



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),  
REALIZADO NA CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS, MUNICÍPIO DE  
GARANHUNS-PE, BRASIL, E NO AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS DO  
DMV UFRPE, CAMPUS RECIFE-PE, BRASIL.**

**RELATO DE CASO: OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR FITOBEZOAR EM BOVINO.**

**BRUNA GOMES CALAÇA MENEZES**

**RECIFE, 2024**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),  
REALIZADO NA CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS, MUNICÍPIO DE  
GARANHUNS-PE, BRASIL, E NO AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS DO  
DMV UFRPE, CAMPUS RECIFE-PE, BRASIL.**

**RELATO DE CASO: OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR FITOBEZOAR EM BOVINO.**

Relatório de Estágio Supervisionado  
Obrigatório realizado como exigência parcial  
para obtenção do grau de Bacharela em  
Medicina Veterinária, sob orientação da Profa.  
Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo.

**BRUNA GOMES CALAÇA MENEZES**

**RECIFE, 2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Bibliotecário(a): Auxiliadora Cunha – CRB-4 1134

M541r Menezes, Bruna Gomes Calaça.  
Relato de Caso : obstrução intestinal por  
fitobezoar em bovino. / Bruna Gomes Calaça  
Menezes. – Recife, 2024.  
41 f.; il.

Orientador(a): Carolina Akiko Sato Cabral de  
Araújo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –  
Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, BR-  
PE, 2024.

Inclui referências.

1. Pastagens - Manejo. 2. Fibras na nutrição  
animal. 3. Bezoar animal. I. Araújo, Carolina Akiko  
Sato Cabral de, orient. II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATO DE CASO: OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR FITOBEZOAR EM BOVINO.**

Relatório elaborado por  
**BRUNA GOMES CALAÇA MENEZES**

Aprovado em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo  
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

---

Prof. Dr. Andre Mariano Batista  
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

---

Dr. Rodolfo José Cavalcanti Souto  
Clínica de Bovinos de Garanhuns

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho aos meus pais, Maria das Graças e Marcos Luis que em meio a tantas adversidades, me proporcionaram o privilégio de cursar aquilo que sempre sonhei, a Medicina Veterinária, sem eles nada disso faria sentido. À minha irmã Brenda Calaça, por todo o apoio durante essa jornada, que com certeza foram essenciais para que eu pudesse alcançar essa conquista. À minha madrinha Socorro Calaça, por todo o cuidado e carinho durante todos os anos de curso. À minha tia Honorina, por todo incentivo a continuar a dedicar-me a vida acadêmica me mostrando que a educação e os estudos sempre foram a melhor escolha. E pôr fim, ao meu sertão, especialmente a Fazenda Caldeirão do Chinelo e a Fazenda Olho D'água que desde muito pequena foram minha maior fonte de inspiração e amor pelos animais e pela arte da medicina veterinária.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me guiar e fortalecer ao longo desta jornada acadêmica, permitindo que eu superasse os desafios e alcançasse esta conquista.

À minha família, especialmente à minha mãe, meu pai e minha irmã, Graça, Marcos e Brenda, por todo o apoio incondicional ao longo da minha jornada acadêmica. Estudar longe de casa não foi fácil, mas graças a vocês, nunca me senti sozinha. Vocês não apenas me apoiaram financeiramente, mas também se fizeram presentes em cada momento, oferecendo amor, força e palavras de encorajamento. Sou imensamente grata por tudo que fizeram para que eu pudesse alcançar este sonho.

À minha tia Honorina, minha eterna gratidão por ter me mostrado, desde muito cedo, que a educação é o melhor caminho a se trilhar. Seus ensinamentos através dos livros e seu constante incentivo, foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Obrigado por sempre acreditar em mim e por me guiar com sabedoria e carinho.

À minha madrinha Socorro, que me acolheu em sua residência durante todos os anos da minha graduação, cuidando de mim como uma filha. Sua preocupação, carinho e generosidade foram fundamentais para que eu pudesse concluir esta etapa da minha vida. Serei eternamente grata por tudo o que fez por mim.

Aos meus amigos de vida, que mesmo distantes, sempre estiveram presentes em meu coração. Obrigado por me ouvirem e por me animarem nos momentos em que minha maior vontade era estar em casa. A amizade de vocês fez toda a diferença nesse momento.

Agradeço de coração às minhas amigas, minhas meninas, Adryanne, Andreza e Mayra, que estiveram ao meu lado em cada passo dessa jornada. Vocês foram meu apoio, levantando-me quando eu pensava que nada daria certo e vibrando a cada conquista alcançada. Sem vocês, tudo teria sido muito mais difícil. Ganhei irmãs de vida, e essa conexão será sempre uma das maiores riquezas que a faculdade me trouxe.

Minha profunda gratidão à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Carolina Cabral, que surgiu em minha vida em um momento de tanta insegurança, e me abraçou como sua orientada sem praticamente eu precisar dizer uma só palavra. A senhora me guiou com sabedoria, paciência e cuidado, mostrando os melhores caminhos a seguir durante todo esse período de ESO. Deus não poderia ter me presenteado com alguém mais ideal para essa jornada. Sou imensamente grata por tudo o que fez por mim.

Agradeço a todos que fizeram parte desse momento de ESO. À equipe da CBG, que me proporcionou um aprendizado valioso com tanto carinho e dedicação. Agradeço por todo o conhecimento que adquiri e por me guiarem rumo à buiatria, um caminho que eu não imaginava ser o meu. Aos residentes, Cássia, Danilo, Fátima, Filipe, Joyce, Karine, Tony, e aos técnicos Dr. Nivaldo, Dr. Augusto, Dra. Carla, Dra. Isabel, Dr. Rodolfo, Dr. Telles, Dr. Jobson e Dr. Nivan, o apoio e a orientação de vocês foram essenciais para o meu crescimento profissional. À equipe do AGA, que me receberam de braços abertos a algum tempo atrás em meu primeiro

estágio e não foi diferente agora no ESO. Agradeço por me ensinarem tudo o que estava ao alcance de vocês, mesmo diante das adversidades. Aos residentes Edvaldo, Tainá e Kleber o suporte de vocês nesse momento foram essenciais para meu crescimento, meus mais sinceros agradecimentos.

Não poderia deixar de mencionar, os professores que fizeram parte dessa minha trajetória e deixaram sua marca eternizada em mim. Especialmente a André, Andrea Alice, Betania, Carolina, Coutinho, Edna, Érika, Francisco, Grazielle, Gustavo, Vicente e Wilton, agradeço pela empatia, pelo carinho e pelo incansável empenho em transmitir conhecimento. Cada aula foi uma oportunidade de aprendizado e crescimento, não apenas como estudante, mas como ser humano. Levo comigo não só o conteúdo das disciplinas, mas também o exemplo de dedicação e paixão pelo ensino que vocês demonstraram.

E por fim, à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), que me acolheu como uma segunda casa ao longo da minha jornada acadêmica. Foi nessa instituição que encontrei não apenas conhecimento, mas também apoio, inspiração e uma comunidade que fez toda a diferença na minha formação. Levo comigo as lições aprendidas, as amizades cultivadas e a certeza de que a UFRPE sempre fará parte da minha história. Obrigada por tudo.

## EPÍGRAFE

*“Lancei minha sorte na estrada, e toda vez que o sol  
cruza o céu, eu sou seu, meu Jesus. Meu papel,  
cada dia é tentar ser melhor. Tem lágrima  
misturada com meu suor, e olha só o que foi que  
aconteceu. Levantar e agradecer, porque Deus  
escolheu, com humildade e a disciplina dos  
“sermão” que mãe me deu.”*

**João Gomes.**

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> (A) Laboratório de patologia clínica. (B) Sala para necropsia. (C) Baías de internamento para pequenos ruminantes e bezerros. (D) Piquete. (E) Piquete de recebimento dos animais. (F) Tronco de contenção e balança logo a frente.....                                             | 16 |
| <b>Figura 2.</b> (A) Baía de internamento. (B) Piquete. (C e D) Brete de contenção para equídeos. (E) Balança para pequenos ruminantes. (F) Balança para grandes ruminantes. (G) Tronco de contenção para grandes ruminantes. (H) Farmácia. (I) Entrada do Ambulatório de Grandes Animais (AGA)..... | 17 |
| <b>Figura 3.</b> Relação proporcional dos sistemas acometidos entre os bovinos durante a realização do ESO na CBG. ....                                                                                                                                                                              | 19 |
| <b>Figura 4.</b> Relação proporcional dos sistemas/etiologias acometidos entre os ovinos durante a realização do ESO na CBG.....                                                                                                                                                                     | 20 |
| <b>Figura 5.</b> Relação proporcional dos sistemas/etiologias acometidos entre os caprinos durante a realização do ESO na CBG.....                                                                                                                                                                   | 21 |
| <b>Figura 6.</b> (A) Exame clínico, ausculta de movimento ruminais em ovino. (B) Coleta de sangue para exames laboratoriais em equino.....                                                                                                                                                           | 24 |
| <b>Figura 7.</b> Proporção dos sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o ESO no AGA.....                                                                                                                                                                                                 | 26 |
| <b>Figura 8.</b> Imagem de um intestino fechado (A) e após corte (B) de um bovino que veio a óbito decorrente de uma obstrução intestinal por fitobezoar, relatado por Nascimento et al. (2016), semelhante a relatada no presente trabalho.....                                                     | 34 |
| <b>Figura 9.</b> Nota-se o contraste da região mais verde da palma forrageira, onde as raquetes são jovens desse modo menos fibrosa (A), e a região de base, mais fibrosa e ricas em fibras de baixa digestibilidade (B).. ....                                                                      | 36 |
| <b>Figura 10.</b> Fitobezoário localizado através de celiotomia em porção de jejuno através da técnica de enterectomia.....                                                                                                                                                                          | 38 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1.</b> Relação geral dos animais atendidos pela CBG, durante o período de realização do ESO. ....  | 19 |
| <b>Tabela 2.</b> Procedimentos cirúrgicos realizados durante a realização do ESO na CBG.....                 | 22 |
| <b>Tabela 3.</b> Sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o ESO no AGA.....                       | 25 |
| <b>Tabela 4.</b> Sistemas acometidos nos ruminantes acompanhados durante o ESO no AGA.....                   | 27 |
| <b>Tabela 5.</b> Resultado do hemograma e leucograma do animal no dia 13/05.....                             | 32 |
| <b>Tabela 6.</b> Resultados e comparação da análise de fluido ruminal realizadas nos dias 13/05 e 14/05..... | 33 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AGA - Ambulatório de Grandes Animais

BPM - Batimentos Por Minuto

CBG - Clínica de Bovinos de Garanhuns

CHCM – Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

DAE - Deslocamento de Abomaso à Esquerda

DAD - Deslocamento de Abomaso à Direita

DMV - Departamento de Medicina Veterinária

FDA - Fibra Detergente Ácida

FDN - Fibra Detergente Neutra

FP - Fibrinogênio Plasmático

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

MRPM - Movimentos Respiratórios Por Minuto

PRAM - Prova de Redução de Azul de Metileno

PE - Pernambuco

PPT - Proteína Plasmática Total

TSF - Tempo de Sedimentação e Flotação

UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco

VCM – Volume Corpuscular Médio

## RESUMO

O presente trabalho apresenta as atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), na área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, sendo dividido em duas partes: a primeira na Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, localizado em Garanhuns, Pernambuco, no período de 01/04/2024 a 31/05/24, de segunda-feira a sexta-feira. Totalizando 344 horas de estágio. A segunda parte realizada no Ambulatório de Grandes Animais (AGA) do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, durante o período de 03/06/2024 a 14/06/2024, de segunda-feira a sexta-feira. Totalizando 80 horas de estágio. Durante o período do ESO, a orientação foi dada pela Profa. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo, professora adjunta da UFRPE e de duas supervisoras, uma para cada momento de atividades respectivamente: Dra. Maria Isabel de Souza e a Profa. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo. A realização do ESO no curso de Medicina Veterinária é crucial para proporcionar experiência prática, consolidar conhecimentos teóricos, desenvolver habilidades clínicas, e preparar os estudantes para a prática profissional. Desse modo o objetivo desse trabalho é de descrever as atividades realizadas durante o período do ESO, bem como de relatar um caso clínico que foi acompanhado durante esse período de uma vaca que veio a óbito por obstrução intestinal causada por fitobezoar localizado em porção inicial do duodeno.

**Palavras-chave:** Obstrução; bezoar; fibras; manejo; bovino.

## ABSTRACT

The present work presents the activities developed during the Mandatory Supervised Internship (ESO) in the area of medical and surgical clinic for large animals, divided into two parts: the first at the Cattle Clinic of Garanhuns (CBG) of the Federal Rural University of Pernambuco, located in Garanhuns, Pernambuco, from 04/01/2024 to 05/31/2024 from, Monday to Friday, totaling 344 hours of internship. The second part was carried out at the Large Animal Outpatient Clinic (AGA) of the Department of Veterinary Medicine (DMV) of the Federal Rural University of Pernambuco, during the period from 06/03/2024 to 06/14/2024, from Monday to Friday, totaling 80 hours of internship. During the ESO period, supervision was provided by Ms. Dr. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo, adjunct teacher at UFRPE, and by two supervisors, one for each phase of activities, respectively: Dr. Maria Isabel de Souza and Prof. Dr. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo. The completion of the ESO in the Veterinary Medicine course is crucial to provide practical experience, consolidate theoretical knowledge, develop clinical skills, and prepare students for professional practice. Therefore, the objective of this work is to describe the activities carried out during the ESO period, as well as to report a clinical case that was followed during this period of a cow that died due to intestinal obstruction caused by a phytobezoar located in the initial portion of the duodenum.

**Keywords:** Obstruction; bezoar; fibers; management; bovine.

## SUMÁRIO

|                                                                                              |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO) .....</b>           | <b>14</b> |
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                                          | 14        |
| 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....                                                       | 15        |
| 2.1 CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS (CBG) .....                                              | 15        |
| 2.2 AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS (AGA) .....                                               | 16        |
| 3. ATIVIDADES REALIZADAS .....                                                               | 18        |
| 3.1 CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS .....                                                    | 18        |
| 3.2 AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS .....                                                     | 24        |
| <b>II. CAPÍTULO 2 – OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR FITOBEZOAR EM BOVINO – RELATO DE CASO .....</b> | <b>28</b> |
| 1. RESUMO .....                                                                              | 28        |
| 2. ABSTRACT .....                                                                            | 29        |
| 3. INTRODUÇÃO .....                                                                          | 30        |
| 4. DESCRIÇÃO DO CASO .....                                                                   | 31        |
| 5. DISCUSSÃO .....                                                                           | 35        |
| 6. CONCLUSÃO .....                                                                           | 39        |
| 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                                                                | 39        |
| 8. REFERÊNCIAS .....                                                                         | 40        |

# **I. CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)**

## **1. INTRODUÇÃO**

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina essencial que compõe o décimo primeiro e último período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Com uma carga horária total de 420 horas, permite que o aluno atue em uma ou mais áreas de sua escolha para cumprir a carga horária exigida. Este estágio oferece ao discente a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso, aprimorar suas habilidades e identificar sua principal área de interesse profissional.

A área escolhida para a vivência do ESO, foi de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, onde foi possível acompanhar casos de animais da espécie equina importantes no uso em trabalhos e esportes e de pequenos e grandes ruminantes com aptidão para produção de leite e/ou carne possuindo grande valor agregado.

As atividades foram divididas em dois momentos diferentes, sendo ambas orientadas pela Profa. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo, onde a primeira parte foi realizada na Clínica de Bovinos de Garanhuns e supervisionada pela Dra. Maria Isabel de Souza, integrante do corpo técnico da CBG. O estágio foi realizado durante o período de 01/04/2024 a 31/05/24, por 8 horas diárias de segunda-feira a sexta-feira, totalizando 344 horas de estágio.

A segunda parte foi realizada no Ambulatório de Grandes Animais (AGA) com supervisão da Profa. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo, onde foi possível acompanhar casos clínicos de ruminantes e equinos durante o período de 03/06/2024 a 14/06/2024, realizando atividades por 8 horas diárias de segunda-feira a sexta-feira, totalizando 80 horas de estágio.

## **2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

### **2.1 CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS (CBG)**

A Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG) iniciou suas atividades no ano de 1979 através de um convênio entre a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e a Escola Superior de Medicina Veterinária da Universidade de Hannover, na Alemanha. Por mais de quatro décadas, a CBG tem se dedicado às atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco na buiatria. Graças à tradição alemã em clínica de ruminantes e à alta incidência de casos na região por estar situada na maior bacia leiteira do estado, a CBG é amplamente reconhecida tanto no Brasil quanto internacionalmente, tornando-se uma referência importante para profissionais e produtores rurais.

A CBG presta atendimento hospitalar, a pequenos e grandes ruminantes de forma ininterrupta, funcionando 24 horas por dia, todos os dias da semana, incluindo finais de semana e feriados. A estrutura organizacional é dividida em quatro setores distintos: clínica médica, clínica cirúrgica e diagnóstico por imagem, laboratório de patologia clínica e diagnóstico anatomopatológico. Cada setor é supervisionado por um a dois médicos veterinários técnicos responsáveis, além de contar com a colaboração de dois residentes, que alternam de setor a cada dois meses, e dois a três estagiários, que mudam de setor semanalmente, completando um ciclo por todos os setores em um mês.

O corpo técnico da CBG é composto por oito médicos veterinários técnicos, sete residentes do programa de residência em sanidade de ruminantes, normalmente oito estagiários e por fim, alunos de pós-graduação. Também fazem parte da CBG, funcionários administrativos e cinco tratadores responsáveis pela contenção, alimentação e ordenha dos animais além de limpeza e organização dos piquetes e baias.

Quanto às instalações a Clínica de Bovinos contam com laboratórios de patologia clínica (Figura 1A) e de histopatologia, sala para necropsia (Figura 1B), sala para diagnóstico por imagem e bloco cirúrgico para pequenos e grandes ruminantes. Além disso possui uma secretaria administrativa, auditório, sala para reuniões, escritórios e almoxarifado. Possuem também uma sala para fabricação de solução fisiológica, um aprisco, baias (Figura 1C), piquetes (Figura 1D e 1E), e bezerreiros importantes para o internamento de neonatos, dois locais distintos para desembarque dos animais, uma balança de pesagem mecânica, troncos

de contenção (Figura 1G) e um tronco tombador, e por fim alojamentos para os estagiários e para os residentes.

**Figura 1:** (A) Laboratório de patologia clínica. (B) Sala para necropsia. (C) Baías de internamento para pequenos ruminantes e bezerros. (D) Piquete. (E) Piquete de recebimento dos animais. (F) Tronco de contenção e balança logo a frente.



**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

## 2.2 AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS (AGA)

Localizado no Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), o Ambulatório de Grandes Animais (AGA), realiza atendimentos agendados ou de urgência a animais de produção como: equídeos, ruminantes e suínos. Esses animais, são atendidos por quatro residentes, sete professores que se dividem em escala durante a semana, estagiários que auxiliam os procedimentos realizados no ambulatório, e por fim dois tratadores que auxiliam na limpeza das baias e na alimentação dos animais internos.

Quanto a sua conformação estrutural, o AGA, possui baias de internamento (Figura 2A), bezerreiros, piquetes (Figura 2B), bretes de contenção para equídeos (Figura 2C e 2D) e bovinos, balança para pequenos e grandes ruminantes (Figuras 2E e 2F), tronco de contenção (Figura 2G) e tronco tombador, bloco cirúrgico, depósito de ração e feno, farmácia (Figura 2H), e por fim sala para os residentes, e sala para os estagiários.

**Figura 2:** (A) Baia de internamento. (B) Piquete. (C e D) Brete de contenção para equídeos. (E) Balança para pequenos ruminantes. (F) Balança para grandes ruminantes. (G) Tronco de contenção para grandes ruminantes. (H) Farmácia. (I) Entrada do Ambulatório de Grandes Animais (AGA).



**Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

O AGA ainda dispõe de alguns animais que auxiliam nas aulas práticas de disciplinas como semiologia e clínica médica de grandes animais, além de fornecer material biológico para os animais internos como doadores, e também para pesquisa, são: um equino, dois bovinos sendo um macho fistulado importante para doação de fluido ruminal e uma fêmea, um pequeno rebanho de caprinos e de ovinos. Todos os animais são alocados em piquetes e baias do ambulatório e são alimentados pelos tratadores com alimentação fornecida pelo DMV, e cuidados pelos residentes e professores responsáveis.

### **3. ATIVIDADES REALIZADAS**

#### **3.1 CLÍNICA DE BOVINOS DE GARANHUNS**

A rotina iniciava-se pela manhã, com o exame clínico de todos os animais internados, onde cada um era avaliado por um técnico ou residente, acompanhados dos estagiários. A avaliação atentava para parâmetros como temperatura corporal, frequência cardíaca e respiratória, motilidade ruminal, atitude, comportamento, apetite, estado nutricional, turgor cutâneo, coloração das mucosas e evacuações. Posteriormente, realizava-se a visita aos animais, onde em seguida dedicava-se um momento de discussão entre técnicos, residentes e estagiários sobre a melhor conduta médica a ser adotada para cada animal, tanto no dia presente quanto nos subseqüentes. Durante esta discussão, deliberava-se sobre exames laboratoriais e de imagem, medicações, a necessidade de intervenções cirúrgicas e, em alguns casos, a possibilidade de eutanásia. Após a conclusão das discussões, todos eram direcionados para seus respectivos setores, a fim de iniciar as condutas terapêuticas previamente estabelecidas.

Nos períodos dedicados à clínica médica, o estagiário, sob a supervisão dos residentes, assistia na organização e administração de medicamentos aos pacientes internos, bem como na aplicação de suplementos e na realização de fluidoterapia, quando necessário. Para pacientes acometidos por síndromes respiratórias, a nebulização com cloridrato de bromexina e óleo canforado era amplamente empregada, proporcionando alívio respiratório em grande parte dos casos.

Ao longo dos 45 dias de realização do ESO na CBG, foi possível acompanhar 121 animais, sendo 102 bovinos, 12 ovinos e 7 caprinos. A maioria dos animais atendidos pela clínica durante o período de estágio foi composta por fêmeas bovinas, conforme demonstrado (Tabela 1). Esse predomínio pode ser atribuído à localização da CBG na principal bacia leiteira de Pernambuco, oferecendo tratamento clínico aos produtores da região e, conseqüentemente, explicando a predominância de bovinos fêmeas entre os pacientes.

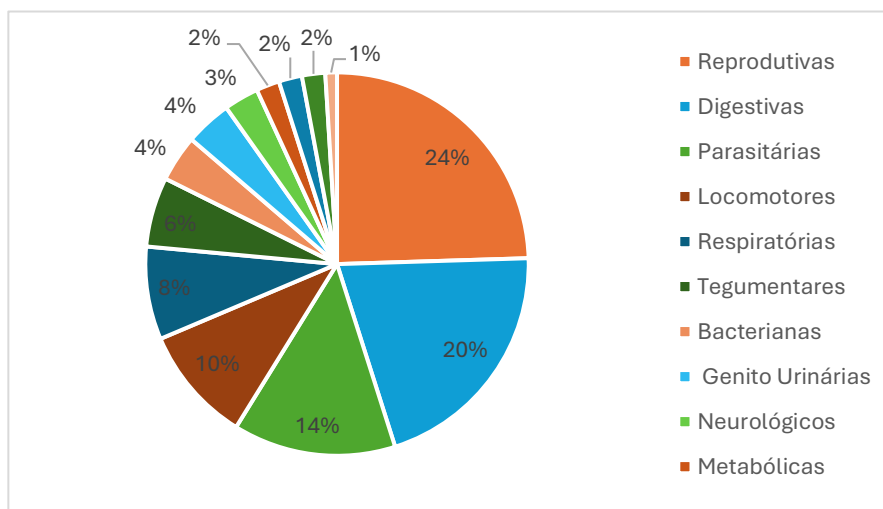
**Tabela 1:** Relação geral dos animais atendidos pela CBG, durante o período de realização do ESO.

| ESPÉCIE      | SEXO       |           | FREQUÊNCIA ABSOLUTA | FREQUÊNCIA RELATIVA |
|--------------|------------|-----------|---------------------|---------------------|
|              | Fêmea      | Macho     |                     |                     |
| Bovinos      | 90         | 12        | 102                 | 84%                 |
| Caprinos     | 5          | 2         | 7                   | 6%                  |
| Ovinos       | 5          | 7         | 12                  | 10%                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>100</b> | <b>21</b> |                     | <b>100%</b>         |

**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

Como pode ser observado no gráfico (Figura 3), o sistema reprodutivo foi o mais acometido entre os bovinos, com destaque para os casos de parto. É relevante notar que, na maioria das vezes, os proprietários encaminhavam esses animais para atendimento veterinário após um longo período de espera e diversas tentativas, geralmente infrutíferas, de fazer com que o parto progredisse. Consequentemente, ao chegarem à CBG, muitos dos bezerros já haviam evoluído para óbito, sendo necessário recorrer a manobras obstétricas para reposicionamento do feto, quando possível, ou a fetotomia. A cesariana também foi amplamente empregada durante esse período, sendo indicada em casos de bezerros excessivamente grandes, má posição fetal que não pôde ser corrigida manualmente, anomalias fetais, bem como dilatação inadequada e sem abertura da cérvix.

**Figura 3:** Relação proporcional dos sistemas/etiologias acometidos entre os bovinos durante a realização do ESO na CBG.

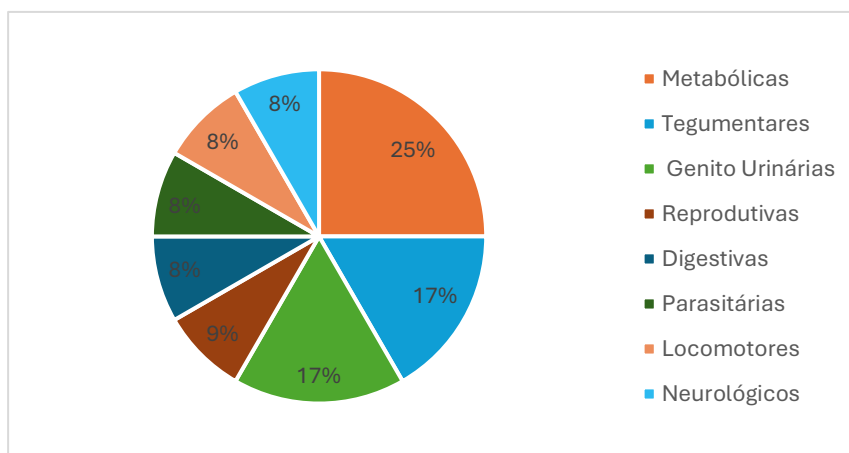


**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

Ainda no que tange ao atendimento de bovinos, o sistema gastrointestinal se apresentou como o segundo mais frequentemente afetado. Considerando que a bovinocultura leiteira é a prática predominante na região, é pertinente destacar que vacas com essa aptidão frequentemente enfrentam problemas digestivos em decorrência da alta demanda nutricional necessária para a produção de leite. Dietas ricas em grãos e amido, administradas para suprir as necessidades energéticas, podem desbalancear a flora ruminal, culminando em diversos distúrbios, tais como deslocamento de abomaso, dilatação de ceco, abomasite, entre outros. Mudanças abruptas na dieta e períodos críticos, como a transição pré e pós-parto, exacerbam o risco de distúrbios metabólicos. Adicionalmente, o estresse, a insuficiência de fibra na dieta e os desequilíbrios minerais podem comprometer significativamente a motilidade gastrointestinal desses animais (Afonso, 2017).

Os ovinos foram os mais suscetíveis a afecções metabólicas conforme ilustrado no gráfico (Figura 4), destacando-se a toxemia da prenhez. Durante o acompanhamento, observaram-se três fêmeas no terceiro trimestre de gestação apresentando dificuldade em manter-se em estação, apatia, tremores musculares e perda de apetite. A abordagem terapêutica estabelecida para esses animais envolveu a dosagem periódica de glicose e  $\beta$ -hidroxibutirato, a administração de soro glicosado e cálcio por via endovenosa e de propilenoglicol por via oral, conforme os resultados dos testes, além do monitoramento diário da evolução ou involução dos sintomas. O reconhecimento e tratamento da toxemia da prenhez são cruciais para prevenir perdas reprodutivas e assegurar a saúde das ovelhas e seus cordeiros. O manejo nutricional adequado e a intervenção precoce são importantíssimos para atenuar os riscos associados a essa condição.

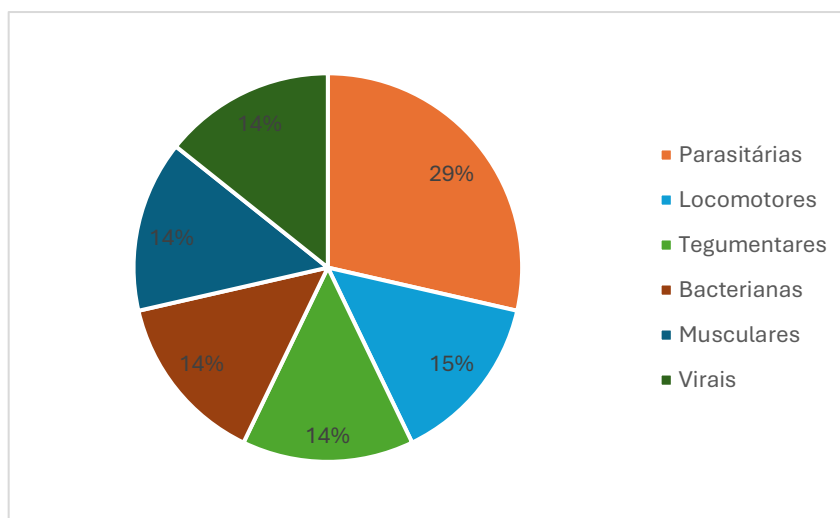
**Figura 4:** Relação proporcional dos sistemas/etiologias acometidos entre os ovinos durante a realização do ESO na CBG.



**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

No que se refere aos caprinos, as doenças parasitárias destacaram-se como as mais prevalentes (Figura 5), com ênfase particular nos parasitas gastrointestinais, como *Strongyloides sp.* e *Trichostrongylus spp.*. A identificação destes parasitas foi realizada através de exame parasitológico de fezes (OPG), nos quais a quantidade de ovos presente orientava a conduta terapêutica a ser adotada. Com a identificação desses parasitas, foram fornecidas aos proprietários diretrizes sobre as práticas mais apropriadas para a propriedade, levando em consideração o tipo de criação e o manejo aplicado. O gerenciamento sanitário básico, incluindo a vermifugação quando necessário e a rotação de pastagens, são essenciais para prevenir perdas econômicas substanciais nos rebanhos, sendo, portanto, devidamente orientado aos produtores.

**Figura 5:** Relação proporcional dos sistemas/etiologias acometidos entre os caprinos durante a realização do ESO na CBG.



**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

Alguns dos casos atendidos pela CBG demandaram intervenção cirúrgica, com destaque para aqueles de natureza obstétrica conforme evidenciado na tabela abaixo (Tabela 5). No total, 38 animais necessitaram de algum tipo de procedimento cirúrgico, dos quais 22 foram submetidos a intervenções relacionadas ao parto, representando a grande maioria e sublinhando a importância desses procedimentos na rotina da instituição. Os demais procedimentos incluíram correções de deslocamento de abomaso, tratamento de fraturas não expostas, dilatação de ceco, entre outros

**Tabela 2:** Procedimentos cirúrgicos realizados durante a realização do ESO na CBG.

| PROCEDIMENTO       | BOVINOS | OVINOS | CAPRINOS | FREQUÊNCIA ABSOLUTA | FREQUÊNCIA RELATIVA |
|--------------------|---------|--------|----------|---------------------|---------------------|
| Cesárea            | 9       | -      | -        | 9                   | 24%                 |
| Fetotomia          | 7       | -      | -        | 7                   | 18%                 |
| Afecção podal      | 4       | -      | -        | 4                   | 10%                 |
| Manobra obstétrica | 5       | 1      | -        | 6                   | 16%                 |
| D.A.E.             | 3       | -      | -        | 3                   | 10%                 |
| Fratura            | 3       | 1      | -        | 4                   | 8%                  |
| Dilatação de ceco  | 2       | -      | -        | 2                   | 5%                  |
| Herniorrafia       | 1       | -      | -        | 1                   | 3%                  |
| D.A.D              | 1       | -      | -        | 1                   | 3%                  |
| Descorna           | -       | -      | 1        | 1                   | 3%                  |
| <b>TOTAL</b>       |         |        |          | <b>38</b>           | <b>100%</b>         |

DAE: Deslocamento de abomaso à esquerda, DAD: Deslocamento de abomaso à direita.

**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024).

No setor de clínica cirúrgica e diagnóstico por imagem, além de acompanhar os procedimentos cirúrgicos, foi possível auxiliar a equipe nos períodos pré, trans e pós-operatório dos animais que necessitaram de tais intervenções. No que concerne ao setor de imagem, o exame de eleição era a ultrassonografia, que se revelava extremamente importante para o diagnóstico de enfermidades como pneumonias, síndromes de corpo estranho e peritonite. O uso do ultrassom permitia a visualização de estruturas anatômicas, verificando se estas se encontravam em seu padrão fisiológico, além de identificar áreas de hepatização e padrões de reverberação em pulmões e abscessos localizados em diversas regiões. É pertinente ressaltar a importância desse tipo de exame na rotina clínica dos animais de produção, uma vez que certos achados podem determinar a terapêutica mais eficiente para cada afecção ou, dependendo do grau das lesões observadas, a descontinuidade do tratamento.

Durante o período de vivência no laboratório de patologia clínica, foi possível acompanhar diversos exames laboratoriais essenciais para o monitoramento e diagnóstico dos animais atendidos, tais como hemograma, pesquisa de hematozoários em esfregaço sanguíneo, exame parasitológico de fezes, análise de fluido ruminal, urinálise e bioquímico. Além disso, o uso de dispositivos portáteis para dosagem de  $\beta$ -hidroxibutirato e glicose era frequente, fornecendo resultados rápidos e auxiliando em diagnósticos e condutas

terapêuticas mais assertivas. Um momento particularmente interessante durante a rotina do laboratório foi acompanhar a confecção de uma vacina autógena para o tratamento da papilomatose cutânea bovina. A partir da coleta de amostras de fragmentos das lesões, realizava-se o preparo da vacina, seguida do tratamento, que se estendia por quatro semanas.

Outro procedimento amplamente utilizado na rotina foi a necropsia. Animais que sucumbiam na clínica ou que, devido à inviabilidade do tratamento, eram indicados para eutanásia, eram encaminhados ao setor de diagnóstico anatomopatológico. Nesse setor, residentes, técnicos e estagiários examinavam os cadáveres utilizando técnicas estabelecidas, registravam os achados com câmeras fotográficas e, quando necessário, coletavam fragmentos de tecido para posterior análise histopatológica. A necropsia revelou-se crucial para o diagnóstico definitivo de alguns casos que permaneciam parcialmente elucidados na clínica. Ademais, proporcionou uma valiosa integração com outros setores, como imagem e patologia clínica, onde algumas alterações previamente observadas nos pacientes puderam ser confirmadas no exame *post mortem*.

Durante o período de estágio, foi realizada uma visita técnica à fazenda escola da UFRPE com o intuito de investigar o progressivo emagrecimento de alguns ovinos do rebanho. Para tal, foram coletadas amostras de fezes e sangue tanto dos filhotes quanto dos adultos, com cinco amostras de cada grupo, a fim de realizar exames parasitológicos e hematológicos. Durante a inspeção, foi notado que um dos filhotes não acompanhava o rebanho, apresentando mucosas ictéricas, razão pela qual foi encaminhado à CBG para um acompanhamento mais detalhado. O animal veio a óbito no dia seguinte. As análises laboratoriais revelaram níveis extremamente elevados de enzimas hepáticas, sugerindo uma lesão hepática grave. Com base no exame necroscópico, foi proposto como diagnóstico uma possível intoxicação por *Brachiaria spp.* ou por chumbo. Consequentemente, foi recomendada à propriedade a observação cuidadosa dos piquetes onde os animais pastavam, a fim de prevenir futuras perdas no rebanho.

A vivência na CBG proporcionou-me a aquisição de experiência multifacetada em diversos setores, abrangendo não apenas a clínica médica, mas também imagem, patologia clínica, necropsia e cirurgia de ruminantes. A troca de ideias com técnicos e residentes não só enriqueceu minha prática, mas também revelou que a clínica transcende os meros termos técnicos. A postura adotada diante dos proprietários influencia significativamente a condução do tratamento dos animais e permite uma orientação mais eficaz para as propriedades. Tal experiência revela-se crucial para minha futura vida profissional.

### 3.2 AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS

O AGA, atende pequenos e grandes ruminantes, equídeos e suínos de segunda-feira a sexta-feira em horário comercial, através de consultas previamente marcadas ou de urgência. Os serviços ofertados a população são de: Clínica Médica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais, além de atendimentos externos oferecendo atendimento clínico aos animais do local como também assistência de manejo adequado para essas propriedades.

Os atendimentos no ambulatório eram realizados por quatro residentes, que eram orientados pelo professor plantonistas além dos estagiários que observavam e participavam auxiliando os procedimentos. Assim que chegavam os animais eram submetidos à anamnese e exame clínico (Figura 6A) minucioso e se necessários eram solicitados exames laboratoriais como hemograma, bioquímicos, urinálise, análise de fluido rumenal e parasitológico de fezes, além de exames de imagem, sendo eles a ultrassonografia ou a radiografia.

**Figura 6:** (A) Exame clínico, ausculta de movimentos ruminais em ovino. (B) Coleta de sangue para exames laboratoriais em equino.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Durante os 10 dias em que foi realizado o ESO no AGA, foi possível acompanhar 8 animais, sendo 6 equinos (Tabela 3), desse modo possuindo a maior casuística.

**Tabela 3:** Sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o ESO no AGA.

| <b>SISTEMA</b>   | <b>FREQUÊNCIA<br/>ABSOLUTA</b> | <b>FREQUÊNCIA<br/>RELATIVA</b> |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Gastrointestinal | 2                              | 33%                            |
| Odontológico     | 2                              | 33%                            |
| Locomotor        | 1                              | 17%                            |
| Tegumentar       | 1                              | 17%                            |
| <b>TOTAL</b>     | <b>6</b>                       | <b>100%</b>                    |

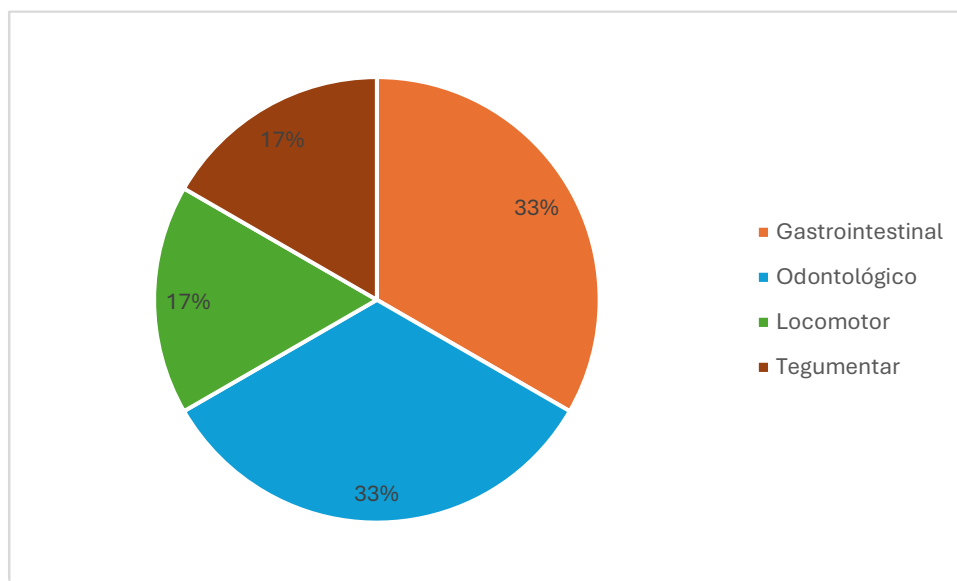
Fonte: Ambulatório de Grandes Animais (2024).

Como exposto na figura 7 o sistema gastrointestinal foi um dos mais acometidos entre os equinos. Foram acompanhados dois casos de cólica, sendo ambos tratados com o protocolo clínico estabelecido para esse tipo de caso.

Primeiramente com o uso da abdominocentese, técnica utilizada para coleta de fluido peritoneal importante para avaliação da gravidade da cólica através de parâmetros como proteínas totais, presença de fibras alimentares em caso de rompimento de alça e de pesquisa de bactérias, para em seguida lançar mão do uso de sonda nasogástrica para lavagem estomacal como também de hidratação via oral, hidratação com soro fisiológico via endovenosa, e administração de antiinflamatórios.

Outra técnica adotada em casos de cólica por fermentação em ceco, era do uso da tiflocentese, procedimento realizado para alívio de gás em fossa paralombar. Os animais atendidos tiveram alta no mesmo dia para continuação de tratamento na propriedade após orientação dos residentes e professores.

**Figura 7:** Proporção dos sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o ESO no AGA.



**Fonte:** Ambulatório de Grandes Animais (2024).

Outro sistema frequentemente acometido entre os equinos foi o odontológico. Os dentes desses animais crescem continuamente ao longo da vida, o que pode levar a alterações importantes, como pontas de esmalte, rampas e ganchos. Essas alterações possuem uma grande relevância pois a longo prazo podem causar, lesões em mucosa oral, gerando desconforto e uma mastigação inadequada e por consequência um menor consumo alimentar, desencadeando uma baixa no desempenho desses animais, dessa forma foi muito relevante observar durante o estágio da importância de uma avaliação odontológica periódica dos equinos afim de evitar essas afecções. Os dois animais atendidos durante o período do estágio apresentavam pontas dentárias, onde o tratamento instituído foi o uso de grossa dentária sobre a mesa molar inferior e superior, com movimentos leves até que houvesse a correção adequada do problema.

Em relação aos ruminantes foram atendidos 2 animais (Tabela 4) sendo um deles um caprino macho apresentando uma disfunção respiratória com episódios de tosse, porém sem ruídos patológicos em ausculta pulmonar, desse modo indicado ao proprietário observação e antibioticoterapia. E um segundo caso, onde uma cabra da raça anglo-nubiana recém parida de um parto gemelar, apresentando apatia e inapetência, ao avaliar as glândulas mamárias havia uma assimetria dos tetos, além de sensibilidade ao toque e grumos a ordenha sendo constatado uma mastite. Por se tratar de uma raça com aptidão leiteira, a grande produção de secreção láctea, junto ao estresse nos primeiros dias pós-parto, como também um manejo

inadequado, associado a uma higiene inadequada do ambiente e dos tetos, pode levar a esse tipo de afecção, sendo importante que o produtor esteja sempre atento a possíveis alterações nas mamas.

**Tabela 4:** Sistemas acometidos nos ruminantes acompanhados durante o ESO no AGA.

| SISTEMA      | FREQUÊNCIA |             |
|--------------|------------|-------------|
|              | ABSOLUTA   | RELATIVA    |
| Respiratório | 1          | 50%         |
| Bacteriana   | 1          | 50%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>6</b>   | <b>100%</b> |

**Fonte:** Ambulatório de Grandes Animais (2024).

Dessa forma foi feito a orientação adequada ao proprietário, com antibioticoterapia de amplo espectro, juntamente da ordenha diária, como também do encaminhamento dos filhotes para o aleitamento em outra cabra em lactação ou do aleitamento com mamadeira.

O período de vivência no AGA proporcionou-me momentos de notável proximidade e enriquecedora experiência com os equinos, espécies de maior prevalência no ambulatório. Dessa forma, tive a oportunidade de observar afecções frequentemente encontradas nesses animais, como a síndrome cólica, e, em colaboração com residentes e professores, avaliar a conduta clínica mais apropriada para cada caso. Essa experiência permitiu-me aplicar na prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação, ao mesmo tempo em que enriqueceu minha formação profissional com vivências práticas inestimáveis.

## II. CAPÍTULO 2 – RELATO DE CASO: OBSTRUÇÃO INTESTINAL POR FITOBEZOAR EM BOVINO

### 1. RESUMO

Os problemas digestivos em bovinos estão frequentemente associados à alta demanda de produção imposta pela pecuária moderna e ao manejo inadequado das propriedades, especialmente durante períodos de escassez alimentar. A busca por maximizar a produtividade de carne e leite leva a dietas intensivas e mudanças no manejo alimentar, o que pode predispor os animais a distúrbios digestivos como as obstruções intestinais. Se essas condições não forem adequadamente identificadas e tratadas, a saúde dos bovinos e a eficiência produtiva e econômica das operações pecuárias podem ser comprometidas. O objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso de uma obstrução intestinal por fitobezoar em um bovino. O animal apresentava uma diminuição na produção de leite, seguido de apatia, anorexia, desidratação com fezes diarreicas e em pouca quantidade, permanecendo em decúbito lateral esquerdo durante toda a evolução do quadro. A dieta era composta principalmente por palma forrageira (*Opuntia sp*), capim buffel, cevada e uma mistura de xerém, farelo de algodão e farelo de soja. Os exames laboratoriais revelaram uma leucocitose com desvio a esquerda, além de uma hiperfibrinogenia e hiperproteinemia, além de uma alta no valor do lactato enzimático. As características do fluido ruminal estavam alteradas, com destaque ao teor de cloretos estando acima do esperado para a espécie associando a um refluxo causado por uma obstrução luminal. A formação do fitobezoar esteve relacionada com a ingestão de alimento rico em fibras de baixa digestibilidade. Conclui-se que a obstrução causada por fitobezoar pode apresentar sinais inespecíficos, entretanto o exame físico e laboratorial pode ajudar a direcionar melhor o diagnóstico. É importante notar que, embora seja considerada uma afecção rara, a obstrução por fitobezoar pode estar subnotificada devido à falta de diagnóstico, especialmente em casos súbitos onde a necropsia estabeleceria o diagnóstico final, sendo ele nem sempre empregado nas propriedades.

**Palavras-chave:** Bezoar; manejo; fibras; obstrução.

## 2. ABSTRACT

Digestive problems in cattle are often associated with the high production demands imposed by modern livestock farming and inadequate farm management, especially during periods of food scarcity. The pursuit of maximizing meat and milk productivity leads to intensive diets and changes in feeding management, which can predispose animals to digestive disorders such as intestinal obstructions. If these conditions are not properly identified and treated, the health of the cattle, as well as the productive and economic efficiency of livestock operations, can be compromised. The objective of this work is to present a case report of an intestinal obstruction caused by a phytobezoar in a bovine. The animal exhibited a decrease in milk production, followed by apathy, anorexia, dehydration, and scanty, diarrheic feces, remaining in left lateral recumbency throughout the progression of the condition. The diet consisted mainly of cactus forage (*Opuntia sp*), buffel grass, barley, and a mixture of cracked corn, cottonseed meal, and soybean meal. Laboratory tests revealed leukocytosis with a left shift, along with hyperfibrinogenemia, hyperproteinemia, and an elevated enzymatic lactate level. The characteristics of the ruminal fluid were altered, with chloride levels higher than expected for the species, indicating a reflux caused by a luminal obstruction. The formation of the phytobezoar was related to the ingestion of food rich in low-digestibility fibers. It is concluded that phytobezoar-induced obstruction can present nonspecific signs, but physical and laboratory examinations can help better direct the diagnosis. It is important to note that, although considered a rare condition, phytobezoar obstruction may be underreported due to a lack of diagnosis, especially in sudden cases where necropsy would establish the final diagnosis, which is not always performed on farms.

**Keywords:** Bezoar; management; fibers; obstruction.

### 3. INTRODUÇÃO

Nos modernos sistemas de produção, especialmente em vacas leiteiras, a introdução de rações de alta densidade energética altera a dinâmica na microbiota do rúmen, elevando o risco de doenças metabólicas e digestivas. Em regiões semiáridas da região Nordeste, a escassez e irregularidade na distribuição de chuvas, aliada a longos períodos de estiagem, impõem a necessidade imperiosa de suplementação para as vacas leiteiras. A oferta de forragens de baixa qualidade, o uso de alimentos concentrados e resíduos agroindustriais de pouca digestibilidade, além das limitações na disponibilidade de água potável, acentuam esses problemas, exacerbados pelo estresse térmico e intensificação do manejo animal (Afonso, 2017; Júnior et al. 2017; Coutinho et al., 2019).

Em Pernambuco, os transtornos digestivos de bovinos giram em torno de 20% dos casos diagnosticados (Afonso, 2017). Entre esses transtornos, destacam-se as desordens de natureza mecânica, que têm um elevado potencial para causar significativos prejuízos econômicos nas propriedades, uma vez que estão diretamente associadas à redução da produção e/ou à mortalidade dos animais (Coutinho et al. 2019). Dentre os casos mais comuns nesse grupo de enfermidades, pode-se destacar, as obstruções por fitobezoários (Afonso et al., 2008; Ubiali et al., 2013).

Os fitobezoários são estruturas sólidas, cúbicas ou ovóides formadas no interior do sistema gastrointestinal por agregação de materiais alimentares vegetais não digeridas (Ubiali et al., 2013). São relativamente raras em bovinos e, inicialmente, manifestam sinais e sintomas inespecíficos, entretanto embora o diagnóstico seja frequentemente feito por laparotomia exploratória, o uso de ferramentas complementares, como exames laboratoriais, tem se revelado crucial para um diagnóstico mais preciso e uma terapêutica mais eficaz. (Afonso et al., 2008; Coutinho et al., 2019).

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de uma vaca, mestiça, de aproximadamente 5 anos, com queixa principal de secagem do leite, anorexia, apatia e fezes diarreicas. O exame físico, em função do decúbito foi inespecífico, entretanto a análise de fluido ruminal, hematológicos e exames bioquímicos, sugeriam obstrução intestinal. Em virtude do quadro do animal, e da mesma permanecer em decúbito, não foi possível lançar mão de técnicas mais adequadas como a ultrassonografia e laparotomia exploratória e a mesma veio a óbito, onde a

partir de exame necroscópico foi possível encontrar o fitobezoar obstruindo o lúmen duodenal, caracterizando uma obstrução intestinal.

#### **4. DESCRIÇÃO DO CASO**

No dia 13 de maio de 2024, foi atendida na Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG), uma vaca, parida a quatro meses, proveniente da cidade de Pedra-PE, criada em regime semi-intensivo com queixa principal de secagem total do leite nos últimos três dias que antecederam o atendimento. O animal era mestiço, com aproximadamente cinco anos de idade e pertencia a um rebanho de sessenta animais, sendo caso único no lote. O animal era imunizado contra raiva e febre aftosa, porém sem registro de vermifugação recente. O proprietário relatou que o animal apresentou além da secagem do leite, que antes, o animal produzia 15L/dia, anorexia, apatia, fezes diarreicas, fétidas, e com estrias de sangue. A alimentação fornecida aos animais era de volumoso, palma, cevada e capim buffel a vontade, e de concentrado numa mistura em partes iguais de xerém de milho, farelo de algodão e soja, perfazendo 8 kg por dia.

Durante o exame físico o animal encontrava-se em decúbito lateral esquerdo, e não conseguia se levantar quando estimulado, não tinha alterações no nível de consciência, mas apresentava um comportamento apático. Não apresentou interesse pelo volumoso e concentrado quando ofertado. Apresentava hipertermia, com temperatura de 40,5 °C, frequência respiratória de 60 mrpm com intensidade polípneica, frequência cardíaca de 124 bpm e hipomotilidade ruminal com apenas um movimento completo. As mucosas apresentavam-se rosa pálida e o animal apresentava enoftalmia moderada caracterizando uma desidratação de 10%. Em virtude de o animal permanecer em decúbito, a palpação retal foi realizada dessa forma dificultando melhor execução do exame, sendo possível observar, que o rúmen se encontrava cheio, as alças intestinais com conteúdo pastoso, em ampola retal, com pouca quantidade de fezes sendo elas fétidas, pastosas e com presença de bolhas.

Considerando o grau de desidratação em que o animal encontrava-se, foi administrado por via endovenosa 15 litros de solução fisiológica objetivando hidratar o animal, além de 30 mL de dipirona em virtude do estado febril em que a mesma se encontrava. Na tentativa de tirá-la do decúbito, foi prescrito 500 mL de solução de cálcio por via endovenosa. Foi coletado

amostras de sangue, e fluido ruminal para análise de hemograma, exame bioquímico, e análise de fluido ruminal respectivamente.

O hemograma (Tabela 8) revelou que o animal apresentava um volume globular de 43%, estando dentro dos valores de referência, entretanto quase no limite superior que é de 24 a 46%. A proteína plasmática total (PPT) com um valor de 11,0 g/dL no qual estava superior aos valores de referência para a espécie que é de: 7,0-8,5 g/dL. O fibrinogênio plasmático (FP), também apresentava valor superior aos de referência que é de: 300-700 g/dL, encontrava-se em 1000 g/dL.

No leucograma (Tabela 5) foi evidenciado leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda. No exame bioquímico, foi possível observar glicose plasmática de 369,68 mg/dL, muito acima do referencial que para bovinos é de 45-75 mg/dL revelando uma hiperglicemia nesse animal (Smith, 2020).

**Tabela 5:** Resultado do hemograma e leucograma do animal no dia 13/05. Clínica de Bovinos de Garanhuns, Garanhuns, Pernambuco, 2024.

| PARÂMETRO                        | ALTERAÇÃO | VALORES DE REFERÊNCIA |
|----------------------------------|-----------|-----------------------|
| Hematócrito (%)                  | 43        | (24-46)               |
| Hemácias (x 10 <sup>6</sup> /μL) | 9,92      | (5,0 - 10,0)          |
| Hemoglobina (g/dL)               | 12,45     | (8,0 - 15,0)          |
| VCM (fL)                         | 43,3      | (40 - 60)             |
| CHCM (%)                         | 23        | (30 - 36)             |
| PPT (g/dL)                       | 11        | (7,0 - 8,5)           |
| FP (mg/dL)                       | 1.000     | (300 - 700)           |
| Leucócitos totais (/μL)          | 21.300    | (4.000 - 12.000)      |
| Neutrófilos (/μL)                | 12.141    | (600 - 4.000)         |
| Linfócitos (/μL)                 | 8.094     | (2.500 - 7.500)       |
| Monócitos (/μL)                  | 426       | (25 - 840)            |
| Eosinófilos (/μL)                | -         | (0 - 2.400)           |
| Basófilos (/μL)                  | -         | (0 - 200)             |
| Bastonetes (/μL)                 | 639       | (0 - 120)             |

VCM: Volume corpuscular médio, CHCM: Concentração de hemoglobina corpuscular média, PPT: Proteína plasmática total, FP: Fibrinogênio plasmático.

**Fonte:** Clínica de Bovino de Garanhuns (2024) e Garry, F.B. (2002).

O fluido ruminal (Tabela 6) revelou taxa de infusórios vivos de 60% com prevalência de grandes infusórios, motilidade de duas cruzes e densidade uma cruz, ambos abaixo do referencial que são de três cruzes. O percentual de redução de azul de metileno foi acima do esperado quando deve ocorrer em até 5 minutos, ocorreu em mais de 10 minutos. Em virtude do animal permanecer no decúbito a quantidade de amostra coletada foi insuficiente para a análise de tempo de sedimentação e flotação (TSF) e de teor de cloretos.

**Tabela 6:** Resultados e comparação da análise de fluido ruminal realizadas nos dias 13/05 e 14/05. Clínica de Bovinos de Garanhuns, Garanhuns, Pernambuco, 2024.

| PARÂMETRO/DATA              | 13/05/2024           | 14/05/2024           | VALORES DE REFERÊNCIA                |
|-----------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------------|
| COR                         | Verde<br>Acastanhado | Verde<br>Acastanhado | <i>Verde oliva e<br/>acastanhado</i> |
| ODOR                        | Aromático            | Aromático            | <i>Aromático</i>                     |
| CONSISTÊNCIA                | Levemente<br>Viscoso | Levemente<br>Viscoso | <i>Levemente viscoso</i>             |
| PH (Grau)                   | 7                    | 6                    | 5,5 - 7,0                            |
| PROTOZOÁRIOS<br>VIVOS (%)   | 60                   | 20                   | 90 - 100                             |
| - densidade                 | +                    | +                    | +++                                  |
| - motilidade                | ++                   | +                    | +++                                  |
| - distribuição              | p,m,G                | P,g                  | <i>p,m,g</i>                         |
| PRAM (minuto)               | >10'                 | >10'                 | 3' - 6'                              |
| TSF (minuto)                | -                    | 5'40"                | 4 - 8                                |
| TEOR DE CLORETOS<br>(mEq/L) | -                    | 110,2                | < 30                                 |

PRAM: Prova de redução de azul de metileno, TSF: Tempo de sedimentação e flutuação.

**Fonte:** Clínica de Bovinos de Garanhuns (2024) e Garry, F.B. (2002).

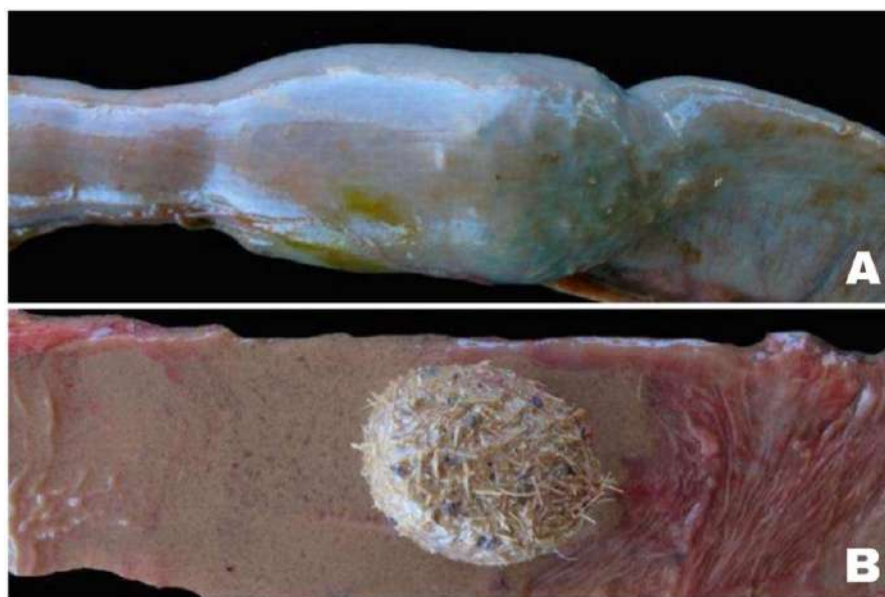
No dia seguinte ao exame clínico, o animal apresentou temperatura de 38,7 °C, demonstrando que a febre havia cedido, entretanto o quadro geral praticamente permaneceu como estava. O animal permanecia em decúbito lateral esquerdo e continuou a não se levantar quando estimulada. Continuava apática, com apetite ausente, apresentando pequena melhora no grau de desidratação saindo de grau 3 para grau 2. Entretanto demonstrou aumento no perímetro abdominal com som de líquido ao balotamento do flanco direito. Não foram observadas fezes e urina, mas apresentava muco em região perianal. Foi instituído observação a esse animal durante o dia e realizado novos exames para melhor elucidação do caso.

A análise de fluido ruminal do presente dia, (Tabela 6) revelou uma redução no número de infusórios vivos quando comparada com o exame realizado no dia anterior, saindo de 60% de infusórios vivos para 20% com predominância de pequenos, a densidade e a motilidade também diminuíram ambas com uma cruz. O PRAM (Prova de redução de azul de metileno) permaneceu ocorrendo após 10 minutos. Com a quantidade de amostra coletada foi possível realizar a TSF ocorrendo em 5 minutos e 40 segundos estando dentro do esperado, e o teor de cloretos, apresentando um valor de 110,2 mEq/L sendo muito acima do normal quando esse deve ser menor que 30 mEq/L. Foi realizado a análise do lactato enzimático revelando um valor de 2,74 mmol/L estando acima do referencial que varia de 0,56-2,00 mmol/L (Gonzáles et al., 2022)

Apesar do animal permanecer em decúbito, foi realizada ultrassonografia abdominal, as imagens revelaram uma distensão ruminal e biliar considerável, onde ambos estavam deslocados no abdômen ventral direito.

No dia seguinte, dia 15 de maio, o animal veio a óbito, sendo encaminhado para o exame de necropsia onde foi possível então observar, obstrução intestinal em região inicial de duodeno, causada por um fitobezoar medindo aproximadamente 6 cm de diâmetro, com áreas de necrose na região de obstrução da alça intestinal, concluindo o motivo do óbito do animal.

**Figura 8:** Imagem de um intestino fechado (A) e após corte (B) de um bovino que veio a óbito decorrente de uma obstrução intestinal por fitobezoar relatada por Nascimento et al. (2016), semelhante a relatada no presente trabalho



**Fonte:** Nascimento et al. (2016).

## 5. DISCUSSÃO

Assim que o animal chegou à clínica, apresentou sinais e sintomas pouco específicos para sugerir obstrução intestinal, entretanto ao passar dos dias e com o auxílio dos exames complementares foi possível direcionar para alguma afecção relacionada ao trato gastrointestinal.

O período no qual ocorreu a enfermidade está ligado ao início das chuvas no município de Pedra-PE, desse modo diferindo ao que a literatura relata, onde a afecção normalmente esta associada a momentos de seca, quando há a escassez de forragem e água, favorecendo aos proprietários a fornecer alimentos inadequados com alto teor de fibras de baixa digestibilidade. Entretanto, é preciso destacar que apesar de a obstrução ser de caráter agudo, a formação do bezoar ocorre de forma crônica, podendo essa então não estar associada ao momento em que houve a obstrução e sim ao período de seca anterior, onde o animal pode ter sido alimentado com forragens de baixa digestibilidade, desencadeando a formação do bezoar e no período das águas a alimentação passou a ser mais rica em água favorecendo o deslocamento do bezoar causando a obstrução. (APAC, 2024; Afonso, 2017).

A formação do fitobezoar está ligada a ingestão de alimentos fibrosos e com baixa digestibilidade (Radostits et al., 2010). Estudo realizado por Afonso et al. (2008) com 16 bovinos destaca o uso da *Opuntia ficus-indica* (palma-forrageira) como um dos alimentos relacionados a obstruções por fitobezoares. Segundo Almeida (2012) e Afonso et al. (2008) pontuam que à medida que a cactácea envelhece, as raquetes perdem sua conformação característica, diminuindo o percentual proteico e aumentando a fração fibrosa, (Figura 9) desse modo, favorecendo a formação dos fitobezoários.

Outro ponto é que em virtude do baixo percentual de FDN (Fibra em Detergente Neutro) e FDA (Fibra em Detergente Ácido), a palma normalmente é associada a outros volumosos ricos nesses elementos como forma de balancear aquilo que a palma não oferece, como bagaço de cana (Aguilar et al., 2015), feno de capim elefante (Campelo et al., 2022 e Ramos et al., 2007) e feno de capim tifton (Ramos et al., 2007) porém a associação ao uso de volumosos de baixa qualidade, ricos em fibras de baixa digestibilidade, também podem apresentar como um fator de risco a formação dos fitobezoários (Câmara et al., 2009).

**Figura 9:** Nota-se o contraste da região mais verde da palma forrageira, onde as raquetes estão novas desse modo menos fibrosa (A), e a região de base mais fibrosa e ricas em fibras de baixa digestibilidade (B).



**Fonte:** Arquivo pessoal (2024).

Estudos indicam que forragens como *Agave sisalana* (caule de agave) (Nascimento et al., 2016), *Elaeis guineensis* (fibra de dendê) (Sarmiento et al., 2021), e *Stylosanthes sp.* (Ubiali et al., 2013) também têm sido associadas à predisposição à formação de fitobezoares e à compactação do rúmen em bovinos por possuírem alto teor de fibras de baixa digestibilidade. Esses achados ressaltam a importância de reconhecer alimentos ricos em fibras de baixa digestibilidade como fatores de risco significativos para tais afecções nesses animais. Além disso, o uso alternativo dessas forragens, especialmente em períodos de escassez alimentar ou devido à sua grande disponibilidade e baixo custo de produção, pode levar ao seu uso inadequado ou em grandes volumes, o que aumenta o risco de desenvolvimento desses distúrbios.

As alterações no leucograma e do fibrinogênio plasmático, revelaram uma leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda e hiperfibrinogemia respectivamente (Tabela 8), as alterações nesses parâmetros sugerem que o organismo esteja enfrentando uma condição que provoque uma resposta inflamatória de caráter agudo, sendo resultado do processo inflamatório do local da obstrução. (Câmara et al., 2009). Esses achados são relativamente comuns, e semelhantes aos que foram relatados por Afonso et al. (2008), Sarmiento et al. (2021) e Câmara et al., (2009) em situações de obstruções por fitobezoários e compactação de abomaso.

A hiperproteinemia, associada a um hematócrito elevado (Tabela 8), pode ser justificada pelo grau de desidratação em que o animal se encontrava, uma condição frequentemente observada em doenças digestivas de bovinos. Tal associação sugere a presença de hipovolemia decorrente da obstrução, conforme discutido por Coutinho et al. (2019) e Hussain et al. (2015). De acordo com um estudo conduzido por Afonso et al. (2008), em animais acometidos por obstrução intestinal causada por fitobezoares, aproximadamente 50% dos indivíduos avaliados apresentaram valores de proteína plasmática total (PPT) superiores ao referencial da espécie, além de um significativo grau de desidratação.

O lactato, produto do metabolismo anaeróbico dos tecidos durante episódios que reduzam a perfusão tecidual, é um marcador eficiente de isquemia mesentérica e necrose, sendo particularmente relevante em obstruções intestinais e compactações (Santos et al., 2020, Coutinho et al., 2019). Desse modo, a elevação dos níveis de lactato revelou-se um indicativo crucial da presença de isquemia, a qual foi posteriormente confirmada por meio da necropsia, onde se identificaram áreas de necrose na região em que o fitobezoar obstruía o lúmen intestinal.

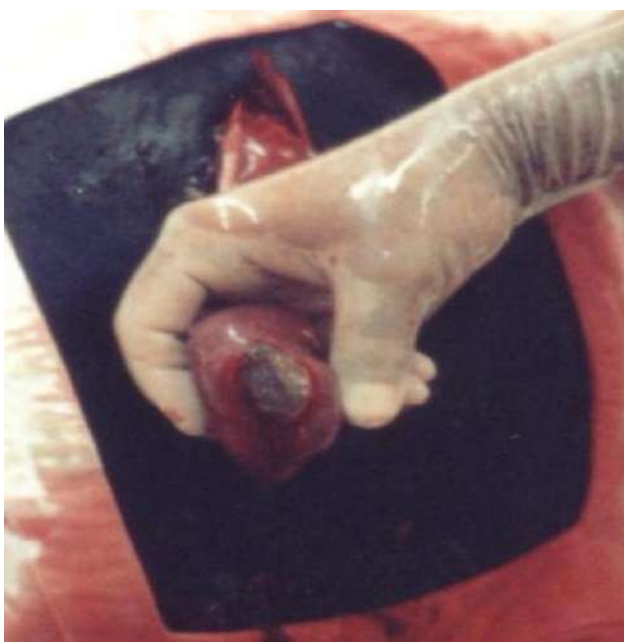
Segundo Hussain et al. (2014) e Coutinho et al. (2019), a hiperglicemia observada em casos de obstrução intestinal pode ser atribuída ao estresse induzido pelos distúrbios digestivos, que desencadeia a produção e liberação de adrenocorticosteróides. Esses hormônios estimulam a glicogenólise, um processo que converte o glicogênio armazenado no fígado em glicose, culminando assim em uma elevação dos níveis de glicose no sangue.

A análise de fluido ruminal demonstrou um valor elevado para o teor de cloretos no segundo dia de análise. Esse parâmetro revela que há uma oclusão do lúmen do intestino delgado e do piloro que neste caso, ocorreu pelo fitobezoário, que impedia o trânsito alimentar, provocando o refluxo do conteúdo do abomaso, rico em ácido clorídrico, para o interior do rúmen. (Afonso et al., 2008). Os demais parâmetros avaliados no exame, que apresentaram alterações, como a prova de azul de metileno e a redução na atividade dos protozoários, evidenciaram um comprometimento significativo da flora e fauna ruminal. Esse quadro é justificado pela presença de anorexia e pela diminuição da motilidade ruminal, condições frequentemente observadas em animais acometidos por esse tipo de afecção. Adicionalmente, a redução do pH, associada ao refluxo acentuado de conteúdo clorídrico do abomaso para o rúmen, contribuiu para o comprometimento da atividade bacteriana e protozoária do animal. (Afonso et al. 2008; Câmara et al., 2009; Dirksen et al., 1993).

Devido a localização do fitobezoar estar em porção inicial de duodeno no presente relato e o animal encontrar-se em decúbito impossibilitando a realização do exame de forma adequada, não foi possível identificar a estrutura sólida através do exame de palpação retal uma vez que as alças intestinais que podem ser alcançadas através do reto são as que estão em sentido mais caudal. (Dirksen et al., 1993).

O tratamento de escolha para este tipo de caso é a celiotomia na fossa paralombar direita, com exploração do abdômen e exteriorização do segmento intestinal obstruído (Figura 10), apontada por Afonso et al. (2008) como a abordagem mais eficaz, especialmente quando realizada nos primeiros sinais de obstrução. No entanto, devido à manutenção do decúbito e à localização do bezoar na porção duodenal, a correção cirúrgica torna-se desafiadora, uma vez que as porções distais do jejuno e o íleo, situadas na borda livre externa do mesentério, são as mais acessíveis para exteriorização e consequente correção em casos de obstrução. (Hendrickson et al., 2013).

**Figura 10:** Fitobezoário localizado através da celiotomia, em porção de jejuno retirado através da técnica de enterotomia. Imagem retirada de Afonso et al. (2008).



**Fonte:** Afonso et al., (2008).

Com o óbito do animal, ao exame de necropsia foi possível então observar, obstrução intestinal em região inicial de duodeno, causada por um fitobezoar medindo aproximadamente 6 cm de diâmetro, com áreas de necrose na região de obstrução da alça intestinal, concluindo o motivo do óbito do animal.

## **6. CONCLUSÃO**

Conclui-se que animais afetados pelos fitobezoares, embora apresentem sinais clínicos inespecíficos, podem ser diagnosticados de maneira mais eficaz ao se observar atentamente os sinais mais comuns e ao utilizar exames complementares apropriados. Essa abordagem não apenas facilita a seleção de terapias mais adequadas, mas também potencializa a eficácia do tratamento. Ademais, ressalta-se a importância crucial de um manejo alimentar adequado para prevenir a incidência desse tipo de afecção, reiterando que uma dieta equilibrada e o monitoramento constante são fundamentais para a saúde e o bem-estar dos bovinos. É igualmente imperativo que as propriedades pecuárias realizem um planejamento cuidadoso para os períodos de escassez alimentar, assegurando a disponibilização contínua de alimentos fibrosos de alta qualidade, indispensáveis para evitar a formação de fitobezoares e outros distúrbios digestivos.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Estágio Supervisionado Obrigatório, essencial no curso de Medicina Veterinária, oferece à discente uma imersão prática frequentemente limitada durante os anos letivos. Durante esse estágio, a aluna aprofundou-se em técnicas de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, além de ampliar seu conhecimento em patologia clínica, diagnóstico por imagem e anatomopatologia. Através dessa experiência, acompanhou detalhadamente a rotina da Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG), observando as melhores práticas no manejo de diversas enfermidades e no relacionamento com os proprietários. Além disso, participou ativamente dos atendimentos no ambulatório de grandes animais, especialmente com equinos, ganhando experiência direta nos protocolos de diagnóstico e tratamento.

Esse estágio não só consolidou os conhecimentos teóricos adquiridos, mas também ofereceu uma compreensão aprofundada das responsabilidades profissionais, preparando a discente para enfrentar os desafios da Medicina Veterinária com competência e segurança.

## 8. REFERÊNCIAS

- AFONSO, José Augusto Bastos. Afecções intestinais em bovinos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 15, p. 15-20, 2017.
- AFONSO, J. A. B.; PEREIRA, A. L. L.; VIEIRA, A. C.; MENDONÇA, C. L.; COSTA, N. A.; SOUZA, M. I. Alterações clínicas e laboratoriais na obstrução gastrointestinal por fitobezoários em bovinos. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 9, p. 91-102, 2008.
- AGUILAR, P.; PIRES, A. J. V.; SOARES, M. S.; SILVA, L. G.; GUIMARÃES, J. O.; ROCHA, L. C.; MACHADO, T. C.; FRAZÃO, O. S. Palma forrageira e bagaço de cana tratado com ureia e amônia na dieta de ruminantes. **Revista Eletrônica Nutritime**, v. 12, n. 01, p. 3936-3951, jan./fev. 2015.
- AUTORIDADE PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA (APAC). **Climatologia por município**. Disponível em: <https://www.apac.pe.gov.br/193-climatologia/521-climatologia-por-municipio>. Acesso em: 18 ago. 2024.
- CAMPELO-LIMA, Victor H. et al. Bagaço de cana de açúcar ou feno de capim elefante na dieta de caprinos: desempenho, comportamento ingestivo e características de carcaça. **Revista Colombiana de Ciências Pecuárias**, v. 35, n. 1, p. 49-59, 2022.
- CÂMARA, Antônio Carlos Lopes et al. Compactação primária do abomaso em 14 bovinos no Estado de Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, p. 387-394, 2009.
- COUTINHO, L. T. et al. Avaliação da bioquímica sanguínea de vacas leiteiras acometidas por desordens digestivas de natureza mecânica. **Revista Agrária Acadêmica**, v. 2, n. 5, p. 87-100, 2019.
- DE ALMEIDA, Risely Ferraz. Palma forrageira na alimentação de ovinos e caprinos no semiárido brasileiro. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 7, n. 4, p. 2, 2012.
- DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H. D.; STÖBER, M. **Exame Clínico dos Bovinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. p. 202.
- GARRY, F. B. Indigestion in ruminants. In: SMITH B. P. **Large animal internal medicine**. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2002. p. 722-747.
- GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. **Introdução à bioquímica clínica veterinária**. ePub rev., atual. e ampl. Porto Alegre: [s.n.], 2022. ISBN 978-65-00-43160-5. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/237269>. Acesso em: 14 de agosto de 2024.
- HENDRICKSON, Dean A.; BAIRD, Aubrey Nickie. **Turner and McIlwraith's techniques in large animal surgery**. John Wiley & Sons, 2013. p. 232.
- HUSSAIN, S. A.; UPPAL, S. K.; RANDHAWA, C. S.; SOOD, N. K. Bovine intestinal obstruction: blood gas analysis, serum C-reactive protein and clinical, haematological and

biochemical alterations. **Journal of Applied Animal Research**, v. 43, n. 2, p.224-230, 2015.

Júnior, F. D. C. C., Silva, N. C. B., da Silva, Y. A., Pereira, A. M., de Sousa Mendonça, W., Junior, F. S. F., & da Silva Tenório, T. G. (2017). Obstrução intestinal por fitobezoar em bovinos: Revisão. **PUBVET**, v. 11, n. 6, p. 610-615, 2017

NASCIMENTO, Eduardo M. et al. Compactação ruminal e obstrução intestinal em bovinos, associadas ao consumo de Agave sisalana Perrine (Agavaceae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 08, p. 719-723, 2016.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W.; McKENZIE, R. A. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SANTOS, Jomel Francisco dos et al. Biomarcadores sanguíneos e no líquido peritoneal de bovinos acometidos com enfermidades intestinais e reticulites traumáticas. **Ciência Animal Brasileira**, v. 21, p. e-50941, 2020.

SARMENTO, Natalia Maxine FP et al. Digestive disorders associated with the consumption of palm fiber (Elaeis guineensis) in feedlot cattle. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 41, p. e06744, 2021.

SMITH, Bradford P. **Large Animal Internal Medicine**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. p. 400-443.

UBIALI, Daniel G. et al. Obstrução intestinal em bovinos associada ao consumo de Stylosanthes sp.(Fabaceae Papilionoideae). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, p. 148-154, 2013.