARAPUAVA- PR**

**2020**

S586u Silva, Layssa Ferreira.  
Úlcera de abomaso em bezerra da raça Holandesa: relato de caso. / Layssa Ferreira Silva, 2020.  
62 f.: il.

Orientador: Rodrigo Dorneles Tortorella

Monografia (Graduação)–Centro Universitário Campo Real, Guarapuava, 2020

1. Bovinos. 2. Grandes Animais. I. Centro Universitário Campo Real. II. Título.

Feita pelo bibliotecário Eduardo Ramanauskas

CRB9 -1813

CRB14 - 1702

## TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real  
Curso de Medicina Veterinária  
Relatório Final de Estágio Supervisionado  
Área de estágio: Grandes animais

### ÚLCERA DE ABOMASO EM BEZERRA DA RAÇA HOLANDESA – RELATO DE CASO

Acadêmico: Layssa Ferreira Silva  
Orientador: Dr. Rodrigo Dorneles Tortorella  
Supervisor: Caio Galvão Cordeiro e Sebastião Azevedo Neto

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota \_\_\_\_\_ (\_9\_, 4\_\_) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

---

Prof.<sup>(a)</sup> Orientador(a): Dr. Rodrigo Dorneles Tortorella

---

Prof.(a): Moana Rodrigues França

---

Prof.(a): João Artêmio Marin Beltrame

Dezembro de 2020  
Guarapuava- PR

*Dedico este trabalho aos meus pais, Marlene e Antônio, por me entenderem nos momentos de ausência dedicados ao estudo, pela paciência, incentivo, apoio e amor incondicional.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pelo dom de cuidar e amar os animais e por permitir que eu chegasse até aqui, quando desanimei me sustentou não me deixando desistir nos momentos mais difíceis da minha vida, na faculdade, no estágio e na reta final da faculdade, em que foi um período bastante conturbado, obrigada meu Deus por permitir que meus pais nascessem novamente, por permitir essa segunda chance a nós três, de recomeçar, a vida deles é o meu maior presente.

Agradeço aos meus pais, sem eles não teria chegado tão longe, estes que me formaram para a primeira faculdade, a faculdade da vida, agradeço por tanto, pois hoje sei que toda a educação, com muito amor e carinho, me preparou para os desafios diários que passei e hei de passar.

Minha mãe, Marlene, minha melhor amiga e fonte de toda minha inspiração, a qual sempre me incentivou, me apoiou em todos os momentos, e teve paciência comigo principalmente na semana de provas em que eu estava sob pressão e deixava influenciar no meu dia a dia, este diploma é seu também.

Ao meu pai, Antônio, o qual sempre será meu exemplo de garra e determinação, que nunca se deixa abalar pelos desafios da vida e que sempre que possível, na correria do dia a dia me incentivou a nunca desistir dos meus sonhos.

Aos meus padrinhos, Fernanda Larissa e Carlos Eduardo que sempre me entenderam, me incentivaram, estiveram do meu lado e acreditaram em mim.

Ao meu eterno trio Hugo e Joana que se mantiveram ao meu lado durante estes cinco anos, felizes e também muitas vezes árdus. Agradeço pela paciência, pelo companheirismo enfim por todos os momentos, pois sabemos bem que muitas vezes não foi fácil, principalmente a parte das viagens até a faculdade, enfrentando o mal tempo, porém com vocês foi mais fácil passar por tudo, pois com nossas risadas as vezes até esquecíamos que existia tempo ruim. Sempre seremos nós três.

Em especial meu agradecimento ao meu melhor amigo, confidente, Hugo, que sempre teve muita paciência comigo me auxiliando sempre que possível e me acalmando nos momentos de fraqueza, você sempre fará parte da minha vida e da minha história, independentemente de qualquer coisa, tem um lugar especial em meu coração.

Agradeço a minha amiga Nilva que me ajudou, principalmente no período de estágio, depositando sua confiança em mim para que eu pudesse desfrutar da Agropecuária Régia. Serei eternamente grata por essa oportunidade e por você fazer parte da minha vida.

Agradeço ao irmão que a vida me deu, Neivi, pelo qual tenho grande apreço, me ajudou principalmente quando precisei de conselhos, sempre esteve ao meu lado independentemente da situação e acreditou em mim em todas as fases da minha vida.

A minha amiga Dhiully, que mesmo de longe sempre se faz presente, amizade que a Medicina Veterinária me deu, agradeço por me ajudar tanto e me entender sempre, saiba que o carinho uma com a outra é recíproco.

Agradeço a equipe da Fazenda Agropecuária Régia pois me ensinaram um pouco mais sobre humildade e amizade, me ajudaram quando necessário, levarei sempre uma lembrança de cada um meu coração, pra sempre. Em especial agradeço a Marlise, por me recepcionar tão bem e me proporcionar momentos incríveis ao seu lado. E também agradeço ao Médico Veterinário Caio Galvão Cordeiro por todos os ensinamentos e extrema paciência que teve comigo, sendo de suma importância para meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço ao Médico Veterinário Sebastião Azevedo Neto pela oportunidade e confiança que depositou em mim, seus ensinamentos foram essenciais neste período tão valioso.

Agradeço a todos os professores e mestres que passaram em minha vida desde o início da minha vida estudantil, em especial ao meu orientador Dr. Rodrigo Dorneles Tortorella, primeiramente por ter me aceito como orientada, por todos os ensinamentos dentro e fora da sala de aula e por sempre estar disponível para sanar quaisquer dúvidas que existiam e também por me orientar de forma excepcional, você é um exemplo de profissional a ser seguido.

Também agradeço a todos aqueles que duvidaram da minha capacidade de chegar até aqui, fiz da dificuldade minha motivação. Durante este percurso percebi que ser mulher em um meio em que a maioria são homens não é fácil e nunca vai ser, porém temos que ser guerreiras para conseguir o que queremos, como tudo na vida devemos levar como aprendizado.

A todas as pessoas que contribuíram em meu crescimento profissional ou pessoal, direta ou indiretamente, e que não estão citadas nestes agradecimentos o meu muito obrigada.

A todos os meus animais que fizeram ou fazem parte da minha vida os quais foram importantes nessa caminhada, tornando tudo mais fácil e mais feliz por tê-los ao meu lado me mostrando o lado bom da vida, lembrando do porquê escolhi esta linda profissão.

Em especial a minha gata Pandora a qual encontrei no meu primeiro dia na Faculdade Campo Real e que está comigo sempre.

A minha cadela Branca que me ensinou a ser persistente pois nunca desistiu de viver mesmo com tantos problemas e tendo apenas 3 patas, a gata Milla, Málika e Pepy (meus cães) os quais lutaram pela vida arduamente até o fim, mas que infelizmente não estão mais comigo e aos tantos outros animais que passaram por minha vida e que deixaram sua marca, estarão sempre em meu coração.

E por fim agradeço a mim mesma por não ter desistido em meio a tantas dificuldades e provações, hoje posso dizer que podemos chegar onde queremos bem mais fortes do que imaginávamos.

*“Seja forte e corajoso!  
Não se apavore, nem se desanime, pois o senhor  
seu Deus estará com você por onde você andar...”  
Josué 1:9*

*"É melhor tentar e falhar,  
que preocupar-se e ver a vida passar;  
é melhor tentar, ainda que em vão,  
que sentar-se fazendo nada até o final.  
Eu prefiro na chuva caminhar,  
que em dias tristes em casa me esconder.  
Prefiro ser feliz, embora louco,  
que em conformidade viver ..."  
Martin Luther King*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Fachada da Agropecuária Régia.....	14
<b>Figura 2-</b> Vacas em barracão modelo Free Stall. ....	15
<b>Figura 3-</b> Ordenha modelo Carrocel na Fazenda Agropecuária Régia. ....	16
<b>Figura 4-</b> Horário da limpeza da ordenha da Fazenda Agropecuária Régia. ....	17
<b>Figura 5-</b> Animais no sistema Compost Barn no lote 8 (Hospital).....	17
<b>Figura 6-</b> Animais em período de transição ou em tratamento medicamentoso sendo ordenhados no modelo de ordenha espinha de peixe.....	18
<b>Figura 7-</b> Baias individuais para parto. ....	18
<b>Figura 8-</b> Baias individuais para bezerros recém nascidos.....	19
<b>Figura 9-</b> Animais no bezerreiro em baia individual de feno. ....	20
<b>Figura 10-</b> Bezerras em barracão modelo Compost Barn. ....	21
<b>Figura 11-</b> Bezerras em baias coletivas. ....	21
<b>Figura 12-</b> Bezerras em sistema semi-extensivo.....	22
<b>Figura 13-</b> Animais para realizar a primeira inseminação na Fazenda Agropecuária. ....	23
<b>Figura 14-</b> Fachada da Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec.....	24
<b>Figura 15-</b> Farmácia Veterinária e produtos da agropecuária Lactolrati. ....	25
<b>Figura 16-</b> Realização do Teste de Tuberculose.....	28
<b>Figura 17-</b> Exame para avaliação de proteínas totais e conseqüentemente transferência da imunidade passiva em bezerras. ....	31
<b>Figura 18 -</b> Coleta de cartilagem para a realização de exame de animais permanentemente infectados (Pi) por BVD. ....	31
<b>Figura 19-</b> Exames de urina a fim de realizar a aferição do pH urinário. ....	33
<b>Figura 20-</b> Raquete e reagente de CMT para verificar presença de mastite clínica no teto anterior direito.....	34
<b>Figura 21-</b> Apresentações do rúmen em diferentes fases da vida de um pré-ruminante/ ruminante.....	38
<b>Figura 22-</b> Desenvolvimento do Sistema digestório de um bezerro nas primeiras semanas de vida.....	38
<b>Figura 23-</b> Tamanhos dos compartimentos digestórios de um bezerro em diferentes semanas de vida.....	39
<b>Figura 24-</b> Úlcera tipo I.....	43
<b>Figura 25-</b> Úlcera do tipo IV .....	44
<b>Figura 26-</b> Abomasocentese guiado por ultrassom vista lateral.: 1 abomaso, 2 omaso, 3 retículo, 4 rúmen 5 diafragma, 6 úbere. ....	46
<b>Figura 27-</b> Bezerra apresentando sintomas referentes a úlcera de abomaso.....	48
<b>Figura 28 –</b> Diarreia com aspecto escurecido em bezerra da raça Holandesa.....	50
<b>Figura 29-</b> Necropsia de Bezerra na Fazenda Agropecuária Régia.....	51
<b>Figura 30-</b> Achado de necropsia- Úlcera de abomaso em Bezerra da raça holandesa. ....	51
<b>Figura 31-</b> Peritonite difusa em Bezerra com Úlcera de abomaso.....	52

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Atividades desenvolvidas durante o período de estágio na Agropecuária Régia e Agropecuária Lactolrati e consultoria Sanpec.....	25
<b>Tabela 2-</b> Exames e Vacinações realizadas durante o período de estágio .....	26
<b>Tabela 3-</b> Atividades na Área de clínica reprodutiva realizadas e/ou acompanhadas durante o Estágio curricular na Fazenda Agropecuária Régia e Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec .....	29
<b>Tabela 4 -</b> Atividades acompanhadas ou realizadas em bezerras durante o período de estágio.....	30
<b>Tabela 5-</b> Atividades desenvolvidas na área de clínica médica cirúrgica durante o período de estágio curricular obrigatório.....	32
<b>Tabela 6-</b> Outras atividades acompanhadas durante o período de estágio. ....	34
<b>Tabela 7-</b> Características de úlceras de abomaso em ruminantes e seus respectivos sinais clínicos.....	44

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AINE'S	Anti-inflamatórios não esteróides
BID	Duas vezes por dia
BPM	Batimentos Por Minuto
CMT	California Mastitis Test
CRMV	Conselho Regional de Medicina Veterinária
Dr	Doutor
BVD	Diarreia Viral Bovina
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
IA	Inseminação Artificial
IATF	Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IBR	Rinotraqueíte Infecciosa Bovina
IM	Intramuscular
Kg	Quilogramas
MV	Médico(a) Veterinário(a)
MRM	Movimentos Respiratórios por Minuto
NaCl	Cloreto de Sódio
PI	Permanentemente Infectado
PR	Paraná
Prof	Professor(a)

**RESUMO:** O presente trabalho de conclusão de curso mostra as atividades e técnicas desenvolvidas durante o período de 26 de junho de 2020 a 26 de setembro de 2020, o qual se realizou na Fazenda Agropecuária Régia e na Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec, dentro da disciplina de Estágio Curricular Obrigatório do Centro Universitário Campo Real. As atividades foram desenvolvidas na área de Clínica médica, cirúrgica, reprodutiva e manejo preventivo de grandes animais sob a orientação do Prof. Dr. Rodrigo Dornelles Tortorela e supervisão dos Médicos Veterinários Caio Galvão Cordeiro e Sebastião Azevedo Neto. São citados nesse trabalho de conclusão de curso além da descrição dos locais de estágio, a casuística acompanhada durante todo o período e a descrição bibliográfica, bem como o relato do caso clínico acompanhado. As úlceras de abomaso são comuns na bovinocultura, sendo de causa multifatorial. Muitos dos animais acometidos não apresentam sinais clínicos sendo de difícil diagnóstico. Os sinais clínicos variam, pois, depende do tipo de úlcera, podendo ser de I a IV. O animal pode ter febre, diarreia escurecida, taquicardia e morte. O tratamento se dá a partir da retirada da causa inicial e da administração de fluidoterapia, antibióticos e antiácidos e em casos de úlcera hemorrágica se faz transfusão sanguínea.

**Palavras-chave:** Bovinos. Grandes animais. Bovinocultura Leiteira.

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO.....</b>	<b>14</b>
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	14
1.1.1 Fazenda Agropecuária Régia.....	14
1.1.2 Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec .....	24
<b>2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....</b>	<b>25</b>
2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CASUÍSTICAS .....	25
2.1.1 Medicina preventiva .....	26
2.1.2 Clínica Reprodutiva.....	28
2.1.3 Atividades em bezerras.....	29
2.1.4 Clínica Médica e Cirúrgica .....	32
2.1.5 Outros exames.....	33
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>36</b>
3.1 INTRODUÇÃO.....	36
3.2 ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO DE BEZERROS .....	37
3.3 O ABOMASO DE UM PRÉ- RUMINANTE/ RUMINANTE .....	39
3.4 ÚLCERAS DE ABOMASO .....	40
3.5 ETIOLOGIA .....	41
3.6 SINAIS CLÍNICOS .....	42
3.7 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO .....	44
<b>4 RELATO DE CASO .....</b>	<b>47</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>53</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>56</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>57</b>

## **CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO**

# 1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

## 1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

### 1.1.1 Fazenda Agropecuária Régia

O estágio curricular obrigatório foi realizado em dois locais distintos, sendo a primeira parte do estágio em uma fazenda de leite e a outra com o médico veterinário Sebastião Azevedo Neto. O mesmo tem sua agropecuária (Lactolrati) juntamente com a consultoria Sanpec e atende fazendas em Irati e região.

A primeira parte do estágio realizou-se na Agropecuária Régia durante o período de 29 de junho a 15 de agosto, tendo carga horária semanal de 40 horas totalizando 339 horas.

A Fazenda Agropecuária Régia se localiza na Colônia Witmarsun, na Rua Ernesto Gêiser, s/n, no município de Palmeira, Paraná, a qual tem como proprietário o Sr. Marvin Epp (pai) e o Sr. Marcos Epp (filho). A fazenda tem mais de 50 anos de história pois deu início na atividade leiteira em 1968 assim tendo anos de melhoramento genético e avanços na tecnologia do local (Figura 1).

**Figura 1-** Fachada da Agropecuária Régia.



Fonte: Autora, 2020.

A fazenda Agropecuária Régia tem sua atividade voltada para a produção de leite e seu rebanho atual é de 2.600 animais. Destes 1.300 são ordenhados, 100 estão

em período seco, todos estes animais ficam em barracões modelo Free stall (Figura 2). O restante dos animais são novilhas que estão em período de inseminação, prenhes ou bezerras recém desmamadas. Conta também com mais de 250 bezerras sendo que 20 destes animais que estão no bezerreiro são machos.

**Figura 2-** Vacas em barracão modelo Free Stall.



Fonte: Autora, 2020.

A fazenda divide os lotes por produção, sendo que no lote 3C (baixa produção), no lote 3B (média produção), lote 3 (média/ alta produção), lote 1 e 2 (alta produção). Nos lotes 4 e 5 (primíparas e também de alta produção), lote 6 (pós-parto), lote 7 (vacas em transição).

A produção diária está em 51.000 litros de leite, e a média por animal é de 48 litros e por lote (média anual) em 42 litros de leite.

Possui estrutura física a qual é composta por cozinha e banheiro para funcionários, depósito, silos de armazenamento, sala de refrigeração, local para examinar e manejar vacas, escritório, duas salas de ordenha (uma mecanizada e outra em formato carrossel), treze barracões, sendo dois destes para bezerras. Outros dois barracões estão em construção e que futuramente irão totalizar quinze barracões para acomodar os animais.

A Fazenda Agropecuária Régia conta com mais de 40 funcionários entre agricultura e pecuária, sendo que destes, 18 pessoas trabalham na pecuária de leite.

A ordenha dos animais é realizada no modelo carrossel no qual são ordenhados 32 animais ao mesmo tempo. Dessa forma ela ocorre em três momentos, tendo um tempo médio de seis horas.

Primeiramente são ordenhados aqueles animais em período de transição pós parto (21 dias) denominado lote 6, os quais permaneceram quatro dias no lote 7, para que não haja resíduos no leite, que após a pasteurização é destinado a alimentação das bezerras. Passado esse período os animais são alocados ao lote 6.

Os animais dos lotes 3C (baixa produção) e 3B (média produção) e 3 (média-alta produção), são os próximos a serem ordenhados, seguidos dos lotes 1 e 2 que são os de alta produção leiteira, e por fim dois últimos lotes de fêmeas primíparas. Totalizando em sete lotes de animais (Figura 3).

**Figura 3-** Ordenha modelo Carrossel na Fazenda Agropecuária Régia.



Fonte: Autora, 2020.

A limpeza da ordenha é realizada em dois momentos das doze horas as treze da tarde e das vinte e quatro horas a uma da madrugada (Figura 4).

**Figura 4-** Horário da limpeza da ordenha da Fazenda Agropecuária Régia.



Fonte: Autora, 2020

Já na ordenha mecanizada (modelo espinha de peixe) são ordenhados aqueles animais que se encontram no lote 8 (compost barn) ou seja, no lote hospital (Figura 5), são aqueles animais que estão em tratamento medicamentoso, com problemas de casco e que passaram por algum tipo de cirurgia. Também são ordenhadas as recém paridas do lote 6 (Figura 6). Após quatro dias são direcionadas ao lote 7 onde serão ordenhadas na ordenha modelo carrocel

**Figura 5-** Animais no sistema Compost Barn no lote 8 (Hospital).



Fonte: Autora, 2020.

**Figura 6-** Animais em período de transição ou em tratamento medicamentoso sendo ordenhados no modelo de ordenha espinha de peixe.



Fonte: Autora, 2020.

Os animais parturientes tem um local apropriado para terem suas crias, próximo ao barracão pré parto. São levadas para baias individuais, assim diminuindo o estresse destes animais, pois não terão contato com outras vacas facilitando o parto (Figura 7).

**Figura 7-** Baias individuais para parto.



Fonte: Autora, 2020.

Neste local o animal também é ordenhado e assim é fornecido o colostro para o(a) recém-nascido(a) sendo de suma importância para a imunidade do mesmo. Logo após o(a) bezerro(a) é levado para uma baia individual composta por serragem (Figura 8). Horas depois é transferido ao bezerreiro onde também ficara em uma baia individual, porém com cama composta de feno (Figura 9).

**Figura 8-** Baias individuais para bezerros recém nascidos.



Fonte: Autora, 2020.

**Figura 9-**Animais no bezerreiro em cama individual de feno.



Fonte: Autora, 2020.

Estes animais ficam por volta de 63 dias neste barracão, recebendo 2 litros de leite nos primeiros cinco dias, 3 litros nos próximos quinze dias e água a vontade

Logo após este período recebem ração e 4 litros de leite, uma semana depois ração, feno e 3 litros de leite por mais vinte e um dias, porém esse leite é diminuído gradativamente até total desmame: Na segunda semana recebem 2 litros de leite, ração duas vezes ao dia e uma vez ao dia feno, na terceira semana recebem 1 litro de leite, ração duas vezes ao dia e feno.

Após o desmame os animais permanecem por mais uma semana no barracão recebendo 2kg de ração e feno para se adaptarem. Próximo aos 63 dias de vida e recebem uma aplicação de Ripercol® e após é realizada a mudança de lote para um barracão próximo.

A mudança dos animais é para um barracão modelo Compost Barn (Figura 10) recebendo a mesma alimentação (2kg de ração e feno), ficam por mais 30 dias neste local, até a mudança de lote para um outro barracão ficando até os 120 dias de idade, passado este período vão para outro barracão onde ficam até os 210 dias (7 meses) (Figura 11).

**Figura 10-** Bezerras em barracão modelo Compost Barn.



Fonte: Autora, 2020.

**Figura 11-** Bezerras em baias coletivas.



Fonte: Autora, 2020.

Após os 7 meses (270 a 300 dias) ficam em um barracão onde podem se acomodar e também se alimentar e sair para fora no pasto (sistema semi extensivo) (Figura 10).

**Figura 12-** Bezerras em sistema semi-extensivo.



Fonte: Autora, 2020.

Após os 300 dias são transferidas de barracão (Figura 13), e permanecem neste até atingirem 350 – 390kg, quando são inseminadas. Com 30 dias de inseminação é realizado o primeiro diagnóstico de gestação, se este for positivo, com 60 dias se faz o primeiro exame ultrassonográfico para reconfirmação da prenhez. E ocorre novamente a mudança de lote do animal.

A fêmea permanece nesse local até os cinco meses de gestação, logo após é levada a outro barracão, próximo da sede para facilitar o manejo evitando qualquer imprevisto que venha ocorrer. Com 60 dias de antecedência do parto, as fêmeas vão para o lote de novilhas pré parto, e próximo aos 30 dias são evada para outro lote no mesmo barracão, mais próximo as baias individuais de parição.

**Figura 13-** Animais para receber a primeira inseminação na Fazenda Agropecuária.



Fonte: Autora, 2020.

A fazenda conta com 250 hectares (ha) de área total sendo 180 destes para pecuária, 70 para agricultura destinados para a produção de alimentos para os animais da fazenda e 10 destes hectares são para a sede da fazenda onde se encontram os barracões principais.

Os alimentos que são produzidos na própria fazenda incluem o milho para silagem e para concentrado, aveia para silagem, feno e pré secado, azevém para pré-secado. Já o sorgo e soja são utilizados para farelo. Também é adquirido de outros locais a cevada, uma pequena quantidade de casquinha e farelo de soja. Estes são misturados e fornecidos aos animais.

O responsável pela área da pecuária é o Médico Veterinário Caio Galvão Cordeiro, este se encarrega pelo manejo do rebanho, sanidade, clínica e cirúrgica e também pela reprodução dos animais. Porém em situações emergenciais como finais de semana e áreas específicas como na transferência de embrião a fazenda conta com o auxílio de outros médicos veterinários. Já em relação a clínica e cirúrgica e nutrição os atendimentos são realizados pelos médicos veterinários da cooperativa Witmarsum.

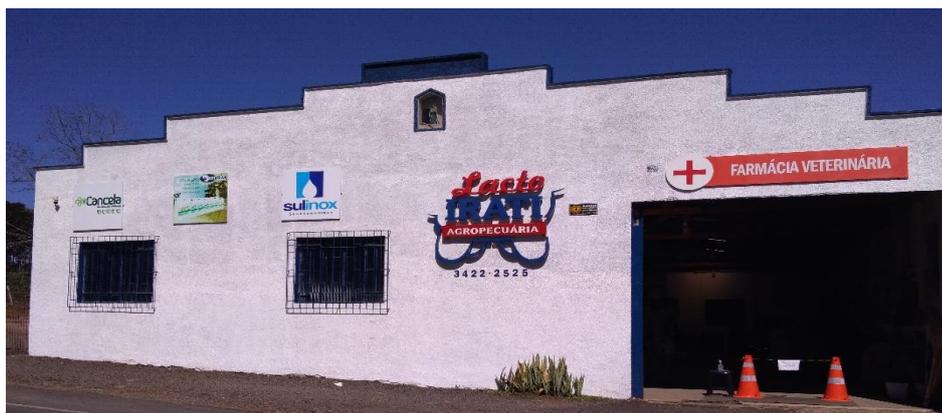
O supervisor da primeira parte do estágio foi o médico veterinário Caio Galvão Cordeiro (CRMV- PR 9.988).

### 1.1.2 Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec

No que se refere a segunda parte do estágio, este realizou-se na Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec (Figura 14), localizada na Rua Coronel Pires número 1270 no município Irati-PR com o médico veterinário Sebastião Azevedo Neto (CRMV-PR 10362) formado pela Uniguapu em União da Vitória- PR. Este faz atendimentos em grandes animais, atua na clínica médica, clínica cirúrgica, reprodução além de nutrição em bovinos, atendendo em Irati e região. O período de estagio foi de 17 de agosto a 30 de setembro de 2020 totalizando 235 horas, a consultoria conta com 3 funcionários, incluindo o médico veterinário responsável pelo local.

O estabelecimento conta com ampla variedade de insumos agrícolas e também farmácia veterinária (Figura 15).

**Figura 14-** Fachada da Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec.



Fonte: Autora, 2020.

**Figura 15-** Farmácia Veterinária e produtos da agropecuária Lactolrati.



Fonte: Autora, 2020.

## 2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

### 2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E CASUÍSTICAS

Durante o período de estágio que ocorreu entre os dias 29 de junho a 2 de setembro de 2020 na Fazenda Agropecuária Régia e na Agropecuária Lactolrati e consultoria Sanpec na área de grandes animais com ênfase na bovinocultura de leite foram acompanhadas 3616 atividades (Tabela 1) nesta área incluindo atividades em bezerras, clínica médica, cirúrgica, reprodutiva, podologia, medicina preventiva e manejo dos animais.

**Tabela 1-** Atividades desenvolvidas durante o período de estágio na Agropecuária Régia e Agropecuária Lactolrati e consultoria Sanpec.

<b>Atividade</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Medicina preventiva	1658	45,8
Atividades em bezerras	516	14,2
Clínica e cirurgia	625	17,2
Clínica reprodutiva	352	9,6
Manejo	300	8,2
Outras atividades	165	4,5
<b>Total</b>	<b>3616</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

### 2.1.1 Medicina preventiva

Na Fazenda Agropecuária Régia existe uma grande quantidade de animais e dessa forma se estabeleceu uma rotina para que o médico veterinário conseguisse atender a fazenda toda incluindo a medicina preventiva ou seja, a vacinação dos animais sendo de suma importância dentro de uma propriedade de leite ou de corte.

Tal imunização ocorre nas terças feiras, é realizada em todos os lotes de animais, ou seja, em todas as idades, indo de bezerras até as vacas em lactação. Já na Lactolrati e consultoria Sanpec, foram vacinados animais para Brucelose e realizados alguns exames de brucelose e tuberculose como mostra a Tabela 2.

**Tabela 2-** Exames e Vacinações realizadas em bovinos durante o período de estágio.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Vacinação Lactoprin	662	39,92
Vacinação contra Rotavirose	226	13,63
Vacinação Mastite Ambiental	200	12,06
Vacinação IBR/BVD e Leptospirose	200	12,0
Vacinação Brucelose	140	8,44
Vacinação contra Clostridiose	130	7,84
Secagem	60	3,61
Exame Brucelose	20	1,20
Exame Tuberculose	20	1,20
<b>Total</b>	<b>1658</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

Na Fazenda Agropecuária Régia a maioria dos animais são imunizados pela manhã, sendo de fácil realização pois são ordenhados e pós ordenha o portão separa os animais que necessitam de vacinação para o lote manejo, dessa forma o vacinador não precisa ir aos barracões em busca destes animais.

As principais vacinas realizadas são contra Rotavirus (60 e 30 dias pré-parto) IBR, BVD e leptospirose (30 e 60 dias antes da estação reprodutiva e 240 dias pós-parto), clostridiose (60 dias pré parto), mastite ambiental (60 e 30 dias pré-parto). Lactoprin é aplicado naqueles animais que tenham mais de nove semanas de paridas, assim aumentando a curva de lactação, pois este possui o hormônio Somatropina em sua composição.

Nos animais jovens é realizada a vacina contra ceratoconjuntivite (30 e 60 dias depois do nascimento), brucelose B19 (em animais com até 8 meses de vida), coccidiose (30 dias após o nascimento) e vermífugo (180 dias após nascimento).

Nas terças feiras na Fazenda Agropecuária Régia são realizadas as mudanças de lote, auxiliando na otimização do espaço dos barracões.

Ocorrem muitas mudanças de lote, porém a principal é das vacas que estão em período seco para o barracão pré parto. Também são mudadas de local aqueles animais em transição pós parto (21 dias), são levadas aos barracões de acordo com sua produção ou se o animal for primípara vai para um barracão específico.

Os exames de Brucelose e Tuberculose foram acompanhados na Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec, ambos são de extrema importância para as propriedades, sendo que os mesmos são exigidos pelos laticínios uma vez ao ano ou mais, sendo de notificação obrigatória ou seja deve-se entrar em contato com o órgão responsável e comunicar que o animal é portador da doença. Os animais que testam positivo é necessário realizar o sacrifício.

O teste realizado no exame de Tuberculose foi o simples, ou seja era realizada a inoculação da *Micobacterium bovis* na região cervical, e após três dias era analisado se ocorreu crescimento local da pele ou não ou seja quando o animal é exposto inicia-se uma resposta imune fazendo com que o volume no local onde foi realizada a injeção aumente (Figura 16), entretanto sabe-se que existem outras formas de realizar o exame um deles é o teste comparativo no qual se realiza a aplicação da *Micobacterium bovis* e *Micobacterium avis* na mesma região, assim como pode ser realizada a inoculação da *Micobacterium bovis* na prega caudal, este é permitido só em gado de corte.

**Figura 16-** Realização do Teste de Tuberculose.



Fonte: Autora, 2020.

### **2.1.2 Clínica Reprodutiva**

Na Fazenda Agropecuária Régia, nas quartas feiras são realizados diagnóstico de gestação, inseminações artificiais em tempo fixo (IATF) e transferência de embrião.

As atividades que envolviam a clínica reprodutiva eram frequentes, a avaliação (anamnese) dos animais do barracão pós parto era realizada diariamente, a fim de diagnosticar metrite, endometrite, retenção de placenta (Tabela 3).

A IATF é realizada por um funcionário da Fazenda Agropecuária Régia, já as transferências de embrião são realizadas por outros médicos veterinários que fazem visita semanalmente na fazenda.

Na Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec diariamente era realizada inseminações artificiais (IA) em diferentes propriedades além de avaliações ultrassonográficas e avaliações ginecológicas.

**Tabela 3-** Atividades na Área de clínica reprodutiva de bovinos realizadas e/ou acompanhadas durante o Estágio curricular na Fazenda Agropecuária Régia e Agropecuária Lactolrati e Consultoria Sanpec.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Diagnóstico de gestação	170	52,3
IATF	48	13,6
Transferência de embrião	40	11,3
IA	35	1,4
Avaliação ginecológica	32	9,9
Retenção de placenta	7	1,9
Partos acompanhados	6	1,7
Metrite	5	1,4
Manobras obstétricas	4	1,1
Neomorto	2	0,5
Endometrite	1	0,2
Natimorto	1	0,2
Cesariana	1	0,2
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

O diagnóstico de gestação na Fazenda Agropecuária Régia é realizado aos 30 e 60 dias de prenhez, sendo também realizada a avaliação naqueles animais para se saber se estão aptos a entrarem no protocolo de IATF, além da avaliação naqueles que abortaram ou não estão segurando prenhez a vários ciclos.

### 2.1.3 Atividades em bezerras

Outras atividades também foram realizadas em bezerras durante o período de estágio como mostra a tabela 4. Na Fazenda Agropecuária Régia todos os dias o Médico Veterinário Caio Galvão Cordeiro visitava o bezerreiro afim de observar anormalidades como diarreias e pneumonias.

**Tabela 4** - Atividades acompanhadas ou realizadas em bezerras durante o período de estágio.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Coleta de sangue em bezerras	100	26,5
Exame de proteínas totais	100	26,5
Coleta de cartilagem em bezerras	95	25,2
Mochação	26	6,9
Tratamento Diarreia em bezerras	25	6,6
Tratamento Pneumonia em bezerras	15	3,9
Drenagem de abscesso em bezerras	7	1,8
Avaliação de colostro	3	0,53
Necropsia	2	0,53
Tratamento conjuntivite em bezerras	2	0,53
Herniorrafia	1	1,8
<b>Total</b>	<b>376</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

Era realizada de forma rotineira na Fazenda Agropecuária Régia a coleta de sangue e cartilagem das bezerras.

A coleta de sangue tem a função de avaliar a transferência da imunidade da mãe para a bezerra pois as mesmas no útero materno não a recebem. A placenta bovina (epitéliocoreal cotiledonária) contém quatro camadas, sendo assim as imunoglobulinas não a atravessam, desta forma um colostro de boa qualidade fornecimento imediato, são características de suma importância para o desenvolvimento de imunidade deste animal, visto que até 6 horas após o nascimento o intestino do animal tem absorção de forma completa.

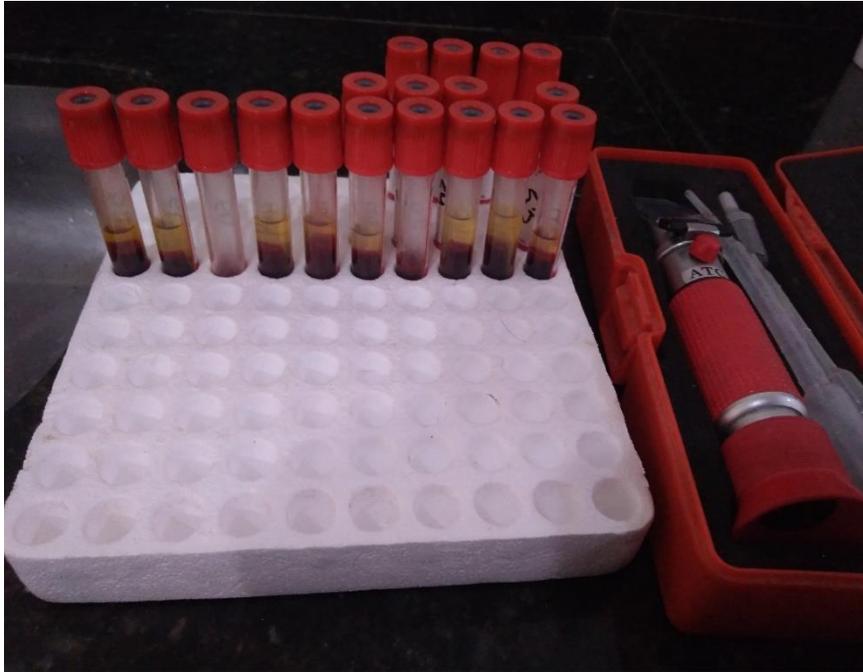
O exame de proteínas totais é realizado através do refratômetro de Brix (Figura 17), através do plasma sanguíneo e o resultado deverá ser maior que 5,5, assim sugerindo que o colostro ofertado ao animal foi de excelente qualidade, de 5,0 até 5,4 de qualidade moderada e menor que 5,0 de péssima qualidade.

O colostro era avaliado e apenas os que estivessem acima de 20(qualidade moderada) e acima de 50 (ótima qualidade) eram armazenados no próprio banco de colostro da Fazenda Agropecuária Régia.

Já a coleta de cartilagem da orelha destes animais é realizada para identificar

se existem animais permanentemente infectados (Pi) com Diarréia viral bovina (BVD) na propriedade como mostra a figura 18.

**Figura 17-** Exame para avaliação de proteínas totais e consequentemente transferência da imunidade passiva em bezerras.



Fonte: Autora, 2020.

**Figura 18 -** Coleta de cartilagem para a realização de exame de animais permanentemente infectados (Pi) por BVD.



Fonte: Fonte: Autora, 2020.

### 2.1.4 Clínica Médica e Cirúrgica

**Tabela 5-**Atividades desenvolvidas na área de clínica médica cirúrgica de bovinos durante o período de estágio curricular obrigatório.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Mastite clínica	300	48,0
Anamnese	220	35,2
Omentopexia de DAE	18	2,88
Avaliação de esfíncter mamário	15	2,4
Diarreia em vacas	15	2,4
Pneumonia em vacas	7	1,12
Hipocalcemia	6	0,96
Timpanismo Gasoso	6	0,96
Retirada de corpo estranho de teto	5	0,8
Necropsia	4	0,64
Abomasopexia de DAD	3	0,48
Abomasopexia de DAE	3	0,48
Tristeza Parasitária Bovina	3	0,48
Drenagem de abscesso femoral	3	0,48
Transfusão de sangue	3	0,48
Endotoxemia	2	0,32
Linfadenite	2	0,32
Peritonite	2	0,32
Cetose	2	0,32
Abdominocentese	2	0,32
Intoxicação	1	0,16
Aborto	1	0,16
Acidose	1	0,16
Leucose	1	0,16
<b>Total</b>	<b>625</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

Era realizada na Fazenda Agropecuária Régia, todos os dias pela manhã a anamnese naqueles animais que tinham tido queda na produção de leite abruptamente, ou vinham apresentando queda significativa durante alguns dias.

Geralmente os lotes a serem examinados eram as recém paridas e vacas em período de transição, assim sendo era realizada a auscultação do rúmen, sabendo que o normal de movimentos ruminais é de dois a três movimentos ruminais por minuto, era feita a observação se estava com alimento, vazio ou com gás.

Também era realizada a percussão para se obter um som específico, podendo assim analisar se o abomaso estava deslocado ou não. Além da análise da frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) e aferição de temperatura.

### 2.1.5 Outros exames

São realizados alguns exames complementares, como coleta de urina quinzenalmente, nos animais do pré parto a fim de fazer a aferição desta urina para verificar a dieta aniônica (Figura 19). O pH é analisado e este valor é passado para um caderno de anotações.

**Figura 19**-Exames de urina a fim de realizar a aferição do pH urinário.



Fonte: Autora, 2020.

Também é realizado o teste de CMT- Califórnia Mastite Teste (Figura 20), a fim de identificar os casos de mastite subclínica no rebanho, principalmente nos lotes de recém parida, período de transição e baixa produção. A maior incidência é de mastite grau 1, assim a maioria dos ordenhadores conseguem diagnosticar, então é passado ao médico veterinário e a uma planilha no Excel, tendo dessa forma um método de controle.

**Figura 20**-Raquete e reagente de CMT para verificar presença de mastite clínica no teto anterior direito.



Fonte: Autora, 2020.

Durante o período de estágio na Fazenda Agropecuária Régia foram acompanhados alguns casqueamentos preventivos, que são realizados diariamente por um funcionário da fazenda Agropecuária Régia. E nos animais com inapetência, febre e diminuição de produção de leite geralmente era administrado solução fisiológica juntamente com terapia medicamentosa como mostra a tabela 9.

**Tabela 6**-Outras atividades acompanhadas durante o período de estágio.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Teste de CMT	50	30,30
Administração de solução fisiológica e medicamentos em vacas	35	21,21
Coleta de urina	30	18,18
Coleta para teste em laboratório mastite	30	18,18
Casqueamento preventivo	20	12,12
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora, 2020.

**CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA**  
**ÚLCERA DE ABOMASO EM BEZERRA DA RAÇA HOLANDESA – RELATO DE**  
**CASO**

### 3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

#### 3.1 INTRODUÇÃO

As úlceras de abomaso são afecções de suma importância na bovinocultura. Sabe-se que é uma afecção de grande preocupação pois causam perdas econômicas significativas para todos os tipos de criações de bovinos (DIRKSEN et al., 2005).

Esta patologia pode atingir vacas em lactação, novilhas, touros e bezerros, sendo que nesta última classe tem uma menor incidência, tendo uma taxa de prevalência de 0,2% a 5,7% (MARSHALL et al., 2009).

Os animais que as apresentam têm diminuição de apetite e conseqüentemente diminuição da ingestão de alimentos, emagrecem de forma progressiva e dessa forma a produção do animal é comprometida, seja a produção de leite ou carne e no caso de animais jovens o desenvolvimento é afetado (RADOSTITS et al., 2000).

Inúmeros fatores auxiliam no aparecimento dos sinais clínicos ou seja, é de causa multifatorial, alguns destes fatores predeterminantes para o aparecimento das lesões são o estresse físico e ambiental, administração de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) de forma incorreta, desmame ou mudança abrupta na dieta, hiperacidez abomasal, trauma na mucosa por alimentos volumosos grosseiros (PRANDI, 2011; KHAN, 2011).

O dano no abomaso se inicia quando a barreira da mucosa do órgão é afetada, assim ficando menos espessa, dessa forma a parede é prejudicada por pequenas erosões, perfurações ou danos mais graves incluindo a perfuração completa da parede do órgão, sangramento e extravasamento de conteúdo abomasal, podendo levar a peritonite. As lesões no órgão podem ser focais ou multifocais (VEISSIER et al., 1998). A taxa de letalidade nos animais acometidos por esta afecção pode chegar a 100% (RADOSTITS et al., 2000; KHAN, 2013).

Existe certa dificuldade no tratamento das úlceras, pois deve ser determinado causas adjacentes, que ocasionaram na lesão e assim tratar o animal, porém muitos não apresentam sintomatologia. A maioria dos animais não resiste e só é diagnosticado de forma precisa quando é realizada a necropsia (FREITAS et al., 2010).

Dessa forma o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão bibliográfica juntamente com um relato de caso sobre úlceras de abomaso em bovinos, mais especificamente em bezerros, pela utilização de AINES, mostrando a sua fisiologia,

fisiopatologia, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento desta enfermidade a fim de obter mais conhecimento sobre o tema.

### 3.2 ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO DE BEZERROS

O sistema gástrico dos ruminantes é dividido em quatro compartimentos os chamados pré estômagos, estes são câmaras fermentativas, que possuem em seu interior microrganismos (responsáveis pela atividade fermentativa). São denominados rúmen, retículo, omaso e abomaso que em bezerros é o principal órgão funcional e mais bem desenvolvido nestes animais, sendo considerado o estômago glandular (FURLAN et al., 2006).

Os bezerros em seu período de aleitamento, se portam como animais monogástricos, ou seja, o alimento não tem acesso até o rúmen, pois se forma a goteira esofágica, dessa forma o leite é levado ao abomaso pois o rúmen nesta fase ainda não é funcional. Portanto para que ocorra a alimentação tem-se a excitação reflexa do nervo glossofaríngeo, e conseqüentemente da goteira esofágica (CAMPOS & LIZIERIRE, 2010).

Assim o leite ou alimento ingerido é levado do esôfago diretamente ao abomaso, onde a função digestiva é exercida por algumas enzimas, como a gastrina, renina e suco gástrico (CARVALHO et al., 2003).

Os pré estômagos representam 39% do estômago total, ou seja, quando estão em seu processo de desenvolvimento são pequenos, não apresentam bactérias fermentativas, papilas ruminais e as folhas abomasais são muito pequenas e ainda rudimentares. Considera-se uma fase crítica para os bezerros pois dessa forma não utilizam com eficiência algumas fontes de proteínas, por falta da síntese microbiana e também pela limitação enzimática (FURLAN et al., 2006).

Dessa forma para o desenvolvimento ruminal de bezerros, o complexo digestivo sofre muitas modificações, tanto anatômicas como fisiológicas, que ocorrem nos primeiros sete meses de vida (SILVA et al., 2004).

Sabe-se que o leite é essencial e é o alimento ideal nos primeiros dias e primeiras semanas de vida do bezerro, porém Degaspari e Perly (1973), citam que o desenvolvimento do rúmen se dá pela ingestão de sólidos por estes animais.

O fornecimento de alimentos sólidos, fibrosos, é uma característica importante nesta fase para o desenvolvimento ruminal (COVERDALE et al., 2004; KAMRA, 2005; ENGELKING, 2010; DYCE, 2010).

Dessa maneira ocorre a estimulação da secreção salivar e assim o desenvolvimento das papilas ruminais como demonstra a figura 21, as quais são de grande importância para a absorção, além de possibilitarem uma maior área de contato da mucosa com o alimento. Isto leva a uma formação da população microbiana no local fazendo com que a metabolização do rúmen se inicie (HEINRICHS,2007).

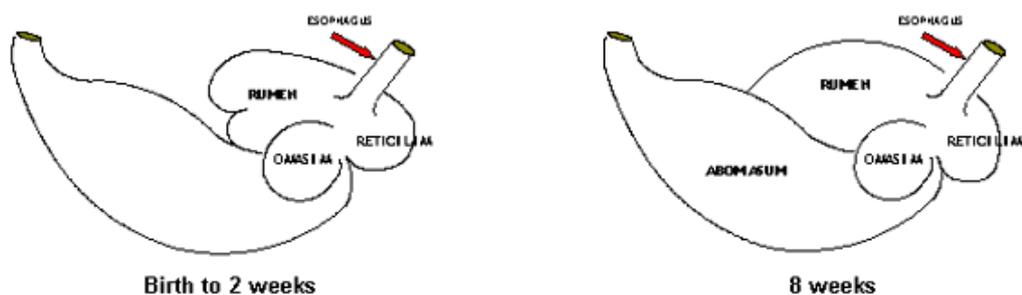
**Figura 21-** Apresentações do rúmen em diferentes fases da vida de um pré-ruminante/ ruminante (Não ruminante com 3 semanas de idade, pré ruminante de 3 a 8 semanas de idade e ruminante com 8 semanas de idade sucessivamente).



Fonte: HEINRICHS,2007.

Dessa forma o abomaso perde sua capacidade de crescimento e com oito semanas o rúmen triplica de tamanho, o retículo aumenta seu peso em sete vezes e o omaso cinco vezes. Com isso é nítida a mudança no sistema digestório destes animais em apenas algumas semanas. Por volta de 7 ou 8 semanas, tais órgãos ganham estabilidade (Figura 22; PIRES et al., 2010).

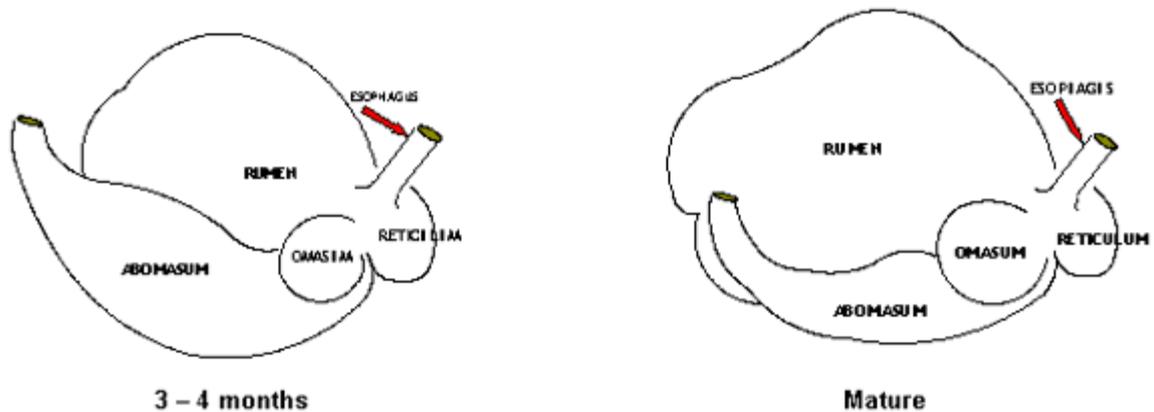
**Figura 22-** Desenvolvimento do Sistema digestório de um bezerro nas primeiras semanas de vida.



Fonte: PIRES,2010.

Já em relação à capacidade do omaso de acomodar líquidos, este aumento é de forma lenta, e se sugere que dessa forma a elevação do peso do bezerro se relaciona com o desenvolvimento da musculatura do omaso. Este continua a crescer até 36 a 38 semanas de vida do animal, como mostra a figura 23 (PIRES et al., 2010).

**Figura 23-**Tamanhos dos compartimentos digestórios de um bezerro em diferentes semanas de vida.



Fonte: PIRES, 2010.

### 3.3 O ABOMASO DE UM PRÉ- RUMINANTE/ RUMINANTE

O abomaso é constituído pelas regiões pilórica, corpo e fundo de abomaso, e em bezerros ocupa grande parte do assoalho abdominal (BERCHIELLI et al., 2006 FRANDSON et al., 2011).

Esta estrutura tem forma de um saco alongado, se encontra no lado direito da cavidade abdominal, e se estende até a região xifoide. Em vacas adultas chega do décimo ao décimo primeiro espaço intercostal, onde ocorre a continuação da porção ascendente do duodeno (FRANDSON et al., 2011).

Lateralmente e ventralmente ao abomaso pode se observar o assoalho abdominal, já em sua porção medial existe o rúmen, e cranialmente o omaso, o qual é ligado na região dorsal, sendo que grande parte deste órgão é levemente suspenso pelo omento maior e menor (IDE& HENRY, 1964, KAMRA, 2005, DYCE,2010).

A mucosa abomasal de um bezerro não apresenta dobras ou seja, é uma mucosa lisa, porém quando o órgão chega ao final do seu desenvolvimento, é possível observar vilosidades as quais vão de extremidade a extremidade na região do corpo

do órgão, pois na região pilórica e fúndica estas não estão presentes (BERCHIELLI et al., 2006).

O abomaso possui muitas células secretoras de ácido clorídrico, já que em ruminantes as dietas são ricas em proteínas, sendo a mucosa protegida por fatores como produção de muco e secreção de bicarbonato. Uma boa vascularização e motilidade auxiliam neste processo (DURKES et al., 2006; DYCE, 2010). A síntese de prostaglandinas por sua vez, auxilia na produção do muco favorecendo a circulação, diminuindo a síntese de ácido clorídrico (CUNNINGHAM, 2004).

No pré-ruminante o abomaso secreta uma importante enzima para que o leite seja digerido, a quimosina que promove a coagulação do colostro ou leite, assim separando o leite (em coágulos) do soro, liberando lentamente a caseína (KAMRA, 2005).

Assim os nutrientes são vagarosamente disponibilizados, facilitando a ação de certas enzimas digestivas (DURKES et al., 2006).

Dessa forma toda a proteína é utilizada, pois de forma rápida seria extremamente prejudicial ao bezerro, pois o este não tem o sistema digestivo bem formado, dificultando o aproveitamento de todo conteúdo (MARSHALL et al., 2009).

O pH ideal na luz abomasal é de 1,5 a 3, pois assim os microrganismos que vem do rúmen não resistem e morrem, não causando danos ao organismo do animal (MARSHALL et al., 2009).

### 3.4 ÚLCERAS DE ABOMASO

Úlceras podem ser definidas como uma lesão no epitélio abomasal ou perda da parte deste. Podendo ser apenas uma pequena lesão na mucosa ou a penetração até a camada muscular e consequente perfuração (RISSI et al., 2010).

Essa lesão ocorre geralmente por dano da barreira da proteção da mucosa gástrica, causada por alguns fatores que fazem com que a lesão surja ou aumente (VATNAN et al., 2001).

Assim sendo, quando existe alguma erosão ou perfuração, mesmo que mínima na parede do abomaso, íons de hidrogênio se difundem e a enzima pepsina também consegue adentrar a camada da mucosa gerando um aumento na lesão, podendo existir várias lesões ou apenas uma, geralmente maior (RISSI et al., 2010).

As causas desta patologia ainda não são bem definidas, porém o estresse, administração de AINES, mudanças ambientais, mudança abrupta na dieta, hiperacidez, acidose e a oferta de alimentos grossos, não triturados adequadamente estão entre as principais causas (VATNAN et al., 2001).

Também podem ser causadas por agentes infecciosos que causam hemorragia e úlceras sendo que dentre os mais comuns encontrados em isolamentos bacterianos estão o *Clostridium perfringens*, *perfringens*, *Escherichia coli*, *Streptococcus sp*, *Staphylococcus sp* e *Salmonella sp*, infecções fúngicas, além de uma possível relação com o vírus da diarreia viral bovina (BVD) e da febre catarral maligna (MILLS, 1990, MORTIMER et al., 2001).

A causa também pode ser por parasitas como o *Haemonchus contortus* e a *Osteartagia ostertagi*, os quais estes causam lesões na mucosa (RADOSTITS et al., 2000).

### 3.5 ETIOLOGIA

As úlceras de abomaso podem ocorrer em animais de qualquer idade, tendo uma incidência menor em bezerros que são alimentados de forma artificial (ANDREWS et al., 2008).

Fatores estressantes em animais adultos como gestação em período avançado, início da produção de leite, parto a poucos dias, doenças que se estabelecem logo após o parto como cetose, metrite, endometrite, deslocamento de abomaso e também o puerpério foram mencionados como causas de úlceras de abomaso (SMITH et al., 1886). Entretanto qualquer situação estressante em que o animal vivencie, influenciam no aparecimento das lesões, como o transporte, cirurgias e outras causas que levem a sensação dolorosa (VATNAN et al., 2001).

Também é relatado que a grande quantidade de concentrado pode ter interferência no aparecimento (BEERS, 2008).

Nos bezerros o desmame, transporte, mudanças de lote, eventos como leilões em que o animal não está adaptado a tal situação e que acaba sendo estressante. Deficiência de cobre pode acabar afetando a imunidade do animal, também está entre as causas principais (MILLS et al., 1990, MARSHALL et al., 2009).

Dessa forma o estresse faz com que os níveis de corticoesteroides endógenos sejam elevados, ocorrendo o aumento da secreção ácida e pepsina, ambas ou somente uma auxiliando na ulceração (MARSHALL et al., 2009)

Os ácidos biliares e outros líquidos vindos do trato gastrointestinal através de refluxo, principalmente do refluxo duodenal podem causar alcalose, deixando a região frágil, ou seja, afetando o muco protetor do órgão (OOMS, 1978).

Também estão entre as causas alimentos mal triturados, presença de corpo estranho ou até mesmo a palha e areia da cama podem ferir a mucosa e causar uma lesão inicial (IDE & HENRY, 1964).

O jejum pode causar uma diminuição do pH, chegando a 1,4 em 24 horas e logo após a alimentação aumenta para seu valor fisiológico (3,0) em até 6 horas, porém esse período pode ser extremamente prejudicial para o órgão pois dessa forma a proteção da mucosa será afetada e por consequência pode ocasionar lesões (OOMS, 1978).

O uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINE'S) também são um dos fatores que podem auxiliar no aparecimento de tais lesões abomasais, pois estes afetam a produção de prostaglandinas (MARSHAL, 2009).

No trato gastrointestinal os tipos de prostaglandinas I2 e E2, são produzidas pela COX 1, assim sendo protetoras da mucosa gástrica. Auxiliam na inibição da secreção ácida e dessa forma aumentam o fluxo sanguíneo local e a produção de muco e bicabornato dessa forma os AINE estão relacionados com a supressão da COX 1 deixando assim o local mais frágil, ou seja diminui ou até mesmo suprime estes fatores protetivos (ARAUJO & BLAZQUEZ, 2007)

Geralmente as lesões provocadas por estes medicamentos se localizam na região pilórica e curvatura menor pois estes locais tem menos anastomoses, sendo assim o fluxo sanguíneo nestes locais é mais lento fazendo com que ocorra uma isquemia e necrose (ARAUJO & BLAZQUEZ, 2007)

### 3.6 SINAIS CLÍNICOS

Na maioria dos casos é assintomática, e por este motivo de difícil diagnóstico. Na maioria das vezes os achados apenas são encontrados no *post mortem* (ANDREWS et al., 2008).

Porém quando se observa sinais clínicos, estes podem variar de acordo com o tipo de úlcera, as quais segundo Radostits et al. (2000) se classificam de 1 a 4 podendo se manifestar ao mesmo tempo em um único animal.

No tipo 1 não há perfuração completa da mucosa do abomaso e ocorre pouco sangramento, podendo ou não apresentar sintomas, porém alguns animais podem ter

cólicas, movimentação constante, emagrecimento e as fezes podem ficar escurecidas, figura 24 (RADOSTITS et al., 2000, HAMID et al., 2017).

**Figura 24-Úlcera tipo I.**



Fonte: HAMID et al., 2017.

As do tipo 2 afetam a submucosa, são aquelas hemorrágicas, normalmente ocorrem quando um vaso calibroso é exposto, assim o animal pode apresentar mucosas claras, temperatura retal diminuída e taquicardia. Animais acometidos ficam geralmente deitados e rejeitam a alimentação. Já em relação as fezes, estas ficam enegrecidas (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

Nas úlceras do tipo 3 ocorre perfuração da parede do órgão, atingindo a camada denominada serosa, podendo haver derramamento de conteúdo do abomaso para a cavidade abdominal, dessa forma na maioria dos casos ocorre peritonite localiza, o animal apresenta dor, inapetência, diminuição de apetite, atonia do rúmen e diarreia podendo ser hemorrágica ou não. (GUARD, 2006).

As do tipo 4 (Figura 25) são aquelas em que ocorre ruptura da parede do órgão, extravasamento intenso de conteúdo abomasal para a cavidade, devido isso ocorre peritonite difusa. O animal apresentará taquicardia, febre que não cessa, superfície corporal abaixo do normal, dor intensa. O animal acometido pode ir a morte dentre 24 horas ou menos (BRAUN, et al., 2019) (Figura 26).

**Figura 25-** Úlcera do tipo IV

Fonte: Braum, 2019.

**Tabela 7-**Características de úlceras de abomaso em ruminantes e seus respectivos sinais clínicos.

Tipo	Alterações	Sinais Clínicos
1	Penetração incompleta da mucosa do abomaso, resultando em mínima hemorragia intraluminal.	Apetite caprichoso, cólicas, inquietação, emagrecimento e quedas na produção, ligeiro escurecimento nas fezes.
2	Exposição de um grande vaso normalmente situado na submucosa, levando a intenso sangramento intraluminal.	Mucosas pálidas, superfície corporal fria, temperatura retal diminuída, taquicardia e taquipnéia, apatia.
3	Erosão da parede do abomaso, com acometimento da serosa e peritonite localizada por aderência local ao omento ou outro órgão adjacente.	Dor abdominal, atonia rumenal e diarreia.
4	Ruptura da parede abomasal com derramamento extenso do conteúdo do abomaso na cavidade abdominal.	Taquipnéia, taquicardia, febre, vasos episclerais ingurgitados, superfície corporal fria, mucosas pálidas, parede abdominal tensa e sensível a dor.

Fonte: RADOSTITS et al., 2000.

### 3.7 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

O diagnóstico se dá através da anamnese detalhada e da observação do animal se este apresenta os sinais clínicos compatíveis com as úlceras, as quais podem apresentar diferentes sinais clínicos (SMITH et al., 1996).

A maioria dos animais apresenta uma anorexia súbita, rúmen paralisado, em animais adultos queda na produção de leite ou de carne e melena. Ao se realizar a anamnese animal pode apresentar abdômen distendido e dor a palpação (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

Nos casos em que são feitos exames mais aprofundados, o qual inclui o exame de sangue, os animais apresentam anemia. Na maioria dos casos esta anemia é normocítica normocrômica e o hematócrito acaba sendo o fisiológico (RADOSTITS, 2000).

É de suma importância realizar a aferição do volume globular, podendo observar neutrofilia e hemoconcentração (BEERS, 2008).

Porém se o quadro se agravar, ou seja, se ocorrer intensa hemorragia por semanas, a anemia pode se agravar e ser macrocítica e normocrômica (OK et al., 2000).

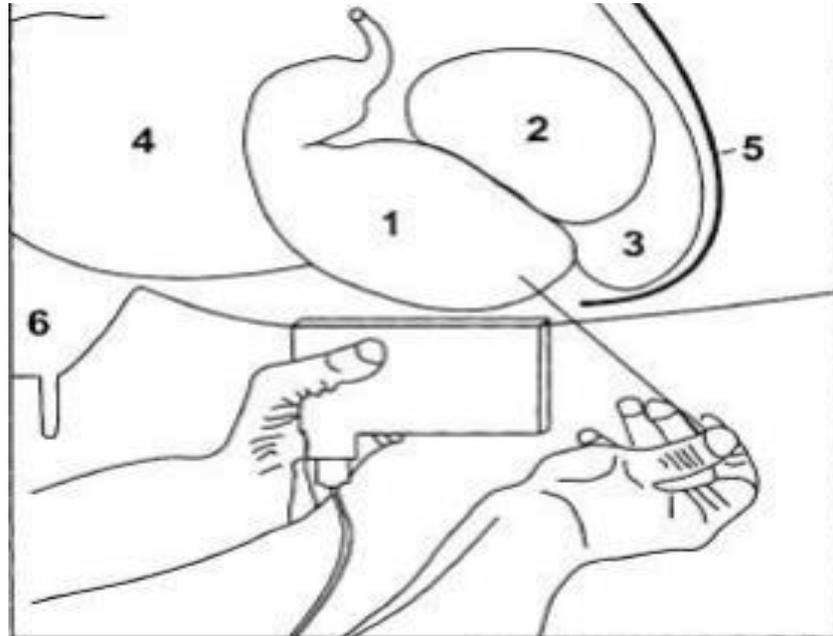
Os níveis de pepsinogênio também podem ser aferidos. Este é uma enzima produzida pelas células do abomaso que se encontra em altas concentrações quando há alguma alteração no órgão (MESARIC et al., 2002)

O ultrassom pode ser um equipamento de grande valia para o diagnóstico, para se avaliar o tamanho, posição e se há conteúdo no abomaso (BRAUM et al., 1997).

Pode-se realizar a abdominocentese percutânea, para analisar o conteúdo do abomaso, avaliando-se a cor, odor, determinar pH e se existe sangue neste conteúdo (Figura 26) (BRAUM et al., 1997).

Este conteúdo pode ter indícios de peritonite com exsudato inflamatório no caso de úlceras do tipo III e IV que são úlceras perfuradas assim indicando que há intenso extravasamento de conteúdo para cavidade abdominal (DIRKSEN, 2005).

**Figura 26-** Abomasocentese guiado por ultrassom vista lateral.: 1 abomaso, 2 omaso, 3 retículo, 4 rúmen 5 diafragma, 6 úbere.



Fonte: Adaptado de Braun et al., 1997.

Segundo Marshal (2009) algumas doenças podem ser confundidas com úlceras devido ao sangramento no caso das lesões perfuradas. Dessa forma deve ser diferenciada de Coccidiose, intussuscepção, diarreia viral bovina (BVD), intoxicações, torção intestinal, reticulopericardite traumática, além de rupturas de outros órgãos, como a ruptura de útero em casos de vacas adultas em pré ou pós parto.

O tratamento é baseado na retirada da causa inicial, problemas na dieta, estresse e entre outras etiologias (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

Animais que apresentam hemorragia intensa, taquicárdicos, fracos com hematócrito baixo, descompensação, devem receber transfusão sanguínea fluidoterapia, o mais rápido possível devido ao risco de sofrerem choque hipovolêmico. Entretanto úlceras hemorrágicas são menos comuns em bezerros (RADOSTITS, 2000; HAJIMOHAMMADI et al., 2010).

O tratamento é sintomático, os antiácidos são comumente utilizados segundo Marshal (2009) e Andrews et al. (2008), assim auxiliando na diminuição das secreções ácidas, nestes casos o omeprazol, 4 mg/kg via oral cada 24 horas e cimetidina, 10 mg/ kg via oral cada 8 horas, o óxido ou silicato de magnésio também apresentaram uma boa resposta.

Protetores de mucosa como o Caulim e a pectina dissolvidos 3 a 4 litros de água, podem ser utilizados, porém os resultados são mínimos (RADOSTITS et al.,

2000). Após a administração por via oral do Caulim ou Sucralfato, juntamente com ranitidina intravenosa, foram observados feito benéfico para os animais (RADOSTITS et al., 2000). Da mesma forma pode ser utilizado metoclopramida em casos de atonia abomasal, de 0,5 a 1 mg/kg (RADOSTITS et al., 2000).

São indicados antibióticos de amplo espectro, pois auxilia na prevenção da peritonite (ANDREWS et al., 2008).

No entanto o prognóstico acaba sendo favorável apenas para úlceras não perfuradas e também naqueles animais em que se é realizado exames complementares a fim de descobrir a patogenia. Dessa forma não há aumento de lesão e conseqüentemente não há perfuração da mucosa do abomaso (SMITH et al., 1996).

Devido à complexidade da realização do diagnóstico e a fisiopatologia das úlceras de abomaso não sejam bem definidas, é extremamente dificultoso realizar a prevenção da doença (ANDREWS et al., 2008).

Porém acredita-se que uma dieta balanceada que reduza outras patologias do abomaso principalmente em animais adultos pode diminuir a ocorrência das úlceras, ou seja evitar mudanças abruptas na dieta, silagens bem trituradas a fim de diminuir abrasão no órgão, introduzir métodos nas propriedades que visem diminuir o estresses destes animais e também evitar o uso indiscriminado de anti-inflamatórios não esteroidais (DIRKSEN, 2005).

Dessa forma é de extrema importância que os criadores observem se algum dos animais do rebanho apresentem sinais característico de úlcera e/ou problemas gástricos, contatem um médico veterinário para realizar o atendimento devidamente adequado (HAJIMOHAMMADI et al., 2010).

#### **4 RELATO DE CASO**

No dia 02 de julho de 2020, na Fazenda Agropecuária Régia, foi atendido uma bezerra da raça Holandesa, brinco nº 6743, com dois meses de vida, pesando 83kg (Figura 27).

**Figura 27-**Bezerra apresentando sinais clínicos referentes a úlcera de abomaso



Fonte: Autora,2020.

Segundo um dos funcionários da fazenda a bezerra não estava se alimentando adequadamente, ingeria pouco leite e o pré- secado e água que ficavam a disposição permaneciam intactos, dessa maneira o médico veterinário foi chamado até o bezerreiro para averiguar a situação.

Foi relatado que os primeiros sinais iniciaram logo após o nascimento da bezerra, segundo o médico veterinário do local, o animal apresentava sinais de apatia, ficava a maioria do tempo deitada e não estava se desenvolvendo adequadamente.

Dessa forma constantemente eram medicados com alguns fármacos, incluído nestes, os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) como o Flunixin Meglumine (Flumax® 5,0 g<sup>1</sup>).

O AINE foi administrado na dosagem de 2,2 mg/kg por via intramuscular profunda e o complexo vitamínico na dose de 5 mg/kg de vitamina A, 7,5 mg/kg de vitamina D, e 0,6 mg/kg de vitamina E (ADE ®<sup>2</sup>) a fim de reverter o quadro de inapetência do animal e auxiliar no seu desenvolvimento no mesmo dia, foi realizada a anamnese, o animal tinha mucosas levemente róseas, apresentava desidratação, taquicardia (125 bpm), apatia, diarreia escura, elevação de temperatura (39,9°C), além de que constantemente lambia e cheirava o abdômen demonstrando sinais de dor. O animal estava perdendo fluídos rapidamente por conta da diarreia e por não estar ingerindo água corretamente, com isso o quadro se agravava, dessa

---

<sup>1</sup> J A Saúde animal. Princípio ativo: Flunexin Meglumine. Concentração: 500mg.

<sup>2</sup> CEVA. Princípio ativo: Vitamina A, D, E. Concentração: 83,3 mg, 125mg, 11mg.

forma foi administrado soro por via oral e endovenoso. Uma bolsa de cloreto de sódio (NaCl (solução fisiológica Eurofarma ®)<sup>3</sup> de 500 ml foi administrada lentamente na dosagem de 54 mg/kg por via endovenosa, associado a 25 mg/kg de Dipirona + 0,2 mg/kg de Hioscina (Buscofim Composto ®<sup>4</sup>) e nos dias que se seguiram foi recomendado a reaplicação da mesma dosagem, IM, BID por dois dias e Flunixin Meglumine (Flumax® 5,0 g <sup>5</sup>) também na dosagem anterior.

O soro oral era feito na própria fazenda o qual continha 500 gramas de glicose, 125 gramas de NaCl, 100 gramas de bicarbonato e 25 gramas de cloreto de potássio, esta fórmula era acondicionada em um armário do próprio bezerreiro e quando necessário misturada com água morna para ofertar aos animais, 4 litros para cada bezerro.

No dia 03 de julho de 2020 o médico veterinário foi até o bezerreiro novamente e ao realizar a anamnese na bezerra foi constatado que não houve melhora no quadro clínico do animal, segundo os funcionários e pela própria análise do local em que está se encontrava, podia perceber que o pré secado e também a água não haviam sido tocados novamente e o balde de leite estava com grande quantidade dentro.

As mucosas estavam mais claras que no dia anterior, com temperatura retal de 40,2 °C, extremidades estavam geladas, estava com taquicardia (129 bpm), taquipneia (48 mrm) e apresentou diarreia mais escura do que no dia anterior (Figura 28).

---

<sup>3</sup> Eurofarma. Princípio ativo: Cloreto de sódio. Concentração: 9 mg

<sup>4</sup> União Agener. Princípio ativo: Dipirona e Hioscina. Concentração: 500mg, 4 mg

<sup>5</sup> J A Saúde animal. Princípio ativo: Flunixin Meglumine. Concentração: 500 mg

**Figura 28** – Diarreia com aspecto escurecido em bezerra da raça Holandesa.



Fonte: A autora, 2020.

Foi realizado um tratamento similar ao do dia anterior, porém foi administrado duas bolsas de solução fisiológica, cloreto de sódio- NaCl 500 ml (solução fisiológica Eurofarma 0,9% ®)<sup>6</sup>, na mg/kg 108 mg/kg dosagem via IV de forma lenta, juntamente com 25 mg/kg de Dipirona+ 0,2 mg/kg de Hioscina (Buscofin Composto ®<sup>7</sup>) foi adicionado Enrofloxacino (Kinetomax 10g ®<sup>8</sup>) no tratamento, na dosagem de 7,5 mg/kg por via intramuscular.

No dia 04 de julho de 2020 o animal veio a óbito, dessa forma foi realizada a necrópsia do animal a fim de buscar alterações nos órgãos, já que o tratamento não havia sido eficaz (Figura 29).

---

<sup>6</sup> Eurofarma. Princípio ativo: Cloreto de sódio. Concentração: 0,9%.

<sup>7</sup> União Agener. Princípio ativo: Dipirona e Hioscina. Concentração: 500 mg, 4,0 mg

<sup>8</sup> Bayer Saúde Animal. Princípio ativo: Enrofloxacino. Concentração: 100 mg.

**Figura 29-** Necropsia de Bezerra na Fazenda Agropecuária Régia



Fonte: A autora, 2020.

Todos os órgãos foram analisados de forma rápida, existia leite na cavidade abdominal, porém a única alteração que foi encontrada na necropsia foi no abomaso, onde existia uma única úlcera de abomaso de grande circunferência (Figura 30).

**Figura 30-** Achado de necropsia- Úlcera de abomaso em Bezerra da raça holandesa.



Fonte: A autora, 2020.

O animal também apresentava peritonite difusa, demonstrando que a lesão já havia se iniciado a alguns dias, como demonstra a figura 31.

**Figura 31-**Peritonite difusa em Bezerra com Úlcera de abomaso.



Fonte: A autora, 2020.

Segundo o médico veterinário existiriam duas causas plausíveis para a formação da úlcera, uma seria diminuição da ingestão de leite pelo animal, auxiliando na queda do pH, fazendo com que ocorresse o aumento da acidez do órgão e a segunda causa seria o uso de AINES, pois o mesmo foi administrado por vários dias a fim de reverter o caso, assim ocorreu uma falha da proteção da mucosa do órgão por dois fatores concomitantes. Porém o diagnóstico só foi possível no exame *post mortem*, ou seja, na observação da úlcera de abomaso do tipo IV.

## 5 DISCUSSÃO

Neste relato de caso uma bezerra com histórico de inapetência desde seu nascimento foi tratada com alguns medicamentos incluindo os AINES e dessa forma foi acometida por úlcera de abomaso, sugere-se que o uso indiscriminado destes medicamentos favoreceu o aparecimento das lesões o animal foi tratado, porém não resistiu dessa maneira pode-se realizar o exame *post mortem* e observar as lesões macroscópicas.

Úlceras de abomaso são de menor incidência em bezerros segundo Marshall et al. (2009), Radostits (2000) Hajimohammadi et al. (2010).

O animal apresentava sinais clínicos como mucosas claras, apatia, febre, taquicardia, taquipneia, rejeição a ingestão de alimento e água, diarreia escurecida, extremidades geladas, sensibilidade ao toque na região abdominal, dessa forma concordando com os sinais clínicos que Braun et al. (2019) descreveu.

As úlceras podem ser assintomáticas, sendo assim de difícil diagnóstico e quando apresentam sinais, estes variam de acordo com o grau que se apresentam de 1 a 4 segundo Radostits et al. (2000).

As possíveis causas da formação da úlcera na bezerra atendida condizem com Omms (1978) e Marshal (2009), os quais relatam que a não alimentação adequada pode auxiliar na queda do pH, sendo prejudicial ao animal, e quando associado ao uso de anti-inflamatórios, afetam a produção de prostaglandinas deixando o órgão susceptível ao ácido clorídrico, atingindo a barreira da proteção do órgão, auxiliando no aparecimento das lesões.

Neste relato de caso a úlcera que acometeu o animal era a do tipo IV pois os sinais clínicos e achados macroscópicos, condizem com Braun et al. (2019).

As úlceras do tipo IV são aquelas em que ocorre a ruptura da parede do órgão, e geralmente há presença de uma única úlcera, assim sendo ocorre intenso extravasamento de conteúdo abomasal para a cavidade, e por este motivo o animal apresentava peritonite intensa, febre, taquicardia podendo vir a óbito dentre 24 horas após o início dos sinais (RADOSTITS et al., 2000).

Quando os animais apresentam sinais relacionados a úlcera de abomaso o ultrassom é bastante utilizado para avaliar o animal, pois pode indicar se existe conteúdo no órgão, e o formato do mesmo (BRAUM et al., 1997).

O tratamento geralmente é sintomático como citam Marshal (2009) e Andrews

et al. (2008), Ahmed et al., (2001) e comumente são usados antiácidos em bezerros afim de diminuir as secreções gástricas, ácidas, ou seja, assim aumentando o pH, nestes casos o omeprazol, 4 mg/kg via oral cada 24 horas e cimetodina, 10 mg/ kg via oral cada 8 horas.

Ahmed et al. (2001) demonstraram em estudos que o omeprazol (4 mg/kg, V0 cada 24 horas) teve resultados significativos em cinco dias, aumentando consideravelmente o pH de 2,8 para 4,1.

Já em bovinos adultos a utilização de antiácidos ainda é desconhecida pois existem poucos estudos sobre o assunto, porém alguns autores utilizaram a medicação e o resultado foi insignificante, provavelmente pela extensa diluição no rúmen (CONSTABLE et al., 2006)

Protetores de mucosa (Caulim e a pectina) dissolvidos 3 a 4 litros de água também podem ser utilizados, porém os resultados são mínimos e existem poucos estudos sobre a ação dos mesmos (RADOSTITS et al., 2000).

Em bezerros a utilização de medicamentos que auxiliem no fechamento da goteira esofágica são de grande valia pois assim o efeito do medicamento dentro do abomaso seria ainda maior. Após isso pode ser realizado a administração por via oral do Caulim ou Sucralfato, juntamente com ranitidina intravenosa que demonstraram ter um feito benéfico para os animais (RADOSTITS et al., 2000; SMITH et al., 1996).

Já aqueles animais que apresentam taquicardia, desidratação, fezes escurecidas devem receber fluidoterapia e transfusão sanguínea o mais rápido possível (RADOSTITS, 2000; HAJIMOHAMMADI et al., 2010). No caso relatado apenas a fluidoterapia foi executada, a transfusão sanguínea seria realizada também, porém o animal veio a óbito antes do procedimento.

O uso de Kinetomax<sup>®</sup> (enrofloxacino) faz concordância com Andrews et al. (2008) pois segundo o autor o uso de antibióticos de amplo espectro é utilizado nestes casos para evitar a peritonite, que neste caso foi difusa pois o animal já apresentava os sinais de ulcera tipo IV sendo que sua evolução é extremamente rápida (ANDREWS et al., 2008).

Nos casos de peritonite localizada a utilização de antibióticos e fluidoterapia tem um prognostico favorável, tendo recuperação em até duas semanas. Já nos casos de peritonite difusa como ocorreu neste relato de caso, comumente os animais acometidos não respondem ao tratamento e o prognóstico acaba sendo desfavorável (MERCK, 2000).

A metoclopramida pode ser usada em casos de atonia abomasal, de 0,5 a 1 mg/kg segundo Radostits et al., (2000).

Blood & Radostits (1991) e Smith et al. (1986), sugeriram que o teste de sangue oculto fecal seria um ótimo exame a ser realizado pois em muitos animais a melena não é evidente, assim conseguindo fazer um diagnóstico precoce.

O ultrassom é um grande aliado nestes casos, pois depois que se faz a ultrassonografia se baseando nos aspectos do órgão pode –se instruir um tratamento clínico, e também uma reintrodução alimentar pois o alimento pode auxiliar no tamponamento (BORGES et al., 2007).

Borges & Moscardini (2007) relatam que as úlceras de abomaso em bezerros podem ter tratamento cirúrgico, porém com prognóstico desfavorável pois há um grande risco de infecções secundárias.

A laparotomia exploratória pode ser usada em casos de úlcera perfurada, ou seja, o animal apresenta todos os sinais principalmente sangue nas fezes o qual é o indicativo de ulcera tipo III ou IV, assim sendo o tratamento cirúrgico pode ser instaurado (MARSHALL, 2009).

O prognóstico das úlceras é desfavorável quando são perfuradas, assim ocorre de peritonite difusa, nestas situações o animal vem a óbito dentre 24 horas ou menos (SMITH et al., 1996).

A confirmação da patologia foi confirmada apenas no exame *post mortem*, pela observação dos achados necroscópicos que condiz com Andrews et al. (2008), o qual relata que muitos animais apenas são diagnosticados apenas neste exame. Isto em função das úlceras geralmente não apresentarem sinais e quando apresentam, o tratamento acaba sendo tardio e assim acabam não tendo efeito desejado, dessa forma o animal não resiste.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As úlceras abomasais são bastante comuns em ruminantes, porém incomum em bezerros, sua causa é multifatorial sendo de difícil diagnóstico, podendo levar o animal a óbito. Como tratamento deve ser retirado a causa inicial e administração de medicamentos adequados. Se não tratada rapidamente pode causar inúmeras perdas econômicas para os proprietários, os quais devem contatar o profissional adequado para avaliar a situação.

O estágio curricular obrigatório é de extrema importância para que o acadêmico consiga utilizar o conteúdo que foi repassado em sala de aula, assim associando com outras vivências de estágios durante a graduação.

Foi de grande valia também os ensinamentos em relação ao respeito tanto ao cliente como aos animais, dessa forma contribuiu para o crescimento intelectual e profissional do acadêmico na área neste período, o mesmo pode se preparar para o mercado de trabalho, podendo vivenciar os desafios que muitos profissionais da área encontram neste percurso.

## 7 REFERÊNCIAS

- AHMED, Ahmed F.; CONSTABLE, Peter D.; MISK, Nabil A. Effect of orally administered cimetidine and ranitidine on abomasal luminal pH in clinically normal milk-fed calves. **American journal of veterinary research**, v. 62, n. 10, p. 1531-1538, 2001.
- ANDREWS, A. H. R.W BLOWEY, R.G EDDY, H. BOYD. **MEDICINA BOVINA. Doenças e Criação de Bovinos**. 2 ed. São Paulo-SP, ROCA, 2008, p. 276-289.
- ARAÚJO K.P.C., BLAZQUEZ F.J.H., Anatomia microvascular do estômago canino e lesão gástrica provocada por antiinflamatórios não esteróides. Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 2007.
- BEERS, MARK H.; BERKOW, ROBERT. Manual Merck de medicina: diagnóstico e tratamento. **São Paulo: Roca**, 2008.
- BERCHIELLI, T.T.; CANESIN, R.C.; ANDRADE, P. Estratégias de suplementação para ruminantes em pastagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.353-370, 2006 (supl. especial).
- BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O.M. Clínica Veterinária. 7 ed. Guanabara Koogan, 1236p. RJ.1991.
- BORGES J.R.J., Cunha P.H.J., Moscardini A.R.C., Franco G.L. & Silva L.A.F. Compactação de abomaso em bovinos leiteiros: descrição de cinco casos. **Ciência Anim. Bras.** 2007.
- BRAUM U.; WILD.K.; MERZ, M.; HERTZBERG, H. *Percutaneous ultrasound guided-amniocentesis in cows*. **The Veterinary record** .1997.
- BRAUM, U.; EICHER, A.; EHRENSPERGER, F. Type 1 abomasal ulcers in dairy cattle. **J. Vet. Med.A.** 1991.
- BRAUN, U. et al. Clinical, laboratory and ultrasonographic findings in 87 cows with type-4 abomasal ulcer. **BMC veterinary research**, v. 15, n. 1, p. 100, 2019.
- CAMPOS, O. F. & LIZIERIRE, R. S. Águas para bezerros de rebanhos leiteiros. 2010. Disponível em: <Www.diadecampo.com.br. Acesso em: set. 2020.
- CONSTABLE, Peter D. et al. Abomasal pH and emptying rate in the calf and dairy cow and the effect of commonly administered therapeutic agents. In: **Proceedings of the XXIV World Buiatrics Congress**, Nice, France. 2006.

BISCARDE, Carmo Emanuel Almeida et al. Úlcera de abomaso em pequenos ruminantes. 2012.

CARVALHO, P. A.; SANCHEZ, L. M. B.; VIÉGAS, J. Desenvolvimento de estômago de bezerros holandeses desaleitados precocemente. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6, p.1461-1468, 2003.

CUNNINGHAM, J.G., **Tratado de Fisiologia Veterinária**, 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan. p. 231-312.2004.

COVERDALE, J.A. et al. Effect of various levels of forage and form of diet on rumen development and growth in calves. **Journal of Dairy Science**, v.87, p.2554- 2562, 2004

DEGASPARI, S. A.; PERLY, L. O sistema confinado frente ao sistema semi- confinado na desmama de bezerros da raça holandesa. **Revista Gado Holandês**, São Paulo, v.50, p. 52- 56, 1973

DYCE, K. M. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Elsevier/ Medicina Nacionais, 4ª edição. 840 p. 2010.

DIRKSEN G.; GRUNDER H. D.; STOBER M., **Medicina Interna y Cirurgia del Bovino**. 4º edição. Editora Inter-médica, Buenos Aires-AR, 2005,632p.

DUKES, H. H.; SWENSON, H. J. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11º Edição, Editora: Guanabara Koogan, Rio de Janeiro-RJ, 1996, 902p.

ENGELKING, L. R. **Fisiologia Endócrina e Metabólica em Medicina Veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2010, p. 44-49.

FREITAS M. D.; FERREIRA M. G.; FERREIRA P. M.; CARVALHO A. U.; LAGE A. P.; HEINEMANN M. B.; FACURY FILHO E. J. Equilíbrio eletrolítico e ácido-base em bovinos. **Ciência Rural**. V. 40 n. 12 p. 2608-2615, 2010.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 413 p.

GUARD C. Úlceras abomasais. In: Smith BP, editor. **Medicina interna dos grandes animais**. ed. 3. São Paulo: Manole. p.760-762. 2006

HAJIMOHAMMADI, A.; BADIEI, K.; MOSTAGHNI, K.; POURJAFAR, M. Serum pepsinogen level and abomasal ulcerations in experimental abomasal displacement in sheep. **Veterinarni Medicina**. v.55, 7, p.311-317. 2010.

HAMID A. et al. Macroscopic and pathologic evaluation of cattle abomasal ulcers in Tabriz industrial slaughterhouse. **Veterinary Research and Biological Products**, p.192-202. 2017.

HEINRICHS, Jud; ZANTON, Geoff. Understanding Dietary Fiber: The role of forage fiber in rumen development and heifer growth. In: **22 nd Annual Southwest Nutrition & Management Conference**. 2007.

IDE, P.R.; HENRY, J.H. Abomasal abnormalities in dairy Cattle: A review of 90 clinical cases. **Can. Vet. Jour.**, Vol.5 n.3. 1964.

KAMRA, D.N. Rumen microbial ecosystem. **Current Science**. v.89, n.1, p.124-134, 2005.

KHAN, Ciyntia M. Manual Merck de veterinária. 10. ed. São Paulo: Roca, 2013.

MARSHALL, Tessa S. Abomasal ulceration and tympany of calves. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 25, n. 1, p. 209-220, 2009.

MESARIČ, Matjaž. Role of serum pepsinogen in detecting cows with abomasal ulcer. **Veterinarski arhiv**, v. 75, n. 2, p. 111-118, 2005.

MORTIMER, R.G.; ELLIS, R. An #UPD# on Clostridial Diseases/Abomasal Ulcers. **Range Beef Cow Symposium XVII Proceedings**: 32-35. 2001.

MILLS K. W.; JOHNSON J. L.; JENSEN R. L.; WOODARD L. F.; DOSTER A. R. Laboratory Findings Associated with abomasal ulcers/timpany in range calves. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 2 p. 208-212, 1990.

OOMS L.; OYAERT W. Electromyographic Study of the Abomasal Antrum and Proximal Duodenum in Cattle. **Zentralbl Veterinarmed A**, v. 25 p. 464-473, 1978.

OK M.; SEN I.; TURGUT K.; IRMAK K. Plasma Gastrin and Activity and the Diagnosis of Bleeding Abomasal Ulcers in Cattle. **Journal of Veterinary Medicine A**. v. 48, p. 563-568.

PIRES, F., Digestão Gástrica no Jovem Ruminante. 26 f. *Universidade dos Açores, Departamento de Ciências Agrárias*. Disponível em: <<http://www.reproducao.ufc.br/DIGESTrum.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro , 2020.

PRANDI, A. C. Úlcera de abomaso – Relato de caso. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Residência em Medicina Veterinária). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2011.

RADOSTITS O. M.; GAY C. C.; BLOOD D. C.; HINCHCLIFF K. W. **Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**. 9o Edição. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro-RJ, 2000,1643p.

RISSI D.R., PIEREZAN F., OLIVEIRA FILHO J.C., FIGHERA R.A., IRIGOYEN L.F., KOMMERS G.D.; BARROS C.S.L. Doenças de ovinos da região Central do Rio Grande do Sul: 361 casos. **Pesq. Vet. Bras**. 30(1):21-28. 2010.

ROSENBERGER, G. Exame clínico dos bovinos. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro,1993.

SILVA, T.M. *et al.* Desenvolvimento alométrico do trato gastrintestinal de bezerros da raça holandesa alimentados com diferentes dietas líquidas durante o aleitamento. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, Maringá, v. 26, no. 4, p. 493-499, 2004.

SMITH, Donald F.; MUNSON, Linda; ERB, Hollis N. Predictive values for clinical signs of abomasal ulcer disease in adult dairy cattle. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 3, n. 6, p. 573-580, 1986.

VATN, S., O.V. SJAASTAD AND M.J. ULVUND. Histamine in lambs with abomasal bloat, haemorrhage and ulcers. *J. Vet. Med.*, 47: 251-255. 2000.

VEISSIER, I., A. R. RAMIREZ DE LA FE, AND P. PRADEL. Nonnutritive oral activities and stress responses of veal calves in relation to feeding and housing conditions. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 57:35–49. 1998.

WARNER, R. G., W. P. Flatt, and J. K. Loosli. Dietary factors influencing the development of the ruminant stomach. *J. Agric. Food Chem.* 1956.