



EDITORA  
INTEGRAR

# ANAIIS DO EVENTO



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS

**GRANVET**

V. 5 N. 1 | ISSN: 2675-8008

## **ORGANIZAÇÃO**

Instituto Multiprofissional de Ensino - IME  
CNPJ 36.773.074/0001-08

## **PARCEIROS**

Editora Integrar  
Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED

## **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Marcelo Dourado de Lima  
Idael Matheus Góes Lopes  
Jairo Alves Ramos  
Aline Guedes Veras  
Regina Lucia dos Santos Silva  
Camilla Mariane Menezes Souza  
Maria Raquel Silva  
Paulo Quadros de Menezes  
Marcelo Wendeborn Miranda de Oliveira  
Mateus Oliveira Mena



A Editora Integrar é a editora vinculada ao **III Congresso Brasileiro On-line de Práticas Veterinárias: Uma abordagem para animais de grande porte e produção animal (GRANVET)** atuando na publicação dos anais do respectivo evento.

A Editora Integrar tem como objetivo difundir de forma democrática o conhecimento científico, portanto, promovemos a publicação de artigos científicos, anais de congressos, simpósios e encontros de pesquisa, livros e capítulos de livros, em diversas áreas do conhecimento.

Os anais do **III GRANVET** estão publicados na **Revista Multidisciplinar em Saúde** (ISSN: 2675-8008), correspondente ao volume 5, número 1, do ano de 2024.

## **APRESENTAÇÃO**

O **III Congresso Brasileiro On-line de Práticas Veterinárias** ocorreu entre os dias **19 a 22 de fevereiro de 2024**, considerado como um evento de caráter técnico-científico destinado a acadêmicos, profissionais e curiosos na área da Medicina Veterinária!

Com objetivo central de difundir o conhecimento e estimular o pensamento científico, discutiu-se temas de grandes relevâncias na área da Medicina Veterinária, com o intuito de atingir o maior número de pessoas possíveis. O III GRANVET também contou com um espaço para apresentação de trabalhos científicos e publicações de resumos nos anais do evento.

## **PROGRAMAÇÃO**

### **Dia 19 de fevereiro de 2024**

#### **Palestras:**

- 08:00 - Abertura do Evento - Comissão Organizadora
- 09:00 - Principais complicações e patologias gestacionais na espécie equina - Acácia Eduarda de Jesus Nascimento
- 10:00 - Imunonutrição para vacas leiteiras - Thomer Durman
- 11:00 - Distúrbios metabólico em grandes ruminantes e seus efeitos na produção - Rafael Lopes Soares
- 12:00 - Estratégias de atuação do Programa Estadual de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose - Rodrigo de Souza Ferreira
- 13:00 - A Interface entre a Produção Animal e o Surgimento de Bactérias Multirresistentes - Pollyana Silva Santos
- 14:00 - Segurança Alimentar Animal: Identificando e Gerenciando o Risco das Plantas Tóxicas em Animais de Produção - João Paulo Machado
- 15:00 - Cetose em Vacas Leiteiras: uma abordagem holística - Guilherme Fernando Mattos Leão
- 16:00 - Pontos críticos no programa de transferência de embriões equinos gerenciáveis pelo Médico Veterinário - Maria Luiza Munhoz

### **Dia 20 de fevereiro de 2024**

#### **Palestras:**

- 08:00 - Os pilares do atendimento da cólica equina - Guilherme Henrique Lopes Soares
- 09:00 - Nitrogênio ureico como ferramenta para produção animal - Mateus de Andrade da Silva
- 10:00 - Impacto das Micotoxicoses na Equideocultura Brasileira - Isac Gabriel Cunha dos Santos
- 11:00 - Como realizar o monitoramento e o diagnóstico eficaz da neosporose bovina nas propriedades rurais? - Gideão da Silva Galvão

- 12:00 - Hipocalcemia em vacas leiteiras: o que é e como prevenir? - Paola Romagna Martinello
- 13:00 - Tratamento de Feridas Cutâneas em Equinos - Edward Silveira Paim Junior
- 14:00 - Importância da Biosseguridade na Bovinocultura - Renan Lazzaretti
- 15:00 - Manejo estratégico para redução da CCS em rebanhos leiteiros - Wellington Thiago Molinetti

## **Dia 21 de fevereiro de 2024**

### **Palestras:**

- 08:00 - Terapias integrativas no tratamento clínico de equinos - Juliana Tavares da Silva
- 09:00 - Rotina da Clínica Médica e Cirúrgica de Bovinos a Campo - Eduardo Zache
- 10:00 - O impacto da realização do exame de necropsia em animais de produção - Júlia Gabriela Wronski
- 11:00 - Oftalmologia em Equinos de Esporte - Géssica Maria Ribeiro da Silva
- 12:00 - Saúde e Bem-estar de animais de tração - Maria Raquel Silva
- 13:00 - Ciclo da Alta Fertilidade em Rebanhos Leiteiros - Carlos Eduardo Cardoso Consentini
- 14:00 - O autogerenciamento consigo mesmo durante os procedimentos cirúrgicos: Estratégias e Implicações - Lucas Luiz Rocha Rosestolato
- 15:00 - Desafios e oportunidades na IATF - Inseminação Artificial em Tempo Fixo - Everton Tadeu Negrão Pereira Fixo
- 16:00 - Profilaxia das Principais Doenças Reprodutivas em Bovinos - Rodrigo Brito de Souza

## **Dia 22 de fevereiro de 2024**

### **Palestras:**

- 08:00 - Colheita, manipulação e envio de sêmen de garanhões - Lucas Reis Vieira
- 09:00 - Particularidades fluidoterápicas no neonato equino - Ana Luísa Soares de Miranda
- 10:00 - Gerenciamento de doenças metabólicas em animais de produção - Rômulo Teles França
- 11:00 - Principais cuidados com a égua gestante e o neonato crítico - Lucas Beserra de Carvalho
- 12:00 - Silagens de ração total: uma estratégia para maximizar o desempenho de ruminantes - Hactus Souto Cavalcanti
- 13:00 - Bem-estar animal na produção de leite - Diana Carla Fernandes Oliveira

- 14:00 - A importância do diagnóstico gestacional precoce na Reprodução Bovina  
- Pedro Santos Filho
- 15:00 - Encerramento do evento - AO VIVO



## AVALIAÇÃO OÓCITARIA EM BUBALINOS DA RAÇA MURRAH E COMO A QUALIDADE INTERFERE NO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO INICIAL

MAYLA CATHARINE LIMA SANTOS; LEONARDO REIS SILVA

**Introdução:** A aspiração folicular guiada por ultrassom (OPU), é uma técnica que coleta folículos diretamente dos ovários. Bem desenvolvida em bovinos, mas precisando ser aprimorada em bubalinos pois, a baixa quantidade e qualidade de oócitos coletados influenciam diretamente nas etapas da produção de embriões, a técnica não necessita de sincronização hormonal, podendo ser aspiradas em qualquer fase do ciclo estral, aplicada em animais pré-puberes, recém paridas e gestantes **Objetivo:** Avaliação dos graus do complexo cumulus-oócito e a relação no desenvolvimento dos processos de fecundação e embriogênese inicial **Materiais e Métodos:** Foram avaliadas 30 fêmeas bubalinas, raça Murrah, de 3 a 4 anos de idade, submetidas a exames clínicos gerais e avaliação ginecológica, clinicamente saudáveis e com escore de condição corporal (ECC) na média de 3,75 (variação entre 1 a 5). A punção dos folículos foi realizada utilizando um aparelho ultrassonográfico auxiliado a um transdutor acoplado a um guia de aspiração transvaginal, sendo executada pelo mesmo técnico profissional. Os parâmetros utilizados foram diâmetros foliculares de 2 a 8mm, sendo o total de 320 oócitos coletados e 270 viáveis, a seleção foi realizada no aparelho estereomicroscópio, sendo classificados de acordo com a morfologia do complexo cumulus-oócito variando de I a V, onde o Grau I: apresenta mais de três camadas de células compactas do cumulus; Grau II: menos de três camadas celulares e parcialmente compactada; Grau III: uma camada celular ao redor do oócito; Grau IV: oócito sem camada celular; Grau V: oócito em atresia. Os oócitos coletados foram todos selecionados em Grau III. Os oócitos foram maturados *in vitro* em incubadora por 24 horas, após a maturação foram lavados e fertilizados, no 6º do cultivo ocorreu a avaliação do desenvolvimento embrionário. **Resultados:** Dos 270 oócitos fecundados, 30 desenvolveram até o estágio de blastocistos a blastocistos expandidos, sendo 11% embriões viáveis para transferência. **Conclusão:** Oócitos com poucas células do cumulus, apresentam baixo desenvolvimento embrionário, visto que a comunicação por meio dessas células permite a comunicação com o oócito e a baixa quantidade e qualidade interferem na fertilização e subsequente qualidade no desenvolvimento embrionário.

**Palavras-chave:** Oócitos, Bubalinos, Embriões, Opu, Folículos.



## AUTO-HEMOTERAPIA COMO MÉTODO ALTERNATIVO NO TRATAMENTO DE PAPILOMATOSE BOVINA

VITÓRIA MARIA SEMPKOSKI

**Introdução:** A papilomatose em bovinos é uma enfermidade que causa desconforto e desvalorização do animal. A patologia é causada pelo vírus VPB (Vírus da Papilomatose Bovina), da família Papovaviridae e do gênero Papillomavirus. Muito se discute a eficiência da auto-hemoterapia que consiste na retirada do sangue e aplicação no próprio animal, estimulando a atividade hematopoiética e posterior reconhecimento do patógeno. **Objetivos:** Muito se discute sobre um tratamento eficaz para esse tipo de patologia sendo o objetivo apresentar a auto-hemoterapia como alternativa eficiente para a regressão das verrugas, visto que estimulará o sistema imunológico do animal. **Materiais e métodos:** Inicialmente avaliou-se alguns parâmetros antes de começar o tratamento, dentre eles se avaliou-se o escore corporal, a alimentação, resposta aos estímulos, sensibilidade, o local de permanência e o tamanho dos papilomas. O procedimento consistiu na limpeza da região de retirada de sangue com álcool, em seguida coletou-se 20 ml de sangue venoso e sua reaplicação no músculo do glúteo, sendo esta quantia de sangue dividido em duas doses de 10 ml cada. O intervalo das aplicações foi de 7 dias, com um total de 4 aplicações totalizando um mês de tratamento. **Resultados:** Com a reaplicação do sangue venoso no próprio animal infectado, os anticorpos do organismo são estimulados para reconhecerem o vírus causador dos papilomas e destruí-lo com a finalidade de regressão dessas alterações na pele. **Conclusão:** Conclui-se que a papilomatose bovina é uma enfermidade cada vez mais comum em tempos atuais e vem trazendo problemas para os pecuaristas, desta forma a auto-hemoterapia é apresentada como um método alternativo para tratar esse distúrbio. É um tratamento com resultados promissores para a regressão dessas verrugas e posteriormente a cura dos animais infectados.

**Palavras-chave:** Enfermidade, Papilomas, Sangue, Procedimento, Vírus.



## AVALIAÇÃO DE CONSUMO E DIGESTIBILIDADE NUTRICIONAL DE VACAS SUPLEMENTADAS COM ADITIVOS FITOGÊNICOS ASSOCIADOS OU NÃO A LEVEDURAS E MINERAIS ORGÂNICOS

JENNIFER REIS DA SILVA; GUILHERME POLETTI; BEATRIZ DE MAGALHÃES CERON; NATHALIA TREVISAN SCOGNAMIGLIO GRIGOLETTO; FRANCISCO PALMA RENNÓ

**Introdução:** Aditivos fitogênicos podem ser inclusos na dieta de vacas lactantes para melhorar desempenho produtivo e substituir a utilização de ionóforos. Sua associação a outros aditivos pode contribuir na incrementação dos resultados produtivos. **Objetivos:** avaliar efeitos da implementação de compostos fitogênicos, associados ou não a leveduras e minerais orgânicos na dieta de vacas em lactação sob consumo e digestibilidade nutricional. **Metodologia:** Foram utilizadas 39 vacas da raça Holandesa com  $201,3 \pm 70,0$  dias em lactação;  $651 \pm 36,1$  kg de peso corporal e  $33,4 \pm 0,49$  L/dia de produção leiteira, distribuídas em 13 blocos ao acaso. O período de avaliação consistiu em 2 semanas de covariável e 9 semanas experimentais em que os animais receberam um dos seguintes tratamentos: 1) CON: adicionando 15 mg/kg de MS de monensina sódica (Rumensin 200, Elanco, São Paulo, Brasil); 2) DIG: adicionando 2g/vaca/dia de compostos fitogênicos (Digestarom Dairy®); 3) PAC: adicionando 2 g/vaca/dia de compostos fitogênicos (Digestarom Dairy®), 15 g/vaca/dia de leveduras (Levabon®) e 30 g/vaca/dia de Cu, Mn, Se e Zn orgânicos na forma de carbo-aminofosfoquelatos (DSM Produtos Nutricionais Ltda., São Paulo, Brasil). Diariamente as sobras de cada animal foram pesadas para estimar consumo. Semanalmente foram coletadas amostras de sobras e alimentos para análises químico-bromatológicas e durante 3 dias consecutivos, no período covariável e semanas 3, 6 e 9 foram coletadas amostras fecais para avaliação da concentração de fibra em detergente neutro indigestível (FDNi) utilizada para estimar a excreção total de fezes (ETF) baseado na ingestão de FDNi e sua concentração nas fezes. A digestibilidade nutricional foi calculada considerando consumo e excreção dos nutrientes. **Resultados:** O consumo de matéria seca (CMS), matéria orgânica (CMO), proteína bruta (CPB), fibra insolúvel em detergente neutro (CFDN) e extrato etéreo (CEE) foi menor nas vacas dos tratamentos DIG e PAC em relação ao grupo CON. Ainda, observou-se interação entre tratamento e tempo para CMS, CMO, CPB, CEE e consumo de amido, e tendência na interação tratamento e tempo para CFDN. **Conclusão:** Foi observada queda no consumo nutricional, porém a digestibilidade foi semelhante ao grupo controle. Logo, a inclusão de aditivos fitogênicos na alimentação de vacas leiteiras pode ser uma alternativa ao uso da monensina.

**Palavras-chave:** Aditivos fitogênicos, Dieta, Leveduras, Minerais orgânicos, Monensina sódica.



## BEM ESTAR NA LINHA DE PRODUÇÃO ANIMAL

MARIANY SANTOS DA SILVEIRA

**Introdução:** de preceito, se tem que o bem estar animal pode ser definido como um bom estado físico e mental de um animal em relação às condições em que ele vive e morre. Diante o histórico, esse conceito foi negligenciado e em várias vezes não efetivo visto na linha de produção. Isso inclui tanto a saúde física dos animais como também sua saúde mental e comportamental, suas interações sociais e sua adaptação ao meio ambiente em que estão inseridos. **Objetivo:** constatar por meio de fatos/parâmetros do reflexo na importância na redução de estresse dos animais, qualidade dos alimentos e lucratividade, auxiliando na elaboração de normas e protocolos que visem melhores práticas na utilização de animais. **Material e Métodos:** de acordo com a Organização Mundial da saúde (OIE) sobre os preceitos do bem estar animal e dentro do contexto do agronegócio atual os produtos de origem animal vem ganhando cada vez mais destaque e em alguns países, esse conflito encontra-se em ampla discussão. **Resultados:** Do ponto de vista econômico, os animais tem sido associados apenas ao lucro e negligenciando assim sua saúde. Nesse sentido, o estudo do bem-estar animal pode ser aplicado para avaliar e melhorar a qualidade de vida de um indivíduo ou de um grupo das mais diferentes espécies e nas mais variadas situações. **Conclusão:** A harmonia entre a saúde e o bem-estar dos animais, devem ser considerados e a busca por padrões elevados refletem em resultados na produção, diminuindo o estresse e aumentando a resistência a doenças e a capacidade de agregar valor.

**Palavras-chave:** Bem-estar, Produção, Saúde, Estresse, Doenças.



## CAPRINOCULTURA: UM OLHAR PARA O SEMIÁRIDO

JOSÉ ORLANDO ROCHA SANTANA

**Introdução:** A criação de pequenos ruminantes no semiárido brasileiro sempre foi algo de destaque no cenário nacional. Neste contexto, considerando que 92% do rebanho caprino nacional se concentra na Região Nordeste, fica evidente a importância da caprinocultura para a economia da região. Sendo inclusive um marco Histórico e cultural deste território. A caprinocultura seja ela para produção de carne, leite ou couro sempre cumpriu um papel fundamental na cadeia pecuária do Nordeste.

**Objetivo:** O presente estudo teve como trazer *elementos que ajudem na reflexão da cadeia produtiva de caprinos, bem como evidenciar para estudantes e afins a importância dessa atividade para o produtor rural nordestino, especialmente daqueles do Vale do Pajeú, Sertão do estado de Pernambuco, nordeste do Brasil.* **Metodologia** utilizada foi uma pesquisa bibliográfica em fontes como o google acadêmico e outras fontes de arquivos da rede mundial de computadores. **Resultados:** Os caprinos existentes nesta região, são caracterizados por sua adaptação ao clima, ao relevo e a vegetação, que em sua grande maioria é coberta pelo bioma caatinga. Raças mais produtivas são vistas como uma alternativa viável para solucionar a baixa produtividade dos atuais rebanhos de caprinos do semiárido. Tais animais apresentaram altos índices de produtividade, desenvolvimento e lucro mesmo em condições de baixas precipitações e de baixo investimento. Sua carne e seu leite são produtos que se destacam na produção e na comercialização, sendo alimentos saudáveis ricos em cálcio, proteínas, ômega 3 e ômega 6. **Conclusão:** A partir dos resultados encontrados nas pesquisas concluímos que a caprinocultura é uma das alternativas mais rentáveis para os agricultores familiares do Nordeste, sem falar que esses animais são extremamente adaptados ao clima local, a vegetação e as intempéries do meio ambiente do bioma caatinga. Seu baixo consumo de água propicia aos pecuaristas uma otimização dos recursos existentes, já seus hábitos alimentares corroboram para uma pecuária sustentável e economicamente viável.

**Palavras-chave:** Caprinocultura, Semiárido, Nordeste, Nordestino, Caprinos.



## CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE ORDENHA MANUAL EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NO SERTÃO DO ALTO PAJEÚ.

FERNANDA LIMA DE ARAÚJO; RAFAEL LOPES SOARES; GABRIELA DALL' AGNOL NUNES DE SOUZA; HAROLDO CAMILO DOS SANTOS

**Introdução:** A produção de leite pela agricultura familiar apresenta alguns entraves devido a ocorrência de mastites nos rebanhos. Falhas na higienização e manejo da ordenha têm sido apontados como causa do problema. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo a caracterização do manejo de ordenhas manuais dos pequenos produtores da região do Sertão do Alto Pajeú. **Materiais e métodos:** Para tanto, uma pesquisa de campo foi realizada por meio da aplicação de um questionário. Os resultados obtidos foram apresentados de forma descritiva. Para a coleta de dados o questionário foi aplicado em 8(oito) propriedades leiteiras. **Resultados:** Com base na pesquisa, 87,5%(7/8) dos produtores possuíam de 1-5 vacas em lactação e 12,5%(1/8) possuíam de 5-10; 100%(8/8) ordenhavam no próprio curral e durante a higienização, apenas removiam parte do estrume após a ordenha; não utilizam aventais/luvas/macacões no ato da ordenha e não realizavam pré ou pós-dipping; 62,5%(5/8) dos produtores examinavam os primeiros jatos do leite; 62,5%(5/8) lavavam apenas o teto antes das ordenhas, 25%(2/8) lavavam o úbere por completo, 12,5%(1/8) não higienizavam os animais, e na totalidade das propriedades não se observou a realização da secagem do teto após a lavagem. Também foi observado que em 62,5%(5/8) das propriedades realizavam limpeza semanal do local, 25%(2/8) de forma trimestral e em 12,5%(1/8) semestral. Em todas as propriedades foi observado que os utensílios usados para a ordenha eram higienizados com água e sabão; 87,5%(7/8) delas armazenavam o leite coletado em baldes com tampa e 12,5%(1/8) em garrafas pet. Todas as propriedades vendiam o produto de imediato e não realizavam o teste de CMT (California Mastitis Test). Também foram observados casos de mastite em 75%(6/8) das propriedades. **Conclusão:** De acordo com o manejo de ordenha observado nas propriedades, foi possível concluir que a profilaxia e higiene encontradas, não estão de acordo com as boas práticas de ordenha, podendo facilitar ocorrência de casos de mastite nos rebanhos. Sendo assim, há necessidade de orientação e fiscalização dos pequenos produtores, visando uma maior qualidade de vida aos animais e melhora na qualidade da matéria prima.

**Palavras-chave:** Saude do animal, Higienização, Profilaxia, Mastite, Qualidade do leite.



## COMPARATIVO DE RUSTICIDADE E DOCILIDADE ENTRE MATRIZES ZEBUÍNAS SINDI E NELORE, CONSUMINDO DIETA EXCLUSIVA DE CAPIM DE CORTE BRS CAPIAÇU E MINERALIZAÇÃO

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

**Introdução:** Em propriedade no semiárido baiano, este estudo comparou a rusticidade entre o Gado zebuino Sindi e Nelore, utilizando avaliação visual EPMURAS, enquanto estes foram alimentados exclusivamente com a dieta de capim de corte BRS Capiacu e suplementação mineral pelo período seco de 4 meses. **Objetivo:** Avaliar e comparar as respostas fisiológicas das raças zebuínas Nelore e Sindi, por avaliação visual EPMURAS, de modo a avaliar rusticidade e capacidade de manutenção de peso dessas duas raças bovinas diante de dieta de baixa disponibilidade energética. **Relato de caso/experiência:** Durante o período seco no semiárido baiano, este experimento durou 4 meses. Em que ambos os lotes de raças, compostas por 20 fêmeas entre 12 e 24 meses, pesando de 10 a 14@, com prenhez confirmada, foram confinadas e submetidas a condições idênticas de manejo. Tiveram livre acesso a sombra, água e mineralização, com disponibilização de 10% do peso vivo do lote em BRS Capiacu com idade superior a 180 dias, triturado com regulagem de  $5\pm 2$ mm de tamanho de partícula, disponibilizado 3 vezes ao dia 8am, 13h e 16h. Mensalmente, lotes foram encaminhados ao curral para vistoria e submetidos a avaliação visual EPMURAS. **Discussão:** Os resultados das avaliações EPMURAS foram compilados, separadamente por lote, Nelore e Sindi. Em que o lote Sindi apresentou melhores avaliações em comparação ao lote Nelore. Soma-se os relatos dos tratadores em que, o lote Sindi mostrou características positivas para o fácil manejo. Lote Sindi demonstrou predisposição para aproximação e contato físico, menor ocorrência de investidas contra tratadores, movimentou-se para curral caminhando enquanto Nelore correu a maior parte do tempo. **Conclusão:** A partir das avaliações EPMURAS e observações dos tratadores, lote de fêmeas Sindi, apresentou maior capacidade de manutenção de peso em comparação ao gado Nelore, quando submetido a dieta de baixa disponibilidade energética. Mostrou-se melhor adaptado as altas temperaturas do semiárido baiano durante o período seco, assim como manteve temperamento dócil durante todo o estudo. Essas conclusões mostram-se relevantes para propriedade, quanto a seleção e manejo eficientes dessas raças em sistemas de cria.

**Palavras-chave:** Rusticidade, Sindi, Nelore, Capiacu, Docilidade.



## CONSTRUÇÃO DE SEGURANÇA HÍDRICA E FORRAGEIRA PARA PECUÁRIA DE CORTE NO SEMIÁRIDO BAIANO

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

**Introdução:** A escassez de recursos hídricos no semiárido baiano tem sido um desafio constante para a sustentabilidade da pecuária de corte na região, em que, em 2023, registrou-se a pior seca nos últimos 40 anos. Neste cenário de adversidade hídrica, há soluções inovadoras e sustentáveis beirando a obrigatoriedade frente as condições climáticas adversas. Neste cenário, este relato expõe a construção de estruturas de segurança hídrica em complemento a forrageira, visando promover a resiliência e a produtividade nas atividades pecuárias na região. **Objetivo:** O objetivo principal deste relato de caso é expor a implantação bem-sucedida de estratégias visando a segurança hídrica e sustentabilidade na pecuária de corte em uma propriedade pecuária localizada no semiárido baiano. Pretende-se destacar a importância dessas iniciativas como meios eficazes de enfrentamento ao desafio de escassez hídrica impostos pelo clima árido. **Relato de caso/experiência:** Na propriedade em questão, decorrente do consumo das reservas de água em aguadas naturais, em sua maioria lagos, e da não reposição pela falta de chuvas durante o período seco, alarmou proprietário frente ao risco eminente de escassez hídrica para o rebanho. Neste cenário foram tomadas 4 ações: 1) Dimensionamento da demanda hídrica por animal/dia + perdas naturais por evapotranspiração; 2) Identificação e ampliação de aguadas naturais existentes aptas a ampliação; 3) Perfuração de poço e construção de estrutura para canalizar e repor volume hídrico; e 4) Abertura de valetas no solo, para direcionar volume de água para futuras chuvas. **Discussão:** As iniciativas utilizadas, foram eficazes na promoção da segurança hídrica, em que paralelamente, planejaram-se ações para a melhoria forrageira, com cultivares melhor adaptados, que acumulem água internamente, como: palma, gravatar e mandacaru sem espinhos, complementando volume hídrico demandado pelo rebanho. **Conclusão:** As ações tomadas, executadas em caráter emergencial, mostram-se eficazes, mas demandaram reserva financeira que é a realidade da maioria dos produtores da região. Demonstrando a falta de planejamento dos produtores e a fragilidade das reservas estratégicas e emergências para forragem e água. A replicação dessas estratégias é fundamental para promover a resiliência e a prosperidade da pecuária em regiões semiáridas.

**Palavras-chave:** Planejamento, Inovação, Segurança, Forragem, Hídrica.



## CORREÇÃO CIRÚRGICA DE FISTULA RETOVAGINAL ASSOCIADA A ATRESIA ANAL EM CADELA

MILENE COSTA DA SILVA; DEUSDETE CONCEIÇÃO GOMES JÚNIOR; MARCELO CÂNDIDO LOBO ROCHA; IOHANAN SANTOS MARTINS; MATHEUS DE SOUZA BRITO

**Introdução:** A atresia anal é uma anomalia congênita que ocorre devido à falta de comunicação entre o reto e o ânus, em fêmeas está comumente relacionada a uma fístula, na qual serve de comunicação anômala entre o reto e a vagina. O tratamento de eleição se dá a partir do procedimento cirúrgico de anoplastia, por meio da divisão e alargamento restaurando a função anal. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo relatar uma intervenção cirúrgica para tratamento de atresia anal, associada a fístula retovaginal em cadela. **Materiais e métodos:** Foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Oeste da Bahia, uma cadela, de 40 dias de vida, sem raça definida, com histórico de tenesmo, aumento de volume abdominal e eliminação de fezes pela vagina. Ao exame físico foi observado distensão abdominal acentuada, ausência do orifício anal, e os parâmetros fisiológicos normais. Diante da suspeita clínica de atresia anal, foi solicitado hemograma e ultrassonografia. O exame hematológico revelou anemia macrocítica normocrômica e neutrofilia. No exame ultrassonográfico se confirmou a ausência de comunicação entre o reto e o ânus, além de distensão caudal do reto, sendo identificada conexão entre o reto e a vagina (fístula). Foi realizado o procedimento cirúrgico de anoplastia com correção de fístula retovaginal. Após a identificação da porção de fundo de saco cego retal, essa foi tracionada e dissecada até a perfuração, a reconstrução do canal anal foi sustentada por pontos simples interrompidos e após estabelecer sua comunicação com o meio externo foi realizada a drenagem do conteúdo e a fístula foi identificada e suturada. Para o pós operatório foi indicada alimentação pastosa, anti-inflamatório não esteroidal, antibióticos e analgésicos e acompanhamento semanal. **Resultados:** Sete dias após a cirurgia foi constatada adequada cicatrização cirúrgica, contudo, a tutora implementou ração seca, o que ocasionou tenesmo. Foi realizada lavagem retal, para evacuação das fezes ressecadas, ressaltando a tutora sobre a alimentação pastosa. Após 150 pós cirurgia, a paciente manteve funções fisiológicas normais. **Conclusão:** Diante dos resultados encontrados, destaca-se a importância do conhecimento da técnica cirúrgica para um tratamento efetivo e a influência dos cuidados pós operatório para um resultado satisfatório.

**Palavras-chave:** Fístula, Atresia, Anoplastia, Anomalia anorectal, ânus imperfurado.



## DIROFILARIOSE CANINA

LÍVIA VITÓRIA OLIVEIRA SOUZA; JÚLIA CORRÊA

**Introdução:** A dirofilariose canina é uma zoonose, causada pela *Dirofilaria immitis*. Os vetores são os mosquitos fêmeas dos gêneros *Aedes*, *Culex* e *Anopheles*. A prevalência é considerada alta em regiões tropicais e subtropicais. Cães de grande porte são mais acometidos, pois costumam ser mantidos em locais abertos. Este trabalho foi realizado por meio de revisão bibliográfica, para enfatizar a importância desta patologia para a saúde pública. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é um alerta para a dirofilariose que está se tornando crescente, exigindo estratégias abrangentes e melhor divulgação para levar o conhecimento a população sobre a doença e prevenção. **Material e métodos:** Foi realizada uma pesquisa de artigos, incluindo estudos que abordam aspectos clínicos, diagnóstico e profilaxia. **Resultados e discussões:** A dirofilariose possui distribuição mundial, os sinais clínicos vão depender do grau de evolução da doença, no grau I o animal pode não apresentar sinais ou apenas tosse esporádica, nos graus III e VI: sopro cardíaco, intolerância ao exercício, alteração na ausculta pulmonar. À medida que a infecção avança, os sinais clínicos podem incluir hipertensão pulmonar, insuficiência cardíaca e síndrome de veia cava. O diagnóstico precoce é determinante na prevenção de complicações e progressão da doença. O diagnóstico é realizado por teste rápido de pesquisa de antígeno; pesquisa de microfilárias, radiografia torácica e ecocardiografia. Constitui a terapêutica microfilaricidas mensais, antimicrobiano durante 30 dias, para eliminar a relação endossimbiótica da *D. immitis* com a bactéria *Wolbachia* spp. A melhor forma de prevenção é através da profilaxia, um exemplo de medicamento profilático é o ProHeart SR-12. **Conclusão:** A dirofilariose canina tem apresentado ampla incidência global. A principal recomendação é a prevenção das possíveis fontes de infecção. A dirofilariose exige estratégias abrangentes e uma melhor divulgação da classe, levando ao conhecimento da população, informações sobre a doença e como preveni-la.

**Palavras-chave:** *Dirofilaria*, Zoonose, Cães, Ecocardiografia, Prevenção.



## ECZEMA FACIAL EM OVINOS NA REGIÃO DO NOROESTE DE MINAS GERAIS

AMELIA BARBOSA LIMA; JOYCE SOARES SANTOS; JENEVALDO BARBOSA DA SILVA

**Introdução:** Eczema facial é uma patologia recorrente na ovinocultura, provocada pela fotossensibilização hepatógena. Gramíneas do gênero *Brachiaria* apresentam altas concentrações de saponinas esteroidais litogênicas, causadoras de lesões em fígado e ductos biliares, resultando em falhas na metabolização da filioeritrina, que se acumula na corrente sanguínea periférica e tecidos, resultando na fotossensibilização. Embora altas taxas de incidência de fotossensibilização e extensa distribuição territorial de *Brachiaria* spp. no Brasil, ainda há poucos dados que relacionem a gramínea como causadora de surtos de fotossensibilização. **Objetivo:** Descrever a ocorrência de surtos de fotossensibilização hepatógena associados ao consumo de *Brachiaria humidicola* em ovinos de uma propriedade do município de Unaí, Noroeste de Minas Geras. **Relato de caso/experiência:** O rebanho era composto por 150 ovinos (Dorper, Texel, e Santa Inês), contendo 2 reprodutores adultos (Texel e Dorper), 83 fêmeas adultas (Texel, Dorper e Santa Inês) e 65 borregos, (29 fêmeas e 36 machos). Os animais inicialmente pastoreavam em pastagens formadas por *Brachiaria* cv. *Marandu*, e foram remanejados para pastagens de *Brachiaria humidicola*. Cinco dias após introdução na nova pastagem, animais entre 2 e 6 meses das raças Texel, Dorper e cruzamento dessas raças, apresentaram sinais clínicos de intoxicação e três óbitos. Após avaliação clínica individual, constatou-se que 24.6% dos borregos apresentavam sinais característicos de fotossensibilização, como apatia, inquietação, busca pela sombra, caquexia, lesão ocular, edema e retração auricular. Foi coletada amostra de sangue de dois animais para mensuração do perfil hematológico e bioquímico. **Discussão:** O eritrograma não apresentou alterações, no leucograma, apenas o animal 1 apresentou aumento nos leucócitos totais, possivelmente ocasionado por uma infecção bacteriana secundária associada às lesões. Na avaliação bioquímica houve aumento das enzimas AST, GGT, forte indicadora de lesão biliar ativa e aumento de bilirrubina total, direta e indireta. Na necropsia, foi observado carcaça icterica, edema de barbela e fígado amarelado de consistência firme. Na histopatologia foi identificada presença de macrófagos espumosos e cristais birrefringentes nos ductos biliares e hepatócitos, forte indicativo de fotossensibilização causada pela ingestão de plantas. **Conclusão:** Desse modo, é notável o impacto da fotossensibilização hepatógena causada por pastagens de *Brachiaria* nos rebanhos ovinos, especialmente em animais jovens.

**Palavras-chave:** *Brachiaria* spp., Filioeritrina, Fotossensibilização hepatógena, Ovinos, Saponinas.



## EFEITO DO ÓLEO ESSENCIAL DA CASCA DE CITRUS SINENSIS (OECS) SOBRE O CONTROLE DAS ESPÉCIES REATIVAS DE OXIGÊNIO E ATIVIDADE BIOENERGÉTICA DAS MITOCÔNDRIAS DE OÓCITOS SUÍNOS MATURADOS IN VITRO

VINICIUS DANTAS DA SILVA; LEONARDO VITORINO COSTA DE AQUINO; LHARA RICARLIANY MEDEIROS DE OLIVEIRA; YARA LETÍCIA FRUTUOSO E SILVA; ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA

**Introdução:** A produção *in vitro* de embriões (PIVE) suínos é uma técnica que possibilita o aumento na produtividade da suinocultura. Embora promissora, a maturação *in vitro* (MIV) de oócitos suínos, etapa importante da PIVE, sofre com o excesso de espécies reativas de oxigênio (EROs) derivados da atividade mitocondrial ( $\Delta\Psi_m$ ) dos oócitos, que provocam o estresse oxidativo, reduzindo a eficiência da técnica. Nesse sentido, óleos essenciais, como o OECS é proposto alternativamente aos antioxidantes sintéticos na concentração de 50  $\mu\text{g/mL}$ , visando melhorar as condições de cultivo *in vitro*. **Objetivo:** Avaliar a capacidade do OECS na concentração de 50  $\mu\text{g/mL}$  em controlar os níveis de EROs gerados a partir da  $\Delta\Psi_m$  de oócitos suínos. **Material e Métodos:** O OECS foi obtido a partir de cascas de *C. sinensis* por hidrodestilação, e sua composição química foi composta por constituintes: D-limoneno (48,5%) e o  $\alpha$ -terpineol (40,2%). Para a MIV, oócitos suínos viáveis e imaturos foram coletados a partir de 168 ovários de fêmeas de abatedouro, e as estruturas obtidas foram submetidas à MIV por 44 h (6,5%  $\text{CO}_2$ ; 38,5 °C) de acordo com os grupos experimentais: i) Controle (Cisteamina; 100  $\mu\text{M}$ ; CIS) e ii) Cisteamina (100  $\mu\text{M}$ ) + 50  $\mu\text{g/mL}$  de OECS (OECS50). Após 44 h de MIV, os oócitos foram desnudos, e as células foram analisadas quanto aos níveis EROs e  $\Delta\Psi_m$  pelas sondas fluorescentes  $\text{H}_2\text{DCFDA}$  e  $\text{CMXRos}^\circledR$  e quantificados em unidades de fluorescência arbitrária. Todos os resultados foram expressos como média  $\pm$  erro padrão e analisados por ANOVA seguida de teste Tukey. **Resultados:** A partir do número de ovários utilizados, foram recuperados 456 oócitos, dos quais foram subdivididos e analisados. Quanto aos níveis de EROs, foi observado que o OECS50 ( $0,62 \pm 0,17$ ) reduziu o número de radicais livre gerados pelo metabolismo dos oócitos suínos quando comparado ao CIS ( $1,00 \pm 0,44$ ). Contudo, nenhuma diferença observada após a análise da  $\Delta\Psi_m$  entre os grupos (CIS:  $1,00 \pm 0,2$ ; OECS50:  $1,15 \pm 0,3$ ). Esses valores indicam que o OECS teve capacidade antioxidante sobre os oócitos suínos. **Conclusão:** OECS50 reduz os níveis de EROs, podendo ser utilizado como alternativa antioxidante ao CIS.

**Palavras-chave:** Produção *in vitro* de embriões, Suíno, óleo essencial de citrus sinensis, Espécies reativas de oxigênio, Mitocôndrias.



## EFICÁCIA ANTI-HELMÍNTICA EM REBANHO OVINO DA RAÇA DORPER NA REGIÃO NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

FRANCIELE DELEVATI DE OLIVEIRA; DANIELA SAUTHIER PEREIRA; NATALIE RENATA ZORZI; ARIÉLI SCHMITT DOS SANTOS; MARIA ISABEL BOTELHO VIEIRA

**Introdução:** As verminoses gastrintestinais representam um dos principais desafios encontrados na ovinocultura, sendo o *Haemonchus contortus* a espécie de nematódeo mais prevalente e com maior efeito patogênico ao hospedeiro. Causa redução na produtividade e na fertilidade, e anemia severa, podendo levar ao óbito nos casos mais críticos. **Objetivo:** Determinar a eficácia de cinco princípios ativos de antiparasitários em um rebanho ovino da raça Dorper por meio do teste de redução de contagem de ovos nas fezes (TRCOF). **Relato de caso:** O experimento foi desenvolvido em uma fazenda de criação de ovinos localizada no Rio Grande do Sul. Foram selecionados 24 ovinos da raça Dorper, entre ovelhas e reprodutores. Os animais foram divididos aleatoriamente em 6 grupos experimentais, cada grupo contendo 4 animais, sendo 5 grupos tratados quimicamente e 1 grupo controle, não tratado. No dia zero (D0) foi realizada a coleta de fezes para a contagem de ovos por grama (OPG), através da técnica de Gordon e Whitlock modificada. Feito as coletas, os animais receberam os tratamentos antiparasitários, conforme descrição a seguir: Grupo 1 – Levamisol 5% (5 mg/kg/VO); Grupo 2 – Closantel 10% (10 mg/kg/VO); Grupo 3 – Albendazol 10% (10 mg/kg/VO); Grupo 4 – Monepantel (2,5 mg/kg/VO); Grupo 5 – Moxidectina 1% (0,2 mg/kg/SC); Grupo 6 – não tratado. Os animais foram submetidos a nova coleta de fezes após 7 dias dos tratamentos (D7). **Discussão:** O cálculo da eficácia de cada anti-helmíntico foi feito por meio da seguinte fórmula: Eficácia (%) = 100 x (média OPG D14 / média OPG D0). Os resultados encontrados demonstraram eficácia de 59% da Moxidectina e 53,8% do Closantel. Os demais princípios ativos demonstraram eficiência de 0%. Por apresentarem valores inferiores a 80%, os grupos químicos avaliados foram considerados ineficientes para o tratamento do rebanho, pressupondo a resistência dos helmintos a essas drogas. **Conclusão:** Mesmo a maior eficácia obtida (59%), é um índice muito abaixo do esperado para um vermífugo eficiente. Existe, portanto, a necessidade de buscar novos tratamentos e maneiras de controlar a verminose dos animais, para assim evitar prejuízos advindos da resistência parasitária e até mesmo, a morte dos animais.

**Palavras-chave:** Trcof, Opg, Ovinos, Anti-helmínticos, Resistência anti-helmíntica.



## ESTABILIZAÇÃO DE FRATURA EM FALANGE MÉDIA DE UM EQUINO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; FILIPE LIMA COSTA; PAULO RICARDO FIRMINO

**Introdução:** Equinos atletas são submetidos a intensos níveis de exigência física, carecendo de força e agilidade, o que muitas vezes predispõe esses animais a lesões. Dentre essas, as fraturas ósseas ganham um destaque especial, pois comprometem o desempenho e retorno do animal às atividades de atleta. **Objetivo:** Relatar o processo de estabilização de fratura em falange média de um equino atendido no município de Mossoró/RN. **Relato de caso/experiência:** Foi solicitado atendimento clínico para um equino, macho, quarto de milha, 4 anos de idade. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal estava se exercitando, houve a realização de um movimento brusco e imediatamente após isso o equino demonstrou desconforto e sinais de claudicação do membro pélvico esquerdo (MPE). No exame físico, o animal apresentava leve taquicardia e taquipneia. No exame específico do MPE foi possível identificar claudicação de grau quatro, facilmente perceptível ao passo e ao trote, porém não havia presença de edema ou sinais de lesões aparentes; não houve resposta positiva ao teste de pinçamento de casco; contudo, ao realizar os testes de flexão, o animal demonstrou incômodo e resposta positiva. Foi ainda realizada radiografia, sendo possível observar fratura óssea na porção lateral distal da falange média do MPE. Dado o diagnóstico, instituiu-se tratamento com fenilbutazona (2,2 mg/kg, IV, SID, durante 5 dias), suplementação com New Algas® e Fortflex® (ambos durante 60 dias), além de repouso por 90 dias. O animal seguiu sob acompanhamento sem complicações e após o período de repouso repetiu-se a avaliação clínica e radiográfica, constatando-se resposta satisfatória ao tratamento estabelecido, com melhora clínica evidente, ausência de claudicação e consolidação da fratura. **Discussão:** Apesar de ser um desafio, quando realizada precocemente, a estabilização de fraturas deste tipo apresenta um bom prognóstico quanto a vida, porém reservado quanto ao retorno das atividades. Nesse caso específico, o animal iniciou o protocolo de reabilitação sob supervisão do médico veterinário, demonstrando boa condição clínica e resposta satisfatória ao retorno das atividades. **Conclusão:** O diagnóstico e tratamento precoce foram fundamentais na resolução do problema e retorno do animal às atividades.

**Palavras-chave:** Articulação, Claudicação, Equino, Estabilização, Exercício.



## ESTABILIZAÇÃO DE PACIENTE EQUINO APÓS ACIDENTE BOTRÓPICO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; PAULO RICARDO FIRMINO; LUCAS EMANUEL DE OLIVEIRA LOPES

**Introdução:** O manejo de pacientes acometidos por ofidismo é um desafio complexo, onde há correlação direta entre a estabilização e reversão do quadro com o tempo decorrido entre a inoculação do veneno e o atendimento clínico intervencionista. No Brasil, as serpentes do gênero *bothrops* são as mais relatadas em casos de ofidismo, tanto em humanos quanto em animais. **Objetivo:** Desta forma, objetiva-se relatar o atendimento clínico e estabilização de um equino após ofidismo por *Bothrops spp.* no município de Mossoró/RN. **Relato de caso/ experiência:** Foi solicitado atendimento clínico para um equino, fêmea, 4 anos de idade, da raça quarto de milha. Na anamnese, o proprietário relatou ter observado aumento de volume do lábio superior do animal e ao avaliar encontrou duas perfurações sugestivas de picada de cobra e logo solicitou o atendimento veterinário. Ao exame físico, o animal encontrava-se em posição quadrupedal, agitada, com edema no lábio superior, evoluindo de forma progressiva. Durante o atendimento clínico, o animal passou a apresentar epistaxe e hemorragia ocular, e o edema progrediu caudalmente, abrangendo principalmente o antímero direito da cabeça do equino. Instituiu-se tratamento medicamentoso com soro antiofídico polivalente liofilizado (80 ml/animal, IV, dose única), dexametasona (0,1 mg/kg, IV, SID, durante três dias), ácido tranexâmico (2,5 mg/kg, IV, BID, durante 2 dias), cloridrato de prometazina (0,5 mg/kg, IV, BID, durante 2 dias), mercepton® (50 ml/animal/dia, durante 5 dias), além de fluidoterapia de manutenção com NaCl a 0,9%, tendo o animal respondido satisfatoriamente ao protocolo adotado. **Discussão:** Pelos sinais clínicos, características do acidente, localização geográfica e resposta ao tratamento instituído foi possível inferir que o animal foi picado por uma serpente do gênero *bothrops*. Em acidentes botrópicos são observados principalmente hemorragias em mucosas, edema, sangramento e dor no local da picada, achados condizentes com os observados neste caso; há ainda uma maior prevalência destas serpentes nos ambientes periurbanos, o que facilita o contato e consequente ofidismo. **Conclusão:** Nos casos de ofidismo, a rapidez no atendimento e o protocolo correto para cada gênero de serpente são cruciais para um bom prognóstico.

**Palavras-chave:** Ofidismo, Inoculação, Estabilização, Equino, Edema.



## EXPERIÊNCIAS E GANHOS DA EQUIPE COM AVALIAÇÕES EPMURAS, DURANTE ESTUDO COMPARATIVO ENTRE GADO SINDI E NELORE

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

**Introdução:** A avaliação pecuária desempenha um papel crucial na otimização da propriedade, seja ela de corte ou leite, permitindo a análise de características dos animais. Nesse contexto, a metodologia EPMURAS mostra-se uma ferramenta útil para avaliação do rebanho bovinos. **Objetivo:** O propósito central deste relato é compartilhar a experiências e ganhos da equipe na dinâmica de avaliação, discussão e tomada de decisões, pela introdução da ferramenta EPMURAS em fazenda de cria, no semiárido baiano, de gado zebuino das raças Sindi e Nelore. **Relato de caso/experiência:** O presente caso ocorreu em propriedade de cria, no semiárido baiano, durante o período seco do ano, envolvendo a avaliação de dois grupos de bovinos zebuínos, com lotes separados das raças Sindi (25 animais) e Nelore (25 animais). Os animais foram submetidos as mesmas práticas de manejo e dieta, buscando controle mensal EPMURAS durante experimento de 4 meses, com 25 avaliações realizadas por dia. A ferramenta de controle, utilizada foi a EPMURAS, em que tratadores foram capacitados a avaliações visuais, com notas de 1 a 5 por critério. Durante experimento, foram observados a (E)strutura corporal, (P)recocidade, (M)usculosidade, (Um)bigio, características (R)aciais, (A)prumos e características (S)exuais. Cada etapa da avaliação foi registrada, assim cada animal registrou 4 avaliações com 5 notas em cada avaliação, e também as ações tomadas após avaliação. **Discussão:** A padronização na comunicação dos dados foi fundamental para facilitar a compreensão e interpretação dos resultados, promovendo uma análise mais precisa e eficaz para tomada de decisão. Em decisão compartilhada em equipe, ao comunicarem-se utilizando EPMURAS, a equipe reduziu a duração das reuniões, acelerou a identificação de tendências, padrões ou discrepâncias que surgem durante as avaliações EPMURAS. **Conclusão:** A reflexão pós-avaliação, para tomada de decisões, não apenas aprimora a agilidade nas ações corretivas, como também torna mais precisa e eficiência as discussões em equipe. Este sincronismo comunicativo, contribui para a eficácia na tomada de decisão, refletindo no desempenho individual de cada animal e consequente resultado da propriedade.

**Palavras-chave:** Epmuras, Tratadores, Otimização, Rotinas, Comunicação.



## HÉRNIA ABOMASO-UMBILICAL - RELATO DE CASO

PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA; LAURA ANDRADE MARTINS; MARIA EDUARDA CRUZ E SILVA; ANDRESSA ROZZETTO GARCIA; CHARLES ALEXANDRE MENDONÇA FACHINI; ISABELA BAZZO COSTA

**Introdução:** A hérnia umbilical é uma das principais afecções em bovinos jovens, sendo relatada quando não ocorre a involução do anel umbilical e protrusão dos órgãos abdominais. A persistência do anel umbilical é de origem congênita ou adquirida, destacando-se como fatores predisponentes, onfalopatias, partos antecipados, partos gemelares e traumas. As hérnias umbilicais são classificadas como verdadeiras quando estão presentes o anel hernial e um saco formado de peritônio em torno do conteúdo hernial e falsas, na ausência do saco peritoneal, ainda podem ser classificadas em redutíveis, quando manipulada sem esforço, e irreduzíveis, quando estão aderidas. Clinicamente é possível notar uma tumefação, na região umbilical. Além de inquietação, cólica, depressão, anorexia, distensão abdominal, dor à palpação, ausência de fezes, fistulações e peritonite. Deste modo o tratamento indicado é o cirúrgico. **Objetivo:** O presente trabalho relata um caso, atendido no hospital veterinário da Universidade de Marília, de um bovino diagnosticado com hérnia abomaso-umbilical. **Relato de caso:** Bovino da raça nelore pintado, de 6 meses, apresentando hérnia umbilical de característica firme, anorexia, inquietação e baixo desenvolvimento corporal. Devido à falta de resposta ao tratamento suporte e a piora clínica ao decorrer da internação, foi necessária a intervenção cirúrgica. Deste modo, para o procedimento cirúrgico o animal foi posicionado em decúbito dorsal, iniciou-se a cirurgia com incisão elíptica ao redor da hérnia, em seguida realizado o divulsionamento do anel umbilical, onde foi possível notar grande presença de fibrose, por conseguinte foi realizada a exteriorização do conteúdo herniário (abomaso), entretanto, devido a isquemia da porção encarcerada do órgão foi realizada a abomasectomia parcial na curvatura maior e realizada rafia gástrica com padrão de sutura duplo, Swift e Cushing, posteriormente feita a herniorrafia aberta com padrão simples separado, subcutâneo com padrão cushing e dermorrafia com padrão Sultan, no pós cirúrgico foi realizado terapias antimicrobianas, analgésicas e curativo diário. **Discussão:** Os sinais clínicos apresentados pelo animal coincidiram com as descritas na literatura. O tratamento cirúrgico foi de suma importância no prognóstico, validando teses de alguns autores. **Conclusão:** Portanto em casos de hérnias umbilicais não redutíveis, é imprescindível o tratamento cirúrgico, garantindo um prognóstico favorável e bem-estar animal.

**Palavras-chave:** Bovino, Hérnia, Abomaso, Tratamento, Cirurgia.



## IMPORTÂNCIA DO MANEJO NUTRICIONAL PARA POTROS EM CRESCIMENTO

MARIANA VILLELA COSTA DE CARVALHO

**Introdução:** Chama-se atenção para nutrição de potro nos primeiros 12 meses de vida, pois é nessa fase que tem 90% de seu tamanho adulto alcançado, logo a importância de fornecer os nutrientes necessários para o seu desenvolvimento. Além disso, merecem destaque os fatores imunológicos do animal, a qualidade do leite e o método de desmame, uma vez que é uma das fases mais estressantes da vida do animal e pode gerar grande impacto negativo em seu crescimento. **Objetivos:** O trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os diferentes protocolos nutricionais para potros presentes na literatura, buscando informações acerca do manejo nutricional mais eficiente para o saudável desenvolvimento do animal. **Metodologia:** Este é um estudo de revisão bibliográfica, onde foram utilizados sites de busca, como SCIELO e PUBMED, através de palavras-chave: nutrição de potros e desmame de potros. **Resultados:** A nutrição do potro se inicia durante a gestação, e, após seu nascimento, o colostro e o leite materno são de vital importância, pois através dele tem-se o desenvolvimento imunológico do animal e o fornecimento dos nutrientes e vitaminas essenciais. No entanto, a qualidade do leite declina por volta dos três meses de vida do potro, por isso deve-se iniciar o fornecimento de pequena quantidade de ração específica para potros. Além de garantir uma quantidade equilibrada de energia, proteína e minerais têm importância para o processo de desmama, pois introduz precocemente a incorporação de alimentos sólidos à dieta. Isso porque, na desmama realizada por volta dos 6 meses, além do estresse elevado promover aumento nos níveis de cortisol, suprimindo a resposta imune do potro, tem-se a queda do consumo alimentar, deixando-o vulnerável a doenças. O despreparo para essa fase pode comprometer tamanho, conformação e potencial atlético do animal. Ressalta-se ainda relevância de Creeper individual para acompanhar se o potro está tendo o consumo esperado dos alimentos. **Conclusão:** Devido ao acelerado crescimento dos equinos, é fundamental que o potro tenha um acompanhamento nutricional adequado com o fornecimento de nutrientes essenciais para suportar o crescimento ósseo e o desenvolvimento muscular de forma saudável.

**Palavras-chave:** Nutrição, Desmame de potros, Alimentação de equinos, Creep feeding, Potros.



## INTOXICAÇÃO POR CHUMBINHO EM CÃES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CAMILLE SANTOS DE OLIVEIRA; NÁTILA SOUSA OLIVEIRA; LORENA SILVA AMORIM;  
ISADDORA MIRANDA VISCENTE; TAÍSSA ALVES DURÃES

**Introdução:** A intoxicação por "chumbinho" (aldicarb) em cães emerge como uma questão grave e alarmante, demandando atenção e conscientização da sociedade. A sobrevivência dos animais afetados depende crucialmente de medidas preventivas, identificação precoce e tratamento eficaz. **Objetivo:** Este estudo busca os efeitos da intoxicação por chumbinho em cães, alertando a população sobre os sintomas e os possíveis tratamentos. **Materiais e Métodos:** realizou-se uma revisão da literatura de caráter descritivo, a partir dos bancos de dados do Google Acadêmico. Usou-se artigos publicados posteriores ao ano 2013. **Resultado:** Os resultados indicam que a maioria das intoxicações pode ter ocorrido de forma intencional, evidenciada pela presença frequente de iscas como presunto ou carne no conteúdo estomacal dos animais intoxicados. A contaminação pode ocorrer através do contato direto na pele, inalação ou ingestão de alimentos contaminados, por outro lado a eliminação do agente intoxicante ocorre principalmente pela urina, fezes e vômito. O diagnóstico baseia-se no histórico e na observação dos sinais clínicos do animal ou através de diagnóstico laboratorial feito com amostras sanguíneas. O tratamento pode ser realizado através da desobstrução das vias aéreas, descontaminação da pele com água e sabão sempre que houver a possibilidade de contaminação, lavagem gástrica com água ou solução fisiológica. **Conclusão:** A intoxicação por "chumbinho" em cães é uma preocupação séria, muitas vezes resultante de ações intencionais. A identificação precoce e a conscientização sobre os sintomas são cruciais para garantir a sobrevivência dos animais. Além disso, a variedade de formas de contaminação destaca a importância da prevenção. A urgência em abordar esse problema demanda esforços coletivos visando a proteção e o bem-estar dos animais de estimação.

**Palavras-chave:** Intoxicação por chumbinho, Cães, Albicarb, Atropina, Animais.



## LEVANTAMENTO E UTILIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FÁRMACOS UTILIZADOS EM PROPRIEDADES LEITEIRAS NO SERTÃO DO ALTO PAJEÚ

GABRIELA DALL AGNOL NUNES DE SOUZA; HAROLDO CAMILO DOS SANTOS;  
FERNANDA LIMA DE ARAÚJO; RAFAEL LOPES SOARES

**Introdução:** A qualidade do leite é diretamente dependente de fatores relacionados ao manejo e condições sanitárias. Muitos medicamentos são empregados no gado leiteiro, tais como antimicrobianos, antiparasitários e anti-inflamatórios. A administração de fármacos obedecendo a posologia são imprescindíveis para o sucesso da produção e saúde animal. **Objetivos:** o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento e utilização dos principais fármacos utilizados em propriedades leiteiras no Sertão do Alto Pajeú. **Materiais e métodos:** Para o desenvolvimento do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo executada com a utilização de questionários. Todos os resultados obtidos foram apresentados de forma descritiva (análise estatística descritiva). Para a coleta de dados, foi aplicado questionário em 8 propriedades leiteiras. **Resultados:** Com base na pesquisa, 75% dos animais já apresentaram mastite, dos quais 62,5% receberam tratamento com medicamento intramamário e 12,5% utilizavam antibiótico sistêmico. Dos produtores 66,7% utilizavam os medicamentos sem seguir a posologia correta, indicada pelo fabricante. Em relação a procura por atendimento médico veterinário, 75% solicitava apenas em casos cirúrgicos e 12,5% não solicitava atendimento em nenhuma hipótese; dos produtores, 33,3% não fazia utilização de antibióticos em animais indicados pela bula, não respeitava o tempo de carência do leite e nem utilizava a via correta de aplicação; 100% utilizava antiparasitários contraindicados para gado de leite, e 25% dos produtores, utilizava o medicamento em animais que não apresentavam quadro clínico para qual o medicamento é indicado. 100% fazia uso de anti-inflamatórios em quadros que necessitavam do fármaco, com administração incorreta, aplicavam em animais indicados pela bula, porém não respeitavam o período de carência do leite; 100% fazia uso de antissépticos em casos que necessitavam do fármaco, com via de aplicação correta, em animais indicados pela bula, mas sem respeitar o período de carência do leite. **Conclusão:** Os principais fármacos utilizados eram das classes de antibióticos, antissépticos, antiparasitários e anti-inflamatórios. A forma de utilização não obedecia a indicação da bula quanto a via de administração, período de carência, necessidade de utilização, assim como utilização de fármacos contraindicados para a categoria em questão.

**Palavras-chave:** Saúde animal, Gado de leite, Medicamentos, Higiene, Qualidade do leite.



## LITHOFAGIA COMO CONSEQUÊNCIA DA DEFICIÊNCIA MINERAL EM BOVINO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; RAIMUNDO ALVEZ BARRETO JUNIOR; PEDRO AUGUSTO CORDEIRO BORGES

**Introdução:** O impacto do consumo insuficiente de alguns minerais podem causar perturbações bem características ou, em sua forma leve, acarretar sinais clínicos não específicos, causando impactos econômicos importantes nas propriedades rurais. **Objetivo:** Relatar um caso de lithofagia secundário a deficiência mineral em um bovino, atendido no município de Apodi/RN. **Relato de caso/experiência:** Foi solicitado atendimento clínico para um bovino, fêmea, da raça Sindi, 5 anos de idade. Na anamnese, o proprietário relatou ter observado o animal ingerindo pedra e que por vezes escutava um som de ‘pedras batendo’ vindo do abdome do bovino; segundo ele, a ingestão dos fragmentos rochosos começou após a mudança na formulação do sal mineral fornecido ao rebanho, tendo o mesmo sido preparado na propriedade. O animal recebia ainda silagem de milho e concentrado energético. No exame físico geral não haviam alterações nos parâmetros fisiológicos. Na avaliação do sistema digestório, havia perda da estratificação e aumento da tensão ruminal, e, ao balotamento ruminal era possível auscultar som de ‘bater de pedras’; som semelhante foi escutado durante o trotar do animal. Após avaliação, optou-se por realizar laparotomia exploratória pelo flanco esquerdo seguida de ruminopexia e ruminotomia. O procedimento foi realizado em estação após contenção física e bloqueio local (‘L’ invertido com lidocaína (7 mg/kg, IM/SC)). Todo o conteúdo ruminal foi retirado e avaliado, confirmando-se a acentuada presença de pedras no interior do órgão. Seguiu-se então com a sutura das incisões e cuidados pós-operatórios, tendo o animal recebido alta médica 15 dias após o procedimento. **Discussão:** Pelo histórico do animal e anamnese, foi possível inferir que o bovino ingeriu os corpos estranhos devido a carência nutricional ocasionada pela má alimentação e suplementação inadequada. Além disso, confirmou-se a presença da deficiência do mesmo mineral em outros animais do rebanho, os quais apresentavam fraturas ósseas espontâneas e os processos transversos das vértebras eram facilmente transpassados com agulha de calibre 40x12mm, sendo estes achados clínicos característicos de deficiência de fósforo. **Conclusão:** As deficiências minerais são gargalos importantes na produção animal, se não houver um manejo nutricional adequado as manifestações clínicas serão perceptíveis, tanto direto, quanto indiretamente.

**Palavras-chave:** Fraturas, Impactos, Lithofagia, Minerais, Produção.



## MACERAÇÃO FETAL EM BOVINO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; FILIPE LIMA COSTA; RUAN DA CRUZ PAULINO

**Introdução:** Perdas gestacionais ocorrem frequentemente nos rebanhos bovinos, estando estas associadas a inúmeros fatores e muitas vezes sem diagnóstico definitivo da causa. **Objetivo:** Descrever um caso de maceração fetal bovina com resolução clínica atendido em uma fazenda leiteira no município de Mossoró/RN. **Relato de caso/experiência:** Foi solicitado atendimento clínico para um bovino, fêmea, da raça holandesa preta e branca, 10 anos de idade. Na anamnese, o tratador relatou ter observado o animal eliminando secreção purulenta juntamente com a urina há cerca de dois meses, foi tratada de uma vaginite por outro veterinário que também diagnosticou gestação de um feto viável com aproximadamente 6 meses. No exame físico geral observou-se presença de secreção purulenta na vulva e cauda do animal. Foi realizada palpação e ultrassonografia(US) transretal, identificando-se um útero não gravídico, com desarranjo e presença de líquido anecóico e estruturas aderidas a parede com ecogenicidade semelhante à de estruturas ósseas. Durante a palpação, o animal eliminou secreção purulenta contendo um pequeno fragmento ósseo, corroborando com a imagem vista na US. A partir da anamnese e achados clínicos foi possível diagnosticar o quadro de maceração fetal. Instituiu-se terapia para abertura de cérvix com cipionato de estradiol (2 ml, IM, duas doses) e cloprostenol (2 ml, IM, dose única), seguida de lavagem uterina (solução de NaCl a 0,9%, bromexina e gentamicina, durante 3 dias) e retirada dos fragmentos ósseos. Após o tratamento repetiu-se a palpação e US transretal, sendo perceptível a involução e ecogenicidade uterina dentro dos parâmetros fisiológicos. Logo, o animal teve alta. **Discussão:** Possivelmente a interrupção da gestação e maceração fetal decorreram da ação do agente infeccioso que também causou a vaginite. Nos casos de maceração fetal geralmente há entrada de bactérias no útero após abertura indevida da cérvix, promovendo posteriormente o amolecimento e liquefação dos tecidos moles fetais, permanecendo apenas as estruturas ósseas, como encontrado no caso. **Conclusão:** A intervenção precoce e adequada para cada caso é crucial para o retorno e manutenção da atividade reprodutiva, evitando inclusive maiores danos ao animal e ao produtor.

**Palavras-chave:** Bovino, Feto, Gestação, Maceração, Reprodução.



## MÉTODO ESPECTROFOTOMÉTRICO DE UV-VISÍVEL EMPREGADO PARA A DETECÇÃO DE L-5-HIDROXITRIPTOFANO ENCAPSULADO EM UM REVESTIMENTO DE QUITOSANA DE NANOPARTÍCULAS DE MAGNETITA PARA USO NA NUTRIÇÃO ANIMAL

THAISA FRANCIELLI TOPOLSKI PAVAN BATISTON; MAXIMILIANE ALAVARSE ZAMBOM; LUCIANO LUIZ SILVA; MÁRCIO ANTÔNIO FIORI

**Introdução:** O L-5-hidroxitriptofano é produzido a partir do triptofano pelo processo triptofano hidroxilase, sendo que a sua descarboxilação produz serotonina, um neurotransmissor monoamina envolvido em vários processos fisiológicos dos animais. Por isso, é de interesse o emprego de precursores de serotonina para manter o status de saúde e promover o desempenho dos animais de produção. Portanto, é importante estudar e desenvolver métodos simples e baratos para a avaliação dos nutrientes empregados na nutrição animal que possam empregar o L-5-hidroxitriptofano. **Objetivo:** O objetivo principal foi avaliar e validar o uso da espectrofotometria de UV-visível para a detecção de L-5-hidroxitriptofano impregnado em um revestimento de quitosana de nanopartículas de magnetita. **Material e Métodos:** Os espectros de absorção na região do UV-visível de suspensões coloidais contendo o L-5-hidroxitriptofano como referência e o encapsulado em quitosana foram obtidos com um espectrofotômetro, na região de 350 nm a 900 nm. Foram utilizadas soluções aquosas de carbonato de sódio a 5% (p/v) contendo reagente fenol Folin-Ciocalteu diluído 1:5 com água ultrapura. **Resultados:** Foram obtidos espectros de UV-Vis com soluções contendo diferentes concentrações de L-5-hidroxitriptofano referência, o que permitiu a obtenção de uma equação de correlação entre as magnitudes de absorbância UV-Vis (A) e as concentrações do composto (C) ( $C = 0,0051A + 0,2641$ , com  $R^2$  de 0,8106). A partir da equação de correlação foi possível a determinação da concentração do L-5-hidroxitriptofano encapsulado de 0,895 µg/mL. Porém, o método apresentou um limite de quantificação para concentrações superiores a 45 µg/mL. Este limite pode ter relação com a ação do reagente fenol Folin-Ciocalteu em função da tonalidade da cor azul. Foi também realizada a validação do método a partir do uso de cromatógrafo líquido de alta eficiência (HPLC) com detector PDA, corroborando com os valores de concentração do L-5-hidroxitriptofano encapsulado determinado com a espectroscopia UV-Vis. **Conclusão:** O método de espectroscopia UV-Vis usado é simples e preciso, de acordo com a sua validação com HPLC. Apresenta a vantagem de detectar bandas de absorção intensas e características para os grupos cromógenos do composto L-5-hidroxitriptofano, o que possibilita utilizá-lo na estimativa rotineira e de administração para a nutrição animal.

**Palavras-chave:** Bem-estar animal, Saúde animal, Controle de qualidade, Nanotecnologia, Serotonina.



## MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE MASTITE NA OVINO CULTURA

THIAGO VICTOR SILVA DA COSTA; KÁSSIO GOMES TRAJANO; THIAGO ANDRADE VALDIVINO; THAYSA MARIA LOURENÇO RAPOSO; FRANCISCO DE ASSYS ROMERO DA MOTA SOUSA

**Introdução:** Na ovinocultura, a mastite é um problema que causa prejuízos à economia, tendo consequências a toda cadeia de atividade, causando alterações na glândula e na estrutura mamária. Além da patologia se faz necessário entender as técnicas semiológicas que são empregadas para chegar ao diagnóstico. Uma doença que é causada por microrganismos de grande capacidade infecciosa. **Objetivo:** Compreender através de uma revisão bibliográfica os mecanismos semiológicos e testes para melhor diagnóstico da mastite. **Materiais e Métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico sobre os métodos semiológicos empregados a mastite. **Resultados:** Inspeção: é a técnica semiológica que se baseia na visão, o qual se observa os parâmetros: atitudes do animal, posição quadrupedal, locomoção, decúbito, depois a mama, os dois lados esquerdo e direito, e por trás do animal. Recomenda-se observar todas as estruturas anatômicas: parênquima glandular, tetos e a pele que recobre a mama. Palpação: é a semiotécnica que combina força muscular com a sensação tátil sendo utilizada para sentir a sensibilidade, temperatura, consistência da glândula mamária. A palpação inicia-se pelo úbere, posteriormente o parênquima das mamas e depois os tetos. Os seguintes testes são realizado no leite: Caneca de fundo preto, contagem de células somáticas automática (CCS), contagem de células somáticas microscópica diferencial, California Mastites Test (CMT) e exame bacteriológico, esses testes são necessários para indicar uma melhor abordagem terapêutica e um diagnóstico mais preciso da doença. As modificações podem ter relação com o processo de desenvolvimento da glândula mamária, ou podem ser decorrentes de enfermidades que afetaram o animal em alguma fase da vida. Em animais sadios são simétricos, sendo que em alguns casos podem divergir dependendo da quantidade de leite nas cisternas. Entretanto, essas diferenças no úbere ou tetos podem ser resultado de consequências da cicatrização de processos inflamatórios ou lesões no parênquima glandular ou das cisternas da glândula, sendo locais ou generalizadas. **Conclusão:** Quando comparado a glândula mamária dos ovinos com a de outras espécies de mamíferos de produção, principalmente de bovinos e caprinos, observamos que são menos assistidas, assim se fazendo necessário acompanhar de melhor forma esses animais.

**Palavras-chave:** Glândula, Infecciosa, Ovinos, Patologia, Semiológicos.



## MÉTODOS UTILIZADOS PARA CONTROLE DE PARASITAS NA CAPRINOCULTURA

THIAGO ANDRADE VALDIVINO; HELDER FRANCISCO SANTANA NOBREGA; THAYSA KAROLINA DE BARROS NEVES; THAYSA MARIA LOURENÇO RAPOSO; FRANCISCO DE ASSYS ROMERO DA MOTA SOUSA

**Introdução:** A caprinovinocultura têm se desenvolvido de forma gradativa no território brasileiro, sendo considerado uma fonte alternativa de renda para muitos produtores rurais. Entretanto, as verminoses gastrintestinais que acometem os pequenos ruminantes, têm sido um problema frequente na produção, causando prejuízos, às vezes, tornando a atividade inviável, principalmente no período chuvoso, ao qual a umidade do solo torna-se favorável para o crescimento das larvas do parasita nas pastagens ao qual os animais têm acesso. **Objetivo:** Diante do contexto apresentado, este estudo tem por objetivo apresentar os problemas causados pela *Eimeria spp* e o *Strongyloides papillosus*, interferindo diretamente no bem-estar animal, pois são os principais responsáveis pelos surtos de parasitoses no Nordeste. **Materiais e Métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico sobre os principais parasitos gastrointestinais que acometem os pequenos ruminantes. **Resultados:** Os animais acometidos irão apresentar sinais clínicos como emagrecimento, perda de apetite, pelos sem brilhos e ouriçados, diarreia, anemia, havendo casos em que os animais não terão esses sinais evidentes. Então, através dos métodos específicos como o FAMACHA<sup>®</sup>, observando a coloração da mucosa ocular e o da contagem de ovos nas fezes (OPG). A prevenção e controle deve ser desde o manejo do rebanho e da pastagem, controle biológico, nutrição, seleção genética (animais resilientes), higiene das instalações os quais incluem comedouros e bebedouros, evitar o constante contato dos animais com as fezes, construção de esterqueiras, evitar superlotação, vermifugação, verificação da eficiência dos medicamentos. O conhecimento da epidemiologia dos parasitas é fulcral para a tomada de decisão. Para auxiliar na diminuição de resistência dos parasitas na população de caprinos e ovinos é importante seguir protocolos de prevenção, visto que o animal sadio consegue maior produção em menor tempo, por passar um curto intervalo de tempo de recuperação na propriedade, gerando custos reduzidos com manejo e condutas terapêuticas. **Conclusão:** Portanto, é de fundamental importância o entendimento por parte dos criadores e técnicos que os métodos que dependem exclusivamente do uso de medicamentos tem mostrado não ser sustentável por apresentar um custo significativo quando realizado inadequadamente desrespeitando o protocolo e as exigências de cada fármaco.

**Palavras-chave:** Caprinovinocultura, Fezes, Larvas, Medicamentos, Parasitos.



## MIASTENIA GRAVIS EM CÃES E GATOS

LISANDRA MARQUES; ARDECTON JÚNIOR DO NASCIMENTO SILVEIRA; MIRIÃ RODRIGUES DE OLIVEIRA

**Introdução:** A doença autoimune que acomete os sistemas Neuromuscular e Respiratório conhecida como Miastenia Gravis, consiste na falha de transmissão na junção neuromuscular. Na forma congênita, a doença é mais encontrada em filhotes e na adquirida é mais comum em animais adultos, não descartando alguns casos diagnosticados com poucos meses de vida. **Objetivos:** Visa-se abordar os aspectos como etiologia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prognóstico, com ênfase nas diferenças entre formas congênita e adquirida, raças mais suscetíveis, eficácia dos exames diagnósticos e tratamentos disponíveis, além do manejo adequado do animal acometido. **Metodologia:** Apresenta-se uma revisão sistemática da literatura utilizando bases de dados científicas e artigos relevantes em animais e uma análise de casos clínicos de animais com Miastenia Gravis, analisando informações sobre a etiologia, manifestações clínicas, métodos diagnósticos, tratamentos e prognóstico, permitindo desenvolver os estudos atuais. **Resultados:** O tratamento consiste nos cuidados de suporte, administração de agentes anticolinesterásicos em dosagem adequada e em alguns casos é necessária a administração de imunossuppressores. A timectomia, é o procedimento de remoção de massa mediastínica cranial que também pode ser realizada de acordo com a orientação do médico veterinário. Além disso, é necessário o manejo adequado do animal, sendo avaliado os limites individuais da prática de atividade física e a permanência do animal no plano vertical durante a alimentação e por 10 a 15 minutos após a mesma. De posse de todos os exames necessários o prognóstico para animais sem dilatação esofágica e regurgitação é bom, com remissão espontânea em quase 90% dos casos pelo prazo de 6 a 7 meses. Já os animais com megaesôfago persistente e grave pneumonia por aspiração é variável devido à dificuldade de manejo e às complicações como pneumonia aspirativa, mas eventualmente pode melhorar com o tratamento, segundo Jericó e Kogika Neto (2015, p. 6591). **Conclusão:** Desta maneira, o diagnóstico e tratamento exigem cuidados especializados, incluindo uso de anticolinesterásicos e, em alguns casos, imunossuppressores ou timectomia. O prognóstico geralmente seja favorável, complicações como pneumonia por aspiração podem influenciar a resposta ao tratamento. O acompanhamento veterinário regular é essencial para controlar a doença e garantir o bem-estar do animal.

**Palavras-chave:** Miastenia gravis, Neuromuscular, Fisiopatologia, Timectomia, Animais domésticos.



## PLANTAS TÓXICAS PARA BOVINOS NA REGIÃO NORTE: REVISÃO

ARILSON SENA VELOSO; LIVIA BATISTA CAMPOS; MATEUS DE ANDRADE DE SILVA;  
ELDAIANA SILVA PLESU; AMANDA MOREIRA DA SILVA

**Introdução:** A pecuária nos estados do Norte tem características únicas em comparação com o resto do Brasil, pois os animais estão intimamente associados a áreas de floresta aberta, muitas vezes substituídas por pastagens aráveis. O envenenamento por plantas é uma das três causas mais comuns de morte em bovinos e, no norte do país, é a principal causa de morte desses animais. **Objetivos:** O presente estudo descrever as principais plantas tóxicas pertencentes à região Norte e seus efeitos que podem causar danos em bovinos. **Metodologia:** Este estudo foi realizado através de pesquisas realizadas no Google Acadêmico, de artigos científicos publicados nos últimos 5 anos. **Resultados:** A região Amazônica é muito ampla, se estende por boa parte do noroeste do país, com cerca de 6,74 milhões de km<sup>2</sup>, tendo uma vasta diversidade de plantas tóxicas, contendo três tipos de vegetações mais importantes referentes a intoxicações, são elas a *Palicourea marcgravii*, onde manifesta sintomas leves, como andar lento, animal constantemente em decúbito esternal, taquicardia, dispneia, também possui sintomas graves, sendo, andar desequilibrado e queda ao solo, permanecendo em decúbito lateral. Outra planta de importância é a *Arrabidaea bilabiata*, causando sintomas leves onde o animal se deita com frequência mostrando resistência em andar, urina ao caminhar, além da jugular se manter proeminente, já os sintomas graves apresenta perda de equilíbrio, queda do animal ao solo, ficando em decúbito lateral, respiração arfante com a boca aberta, mugidos, cinesias de pedalagem e morte, além disso, a terceira planta *Arrabidaea japurensis* gera no bovino, perda de equilíbrio, dificuldade respiratória, tremores musculares difundidos e quedas podendo levar o animal a morte. Ainda, dentre as plantas relatadas como tóxicas para bovinos na região Norte, mas que ainda não tiveram sua toxicidade comprovada, destacam-se *Buchenavia tomentosa*, como causa de abortos e mortes, *Parkia pendula* e *Hypolytrum pungens* causando incoordenação, *Psychotria colorata*, *Samanea tubulosa* como causas de abortos e *Mucuna pruriens* sendo responsável por dermatite de contato. **Conclusão:** Diante do exposto, faz-se necessário conhecer as intoxicações por plantas na região Norte visando determinar formas de controle, que possam ser adotadas e consequentemente diminuam as perdas econômicas.

**Palavras-chave:** Bovinocultura, Pastagem, Morte súbita, Intoxicação, Economia.



## POTENCIAL GENÉTICO E ADAPTABILIDADE DE BOVINOS GIROLANDO CRIADOS EM CLIMA TROPICAL

THIAGO ANDRADE VALDIVINO; HELDER FRANCISCO SANTANA NOBREGA; THAYSA KAROLINA DE BARROS NEVES; THAYSA MARIA LOURENÇO RAPOSO; NÁGELA MARIA HENRIQUE MASCARENHAS

**Introdução:** Um dos produtos agropecuários que mais movimentam a economia do Brasil é o leite, uma atividade altamente sustentável e que gera empregabilidade no setor. Isso se deve muito ao valor genético dos animais e o trabalho do melhoramento. O país conta com uma raça que se destaca e que foi desenvolvida aqui, trata-se da raça Girolando, animais sintéticos fruto do cruzamento entre as raças Gir e Holandesa, que buscou trazer a resistência da raça Gir e a produtividade leiteira da raça holandesa, cruzamento que deu muito certo, pois atendeu as exigências dos produtores que buscavam essas qualidades. **Objetivo:** Diante do contexto apresentado, este estudo tem por objetivo apresentar o potencial da raça Girolando e produção de leite e adaptabilidade ao clima tropical. **Materiais e Métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico sobre a raça Girolando e suas potencialidades, a produção de leite adaptabilidade e potencial genético. **Resultados:** Os animais Girolando passaram por seleções para chegar ao padrão e nível de animais que temos hoje, esta foi desenvolvida a partir de parâmetros de herdabilidade transmitida dos pais para as proles (Teste de progênie, GPTA de leite que é habilidade predita de transmissão genômica), a fim de maximizar a produção. Fatores que contribuem para o resultado da produção são as condições climáticas ofertadas a esses animais. As médias de produção variam de acordo com o sistema de criação, grau de sangue dos animais, condições climáticas, manejo e sanidade do rebanho. O temperamento do animal também é bem aprimorado devido a sua matriz europeia herdada da raça holandesa. **Conclusão:** A raça Girolando se mostra uma excelente opção para quem busca produtividade e rusticidade, o produtor tem boas alternativas de cruzamentos que garantem a variação genética, animais bem adaptados às condições tropicais, são precoces, com valor genético excepcional. Quando atrelado genética, boas práticas de reprodução, sanidade dos animais, condições favoráveis, boa alimentação e bem-estar animal, a produtividade tem o patamar elevado.

**Palavras-chave:** Gpta, Holandesa, Leite, Melhoramento, Reprodução.



## PRINCIPAIS DOENÇAS DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES EM EQUINO: DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO

ERICA LIMA DE JESUS

**Introdução:** As doenças respiratórias equinas são comuns e de grande acometimento animal, podem impactar significativamente a saúde e desempenho dos cavalos. É de suma importância o diagnóstico precoce, seguido de tratamento específico para cada animal, além de medidas preventivas para garantir o bem-estar dos equinos. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo fornecer maior compreensão sobre as principais doenças respiratórias em equinos, evidenciando estratégias eficazes de diagnóstico, tratamento e prevenção. **Materiais e Métodos:** Esta pesquisa baseou-se em uma breve análise literária do Cap. 8 (Distúrbios do sistema respiratório) do livro Equine Internal Medicine. Foram analisadas as informações científicas para compilar uma visão abrangente das doenças respiratórias em equinos. **Resultados:** Destaca-se como algumas das principais doenças respiratórias em equinos, a bronquite, pleuropneumonia e rinopneumonia (EHV-1/4). O diagnóstico envolve sintomas como tosse, secreção nasal, dificuldade respiratória e febre alta. São necessários exames complementares, como endoscopia respiratória, radiografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética. O tratamento varia conforme o diagnóstico. O uso de antibióticos, anti-inflamatórios e medicamentos broncodilatadores podem ser prescritos para combater infecções bacterianas, reduzir a inflamação e melhorar a função pulmonar. Além disso, repouso e boas práticas de manejo e vacinação são essenciais para uma recuperação completa. **Conclusão:** O diagnóstico, o tratamento e a prevenção são fundamentais para gerenciar com eficácia as doenças respiratórias em equinos, buscando controlá-las o máximo possível da manada. Vale ressaltar, que a colaboração entre os proprietários e profissionais veterinários desempenha um papel crucial na promoção da saúde respiratória desses animais, assegurando não apenas seu desempenho atlético, mas também sua qualidade de vida. Este estudo destaca a importância contínua da vigilância e cuidado ativo para manter a saúde respiratória em equinos.

**Palavras-chave:** Equino, Pneumonia, Doença respiratória, Pleuropneumonia, Rinopneumonia.



## PRINCÍPIOS DA ASSEPSIA CIRÚRGICA VETERINÁRIA

STHEFANNY MARIA MAIA SEABRA DA SILVA

**Introdução:** A cirurgia, desde seus primórdios até hoje, em suas proporções, evoluiu efetivamente no combate à infecção no sítio cirúrgico. Para obter os melhores resultados possíveis na cirurgia, é necessário tomar algumas medidas realizadas na sala de cirurgia para garantir a eficácia ou segurança de todos os procedimentos cirúrgicos. No final do século XIX, Robert Koch na Alemanha demonstrou que a infecção cirúrgica poderia ser causada por seis tipos diferentes de microrganismos, propondo técnicos de antisepsia e assepsia à base de iodo, cloro e bromo. **Objetivo:** O objetivo da assepsia veterinária é fornecer a importância técnica asséptica na prevenção de infecções e garantir a segurança e o bem-estar dos seus pacientes durante a realização de cirurgias veterinárias. **Materiais e Métodos:** No procedimento cirúrgico os equipamentos, instrumentos e os pacientes devem passar por profilaxia obrigatória. Drenos, sondas, fios e agulhas cirúrgicas, materiais de órtese e prótese, escalpes, aventais, luvas cirúrgicas, campos cirúrgicos, e todos aqueles utilizados em procedimentos que provoquem solução de continuidade devem ser limpos e esterilizados cuidadosamente a cada procedimento cirúrgico efetuado. Os procedimentos de limpeza devem ser padronizados para evitar transmissão de contaminação dentro de centros cirúrgicos. **Resultados:** Para minimizar o risco de contaminação cruzada, são necessárias algumas regras rígidas, conhecidas como técnica asséptica. Estas regras instruem os membros da equipe cirúrgica usando roupas estéreis que devem permanecer dentro do campo estéril, que é onde o paciente, os membros da equipe cirúrgica, as mesas contendo equipamentos estéreis e qualquer outro equipamento estéril ficam localizados se forem movidos para fora do campo estéril evitando a contaminação. **Conclusão:** A importância da técnica asséptica e a escolha da utilização correta de antissépticos e materiais de proteção, o tratamento de agentes infecciosos que podem afetar os animais enfatiza a necessidade de seguir as práticas recomendadas para minimizar o risco de complicações e garantir o sucesso da cirurgia veterinária.

**Palavras-chave:** Assepsia cirurgica, Esterelização, Procedimentos, Segurança, Técnica.



## PROTOCOLO ANESTÉSICO EM ÉGUAS RECEPTORAS PARA TRANSFERÊNCIA EMBRIONÁRIA: REVISÃO

ELDAIANA SILVA PLESU; LIVIA BATISTA CAMPOS; ARILSON SENA VELOSO; AMANDA MOREIRA DA SILVA

**Introdução:** A transferência embrionária (TE) em éguas é uma biotécnica reprodutiva amplamente utilizada no Brasil para maximizar os índices reprodutivos, especialmente em animais de alto valor zootécnico. Para tanto, as receptoras devem ser submetidas a procedimento que requerem o uso de fármacos, como anestésicos locais ou tranquilizantes, para garantir conforto e bem-estar durante e após o procedimento. **Objetivo:** descrever o protocolo anestésico aplicado em éguas receptoras submetidas à transferência embrionária. **Metodologia:** foram consultados artigos científicos publicados entre 2010 e 2023, abordando a transferência de embrião em éguas e as técnicas anestésicas usadas, com ênfase nas receptoras. **Resultados:** A TE em éguas receptoras pode ser feita por técnica cirúrgica, por incisão do flanco ou técnica não cirúrgica por via transcervical. No caso da técnica cirúrgica por incisão do flanco requerem o uso da anestesia local pela técnica epidural, geralmente se usa lidocaína 2% na dose de 5mL aplicada entre a L6 e a C1. A anestesia local bloqueia os impulsos nervosos que geram a dor, permitindo a realização do procedimento com o animal acordado, reduzindo os riscos e o tempo de recuperação da anestesia. É importante ter atenção na altura da aplicação, pois pode haver comprometimento respiratório, bem como cuidado para não exceder a dose para não causar bloqueio irreversível. A lidocaína também pode causar hipotensão, vômito e reação adversa, caso o animal seja sensível. Já a técnica transcervical, por sua vez, pode dispensar o uso de anestésico local, optando por tranquilizantes, comumente a acepromazina na dose de 0,01mg/kg por via intravenosa, pois reduz a ansiedade e estresse do animal e promove relaxamento vulvar para facilitar o procedimento. Vale ressaltar que é a técnica mais utilizada nas receptoras. **Conclusão:** A escolha e a administração cuidadosa do fármaco, aliadas à monitorização após o procedimento, são fundamentais para prevenir complicações e aumentar as chances de viabilidade embrionária, visto que a preservação da saúde e do bem-estar animal é um dos principais determinantes na resposta do organismo, impactando significativamente no sucesso da transferência do embrião.

**Palavras-chave:** Biotecnologia, Manejo, Reprodução, Equinos, Anestesia.



## REFLEXÃO SOBRE FORRAGEIRAS ALTERNATIVAS MAIS ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO BAIANO, EM COMPARAÇÃO AS TRADICIONAIS COMODITIES, PARA PECUÁRIA DE CORTE

FRANCISCO MATHEUS BARROS DAS CHAGAS

**Introdução:** O cenário agrícola no semiárido baiano, em que no ano de 2023 houve a pior seca nos últimos 40 anos, demandou inovações visando a sustentabilidade da pecuária. Diante desse contexto, vale a reflexão sobre alternativas forrageiras adaptadas ao ambiente semiárido, como alternativa as commodities. **Objetivo:** Este estudo objetiva expor forrageiras alternativas às commodities utilizadas na pecuária, identificando plantas mais adaptadas às condições climáticas da região semiárida baiana. Alternativas as atuais culturas que são fontes de Energia, Proteína e Fibras. Podendo assim viabilizar a produção forrageira e consequente sustentabilidade pecuária, ambiental e econômica na região. **Relato de caso/experiência:** Na propriedade de pecuária, no semiárido baiano, durante fase de planejamento de ciclo anual, evidenciou-se a inviabilidade econômica em cenário adquirindo tradicionais commodities, como Milho, Soja e Silagem de Capim para operação durante o período seco. Na propriedade, que apresentou média pluviométrica de 715 mm/ano, nos últimos 10 anos (de acordo com INMET), inferior as recomendações para cultivo de 1500 mm/ano. Buscou-se cultivos alternativos, mais adaptados a baixa pluviosidade, mas quem também apresentassem boa produtividade forrageira, disponibilidade regional de sementes e resistência a pragas e doenças. Como fonte de energia alternativa ao milho, selecionou o aipim de mesa, visando o uso das raízes. Como fonte de proteína, alternativa a soja, iniciaram o cultivo do aipim de mesa, visando a parte aérea, assim como das leguminosas Gliricídia, Moringa e Leucena. E como fontes de fibra, alternativa a silagem de capim, temos o cultivo de palma forrageira, mandacaru sem espinhos e gravatar. **Discussão:** Para as especificidades desde estudo, em que a adversidade hídrica é o ponto marcante, abordaram-se demanda pluviométricos de cada cultivar, capacidade produtiva e viabilidade econômica para aquisição de sementes e plantio, destacando os benefícios e desafios associados à adoção de cada cultivar. **Conclusão:** Existem cultivares que demandam índice pluviométrico inferior a 800mm/ano, com produção forrageira superior a 100ton/hectare/ano, mostrando-se assim alternativa forrageira para pecuária lucrativa no semiárido baiano. Este estudo contribui para a quebra de paradigmas, em que a inovação nas práticas mais adaptadas ao semiárido baiano, mostrem que a pecuária é lucrativa em ambiente adverso hidricamente.

**Palavras-chave:** Pecuaria, Semiárido, Commodities, Inovação, Planejamento.



## RELAÇÃO ENTRE RUMINANTES E EFEITO ESTUFA E FORMAS DE AMENIZAÇÃO DO MESMO

LUCIANA APARECIDA DE OLIVEIRA

**Introdução:** Os ruminantes possuem um estômago multi cavitário com funções fermentativas onde há presença de uma microbiota que vive em simbiose com o hospedeiro e degrada os alimentos tais como fibras e carbodratos solúveis. No processo de fermentação os microrganismos usam substrato dos alimentos para seu desenvolvimento e em consequência liberam ácidos graxos voláteis (AGVs) que são fontes de energia para os ruminantes e os gases de efeito estufa (GEE) principalmente o (gás carbônico) CO<sub>2</sub>, (gás metano) CH<sub>4</sub>, e o (óxido nitroso) N<sub>2</sub>O responsáveis pelo aquecimento global. Estratégias são estudadas para mitigação do impacto negativo gerado pelos gases entéricos produzidos pelos ruminantes. **Objetivo:** Determinar a relação da fermentação entérica dos ruminantes com o aquecimento global. **Métodos:** Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica em artigos científicos publicados (revistas e buscas eletrônicas), livros e cadernos técnicos. **Resultados:** A microbiota ruminal é composta por bactérias, fungos, protozoários e arqueias metanogênicas. Cada um destes possui afinidade por tipos de substratos diferentes, e consequente produto final da fermentação como os AGVs e GEE. Como estratégias de mitigação desse impacto temos: tipo de carboidratos, processamento dos alimentos, aditivos alimentares, desempenho individual do animal, intensificação da produção e melhoramento genético, sistemas de produção e balanceamento entre energia e nitrogênio no rúmen. **Considerações finais:** Os ruminantes eliminam como consequência do seu processo digestivo alguns GEE causando com isso um impacto negativo em nosso planeta. Estratégias de mitigação para produção de GEE são usadas satisfatoriamente com vantagens ambiental e econômica. Ainda assim, novas estratégias devem ser desenvolvidas para minimizar ainda mais tal emissão.

**Palavras-chave:** Gases de efeito estufa, ácidos graxos voláteis, Impacto ambiental, Sequestro de carbono, Fermentação.



## RUPTURA UNILATERAL DO MÚSCULO FIBULAR TERCEIRO EM EQUINO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; LUCAS EMANUEL DE OLIVEIRA LOPES; PAULO RICARDO FIRMINO

**Introdução:** O fibular terceiro é um dos músculos craniolaterais encontrados no membro pélvico. Nos equinos essa estrutura anatômica ganha um destaque especial, pois faz parte do aparelho recíproco, integrando as ações da articulação tibiotársica (jarrete) e femorotibiopatelar (soldra). **Objetivo:** Descrever um caso de ruptura do músculo fibular terceiro em um equino atendido no município de Mossoró/RN. **Relato de caso/experiência:** Foi solicitado atendimento para um equino, macho, da raça quarto de milha, 7 anos de idade. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal começou a arrastar o membro pélvico direito (MPD) no chão, imediatamente após contenção física do mesmo para procedimento de casqueamento e logo solicitou o atendimento veterinário. No exame físico geral não foram observadas alterações. No entanto, na avaliação específica do MPD o tendão calcâneo estava flácido e na avaliação biomecânica percebeu-se que era possível realizar a extensão da articulação do jarrete caudalmente, mantendo a soldra flexionada, sendo este achado sugestivo de ruptura de fibular terceiro. Foi realizada radiografia da articulação femorotibiopatelar, mas não havia alterações. Dessa forma, a partir da anamnese, exame físico e ausência de outras alterações, confirmou-se a ruptura do músculo fibular terceiro. Instituiu-se tratamento medicamentoso com meloxicam (0,5 mg/kg, IV, SID, durante 7 dias), suplementação com metil sulfonil metano (MSM) e repouso de 90 dias. **Discussão:** Nos equinos, o fibular terceiro é quase exclusivamente tendíneo, característica adquirida em virtude da necessidade de evolução da espécie como presa. A ruptura dessa estrutura faz com que se consiga ao mesmo tempo estender a articulação do jarrete, ao passo que a soldra permanece flexionada, como foi observado. O prognóstico e resolução desse caso, assim como em outras lesões tendíneas/musculares, dependerá do cumprimento adequado ao tratamento proposto, bem como da resposta individual do animal. **Conclusão:** A avaliação da biomecânica é crucial para o diagnóstico de lesões tendíneas/musculares. Quanto menor o tempo entre a lesão e o atendimento, maiores serão as possibilidades de correção e sucesso na recuperação.

**Palavras-chave:** Biomecânica, Equino, Músculo, Ruptura, Tendão.



## RUPTURA UNILATERAL DO MÚSCULO FIBULAR TERCEIRO EM EQUINO: RELATO DE CASO

MOISÉS BARBOSA DA CRUZ; NÁYRA RACHEL NASCIMENTO LUZ; CARLOS ALBERTO QUEIROZ DE AQUINO; LUCAS EMANUEL DE OLIVEIRA LOPES; PAULO RICARDO FIRMINO

**Introdução:** O fibular terceiro é um dos músculos craniolaterais encontrados no membro pélvico. Nos equinos essa estrutura anatômica ganha um destaque especial, pois faz parte do aparelho recíproco, integrando as ações da articulação tibiotársica (jarrete) e femorotibiopatelar (soldra). **Objetivo:** Descrever um caso de ruptura do músculo fibular terceiro em um equino atendido no município de Mossoró/RN. **Relato de caso/experiência:** Foi solicitado atendimento para um equino, macho, da raça quarto de milha, 7 anos de idade. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal começou a arrastar o membro pélvico direito (MPD) no chão, imediatamente após contenção física do mesmo para procedimento de casqueamento e logo solicitou o atendimento veterinário. No exame físico geral não foram observadas alterações. No entanto, na avaliação específica do MPD o tendão calcâneo estava flácido e na avaliação biomecânica percebeu-se que era possível realizar a extensão da articulação do jarrete caudalmente, mantendo a soldra flexionada, sendo este achado sugestivo de ruptura de fibular terceiro. Foi realizada radiografia da articulação femorotibiopatelar, mas não havia alterações. Dessa forma, a partir da anamnese, exame físico e ausência de outras alterações, confirmou-se a ruptura do músculo fibular terceiro. Instituiu-se tratamento medicamentoso com meloxicam (0,5 mg/kg, IV, SID, durante 7 dias), suplementação com metil sulfonil metano (MSM) e repouso de 90 dias. **Discussão:** Nos equinos, o fibular terceiro é quase exclusivamente tendíneo, característica adquirida em virtude da necessidade de evolução da espécie como presa. A ruptura dessa estrutura faz com que se consiga ao mesmo tempo estender a articulação do jarrete, ao passo que a soldra permanece flexionada, como foi observado. O prognóstico e resolução desse caso, assim como em outras lesões tendíneas/musculares, dependerá do cumprimento adequado ao tratamento proposto, bem como da resposta individual do animal. **Conclusão:** A avaliação da biomecânica é crucial para o diagnóstico de lesões tendíneas/musculares. Quanto menor o tempo entre a lesão e o atendimento, maiores serão as possibilidades de correção e sucesso na recuperação.

**Palavras-chave:** Biomecânica, Equino, Músculo, Ruptura, Tendão.



## TERAPIAS ASSISTIDAS POR ANIMAIS NOS CUIDADOS PALIATIVOS HUMANOS

ANDRIELI RINALDI CONTE; KARINE LUZ

**Introdução:** Os cuidados paliativos são cuidados destinados a melhorar a qualidade de vida de pacientes em estados terminais, visando a redução, alívio e controle da dor. Em sua grande maioria estão presentes em casos de doenças graves, a exemplo de pacientes oncológicos, onde os mesmos se encontram em condições físicas e mentais adversas em decorrência de vários fatores e processos enfrentados. Programas/estratégias foram criados visando a minimização dos sofrimentos, atuando como uma forma de torná-los mais leves e elevando a qualidade de vida desses pacientes em seus momentos finais. **Objetivos:** Entender o que são os CP, e qual a importância da utilização de animais como ferramenta de auxílio no tratamento da dor e condições físicas e mentais de pacientes em estados terminais. **Metodologia:** Foram realizadas pesquisas utilizando as bases de dados, Scielo, Google Acadêmico e sites oficiais do governo como a Organização Mundial da Saúde (OMS). **Resultados e discussão:** Como forma estratégica as Atividades (AAA) e Terapias Assistidas por Animais (AAT) vêm sendo grande destaque em vários países do mundo, auxiliando no desenvolvimento de novas técnicas que visam o impulsionamento e motivação de pacientes através da utilização de animais, tornando-se peças-chaves devido à grande capacidade de trocas afetivas, emocionais e cognitivas com os humanos. A AAT e as AAA atuam de forma planejada e recreativa sendo constituídas através de atividades lúdicas, utilizando os animais para fins de companhia, terapia, suporte emocional e assistência. A utilização de animais nos CP torna-se uma atividade de suporte, aos médicos, enfermeiros e demais cuidadores de pacientes em estado terminal, pois o elo criado entre humanos e animais permite mudanças comportamentais facilitando e fortalecendo os vínculos e relações sociais entre família-paciente e médicopaciente, além da diminuição de picos de estresse, dor, medo e transtornos mentais. **Considerações Finais:** Concluímos que a utilização de animais nos CP através das AATs e AAAs tem contribuído positivamente para o aumento da qualidade de vida de pacientes, sendo determinantes em momentos de decisão, escolha e aceitação, atuando como modeladores de perspectiva e comportamento, os tornando mais aptos e suscetíveis as mudanças impostas em suas vidas, sob tais momentos de desequilíbrio.

**Palavras-chave:** Cuidados paliativos, Animais, Pacientes, Qualidade de vida, Estratégias.



## USO DA OZONIOTERAPIA EM HABRONEMOSE CUTANEA EQUINA – RELATO DE CASO

LAÍS CECATO MOURA LEAL; JOÃO ANTÔNIO BROTONS JÚNIOR; BEATRIZ ALMEIDA VITIELLO; JÉSSICA ALMEIDA

**Introdução:** A habronemose cutânea equina é uma doença parasitária, acometida por uma reação de hipersensibilidade as larvas dos parasitas dos gêneros *Habronema muscae*, *Habronema majus* e *Draschia megastoma*, que se instalam no estômago do animal e são transmitidas por moscas do gênero *Musca doméstica* e *Stomoxys calcitrans*, sendo eles os hospedeiros intermediários. A doença normalmente é identificada pela presença de dermatite ulcerativa com lesão irregular granulomatosa e prurido intenso, podendo se disseminar pela pele do equino. **Objetivos:** Em equinos, pode-se dizer que há grandes desafios quando se trata de cicatrização, e por esse motivo, a ozonioterapia se torna um importante auxiliar neste processo. **Relato de Caso:** Foi atendido um equino macho castrado, de aproximadamente 12 anos de idade, raça Quarto de Milha, atleta, com histórico clínico saudável e com histórico e recidivas de Habronemose, apresentando uma lesão ulcerativa prepucial. O tratamento iniciou-se em 16 de maio de 2022, utilizando-se o tratamento clínico com Triclorsil Pasta® em dose única, pulverização no animal e nas instalações semanalmente com Triclorsil® em pó. A manutenção do curativo era realizada duas vezes ao dia, com limpeza com solução fisiológica, óleo ozonizado e mistura de Ungento® com Tanidil®. As sessões com ozonioterapia se totalizaram em seis. As sessões eram realizadas duas vezes por semana. Nas duas primeiras sessões foi utilizada a concentração 60 ug a fim de estimular a ação antimicrobiana e necrose tecidual, seguindo com mais três sessões, com concentrações de 40 ug correspondendo a fase de granulação. Na fase de epitelização, administrou-se concentração de 30 ug, sendo a última sessão de ozonioterapia local no dia 8 de junho de 2022. **Discussão:** A ozonioterapia associada ao tratamento convencional mostrou-se eficaz ao tratamento da ferida por Habronemose. **Conclusão:** É possível observar a retração total da ferida em apenas 24 dias. Os resultados apontados neste relato permitem apontar as evidências científicas quanto aos benefícios do uso da ozonioterapia em tratamento de feridas crônicas, visando sua rápida resolução.

**Palavras-chave:** Feridas de verão, O3, Equinos, Medicina integrativa, Cicatrização.



## USO DE PROGESTERONA INJETÁVEL NO D14 VISANDO AUMENTAR TAXA GESTACIONAL EM VACAS DA RAÇA TABAPUÃ

CAMILA VITORIA VIEIRA; FERNANDA KALISKEVISKI SCHEIS

**Introdução:** A reprodução eficiente em bovinos é crucial para o sucesso das atividades pecuárias. Neste estudo, foi avaliada a eficácia da progesterona injetável no aumento da taxa de prenhez em vacas da raça tabapuã. A utilização desse hormônio tem se mostrado uma estratégia promissora para melhorar os índices reprodutivos e a produtividade nas propriedades rurais. **Objetivos:** O objetivo principal deste estudo foi investigar o impacto da aplicação de progesterona injetável no 14º dia do ciclo estral na taxa gestacional de vacas tabapuã. Além disso, buscou-se comparar a taxa de prenhez entre vacas que receberam a suplementação de progesterona e aquelas que não receberam. **Relato de Caso/Experiência:** O estudo foi conduzido em propriedades localizadas em Laranjeiras do Sul - PR, com 300 vacas tabapuã divididas em dois grupos. Um grupo recebeu a aplicação de progesterona injetável no 14º dia do ciclo estral, enquanto o outro não recebeu suplementação. Após a análise dos resultados, verificou-se que o grupo com progesterona apresentou uma taxa gestacional superior em relação ao grupo sem suplementação. **Discussão:** A aplicação de progesterona injetável demonstrou ser eficaz na melhoria da taxa de prenhez em vacas tabapuã, corroborando com estudos anteriores que destacam a importância desse hormônio no manejo reprodutivo. A suplementação de progesterona no momento adequado do ciclo estral pode influenciar positivamente a fertilidade e a reprodução dos animais. **Conclusão:** Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a utilização de progesterona injetável no 14º dia do ciclo estral é uma estratégia eficaz para aumentar a taxa gestacional em vacas tabapuã. A suplementação desse hormônio pode contribuir significativamente para o aumento da eficiência reprodutiva e produtividade nas propriedades rurais, reforçando a importância do seu emprego no manejo reprodutivo de bovinos.

**Palavras-chave:** Reprodução, Eficiência, Suplementação, índices, Resultados.



## USO DO FIROCOXIB NO CONTROLE DA DOR EM FRATURA DE RÁDIO EM BEZERRA – RELATO DE CASO

PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA; LAURA ANDRADE MARTINS; MARIA EDUARDA CRUZ  
E SILVA; LETÍCIA PETERNELLI DA SILVA; MARINA CECÍLIA GRANDI

**Introdução:** O firocoxib é um medicamento anti-inflamatório não esteroide (AINE) da classe coxib, aprovado em 2007 para controle de dor e inflamação associada à osteoartrite, principalmente em equinos e caninos. Deste modo, o anti-inflamatório é aproximadamente 265 vezes mais seletivo na inibição da COX-2, em relação a COX-1, mantendo a função gastrointestinal, plaquetária e renal normal da ciclooxigenase-1. Além disso, o fármaco apresenta alta biodisponibilidade oral em bezerros, com sua função de inibir a produção de prostaglandinas, também pode ser usado no tratamento de febre, dor e inflamações associadas a outras condições como, pós-cirúrgicas, traumas e fraturas.

**Objetivo:** O presente trabalho visa relatar um caso atendido no hospital veterinário da Universidade de Marília, na qual foi usado firocoxib no controle da dor, em bovino com fratura incompleta de rádio.

**Relato de Caso:** Bezerra da raça holandesa, de 3 meses apresentando fratura incompleta de rádio, com edema, dor a palpação em região radioulnar e claudicação do membro torácico esquerdo, inicialmente foi prescrito redução de espaço e tratamento analgésico com flunixin meglumine na dose 1,1mg/kg, a cada 24 por 3 dias, ao término dos dias o animal ainda apresentava características de dor, sendo realizada uma nova terapêutica com dipirona na dose 25mg/kg associada ao firocoxib na dose 0,2mg/kg, após 24 horas foi retirada a associação da dipirona, permanecendo o firocoxib na mesma dosagem por mais 13 dias de tratamento. Após as primeiras 24 horas de associação já foi possível notar a redução da dor e leve redução do edema, permanecendo-se estável o controle da dor mesmo com o passar dos dias apenas com firocoxib, no 10º dia de tratamento o animal já caminhava normalmente e recebeu alta médica após o término do tratamento. **Discussão:** A eficácia do uso de firocoxib para controle da dor proveniente de outras condições além de osteoartrites, valida a tese de alguns autores. Na literatura é possível encontrar doses para bezerros de até 0,5mg/kg de firocoxib, no entanto, o presente relato utiliza 0,2mg/kg de firocoxib, tendo uma excelente resposta a dor. **Conclusão:** Portanto, é possível utilizar o firocoxib para controle da dor em casos de fratura em bovinos.

**Palavras-chave:** Bovino, Anti-inflamatório, Firocoxib, Fratura, Dor.



## UTILIZAÇÃO DE TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE PARA TRATAMENTO DE AFECÇÕES DO SISTEMA LOCOMOTOR EM EQUINOS

THAYSA MARIA LOURENÇO RAPOSO; JOSÉ WAGNER AMADOR DA SILVA; THIAGO ANDRADE VALDIVINO; HELDER FRANCISCO SANTANA NOBREGA; THAYSA KAROLINA DE BARROS NEVES

**Introdução:** Existem várias técnicas fisioterapêuticas utilizadas na veterinária, Laser terapêutico, Infravermelho, Ultrassom terapêutico e a Terapia por Ondas de Choques (TOC), também chamada de *Shockwave*, é uma forma de prevenção e reabilitação dos animais afetados por lesões musculoesqueléticas. Seus efeitos auxiliam na cicatrização das lesões de cavalos atletas, promovendo uma recuperação mais eficaz. **Objetivo:** Compreender os mecanismos de ação da terapia por ondas de choque, a fim de entender os resultados advindos desta terapia. **Materiais e Métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico na plataforma Google acadêmico, no período de janeiro de 2015 á janeiro de 2023, sobre os mecanismos de ação do tratamento *Shockwave*. **Resultados:** A Terapia por Ondas de Choques é utilizada mais especificamente no sistema locomotor, principalmente em equinos. É uma onda de pressão que apresenta um pico positivo durante um curto espaço de tempo. Recomenda-se sua utilização para tendinite, fratura por stress e por avulsão, distensões musculares, quistos ósseos, entre outros. As ondas de choque irão se propagar entre fluidos e tecidos do corpo, podendo ser interferida diretamente através das variações na impedância acústica dos tecidos. Acerca do mecanismo de ação, pressupõem que a energia de *Shockwave* aumenta a propagação de citocinas no local da lesão a ser tratado, estimulando assim, a angiogênese do local, a proliferação celular e conseqüentemente, a cicatrização tecidual adequada, efeitos supressores diretos sobre os nociceptores e hiperestimulação. No tecido, as ondas de choque vão induzir uma espécie de inflamação controlada, mediadores pró-regenerativos serão liberadas e irão agir no local, estimulando a regeneração. Quanto maior a área e menor a vascularização, maior será a quantidade de choques necessários para tratar tal lesão, podendo haver alterações tanto na quantidade de choques quanto na de energia. O *shockwave*, além de ser usado como complemento na terapêutica, pode ser usado para prevenir lesões. **Conclusão:** Terapia por Ondas de Choque é uma opção terapêutica efetiva no tratamento de animais atletas, por ser uma técnica não invasiva e com retorno positivo do quadro do animal.

**Palavras-chave:** Cavalo, Fisioterapêuticas, Shockwave, Terapia, Toc.



## UTILIZAÇÃO DO PLASMA HIPERIMUNE NA PROFILAXIA E TRATAMENTO DE DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS EM POTROS

LUANA RANZATTO DOGO; CAMILLA FERNANDES DOS SANTOS; LAURA PARRAS CABRAL

**Introdução:** A Falha na Transferência da Imunidade Passiva (FTIP) é uma comum causa de adoecimento em potros. Em animais afetados, a transfusão de plasma hiperimune pode ser aplicada para profilaxia ou tratamento de doenças já instaladas. **Objetivos:** Potros diante de FTIP são um potencial alvo de infecções por microrganismos, como *E. coli*, *Rhodococcus equi* e *Salmonella typhimurium*, entre outros. Vários são os tipos de plasmas que podem ser utilizados e serão escolhidos de acordo com a etiopatogenia do processo, como a anti-endotoxina J-5 (*E coli*); a anti-endotoxina *S. typhimurium*; o anti-*Rhodococcus equi* e o plasma de doador não hiperimunizado. **Metodologia:** Para a administração intravenosa a vazão ideal do plasma é de 20ml/kg/h. O volume total deve ser calculado a partir da necessidade de elevação dos níveis séricos de imunoglobulina, sendo que a dose de 20ml/kg eleva de 50 a 200 IgG/dL sérico. Entretanto, em situações de septicemia, os níveis séricos de IgG são elevados de 600 a 800 mg/dl/45kg, tendo uma transfusão com aproximadamente 4 a 6 litros de plasma. Durante a transfusão os parâmetros vitais devem ser monitorados para controle de reação alérgica, exigindo redução da vazão ou interrupção da transfusão. Caso haja persistência dos sinais, o potro deverá receber, via intravenosa, prednisolona e prometazina. **Resultados:** Em estudos, ao comparar com grupos controle, potros que receberam o plasma hiperimune anti-*Rhodococcus* e a anti-endotoxina J-5 não evoluíram para doença terminal, mas apresentaram sinais clínicos brandos da doença. Para a administração intravenosa a vazão ideal do plasma é de 20ml/kg/h. Em situações de prevenção, ou nos casos em que o diagnóstico clínico está definido, a utilização de plasma hiperimune específico torna-se mais interessante do que a aplicação de plasma não hiperimunizado. **Conclusão:** As principais indicações do plasma hiperimune são os animais acometidos por FTIP, os que tiveram a absorção do colostro prejudicada por outros fatores e os animais em regiões de doenças endêmicas. A escolha do plasma e o momento de aplicação são fatores importantes para determinar o sucesso do tratamento.

**Palavras-chave:** Plasma hiperimune, Ftíp, *Rhodococcus equi*, Profilaxia, Imunologia.



## VERIFICAÇÃO DE MELHORES CRUZAMENTOS PARA A BOVINOCULTURA DE CORTE OBJETIVANDO MAIOR LUCRATIVIDADE EM CONFINAMENTO DE PROPRIEDADE LOCALIZADA NO INTERIOR DE PALMITINHO-RS

BRUNO DE BORBA

**Introdução:** No Sul a bovinocultura de corte tendo em vista variações climáticas, relevos das áreas e tamanho das propriedades, um dos sistemas que mais se utiliza é o intensivo em confinamento, que consiste em alimentação exclusiva no cocho e uma dieta formulada para atender às necessidades que os animais precisam para chegar a maiores índices de ganho de peso, qualidade de carcaça e desenvolvimento corporal em menor tempo, para maximizar os ganhos com produtividade preza-se pela escolha do cruzamento entre raças que melhor se adaptam ao sistema. A avaliação foi realizada em uma propriedade localizada no município de Palmitinho-RS, que dispõe de galpão com 432 m<sup>2</sup> com lotação de 200 cabeças, soltas e divididas em lotes por tamanhos (pequeno, médio e grande), onde esses possuem acesso a alimentação e água à vontade. Tendo em vista que o rebanho da propriedade é oriundo de propriedades leiteiras da região, tem-se como resultado diferentes cruzamentos sendo os mais trabalhados Angus/Jersey, Angus/Holandês, Braford/Jersey, Braford/Holandês, Nelore/Holandês, Brahman/Nelore, Gír/Jersey. **Objetivos:** Dessa forma, o objetivo geral concentra-se em identificar o desempenho econômico/financeiro sob a ótica do custo, volume e lucro da propriedade rural. **Metodologia:** A pesquisa se caracteriza, em relação a natureza como teórica-empírica, quanto a abordagem do problema é qualitativa, já os objetivos são caracterizados como descritivo e exploratório, quanto aos procedimentos caracteriza-se como estudo de caso. A população da pesquisa foi de 12 animais, sendo selecionados das diferentes consanguinidades nas mesmas idades, para o acompanhamento e avaliação que compreendeu período entre 2022 a 2023. **Resultados:** Chegando ao final da pesquisa com os resultados em ganho de peso diário: Angus/Nelore-Macho 723g, Angus/Holandês-Fêmea 700g, Braford/Jersey-Fêmea 630g, Braford/Holandês-Macho 838g, Nelore/Holandês-Macho 887g, Brahman/Nelore-Fêmea 720g, Gír./Jersey-Fêmea 450g. **Conclusão:** Com o levantamento dos dados e estudo do caso, foi perceptível que para o sistema em questão, os melhores cruzamentos para se confinar são Braford /Holandês e Nelore/Holandês que obtiveram os melhores ganhos de peso diários durante todas as fases da produção, considera-se ainda que a consanguinidade Brahman/Nelore, Angus/Holandês e Angus/Nelore apresentaram ser boas opções, em contrapartida a raça Gír./Jersey se mostrou a pior alternativa sendo inviável a sua produção.

**Palavras-chave:** Consanguinidade, Propriedade rural, Sistema intensivo, Qualidade de carcaça, Ganho de peso.



## ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DO SOMBREAMENTO E RESFRIAMENTO ADIABÁTICO NA REDUÇÃO DO ESTRESSE TÉRMICO E AUMENTO DA PRODUTIVIDADE EM BOVINOS LEITEIROS

NILDIANE CARVALHO ROHR

### RESUMO

Em razão da influência direta dos microclimas nas instalações pecuárias sobre a produtividade e o bem-estar animal, a presente pesquisa propõe-se a investigar a implementação de mecanismos de resfriamento adiabático evaporativo do ar e o uso de sombreamento natural (árvores), com o objetivo de minimizar os impactos do estresse térmico causado pelo calor na produção leiteira. Para realização deste estudo, foram coletados dados qualitativos e quantitativos por meio da análise de textos, artigos e visitas técnicas à Fazenda de Leite Ilha em Rio Novo do Sul/ES. A Fazenda em questão abriga trinta e oito animais, incluindo quatorze bezerros, quatorze bovinos lactantes, sete novilhas e três bovinos machos adultos, todos da raça *Girolando*, em uma área de aproximadamente cinco alqueires. Dentre os dados coletados, destacam-se a quantidade diária de leite produzido por quatorze bovinos lactantes da raça *Girolando*. O estudo intercalou os animais em um ambiente sem sombreamento e em outro com sombreamento natural durante um período de seis dias cada, nos meses de agosto a novembro. Após a análise dos resultados, foi possível verificar que o resfriamento adiabático evaporativo e o sombreamento apresentaram efeitos positivos no conforto térmico dos bovinos leiteiros. É relevante destacar que a Fazenda Ilha experimentou um aumento significativo de 14,18% na produtividade de leite durante o período estudado. Este efeito foi imediatamente perceptível, refletindo em mudanças significativas no comportamento dos animais, que demonstraram maior relaxamento e uma melhoria na qualidade de vida. Nesse sentido, os resultados obtidos enfatizam a eficácia dessas práticas como estratégias promissoras para otimizar a produção leiteira em ambientes tropicais, garantindo ainda o bem-estar animal.

**Palavras-chave:** bovinos; calor; produção; sanidade; termorregulação.

### 1 INTRODUÇÃO

Os microclimas presentes nas instalações utilizadas na prática da pecuária leiteira são impactados diretamente por elementos do ambiente externo. Essa influência pode acarretar efeitos negativos tanto para a produção quanto para a saúde dos animais.

Em face dessa problemática, faz-se necessário uma avaliação constante das respostas emitidas pelos animais frente ao ambiente térmico em que os mesmos estão inseridos. Para isso, são observados alguns parâmetros como as características fisiológicas, frequência respiratória e temperatura retal. É interessante observar que tais parâmetros podem sofrer oscilações a depender de fatores intrínsecos, como a morfofisiologia de cada animal em estudo, como a idade, raça, estado fisiológico e fatores extrínsecos, dentre outros, a quantidade de ingestão de alimentos e água, temperatura ambiente, umidade relativa do ar e velocidade dos ventos (PERISSINOTTO et al., 2009; ALMEIDA et al., 2011).

Silva et al., (2010) descreve o ambiente confortável para o animal sendo aquele que se encontra em equilíbrio térmico, em outras palavras, as trocas de calor entre o ambiente e o

animal não gera prejuízos a homeostase deste (ALMEIDA et al., 2011). Em face dos efeitos prejudiciais do estresse térmico, especialmente na produção de leite, faz-se necessário a adoção de tecnologias capazes de atender às exigências nutricionais, e que auxiliem no manejo estratégico do rebanho (SOUZA et al., 2003).

Tendo em vista a importância da sanidade animal, o presente estudo direciona-se a análise da efetividade da implementação sombreamento e resfriamento adiabático, com o fito de garantir o conforto térmico de bovinos leiteiros em ambientes tropicais.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A materialização deste estudo envolveu a análise e comparação de dados de natureza qualitativa e quantitativa obtidos através de uma pesquisa bibliográfica contendo textos e artigos pertinentes ao tema. Essa abordagem abrangente permitiu a determinação da eficácia do uso de sombreamento e do resfriamento adiabático na mitigação dos efeitos do estresse térmico. Além da verificação bibliográfica, foram realizadas coletas de dados na Fazenda de Leite Ilha, localizada no Município de Rio Novo do Sul/ES, apresentando temperatura média mínima de 18°C e máxima de 28°C ao longo do período em estudo, que abriga trinta e oito animais, incluindo quatorze bezerros, quatorze bovinos lactantes, sete novilhas e três bovinos machos adultos, todos da raça *Girolando*, em uma área de aproximadamente cinco alqueires. Durante o período de pesquisa foram observadas variações sazonais nas condições climáticas, intensificadas pelos efeitos do El Niño. Esses fatores foram considerados, dentre eles os períodos de temperaturas mais elevadas, chuvas intensas e outros eventos climáticos que impactaram diretamente nas condições do trabalho com os animais.

Nessa etapa, observou-se o desempenho da produção leiteira das quatorze vacas lactantes com peso médio de 450 Kg. Elas foram submetidas a ambientes sem sombreamento e, posteriormente, em locais que proporcionaram um ambiente termicamente confortável intercalando um período de seis dias que se iniciou no dia 15 de agosto de 2023 e teve seu término em 26 de novembro 2023. Essa avaliação foi realizada por meio da comparação quantitativa da produção de leite diário, entre os 15º até os 20º dias de cada mês, onde os animais foram submetidos ao ambiente de pastagem sem a presença de sombreamento considerável enquanto esperavam a ordenha, já no 21º até os 26º de cada mês, os animais foram deslocados até outra área da propriedade, oferecendo sombreamento adequado com árvores que atenderam a demanda.

Essa prática não foi adotada anteriormente devido ao aumento do deslocamento das vacas leiteiras, uma vez que esses animais precisam percorrer uma distância adicional de 200 metros para realizar as tarefas.

Vale acrescentar que os primeiros resultados indicam diferenças significativas na produção leiteira quando os animais são expostos a ambientes com e sem sombreamento. Esses achados sugerem uma influência positiva dessas práticas na mitigação do estresse térmico e melhoria do bem-estar animal, reforçando a importância crucial do sombreamento na produção leiteira.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A priori, é importante destacar que a resposta ao estresse calórico é raça-dependente, e os valores referente aos limites da zona de termoneutralidade sofrem significativas variações na literatura. Muller (1982) descreve que para a produção de leite, a variação de temperatura ideal deve estar entre -5 °C e 21 °C em casos de vacas Holandesas, e 24 °C, para vacas Jersey e Schwyz. Já as raças Zebuínas, esse limite pode atingir 29 °C. Nãas (1989), por outro lado, descreve que a faixa ideal de variação de temperatura para a maioria dos ruminantes deve se encontrar entre 13 °C e 18 °C. No caso de bovinos em lactação, recomenda-se temperaturas entre 4 °C e 24 °C, podendo esses limites serem restringidos a 7 °C a 21 °C, em detrimento da

exposição à radiação solar e à umidade relativa do ar (ALVES et al., 2009).

As características tropicais presentes em aproximadamente dois terços do território brasileiro demandam a implementação de mecanismos que auxiliam no conforto térmico, como o sistema de resfriamento adiabático evaporativo (SRAE), que devido à simplicidade de sua técnica, o custo-benefício, e a praticidade se materializa como uma opção viável. O resfriamento animal ocorre através da evaporação da água, que se dá pela pele e pelos, o que permite uma troca de calor mais eficiente (BUCKLIN & BRAY, 1998; DOMINGOS et al., 2012).

Bucklin e Bray (1998) apontam que os principais benefícios do uso da aspersão sobre animais consistem no aumento da troca de calor com o meio através da evaporação, juntamente com o aumento de consumo de alimento o que resulta na maior produtividade do animal (DOMINGOS et al., 2012).

Em um estudo realizado no Missouri, a utilização do sistema de aspersão em vacas holandesas denotou em um aumento de 700g a mais de leite por dia. Já Nääs (1989) observou que aspersão de água até um limite de umidade relativa do ar próximo de 70%, corresponde a melhor forma de controle calórico de ambientes destinados aos animais em lactação. Como evidenciado anteriormente, a implementação de resfriamento adiabático é capaz de proporcionar um ambiente com temperaturas mais amenas, evitando situações de estresse térmico e contribuindo para o aumento da produção de leite (DOMINGOS et al., 2012).

No tocante a proteção proporcionada pelo sombreamento, há divergências na literatura quanto a sua efetividade frente ao calor propriamente dito. Silva (2000), descreve que a barreira de proteção formada pelo sombreamento se restringe a evitar o contato direto entre a radiação solar e o animal, uma vez que tal proteção não é capaz de alterar a temperatura do ar.

No entanto, trabalhos realizados em regiões de clima considerados quente demonstraram que as vacas lactantes com acesso à sombra no verão são capazes de produzir até 21,5% a mais de leite que os animais mantidos ao sol durante as horas mais quentes do dia. Foi possível observar ainda, que a sombra é capaz de reduzir cerca de 30 a 50% a carga de calor sobre os animais. Nesses termos, tem-se que a implementação do sombreamento para vacas leiteiras é considerada essencial para minimizar a perda na produção de leite e os efeitos do estresse térmico pelo calor (DOMINGOS et al., 2012).

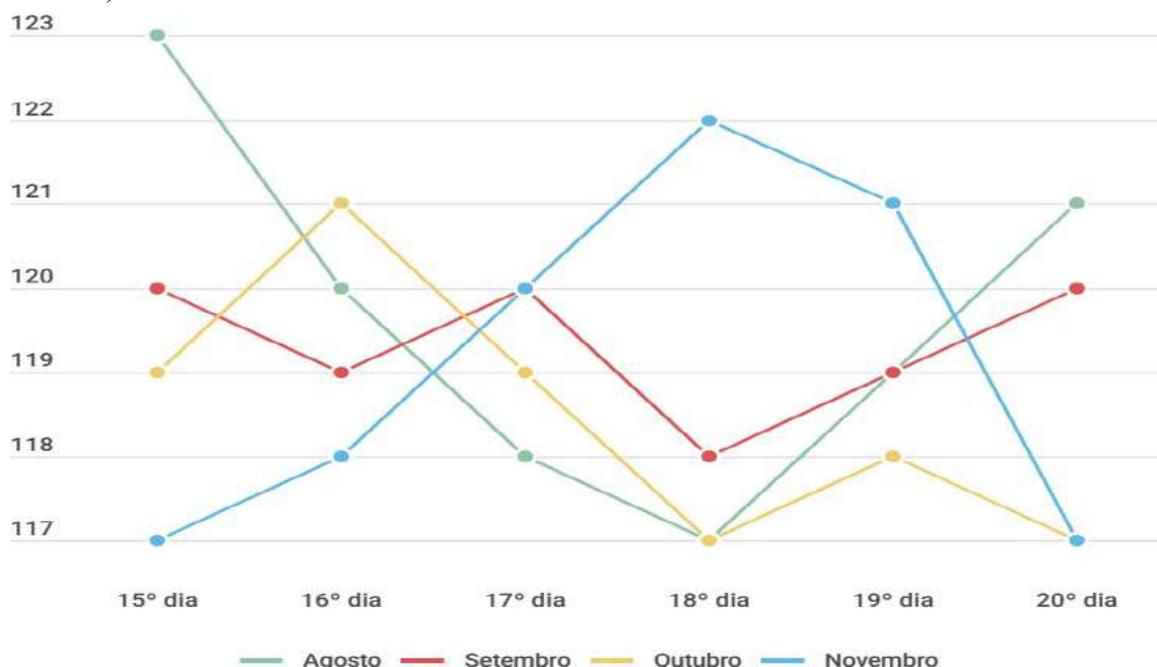
Com o intuito de aumentar a produtividade, a Fazenda Ilha disponibilizou um local com sombreamento natural (Figura 1), contendo uma quantidade significativa de árvores para realização do presente estudo. É importante destacar que, devido à inclusão desse novo espaço, os bovinos lactantes precisaram alterar suas rotinas, sendo agora necessário um deslocamento de cerca de 200 metros a mais até o ambiente de ordenha, o que pode afetar o desempenho das mesmas.

**Figura 1.** Ambiente Com Sombreamento Natural (Arquivo Pessoal, 2023).



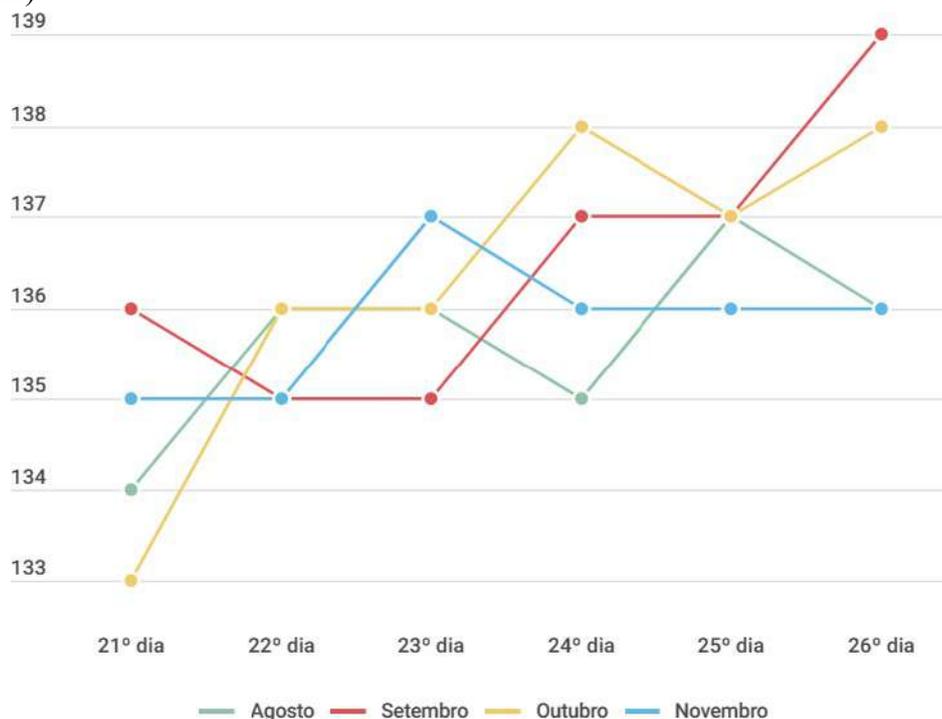
Com base nos dados obtidos entre 15 de agosto e 26 de novembro observou-se o aumento de cerca de 14,18% na produtividade de leite na propriedade em estudo. Os Gráficos 1 e 2 materializam de forma tangível os efeitos benéficos do sombreamento natural, evidenciando melhorias tanto na produtividade quanto no conforto térmico.

**Gráfico 1:** Análise da Produção de Leite de Vaca em Ambiente Não Sombreado em 2023 (litros/dia)



Fonte: Arquivo Pessoal, 2023.

**Gráfico 2:** Análise da Produção de Leite de Vaca em Ambiente Sombreado em 2023 (litros/dia)



Fonte: Arquivo Pessoal, 2023.

Apesar das divergências encontradas na literatura, a implementação do sombreamento natural na Fazenda Ilha revelou-se uma ferramenta eficaz no compromisso em maximizar a produtividade, proporcionando um ambiente mais confortável para os bovinos lactantes. Vale expor que, mesmo diante da necessidade de alterar as rotinas desses animais, com um deslocamento adicional de aproximadamente 200 metros até a área de ordenha, os dados obtidos entre 15 de agosto e 26 de novembro materializaram um aumento considerável de cerca de 14,18% na produtividade de leite por dia. Esses resultados reforçam a efetividade do sombreamento natural como uma estratégia promissora para otimizar a produção leiteira em ambientes tropicais.

#### 4 CONCLUSÃO

Dentre o exposto, nota-se que o sombreamento mostrou-se, no estudo de campo, um método eficaz na diminuição do estresse térmico, ao evitar o excesso de calor recebido por meio do contato direto do animal com a radiação solar, obtendo um acréscimo produtivo de aproximadamente 14,18% de litros/dia de leite.

No tocante às técnicas de resfriamento adiabático, sua utilização demonstrou melhoras no acondicionamento térmico ambiental, apresentando respostas benéficas, sejam elas fisiológicas ou produtivas.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. L. P.; PANDORFI, H.; GUISELINI, C.; HENRIQUE, H. M.; ALMEIDA, G. A. **Uso do sistema de resfriamento adiabático evaporativo no conforto térmico de vacas da raça girolando**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 15, n. 7, p. 754-761, 2011.

ALVES, Arnaud Azevedo; AZEVEDO, Danielle Maria Machado Ribeiro. **Bioclimatologia Aplicada à Produção de Bovinos Leiteiros nos Trópicos**. Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI, 2009.

BUCKLIN, R.A.; BRAY, D.R. **The american experience in dairy management in warm and hot climates**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO DE LEITE, 1., 1998, Piracicaba. Anais... Piracicaba:FEALQ, 1998, p.156-174.

DOMINGOS, H.G.T. et al. **Influência do sombreamento e aspersão de água sobre a produção de leite e respostas fisiológicas de vacas leiteiras**. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 9, Ed. 196, Art. 1318, 2012.

MULLER, P.B. **Bioclimatologia aplicada aos animais domésticos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 1982. 158 p.

NÃÃS, I. A. **Princípios de conforto térmico na produção animal**. São Paulo: Ícone, 1989. 183 p.

PENNINGTON, J. A.; VANDEVENDER, K. **Heat stress in dairy cattle**. Little Rock: University of Arkansas, Division of Agriculture, Cooperative Extension Service, 2000.

SILVA. G. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000. 286p.

SILVA, E. V. C.; KATAYAMA, V. A.; MACE, G. G.; RUEDA, P. M.; ABREU, U. G. P.; ARI, C. E. S. N. Z. **Efeito do manejo e de variáveis bioclimáticas sobre a taxa de gestação em vacas receptoras de embriões.** *Ciência Animal*, v.11, p.280-291, 2010.

SOUZA, S.R.L. **Análise do ambiente físico de vacas leiteiras alojadas em sistema de freestall.** 70 f. Dissertação (Mestrado em construções Rurais e Ambiência) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campina, 2003.



## APERFEIÇOAMENTO DO DESEMPENHO DE RUMINANTES DA FAZENDA SÃO JOÃO

ANA LUIZA MARTINS DE MORAES; ISABELA ALVES LIRA FERREIRA DE LIMA;  
JESSIANE MONTENEGRO BARBOZA DOS SANTOS; MILLENA APARECIDA DE  
ARAÚJO BARBOSA

### RESUMO

Este trabalho executado na Fazenda possui como foco melhorar o desempenho de ruminantes no local e apontar como a nutrição é uma área crucial na gestão eficiente de fazendas. Este processo envolve a implementação de práticas de manejo, nutrição e saúde animal destinadas a otimizar a produção e a eficiência dos animais. A Fazenda São João, possuía alguns pontos de atenção e reconhecendo a importância desses aspectos, foram explanadas estratégias abrangentes para aprimorar o desempenho de seus ruminantes. O aperfeiçoamento do desempenho de ruminantes na Fazenda São João é um processo complexo que se baseia em uma abordagem holística, considerando diversos fatores cruciais para a eficiência e sustentabilidade da produção pecuária. Um dos principais pilares desse aprimoramento é a gestão da nutrição dos animais. A Fazenda São João adota estratégias meticulosas para garantir que os ruminantes recebam uma dieta equilibrada, adaptada às diferentes fases de seu ciclo de vida. Esse enfoque não apenas visa ao ganho de peso eficiente, mas também à promoção de uma nutrição adequada para otimizar a saúde e a produtividade do rebanho. Além disso, foram pontuados a necessidade de investimentos significativos em programas abrangentes de saúde animal. Isso inclui medidas preventivas, como vacinação regular e monitoramento constante da condição de saúde dos animais. A prevenção de doenças é essencial não apenas para o bem-estar dos ruminantes, mas também para evitar impactos negativos na produção e nos custos operacionais, bem como, a seleção cuidadosa de raças e linhagens adaptadas ao ambiente local contribui para a resistência genética e o desempenho robusto dos animais. Em conclusão, o aperfeiçoamento do desempenho de ruminantes na Fazenda São João envolve uma abordagem integrada, abrangendo nutrição, manejo e saúde animal. Essas práticas são fundamentais para assegurar uma produção sustentável e eficiente, alinhada aos princípios da pecuária moderna, buscando não apenas maximizar a produção, mas também garantir a sustentabilidade a longo prazo, promovendo uma coexistência harmoniosa entre a atividade pecuária e o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Confinamento; manejo sanitário; sistema de alimentação

### 1 INTRODUÇÃO

Segundo o guia da organização rural do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR (2019), uma propriedade rural deve ter o funcionamento padronizado de todos os processos, bem como um ambiente de trabalho de forma organizada para se ter uma boa gestão do local.

Esse ambiente organizado pressupõe que todos os processos de gestão estejam suficientemente mapeados e dominados pela direção da propriedade. Para isso, faz-se necessário um bom planejamento, com metas e objetivos definidos, controles técnicos e econômicos suficientes, além de uma equipe de colaboradores comprometida com os

resultados. A falta de organização e limpeza no ambiente dificulta a localização de itens necessários, reduzindo a produtividade diária dos trabalhadores e ainda o tornando insalubre e passível de proliferação de insetos, roedores e microrganismos causadores de doenças. Um local limpo e organizado proporciona conforto animal, trazendo ainda mais segurança a todos que lidam diretamente com eles. São muitos os benefícios obtidos quando a propriedade e os processos estão suficientemente organizados. Entre eles, podemos citar: Equilíbrio no trabalho, vida pessoal e familiar; Bem-estar das pessoas no seu ambiente de trabalho; Saúde física e mental; Melhor qualidade de vida; Melhora na autoestima; Otimização do tempo. (SENAR, 2019).

O Guia também sugere a utilização da metodologia 5S de organização, um programa desenvolvido no Japão, em 1950, que se apresenta como uma ferramenta que permite o produtor rural manter uma gestão eficiente do local através da organização do ambiente de trabalho.

Levando em conta todas essas recomendações e ferramentas, objetivamos com esse projeto demonstrar os principais pontos de atenção da Fazenda São João e indicar melhorias para um melhor funcionamento da propriedade, bem-estar dos animais, propondo soluções factíveis para o produtor e que consequentemente aumente o desempenho dos ruminantes.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo o CPRM (2018), o município de Lagoa de Itaenga, onde está localizada a Fazenda São João, objeto de estudo desse trabalho, está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 à 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte. O relevo é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados. Em relação à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância de média para alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro.

A fazenda foi adquirida em 1964 pelo genitor do proprietário atual e possuía o foco na produção de bovino de corte e leite, após a passagem de bastão, o dono decidiu incorporar a criação de ovinos na área. A propriedade rural possui 115 hectares, com 20% do local com mata nativa, possuem como recursos natural a presença de dois açudes e realizam a captação da água através de um poço artesiano. Já possuiu vários usos mas atualmente o produtor trabalha com ovinos e bovinos de corte e leite e atêm alguns problemas para otimizar sua produção e alcançar melhores resultados.

Sobre os ovinos, são 35 (trinta e cinco) animais ao todo da raça santa inês, utilizam manejo semi-intensivo, com animais sendo confinados apenas a noite, excetuando os 6 (seis) animais desse plantel destinados a engorda que são mantidos em confinamento intensivo.

Se tratando dos bovinos, o grupo possui 32 (trinta e dois) animais da raça nelore, sendo 18 (dezoito) criados de forma extensiva dentre esses 6 (seis) são fêmeas e 5 (cinco) em confinamento para engorda. O sistema de alimentação desses animais é através de pastejo com uso de espécies como o capim elefante, pangola, pangolão e capiaçu, com uso também de maniva de mandioca e sal mineral.

A escrituração zootécnica do local é realizada pelo próprio produtor, informou que anota as informações sobre a produção em um caderno que mantém sempre consigo para conferência. O médico veterinário é acionado apenas para aplicação de vacinas e vermífugos a cada 6 meses e a produção final da fazenda se destina a venda.

Para o desenvolvimento desse projeto utilizamos uma metodologia participativa no formato investigação-ação (ou pesquisa-ação), que priorizam métodos onde os atores

implicados participam na resolução dos problemas, com conhecimentos diferenciados, ocorrendo o papel articulador e facilitador dos pesquisadores envolvidos e a devolução de informação aos interessados e apoderamento.

O presente trabalho foi conduzido através de duas visitas técnicas, a primeira realizada no dia 25 de março de 2023 onde o proprietário Sr. Nilo acompanhou a equipe, mostrou os ambientes e respondeu os questionamentos sobre a propriedade rural. A segunda visita ocorreu no dia 22 de abril de 2023 e trouxemos como resultado para o produtor sugestões de melhorias que podem aumentar a produtividade e desempenhos dos animais. Foram percebidas três problemáticas principais após a primeira visita técnica, se tratando principalmente dos temas: confinamento, sistema de alimentação e manejo sanitário. Detalha-se a seguir os pontos de atenção e as soluções factíveis propostas de acordo com as espécies animais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### *Alimentação de bovinos e ovinos na Fazenda São João*

Bovinos e ovinos são ruminantes, animais poli gástricos, que possuem quatro “estômagos”. Se dividem em: retículo, rúmen, omaso e abomaso, dentre esses e o único glândular (estômago verdadeiro) é o abomaso, as outras câmaras funcionam mecânica e química a partir da ação muscular e dos microrganismos presente nesses compartimentos tais como bactérias, fungos, protozoários. Para que ocorra um bom aproveitamento dos alimentos nos ruminantes os alimentos tem que ser adequado, uma boa alimentação além de oferecer mais saúde também trás bem-estar e conseqüentemente melhor produtividade.

Na fazenda São João foi visto que a alimentação é feita 90% com mandioca (*Manihot* *suculenta*), com apenas um bebedouro por baía. Indicamos que fosse colocados mais bebedouros e que aumentasse a variedade alimentar dos animais, com a inclusão de mais concentrados e melhorar a oferta dos volumosos.

#### *Volumoso*

As pastagens são a forma mais prática e econômica para dieta desses animais, mas com as oscilações climáticas e geológicas do ambiente a produção pode ter suas dificuldades. As famílias mais recomendadas são *Cynodon* (*coast cross*, *tifton*, *estrela* e outros), *Panicum* (*aruana*, *tanzania*, *massai* e outros) e outros gêneros, seus valores nutricionais e produção são ótimos, principalmente se estiverem nas suas condições ideais de cuidados. Na fazenda se fazia uso de outras como *pangola*, *rhodes*, *pensacola*.

Outra espécie vista na fazenda foram as braquiárias, que tem um valor nutricional baixo, além de ter uma produção fraca. E pelo fato de se ter ovinos na fazenda indicamos a substituição ou retirada das mesmas para que não aja intoxicação, a fotossensibilização que traz problemas a saúde, bem-estar e produção.

Segundo Pereira (2022) a maioria dos surtos de fotossensibilização hepatogena são causados por *B. decumbens*; entretanto *B. brizantha*, *B. humidicola* e *B. ruziziensis* também podem causar envenenamento. A intoxicação atinge bovinos, ovinos, caprinos e bubalinos. As ovelhas são mais suscetíveis que outras espécies animais e os jovens são mais suscetíveis que os adultos.

A silagem é um processo de conservação de forragem muito utilizado em sistemas de produção animal quando há baixa oferta de forragem ou em períodos de produção intensiva forma a mais a ser indicada ao produtor além da mandioca e a forragem verde, a utilização do milho foi uma ideia já que O milho é uma forragem comumente utilizada para produção de silagem devido ao seu alto teor energético, baixo teor proteico e aptidão para ensilagem. (CAMURÇA *et al* 2002)

Outra variedade de volumoso indicada foi a fenação, que consiste no processo de secagem de gramíneas ao sol, se faz o corte delas no período correto e as expõe ao sol em

camadas finas e ao longo dos dias vai sendo revirada para que a secagem seja uniforme e não se perca quantidade necessária de umidade no feno. É uma ótima opção para se armazenar para períodos de secas e afins já que sua conservação é mais simples que a silagem. Além de também pode ser uma renda extra para vender a outros produtores, recomendamos ao proprietário o uso de capim-elefante e outros (guandu, leucena, colômbia).

Outro exemplo é a amoreira, alimento altamente palatável, alto nível proteico (22% PB) produzindo cerca de 5 toneladas de matéria verde/ha/ano. Na fazenda São João tinha amoreiras e eram esquecidas então se enfatizou o plantio delas para sombreamento e produção de alimentos para os ruminantes.

### *Concentrado*

São aqueles alimentos ofertados que apresentam menos 18% de fibra bruta, mas tem um alto teor energético, são mais concentrados em nutrientes comparados aos volumosos. Algumas sugestões feitas para o produtor foi o uso de milho Palma e soja (com atenção ao quantidade ofertada).

O milho é um ótimo concentrado energético rico em amido, pobre proteína e cálcio e moderado em fósforo, e ele deve ser combinado com farelo de oleaginosas para compor uma ração mais adequada no teor proteico. Já a Palma “doce” ou “miúda” (*Cactus cochenilliferus* e *Cactus cochenillifer*) é uma opção mais palatável e tem resistência a cochonilha-do-carmim (*dactylopius opuntiae*). Mas para se evitar distúrbios intestinais se deve ofertar menos que 50 kg/dia, e de forma isolada apenas para os adultos. Além de que toda a alimentação para ruminante deve ser feita a utilização de minerais necessários como ureia e sódio.

### *Bovinos Confinamento*

Segundo Souza (2020) no cenário atual de confinamento no Brasil, temos três principais formas de confinamento predominantes: Confinamento a céu aberto, Confinamento parcialmente coberto e Confinamento parcialmente coberto.

Na Fazenda São João foi observado que é utilizado o confinamento a céu aberto, com um espaço notoriamente limitado, mas havia disponibilidade de alimentação e suplementação mineral nos cochos e bebedouros. Um ponto importante destacado nesse estudo de caso, foi a falta de sombreamento no confinamento, para solucionar a problemática de ausência de pontos de sombreamento para os animais confinados, existem algumas árvores no entorno, mas nenhuma que proporcione uma quantidade mínima de sombra para aliviar a temperatura nos dias quentes, então plantar árvores com maior cobertura vegetal em seu ápice ou implantar uma cobertura parcial do confinamento dando opção para os animais e para que possam se proteger tanto da incidência solar quando de chuvas forte visando principalmente o bem-estar animal.

### *Manejo Sanitário*

Se tratando da importância de um acompanhamento veterinário regular com registro das doses de vacinas e vermífugos necessários, comentamos abaixo os principais pontos a serem levados em conta desde o nascimento até a fase adulta. O nascimento dos bezerros e os primeiros dias de sua vida são momentos desafiadores e de grande importância na produção animal. A profilaxia contra parasitos e doenças infecto contagiosas tem um papel primordial para o seu desenvolvimento saudável, visando chegar à fase adulta capazes de expressar todo o seu potencial para a produção. Encerrada a fase de recria, os cuidados sanitários deverão continuar na fase adulta a fim de permitir produtividade e sustentabilidade.

Entre o terceiro e o quinto mês de vida do animal é importante que ações básicas sejam realizadas. Como a vermifugação e a vacinação contra as principais doenças que acometem o gado. A vermifugação é feita com o objetivo de eliminar cargas dos principais vermes gastrointestinais que o animal possa ter adquirido nos primeiros meses de vida e que

comprometem seu pleno desenvolvimento. Além disso, os parasitos adultos podem competir por alimentos, também causam lesões na parede interna desses órgãos, que têm que ser reparadas, havendo perda de nutrientes para isso.

O maior problema é que a grande maioria dos casos de verminose nos bovinos é de manifestação subclínica, o que quer dizer que não é claramente demonstrado. Tudo isso afeta o desempenho e causa prejuízos que podem ser mitigados com um bom programa de controle, elaborado com a participação de um médico veterinário. A prevenção inicia-se com a aplicação de 2 doses com vacina polivalente, a intervalo de 30 dias entre elas.

#### Ovinos Confinamento

Se tratando do manejo dos ovinos observados na Fazenda, dois tipos de confinamento são utilizados: intensivo e semi-intensivo. O confinamento semi-intensivo é o mais recomendado segundo SENAR (2019), pois melhora os índices produtivos, o controle zootécnico e sanitário do rebanho, diminui a contaminação por vermes e possui menor risco de predação.

No entanto, é importante levar em conta também que a interação animal versus ambiente deve ser considerada quando se busca maior eficiência na exploração pecuária, pois as diferentes respostas do animal às peculiaridades de cada região são determinantes no sucesso da atividade produtiva. Como a fazenda se localiza em uma região semiárida, com alta incidência solar é importante o sombreamento natural ou artificial a pasto e apriscos onde os animais fiquem confinados, o que já acontece na propriedade.

Há 5 (cinco) baias com metragem 5x5 m<sup>2</sup> onde os animais são distribuídos. Levando em conta as boas práticas da propriedade rural, sugere-se, ademais, realizar a separação dos animais de forma cronológica, assim conseguindo controlar o quanto é ofertado e respectivamente oferecendo e necessário para cada fase da vida, visando um crescimento uniforme e constante.

Uniformizar a quantidade de animais por baia, conseqüentemente obtendo um maior controle e classificação dos que estão aptos a venda, abate e/ou reprodução, oferecendo mais conforto e bem-estar aos ovinos. Importante observar que a mudança dos animais de piquetes a cada 15 dias também se classifica como uma boa prática a ser realizada pelo produtor, pois auxilia no controle das verminoses “quebrando” o ciclo do verme, pode-se recomendar também o uso de pedilúvio que tem a finalidade de fazer a desinfecção dos cascos dos animais toda vez que entrarem ou saírem do aprisco.

#### Manejo Sanitário

Na fazenda São João foi observado ao total de 35 ovinos, dentre eles 29 fêmeas e seis machos no sistema de produção semi-intensivo com rotação de pasto. No aprisco há cinco baias notoriamente satisfatórias para a distribuição animal adequada, porém no recinto há uma inadequada distribuição dos animais nas baias. A higiene das baias consiste no recolhimento das fezes diárias e a limpeza dos bebedouros e cochos é realizada semanalmente com água corrente. Durante a triagem a maior queixa por parte do proprietário é a alta taxa de mortalidade na produção.

Entre os principais fatores relacionados à perda produtiva na criação de ovinos está associado às falhas de manejo, sendo a principal incidência de ordem sanitária, ocasionando perdas econômicas palpáveis ao produto. A alta taxa de mortalidade pode depender de vários fatores, como as condições de manejo e a região onde o rebanho está localizado. No entanto, algumas causas são mais comuns em diversas regiões, como infecções respiratórias, doenças metabólicas e parasitárias. Podemos citar doenças como a raiva, a febre aftosa, a brucelose, além disso, a verminose que é comum em regiões com clima quente e úmido, como o Nordeste.

Levando em consideração a sanidade animal, cujo propósito é promover condições de vida adequadas, visando, o bem-estar animal, o manejo nutricional e o manejo sanitário, a fim

de aprimorar a produtividade do rebanho, torna-se essencial a implementação de um protocolo profilático. Tal medida é crucial para mitigar as perdas econômicas associadas a enfermidades.

Também importante pontuar que o acúmulo de fezes, urina e restos de alimentos nas instalações pode atrair moscas e outros insetos, que podem transmitir doenças aos animais. Além disso, a presença de umidade e a falta de ventilação podem criar condições ideais para o desenvolvimento de bactérias, fungos e outros micro-organismos patogênicos que podem causar doenças respiratórias, dermatites e outras enfermidades. A limpeza e desinfecção adequadas das instalações e equipamentos são, portanto, essenciais para prevenir a ocorrência de doenças e parasitas, considerando de suma importância limpar regularmente as instalações, equipamentos e remover os resíduos.

#### 4 CONCLUSÃO

Considerando fatos, dados e ideias expostas nesse trabalho podemos afirmar que nossos objetivos e metas foram alcançados. As visitas técnicas realizadas conseguiram ser importantes ao ponto de serem notados os pontos de melhoria para a produção animal da fazenda e os esclarecimentos após a segunda visita ao produtor foram devidamente expostos de forma clara e objetiva a fim de atingir todos os tipos de público. Além disso, conseguimos ter a experiência da vivência de entender os problemas e associar com os assuntos das disciplinas ministradas durante a graduação de medicina veterinária.

#### REFERÊNCIAS

CAMURÇA, D. A.; NEIVA, J. N. M.; PIMENTEL, J. C. M.; VASCONCELOS, V. R.; LÔBO, R. N. B. Desempenho Produtivo de Ovinos Alimentados em Dietas à Base de Feno de Gramíneas Tropicais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 5, p. 2113-2122, 2002.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Diagnóstico do Município de Lagoa do Itaenga: Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea estado de Pernambuco. Recife: **CPRM/PRODEEM**, 2018. 20 p.

PEREIRA, Alisson Silva. Confinamento de Bovinos de Corte: Viabilidade e Estruturas de Confinamento Sob a Dieta de Alto Grão. 2022. 40 f. Monografia (Especialização) - **Curso de Agronomia, Universidade do Sul de Santa Catarina**, Tubarão, 2022.

RAMOS JUNIOR, Manoel Everson. Bem-Estar Animal em Sistemas de Produção de Ovinos em Regime de Manejo Intensivo. Araguaína (TO): **Universidade Federal do Norte do Tocantins Campus de Araguaína Curso de Zootecnia**, 2022. 33 p.

SENAR. Bovinocultura: Manejo e Alimentação de Bovinos de Corte em Confinamento / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: **Senar**, 2018. 56 p; il. 21 cm

SENAR. Guia da Organização Rural. Brasília: **Senar** - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, 2019. 57 p.

SENAR. Ovinocultura: Criação e Manejo de Ovinos de Corte / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: **Senar**, 2019. 92p; il. 21 cm.

SOUZA, Ana Carolina Pereira Barbosa de. Manejo Sanitário Adotado no Confinamento de Ovinos. Goiânia: **Pontifícia Universidade Católica de Goiás Escola de Ciências Agrárias e**

**Biológicas Curso de Zootecnia, 2020. 45 p.**



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## ARTRODESE COM PLACA DE COMPRESSÃO DINÂMICA E PARAFUSOS TRANSARTICULARES PARA O TRATAMENTO DE OSTEOARTRITE PROXIMAL EM EQUINO – RELATO DE CASO

GUILHERME HENRIQUE LOPES SOARES, LUCAS PERES DA SILVA, BRUNO  
SANTOS CÂNDIDO DE ANDRADE, GABRIELA MOREIRA PINTO

### RESUMO

A osteoartrite é uma doença degenerativa que causa lesões das superfícies articulares e com possível evolução crônica. Manifesta-se como desordem das articulações, deterioração progressiva das cartilagens, alterações ósseas e de tecidos moles. É uma das principais causas de afastamento de atividades esportivas de cavalos atletas. O tratamento conservativo baseia-se no uso de anti-inflamatórios não esteroidais, corticoides intra-articulares, plasma rico em plaquetas e artrodese quando o tratamento conservativo não for suficiente para promover conforto ao animal. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de um equino da raça Mangalarga Machador que foi atendido no Hospital Veterinário Univertix, diagnosticado com osteoartrose da interfalangeana proximal do membro pélvico esquerdo, tratado cirurgicamente com artrodese pela técnica de implante com placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm.

**Palavras-chave:** Artrodese, osteoartrite, articulação interfalangeana, cirurgia ortopédica, relato de caso.

### 1 INTRODUÇÃO

Desde a sua domesticação os equinos são utilizados em inúmeras atividades de trabalho e esporte. Em função dessas exigências, esses animais estão sujeitos ao desenvolvimento de diversas afecções músculo-esqueléticas decorrentes de sobre cargas do aparelho locomotor, entre as quais, doenças articulares, como as osteoartrites e artroses (GARCIA, *et al*, 2009).

A osteoartrite (OA) é uma afecção articular, que também pode evoluir e ser classificada como artrose e doença articular degenerativa (DAD) (BACCARIN *et al*, 2012). Esta por sua vez causa desordem das articulações, com deterioração progressiva das cartilagens, alterações ósseas e de tecidos moles (YAMADA *et al*, 2012).

São listadas inúmeras causas e fatores predisponentes para as OAs, entre elas o trauma direto agudo ou crônico, a sepsse neonatal e juvenil, osteocondrose, esforço repetitivo, trabalho em terrenos impróprios, conformação e aprumos, além de casqueamento e ferrageamento inadequados, (BACCARIN *et al*, 2012), luxações, entorses e subluxações (ANGELI e NICOLETTI, 2008). Essa enfermidade apresenta maior prevalência em equinos submetidos a esportes de alta intensidade (BACCARIN *et al*, 2012), ocasionando frequentemente claudicações álgicas (ANGELI e NICOLETTI, 2008).

O tratamento conservativo baseia-se em anti-inflamatórios não esteroidais, corticoides intra-articulares para promover controle de processos inflamatórios (ROCHA *et al*, 2008), plasma rico em plaquetas (PRP), gerando ação angiogênica, mitogênica e soro autólogo condicionado (IRAP), principal inibidor de interleucina 1 (IL1) (YAMADA *et al*, 2012). O

tratamento com artrodese é indicado quando as terapêuticas conservadoras não forem suficientes para gerar conforto ao animal (STASHAK, T. A.2018).

Esse trabalho tem como objetivo relatar o caso de um equino diagnosticado com osteoatrose da interfalangeana proximal do membro pélvico esquerdo, tratado cirurgicamente com artrodese pela técnica de implante de placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm em um cavalo da raça Mangalarga Machador.

## 2 RELATO DE CASO:

Um cavalo da raça Mangalarga Marchador com 7 anos de idade, 390 kg deu entrada no Hospital Veterinário Univértix, com queixa de claudicação no membro pélvico esquerdo. O animal estava com as vacinações e vermifugações em dia, se alimentava de feno e capim picado, ausência de ectoparasitas, sem histórico reprodutivo. Anteriormente foi medicado com anti-inflamatórios não esteroidais (fenilbutazona) na dose de 4,4mg/kg durante 7 dias, dimetilsulfóxido (DMSO) na dose de 20mg/kg durante 3 dias, não apresentando melhora clínica ao final do tratamento.

Durante o exame clínico o animal apresentou frequência cardíaca 40 bpm e temperatura corporal de 37,9°, frequência respiratória 14 mpm, tempo de preenchimento capilar menor que 2 segundos e mucosas normocoradas e claudicação grau 5 (1-5) do membro pélvico esquerdo. À inspeção notou-se aumento de volume na região dorsal da quartela, proximal à coroa do casco do membro pélvico esquerdo, de consistência firme à palpação. A flexão do dígito causou reação dolorosa intensa. Exame radiológico completo da quartela (Figura 1) foi realizado, notando-se esclerose no osso subcondral, espaço articular diminuído e encapsulado, formação de osteófitos, proliferação óssea periarticular e periosteal, colapso e deformidade do espaço articular da articulação interfalangeana proximal, compatível com osteoartrite avançada e crônica dessa articulação, ou doença articular degenerativa.

**Figura 1** – Projeção radiográfica da articulação interfalangeana proximal (LM) do membro pélvico esquerdo. Nota-se, espaço articular diminuído, esclerose do osso subcondral, formação de osteófitos, proliferação óssea periarticular e periosteal, colapso e deformidade do espaço articular da articulação interfalangeana proximal.



Os achados radiográficos evidenciaram que não havia possibilidade de melhora clínica com abordagens conservativas, indicando-se assim a intervenção cirúrgica. Após avaliação, foi indicada a artrodese pela técnica com placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm (Figura 2).

**Figura 2** - Avaliação radiográfica da articulação interfalangeana proximal (LM) do membro pélvico esquerdo no trans-cirúrgico. Placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm.



Após 30 dias do procedimento cirúrgico, outra imagem radiográfica foi solicitada para novas avaliações, na qual apresentou resultados significativos e um prognóstico favorável (Figura 3).

**Figura 3** - Avaliação radiográfica da articulação interfalangeana proximal (LM) do membro pélvico esquerdo com gesso sintético, após 30 dias do procedimento cirúrgico.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Exames clínicos e hematológicos foram realizados previamente à cirurgia para certificar não haver presença de nenhum outro processo patológico ou infeccioso que pudesse participar de forma a reduzir o prognóstico ou causar complicações. Cirurgias do tecido ósseo e com uso de implantes são potencialmente susceptíveis à contaminação e infecção cirúrgica. Sendo assim, a identificação de possíveis focos infecciosos no paciente, mesmo à distância do foco cirúrgico pode servir como sinal da necessidade de adiamento do procedimento. O equino no presente relato encontrou-se hígido, sem qualquer alteração sistêmica ou focal que indicasse a necessidade de adiamento.

Procedeu-se jejum alimentar e hídrico de 12 e 6 horas, respectivamente visando prevenir possíveis alterações do trato digestório, como refluxo espontâneo e falsa via, timpanismos durante o trans-cirúrgico, e cólicas no período pós-operatório. A anestesia geral em decúbito lateral, associada à manipulação cirúrgica do aparelho locomotor e dor no pós-operatório, vêm sendo citadas por NETO, 1999 como fatores predisponentes do desenvolvimento de patologias de ceco, em especial compactações e tiflites. Não foram observadas alterações dessa natureza durante a evolução clínica em período pós-operatório, fator que atesta a necessidade desses cuidados.

Antibioticoterapia profilática à base da associação de gentamicina e penicilina administradas previamente ao início do ato cirúrgico e até o sétimo dia de pós-operatório foram empregadas juntamente às técnicas cirúrgicas assépticas visando à profilaxia da infecção. Cirurgias com implantes são particularmente sensíveis à contaminação bacteriana e o desenvolvimento de infecção de foco cirúrgico deve ser ponto de máxima atenção, uma vez que pode determinar a falha da técnica, desenvolvimento de osteomielite e sepse, o que demanda muitas vezes a remoção dos implantes precocemente, o que pode diminuir as chances de recuperação do paciente. A monitoração no pós-operatório visou, nesse sentido, identificar sinais clínicos precoces relacionados à infecção de sítio cirúrgico, como a presença de dor, presença de secreções na imobilização, odor desagradável, e esclerose do tecido ósseo ao redor dos implantes, que pode ser visto por exame radiográfico. O equino do estudo foi monitorado diariamente por todo o período de utilização do gesso sintético, de aproximadamente 45 dias. Nenhuma alteração relevante foi encontrada, permanecendo o gesso seco, sem secreção ou odor que sugerisse complicações.

De acordo com BARROSO, 2016 e NETO, 1999 o protocolo anestésico multimodal empregado teve por objetivo manter o plano anestésico cirúrgico com segurança cardiovascular e respiratória, promovendo analgesia ao paciente e relaxamento muscular. Para a medicação pré-anestésica foi empregada a associação de acepromazina e detomidina. A indução anestésica foi feita com a associação de éter-gliceril-guaiacol, midazolam e cetamina. Manutenção anestésica com Isoflurano e ventilação mecânica, ciclando a pressão. Bloqueio dos quatro pontos baixos com bupivacaína foi realizado previamente à antisepsia cirúrgica. O protocolo mostrou-se eficiente, mantendo-se todos os parâmetros vitais dentro da normalidade durante o ato cirúrgico, sem necessidade de manter alta CAM do agente volátil ou plano muito profundo. A utilização de bloqueios regionais diminui essa necessidade, ao passo que bloqueia as vias aferentes sensitivas simpáticas, reduzindo a ativação do eixo neuroendócrino, o que resulta em menores níveis de indução de liberação de catecolaminas, cortisol, citocinas pró-inflamatórias, e menor repercussão metabólica sobre o paciente. A recuperação anestésica ocorreu em tempo normal e sem complicações.

Após preparo cirúrgico asséptico uma incisão de pele retilínea dorsal em plano sagital foi feita estendendo-se da região média da falange proximal, em sentido distal até a articulação interfalangeana proximal, estendendo-se então em Y até as áreas de inserção dos ligamentos colaterais, nos côndilos mediais e laterais. A diérese aprofundou-se pelos planos anatômicos, dividindo-se o tendão extensor digital comum e cápsula articular até o acesso da articulação e das faces dorsais das falanges proximal (porção distal) e média (porção proximal) como refere LATORRE e ZOPPA 2013.

Procedeu-se então o desbridamento por curetagem da cartilagem articular para exposição das porções ósseas. Toda a superfície de cartilagem deve ser removida, a fim de expor as áreas potencialmente angiogênicas, o que acelera o processo de anquilose. Para tanto, houve a necessidade de realizar-se desmotomia parcial dos ligamentos colaterais medial e lateral, já que a articulação em questão possui pouca amplitude de movimento. Auxiliando o procedimento de curetagem, utilizou-se também a broca e furadeira, para produzir o desarranjo necessário para amplificar o processo de anquilose, procedimento conhecido como osteostixis.

Foi possível observar que a desmotomia dos ligamentos colaterais, apesar de em teoria aumentar a mobilidade articular, produziu melhor acesso cirúrgico para o desbridamento da cartilagem articular, o que seria impossibilitado caso não houvesse sido implementada. Erros de técnica em deixar cartilagem remanescente podem estar implicados em aumento do tempo para ossificação da linha articular CHAD e ROBERT 2005.

Após o desbridamento, passou-se à modelagem a placa em 3 parafusos (sendo 2 proximais e 1 distal), para acomodação da placa aos relevos ósseos de forma a não provocar pontos de alta compressão. É importante essa adequação, já que pontos de maior compressão da placa podem estar relacionados ao desenvolvimento de esclerose focal ou ao aumento de reações periosteais muitas vezes exuberantes e dor no pós-operatório. Após modelagem, o furo distal foi feito com broca pelas corticais da falange média. Com o medidor de comprimento mensurou-se o tamanho do parafuso. Aplicou-se o machedor para confecção da rosca e então a colocação do primeiro parafuso, utilizando-se a técnica de compressão dinâmica. Logo em seguida, procedeu-se a colocação do segundo parafuso da placa, região distal da falange proximal pela mesma técnica em compressão dinâmica. Dessa forma, aumenta-se a aproximação das duas superfícies articulares, bem como a tensão entre ambas. O terceiro parafuso foi colocado de forma bloqueada, centralizado no eixo do terceiro orifício da placa, dessa forma não exercendo função de compressão, apenas de fixação. Os parafusos oblíquos foram colocados pela técnica de *lag screw* em plano paramediano medial e lateral, fixando e tensionando a face dorsal da falange proximal contra a face plantar da falange média, amplificando dessa forma a imobilização e aproximação das duas superfícies. Os planos anatômicos foram reduzidos com suturas em x e fio Caprofil 0 e 2-0. Dermorrafia com sutura em padrão colchoeiro com náilon 2-0 CHAD e ROBERT 2005 e STASHAK 2008.

Ainda sob anestesia geral, a imobilização com matelassê, borrachas de acolchoamento, malha tubular e gesso sintético foi confeccionada, atentando-se aos pontos e eminências ósseas susceptíveis à compressão. O gesso foi mantido por 30 dias, sendo diariamente inspecionado para observação de alterações como odor, presença de secreções e dor, sugestivos do desenvolvimento de feridas compressivas ou infecção da ferida cirúrgica. Aos 30 dias, o gesso foi removido sob anestesia geral, os pontos de pele removidos. Não foram observadas quaisquer alterações da pele ou do sítio cirúrgico. Novo gesso foi confeccionado no intuito de permanecer por mais 30 dias RAMOS 2023. Contudo, aos 45 dias de imobilização, o paciente manifestou dor, o que demandou a remoção precoce da imobilização. O exame radiológico do 45º dia, mostrou não haver alterações patológicas da artrose, sendo que a linha articular já apresentava à essa altura padrão radiológico compatível com a formação de calo ósseo. Já que vários autores recomendam tempos muito inferiores de imobilização (cerca de 2 semanas no mínimo), optou-se pela remoção total dos dispositivos de imobilização externa. Verificou-se como complicação ferida compressiva na região plantar do metatarso. Após a remoção do gesso o paciente continuou apoiando o membro de forma satisfatória, com sensível melhora do grau de claudicação quando comparado ao período pré-operatório. Exercícios controlados ao passo, puxado em cabresto foram iniciados. Os exames radiológicos posteriores não revelaram qualquer alteração patológica relacionada a técnica, fato que colabora para boa perspectiva em relação ao prognóstico final do tratamento.

#### 4 CONCLUSÃO

No presente trabalho concluímos que a utilização da técnica com placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm para o tratamento de OAs crônica, mostrou-se eficiente, pois o paciente apresentou melhora clínica após 45 dias do procedimento cirúrgico e não ocorreu qualquer complicação pós-operatória relevante que contraindicasse sua utilização.

## REFERÊNCIAS

- BARROSO, C. G. NOTIONS AT EQUINE ANESTHESIA – A BRIEF REVIEW. *Ciênc. Anim. (Impr.)*;26(1):03-09,2016. VETINDEX/ ID: BIBLIO- 1472227. CHAD, J. ZUBROD.; ROBERT K. SCHNIDER. ARTHRODESIS TECHNIQUES IN HORSES. **VETERINARY CLINICS EQUINE 21 (2005) 691-711.**
- COIMBRA, I. B.; PASTOR, E. H.; GREVE, J. M. D.; PUCCINELLI, M. L. C.; FULLER, R.; CAVALCANTI, F. S.; MACIEL, F. M. B.; HONDA, E. Osteoartrite (ARTROSE): TRATAMENTO. **Ver. Bras. Reumatol.** v.44, n. 6, p. 450-3, nov/dez., 2004.
- COIMBRA, I. B.; PASTOR, E. H.; GREVE, J. M. D.; PUCCINELLI, M. L. C.; FULLER, R.; CAVALCANTI, F. S.; MACIEL, F. M. B.; HONDA, E.; Consenso brasileiro para o tratamento de osteoartrite (artrose). **Ver. Bras. Reumatol** – Vol. 42 – Nº 6 – Nov/ Dez, 2002.
- GARCIA, R. S.; MELO, U. P.; FERREIRA, C.; TOSCANO, F. S.; CRUZ, G. M.; Estudo clínico e radiográfico da osteoartrite társica juvenil em potros da raça manga-larga machador. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 254-260, jan./mar. 2009.
- LATORRE, C. A. S.; **Artrodese da articulação interfalangeana proximal de equinos: avaliação biomecânica comparativa da técnica com placa de compressão dinâmica de 4,5mm e três orifícios, com dois parafusos transarticulares oblíquos de 5,5mm e técnica com placa de “Y” de compressão bloqueada de 5,0mm e sete orifícios.** Orientador: Dr. André Luis do Valle de Zoppa, 88 f. Dissertação apresentada ao programa de pós Graduação cirúrgica veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências, São Paulo 2013.
- MIYAZAWA, M. K.; SILVA, R. D.; PYLES, M. D. Doença degenerativa articular em equinos. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, Periodicidade Semestral – edição número 4 – Janeiro de 2005 – ISSN 1679-7353.
- MOREIRA, J. J.; VENDRUSCULO, C. P.; BROSSI, P. M.; NEUENSCHWANDER, H. M.; FULBER, J.; SEIDEL, S. R. T.; AGRESTE, F. R.; BACCARIN, R. Y. A.; Avaliação dos efeitos anti-inflamatórios e anticatabólicos do soro autólogo condicionado no tratamento clínico de osteoartrites em equinos atletas. **Ver. Acad. Ciênc. Anim.** 2017;15(supl.1):s33-34.
- NETO, F. J. T. COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS À ANESTESIA GERAL EM EQUINOS: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO – PARTE 1. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP / CONTINUOUS EDUCATION JOURNAL CRMV-SP. SÃO PAULO, VOLUME 2, fascículo 2 p.009-016, 1999.**
- OLIVEIRA, A. R. P. S.; **IRAP no tratamento da osteoartrite equina.** Orientador: Dr. Tiago de Melo Silva Pereira.; Co-orientador: Dr. Alastair Kay e Dr. Karen Jackman, 2015, 45 f. Relatório final de estágio ( Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Instituto de ciências biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto 2015.
- RAMOS, G. M.; XIMENES, F. H. B. GESSO ASSOCIADO A PINOS TRANSCORTICAIS NO TRATAMENTO DE FRATURA DE III METACARPIANO EM EQUINO – RELATO DE CASO. Trabalho de conclusão de Residência em Clínica e Cirurgia de Grandes Animais – Universidade de Brasília/**Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária**, 2023.

RASERA, L.; MACORIS, D. G.; CANOLA, J. C.; AITA, A. C.; GOMES, T. L. S; Alterações radiográficas e ultra-sonográficas iniciais em osteoartrite experimental equina. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.59, p.634-640, 2007, Maio de 2007.

ROCHA, F. J. M. **Osteoartrites em equinos**. Orientador: Doutor José Prazes.; Co-Orientador: Professor Doutor José Luis. 76 f. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa 2008.

STASHAK, T. A. **Claudicação em Equinos**. 5º edição, Rio de Janeiro, 2018.

YAMADA, A.L.M.; CARVALHO, A. M.; OLIVEIRA, P. G. G.; FELISBINO, S. L.; QUEIROZ, D. L.; WATANABE, M. J.; HUSSNI, C. A.; ALVES, A.L.G.; Plasma rico em plaquetas no tratamento de lesões condrais articulares induzidas experimentalmente em equinos: avaliação clínica macroscópica, histopatológica e histoquímica. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**, v.64, p.323-332, 2012, Janeiro.



## ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DE SUÍNO RECÉM –NATO COM ATRESIA ANORRETAL E AGENESIAS UROGENITAL E CAUDAL – RELATO DE CASO

GABRIEL DE LUCAS GALINDO MALAQUIAS; JOSÉ TEODORO DE PAIVA; DINAH BARBARA PATHEK; EVERTON FERREIRA LIMA; ANDRÉ LUIZ BAPTISTA GALVÃO

### RESUMO

A suinocultura no Brasil, representa um dos segmentos mais importantes do setor agropecuário, por se tratar de uma atividade econômica que promove a geração de empregos em diversas esferas. Com os avanços em biotecnologias de reprodução e nas práticas de manejo, é evidente o aumento de desempenho e performance dentro da produção de suínos. Nesse contexto, é importante considerar a orientação técnica qualificada para alcançar resultados sólidos, pois sem esse cuidado, prejuízos econômicos dentro do sistema de produção e aos animais podem ocorrer, com a ocorrência de enfermidades e/ou anomalias. Ressalta-se que malformações congênitas também podem se fazer presentes, merecendo atenção a atresia anal, que se trata de uma deformidade descrita frequentemente em bezerros, ovinos e em suínos, e refere-se a oclusão do lúmen intestinal, podendo estar associadas às outras alterações no aparelho urogenital. Considerando o supracitado, objetivou-se relatar um caso de atresia anorretal, agenesia caudal e urogenital em suíno recém-nato, abordando os aspectos clínicos e laboratoriais. Atendeu-se um leitão com cinco dias de idade, com a queixa principal de anoftalmia, com a ausência de ânus, cauda e do aparelho urogenital. O paciente foi produto de um acasalamento entre uma marrã e um reprodutor aparentados, sem orientação de acasalamento. No exame físico do leitão recém-nato, constatou-se a presença de ambos os olhos em formato, posição e coloração adequadas, no entanto, a retração do globo ocular era nítida, sugerindo grau de desidratação estimado em percentagem entre oito e dez, considerando adicionalmente, a perda de brilho e umidade das mucosas e tempo de preenchimento capilar acima de dois segundos. Na inspeção e palpação, as deformidades correspondentes em atresia anorretal, agenesia do aparelho urogenital e cauda foram confirmadas. Nos exames laboratoriais, foi evidenciada a anemia e elevação sérica da creatinina. Devido à complexidade da condição da anomalia e do quadro clínico do paciente, foi indicada e realizada a eutanásia. Além disso, na criação de suínos considera-se importante a orientação técnica adequada na escolha dos acasalamentos, pois o alto nível de endogamia pode ser um dos fatores que favorece o nascimento de leitões com alguma anomalia e/ou deformidade.

**Palavras-chave:** Ânus; Aquesia; Distensão abdominal; Suinocultura; Tenesmo

### 1 INTRODUÇÃO

A suinocultura brasileira possui destaque no cenário mundial, por estar entre as primeiras potências na produção de carne desta espécie. Esses avanços não seriam uma realidade sem os investimentos em melhoramento genético animal, boas práticas de manejo, cuidados com biossegurança, cuidados com a nutrição e rígidos controles de inspeção sanitária direcionados a saúde e o bem-estar desses animais (MORAES; CAPANEMA, 2012). Diante do supracitado, a criação de suínos realizada de modo desorganizado e sem finalidade efetiva

de produção e/ou sem a correta instrução técnica, resulta em perdas econômicas e até mesmo comprometimento da saúde dos animais (GUIMARÃES et al., 2017).

O potencial da criação de suínos, está diretamente relacionada com os cuidados com o leitão recém-nato. O leitão, após o nascimento necessita de atenção especial, como: secagem; massagem no dorso para ativação do aparelho cardiorrespiratório; a determinação do peso corporal; o corte e cura do cordão umbilical; o fornecimento do colostro; o controle do conforto térmico no quesito de controle da hipotermia. Ademais, merece atenção a facilidade no desenvolvimento da anemia ferropriva, com a necessidade da suplementação de ferro via intramuscular nos primeiros dias de vida (AMARAL et al., 2006; FERREIRA, 2012).

Entretanto, enfermidades podem se fazer presentes diante da seleção das matrizes e reprodutores de modo não dirigido, e assim, deformidades de caráter congênitas podem ocorrer, como é o caso do hermafroditismo e outras anomalias (PEREIRA, 2008). Nesse sentido, objetivou-se relatar um caso de atresia anorretal, agenesia caudal e urogenital em suíno recém-nato, abordando os aspectos clínicos e laboratoriais.

## 2 RELATO DE CASO

Foi atendido um leitão de cinco dias de vida, com o peso corporal de 1.298g, com sexo indeterminado, que apresentava como queixa principal falta de ambos os olhos e, também como relatado pelo produtor, incoordenação motora e a ausências da cauda e da abertura do ânus. Ademais, no momento do parto, foi notada a presença de uma placenta que apresentava pontos brancos de modo difuso, não afirmando-se ser a placenta do leitão do presente relato. Adicionalmente, foi reportado que o acasalamento entre matrizes e reprodutores sempre foi realizado utilizando-se animais adquiridos de uma mesma granja da região Sul do Brasil, considerando uma seleção fenotípica para maior rendimento em pernil.

No exame físico do paciente, evidenciou-se que ambos os olhos estavam presentes, em tamanho, coloração e forma adequados (Figura 1), ademais, observou-se que o estado nutricional do paciente estava adequado. Na ocasião, observou-se que o paciente estava deprimido com apatia. Na inspeção, o padrão respiratório apresentava-se em dispneia e taquipneia; as mucosas óculo-palpebrais e oral estavam róseas, opacas e secas; o tempo de preenchimento capilar estava entre dois a três segundos. Sequencialmente, na auscultação cardiopulmonar, a frequência cardíaca foi de 80 batimentos por minuto e a frequência respiratória de 36 movimentos por minuto e o pulso estava forte e rítmico. Ademais, as bulhas cardíacas estavam rítmicas, normofonéticas e sem sopro e na auscultação pulmonar os sons estavam claros e limpos. Na palpação, os linfonodos palpáveis estavam em tamanho, consistência e textura normais. Na palpação abdominal, foi evidenciada a presença de distensão moderada, sugerindo a presença de gás. Na palpação da coluna vertebral, foi observada uma depressão com percepção ao toque da falta e/ou falha de continuidade na localização anatômica topográfica correspondentes ao término das vértebras sacrais.

**Figura 1** – Exame físico do paciente do presente relato, inspeção dos globos oculares, observou-se a presença dos olhos, com formato, coloração e tamanho adequados. Ademais, a mucosa óculo-palpebral estava rósea.



Além disso, durante a inspeção, foi notada a ausência da cauda, do ânus (Figura 2) e dos órgãos do aparelho geniturinário (Figura 3). Ademais, a temperatura corporal obtida na orelha interna por meio de termômetro infravermelho estava em 36°C. Diante dos achados clínicos supracitados, estimou-se que o paciente estava em estado de desidratação correspondente no percentual de oito a dez. Ressalta-se que o leitão do presente relato, recebeu a suplementação com ferro intramuscular no terceiro dia de vida.

Sequencialmente, o paciente foi submetido a venopunção jugular para coleta de amostra de sangue para a realização dos exames laboratoriais, correspondentes ao perfil hematológico, bioquímica sérica renal e hepática. Nos achados laboratoriais, mereceu atenção a presença da anemia normocítica hipocrômica (Contagem total de eritrócitos ( $\times 10^6/\mu\text{L}$ ) de 3,92; Hematócrito (%) de 21; Volume Globular (fL) de 53 e Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média (%) de 28).

**Figura 2** – Exame físico do paciente do presente relato, durante a inspeção foi nítida a ausência da cauda e do esfíncter anal (ânus), observou-se também a ausência do aparelho geniturinário (bolsa escrotal e/ou vagina).



**Figura 3** – Exame físico paciente do presente relato, na imagem, durante a inspeção foi nítida a ausência do aparelho geniturinário (vagina e/ou prepúcio e/ou bolsa escrotal), bem como da cauda e do esfíncter anal (ânus).



No perfil bioquímico sérico renal, foi constatada a elevação da creatinina (mg/dL) de 6,2 e, no perfil sérico hepático não foi encontrada alterações importantes, com a determinação da Alanina Aminotransferase (U/L) de 37,1, com valor de normalidade para a espécie. Diante dos achados laboratoriais e, considerando as prováveis complicações da afecção apresentada, bem como o insucesso de uma intervenção cirúrgica no paciente, foi recomendada e realizada

a eutanásia.

### 3 DISCUSSÃO

O suíno recém-nato do presente relato apresentava atresia anorretal e agenesias urogenital e caudal. Quando examinados cerca de 100.000 suínos nos Estados Unidos e no Canadá, Priester, Glass e Waggoner (1970), encontraram 6.455 deformidades, sendo que, entre estas, mostraram-se mais frequentes a hérnia inguinal, o criptorquidismo, a hérnia umbilical e a atresia anal. De acordo com Moore e Persaud (2008), em humanos a atresia anal pode ser de origem embrionária, associada a interrupção ou irregularidades no desenvolvimento do ânus, reto e trato urogenital. Os mesmos autores, associaram a atresia anal ao desenvolvimento anormal do septo uroretal, em decorrência a divisão incompleta da cloaca nas regiões urogenital e anorretal, ademais, ainda citam que as deformidades associadas a essa falha de desenvolvimento variam de comunicação entre ânus com vagina e/ou vesícula urinária e também em casos em que a ausência dos órgãos citados pode se fazer presente. No leitão recém-nato do caso do relatado, foi observado agenesia urogenital e da cauda. Segundo Hyttel, Sinowatz e Vejsted (2012), o desenvolvimento pré-natal da medula espinhal pode sofrer prejuízos por deformidades significativas da coluna vertebral. Interrupções no desenvolvimento normal e regressão da notocorda embrionária, segmentação do mesoderma em somitos ou ainda ossificação e vascularização das vértebras são frequentemente a causa destas anomalias vertebrais.

Ressalta-se que a ausência do aparelho urogenital, tem como consequências o comprometimento da função dos rins em realizar a manutenção do equilíbrio fisiológico do organismo, por meio da remoção de produtos residuais do sangue, pela produção da urina e posterior eliminação da mesma pelo aparelho urogenital (LEAL, 2021). Em ordem cronológica, os rins são responsáveis pela produção da urina a partir do sangue; os ureteres, funcionam como vias condutoras da urina até a vesícula urinária, local onde a urina fica contida até sua eliminação ao ambiente externo por meio de um canal, a uretra (FEITOSA, 2014). Na ocorrência de falha ou ausência do aparelho urogenital, a cronologia da eliminação da urina, fica comprometida, ocorrendo o desenvolvimento da uremia e o achado laboratorial de azotemia (BUSH, 2004). Considerando que o paciente do presente relato não apresentou o desenvolvimento completo do aparelho urogenital, a urina produzida pelo leitão, não foi eliminada ao meio externo, por conseguinte, os produtos residuais se acumularam no organismo, justificando o achado laboratorial da elevação da creatinina do paciente, como citado por Bush (2004), sugestionando-se esse achado, como de azotemia pós-renal, considerando a ausência do aparelho urogenital e não eliminação da urina no meio externo.

Mais um achado laboratorial do paciente do presente relato, que merece atenção, foi o encontro da anemia no perfil eritrocitário, esse achado em leitões está associado a deficiência de ferro (AMARAL et al., 2006). Os principais fatores para desencadear a anemia dos leitões são à baixa transferência de ferro da mãe através da placenta e do leite e a baixa reserva de ferro ao nascimento que podem interferir no desempenho animal (FELDMAN; ZINK; JAIN, 2000; FERREIRA, 2012). A anemia pode causar atraso no desenvolvimento do animal, baixo índice de conversão alimentar e susceptibilidade a infecções, causando até óbitos (AMARAL et al., 2006; FERREIRA, 2012). Entretanto, quando estabelecido o manejo correto de condução com os leitões a anemia é facilmente controlada (FERREIRA, 2012).

Ademais, clinicamente no presente relato, foi dada maior importância pelo produtor o grau de desidratação do paciente, no contexto clínico observado pela retração do globo ocular, estimando até a presença da anoftalmia. Como estabelecido por Feitosa (2014) a retração do globo ocular evidente, junto com as mucosas secas, apatia e diminuição dos reflexos palpebrais correspondem ao percentual de desidratação moderada de oito a dez, achados clínicos esses encontrados no paciente do presente relato. A justificativa de maior preocupação na observação

dos olhos do paciente pelo produtor, pode estar associada pelo fato que na suinocultura, as condições de ataxia e deficiência na visão correspondem a parâmetros ensinados com maior atenção a assistentes e tratadores, direcionando e focando a esse tipo de observação, conforme descrito por Rockett (2011). Nesse sentido, o paciente do presente relato estava apenas desidratado, mas ressalta-se que o leitão do presente caso, apresentava aquesia, mas essa queixa não foi referida pelo produtor. Souza et al., (2021), caracterizaram como achado clínico principal de queixa associada a atresia anal a aquesia e tenesmo.

De acordo com Figueirêdo et al., (2005) a atresia anal só pode ser corrigida cirurgicamente. Além disso, Carvalho et al., (2012) referiram que os procedimentos de intervenção cirúrgica em pacientes com graus complexos de atresia, são de grande complexidade, apresentando complicações devido alterações estruturais anatômicas, bem como o acesso cirúrgico limitado e a dificuldade posterior da recuperação plena do paciente. Considerando o supracitado, para o paciente do presente relato foi recomendada e realizada a eutanásia.

E ainda segundo Pereira (2008), a principal consequência dos acasalamentos entre indivíduos aparentados é o aumento da endogamia, o que acarreta o aumento de genes em homozigose, e, portanto, esse efeito está diretamente proporcional ao grau de parentesco entre os indivíduos acasalados. Nesse contexto, conforme Carneiro-Júnior (2009) e Figueiredo, Ledur e Peixoto (2016), a seleção de matrizes e reprodutores para acasalamento e/ou melhoramento considerando apenas os aspectos fenotípicos, ignorando as informações de correlação genética e parentesco, pode comprometer a produção de suínos, permitindo o aparecimento de anomalias e malformações congênitas, como a atresia anal e outras deformidades. No presente relato, o produtor se baseou em seleção fenotípica para escolha de matrizes e reprodutores, realizando a aquisição de animais de uma mesma granja de suínos, o que pode ter favorecido a manifestação de enfermidades congênitas devido ao grau de parentesco apresentado entre eles.

#### 4 CONCLUSÃO

A avaliação física do leitão recém-nato estudado sugere certo grau de desidratação e foram confirmadas as deformidades atresia anorretal, agenesia do aparelho urogenital e cauda. A aplicação de técnicas de manejo produtivo e reprodutivo são fundamentais para evitar a ocorrência de malformação e/ou deformidades, como as que foram relatados no referido caso. Destaca-se que o acasalamento dos reprodutores precisa ser realizado baseado no conhecimento do grau de parentesco entre eles, a fim de evitar o surgimento de endogamia.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, A. L.; SILVEIRA, P.R.S.; LIMA, G.J.M.M. **Boas práticas de produção de suínos**. Concórdia, SC: EMBRAPA - Suínos e Aves, 2006. 60 p. (Circular técnica 50).

BUSH, B. M. **Interpretação de resultados laboratoriais para clínicos de pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2004. 376p.

CARNEIRO-JUNIOR, J. M. Melhoramento genético animal. In: GONCALVES, R. C.; DE OLIVEIRA, L. C. **Embrapa Acre: ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável do Sudoeste da Amazônia**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, Cap 11, p.197-208, 2009.

CARVALHO, Y.N.T.; BRANCO, M.A.C.; MOTA, H.C.M.; EVANGILISTA, L.S.M.; FEITOSA-JUNIOR, F.S. Atresia anal associada à fistula reto-vaginal em bezerra: uma

revisão. **PUBVET**, Londrina, V. 6, N. 33, Ed. 220, Art. 1462, 2012.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária - A arte do diagnóstico**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2014. 627 p.

FELDMAN, B. F.; ZINK, J. G.; JAIN, N. C. **Schalm's Veterinary Hematology**, 5 ed. Lippincott Williams, Philadelphia, 2000, 1344p.

FERREIRA, R. A.; **Suinocultura: manual prático de criação**. 1. ed. Viçosa, MG: Editora Aprenda Fácil, 2012. 443 p.

FIGUEIREDO, E. A. P.; LEDUR, M. C; PEIXOTO, J. O. **Estratégias para o melhoramento genético dos suínos no Brasil**. Concórdia, SC: EMBRAPA - Suínos e Aves, 2016.

FIGUEIRÊDO, S.S.; RIBEIRO, B.B.; COSTA, M.A.B.; ESTEVES, E.; MONTEIRO, S.S.; LEDERMAN, H.M. Atresia do trato gastrointestinal: avaliação por métodos de imagem. **Revista Radiologia Brasileira**, v.38, n.2, 141-150, mar./abr. 2005.

GUIMARÃES, D. D.; AMARAL, G.F.; MAIA, G.B.S.; LEMOS, M.L.F.; ITO, M.; CUSTODIO, S. **Suinocultura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES**. BNDES Setorial, Rio de Janeiro: n. 45, mar. 2017. [85]-136 p.

HYTTEL, P.; SINOWATZ, F; VEJLSTED, M. **Embriologia veterinária**. 1. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2012. 455 p.

LEAL, L. M. **Anatomia veterinária de bolso**. 1. ed. São Paulo: MedVet, 2021.

MORAES, V. G.; CAPANEMA, L. **A genética de frangos e suínos - a importância estratégica de seu desenvolvimento para o Brasil**. Agroindústria, v. 35, 2012. 119-154 p. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/bibliotecadigital>. Acesso em: 4 de novembro de 2023.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **Embriologia clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PEREIRA, J. C. C; **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 5. ed. Belo Horizonte: Editora FEPMV, 2008.

PRIESTER, W. A.; GLASS, A. G.; WAGGONER, N. S. Congenital defects in domesticated animals. General considerations. **American Journal of Veterinary Research**, v.31, n.10, p.1871-1879, 1970.

ROCKETT, J; BOSTED, S. **Procedimentos clínicos veterinários: na prática de grandes animais**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 579p.

SOUZA, A. L. C.; MENDONÇA, M.R.B.; SILVA, L.C.B.; ALMEIDA, B.K.C.; FRANÇANETO, J.T.; CRUZ, R.K.S; BARBOSA, F.P.S. Atresia anal em bezerro nelore. **Anais da VII Semana Acadêmica de Medicina Veterinária**, Viçosa – AL, 30 de Agosto de 04 Setembro de 2021. p. 24-27.



## **AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ALIMENTAR EM BOVINOS ATRAVÉS DO GANHO DE PESO EM PROPRIEDADE SITUADA NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PARAÍBA**

GIORDAN FLÁVIO GARCEZ LIRA; YASMIN HOSANA NASCIMENTO PORTO;  
FERNANDO AMON DOS REIS SILVA, BRUNA SANTOS DA SILVA; FRANCISCO DE  
ASSYS ROMERO DA MOTA SOUSA

### **RESUMO**

A produção de carne no Brasil, possui grande importância, tendo em vista que é responsável por movimentar, de forma considerável, a economia do país de maneira a propor o status de “nação exportadora de carne bovina com maior relevância da atualidade” e na região Nordeste do país tal fato torna-se ainda mais importante, cujo, a produção de carne é responsável por garantir a renda de inúmeros produtores de criações pequenas e médias. Contudo, apesar de possuir grande relevância frente à economia do país com enfoque nas cidades do Nordeste Brasileiro, existem diversas problemáticas que interferem diretamente no estabelecimento da pecuária. Nesse sentido, entender a criação de bovinos destinados ao corte é fundamental, principalmente em relação aos aspectos alimentícios dos rebanhos, uma vez que além do consumo das pastagens, a utilização de suplementos na dieta alimentar, em alguns casos faz-se necessário, sobretudo, para corroborar com o ganho de peso nestes animais, além disso, demonstra-se eficaz em razão de que possui papel importante frente a qualidade alimentar, contribuindo para o bem-estar animal e nutricional na bovinocultura, consequentemente garantindo ainda melhor qualidade de carne. Deste modo, o seguinte trabalho tem como objetivo avaliar o ganho de peso de bovinos destinados ao corte em uma propriedade localizada na cidade de Campina Grande, Paraíba e a partir disso, estipular a eficiência alimentar, bem como, a conversão alimentar desses animais de modo a proporcionar o entendimento frente a relação tida entre a forma de produção e a suplementação oferecida e além disso, elencar os fatores que diminuem o ganho de peso na espécie tomando por base as condições alimentícias vivenciadas pelos animais.

**Palavras-chave:** Pecuária de corte; Bovinocultura; Análise nutricional.

### **1 INTRODUÇÃO**

A pecuária no Nordeste brasileiro surge como uma das atividades fundamentais do agronegócio, tendo em vista que possui grande capacidade adaptativa frente às condições ambientais presentes nesta região (LIMA, 2009). Deste modo, a produção de bovinos é uma das principais vertentes da atividade na região, não apenas no ponto de vista econômico, uma vez que a crescente demanda por carne bovina de qualidade tem exigido que o mercado se adapte o que gera mudanças notáveis nos principais segmentos do complexo pecuário brasileiro, o que é comprovado a partir dos dados de exportações que de acordo com a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC), apenas no mês de junho de 2023, foram vendidas cerca de 219 mil toneladas de carne, gerando receita de aproximadamente R\$ 1 bilhão de reais, mas também em relação às formas de nutrição animal, tendo em vista que, segundo Gomes (2017), os avanços no mercado da carne bovina nacional se devem a alimentação dos rebanhos a partir do melhoramento das pastagens existentes, bem

como a utilização correta de suplementação alimentar e isso é proposto por meio da implementação de manejo alimentar nas criações e sua utilização é necessária como forma de alcançar um melhor ganho de peso em bovinos.

Entretanto, alguns entraves problematizam a produção de bovinos no Brasil, tais como a presença de ectoparasitas, doenças e o não emprego de bem-estar, ainda, erros de aplicabilidade de manejo alimentar também corroboram para o desgaste desta forma de produção, principalmente, em pequenas propriedades quando relacionado a conversão alimentar, que diz respeito ao consumo total de alimento dividido pelo peso, assim, a eficiência alimentar compreende a capacidade que o animal tem de converter alimento em carne. Por conseguinte, torna-se necessário o conhecimento a respeito das condições sanitárias dos rebanhos, visto que podem implicar diretamente no ganho de peso dos animais, como também, sobre as principais formas de atingir um bom ganho de peso em rebanhos nordestinos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

A realização do presente trabalho deu-se por meio de três visitas à fazenda José Narciso, propriedade localizada na zona rural do município de Campina Grande - PB, tomando por base para as análises o dia 0, dia 15 e dia 30. Durante a primeira visita, realizada no dia 01/ 06/ 2023, foram escolhidos dentre onze bovinos, quatro animais para serem utilizados na pesquisa, sendo três machos e uma fêmea, dentre eles um bezerro, um garrote, um touro e uma vaca múltipara, além da escolha dos animais e da primeira pesagem dos bovinos com fita métrica, processo realizado em todas as mensurações justamente para estudo da conversão alimentar, também foi feita a coleta dos alimentos fornecidos aos indivíduos, os quais tinham alimentação baseada em concentrado e volumoso.

Nesse sentido, o concentrado era fornecido 2 vezes ao dia em quantidade de 20 Kg, ou seja, no total os animais tinham acesso a 40 kg de alimento diretamente no cocho, o qual tinha como base o farelo de milho, trigo e núcleo e tais componentes são necessários para aumentar a eficácia da produção de ruminantes, tendo em vista que nas dietas estão entre as estratégias para melhorar a eficiência alimentar, possibilitando maior desempenho animal. Vale citar que, através do cálculo de quilogramas dividido pela quantidade de animais e multiplicado pelo número de vezes que a alimentação era fornecida aos animais ficou claro que o consumo era de 3,6 kg por animal.

Em relação ao volumoso, as espécies vegetais *Brachiaria humidicola*, *Coast cross* e algumas gramíneas foram coletadas em uma área de 5 ha de pasto, local mais frequentado pelos animais segundo levantamento realizado juntamente ao proprietário e o consumo era livre. É importante salientar que essa alimentação passou por análises no Laboratório de Físico-química da Faculdade Rebouças de Campina Grande, na qual foi realizada a pesagem das amostras para determinação do peso fresco, bem como mensuração da proteína bruta das amostras e ainda pH. Com isso, respectivamente, os pesos frescos foram de 35,10 gramas em relação a *Brachiaria*, 10, 63 gramas de *Coast Cross* e 13, 90 gramas de gramíneas, já os resultados da proteína bruta foi de 7,19; 12,03; 14,68 em relação a *Brachiaria humidicola*, *Coast cross* e gramíneas. O pH das amostras de *humidicola*, *Coast cross* e gramíneas foi de 8,67; 8,48 e 8,15, respectivamente. Vale pontuar que as visitas dos dias 16/ 06/ 2023 e 01/ 07/ 2023 foram realizadas para realização da pesagem dos animais.

Cálculo utilizados:

$Quantidade\ de\ concentrado\ consumido\ por\ animal = 40\ kg\ (total) \div 11\ (animais) \times 2\ (vezes\ ao\ dia) = 3,6\ kg/ animal$

**Tabela 1** - Valores de peso da matéria fresca, proteína bruta e pH das espécies vegetais usadas na alimentação dos bovinos analisados no projeto: de junho a julho de 2023

Espécie vegetal analisada	Peso da matéria fresca	Proteína bruta	pH
<i>Brachiaria humidicola</i>	35,10 gramas	7,19	8,67
<i>Coast cross</i>	10,63 gramas	12,03	8,48
Gramíneas	13,90 gramas	14,68	8,15

**Tabela 2** – Medidas e fórmulas usadas para produção da pesquisa.

Medidas analisadas	Fórmulas
<b>Conversão alimentar</b>	$Conversão\ alimentar = \frac{consumo\ em\ relação\ ao\ peso}{ganho\ de\ peso}$
<b>Ganho de peso</b>	$Ganho\ de\ peso = Peso\ final - Peso\ inicial$
<b>Eficiência alimentar</b>	$Eficiência\ alimentar = \frac{ganho\ de\ peso}{consumo\ em\ relação\ ao\ peso}$

**Tabela 1** - Avaliação do ganho de peso relacionado aos bovinos avaliados durante o projeto: de junho a julho de 2023

Animais Avaliados	Pesos		
	Dia 0	Dia 15	Dia 30
<b>Macho 1 (Garrote)</b>	379	386	390
<b>Macho 2 (Bezerro)</b>	141	147	151
<b>Macho 3 (Touro)</b>	403	411	414
<b>Fêmea</b>	397	404	407

**Imagens** – Animais analisados no projeto

**Foto 1** – Garrote



**Foto 2** - Bezerro



**Foto 3 – Touro****Foto 4 - Vaca**

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

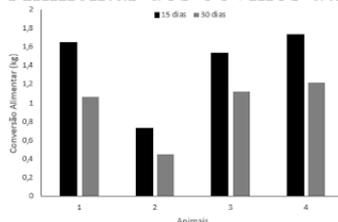
O Brasil é um dos principais fornecedores mundiais de carne bovina abrigando aproximadamente 215 milhões de animais, o que o torna o segundo maior do mundo, com cerca de 43,3 milhões de animais abatidos a cada ano. Entretanto, o sistema produtivo brasileiro ainda está muito abaixo do potencial produtivo. Os sistemas de pastoreio em grande escala são mais praticados pelos brasileiros, mas o mercado tem exigido a produção com períodos de ciclo mais curtos e maiores lucros e rotatividade de capital (CROZARA, 2018).

De acordo com Mendes (2016), a indústria pecuária do país enfrenta novos desafios, incluindo aumentos históricos nos custos de produção, como a segurança alimentar, o bem-estar animal e a crescente consciencialização dos consumidores acerca do impacto da agricultura no ambiente. Em um cenário mediante a diminuição das margens de lucro só há um caminho a percorrer, ou seja, é importante aumentar a eficiência dos sistemas produtivos e adotar tecnologias que aumentem a produtividade, gerando assim, a eficiência econômica da produção (LAMPEÃO, 2015).

Vale ressaltar que a alimentação animal é um dos maiores custos na produção pecuária e está diretamente relacionada ao desempenho animal. Portanto, o aumento da rentabilidade dos sistemas pecuários requer redução de custos, principalmente aqueles relacionados à alimentação e para isso é importante manter grupos de animais eficientes, com técnicas de melhoramento genético, além de utilizar alimentos baratos na dieta (LIMA et al., 2013).

A relação entre concentrado e volumoso viabiliza uma colaboração nutritiva, na qual, por muitas vezes, a quantidade de fatores nutricionais oferecidos pelo volumoso não alcança a total necessidade de engorda. Ao contrário, com a implementação de suplementos em cocho misturados com a forragem, há um aumento significativo de ganho corpóreo, contribuindo de uma forma sustentável para aumento de peso (PAULO; RIGO, 2012) e os resultados oriundos da alimentação são determinados a partir da análise de medidas como Conversão alimentar, ganho de peso, eficiência alimentar e a conversão alimentar (CA) é uma medida de eficiência alimentar amplamente utilizada, no entanto, está fortemente correlacionada com o ganho de peso e se utilizada como critério de seleção podendo levar a uma identificação mais eficaz do gado com maior potencial produtivo, entretanto com menor ou maior ganho de peso e massa corporal (GRION et al., 2014). Castillo Estrada et al. (1997), observaram que a conversão alimentar também é influenciada pela velocidade e proporção com que os tecidos se depositam, concluindo que a composição do ganho poderia interferir diretamente na eficiência com que os alimentos são utilizados. Nesse sentido, é possível afirmar que a Conversão alimentar para todos os animais analisados foi maior nos primeiros 15 dias de avaliação não tendo aumento significativo aos 30 dias.

**Figura 1** – Análise da Conversão Alimentar dos bovinos utilizados no projeto.

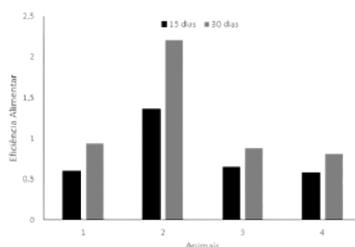


Vale ressaltar que a alimentação animal é um dos maiores custos na produção pecuária está diretamente relacionada ao desempenho animal, podendo representar 87% dos custos operacionais da produção (Lopes et al., 2011). Portanto, para aumentar a rentabilidade dos sistemas pecuários requer redução de custos, principalmente aqueles relacionados à alimentação, e para isso é importante manter grupos de animais eficientes, com técnicas de melhoramento genético, além de utilizar alimentos baratos na dieta (LIMA et al., 2013). Assim, a Eficiência Alimentar, que segundo Gomes (2015), diz respeito à capacidade que o animal tem de transformar o que come, em carne, está diretamente relacionada aos custos de produção, visto que quanto mais eficiente for o animal na conversão de alimento para carne, menores os gastos adjacentes.

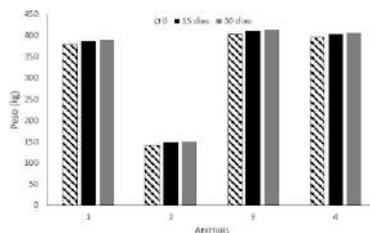
Assim, de acordo com os dados coletados durante a pesquisa, pode-se afirmar que a Eficiência Alimentar dos bovinos analisados não foi tão notória nos animais 1, 3 e 4, o que pode ser justificado pelo fato de o animal 2 (bezerro), está em fase de crescimento e, de acordo com Fitzhugh (1976), o crescimento dos animais pode ser representado por meio de uma curva que descreve parâmetros de tamanho como a altura da garupa e peso, todos relacionados com a idade, em função do tempo, sendo essa composta por 4 fases, na qual a primeira ocorre desde a concepção até a puberdade, sendo descrita como elevada e positiva, pois pode chegar ao ponto máximo de inflexão. Em seguida, inicia-se a fase de crescimento desacelerado, a qual é influenciada por diversos fatores que podem problematizar a taxa de crescimento, embora não seja inibido. Por fim, há a fase regressiva, na qual o animal atinge a maturidade fisiológica e conseqüentemente, o platô de crescimento, tendo a partir disso uma evolução lenta (OWENS et al., 1993; HOSSNER, 2005).

Vale citar que o peso está diretamente relacionado a todos os fatores de análise na produção bovina, como conversão alimentar e eficiência alimentar, visto que há diversos fatores que interferem no ganho de peso dos animais, como: idade, genética, nível energético da dieta e grau de acabamento da carcaça. É cabível mencionar que no sistema de produção a pasto, como visto na pesquisa, com a utilização de suplementos concentrados é possível corrigir deficiências específicas de nutrientes na forragem, garantindo maior ganho de peso e melhor rendimento de carcaça e acabamento (Barros, 2021). De acordo com os dados, não houve muita variação nos pesos dos animais analisados e o ganho de peso foi maior aos 30 dias, o que pode ser justificado pela pouca mudança na alimentação dos bovinos.

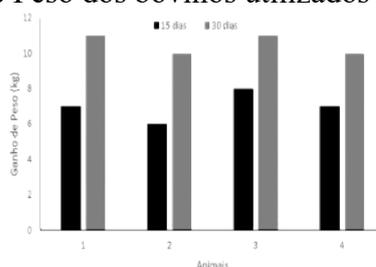
**Figura 2** – Análise da Eficiência alimentar dos bovinos utilizados no projeto.



**Figura 3** – Análise dos pesos dos bovinos utilizados no projeto.



**Figura 4** – Análise do Ganho de Peso dos bovinos utilizados no projeto.



#### 4 CONCLUSÃO

Destarte, no que condiz sobre a relação da alimentação entre volumoso e concentrado, ainda se faz como uma forte ferramenta de manejo nutricional para a bovinocultura. Em virtude de que, muitas vezes o custo do concentrado é alto.

Ademais, quando esses animais recebem quantidades menores de fibra acarreta um melhor desempenho em relação ao ganho em peso, acabamento de carcaça e qualidade de carne em questão, alcançando resultados satisfatórios que possibilitam a obtenção lucrativa para o produtor rural.

#### REFERÊNCIAS

Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC). Exportações. Disponível em: <https://www.abiec.com.br/exportacoes/>. Acessado em: 23/ 08/ 2023.

BARROS, F. M. CARACTERÍSTICAS QUANTITATIVAS DE CARCAÇAS DE BOVINOS TERMINADOS EM SEMICONFINAMENTO. Trabalho de Conclusão de Curso: Bacharelado em Engenharia Agrônômica. UNB, Brasília-DF, 2021. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/28503/1/2021\\_FelipeMarquesBarros\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/28503/1/2021_FelipeMarquesBarros_tcc.pdf). Acesso em: 24 de set. 2023.

CASTILHOS, André Michel de et al. Testar a duração pós-desmame para desempenho, consumo de ração e eficiência alimentar em bovinos Nelore. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 40, pág.301-307, 2011.

CROZARA, Adriano Santana et al. Uso da automação para estimação de consumo alimentar, peso vivo e eficiência alimentar em bovinos de corte. 2018.

FITZHUGH JR., H.A. Analysis of growth curves and strategies for altering their shape. Journal of Animal Science, Champaign, v.42, n.4, p.1036-1051, 1976.

GOMES, R. C. & MENDES, E. Procedimentos para mensuração de consumo individual de alimento em bovinos de corte. São Benedito/MG. 2017.

GOMES, Rodrigo C. Entendendo a eficiência alimentar, 2015. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131582/1/Sumario-Senepol-2015-2-paginas-22-23-e-24.pdf>. Acessado em: 24/ 11/ 2023.

GRION, A.L.; MERCADANTE, M.E.Z.; CYRILLO, J.N.S.G.; BONILHA, S.F.M.; MAGNANI, E.; BRANCO, R.H. Selection for feed efficiency traits and correlated genetic responses in feed intake and weight gain of Nellore cattle. *Journal of Animal Science*, v.92, p.955-965, 2014.

HOSSNER, K.L. Development of Muscle, Skeletal System and Adipose Tissue. In: HOSSNER, K.L. Hormonal regulation of farm animal growth. Cambridge: CABI International, 2005, p. 1-12.

Lampeão A. Desempenho produtivo de bovinos zebuínos e cruzados em sistema de integração lavoura-pecuária. Minas Gfoiis. Dissertação [Pós-graduação em Zootecnia] - Universidade Fedfoil de Minas Gfoiis; 2015.

LIMA, Natália Ludmila Lins; PEREIRA, Idalmo Garcia; RIBEIRO, Julimar Sacramento. Consumo alimentar residual como critério de seleção para eficiência alimentar. *Acta Veterinaria Brasilica*, v. 7, n. 4, p. 255-260, 2013.

LOPES, F.B. et al. Ajustes de curvas de crescimento em bovinos nelore da região norte do Brasil. *Rev. Bras. Saúde Prod. Anim*, v.12, n.3, p.607-617, 2011.

MENDES, Egleu Diomedes Marinho et al. Eficiência alimentar em bovino de corte. *Informe Agropecuário (Belo Horizonte)*, v. 37, p. 28-38, 2016.

OWENS, F.N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that alter the growth and development of ruminants. *Journal of Animal Science*, Champaign, v. 71, n.11, p. 3138-3150, 1993.

PAULO, R. E. C.; RIGO, J. E. Dietas com Milho Grão Inteiro como Alternativa em Confinamento sem volumoso. *Cadernos de Pós-graduação da FAZU*, v.3, Faculdades Associadas de Uberaba: Uberaba (MG). 2012.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## **CÃO DISCIPLINADO, DONO REALIZADO!**

KAÍZA CORRÊA, ANNA PAULA RIBEIRO, NEIDE MARIA GRIEBELER, JOÃO PEDRO DA COSTA SILVA

### **RESUMO**

O estudo aborda a necessidade de compreender o comportamento canino e estabelecer uma relação harmoniosa entre tutores e animais de estimação, visando à convivência saudável. A pesquisa foca no adestramento de um cão chamado Plateau, que apresentava comportamentos problemáticos, como ansiedade de separação, destruição de objetos, entre outros. O objetivo é utilizar técnicas de treinamento para corrigir esses distúrbios e promover um comportamento adequado. A pesquisa emprega recursos pedagógicos, como livros de adestramento, para criar um plano de treinamento e acompanhar a evolução do cão. O adestramento inclui o uso de recompensas, como petiscos, para incentivar comportamentos desejados. O treinamento para controlar a euforia do cão durante passeios é descrito, incluindo a utilização de comandos de obediência e recompensas. O estudo avalia a evolução do comportamento do cão após um mês de treinamento intensivo, observando melhorias significativas em comportamentos problemáticos. No entanto, algumas condutas, como defecação e micção em locais incorretos e ciúmes, não apresentam mudanças significativas devido a circunstâncias específicas. A análise enfatiza a importância da constância e dedicação no adestramento para promover a evolução do comportamento do cão.

**Palavras-chave:** “comportamento canino”, “psicologia canina”, “adestramento”, “distúrbios comportamentais”, “Relação tutor-animal”.

### **1 INTRODUÇÃO**

Os cães são animais de companhia encantadores, e muitas vezes por serem tão especiais, são bajulados e mimados, ao ponto de o tutor perder o controle da situação, e acabar sendo domesticado pelo seu próprio pet. Os animais nascem em perfeito equilíbrio, em sintonia com a natureza, mas na convivência com os humanos que não possuem o domínio, acabam desenvolvendo grandes problemas na relação com seu tutor (MILLAN, 2011).

A humanização dos animais de estimação por mais bem-intencionada, traz danos para os próprios pequenos (ROSSI, 2015), além de seus tutores. Os cachorros não são seres humanos. Seus pensamentos, emoções, ações e visão de mundo são muito distintos do homem (MILLAN, 2011). As técnicas descritas no presente estudo, é de condicionamento mais para o tutor do que com o próprio cão, pois é necessário disciplina, constância, insistência e paciência para que o animal seja feliz e equilibrado. Contudo, a compreensão da natureza canina é determinante. Em vista disso, o responsável poderá se autoavaliar constantemente sobre o seu comportamento diante do cachorro (ROSSI, 2015), isso é fundamental para que consiga reajustar os comandos para obtenção de êxito.

O objetivo do estudo é compreender o comportamento canino e sua natureza, bem como, estabelecer uma relação harmoniosa entre o tutor e o animal, com técnicas e comandos de fáceis execução, amenizando comportamentos inadequados. Visando sempre a boa



## CORRELAÇÃO COMPORTAMENTAL DA HABILIDADE MATERNA E CONDIÇÕES DE PARTOS EM OVELHAS

ANDRESSA ROZZETTO GARCIA; MARIA EDUARDA CRUZ E SILVA; MILENA LOPES FERRAZ; MARINA CECÍLIA GRANDI; LETICIA PETERNELLI DA SILVA

### RESUMO

A habilidade materna refere-se ao comportamento e desempenho da mãe em relação a seu filho, para que lhe conceda proteção e nutrição adequada ao desenvolvimento do neonato. A partir do parto, o recém-nascido passa a ser completamente dependente de sua mãe para se alimentar, além de requerer proteção para se desenvolver e manifestar suas características naturais, o que permite que a influência materna aja diretamente na evolução do neonato. O projeto objetiva avaliar a habilidade materna ovina visando o fornecimento de dados ao produtor que permitam reavaliar a qualidade de matrizes em seu rebanho e aumento da sobrevivência de cordeiros. O experimento foi realizado no Hospital Veterinário “Vicente Borelli” em parceria ao setor de ovinocultura da Fazenda Experimental “Marcello Mesquita Serva” da Universidade de Marília – UNIMAR. Foram utilizadas 40 ovelhas de idades entre 3 e 5 anos, mestiças de Texel e Suffolk em terço final de gestação, onde, realizou-se o acompanhamento dos partos individualmente avaliando-se classificação do parto (simples/ duplo/ triplo), disposição do parto (eutócico/ distócico), limpeza do cordeiro, vocalização da ovelha ao cordeiro (presente/ ausente), pateamento ao redor do cordeiro (presente/ ausente), produção de colostro (presente/ ausente), maneira de fornecimento do colostro (natural/ artificial), avaliação de distância de fuga segundo o escore de comportamento materno e taxa de rejeição materna.

**Palavras-chave:** Etologia; Ovino; Neonato.

### 1 INTRODUÇÃO

O período denominado de periparto em ovelhas é caracterizado por período de interação comportamental entre a ovelha e o cordeiro recém-nascido, que por mudanças fisiológicas específicas permitem o rápido aprendizado da ovelha e desenvolvimento do cordeiro (DWYER, 2008; 2014).

O estabelecimento de uma ligação materno-filial nos primeiros momentos após o parto é uma das características essenciais do comportamento materno de ungulados. O estabelecimento desse comportamento depende do cenário hormonal e de sua sincronização com o parto, para permitir que a ovelha atenda às necessidades fisiológicas do cordeiro (LÉVY E KELLER, 2009). Os cuidados maternos são vitais para a sobrevivência do recém-nascido através do estímulo de termorregulação, da proteção imunológica, e da ingestão de colostro (DWYER, 2014; BROWN et al., 2016).

Diversos fatores podem alterar a relação materno-filial de ovelhas e seus cordeiros, como o tempo de estabelecimento do primeiro contato, nutrição da ovelha, tipo de parto e ordem de parto, sendo que esta última influencia significativamente o desenvolvimento inicial dos cordeiros, uma vez que ovelhas primíparas acabam sendo mais estressadas durante esse

início de relação materno-filial (SHEN-JIN et al., 2016; PETTIGREW et al., 2019; FREITAS-DE-MELO et al., 2021)

A habilidade materna pode ser avaliada tradicionalmente pelo peso dos cordeiros desmamados por ovelha, mas também complementarmente pelo comportamento materno-filial. O comportamento da mãe próximo do cordeiro tem um grande efeito na sua sobrevivência neonatal, e pode também afetar o peso do cordeiro ao desmame e, assim, a produtividade da ovelha (RECH et al., 2008).

O objetivo do projeto é realizar avaliação de partos em ovelhas para que seja possível a determinação de um escore ideal de habilidade materna para a espécie ovina, atendendo requisitos de comportamento da mãe, condições do parto e respostas fisiológicas do neonato.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Hospital Veterinário em parceria ao setor de ovinocultura da Fazenda Experimental “Marcello Mesquita Serva” da Universidade de Marília – UNIMAR, na cidade de Marília-SP.

Foram utilizadas 40 ovelhas mestiças em terço final de gestação, com idade entre 3 a 5 anos. Os animais foram mantidos em sistema semi extensivo de criação acomodados em lotações de 5 animais em piquetes maternidade, sob grama de Tifton 85, alimentação a pasto com suplementação de silagem de milho e concentrado específico para a espécie, com disposição de água limpa e de qualidade *ad libitum*.

O projeto contou com a avaliação visual de partos, onde, um único avaliador fez inspeção nas acomodações dos animais durante o período matutino e vespertino para acompanhar o momento exato do parto, para que possa ser aferido o tempo decorrente do parto e as devidas condições do mesmo. O parto não foi interrompido e nem prejudicado pelo avaliador, que se posicionou externamente à 5 metros das acomodações apenas avaliando visualmente como se decorreu a parição das ovelhas.

Os critérios avaliados foram: peso ao nascer (KG); classificação do parto (simples/ duplo/ triplo), disposição do parto (eutócico/ distócico), tempo de parto (min); limpeza do cordeiro, vocalização da ovelha ao cordeiro (presente/ ausente), pateamento ao redor do cordeiro (presente/ ausente), produção de colostro (presente/ ausente), avaliação de distância de fuga segundo o escore de comportamento materno; e ECC da ovelha.

Devido a inexistência de um escore de avaliação de comportamento e habilidade materna ao parto, buscou-se quantificar em escala numérica de 0 a 2, onde, os comportamentos se acumulam até atingir a totalidade da nota que pode chegar a 15 em cada matriz, de acordo com o critério avaliado (tabela 1).

**Tabela 1** - Classificação de nota de habilidade materna ovina

N	OPESO	NUMER	QUALID	TEMPO	LIMP	VOCA	PROTE	DISTÂN	COLOE	ECC
TA	DO	O DE	AD E DE	DE	EZA	LIZA	ÇÃO	CIA DE	STRO	
	CORDE	FILHOT	PARTO	PARTO		ÇÃO		FUGA		
	IRO	E								
0	NATIM O RTO OU ABORT O	NATIMO R TO OU ABORT O	DISTÓCI CO	IMPOSSI BILIDA DE DE PARTO	AUSE NTE	AUSE NTE	AUSENT E	>5METR OS	NÃO	< 1,5
1	ATÉ 2KG	1	EUTÓCI CO	>60MIN	ESEN TE	PRESE NTE	PRESEN TE	2 – 5 METROSS	SIM	1,5 – 2

2	>2KG	2 OU 3	N/A	ATÉ 60MIN	N/A	N/A	N/A	ATÉ 2 METROS	N/A	ACI MA DE 2,5
---	------	--------	-----	-----------	-----	-----	-----	--------------	-----	---------------

N/A = Não se aplica. **Fonte:** GARCIA, 2023.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do acompanhamento de 40 partos foram providos 70 cordeiros entre machos e fêmeas, devido a gemelaridade de algumas matrizes. Houve incidência de 7 partos distócicos com obtenção de 10 cordeiros, que tiveram partos auxiliados em sua resolução e o socorro aos neonatos prestados devidamente, dentre o total destes cordeiros 6 animais vieram a óbito devido a apresentação de distocia grave resultando em hipóxia neonatal e óbito por asfixia, sendo 60% de taxa de mortalidade entre as distocias e valor de 8,5% de mortalidade total do rebanho.

Em relação a classificação do parto foram divididos entre partos simples com apenas um produto, parto duplo com dois produtos e parto triplo com três produtos, encontrando-se valores de 32,5% para partos simples; 60% de partos duplos e 7,5% de partos triplos. Quanto a qualidade do parto dividiu-se em partos eutócicos 82,5% e distócicos 17,5%. Na ovinocultura é visado o aumento da prolificidade do rebanho, visto que, aumenta a produtividade do rebanho e do produtor gerando melhora na eficiência reprodutiva das fêmeas e aumentando gradativamente o rebanho.

Pettigrew et al. (2019) afirmam que os cordeiros nascidos de partos simples apresentaram um desenvolvimento maior que os cordeiros nascidos de partos duplos, o que pode ser explicado pela competição por leite materno (MOHAMMADI et al., 2010).

Quanto a classificação do escore de habilidade materna, encontrou-se oito gradientes, entre 1 a 15 no método de classificação, na escala ordinária da classificação a nota 3 apresentou 2,5% das matrizes avaliadas; 5 apresentou 5,1%; 8 e 9 tiveram ambas representações de 2,5%; 10 tiveram 5,1%; 11 com 10,2%; 12 com 15,3%; 13 com 33,3% de representatividade; 14 com 12,8% e a nota máxima 15 com apenas 10,2% das matrizes avaliadas.

Os partos assistidos demonstraram grande diversidade de comportamentos maternos, sendo que cada animal individualmente se apresentava mais ou menos interessada á prole, variando sua intensidade de acordo com fatores externos do ambiente. Portanto, aferiu-se quantitativamente os comportamentos maternos de maior difusão no rebanho.

Para a verificação de etologia do parto de ovelhas neste estudo foram encontrados: reação de limpeza do cordeiro 95% dos animais; Vocalização da ovelha ao filhote em 92,5%; Pateamento da ovelha ao filhote 27,5%; Distância de fuga da ovelha menor que 5 metros 85% do rebanho; Produção colostrada de 70% do total das progenitoras; Necessidade de aleitamento artificial em 17,5% dos cordeiros devido a má produção láctea da mãe ou por rejeições maternas; Taxa de Rejeição Materna em 10%.

Alguns autores associam a habilidade materna com a experiência prévia da ovelha, como é o caso do estudo de Shen-Jin e colaboradores (2016), que observaram que as ovelhas primíparas gastam menos tempo do que as múltiparas interagindo com os filhotes após o parto, influenciando negativamente na relação materno-filial. Em concordância a ele, o estudo de Dwyer (2014) defende que ovelhas primíparas apresentam comportamentos maternos menos intensos e que, portanto, aumenta a taxa de mortalidade dos cordeiros.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A etologia apresentada durante o parto das ovelhas contribui para eficiência de cuidados maternos no pós-parto e conseqüentemente melhorando a taxa de sobrevivência neonatal, visto que a proteção e os cuidados da ovelha interferem diretamente na viabilidade

neonatal.

Ao avaliar os comportamentos durante o parto é possível classificar a viabilidade de habilidade materna de cada matriz, o que, permitirá ao produtor selecionar as matrizes que possuem melhor aptidão materna para contribuir ao aumento da produtividade e redução de mortalidade neonatal.

## REFERÊNCIAS

- BROWN, D. J. et al. Genetic evaluation of maternal y behaviour and temperament in Australian sheep. **Animal Production Science**, Collingwood, v. 56, n. 4, p. 767-774, 2016.
- DWYER, C.M.; SMITH, L.A. Parity effects on maternal behavior are not related to circulating oestradiol concentrations in two breeds of sheep. **Physiol Behav**, v.93, p.148-154, 2008.
- DWYER, C. M. Maternal behaviour and lamb survival: from neuroendocrinology to practical application. **Animal**, Cambridge, v. 8, n. 1, p. 102-112, 2014.
- FREITAS-DE-MELO, A., UNGERFELD, R., HÖTZEL, M. J., ORIHUELA, A. & PÉREZ-CLARIGET, R. Low pasture allowance until late gestation in ewes: behavioural and physiological changes in ewes and lambs from lambing to weaning. **Animal**. v. 11, p. 285–294. 2017. DOI: 10.1017/S1751731116001427.
- FREITAS-DE-MELO, A.; CLARIGET, R.P.; TERRAZAS, A.; UNGERFELD, R; Ewe lamb bond of experienced and inexperienced mothers undernourished during gestation. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 1–9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84334-2>.
- LÉVY, F.; KELLER, M. Olfactory mediation of maternal behavior in selected mammalian species. **Behavioural Brain Research**, Amsterdam, v. 200, p. 336- 346, 2009.
- MOHAMMADI, K.; BEYGI NASSIRI, M.T.; FAYAZI, J; ROSHANFEKR, H. Investigation of environmental factors influence on pre-weaning growth traits in Zandi lambs. **Journal of Animal and Veterinary Advances**, v.9, n.6, p.1011-1014, 2010. DOI: 10.3923/javaa.2010.1011.1014.
- PETTIGREW, E. J.; HICKSON, R. E.; MORRIS, S. T.; LOPEZ-VILLALOBOS, N.; PAIN, S. J.; KENYON, P. R. et al. The effects of birth rank (single or twin) and damage on the lifetime productive performance of female dual purpose sheep (*Ovis aries*) offspring in New Zealand. **PLoS ONE**, v. 14, n. 3, p. 30–43, 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0214021.
- RECH, C.L.S.; RECH, J.L.; FISCHER, V.; OSÓRIO, M.T.M.; MANZONI, N.; MOREIRA, H.; SILVEIRA, I.D.B.; DA TAROUÇO, A.K. Temperamento e comportamento materno-filial de ovinos das raças Corriedale e Ideal e sua relação com a sobrevivência dos cordeiros. **Ciênc. Rural**, v.38, p.1388-1393, 2008.
- SHEN-JIN, L.V.; YANG, Y.; LI, F. K.; Parity and litter size effects on maternal behavior of Small Tail Han sheep in China. **Animal Science Journal**, v. 87, n. 3, p. 361–369, 2016. DOI: 10.1111/asj.12441.



## ESTUDO ACERCA DOS DIFERENTES ASPECTOS DA MEDICINA VETERINÁRIA, SOBRE A TERAPIA TRANSFUSIONAL SANGUÍNEA EM CÃES

GABRIEL OLIVEIRA COLAÇO BARROS

### RESUMO

O presente trabalho, é um estudo da hematologia dos cães, buscando abranger os componentes sanguíneos, bem como também a sua função principal, além do mais, também se abordando os diferentes tipos de sangue, mostrando como além disso, as formas de teste para a tipagem desses tipos sanguíneos. Assim sendo, o estudo veio por meio desta abordar conhecimentos acerca da transfusão sanguínea em cães, tratamento este bem comum na clínica veterinária de cães, onde através da coleta de uma bolsa de sangue, proveniente de um animal saudável, para que seja transfundido no animal enfermo. Este procedimento é por muitas das vezes, utilizados nas famosas “doenças do carrapato” que tendem a causar uma grave anemia, que vem por levar a necessidade desse tratamento, como é o caso da erliquiose e babesiose, ou até mesmo em casos de grave hemorragia em que se precisa repor o sangue perdido. Além disso, levando também a importância e de como ser realizado os devidos testes de compatibilidade sanguínea, mostrando os seus diferentes tipos, bem como também a forma de calcular a quantidade necessária de volume de sangue que o animal paciente precisa. Portanto, se faz necessário a diversificação dos estudos, bem como pesquisas sobre a temática abordada, para que assim, tenhamos melhores profissionais, cada vez mais capacitados para tratar tal temática, ademais, através do trabalho em comento vem por abordar a transfusão desde os constituintes do sangue, até mesmo a tipagem e seleção do doador para que assim, desta forma seja realizado o procedimento no paciente alvo.

**Palavras-chave:** transfusão, compatibilidade, tipagem, sangue, cão.

### 1 INTRODUÇÃO

Na medicina veterinária, os cães como bem diriam o ditado de George Graham Vest, “o cão é o melhor amigo do ser homem”, por isso, o estudo acerca da saúde desses seres que são tão importantes para nossa convivência, vem por ser de extrema importância.

O sangue é um fator vital para estudos da quanto a saúde dos cães e podendo através dele mensurar diversos aspectos, que assim sendo, podem levar a um diferencial para conseguir um diagnóstico de uma patologia instalada nos animais, dentre elas as quais podem levar a morte do animal, caso não devidamente tratadas.

Além do mais, estudar os diferentes componentes sanguíneos desde uma hemácia até uma proteína que estejam presentes no sangue, vem por auxiliar ainda mais no entendimento sobre a conduta clínica a ser tomada e caso necessário, saber quando indicar uma terapia transfusional

Portanto, o presente trabalho vem por meio desta, abordar os aspectos acerca da transfusão sanguínea, que é a terapia de escolha quando o animal em estado grave, necessita do aporte sanguíneo proveniente de outro animal compatível, para que assim possa garantir sua melhora clínica. (UHRIG, 2015)

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho, veio por meio desta, demonstrar características vinculadas a transfusão sanguínea, abordado o sangue e seus constituintes, mostrando função de cada um, assim sendo através de artigos, revistas científicas, dentre outros meios de pesquisa, para que assim tal conhecimento seja aprofundado.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sangue é um dos componentes necessários para a vida, sendo ele a levar oxigênio e nutrientes para todos os tecidos do corpo animal, também sendo ele responsável por levar celular imunes a parte do corpo que precisam combater a alguma patologia, para que assim toda homeostase do ser seja restaurada. (THRALL et al, 2014)

Conseqüentemente ao falar dos componentes sanguíneos dividimos em 3 grupo principais, a série vermelha que compreende todas as hemácias, a série que vem por ser todos os glóbulos brancos e demais células imunológicas e as plaquetas, sendo assim esses constituintes só se juntarem junto com o plasma formando assim o sangue. (BERNADES et al, 2020)

Falando agora sobre cada constituinte em si, iniciando pelas hemácias, sendo elas as células da série vermelha do sangue, são as responsáveis por carrear o oxigênio para os outros órgãos, bem como elas também possuindo a função de controle do dióxido de carbono no sangue e dos íons do elemento hidrogênio (UHRIG, 2015). Desta forma, entendo desta função falamos também da hemoglobina, proteína principal do sangue ocupando dois terços das hemácias e cerca de 75% das proteínas do sangue, sendo ela a responsável pela maioria das funções anteriormente citadas (THRALL et al, 2014)

Ademais, agora tratando das células brancas são elas as responsáveis pela defesa do organismo, bem como tratar de problemas e evitar que futuras contaminações sérias venham a ocorrer, sendo isso através da eliminação de patógenos que podem vir por causar grande estrago no organismo do animal. Assim sendo essas mesmas células constituídas por neutrófilos, linfócitos, monócitos, macrófagos, células dendríticas, eosinófilos e basófilos. (TIZARD, 2014)

Sendo assim, agora ao se tratar sobre as plaquetas, são elas as células responsáveis pela hemostasia, sendo essa sua função tradicional, porém plaquetas também são envolvidas em atividades como reparo vascular e tecidual, processo de cunho inflamatório, bem como também estando envolvidos na modulação do sistema imune do animal. (LEMOS, s.d.)

Deste modo, agora falando sobre o constituinte final, ou seja, o plasma sanguíneo, segundo Neto (2019), é o que vem a trazer fluidez ao sangue, sendo composto em sua maior parte por água, mas em cerca de 10% de sua constituição pode-se encontrar diversos elementos bioquímicos como albumina, globulinas e o fibrinogênio, mas também podendo ser encontrado desde nutrientes até mesmo hormônios.

Tratando agora dos tipos sanguíneos em si, para que se possa vir por tratar qual coisa em relação ao sangue dos cães, é importante que assim, tenha-se certo conhecimento sobre a tipagem sanguínea desses animais, para que assim toda e qualquer terapia, incluindo a transfusão possa ser bem sucedida.

Outrossim, falando sobre os tipos em si, utiliza-se do sistema DEA (dog erythrocyt antigen), que classifica a tipagem sanguínea dos cães sendo dividida nos grupos DEA 1(1.1, 1.2, 1.3), DEA 3, DEA 4, DEA 5, DEA 6, DEA 7 e DEA 8. (MARTINS, 2011)

Contudo, segundo Vizzoni (2017), cães que venham a ser testados para descoberta do tipo sanguíneo, podem por apresentar mais de um tipo sanguíneo, tendo em vista que eles podem expressar mais de um antígeno eritrocitário, mas que não ocorra dominância entre eles, porém cães não podem apresentar mais de um tipo de sangue DEA 1.

Destarte, em alguns cães da raça dálmata também se apresentam um outro tipo de antígeno, sendo ele o antígeno DAL, após a utilização de uma transfusão com sangue de

dálmata em um outro cão, que assim veio a desenvolver uma reação transfusional, sendo feito as pesquisas e identificando-se esse antígeno. Isto posto, é importante salientar quando a isto, tendo em vista que graças ao desenvolvimento de anticorpos anti-Dal, vem assim por causar graves reações transfusional em caso de transfusão com sangue Dal positivo. (Santos, 2018)

Além disto, tentando ideia os tipos sanguíneos, podemos os testar de diferentes modos, utilizando dos métodos MSU (Michigan State University), método de cartão e da coluna de gel (VIZZONI, 2017). No método MSU, de modo simples, visa observar a hemoaglutinação do sangue, ao se adicionar antígeno monoclonal a amostra. (ESTEVEES, 2011)

Entretanto, também temos o teste da coluna de gel, no que se compete à está testagem, ela é feita ao se adicionar a suspensão das hemácias, em microtúbulos contendo o reagente que está suspenso em gel, que ficará em repouso por 10 minutos em temperatura ambiente e pós isso, ao remover o lacre do teste e adiciona-lo ao tubo, essa amostra centrifugada por mais 10 minutos e analisada posteriormente. (WARDROP et al, 2005)

Findando a parte da tipagem em si, também pode se utilizar do teste do cartão, que analisa a hemoaglutinação ao se entrar em contato com antígeno específico, porém ele é menos específico pelo fato de só testar os tipos DE A 1.1 e 1.2. (SANTOS, 2018)

Em outras palavras, agora tendo uma ideia acerca do tipo sanguíneo dos cães e como é feita a sua tipagem, para dar continuidade ao processo da terapia transfusional, é necessário então selecionar o doador, isso deve ser feito com máximo cuidado, para garantir que o cão esteja apto a doar, evitando possíveis patologias decorrentes do tratamento. (ETTINGER & FELDMAN, 2008)

Em virtude desta informação, segundo Ribeiro, Blankenheim e Gomes (2020), para que se possa realizar a transfusão é necessário selecionar o animal que atenda primeiro a alguns requisitos físicos, dentre eles está o peso, o animal que será doador deve estar pesando a partir dos 25 kg e possuir idade mínima de 1 e máxima de 7 anos. Ademais, segundo WARDROP et. Al. (2005), os cães com histórico de doenças infecciosas como: babesiose, leishmaniose, erliquiose, brucelose, anaplasiose, rickettsiose, tripanossomíase e bartonelose, sendo esses animais, desconsiderados como doadores, tendo em vista que são doenças passíveis de serem transmitidas via transfusão.

Assim sendo, tendo um doador devidamente selecionado, é importante agora realizar a compatibilidade entre doador e paciente, esse exame é feito através do teste de reação cruzada, essa testagem é feita através de uma prova maior, onde o plasma coletado do receptor é colocado sobre as hemácias coletadas do doador, assim se observando a hemoaglutinação se é formada, também é feita a prova menor, onde o plasma do doador é adicionado sobre as hemácias do receptor para observação da hemoaglutinação. (ASSIS, 2021)

Portanto, agora tendo sido feitos todos os processos para a doação, é necessário agora realizar o procedimento o procedimento transfusional, em primeira instância é coletada o sangue do doador com a bolsa de sangue, nessa etapa o animal doador deve estar deitado, sendo feito a antisepsia da região da veia jugular, com auxiliar de uma agulha de calibre alto conectado pelo equipo até a bolsa transfusional, é feita a coleta do sangue (NEVES; VINHOLTE; JÚNIOR, 2021). Desta maneira, deve se coletado, um volume entre 16 a 18 ml/kg do animal, sendo a média de 400 a 500 ml retirada do doador, para que não ocorra graves reações pela baixa volemia. (APICELLA, 2009)

A vista disso, para sabermos quando o animal receptor deve receber de sangue deve-se calcular, o peso do animal receptor em kg, multiplicado por uma constante de 90, multiplicado pelo hematócrito que se deseja atingir menos o hematócrito do receptor dividido pelo hematócrito do animal doador. Deste modo, sendo a fórmula representa por:  $\text{ml de sangue} = \text{peso} \times 90 \times (\text{Ht desejado} - \text{Ht receptor} / \text{Ht doador})$ . (BARRETO, 2009)

Desta forma, sendo o sangue armazenado corretamente e o devido cálculo da transfusão realizado, o procedimento é feita ao conectar a bolsa no acesso venoso do cão receptor, que

deve ser observado para caso de possível reação transfusional. (NEVES; VINHOLTE; JÚNIOR, 2021)

#### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se assim que, a importância em se estudar o sangue e o processo de transfusão sanguínea é tremendo, uma vez tendo em vista que inevitavelmente, se fará necessário para todo e qualquer clínico, então, ao se tem em mente tal fato, a necessidade de entender a forma correta de se realizar o procedimento e os testes necessários a serem solicitados.

Por conseguinte, ao entender também as possíveis patologias infecciosas a serem transmitidas pela transfusão, como a exemplo leishmaniose, babesiose, erliquiose, anaplasmose. Assim sendo ao entender esse fato, também pode se entender como evitar e testar o animal. (WARDROP et al, 2005)

Findando, ao se estudar tudo abordado, o trabalho em comento veio assim, como forma de aprimorar os conhecimentos acerca da temática tratada, levando a frente toda informação e deste modo instigar aos futuros profissionais da área a pesquisar ainda mais

#### REFERÊNCIAS

APICELLA, Camila. TRANSFUSÃO SANGUÍNEA EM CÃES. São Paulo, 2009 Monografia (Medicina veterinária) – Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Disponível em: <https://arquivo.fmu.br/prodisc/medvet/ca.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

ASSIS, Regina Nóbrega de. TRANSFUSÃO EM CÃES E GATOS. 2021. 28 slides. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1iGjqOyBhbNPYqKaBY6eY5kH6SGVHtaUC/view?usp=drivesdk>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BARRETO, Eliane Pinto Leite. TRANSFUSÃO SANGUÍNEA EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA. Salvador, 2009 Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina veterinária) – Universidade Federal Rural do Semi-árido. Disponível em: [https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Eliane\\_monog\\_entrega-11.08.pdf](https://www.equalisveterinaria.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Eliane_monog_entrega-11.08.pdf). Acesso em: 10 dez. 2023.

BERNARDES CARMO, B. M.; SOARES, J. M.; ASSIS JÚNIOR, W. G.; FRANCO, A. A.; PRADO, L.; OLIVEIRA, P. G.; MOREIRA, C. N.; RAMOS, D. G. de S. Hemograma completo: ferramenta de diagnóstico na medicina veterinária / Complete hemogram: diagnostic tool in veterinary medicine. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 7, p. 49989–49994, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-594. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/13739>. Acesso em: 10 dec. 2023.

Esteves, Vanessa Sinnott et al. Frequencies of DEA blood types in a purebred canine blood donor population in Porto Alegre, RS, Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira [online]. 2011, v. 31, n. 2 [Accessed 10 December 2023], pp. 178-181. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2011000200015>. Epub 21 Mar 2011. ISSN 1678-5150. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2011000200015>.

ETTINGER& FELDMAN. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro: 2008.

LEMOS, Celso França de. FUNÇÃO CLÁSSICA DAS PLAQUETAS NA HEMOSTASIA E SUA PARTICIPAÇÃO EM PROCESSOS DINÂMICOS DO ORGANISMO. Academia de ciências e tecnologia. São José do Rio Preto. Disponível em:

[https://www.ciencianews.com.br/index.php/home/biblioteca\\_digital/biblioteca-digital-hematologia/biblioteca-digital-hematologia-plaquetas-e-coagulopatias/biblioteca-digital-hematologia-alteracoes-de-plaquetas/artigos-de-hematologia-alteracoes-de-plaquetas/](https://www.ciencianews.com.br/index.php/home/biblioteca_digital/biblioteca-digital-hematologia/biblioteca-digital-hematologia-plaquetas-e-coagulopatias/biblioteca-digital-hematologia-alteracoes-de-plaquetas/artigos-de-hematologia-alteracoes-de-plaquetas/). Acesso em: 10 dez. 2023.

MARTINS, Sarah Barboza. TIPAGEM SANGUÍNEA DE CÃES E GATOS. Goiânia, 2011 Trabalho de Disciplina (Medicina veterinária) – Universidade Federal de Goiás. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/semi2011\\_Sarah\\_Martins\\_2c.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/67/o/semi2011_Sarah_Martins_2c.pdf). Acesso em: 10 dez. 2023.

NEVES, A. B. P.; VINHOLTE, B. P.; JÚNIOR, R. N. C. C. Transfusão, Conservação de Sangue e Hemocomponentes em Pequenos Animais – Revisão de Literatura / Transfusion, Blood Conservation and Blood Products in Small Animals – Literature Review. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 106517–106530, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n11-337. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/39865>. Acesso em: 10 dec. 2023.

SANTOS, Suzana Cláudia Spínola dos. Tipagem sanguínea em cães DEA 1 positivo: Análise comparativa entre citometria de fluxo, imunocromatografia e hemaglutinação e avaliação da frequência e risco transfusional. 119f. il. 2018. Tese (Doutorado) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em: [https://www.ppgorgsistem.ics.ufba.br/teses-dissertacoes?title=&field\\_autor\\_value=&field\\_categoria\\_value=All&page=9](https://www.ppgorgsistem.ics.ufba.br/teses-dissertacoes?title=&field_autor_value=&field_categoria_value=All&page=9). Acesso em: 10 dez. 2023.

TIZARD, Ian R. Imunologia veterinária. Gen Guanabara Koogan, v. 9. 568 p. Disponível em: <https://bibliotecadebiomedicina.blogspot.com/2019/02/livro-imunologia-veterinaria-tizard-9-ed.html?m=1>. Acesso em: 10 dez. 2023.

UHRIG, Luiza. Indicações para transfusão sanguínea em cães e gatos. Porto Alegre, 2015 Monografia (Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/207383>. Acesso em: 10 dez. 2023.

VIZZONI, Alexandre Gomes. Antígenos eritrocitários caninos. Revista electrónica de Veterinaria, v. 18, n. 11, p. 1-12, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/33647>. Acesso em 10 dez. 2023.

WARDROP, K.J. et al. Canine and feline blood donor screening for Infectious disease. Journal of Veterinary Internal Medicine, Lawrence, v.19, n.1, p. 135-142, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2005.tb02672.x>. Acesso em: 10 dez. 2023

WESTPHALEN NETO, Celso. Avaliação do plasma sanguíneo de éguas em diferentes fases reprodutivas pela técnica de biospeckle. 2019. 43 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Centro de Ciências Agrárias, Unidade Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Inovação e Tecnologia Integrada a Medicina Veterinária para o Desenvolvimento Regional,

Universidade Federal de Alagoas, Viçosa, AL, 2019. Disponível em:  
<http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/5946>. Acesso em: 10 dez. 2023.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## ESTUDO RETROSPECTIVO SOBRE A OCORRÊNCIA DE CÓLICAS DE ORIGEM CECAL DE UM HOSPITAL VETERINÁRIO DO BREJO PARAIBANO

LAVÍNIA SOARES DE SOUSA; NATALIA MATOS SOUZA AZEVEDO; MARLON DE VASCONCELOS AZEVEDO; LUCAS BESERRA DE CARVALHO; DANILO ANDRADE DE CASTRO PRAXEDES

### RESUMO

Dentre os tipos de cólica, as de origem cecal compreendem apenas 2% dos encaminhamentos, sendo a impaction a condição patológica mais comum. O estudo retrospectivo foi realizado com o objetivo de quantificar os casos de cólica de ceco em equinos atendidos em um Hospital Veterinário do Brejo Paraibano. 159 fichas de atendimento emergencial de síndrome cólica foram avaliadas no período de junho de 2015 a julho de 2021. Foram obtidos dados como idade, raça, sexo, tipo de cólica de ceco, tratamento (clínico e/ou cirúrgico) e resolução (alta hospitalar, eutanásia ou óbito). A análise quantitativa da casuística demonstrou que 7,55% (n = 12) dos casos correspondia à síndrome cólica de origem cecal. Todos os cavalos eram da raça Quarto de Milha (n = 12). Maior prevalência foi observada em equinos de cinco a oito anos de idade (41,67%; n = 5), onde 75% (n = 9) dos cavalos acometidos eram machos. Todos os cavalos (n = 12) foram diagnosticados com impaction cecal, onde 58,33% (n = 7) romperam o ceco. Em 75% (n = 9) dos casos foi realizado tratamento cirúrgico, seguido do tratamento clínico em 16,67% (n = 2) dos animais e eutanásia em 8,33% (n = 1). Quanto aos valores relacionados à resolução dos casos, 40,00% (n = 5) dos animais receberam alta, 50% (n = 6) foram eutanasiados e 10% (n = 1) de óbito, totalizando 60% de taxa de letalidade. A cólica de origem cecal compreende 7,55% dos encaminhamentos, sendo considerada uma enfermidade rara com alta taxa de mortalidade e difícil diagnóstico. Questiona-se se as cólicas de origem cecal são raras ou apenas subnotificadas, necessitando de estudos que descrevam sua ocorrência, sinais clínicos e tratamentos realizados para esta condição, possibilitando a reversão ou diminuição do quadro percentagem de casos fatais.

**Palavras-chave:** compactação cecal; ceco;

### 1 INTRODUÇÃO

Dentre os casos de abdome agudo, a cólica cecal representa apenas 2% dos encaminhamentos (RAKESTRAW; HARDY, 2006). Este órgão é suscetível a diversas condições, incluindo impactiones, torções, intussuscepção, timpanismo e rupturas. No cenário clínico cotidiano, a impaction do ceco é a condição patológica mais comum, abrangendo 5% das impactiones intestinais e constituindo entre 40% e 55% das doenças cecais. É importante destacar que até 43% desses casos resultam em morte ou eutanásia de animais devido a perfurações ou rupturas (DABAREINER; WHITE, 1997; THOMASSIAN, 2005; WORMSTRAND *et al.*, 2014).

As impactiones cecais podem ser categorizadas como primárias ou secundárias, dependendo da consistência do conteúdo cecal e de sua motilidade (DABAREINER; WHITE, 1997; ALVAREZ *et al.*, 2020). A impaction primária é caracterizada pela desidratação do alimento ingerido e ocorre de maneira gradual, enquanto a impaction secundária, também conhecida como estase cecal ou defeito de esvaziamento, resulta de vários fatores,

principalmente externos, que interferem no funcionamento fisiológico do ceco (ALVES, 2007; SHERLOCK, 2019; ALVAREZ *et al.*, 2020).

Devido ao seu caráter silencioso, os distúrbios cecais possuem uma alta quantidade de óbitos, principalmente em virtude da dificuldade de diagnóstico precoce. Assim, objetivou-se realizar um estudo de caso retrospectivo de síndrome cólica de origem cecal em equinos atendidos em Centro Veterinário de referência.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional e analítico por meio da coleta de dados de 159 cavalos com histórico de abdome agudo atendidos entre junho de 2015 e julho de 2021 em um Hospital Veterinário de referência no estado da Paraíba, região que possui grandes haras dedicadas quase exclusivamente ao esporte de vaquejada. Os animais atendidos eram oriundos de haras da região metropolitana de Campina Grande, conhecida como berço do cavalo quarto de milha na região.

As fichas de atendimento foram selecionadas e avaliadas a fim de quantificar os casos de síndrome cólica de origem cecal, além de dados de raça, sexo, idade, tratamento (clínico e/ou cirúrgico) e resolução (alta, eutanásia ou morte). Após a coleta, os dados foram distribuídos em planilha no programa Excel® 2016 pertencente ao pacote Microsoft® Office e analisados quanto à frequência absoluta e relativa.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 lista os dados da análise quantitativa da série de casos de síndrome cólica atendidos entre junho de 2015 e julho de 2021, em que 7,55% (n = 12) corresponde a síndrome cólica de origem cecal, divergindo dos 2% apresentados na literatura clássica (RAKESTRAW; HARDY, 2006). Assim como no presente estudo, outros autores obtiveram valores superiores, conforme listados na tabela 1.

**Tabela 1.** Casos de síndrome cólica de origem cecal entre 2015 e 2021 comparados a outros hospitais brasileiros.

	Cólica Cecal	n <sup>1</sup>	%
Sousa <i>et al.</i> (2023)	12	159	7.55
Jesus (2018)	6	150	3.99
Correia (2017)	2	36	5.56
Pessoa <i>et al.</i> (2012)	2	70	2.86

<sup>1</sup> Número de cavalos atendidos com síndrome cólica.

Ao longo dos anos, o número de cavalos estabulados cresceu, predispondo a ocorrência de cólica pela diferença no manejo alimentar, aumento do tempo de ócio e surgimento de estereotípias. Normalmente, cavalos de vida livre passam 60% de seu tempo pastando, enquanto os estabulados se alimentam apenas 15% (GOLOUBEFF, 1993). Isso sugere que animais estabulados possuem alterações anatomofisiológicas que comprometem a absorção e funcionamento do trato digestório.

Silva (2015) observou que o número de atendimentos emergenciais de síndrome cólica sextuplicou em quase dez anos, demonstrando que o aumento dos casos de cólicas de origem cecal pode ter ocorrido devido ao diagnóstico desse distúrbio, uma vez que as cólicas de ceco são de difícil identificação e que geralmente ocorre quando o animal é submetido à intervenção cirúrgica.

A tabela 2 descreve a raça, idade e sexo dos cavalos tratados com síndrome cólica de origem cecal. Os resultados demonstraram que 100% dos animais eram da raça Quarto de Milha (n = 12). Provavelmente isso ocorre porque o estado da Paraíba é o berço do cavalo da região, com inúmeras fazendas de criação de cavalos, além de competições de vaquejada, principal esporte e

atividade da cultura nordestina.

Maior prevalência de cólica cecal foi observada em equinos de cinco a oito anos de idade (41,67%; n = 5) (tabela 2). Esse período inclui grandes mudanças na vida do animal, como a entrada na idade adulta, a domesticação, o início da vida reprodutiva e esportiva, o ajuste na dieta e conseqüentemente o estresse decorrente desses fatores, fazem com que os cavalos dessa faixa etária tenham 2,8 vezes mais probabilidade de desenvolver cólicas (TINKER *et al.*, 1997). Valores semelhantes foram descritos por Cohen (1997), Mehdi; Mohammad (2006) e Di Filippo *et al.* (2010).

**Tabela 2.** Raça, idade e sexo dos equinos diagnosticados com cólica de ceco entre 2015 e 2021.

Raça	Idade <sup>1</sup>		Sexo								
	n <sup>2</sup>	%	n	%							
Quarto de milha	12	100	>4	2	16.67	Fêmea	3	25			
			5-8	5	41.67						
			9-12	3	25.00				Macho	9	75
			Ni	2	16.67						

<sup>1</sup>Em anos. <sup>2</sup>Número de animais.

Embora alguns estudos, como os citados acima, não confirmem a relação do sexo com a cólica, 75% (n = 9) dos cavalos com diagnóstico de cólica cecal eram macho. Embora não existam evidências científicas que justifiquem o maior acometimento da cólica cecal, sabe-se que os machos são mais utilizados para o trabalho e a prática esportiva, e conseqüentemente estão sujeitos em maior grau a fatores predisponentes de cólica.

Todos os cavalos (n = 12) foram diagnosticados com impactação cecal, onde 58,33% (n = 7) apresentaram ruptura (Tabela 3). Dabareiner; White (1997) afirmaram que a taxa de mortalidade (43%) de cavalos com impactação cecal é causada predominantemente por ruptura. Os autores também relataram um estudo onde 57% dos cavalos com impactação cecal romperam o ceco e, assim, defendem o tratamento cirúrgico como intervenção inicial.

**Tabela 3.** Desfecho dos casos de cólica cecal.

Diagnóstico	Tratamento		Resolução					
	n <sup>1</sup>	%	n	%				
Compactação	5	41.67	Clínico	2	16.67	Alta	5	40.00
Ruptura	7	58.33	Cirúrgico	9	75.00	Óbito	1	10.00
			Eutanásia <sup>2</sup>	1	8.33	Eutanásia	6	50.00

<sup>1</sup>Número de animais; <sup>2</sup>Ruptura identificada durante a paracentese (líquido peritoneal).

Em 75% (n = 9) dos casos foi realizado tratamento cirúrgico (tabela 3). A escolha do tratamento foi determinada pela dor manifestada pelos pacientes e pela resposta negativa ao tratamento clínico.

O tratamento clínico foi realizado em 16,67% dos animais (tabela 3; n = 2), utilizando principalmente fluidoterapia parenteral, procinéticos e caminhada. Todos os animais submetidos apenas ao tratamento clínico tiveram alta, enquanto 22,22% dos pacientes que necessitaram de intervenção cirúrgica tiveram alta (tabela 3).

Quanto aos valores relacionados à resolução dos casos, 40,00% (n = 5) dos animais receberam alta (tabela 3). Nos casos de ruptura (n = 7), um foi eutanasiado ao final do exame de emergencial quando foi constatada a ruptura, quatro foram eutanasiados na mesa cirúrgica após

acesso à cavidade abdominal e identificação do ceco rompido a e um foi eutanasiado após 41 dias de internação com peritonite e intervenção cirúrgica devido à recompactação cecal e posterior ruptura, totalizando seis dos animais foram sacrificados (50%). O único caso de óbito (n = 1) ocorreu na sala cirúrgica durante a indução anestésica, e a ruptura foi identificada na necropsia.

Com isso, Sherlock (2019) afirma que o alto risco de ruptura cecal espontânea ressalta a importância da monitoração clínica frequente dos equinos compactados no ceco submetidos ao tratamento clínico, além da rápida intervenção cirúrgica, se necessária.

#### 4 CONCLUSÃO

A cólica de origem cecal compreende 7,55% dos encaminhamentos e possui 60% de óbito, sendo considerada uma enfermidade rara com alta taxa de mortalidade e de difícil diagnóstico. Questiona-se se as cólicas de origem cecal são raras ou apenas subnotificadas, necessitando de estudos que descrevam sua ocorrência, sinais clínicos e tratamentos realizados para esta condição, possibilitando a reversão ou diminuição da percentagem de casos fatais.

#### REFERÊNCIAS

ALVAREZ, A.V.; HANSON, R. R.; SCHUMACHER, J. Caecal impactions: Diagnosis, management and prognosis. **Equine vet. Educ.** (2020) 33 (7) 376-385. DOI: 10.1111/eve.13317 2020

ALVES, G. H. S. **Afecções clínico cirúrgicas do Ceco**. VI Ciclo Internacional Sobre Cólica Equina, X Ciclo Nacional Sobre Cólica Equina, 2007.

COHEN, N. D. (1997). Epidemiology of Colic. **Vet. Clin. North. Am. Equine Pract.**, 13(2), 191–201. doi:10.1016/s0749-0739(17)30236-5

CORREIA, C. J. **Cólica em equinos: estudo da relação entre variáveis clínicas e a decisão terapêutica**. Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/103888/2/189588.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2020.

DABAREINER, R. M.; WHITE, N. A. 1997. Diseases and surgery of the cecum. **Vet. Clin. North. Am. Equine Pract.** 13: 303-315.

DI FILIPPO, P. A. et al. Estudo retrospectivo de 50 casos de cólica em equinos atendidos no hospital veterinário da FCAV – UNESP, no período de setembro de 2004 a julho de 2005. **Ci. Anim. Bras.**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 689-694, jul./set. 2010.

GOLOUBEFF B. **Abdome Agudo Equino**. Varela: São Paulo, 1993, 173 p.

JESUS, C. N. R. **Estudo retrospectivo dos Casos de Cólica do Hospital Veterinário Luís Leigue do período de junho de 2015 a setembro de 2018**. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba/SC, 2018.

KELLER, S. D. **Equine colic management**. Australian Veterinary Association. 2015. Disponível em. Acesso em: 16 nov. 2020.

MEHDI, S.; MOHAMMAD, V. (2006). A farm-based prospective study of equine colic incidence

and associated risk factors. **Journal of Equine Veterinary Science**, 26(4), 171–174.  
doi:10.1016/j.jevs.2006.02.008

PESSOA, A. F. A. et al. Abdômen agudo em equídeos no semiárido do Nordeste do Brasil. **Pesq. Vet. Bras.** 32(6):503-509, junho 2012.

RAKESTRAW, P. C.; HARDY, J. Large intestine. In: AUER, J. A.; STICK, J. A. **Equine Surgery**. Ed 3. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc, 2006. p. (436)-(446).

SHERLOCK, C. Cecum. In: AUER J. A.; STICK J. A.; KUMMERLE J. M.; PRANGE T. **Equine Surgery**. 5. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, p. 575-591, 2019.

SILVA, T. S. **Estudo Retrospectivo dos Casos de Síndrome Cólica em Equinos Atendidos no Hospital Veterinário da UFCG**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2015.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos Cavalos**. In: Afecções do Aparelho Digestório. 4. ed. São Paulo: Varela, 2005. p 265-403

TINKER, M. K. et al. Prospective study of equine colic incidence and mortality. **Equine Vet J.** 1997 Nov;29(6):448-53. doi: 10.1111/j.2042-3306.1997.tb03157.X. PMID: 9413717.

WORMSTRAND, B. H. et al. Surgical treatment of equine colic - a retrospective study of 297 surgeries in Norway 2005-2011. **Acta Vet Scand.** 2014 Jun 16;56(1):38. doi: 10.1186/1751-0147-56-38. PMID: 24934123



## FOTOSENSIBILIZAÇÃO EM BOVINO LEITEIRO

DAIANA GARBIN<sup>1</sup> DRA. ROSIÁRA R. D. MAZIERO GUAITOLINI<sup>2</sup>

### RESUMO

A fotossensibilização em bovinos é provocada por intoxicação pela *Brachiaria*, uma gramínea forrageira, amplamente utilizada nas pastagens de todo o mundo. Sendo assim, este relato de caso consiste em descrever uma ocorrência de fotossensibilização em um rebanho bovino, como parte de atividades práticas das aulas, devido à ingestão de *Brachiaria decumbens*, bem como o seu tratamento para a melhora clínica do caso e as consequências dessa problemática para a saúde e a produção animal, por meio de uso de fármacos e manejos adequados os quais são utilizados, em conjunto, para conseguir chegar em um tratamento eficaz, apesar de ser demorado, o uso das técnicas corretas, leva à um bom prognóstico e maior segurança ao rebanho.

**Palavras-chave:** Intoxicação. Pastagens. Patógenos.

### 1 INTRODUÇÃO

A fotossensibilização em bovinos, causada pela ingestão de certas plantas, é uma condição dermatológica preocupante em regiões onde essas plantas são comuns na dieta do gado. Uma dessas plantas é a *Brachiaria decumbens*, gramínea forrageira amplamente utilizada em pastagens tropicais e subtropicais devido à sua resistência e alta produtividade. Nesse caso, a pele acaba por se tornar sensível à alguns comprimentos de onda providas da luz solar, os quais, na presença de agentes fotodinâmicos intraepiteliais específicos, resultam em sinais como dermatite, anorexia, perda de peso e, podendo até mesmo levar a morte dos animais afetados. (AMADO et al., 2018).

As áreas de pele não pigmentadas, como orelhas, nariz e partes do corpo com menor densidade de pelo, são particularmente afetadas, cujo mecanismo de ação provocado pela luz solar, causa inflamação, edema e necrose nos tecidos cutâneos. Além disso, quando os bovinos consomem *Brachiaria*, a função hepática é afetada também, levando ao desenvolvimento da fotossensibilidade. A *B. decumbens* contém as saponinas esteroidais litogênicas, as quais induzem a formação de cristais no sistema biliar do animal (SILVA FILHO, 2018). A metabolização da filioeritrina, proveniente da clorofila das plantas, pelo intestino e bactérias é conjugada no fígado e eliminada, porém, devido à lesão hepática por conta dos cristais formados, a conjugação e eliminação da filioeritrina se tornam prejudicadas e se acumulam em vasos periféricos, em que é ativada para um estado fotodinâmico pela luz UV causando, então, a fotossensibilização (SANTOS et al., 2008; MOREIRA et al., 2009).

Há, no entanto, duas formas de intoxicação, a primária decorrente da ingestão de substâncias fotodinâmicas que são encontradas em fármacos ou em plantas que em geral não fazem parte da dieta dos bovinos. Já a secundária, é provocada pela dificuldade em excretar a filioeritrina. Esta segunda, ocorre com maior frequência em herbívoros, por conta do comprometimento do fígado, a filioeritrina se acumula e gera sinais de irritação cutânea, necrose exsudativa e o desprendimento do epitélio (AMADO et al., 2018).

Os sinais clínicos observados em bovinos iniciam com depressão, diminuição dos

movimentos ruminais, perda de peso e até de produtividade, após um ou dois dias os sinais se agravam e passa a se observar também edemas, icterícia, urina com coloração amarronzada e, por fim, os problemas tegumentares. As lesões são mais comuns em regiões do corpo com menor pigmentação, como orelhas, nariz e áreas não pigmentadas ao redor dos olhos e boca, que pode apresentar-se avermelhada devido ao aumento do fluxo sanguíneo na área lesada. O inchaço e os edemas afetam a pele devido à inflamação, isso pode causar desconforto e dificultar a movimentação do animal (AMADO et al., 2018; MACEDO et al., 2006).

O diagnóstico envolve uma combinação de histórico clínico, exame físico, achados dermatológicos e exames laboratoriais. Primeiramente é realizado uma coleta de informações detalhadas sobre a dieta dos animais afetados, padrões de pastejo, exposição solar e quaisquer mudanças recentes no ambiente ou na alimentação como o consumo de plantas tóxicas, como a *Brachiaria*. A observação das lesões, juntamente com a história de ingestão de plantas tóxicas, sugere fortemente a fotossensibilização (CONSTABLE, 2021; MACEDO et al., 2006).

Desse modo, para a comprovação laboratorial da problemática, podem ser realizados exames de sangue para avaliar a função hepática, elevações nas enzimas hepáticas, como ALT (alanina aminotransferase) e AST (aspartato aminotransferase), são indicativas de disfunção hepática. Além disso, a bilirrubina sérica pode estar elevada em casos graves. A histopatologia da pele afetada pode ser realizada para examinar as alterações histológicas, como inflamação e necrose, confirmando a fotossensibilização hepática, sendo observadas lesões como hepatite periportal crônica focal, intumescimento dos hepatócitos, retenção biliar, infiltrado neutrofílico hepático e renal, degeneração e hiperplasia de túbulos renais (BORGES et al., 2005).

O controle efetivo da fotossensibilização hepática envolve uma abordagem multifacetada, o primeiro passo é identificar e remover as plantas tóxicas, marcando áreas de pastagens onde *Brachiaria* está presente e implementando estratégias para remover ou controlar o crescimento dessas plantas, como o uso de herbicidas específicos ou métodos de controle biológico. Ademais, deve-se diversificar a dieta do gado com forragens seguras e suplementos minerais para evitar a superalimentação de *Brachiaria* e monitorar os padrões de pastejo para evitar a superexposição a plantas tóxicas e fornecer suplementos nutricionais para apoiar a função hepática, como minerais, vitaminas e aminoácidos específicos, além de criar abrigos ou áreas sombreadas para permitir que os animais afetados evitem a luz solar direta durante o dia e implementar práticas de pastejo noturno para reduzir a exposição ao sol, sendo assim, o controle eficaz da fotossensibilização hepática requer uma combinação de medidas preventivas e intervenções específicas para animais afetados (CONSTABLE, 2021; MACEDO et al., 2006).

O tratamento da fotossensibilização hepática requer uma abordagem cuidadosa para aliviar os sintomas e apoiar a recuperação dos animais afetados. Além dos fatores de controle citados anteriormente como a retirada de acesso a *Brachiaria* e proteção solar, os animais afetados precisam ter acesso a água limpa e fresca para evitar desidratação e fornecer uma dieta equilibrada e palatável para encorajar a ingestão de alimentos, talvez com forragens alternativas seguras. Há também a terapia medicamentosa de terapia suporte hepática com o uso de hepatoprotetores, antioxidantes e suplementação nutricional com minerais essenciais e vitaminas que ajudam na função hepática pode ser prescrita e a terapia tópica nas lesões cutâneas com a aplicação de pomadas ou soluções tópicas recomendadas pelo veterinário para ajudar na cicatrização das lesões cutâneas (BORGES et al., 2005).

## 2 METODOLOGIA

O caso ocorreu no mês de agosto de 2023, em uma propriedade rural de produção de leite na cidade de Galvão, localizada no oeste de Santa Catarina, onde foi atendida uma vaca

de 6 anos e 2 meses de idade, no período de lactação, que após consumo de pastagens de *Brachiaria decumbens*, observou-se diversas lesões cutâneas espalhadas pelo corpo.

A propriedade, atualmente, apresenta cerca de 54 animais, na qual apenas esta fêmea apresentou sinais clínicos de fotossensibilização. Nesse período, o rebanho estava com alimentação a base de concentrado (quirela de milho, farelo de soja e sal mineral), administrada no momento da ordenha, e pastagem de aveia de inverno. Além disso, submetidas ao consumo de silagem de milho, suplementação de sal mineral e a água *ad libitum* oriunda de poços artesianos.

As pastagens em que o rebanho estava alocado fica ao lado de outra propriedade leiteira, na qual havia plantação de *Brachiaria decumbens*, dessa forma, a vaca afetada, possivelmente ingeriu por meio da divisão dos piquetes que é construído apenas por cerca de fio de arame liso.

Não foram realizados exames laboratoriais complementares ao diagnóstico de fotossensibilização por ingestão de *Brachiaria*. Entretanto, tendo em vista o histórico da paciente e os sinais clínicos os quais evidenciaram as lesões cutâneas, eritema, edema, lesões bolhosas, além de diminuição de ingestão de alimentos, perda de peso e de produção, arqueamento ao urinar (disúria) e defecar (disquesia), indicativos de dor, concluiu-se o diagnóstico.

**Figura 1:** Lesões cutâneas em vaca leiteira



**Fonte:** autora, 2023.

**Figura 2:** Lesões cutâneas em vaca leiteira



**Fonte:** autora, 2023.

**Figura 3:** Lesões cutâneas em vaca leiteira



**Fonte:** autora, 2023.

### 3 RESULTADOS

Como tratamento foi administrado hepatoprotetor, Mercepton® da Bravet, intramuscular na dose de 50ml para facilitar a eliminação de toxinas do organismo e estimular o processo digestivo do animal. Por conta das lesões cutâneas extensas e profundas utilizou-se antibiótico de amplo espectro Terramicina® da Pfizer, intra-muscular na dose de 30ml e analgésico para dor, D-500, no caso dipirona, na dose de 20ml. Além disso, a vaca foi mantida fora do alcance de luz solar, em áreas sombreadas, principalmente em horários na qual os raios UV são mais fortes, entre as 10 horas da manhã até às 16 horas da tarde. Adicionalmente, o rebanho não foi mais solto nos piquetes que fazem divisa com plantação de *Brachiaria*.

O hepatoprotetor utilizado teve como objetivo proteger o fígado das lesões causadas pelo agente, já que este é indicado para combater intoxicações por plantas. O antibiótico utilizado foi para eliminar bactérias que estavam causando infecções secundárias nas lesões cutâneas. A disponibilidade de locais com sombreamento na pastagem, por meio de árvores, propicia áreas de refúgio com menor incidência de luz solar no animal, o que é fundamental para prevenir a ocorrência das lesões na pele (SATURNINO et al., 2010).

O animal apresentou melhora significativa das lesões de pele, nestes últimos dois meses, porém segue em recuperação. Voltou a se alimentar normalmente e a produção de leite está aumentando progressivamente, além de não sentir mais disúria e disquesia.

**Figura 7:** Lesões cutâneas em vaca leiteira



**Fonte:** autora, 2023.

**Figura 8:** Lesões cutâneas em vaca leiteira



**Fonte:** autora, 2023.

#### 4 CONCLUSÃO

Por fim, o caso relatado ilustra a importância da identificação precoce de plantas tóxicas nas pastagens e a rápida remoção dos animais do ambiente contaminado. A compreensão dos compostos fotossensibilizantes, dos mecanismos patogênicos e das estratégias de prevenção é crucial para mitigar os impactos dessa condição na saúde do gado. A colaboração entre produtores, veterinários e pesquisadores é fundamental para desenvolver práticas de manejo eficazes e promover a saúde do rebanho em áreas em que a *Brachiaria* é uma fonte importante de forragem.

#### REFERÊNCIAS

AMADO, G. P; et al. Surto de fotossensibilização e dermatite alérgica em ruminantes e equídeos no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Vol38, 2018.

BORGES, L.H.A; DOMINGES, M; METTEI, S.S; MIYAZAWA, M.K; SINCINETTI, J.M. Fotossensibilização secundária pela ingestão de *Brachiaria* em bovino. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ed. 5, 2005.

CONSTABLE, P.D. Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos. 11 ed., vol. 1. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2021.

MACEDO, M.F; BEZERRA, M.B; SOTO BLANCO, B. Fotossensibilização em animais de produção na região semi-árida do Rio Grande do Norte. **Comunicação Científica**, Vol. 73, 2006.

MOREIRA, C.N.; MORAIS, M.; GARCIA, E.C. et al. Bovinos alimentados com *Brachiaria* spp. e *Andropogon gayanus*: alterações histológicas de fígado e linfonodos. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, 2009.

SANTOS Jr H.L. Estudo da toxicidade de diferentes estágios de crescimento de *Brachiaria decumbens* em ovinos. **Dissertação de Mestrado em Saúde Animal**, FAV-UnB, Brasília, 2008.

SATURNINO, K.C.; MARIANI, T.M.; BARBOSA-FERREIRA, M. et al. Intoxicação experimental por *Brachiaria decumbens* em ovinos confinados. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.3, 2010.

SILVA FILHO, G.B. da. Surtos de fotossensibilização primária associada ao consumo de *Froelichia humboldtiana* (Amaranthaceae) no Agreste Pernambucano – relato de caso. **Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório** (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Pernambuco. Recife, 2018.



## GESTÃO NUTRICIONAL DE BOVINOS LEITEIROS EM PERÍODOS DE SECA: ESTUDO DE CASO SOBRE A IMPORTÂNCIA DO DIMENSIONAMENTO DO PASTO DIFERIDO E DA SILAGEM DE MILHO

NILDIANE CARVALHO ROHR; MOZANI BENINCA MOREIRA; LARA DE SOUZA  
RIBEIRO

### RESUMO

A pesquisa tem como foco analisar, por meio de um estudo de caso, a importância da gestão nutricional de bovinos leiteiros durante períodos de escassez alimentar. Essa análise foi realizada através da avaliação da eficácia da estratégia que envolve o dimensionamento do pasto diferido e o uso da silagem de milho. Vale expor que diante das constantes mudanças climáticas, é crucial uma readaptação tanto por parte dos produtores quanto dos animais, com modificações necessárias para garantir a manutenção e bem-estar dos rebanhos. Tem-se que essa readaptação pode provocar efeitos diversos, como a diminuição na qualidade e área de pastagens naturais, impactando o lucro do produtor, levando-o a buscar por novas alternativas nutricionais para o rebanho. Nesse contexto, o pasto diferido é apresentado como uma ferramenta, onde parte da pastagem é preservada para épocas secas, permitindo a recuperação e acúmulo de forragem. Além disso, são exploradas formas de dimensionamento e utilização de silagem de milho de qualidade e com segurança nutricional. Para realização da presente pesquisa, destacam-se a análise bibliográfica seguida por visitas técnicas a uma propriedade leiteira específica. Essas visitas permitiram a coleta de dados em campo, incluindo o peso dos animais, espécies de forragem, consumo de matéria seca por animal, produção de silagem e dimensão dos piquetes. Durante o estudo, constatou-se que o pasto diferido apresenta limitações para bovinos de alta produtividade devido ao seu baixo valor nutricional, fazendo-se necessário uma suplementação alimentar. Além disso, o dimensionamento do pasto na propriedade em destaque foi insuficiente para a quantidade de animais presentes, comportando apenas 29 animais, o que é muito inferior à demanda. Quanto à silagem de milho, a mesma demonstrou ser uma opção nutritiva viável. No entanto, os silos na propriedade “Ilha” foram dimensionados de forma inadequada para o período previsto, sendo necessário uma área equivalente a 5,4 hectares para suprir a demanda alimentar durante os 150 dias. A interligação entre a pesquisa bibliográfica e as práticas contribuiu para uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados pelo produtor na gestão nutricional de bovinos leiteiros durante períodos de seca.

**Palavras-chave:** alimentação alternativa; bem-estar animal; desafios na agropecuária; mudanças climáticas; planejamento alimentar.

### 1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas, sobretudo as que resultam em secas, consistem em uma realidade brasileira que vem gerando impactos significativos em âmbito econômico e no tocante ao bem-estar animal. De maneira mais específica, a presente pesquisa, tem por finalidade abordar mecanismos nutricionais que minimizam os impactos da seca na produção leiteira e seus efeitos na saúde animal.

Frente à temática, observa-se que as mudanças climáticas resultam em quatro principais impactos nas áreas da produção animal, sendo eles: produção e comércio de grãos, uma vez que afetam a qualidade e disponibilidade dos grãos utilizados na alimentação dos animais; produção e qualidade de pastagens, já que secas intensas ou chuvas demasiadas podem afetar a qualidade e o crescimento da forragem; crescimento e reprodução animal, em face das temperaturas extremas que podem resultar no estresse térmico, influenciando diretamente o desenvolvimento dos rebanhos; saúde e distribuição de doenças e parasitas, tendo em vista ao fato de que a distribuição de doenças parasitárias pode sofrer influência do clima (ROTTER, 1999). Essas mudanças climáticas podem ter impactos significativos na produção animal em regiões tropicais, afetando tanto a saúde quanto a eficiência dos sistemas de produção.

Nesse contexto, faz-se necessária uma readaptação do produtor e do animal, ou seja, tanto os indivíduos, como o ambiente natural devem sofrer modificações para garantir a manutenção e bem-estar dos rebanhos (MCMANUS, 2011). Tal readaptação provoca efeitos como a diminuição na qualidade e área de pastagens naturais, o que conseqüentemente afeta o lucro do produtor, e denota na procura de formas alternativas de se manter a nutrição do rebanho, promovendo, com isso, novos gastos (SHIELDS, 2010).

Tendo em vista a importância de um planejamento alimentar frente as adversidades climáticas, será apresentada uma análise contendo alternativas alimentares em períodos de seca. De maneira mais detalhada, além conscientizar o produtor da importância de alimentos de valor nutricional adequado, há uma preocupação com o desempenho da produção e no bem-estar animal em períodos de seca. Dentre as ferramentas de estudo, nota-se o método do pastejo diferido que envolve selecionar uma área de pasto e vedá-la ao acesso dos animais no final do verão. Em outras palavras, é reservado um espaço na propriedade para produzir um excesso de forragem durante o período das chuvas, que será posteriormente utilizado para o pastejo direto durante a época de escassez (EUCLIDES et al. 2007). É válido destacar que o pastejo diferido apresenta limitações devido à qualidade inferior das dietas que proporciona, o que restringe seu uso a animais com menor exigência energética. É importante ressaltar que, para animais com maior demanda nutricional, como bovinos leiteiros de média e alta produção, o pastejo diferido não é recomendado, uma vez que não fornece os nutrientes necessários para maximizar a produção de leite, demandando uma alimentação complementar. Além do pasto diferido, será exposto formas de dimensionamento e utilização de silagem de milho de qualidade e com segurança nutricional. Vale expor que o processo de ensilagem é delicado, fazendo-se necessário a devida cautela na sua realização (SENAR, 2018).

Logo, tendo em vista a influência climática, é importante que o produtor adote uma política de planejamento alimentar para a subsistência do animal em períodos de secas prolongadas. O foco do presente estudo é esse planejamento, que busca, através de métodos de produção e preparo de uma alimentação alternativa, garantir o bem-estar animal, juntamente com a manutenção da produção leiteira.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O processo de investigação iniciou-se com uma abrangente análise bibliográfica, que propiciou a coleta de informações relevantes acerca das estruturas nutricionais presentes nos meios de culturas discutidos durante as atividades desenvolvidas. Após o embasamento teórico, foram realizadas visitas técnicas em uma propriedade leiteira denominada “Ilha”, de aproximadamente 44 hectares, situada no município de Rio Novo do Sul, no Estado do Espírito Santo que contempla 60 animais, dentre eles: 25 lactantes; 10 vacas que não estão em gestação; 3 vacas em período de gestação; 2 touros reprodutores; 20 bezerros. Essas visitas permitiram não apenas a coleta de dados em campo, mas também a interação direta com a realidade prática da atividade agropecuária.

No decorrer dessas visitas, que sucederam entre o período de março a agosto de 2023, foram efetuadas coletas de dados para a realização do dimensionamento do pasto diferido e avaliação da silagem de milho. Dentre os dados coletados, para a realização dos cálculos de dimensionamento do pasto diferido e da área destinada a plantação de milho, destacam-se: Peso dos animais; espécie de forragem presente na propriedade; Consumo de matéria seca (CMS) por animal; forma de produção da silagem; dimensão dos piquetes.

A interligação entre a pesquisa bibliográfica e as práticas contribuíram significativamente para uma compreensão abrangente dos desafios enfrentados pelos produtores na gestão nutricional de bovinos leiteiros durante períodos de seca.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A priori é importante apresentar que o local foco do estudo utiliza majoritariamente a forragem do tipo braquiarião (*Brachiaria brizantha*), que é indicada para vedação de pastagens, uma vez que o processo de redução de valor nutritivo ocorre de forma lenta, apresentando um grande acúmulo de folhas em relação ao acúmulo de colmos (SENAR, 2018).

No início do diferimento, é interessante que o pastejo garanta alta intensidade de desfolhação, para que ocorra a maior entrada de luz na base da pastagem, e assim seja estimulado o crescimento de novas folhas. Vale expor que plantas com folhas mais jovens apresentam maior potencial de acúmulo de forragem, além do maior valor nutritivo e o maior tempo para florescer. Nota-se que não é aconselhável a utilização de pasto mais alto para o processo em análise. Uma vez que a pastagem “apresentará maior massa acumulada para o período da seca, porém com valor nutritivo baixo, o que pode comprometer o desempenho dos animais” (SENAR, 2018).

O pasto diferido (Figura 1) apresenta limitações, pois proporciona dietas de baixa qualidade, o que restringe seu uso a animais com baixa exigência, como é o caso de vacas de corte. Quando empregamos esse tipo de pastagem para animais com necessidades moderadas, como na fase de crescimento ou para vacas leiteiras com produção reduzida, é importante complementar o pasto com um suplemento adequado, com uso de silagem ou ração. É relevante abordar que para animais com maior exigência nutricional, como em casos de bovinos leiteiros de média e alta produção, não é recomendado o pasto diferido, já que o mesmo não fornece os nutrientes essenciais e necessários na maximização da produção de leite (SENAR, 2018). Assim, tem-se que a implementação de pastos diferidos pode ser uma solução emergencial em períodos de secas prolongadas, mas faz-se necessário uma complementação nutritiva em casos de animais leiteiros de baixa e moderada produção para que se mantenha a produtividade.

**Figura 1:** Piquetes separando o pasto diferido (Fonte: Arquivo Pessoal, 2023).



**Legenda:** Os piquetes delimitam áreas onde os animais são retirados, permitindo que o pasto

acumule forragem para uso durante o período de escassez alimentar.

Para a realização do dimensionamento da área do pasto a ser diferido, foram coletados os seguintes dados: Um hectare (10000 m<sup>2</sup>) de pasto = produção de cerca de 3.500 kg de massa de forragem no período da seca (massa seca); consumo de matéria seca (CMS) por animal = 2% de peso vivo; peso de entrada dos animais médio = 400 kg; período de pastejo na área = 150 dias; e área de pastagem diferida com *Brachiaria brizantha* = 10 hectares (ha).

Para iniciar o dimensionamento, tem-se o cálculo da produção de massa de forragem (MF) da propriedade:

$$\text{MF total} = \text{Área (ha)} \times \text{produção da massa seca} = 35 \text{ toneladas de MS}$$

Cálculo da quantidade necessária e o consumo de forragem por dia:

$$\text{MF por dia} = \frac{\text{Massa de forragem total}}{\text{Número de dias}} \cong 233,34 \text{ kg}$$

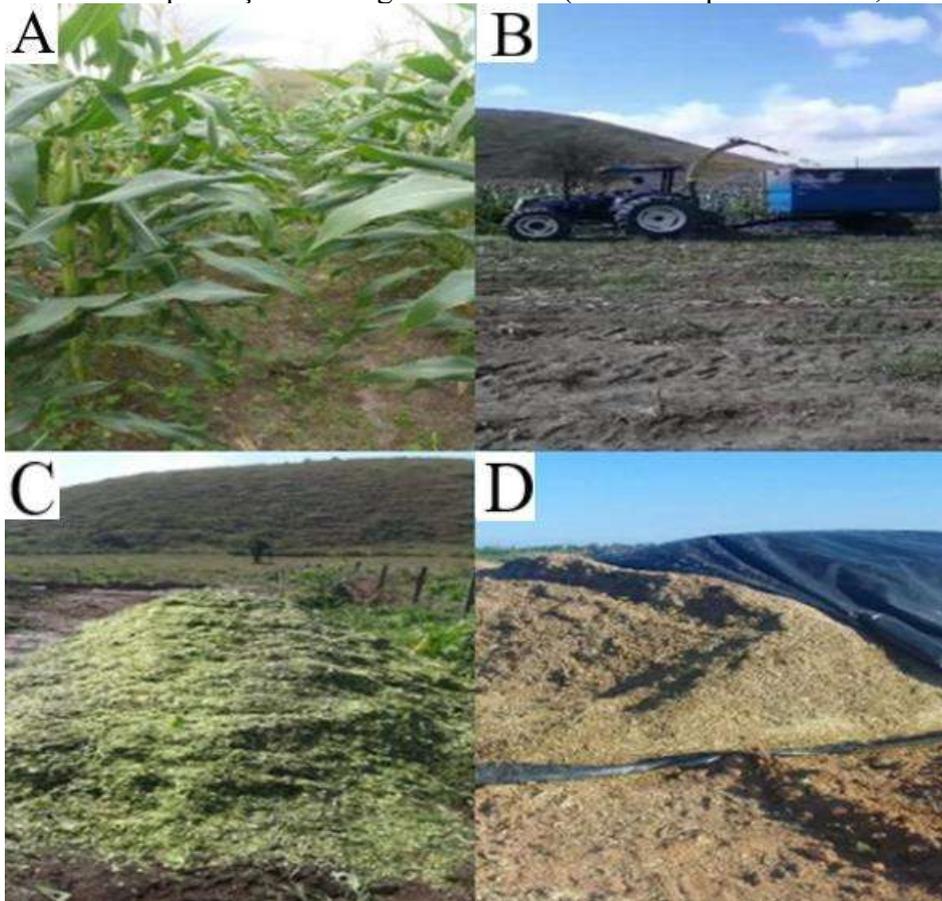
CF = Peso vivo do animal x Consumo de matéria seca = 8 kg forragem/dia/animal Cálculo da quantidade de animais que a área em estudo suporta:

$$\text{CS} = \frac{\text{kg de forragem disponível por dia}}{\text{Consumo de forragem}} = 29 \text{ animais}$$

Através dos cálculos foi possível estabelecer a capacidade da área diferida para o período de 150 dias de seca. De acordo com os valores encontrados, a pastagem determinada pelo proprietário suporta aproximadamente 29 animais, número inferior a demanda da fazenda. Esses valores demonstram que apenas o pasto diferido não é capaz de suprir as necessidades alimentares secundárias dos animais durante a escassez alimentar.

No tocante a ensilagem, tem-se que a mesma corresponde ao processo que originará a silagem, processo este que apresenta diversas etapas como: o corte da forragem na época ideal, enchimento, compactação da matéria verde picada e a vedação do material no silo (NOVAES et al., 2004). Logo, a ensilagem preserva as forragens por meio da fermentação anaeróbia obtida através da picagem, compactação e vedação da planta em silos (CHECOLLI, 2014). De maneira simplificada, tem-se que ensilagem é responsável pela conservação das plantas forrageiras em ambientes com reduzida taxa de oxigênio, com o fito de diminuir as perdas de nutrientes e de energia, garantido as características da forragem original e a manutenção do seu valor nutritivo (ASSIS, 2013).

Quanto a qualidade nutritiva, a silagem de milho ganha destaque, uma vez que o milho possui alto valor nutricional com uma boa digestibilidade, fazendo com que essa técnica seja capaz de suprir a demanda energética em períodos de escassez alimentar (DEMINICIS, 2009). Para a presente pesquisa, foram obtidos dados colhidos na Fazenda “Ilha” utilizados na realização do dimensionamento do silo. De maneira preliminar, é importante destacar que devido as variações do período de seca, foram considerados 150 dias de alimentação animal complementados pela silagem de milho. Já o cálculo do volume para o silo superfície se deu de forma similar aos cálculos dos silos trincheira. A seção do silo escolhido não é bem definida, no entanto se assemelha a uma estrutura trapezoidal. Para sua realização, o material deve ser devidamente compactado sobre o solo que está coberto por uma lona plástica segura por terra (SILVA & MARTINS, 2021). A Figura 1 apresenta o processo de silagem realizado na Fazenda “Ilha”.

**Figura 2:** Processo de produção de silagem de milho (Fonte: Arquivo Pessoal, 2023).

Legenda: Plantio de milho (A); Colheita (B); Ensilagem (C); Desensilagem (D).

Para a realização dos cálculos, foi considerado o consumo de matéria verde por dia equivalente a 30 kg/animal, sendo alimentados nesse período cerca de 60 animais de diferentes idades. Seguem abaixo os cálculos e dimensionamento do silo superfície.

Cálculo do Consumo Total de Matéria Verde (CTMV) na propriedade:

$$\text{CTMV} = \text{n}^\circ \text{ animais} \times \text{consumo de matéria verde/animal} \times \text{n}^\circ \text{ de dias de fornecimento} = \\ = 243.000 \text{ kg ou } 243 \text{ toneladas}$$

Cálculo da área necessária para a produção de 243 toneladas de matéria verde (MV) (Antes de realizar os cálculos, vale apresentar que o milho tem média de produtividade de 45 toneladas/há (SENAR, 2018)):

$$\frac{1 \text{ ha}}{x} = \frac{45 \text{ ton}}{243 \text{ ton}} = 5,4 \text{ ha}$$

Sendo assim, será necessária uma área de 5,4 ha para produção de milho destinado à silagem. Nesses termos, tem-se que o espaço da Fazenda em estudo destinado a produção de silagem de milho é insuficiente para suprir a demanda de 150 dias, tendo em vista ao fato de que aproximadamente 2,42 ha foram destinados a plantação, fazendo-se necessário a busca por novas alternativas alimentares.

Para a realização do dimensionamento do silo será considera, de acordo com a literatura, avanço diário (m) = 0,3 m; altura máxima (m) = 1,2 m; e densidade da silagem (kg/m<sup>3</sup>) = 600

kg/m<sup>3</sup> (SENAR, 2018).

Cálculo do volume de silagem utilizado para alimentar os animais em um dia:

$$\text{Volume} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ de animais} \times \text{consumo de silagem por dia}}{\text{densidade da silagem}} = 2,7 \frac{\text{m}^3}{\text{dia}}$$

Cálculo da largura do silo:

$$\text{Largura} = \frac{\text{volume de silagem consumida por dia}}{\text{altura do silo} \times \text{avanço na massa}} = 7,5 \text{ metros}$$

Comp = Período de estocagem x Avanço massa ensilada = 45 metros

Portanto, para atender a demanda alimentar, deverá ser construído um silo superfície com largura de 7,5 metros, comprimento de 45 metros e altura de 1,2 metros. Nesse caso, podem ser confeccionados 3 silos de 15 m cada. Com o dimensionamento realizado dos silos da propriedade “Ilha”, foi possível perceber que o local destinado para plantação e colheita da matéria a ser ensilada não é suficiente para o período estimado de 150 dias. Nesses termos, para que não haja déficit alimentar, é necessário que o produtor procure outras maneiras de complementação alimentares.

#### 4 CONCLUSÃO

O pasto diferido, embora mostre-se uma opção viável para sistemas de baixa produtividade leiteira, demonstrou limitações quando aplicado a bovinos de alta produtividade, devido ao seu valor nutricional reduzido. Vale expor ainda que, o dimensionamento realizado na propriedade em estudo se deu de forma insuficiente, visto que o local destinado ao diferimento de pastagem tem capacidade de suportar 29 animais, número este que é inferior a quantidade de animais presente na mesma. Já a silagem de milho se mostrou uma alternativa sólida na suplementação da dieta de bovinos leiteiros. No entanto, é importante observar que o dimensionamento realizado dos silos da propriedade “Ilha” ocorreu de forma inadequada para o período estimado de 150 dias, o que vai demandar do produtor uma solução alternativa.

#### REFERÊNCIAS

ASSIS, F. G. V. **Efeito de novos inoculantes na fermentação de silagens de milho**. 2013. 90 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, 2013.

CHECOLI, M. B. **Silagens de cana-de-açúcar tratadas com *Lactobacillus kefir* e *L. brevis*: Efeitos no perfil fermentativo e na estabilidade aeróbia**. 2014. 35f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Animais Domésticos; Nutrição e Alimentação Animal; Pastagens e Forragicultura). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.

DEMINICIS, B. B., VIEIRA, H. D., JARDIM, J. G., ARAÚJO, S. A. C., NETO, A. C., OLIVEIRA, V. C. DE, & LIMA, E. DA S. **Silagem de milho - Características agronômicas e considerações**. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria, 10(2). ISSN: 1695-7504, 2009.

EUCLIDES, Valéria Pacheco Batista; FLORES, Renata; MEDEIROS, Rodrigo Narciso; OLIVEIRA, Marcelo Paschoal de. **Diferimento de pastos de braquiária cultivares Basilisk e Marandu, na região do Cerrado**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 42, n. 2, p.

273-280, fev. 2007.

MCMANUS, C.; LOUVANDINI, H.; PAIM, T. P.; MARTINS, R. S.; BARCELLOS, J. O. J.; CARDOSO, C. C.; GUIMARÃES, R. F.; SANTANA, O. A. **The challenge of sheep farming in the tropics: aspects related to heat tolerance.** Rev. Bras. Zoot. 2011.

NOVAES, L. P.; LOPES, F. C. F.; CARNEIRO, J. C. **Silagens: oportunidades e pontos críticos.** Comunicado Técnico. EMBRAPA. Juiz de Fora, n. 43, dez. 2004.

ROTTER, R.; VAN DE GEIJN, S. C. **Climate change effects on plant growth, crop yield and livestock.** *Climate Change* 1999; 43:651-681.

SENAR, Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Bovinocultura: Nutrição e Alimentação de Bovinos de Leite,** 2018.

SHIELDS, D. A. **The farm price-cost squeeze and U.S. farm policy.** 2010.

SILVA, Jackson; MARTINS, Carlos Eugênio. **Tipos de Silos.** Embrapa Gado de Leite, 08/12/2021. Data de acesso: 08 de out. de 2023.



## HEMANGIOSSARCOMA CARDIACO EM CÃES: RELATO DE CASO

LETÍCIA VERZA DE BITENCOURT, RAYNA DURANTE FERNANDES

### RESUMO

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia maligna bastante agressiva, sendo também conhecida como hemangioendotelioma maligno. Sua agressividade deve-se ao fato de que as metástases de HSA ocorrem rapidamente pela via hematogena ou por implantação transabdominal, observando-as mais comumente no fígado, no omento, no mesentério e nos pulmões. Dentre as espécies, os cães são os mais acometidos pela HSA, sendo mais observada em cães idosos, com idade média entre 8 e 13 anos. Além disso, os machos apresentam maior incidência que as fêmeas. Os sinais clínicos dessa patologia variam de acordo com o local e tamanho do tumor, e seu diagnóstico definitivo é estabelecido pela biópsia incisional e excisional do tumor primário ou da metástase. Para o tratamento da patologia, é utilizado a ressecção cirúrgica. Contudo, o presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma cadela, fêmea, sem raça definida, de 9 anos, pesando 10,950 kg, diagnosticada com hemangiossarcoma cardíaco. A paciente apresentava-se apática, sem apetite e com dificuldade de locomoção. Ao exame físico, observou-se dor abdominal, taquipneia, ausculta cardiopulmonar abafado e temperatura retal de 36,8°C.

**Palavras-chave:** Cães; Tumor; Metástase; Hemangiossarcoma; Cirurgia.

### 1 INTRODUÇÃO

O hemangiossarcoma (HSA) é uma neoplasia maligna bastante agressiva, podendo atingir várias espécies de animais e sendo conhecida também como hemangioendotelioma maligno (FERNANDES *et al.*, 2016). Dentre as espécies, os cães são mais acometidos, apresentando sinais clínicos inespecíficos e variados de acordo com a localização. Além disso, há algumas raças que são mais susceptíveis ao desenvolvimento da HSA, como: Pastor Alemão, Beagle, Bulldog, Pointer Inglês, Golden Retriever, Labrador, Boxer e Dálmatas (FREITAS *et al.*, 2019).

As metástases do hemangiossarcoma ocorrem pela via hematogena ou por implantação transabdominal, sendo comumente observadas no fígado, omento, mesentério e nos pulmões, porém, elas não são tão frequentemente encontradas nos rins, miocárdio, peritônio, linfonodos, glândulas adrenais, cérebro, intestino e no diafragma. Em cães, principalmente quando os pacientes apresentam metástases múltiplas ou pulmonares, o HSA é o sarcoma que tem maiores hipóteses de se disseminar para o cérebro. Os sinais clínicos podem variar de acordo com o tamanho e localização do tumor, sendo os mais comumente encontrado em cães a anorexia, fraqueza, aumento do pulso e da frequência respiratória, distensão abdominal e mucosas hipocoradas. Caso haja ruptura do tumor, pode ocorrer uma morte repentina por hemorragia (FERNANDES *et al.*, 2016).

Acredita que cães submetidos à exposição excessiva à raios ultravioletas, que tenham uma pelagem curta ou pele pouco pigmentada, estejam mais predispostos (FREITAS *et al.*, 2019).

O diagnóstico prévio deste tumor é difícil, pois os sintomas que estão ligados ao comprometimento hemodinâmico estão relacionados com o avanço da neoplasia sobre o

sistema cardiológico junto com a metástase. A identificação de neoplasias cardíacas é feita por exames de imagens, como radiografia do tórax e ecocardiograma (FRUCHTER et al., 1992; GIDLEWSKI & PETRIE, 2005; PALACIO et al., 2006). Exames como biópsia e angiografia, não são muito utilizados nestes casos devido a seu nível invasivo para o paciente (KEENE et al., 1990; SMITH et al., 1992).

A suspeita clínica do HSA baseia-se no histórico, raça, idade, exames físicos e hematológicos, além de achados radiográficos e ultrassonográficos, porém, o diagnóstico definitivo é obtido pela biópsia incisional e incisional do tumor primário ou da metástase. Visto que o hemangiossarcoma canino é um tumor bastante agressivo, fazem-se necessários várias modalidades de tratamento. Geralmente, os cães e gatos com a patologia, recomenda a ressecção cirúrgica (FERNANDES *et al.*, 2016).

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido no SOS Hospital Veterinário, no dia 12 de março de 2021, uma cadela, fêmea, sem raça definida, de 9 anos, pesando 10,950 kg. A paciente apresentava-se apática e o tutor relatou que a mesma por volta das 17 horas não conseguia se levantar, bebeu bastante água, mas não comeu. A urina e fezes estavam normais. No exame físico observou dor abdominal, taquipneia, ausculta cardiopulmonar abafada e temperatura retal de 36,8°C.

**Figura 1:** Imagem do animal relatado no caso.



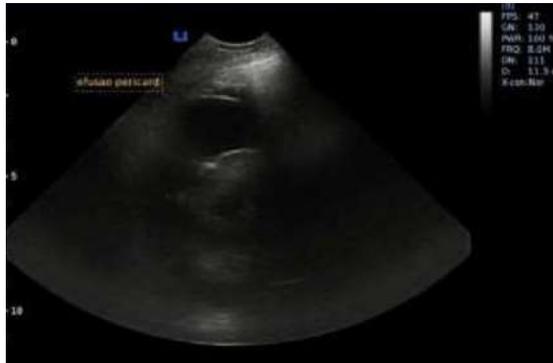
**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

Foi solicitado exames de ultrassom abdominal, TFAST, hemograma automatizado canino, bioquímico chem 10 (proteína total e frações, creatinina, ALT – alamina aminotransferase, nitrogênio ureico, fosfatase alcalina e glicose) e ecocardiograma realizada no mesmo local.

O hemograma automatizado e o bioquímico chem 10 revelou uma leucocitose, uma diminuição da RDW e fosfatase alcalina e um aumento dos níveis séricos da enzima alamina aminotransferase.

Durante o exame de TFAST, foi observado uma importante efusão pericárdica, com suspeita de massa cardíaca ou pericárdica associada. Discreta efusão peritoneal e reatividade mesentérica em abdômen caudal. Edema de parede vesicular biliar. Discreto espessamento parietal em bexiga e cólon que pode indicar cistite e colite. Foi realizado uma punção com eco guiado e coletado 20ml do líquido pericárdico com aspecto sanguinolento.

**Figura 2:** Fluido pericárdico com moderada ecogenicidade, associado à área ecogênica amorfa adjacente ao coração.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

No ecocardiograma revelou insuficiência tricúspide discreta sem repercussão hemodinâmica, efusão pericárdica em quantidade moderada e massa na região da base cardíaca medindo cerca de  $4,05 \times 2,71$  cm.

**Figura 3:** Massa na base cardíaca.

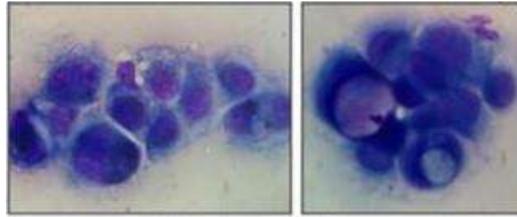


**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

Foi indicado a internação do paciente para a estabilização de dor com butorfanol 0,3mg/kg e ringer lactato 10 ml/hora, foi liberado no dia seguinte (13/03).

O animal retornou dia 17 de março de 2021 para realização de drenagem e biopsia. O resultado da avaliação citológica saiu dia 18 de março com o resultado indicando que as alterações citopatológicas sugerem uma efusão neoplásica de origem epitelial, com características compatíveis com carcinoma. A descrição da citologia da amostra obtida a partir da lamina preparadas com material de centrifugação e sedimentação de líquido pericárdico com adequada celularidade demonstrando aglomerados de células neoplásicas sanguíneas. As células são poliédricas, justapostas com citoplasma bem delimitado e eosinofílico, com numerosos discretos vacúolos citoplasmáticos claros ou um vacúolo grande e claro (forma de anel de sinete). O núcleo é redondo a oval, com moderado clivagem e amoldamento nuclear, cromatina densa e por vezes pontilhada e com nucléolo bem evidenciado, por vezes há binucleação ou multinucleadas. Há moderada anisocitose e moderada anisocitose. Observa-se infiltrado de linfócitos, macrófagos e eosinófilos. Há também algumas células mesoteliais reativas, sugerindo uma reação pleural/mesotelial inflamatória associada ao quadro neoplásico.

**Figura 4:** Aglomerado de células epiteliais com moderados critérios de malignidade.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

No dia 21 de março de 2021, foi atendida no horário de plantão, pelo veterinário cardiologista, onde o mesmo realizou a pericardiocentese, sendo retirando 200 ml de líquido sanguinolento, em seguida o animal teve um episódio de vômito, sendo indicada a internação para observação e a administração de cerenia 1,1ml.

O caso foi passado por um cirurgião que indicou cirurgia de nodulectomia e pericardiectomia para a proprietária, que resolveu agenda-la para o dia 31 de março.

No dia da cirurgia foi coletado amostras de sangue da cadela para hemograma automatizado e para perfil bioquímico chem10. O resultado do mesmo não apresentou alterações, sendo assim tendo como a possibilidade de prosseguir a cirurgia com mais segurança. Ao preparar ao animal para o procedimento, o anestesista optou como medicação pré-anestésica a metadona de 0,3 mg/kg intramuscular. Em seguida, foi realizado o acesso intravenoso, utilizado o ringer lactato para reposição hidreletrolítica. Na indução, foi usado o fármaco propofol de 3 mg/kg junto com midazolam de 3mg/kg. O animal foi entubado e a manutenção ficou por conta do isoflurano e propofol, junto com a ventilação mecânica.

Após o posicionamento do paciente em decúbito lateral esquerdo, feito a antissepsia e a colocação dos panos de campo, foi realizada então a toracotomia e em seguida a pericardiectomia subfrênica, em decorrência da efusão pericárdica. Realizando uma incisão em forma de T. Iniciando no epicárdio vertical e horizontalmente ventral ao nervo frênico direito e seguindo uma incisão ao redor da veia cava. Em seguida foi feito o deslocamento do coração e estendeu-se para o lado oposto, ventralmente ao nervo frênico esquerdo. Sendo assim seccionando o ligamento pericardiofrênico com ligaduras. Por fim foi verificado se há pericárdio remanescente, garantindo que não havia nenhuma hemorragia. Após a pericardiectomia, foi realizada a retirada do tumor. Pelo quinto espaço intercostal direito iniciou-se a toracostomia, em seguida foi colocado uma pinça hemostática vascular tangencial no apêndice atrial para excisá-lo. Por fim, foi colocado um tubo de toracostomia no animal.

A amostra do tumor foi coletada para avaliação histopatológica que teve como resultado Hemangiossarcoma (baixo grau). Descrição macroscópica descreve que o fragmento não era revestido por pele hirsuta medindo 5,9 × 4,6 × 4,4 centímetros. Superfície era irregular multilobular. Ao corte apresentava consistência firme e aspecto solido, com coloração homogênea difusamente avermelhada. Na descrição histopatológica, há uma proliferação neoplásica maligna de células endoteliais, não encapsuladas e pouco delimitada.

**Figura 5:** Tumor retirado do coração.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

No dia 16 de abril, o animal retornou ao hospital para realizar exames de acompanhamento. Foi coletado amostras de sangue para hemograma completo e perfil bioquímico I. O hemograma apresentou resultados normais com os valores de referência, porém, o bioquímico apresentou aumento da concentração de ureia no sangue.

No dia 07 de maio, o animal retorna ao hospital para realizar novos exames de sangue, que teve como resultado (leucocitose e monocitopenia).

No dia 08 de maio, o animal realizou o início da quimioterapia no Hospital Veterinário, com o seguinte protocolo, doxorrubicina 30mg/m<sup>2</sup> com descanso de três semanas. Foram aplicadas apenas duas doses, pois, o animal, começou a apresentar dificuldade locomotora e outros sinais neurológicos.

No dia 28 de maio, o animal retornou para a avaliação neurológica, pois, o mesmo apresentava alteração na propriocepção, diminuição dos reflexos dos pares de nervos cranianos, falta de equilíbrio e caminhar atáxico. Assim foi pedido a coleta de exames de sangue onde o mesmo não apresentou nenhuma alteração. O veterinário decidiu prescrever prednisolona de 10 mg, uma vez ao dia. A paciente teve melhora, porém, quando foi diminuído a dose para possível desmame o quadro neurológico retornou, sendo indicado a tomografia computadorizada.

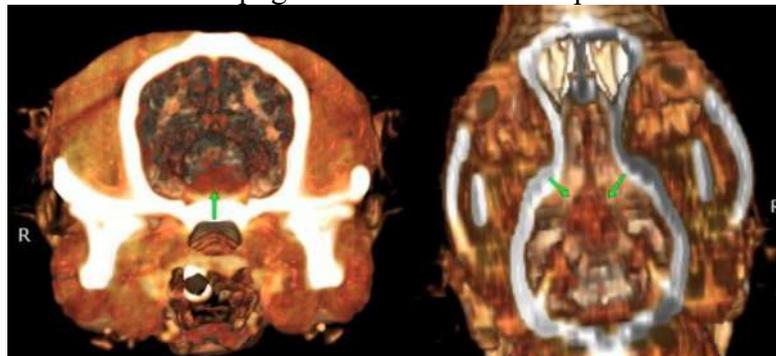
Dia 11 de junho, o animal realizou tomografia computadorizada de crânio, com os seguintes resultados: grande neoformação envolvendo a topografia de diencéfalo e mesencéfalo, ventriculomegalia moderada e pequenas estruturas nodulares em topografia de lobo frontal e parietal sugestivo de nódulos metastáticos (não podendo se descartar outras causas ex piogranulomatosa). Devido ao estado neurológico do paciente foi optado pela eutanásia no dia 13 de junho.

**Figura 6:** Tomografia Computadorizada da cadela apresentando neoformação, realizado no centro de diagnóstico por imagem e especialidades, Soul Vet.

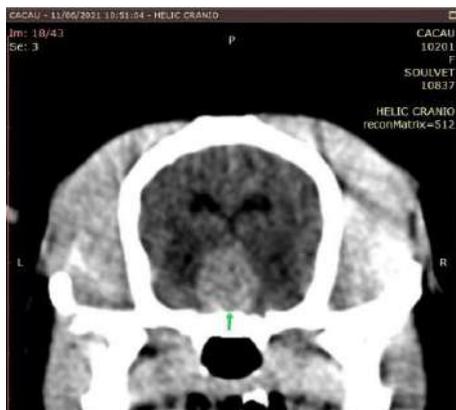


**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

**Figura 7:** Estruturas nodulares em topografia de lobo frontal e parietal.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2021).

**Figura 8:** Ventriculomegalia moderada e grande neoformação.

Fonte: Arquivo pessoal (2021).

### 3 DISCUSSÃO

O hemangiossarcoma é uma neoplasia com grande capacidade metastática, no caso relatado essa patologia acometeu o coração e disseminou-se para o cérebro, sendo estes alguns dos órgãos predispostos a metástase de acordo com BROWN, 1985; GABOR et al., 2006 e HIDAKA et al., 2006. Com relação à disseminação do hemangiossarcoma para o cérebro, pode-se concluir que se deu por via hematogena (HAYASHI, 2007).

Devido à ausculta cardiopulmonar abafada e taquipneia, foi solicitado um ecocardiograma, onde foi observado uma efusão pericárdica em quantidade moderada e uma massa na região da base cardíaca, suspeitando-se de uma neoplasia. Foi requisitado uma avaliação citológica que teve como resultado características compatíveis com carcinoma.

Após avaliação histopatológica, confirmou-se o resultado de hemangiossarcoma de baixo grau, e foi optado por uma nodulectomia e uma pericardiectomia devido ao acúmulo de líquido no pericárdio. A cirurgia obteve sucesso, porém foi observado leucocitose e monocitopenia na reavaliação do paciente, suspeitando-se de neoplasia em outros tecidos e realizada quimioterapia.

Contudo, o animal começou a apresentar dificuldade locomotora e outros sinais neurológicos, suspeitando-se da disseminação do hemangiossarcoma para o encéfalo, sabendo-se que o HSA é o sarcoma com maior probabilidade de disseminação cerebral (FERNANDES *et al.*, 2016), sendo confirmado neste caso por uma tomografia computadorizada de crânio. Devido à agressividade do tumor (FERNANDES *et al.*, 2016) e aos sinais clínicos do paciente, foi optado pela eutanásia.

### 4 CONCLUSÃO

O hemangiossarcoma é uma neoplasia de caráter agressivo e sendo o cão a espécie mais acometida. A ressecção cirúrgica total do tumor é o tratamento fundamental, associada à quimioterapia e imunoterapia adjuvante, em decorrência do rápido desenvolvimento metastático. Apesar do sucesso da cirurgia com a ressecção do tumor do HSA cardíaco no paciente, o alto poder metastático da doença fez com que o tumor se disseminasse para o cérebro.

### REFERÊNCIAS

BROWN, N.O.; PATNAIK, A.K.; MACEWEN, E.G. **Canine hemangiossarcoma: retrospective analysis of 104 cases.** Journal of American Veterinary Medical Association, v.186, p. 56-58, 1985.

CULLEN, J.M.; PAGE, R.; MISDORP, W. **An overview of cancer pathogenesis, diagnosis and management.** In: MEUTEN, D.J. *Tumor in Domestic Animals*. 4 ed., Iowa: Iowa State Press, 2002. 792p. cap.1, p. 3-44

DALECK, C. et al.; **Oncologia em cães e gatos.** 2º edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2016.

FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais.** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FREITAS, J. et al.; **Hemangiossarcoma canino: revisão.** PUBVET. v.13, n.8, a389, p.1-9, Ago. 2019.

FRUCHTER, A.M.; MILLER, C.W.; O'GRADY, M.R. **Echocardiographic results and clinical considerations in dogs with right atrial/auricular masses.** *Canadian Veterinary Journal*, v.33, p.171 –174, 1992.

GIDLEWSKI, J.; PETRIE, J. **Therapeutic Pericardiocentesis in the Dog and Cat.** *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 2005.

GABOR, L.J.; VANDERSTICHEL, R.V. **Primary cerebral hemangiosarcoma in a 6 week old dog.** *Veterinary Pathology Online*, v. 43, n. 5, p. 782-784, 2006.

HIDAKA, Y.; HAGIO, M.; UCHIDA, K.; HARA, Y. **Primary hemangiosarcoma of the humerus in a Maltese dog.** *Journal of Veterinary Medical Science*, v. 68, n. 8, p. 895-898, 2006.

PALACIO, M.J.F.; LÓPEZ, J.T.; RÍO, A.B.; ALCARAZ, J.S.; PALLARÉS, F.J.; MARTINEZ, C.M. **Left Ventricular Outflow Tract Obstruction Secondary to Hemangiosarcoma in a Dog.** *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v.20, p.687 – 690, 2006.



## INTOXICAÇÃO POR SAMAMBAIA EM BOVINOS

FLÁVIA DE ALMEIDA FRANCISCO

### RESUMO

O presente resumo é uma revisão literária sobre a intoxicação por samambaia em bovinos. A *Pteridium aquilinum* popularmente conhecida como samambaia é uma planta que causa enormes prejuízos aos criadores, ela se dissemina muito rapidamente quando há condições ambientais e climáticas para a sua disseminação e é altamente tóxica para os bovinos com alta taxa de mortalidade de aproximadamente 100%. Alguns dos fatores que levam à intoxicação dos animais são a fome, a falta de alimentos fibrosos, ingestão de feno contaminado e o fato da planta poder causar dependência além de falta de pasto, condições de seca e segundo alguns autores, a superlotação de bovinos nos piquetes, tornam as pastagens cultivadas muito baixas e a samambaia mais viçosa torna-se atraente para esses animais, consumindo assim grande quantidade dessa planta em pouco tempo. O objetivo deste trabalho é informar sobre a importância da vigilância em torno desta planta, os cuidados com a pastagem e os sinais clínicos apresentados que incluem, emagrecimento progressivo; atonia ruminal; tosse; disfagia; regurgitação; halitose; diarreia; timpanismo; apetite seletivo; dispneia e salivação. Como materiais e métodos, foram encontrados artigos e estudos sobre as três formas clínicas: aguda, hematúria crônica ou enzoótica e tumores do trato digestivo superior que vamos aprofundar um pouco mais neste estudo. Os resultados achados na necropsia incluem: papilomas de variados tamanhos e Carcinomas de Células escamosas CCEs em linfonodos e outros órgãos. Concluímos que o manejo mais adequado é o cuidado com a pastagem para que essa planta não volte a se disseminar, pois, não há tratamento para essa intoxicação.

**Palavras-chave:** Ingestão; *Pteridium aquilinum*; Mortalidade; Manejo.

### 1 INTRODUÇÃO

As samambaias, são vegetais vasculares membros do táxon das pteridófitas. Elas possuem tecidos vasculares, folhas verdadeiras, se reproduzem através de esporos e não produzem sementes ou flores. A samambaia é uma planta cosmopolita e ocorre em solos ácidos e arenosos, e suporta bem o período sem chuvas, possibilitando sua procura pelos animais. A intoxicação por samambaia em bovinos foi relatada inicialmente no final do século XIX na Inglaterra, como uma doença aguda caracterizada por febre alta, hemorragias e letalidade elevada (STORRAR 1893, PENBERTHY 1893). Essa intoxicação ocorre em animais com fome, em condições de falta de pasto, seca ou superlotação. Outro fator que interfere é que esses animais acabam se “viciando” na ingestão da samambaia, embora não seja palatável. A ingestão de feno contaminado com samambaia é capaz de intoxicar o animal, pois a fenação não destrói o princípio tóxico. Devido sua alta toxidez, a mortalidade é de aproximadamente 100%, causando enormes prejuízos econômicos.

A ingestão de samambaia (*Pteridium aquilinum*) produz três formas de intoxicação em bovinos, duas crônicas caracterizadas por neoplasmas no trato digestivo superior ou na bexiga (DOBEREINER et al. 1967, TOKARNIA et al. 1969, SOUTO et al. 2006a) e uma aguda caracterizada por hemorragias (TOKARNIA et al. 1967, BARROS et al. 1987).

Os mais importantes princípios tóxicos conhecidos são: tanino, quercetina, ácido

chiquímico, canferol (PEDROSA & BOHLAND, 2008), ptaquilosídeo ou aquilídeo (MARÇAL et al., 2002; MARÇAL, 2003; CRUZ & BRACARENSE, 2004) que possuem principalmente atividade carcinogênica e mutagênica; a prumasina, com atividade cianogênica e a tiaminase, que provoca alterações neurológicas em equinos. Os ptaquilosídeos em condições ácidas degradam-se rapidamente em pterosina B, já em condições alcalinas pode dar origem a um conjugado denominado dienona que é considerada o verdadeiro componente tóxico (CRUZ & BRACARENSE, 2004).

O objetivo do presente estudo é informar sobre a importância da vigilância em torno desta planta, o correto manejo das pastagens e mostrar ao leitor quais são os sinais clínicos que os animais intoxicados apresentam, para que se possa agir rapidamente para evitar maiores prejuízos econômicos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi baseado em revisão bibliográfica com características exploratórias descritivas. A busca foi feita utilizando-se as plataformas: Instituto Biológico do Governo do Estado de São Paulo, Scientific Electronic Library (SciELO), Portal da Embrapa, Google Acadêmico, Revistas e em livros da Biblioteca da Universidade Anhembi Morumbi – UAM campus Mooca.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados artigos e estudos sobre o tem abordado descrevendo as três formas clínicas da intoxicação sendo elas: aguda, hematúria crônica ou enzoótica e tumores do trato digestivo superior.

Intoxicação aguda: Após ingestão de quantidades diárias superiores a 10g/kg de peso, por períodos que variam de três semanas a poucos meses (MARÇAL et al., 2002; PEDROSA & BOHLAND, 2008). Animais que nunca tiveram contato com a planta e são transferidos para pastos contaminados desenvolvem o quadro clínico rapidamente. Animais famintos com longos períodos de jejum são mais susceptíveis. Ocorre principalmente em animais jovens, até dois anos e, em alguns casos em animais mais velhos.

Hematúria crônica ou enzoótica: Ocorre quando há a ingestão de samambaia por bovinos em uma quantidade inferior a 10g kg/ dia durante um ou mais anos. Nesse quadro, animais acima de 4 anos são mais acometidos, sem predisposição de raça ou sexo.

Tumores do trato digestivo superior: Os animais mais acometidos são os com idade acima de 5 anos. Animais entre os 7 e 8 anos são os mais frequentes. A primeira alteração clínica é a tosse, seguido de dificuldade de deglutição e regurgitação dos alimentos, emagrecimento progressivo, pode apresentar diarreia em estágios avançados da doença. Em alguns casos pode ocorrer timpanismo crônico. Os linfonodos submandibulares e pré-escapulares podem estar aumentados de tamanho. A morte ocorre por caquexia, 2 a 4 meses após o início do quadro clínico.

Sintomas: Perda de peso, andar cambaleante, diarreia sanguinolenta, perda de apetite, febre, prostrado e deitado na maior parte do tempo. As mucosas vulvovaginal, conjuntival e oral tornam-se pálidas podendo ou não conter petéquias. Os locais de picadas de insetos, carrapatos e agulhas apresentam hemorragia constante. A morte geralmente ocorre em um a três dias (RADOSTITS et al., 2002), mas os animais podem sobreviver por até 15 dias (PEDROSA & BOHLAND, 2008).

Exames: O diagnóstico é baseado nos sinais clínicos e na presença da samambaia nas áreas de pastagens. O hemograma pode auxiliar no diagnóstico. No exame histológico há presença de hemorragia em diversos órgãos, rarefação e necrose do sistema hematopoiético e atrofia dos centros germinativos dos folículos linfáticos do baço. Nos achados da necropsia podemos identificar: palidez de mucosas e vísceras, equimoses e sufusões nas mucosas e

serosas das cavidades torácica e abdominal. No intestino pode apresentar grande quantidade de sangue e ulcerações na mucosa.

O diagnóstico diferencial é pasteurelose, carbúnculo hemático, leptospirose e anaplasmose.

Os sinais clínicos apresentados pelos animais intoxicados unidos aos achados nas pastagens evidenciam a intoxicação por *Pteridium aquilinum*. Conforme (RISSI et al. 2007), a intoxicação por samambaia pode ter sido subdiagnosticada, pois os bovinos afetados geralmente são provenientes de pequenas propriedades, onde os produtores são desprovidos dos meios necessários para o conhecimento da condição e apoio técnico para diagnóstico. Os tumores do trato digestivo foram descritos como a forma mais comum na intoxicação por *P. aquilinum* em Santa Catarina, onde é considerada a principal causa de morte relacionada ao consumo da planta (GAVA, 1993).

Tratamento: Não há tratamento específico para estas patologias, mas apenas medidas paliativas tais como o uso de antibióticos para controle de infecções secundárias.

Como resultado, foi verificado que muitas ocorrências da intoxicação por samambaia poderiam ser evitadas pelo correto manejo do pasto e dos animais, ou seja, evitar a ingestão da planta retirando os animais das áreas infestadas. O melhor controle é a erradicação da planta, que pode ser conseguida em 1 a 2 anos com correção do solo através de calagem e adubação, fazer rotação de pastagem. Importante ressaltar que roçar o pasto ou queimar não é indicado pois, causa o nascimento de novos brotos da planta. Até o momento nenhuma terapêutica mostrou-se totalmente eficaz (RADOSTITS et al., 2002), valendo-se apenas de medidas profiláticas que são difíceis de serem executadas.

#### 4 CONCLUSÃO

A Samambaia é de muita preocupação dos produtores devido ao seu alto grau de toxicidade e mortalidade, mas podemos observar que com simples mudanças de manejo é possível controlar e reduzir esse problema que afeta muitos animais. Vimos que a baixa oferta de alimento e superpopulação de animais no piquete leva o animal a ingestão da samambaia que embora não seja palatável, torna-se atraente aos animais devido a escassez de alimento. O prognóstico é reservado na maioria das vezes.

#### REFERÊNCIAS

FALBO, M. K.; REIS, A. C. F.; BALARIN, M. R. S.; BRACARENSE, A. P. F. R. L.; ARAÚJO JR, J. P.; OKANO, W.; SANDINI, I. E. Alterações hematológicas, bioquímicas, urinárias e histopatológicas na intoxicação natural em bovinos pela samambaia (*Pteridium aquilinum*). Ciências Agrárias, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 547-558, out./dez. 2023

Intoxicação por samambaia em bovinos: saiba quais são as formas. Disponível em [www.https://rehagro.com.br/blog/intoxicacao-por-samambaia](https://rehagro.com.br/blog/intoxicacao-por-samambaia), acessado em: dezembro/2023

MARÇAL, W. S. A toxidez da Samambaia nos bovinos. Disponível em [www.saudeanimal.com.br](http://www.saudeanimal.com.br) Acessado em: dezembro/2023.

MARÇAL, W. S.; GASTE, L.; REICHERT NETTO, N. C.; MONTEIRO, F. A. Intoxicação aguda pela samambaia (*Pteridium aquilinum*, L. Kuhn), em bovinos da raça Aberdeen Angus. Archives of Veterinary Science, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 77-81, 2002.

PEDROSA, A. P. B.; BOHLAND, E. Efeitos tóxicos da samambaia (*Pteridium aquilinum*) em bovinos. +Ruminantes. Revista de Medicina Veterinária, v. 1, n. 2, 2008.

RADOSTITIS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. Clínica veterinária. Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 9.ed., 2002, 1737 p.

Instituto Biológico do Governo do Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.biologico.sp.gov.br/publicacoes/comunicados-documentos-tecnicos/comunicados-tecnicos/alimentacao---samambaia-e-outras-plantas-toxicas-cuidado> Acessado em: Janeiro/2024.



## MANIFESTAÇÃO DE PERITONITE INFECCIOSA FELINA PÓS CIRURGIA DE OVÁRIOS SALPINGO HISTERECTOMIA – RELATO DE CASO

LAURA GAMBINI DE MIRANDA; FABIANA YUKIE ICASSATI TAKAHASH

### RESUMO

Foi realizada a cirurgia eletiva de ovário salpingo histerectomia em felino, fêmea, aproximadamente 7 meses. Foram realizados exames pré-operatórios de sangue (hemograma completo e bioquímico) e ecocardiograma, não sendo observadas alterações. Pré-operatório e transoperatório decorreram sem nenhuma complicação. Imediatamente após a recuperação anestésica, o animal apresentou apatia, nistagmo e leve inclinação lateral da cabeça. Nos 6 dias após a cirurgia, quadro do animal se agravou, esse começou a apresentar episódios convulsivos, apatia moderada/severa, animal não responsivo aos estímulos externos evoluindo para o óbito. O presente relato tem como objetivo, discorrer sobre o quadro apresentado pelo paciente no pós operatório, onde a suspeita dos sintomas é devido a manifestação de peritonite infecciosa felina pelo paciente. A partir do exame sorológico, foi chegado ao diagnóstico de peritonite infecciosa felina, onde foi atribuído à essa patologia a sintomatologia apresentada pelo paciente.

**Palavras-chave:** clínica cirúrgica, felino, medicina felina, PIF

### 1 INTRODUÇÃO

A Peritonite Infecciosa Felina (PIF) foi descrita a primeira na década de 60 acometendo felinos domésticos e selvagens (Uliana et al., 2012). O agente causador é o coronavírus felino entérico que, na sua forma não mutada, causa enterite, e quando mutada, causa a PIF (Fernandes et al., 2015).

Pacientes jovens com menos de 3 anos e idosos com mais de 10 anos são os mais predispostos, devido à má formação ou falha do sistema imune (Barros, 2014). A transmissão da doença se dá pelo contato oro-fecal de excreções do portador, sendo o vírus eliminado nas fezes e raramente pela saliva ou por outros líquidos corporais (Casagrande & Machado, 2016; Little, 2016).

Os sinais clínicos são causados sobretudo pela doença imunomediada decorrente da PIF, sendo a vasculite a principal forma de lesão. (Little, 2016). A doença pode ser manifestada de duas formas, sendo a efusiva ou úmida e a não efusiva ou seca. A forma efusiva corresponde a mais de 80% dos casos de PIF e caracteriza-se por polisserosites fibrinosas (ex: pericardite, pleurite e peritonite), febre, anorexia, perda de peso, icterícia e linfadenomegalia mesentérica (Jericó et al., 2015; Little, 2016). A PIF não efusiva é a forma mais desafiadora quanto ao diagnóstico, já que pode apresentar somente sinais inespecíficos, como anorexia e apatia. Podem ser observadas lesões piogranulomatosas em órgãos como intestino, fígado, pulmões, coração, olhos, sistema nervoso central (SNC) e rins. Em geral, os órgãos abdominais são os mais acometidos, podendo observar diarreia crônica e êmese. Observa-se ainda pneumonias piogranulomatosas, renomegalia, uveíte, coriorretinite, ataxia, nistagmo e convulsões, sendo a PIF a doença inflamatória mais comum do SNC em gatos

(Jericó et al., 2015; Little, 2016; Nelson & Couto, 2015).

O presente relato tem como objetivo, discorrer sobre o quadro apresentado pelo paciente no pós operatório, onde a suspeita dos sintomas é devido a manifestação de peritonite infecciosa felina pelo paciente. A partir do exame sorológico, foi chegado ao diagnóstico de peritonite infecciosa felina, onde foi atribuído à essa patologia a sintomatologia apresentada pelo paciente.

## 2 RELATO DE CASO

Felino, fêmea, de aproximadamente 7 meses, hígido, com histórico prévio de ter sido resgatado das ruas com mais dois filhotes, que vieram a óbito ainda nas primeiras semanas na ong, sendo o animal do presente estudo, introduzido com outra ninhada.

O animal foi atendido na clínica veterinária e petshop são longuinho, para realização de cirurgia de ováriosalpingo histerectomia eletiva. Foram realizados os exames pré-operatórios de ecocardiograma e de sangue (hemograma completo e bioquímico), onde não tiveram nenhuma alteração.

No dia 28 de fevereiro de 2023, foi realizada a cirurgia eletiva, com anestesia inalatória, onde durante o transcirúrgico bem como na recuperação anestésica, não houveram intercorrências. Entrando, quando o animal se encontrava aparentemente recuperado da anestesia, foi observado que esse estava apático, pouco responsivo aos estímulos externos e com uma leve rotação lateral de cabeça, foi associado o quadro nesse primeiro momento a medicação e ao próprio procedimento anestésico e cirúrgico. Dia 02 de março de 2023 o paciente começou a apresentar uma piora no quadro.

Foi feita fluidoterapia intravenosa, devido a desidratação de grau moderado, e o paciente começou a apresentar episódios convulsivos. Apresentava os seguintes sintomas: não responsivo aos estímulos externos, apatia, desvio lateral de cabeça, nistagmo, salivação, desidratação moderada, fasciculação de membro torácico direito e em cabeça, reflexo pupilar direto e consensual normal. Foi realizado teste rápido de FIV e FELV na clínica, os quais deram negativos. Paciente continuou apresentando episódios convulsivos durante toda a madrugada. Foi feito Diazepam e Furosemida.

No dia 3 de março de 2023, paciente apresentando a mesma sintomatologia, mas episódios convulsivos mais espaçados e com menor intensidade, animal começou a apresentar déficit visual. Foi feita coleta de sangue para exame de hemograma completo e bioquímico (perfil renal e perfil hepático), onde não apresentou nenhuma alteração, além de coleta de sangue para ensaio imuno enzimático (ELISA) para coronavírus felino (PIF-IgG). Foi feito também teste da Idexx para FIV e FELV (ELISA) o qual o resultado foi negativo.

No dia 04 de março de 2023, o quadro do paciente começa a se agravar, esse começa a apresentar déficit visual intermitente e episódios intermitentes de não responsividade a estímulos externos e quadro semi-comatoso.

Nos dias seguintes, até o dia do óbito, dia 6 de março de 2023, o animal apresentou o mesmo quadro. Resultado do ensaio imuno enzimático ficou pronto no dia 06 de março de 2023 após o animal vir a óbito, indicando reação positiva e paciente suspeito para coronavirose felina (Figura 1).

**Figura1** - Resultado do Ensaio Imuno Enzimático Coronavírus Felino (PIF-IgG).



Unidade Veterinária Especializada

<b>Nº OS: 195114</b>	<b>Animal: Wandinha</b>	<b>Data: 03/03/2023</b>	
Espécie: Felina	Raça: Sem Felino	Sexo: Fêmea	Dt. Nas.: 07/09/2022
Proprietário: Daniela De Souza Campo	CPF:	Telefone:	06 5m 24d
Endereço: Nro: --			
Requisitante: Laura Gantini CRMV-SP 60755			
Clinica: Sao Longuinho			

---

**CORONAVIRUS FELINO (PIF - IgG) - TITULAÇÃO**

Material: SORO SANGUÍNEO  
 Metodologia: ENSAIO IMUNO ENZIMÁTICO (ELISA)

RESULTADO: S = 4

INTERPRETAÇÃO:

- S= 0-1 Paciente não exposto ao Coronavírus Felino
- S= 2 Reação positiva fraca - improvável PIF (monitorar)
- S= 3-4 Reação positiva - paciente suspeito (associar o resultado aos sinais clínicos)
- S= 5-6 Reação positiva forte - paciente altamente suspeito para PIF (associar o resultado aos sinais clínicos)

Um título positivo, por si só, não deve ser considerado como forma de diagnóstico definitivo para a doença. Para ser considerado forma consistente de diagnóstico, ele deve estar associado a sinais clínicos e outros achados laboratoriais apresentados pelo paciente compatíveis com a patologia.

Nenhum dos testes para o diagnóstico da doença disponíveis atualmente nos laboratórios é específico para o vírus da PIF. Eles apenas detectam a presença de anticorpos contra qualquer tipo de Coronavírus em geral. Dessa forma, um gato clinicamente normal, com títulos positivos pode indicar apenas exposição prévia a um ou mais tipos de Coronavírus, dos quais o vírus da PIF pode ser um deles. Já o teste negativo em um gato clinicamente normal pode ser bastante significativo pois indica que não houve exposição à infecção e não há anticorpos contra nenhum dos Coronavírus, levando-se em consideração a janela imunológica.

Uma pequena porcentagem de pacientes com PIF clínica ou PIF confirmada por necropsia pode apresentar níveis baixos de anticorpos ou até mesmo resultados negativos. Este fenômeno pode ser resultado de uma exaustão do sistema imunológico que não consegue produzir anticorpos, provocada pela própria doença, ou pela aglutinação de todas as moléculas de anticorpos em antígenos virais circulantes, fazendo com que os anticorpos não sejam detectados no exame.

Assinado eletronicamente por:  
 FERNANDA FIGUEIREDO GARCIA - CRMV-SP 30630

**Fonte:** Arquivo Clínica Veterinária e Petshop São Longuinho (2023)

### 3 DISCUSSÃO

O agente causador é o coronavírus felino entérico que, na sua forma não mutada, causa enterite, e quando mutada, causa a PIF (Fernandes et al., 2015).

Tal doença pode ser classificada em efusiva e não efusiva. A PIF efusiva é caracterizada por acúmulo de líquido na cavidade torácica e/ou abdominal devido à má perfusão sanguínea. Já a PIF não efusiva possui sinais clínicos inespecíficos, como apatia e anorexia (Silva et al., 2017). Pacientes jovens com menos de 3 anos e idosos com mais de 10 anos são os mais predispostos, devido à má formação ou falha do sistema imune (Barros, 2014). O vírus é eliminado pelas secreções (orais, respiratórias) e excreções (fezes e possivelmente urina) de gatos infectados, a transmissão ocorre por via fecal-oral, oral-oral e oral-nasal (Wolf, 1996), ou seja, por inalação ou ingestão sob condições de contato íntimo, sendo provável que ocorra transmissão transplacentária (August, 1992; Barker, 1993). Após a ingestão, no entanto, há diversos fatores predisponentes para o desenvolvimento da doença, como idade, suscetibilidade genética, estado físico geral, presença de outra enfermidade concomitante, imunodepressão, entre outros (August, 1992). Além disso, o sistema imune, ao tentar desempenhar papel protetor, acaba colaborando com a disseminação viral que, aliada a intensa formação e deposição de imuno-complexos, causam lesões aos órgãos (Monteleone et al., 2005).

Os sinais clínicos são causados sobretudo pela doença imunomediada decorrente da PIF, sendo a vasculite a principal forma de lesão. (Little, 2016). A doença pode ser manifestada de duas formas, sendo a efusiva ou úmida e a não efusiva ou seca. A forma efusiva corresponde a mais de 80% dos casos de PIF e caracteriza-se por polisserosites fibrinosas (ex: pericardite,

pleurite e peritonite), febre, anorexia, perda de peso, icterícia e linfadenomegalia mesentérica (Jericó et al., 2015; Little, 2016). A PIF não efusiva é a forma mais desafiadora quanto ao diagnóstico, já que pode apresentar somente sinais inespecíficos, como anorexia e apatia. Podem ser observadas lesões piogranulomatosas em órgãos como intestino, fígado, pulmões, coração, olhos, sistema nervoso central (SNC) e rins. Em geral, os órgãos abdominais são os mais acometidos, podendo observar diarreia crônica e êmese. Observa-se ainda pneumonias piogranulomatosas, renomegalia, uveíte, coriorretinite, ataxia, nistagmo e convulsões, sendo a PIF a doença inflamatória mais comum do SNC em gatos (Jericó et al., 2015; Little, 2016; Nelson & Couto, 2015).

O animal do presente estudo era um felino de menos de um ano de idade, adquirido de uma ong que o resgatou das ruas, sem histórico. O felino apresentou sinais clínicos inespecíficos, como apatia, anorexia, desidratação moderada, ataxia, nistagmo e convulsões, condizentes com a forma não efusiva da PIF, além do animal estar dentro do grupo de risco para a doença, sendo que pela idade do animal e pelo seu histórico de resgate a hipótese levantada é da transmissão transplacentária.

O diagnóstico da PIF é possível com base no histórico, sinais clínicos, resultados laboratoriais, títulos de anticorpos anticoronavírus, e do diagnóstico diferencial (Hoskins; Loar, 1993). No presente estudo o diagnóstico foi baseado nos sinais clínicos, histórico e título de anticorpos anticoronavírus, além dos demais testes laboratoriais realizados.

#### 4 CONCLUSÃO

Devido à dificuldade de se estabelecer um diagnóstico, principalmente quando falamos da forma não efusiva, além da inexistência de um tratamento efetivo e a alta mortalidade, o presente estudo vem relatar uma forma predisponente da doença ainda pouco relatada, bem como mostrar a importância da profilaxia e prevenção da doença, que tem grande importância na medicina veterinária.

#### REFERÊNCIA

AUGUST J. R. Moléstias virais felinas. In: ETTINGER J. S. **Tratado de medicina interna veterinária**. 3. ed. São Paulo, Editora Guanabara KOOGAN, 1992, p.328-356. BARKER I. K. The peritoneum and retroperitoneum. In: JUBB K. V. F., KENNEDY P. C., PALMER N. **Pathology of domestic animals**. 4. ed. California, Saunders Ltd. 1993, p.425-445.

BARROS, A. R. T. **Peritonite infecciosa felina: estudo retrospectivo de 20 casos clínicos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2014. p.13-50.

CASAGRANDE, T., & MACHADO, D. D. Peritonite Infecciosa Felina: Relato de dois casos clínicos. **Revista Ciência & Cidadania**, v.2, n.1, p.103-119, 2016. FERNADES, M. H. V., CARGNEULUTTI, J. F., MASUDA, E. K., & HUBNER, S. O. Peritonite Infecciosa Felina – Relato de Caso. **Science And Animal Health**, v.3, n.2, p.181-191, 2015.

HOSKINS, J.D.; LOAR, A.S. **Feline infectious diseases**. Editora Saunders Elsevier, v.23, n.1, p.11, 1993.

JERICÓ, M. M., KOGIKA, M. M., & ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2015, 7047p. LITTLE, S. E. **O gato: medicina interna**. 1 ed. Rio de Janeiro, Editora Roca, 2016, 1332p.

NELSON, R., & COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5 ed. Rio de Janeiro, Editora Elsevier Brasil, 2015, 1512p.

SILVA, A. L., MEDEIROS, C. M., PRADO, M. G., & ANDREO, J. Peritonite Infecciosa Felina (PIF) – Revisão de Literatura In: RUIZ, V. R. R. **Estudos em patologia veterinária**, Atena Editora, Ponta Grossa, 2019, p.142-148.

MONTELEONE, G. S.; BRANDÃO, P. E.; DEMÉTRIO, C.; GREGORI, F.; ROSA, C.; ROSALES, C. A. R.; SOARES, P.; SOARES, R. M.; VILLARREAL, L. Y. B.; RICHTZENHAIN, L. J.; JEREZ, J. A. Detecção do vírus da peritonite infecciosa felina (FIPV) por meio da PCR. **ARS Veterinária**, v. 21, n. 1, p.30-33, 2005. ULIANA, L. M. A., Brito, H. F. V., MONTAÑO, P. Y., Laskosky, L. M., KNOPF, T. A., & LOCATELLI-DITTRICH, R. Peritonite infecciosa felina. *Medvop - Revista Cien. med. Vet.* v.10, n.35, p.46-53, 2012.

VIEIRA, F. M. H., et al. Peritonite Infecciosa Felina - Relato de Caso. **Science and Animal Health**, v.3, n.2, p.182-192, 2015.

WOLF A. M. Peritonite infecciosa felina. *Pet Vet*, v.1, n.2, p.9-13, 1996.



## NECROSE TECIDUAL EM EQUINO PELA APLICAÇÃO DE FENIBUTAZONA INTRAMUSCULAR: RELATO DE CASO

JÚLIA MARQUES; LEONARDO GURGEL; ANA KAROLINA CAMARGO

### RESUMO

A Fenilbutazona é um anti-inflamatório não esteroidal utilizada com frequência na espécie equina, nos distúrbios musculoesqueléticos e no pós-operatório imediato. Por ser um fármaco potente na ação anti-inflamatória e repetidamente utilizado na medicina equina, se tornou popular entre os proprietários e tratadores de cavalo, que a utilizam mesmo que não haja prescrições do Médico Veterinário. Entretanto, em razão de sua solução de pH ácido conseguir ocasionar sérias irritações embora administradas por via SC ou intramuscular (IM), a via endovenosa (EV) é sugerida. Quando aplicado por via IM o medicamento se liga à proteína muscular, retardando sua absorção, além de promover dor local. Os principais efeitos adversos observados deste anti-inflamatório são diarreias e ulceração gastroduodenal em equinos, porém os bovinos não apresentam efeitos adversos ao uso da fenilbutazona. O presente trabalho tem como intuito relatar um caso da aplicação incorreta deste anti-inflamatório extra vascular pelo proprietário sem prescrições veterinárias, em um equino, macho, raça Manga Larga Machador com aproximadamente 5 anos de idade, no qual foi atendido na Clínica Veterinária Saúde Rural em Goiânia (GO) na data 25 de novembro de 2023. O animal deu entrada com uma ferida contaminada atingindo o lado direito do pescoço. Além dessa ferida, teve a complicação de necrose da veia jugular e rompimento da artéria carótida. Esta necrose tecidual resultante da aplicação de fármacos são descritas como embolia cútis medicamentosa ou síndrome de Nicolau. Por consequência, foi realizado a cirurgia de anastomose da artéria carótida e o animal apresentou prognóstico favorável, e o mesmo recebeu alta médica com 24 dias.

**Palavras-chave:** Aplicação incorreta; Extra vascular; Anti-inflamatório; Necrose; Artéria.

### 1 INTRODUÇÃO

Os anti-inflamatório não esteroides (AINEs) são considerados uma das melhores classes de analgésicos para prevenção e tratamento da dor pós-operatória. São indicados nos casos de edema e inflamação, principalmente nos distúrbios musculoesqueléticos. A fenilbutazona tem sido utilizada em equinos desde o começo da década de 1950, principalmente nas inflamações ósseas e de articulação, assim como claudicações, cólicas agudas causadas por endotoxemia e afecções de tecidos moles, em virtude de sua eficácia e baixo custo. Outroassim, este AINE não deve ser administrado perivascularmente, sob pena de causar flebites e necroses devido sua solução de pH ácido. Quando aplicado por via IM o medicamento se liga à proteína muscular, retardando sua absorção, além de promover dor local. (Spinosa, H.D (2023).

Logo, a aplicação de medicamentos por meio de injeções é uma técnica amplamente empregada na medicina veterinária, pela facilidade de realização e efetividade na administração de drogas. É uma técnica segura, a partir de que sejam respeitadas as condições de higiene, o local da injeção apropriado e o volume do fármaco administrado. Contudo,

apesar de acontecer com baixa frequência, lesões decorrentes de aplicação de medicamentos, como edemas, hematomas, septicemia, formação de abscesso e necroses. Esta necrose tecidual resultante da aplicação de fármacos são descritas como embolia cútis medicamentosa ou síndrome de Nicolau (SANTLER R. 1972). Essa síndrome está frequentemente associado ao uso de anti-inflamatórios não esteroides, como a fenilbutazona. Por ser um fármaco potente na ação anti-inflamatória e repetidamente utilizado na medicina equina, se tornou popular entre os proprietários e tratadores de cavalo, que a utilizam mesmo que não haja prescrições do Médico Veterinário. Na espécie equina, tem indicação por via oral e endovenosa.

O presente relato tem por objetivo descrever um caso de necrose de pele e músculo após a injeção por um prático de fenilbutazona em um equino que apresentou uma lesão atingindo o bordo lateral do pescoço do lado direito. Além do manejo da ferida em si, teve a complicação de necrose e rompimento da artéria carótida do lado direito e necrose da veia jugular.

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Equino macho, raça Manga Larga Machador, de aproximadamente 5 anos de idade, pesando 350kg, deu entrada na Clínica Veterinária Saúde Rural em Goiânia (GO) na data 25 de novembro de 2023, apresentando lesão no bordo lateral do pescoço do lado direito. A lesão se caracterizava de aspecto circular em torno de 2 cm de diâmetro, com bastante sangramento e coágulos, região do pescoço do lado direito estava edemaciado e com a presença de hematoma (Figura 1).

*Figura 1: momento da chegada do paciente. Necrose tecidual em equino pela aplicação de fenilbutazona.*



Durante a anamnese foi relatado a administração única do anti-inflamatório não esteroide à base de fenilbutazona por via intramuscular para controle da dor consequente à claudicação. A medicação foi administrada na região do bordo lateral do pescoço lado direito, sendo o procedimento realizado pelo proprietário sem prescrições veterinárias ou instrução do Médico Veterinário. Além disso, também foi relatado que após a aplicação do fármaco o animal apresentou aumento de volume no local da aplicação. Com esse aumento de volume o proprietário deu eloxicam na dose de 4 gramas por via oral a cada 24 horas durante 5 dias e fez curativo com compressa e massagem na região com água quente duas vezes ao dia durante 10 dias. Após 10 dias desse ocorrido, o tutor levou seu animal para uma cavalgada e em

seguida a lesão se espalhou, voltou a ter aumento de volume e apresentava maior quantidade de sangramento, e o animal apresentava ofegante.

**Figura 2:** resultado da drenagem do hematoma. Necrose tecidual em equino pela aplicação de fenilbutazona.



No exame clínico foram observados no animal estado de atenção alerta, em estação, na posição quadrupedal, pescoço estendido com a cabeça baixa, escore corporal 5(10), frequência cardíaca de 35 batimentos por minuto (BPM) e frequência respiratória 21 movimentos respiratórios por minuto (MPM), tempo de preenchimento capilar (TPC) e turgor cutâneo menor que 2 segundos, mucosa oral e ocular normocoradas, trato gastrointestinal do lado esquerdo com hipomotilidade e do lado direito normotílico, pulso positivo no membro torácico esquerdo e negativo no membro torácico direito, membro pélvico esquerdo e direito; e a temperatura de 38.3°C. Como abordagem o animal foi submetido à sedação com detomidina (alfa2) na dose de 0,01 mg/kg IV e posterior a tricotomia em toda periferia da lesão seguido de limpeza com clorexidine degermante e em consequência foi realizado a drenagem (figura2) do hematoma na parte do bordo lateral do pescoço do lado direito, e também foi aplicado um anti-inflamatório não esteroideal, o firocoxibe para ajudar na inflamação e na analgesia. Além disso, foi feito soro antitetânico por via intramuscular. Durante o procedimento foi percebido o rompimento da artéria carótida, em virtude disso foi iniciado a cirurgia.

Foi realizado bloqueio infiltrativo da pele e músculo com lidocaína a 2% na região cervical do lado direito, com bisturi foi feito o debridamento cirúrgico e uma incisão de pele longitudinal dorsal e paralela ao sulco da jugular, os músculos esterno-hióideo e esterno-cefálico foram divulsionados com tesoura de metzembaum, para expor a artéria carótida comum, situada próximo ao nervo vagossimpático, traqueia e esôfago. Por dissecação, liberou a artéria carótida comum, e com o auxílio de uma pinça foi realizado a ligadura deste vaso com o fio absorvível vicryl (poliglactina 910) para diminuir o sangramento, em seguida fez uma anastomose vascular (figura3).

**Figura 3:** Anastomose vascular. Necrose tecidual em equino pela aplicação de fenilbutazona



Para realizar uma anastomose arterial terminal, aproximou as extremidades do vaso e colocou duas suturas de permanência em pontos equidistantes (geralmente nos cantos) entre as extremidades. Usou essas suturas para manter o vaso firme e girá-lo, se necessário, enquanto a anastomose está sendo realizada. Colocou suturas contínuas em intervalos de 2 mm, a 2 mm da borda do vaso, começando na parede posterior (oposta ao cirurgião) e continuando até a parede anterior. Se a estenose for uma preocupação, é bom realizar a espatulação das extremidades.

**Figura 4:** Fase fibroblástica. Necrose tecidual em equino pela aplicação de fenilbutazona.



Como tratamento pós operatório foram administrados: anti-inflamatório não esteroideal à base de meloxicam na dose de 0,6 mg/kg IV SID durante 3 dias, terapia antimicrobiana com benzilpenicilina potássica na dose de 30000 UI; IM; BID durante 7 dias, analgésico com dipirona na dose de 25 mg/kg TID durante 3 dias, suplemento vitamínico com hemocell 20 ml BID por via oral e com o eletro equi 10 gramas via oral. Após 3 dias, o anti-inflamatório não esteroideal (meloxicam) foi mudado para o firocoxibe na dose de 0,1mg/kg SID via oral durante 7 dias. Com relação ao curativo, foi realizado duas vezes ao dia até a cicatrização total da ferida. Após 5 dias teve início da fase fibroblástica(figura4) onde acontece a neoformação de novos vasos e tem a presença do tecido de granulação, e em seguida com 15 dias estava na fase de maturação(figura5).

**Figura 5:** Fase de maturação com 15 dias. Necrose tecidual em equino pela aplicação de fenilbutazona.



Após a cirurgia o animal permaneceu em estado alerta, alimentando bem, bebendo água e não teve mais sangramentos, porém estava bastante agitado durante o manejo e por isso foi aplicado cepromazina a 1% na dose de 0,06 mg/kg para poder tranquiliza-lo e não ter complicações. Durante o curativo, foi realizado a ozônioterapia no qual possui propriedades medicinais tais como anti-inflamatória, antisséptica e melhora a circulação periférica e na oxigenação, além disso o animal não podia abaixar a cabeça para não ter chances de romper a sutura. Dois dias após a cirurgia teve presença de sangramento e foi aplicado um hemostático, uma ampola de transamin por via EV. Enfim, não teve mais episódios de sangramento. O animal recebeu alta médica (figura 6) do tratamento 24 dias após a internação. Nessa situação o paciente apresentava escore corporal 6(10) e ferida em avançado estágio de cicatrização (figura 7).

**Figura 6:** Paciente recebeu alta médica. Necrose tecidual pela aplicação de fenilbutazona.



**Figura 7:** Fase de maturação da ferida com 24 dias. Necrose tecidual pela aplicação de fenilbutazona.



### 3 DISCUSSÃO

De acordo com Spinosa, a fenibutazona pode ser utilizada tanto por via endovenosa (EV) quanto por via oral. O histórico de aplicação intramuscular não supervisionada por um Médico Veterinário, juntamente com a localização e características da lesão apresentada pelo paciente neste relato, indicam que o animal desenvolveu necrose tecidual como resultado da administração não endovenosa de um anti-inflamatório não esteroide. Neste caso, as manifestações apresentadas pelo paciente foram classificadas como embolia cutânea medicamentosa ou síndrome de Nicolau.

A fenilbutazona foi capaz de causar lesão arterial, com processo inflamatório ao redor e posteriormente necrose da pele no ponto de aplicação. No caso do animal referido, não foi realizado um exame histopatológico que confirmasse o padrão dos danos nos tecidos, nem quais os tecidos envolvidos. No entanto, o histórico do uso de fenilbutazona por via não endovenosa e a subsequente necrose da pele reforçam a suspeita de que houve o desenvolvimento da síndrome de Nicolau.

O uso de medicação sem prescrição do Médico Veterinário é algo comum na rotina clínica. Em um trabalho feito em animais da população do bairro Buenos Aires em Teresina-PI, foram realizadas 94 entrevistas com proprietários de cães e gatos observando – se que 37,23% dos animais nunca haviam recebido medicamentos, seja por conta do tutor, seja por indicação de médico veterinário. Dos 62,76% animais medicados, 86,44% receberam medicação sem orientação profissional e apenas 13,56% foram medicados com prescrições veterinárias. Já que, em animais de grande porte, especialmente os anti-inflamatórios, faz parte da rotina do Médico Veterinário, é relevante levar em consideração essa questão durante a anamnese, sobretudo em situações suspeitas de necrose tecidual causada pela administração de medicamentos de forma não intravenosa. A lesão apresentada pelo animal neste relato é classificada como uma ferida traumática infectada, tanto pelo seu aspecto quanto pelo tempo transcorrido desde o seu surgimento.

Neste relato atual, optou-se pela remoção cirúrgica do tecido morto da ferida utilizando uma lâmina de bisturi e eliminando o excesso de tecido desvitalizado encontrado na lesão. O objetivo do debridamento cirúrgico de uma ferida é eliminar tecido necrótico ou substâncias biológicas, como crostas, hiperqueratose, corpos estranhos, fragmentos ósseos e micro-organismos, de uma lesão traumática ou crônica, a fim de expor o tecido saudável. Além disso, é um fator importante em casos de síndrome de Nicolau, especialmente quando se constata a fase necrótica da síndrome. O debridamento autolítico também foi considerado como uma opção viável devido à pequena presença de tecido necrótico. Importante ressaltar que, para obter resultados satisfatórios com o uso desse tipo de debridamento, é necessário cobrir a lesão com uma bandagem, criando um ambiente favorável para que o processo ocorra.

Após a cirurgia da anastomose vascular da artéria carótida, o tecido de granulação formado se localizava em uma região com muita mobilidade (área do bordo do pescoço) e durante essa fase há perda da elasticidade tecidual quando comparado a pele íntegra. Portanto, durante a internação ele permaneceu amarrado na baia para dificultar com ele abaixasse a cabeça, e com isso a alimentação e a água foram fornecidas na altura do animal para evitar riscos de complicações.

A desnutrição proteica pode prejudicar o processo de cicatrização de feridas, prolongando a fase inflamatória, reduzindo a síntese e proliferação de fibroblastos, a angiogênese e a síntese de colágeno e proteoglicanos. Também pode reduzir a resistência à tração das feridas, limitar a capacidade fagocítica dos leucócitos e aumentar a taxa de infecção da ferida. O animal deste relato não apresentou diminuição do escore corporal, estava se alimentando bem desde o momento em que chegou à clínica e continuou comendo após a cirurgia. Contudo, o prognóstico deste paciente permaneceu favorável e sem nenhuma complicação.

#### 4 CONCLUSÃO

A administração errônea de medicamentos pode contribuir para o desenvolvimento de diversos agravos. No entanto, o animal do presente caso apresentou ferida em região do bordo lateral do pescoço e em consequência teve o rompimento da artéria carótida decorrente da administração de fenilbutazona por via intramuscular. O tratamento com as escolhas terapêuticas se mostrou eficaz, uma vez que a ferida não apresentou sinais de infecção e houve progressão contínua da cicatrização durante o tempo de tratamento, e o animal não apresentou sinais de dor no pós-operatório e recebeu alta com 24 dias de internação.

#### REFERÊNCIAS

BARROS, Ciro M.; STASI, Luiz Claudio D. Farmacologia Veterinária. Editora Manole, 2012. E-book. ISBN 9788520449981. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520449981/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

SPINOSA, Helenice de S.; GÓRNIK, Silvana L.; BERNARDI, Maria M. Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527738941. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738941/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

HENDRICKSON, Dean A. Técnicas Cirúrgicas em Grandes Animais. Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788527740036. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527740036/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

FOSSUM, Theresa W. Cirurgia de Pequenos Animais. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788595157859. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157859/>. Acesso em: 18 dez. 2023.

SANTLER R. 1972. Embolia cutis medicamentosa. Hautarzt Dtsch.

DE CARVALHO, R. L.; KLEIN, R. P.; SILVA, F. A. do N.; QUESSADA, A. M. USO DE MEDICAMENTOS SEM PRESCRIÇÃO MÉDICO-VETERINÁRIA - COMUNICAÇÃO. *Veterinária Notícias*, Uberlândia, Brazil, v. 16, n. 1, 2012. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/vetnot/article/view/18908>. Acesso em: 18 dec. 2023.



## O USO DE PCR E TRATAMENTO ANTIBIOTICOTERÁPICO EM CASOS DE GARANHÕES COM SÊMEN CONTAMINADO POR LEPTOSPIRA SPP

### RESUMO

Apesar da forma mais conhecida da Leptospirose ser declarada como a zoonose, tem-se estudado suas características no âmbito de consequências para o organismo dos indivíduos infectados. Sendo assim, o seguinte resumo busca elucidar alguns fatos sobre como leptospirose afeta o sistema reprodutor do garanhão e suas consequências na reprodução (ex: abortos e transmissão venérea ou placentária), além de retomar também o tratamento antibioticoterápico e a importância do PCR.

**Palavras-chaves:** Equinos; leptospirose; reprodução

### 1 INTRODUÇÃO

A leptospirose é uma doença bacteriana de relevância global. É causada por espiroquetas da espécie *Leptospira interrogans*, que apresentam mais de 212 sorovares, agrupados em 23 sorogrupos (PESCADOR et al, 2004). A infecção se dá através da pele e mucosas que entram em contato com resíduos contaminados (BOLIN & PRESCOTT, 1999). Alguns dos sintomas básicos são emagrecimento, baixa no desempenho atlético do animal, porém também se observam falhas reprodutivas como abortos e morte fetal (por conta da infecção intra-uterinas, placentite) e uveítes crônicas (DONAHUE et al., 1992; DONAHUE et al., 1995), o que nos leva a crer que haja uma transmissão desse patógeno por meio do intercurso sexual, ou seja, o momento da cobertura. Essa transmissão pode ocorrer tanto da égua para o garanhão (em casos da presença de *Leptospira* no trato vaginal), quanto do garanhão para a égua, (por conta do sêmen infectado com a *Lepstopira*). Isso se deve ao fato de que> pode haver a persistência do microrganismo no trato reprodutivo quando há a infecção crônica dos túbulos renais, resultando assim na transmissão venérea da leptospirose (FAINE et al., 1999).

A presença do sêmen infectado não significa que se deve parar de comercializá-lo, e sim que o equino deve passar por um tratamento chamado de antibioticoterapia, para que o ejaculado não se torne um meio de transmissão, uma vez que, após o tratamento não haverá a excreta de *Leptospira* pela urina ou sêmen.

Sendo assim, o objetivo se torna chamar a atenção acerca da leptospirose e elucidar de que forma se portar clinicamente frente a um animal contaminado.

### 2 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 2.1 DESENVOLVIMENTO

Para a detecção da contaminação do sêmen, é necessário a coleta de amostras e o posterior envio a um laboratório, para que sejam submetidas a testes. Geralmente são usadas as técnicas de PCR (Reação da polimerase em cadeia), a qual consiste em é uma tecnologia que consiste na amplificação de uma região específica de DNA, sendo possível o estudo de

diversas áreas do DNA, e de cultivo bacteriano (o qual envolve o isolamento da bacteria em meio de cultivo). O patógeno da leptospirose tem baixa viabilidade in-vitro, o que dificulta o método de cultivo bacteriano, sendo de extrema relevância nesse sentido o uso do PCR (GINGERAS et al., 1990). O tratamento antibioticoterapico busca tornar seguro para comercialização e utilização o sêmen daqueles ganhões de alto valor genético, que apesar de assintomáticos, estão contaminados com a leptospirose, de forma que o material genético de alto valor ainda possa ser aproveitado. A antibioticoterapia é o tratamento de escolha para os casos de leptospirose (SELLNOW,1999). Na fase aguda, pode-se utilizar estreptomina (12,5 mg/Kg), duas vezes ao dia, durante três dias ou tetraciclina (10-12,5 mg/Kg), duas vezes ao dia por três a cinco dias. Já na fase crônica, recomenda-se uma única dose de estreptomina (25 mg/Kg). Estreptomina e/ou penicilina são os antibióticos de escolha para o tratamento de leptospirose (NETA, 2016). Em casos de infecção uterina, deve-se utilizar Penicilina G (20 milhões de unidades), duas vezes ao dia no intuito de prevenir infecção no feto (BERNARD, 1993; NEWMAN E DONAHUE, 2007). Em situações de uveíte, utiliza-se nos Estados Unidos a ciclosporina A no intuito de impedir a transcrição da interleucina-2, reduzindo o processo inflamatório (GILGER e MICHAU, 2004).

## 2.2 METODOLOGIA

O trabalho, *Leptospira Spp.* em sêmen de ganhão PSI detectada pela reação da polimerase em cadeia (PCR) – Relato de caso, escrito por M.E Genovez, que foi usado como base experimental para este trabalho, é um relato de caso de um ganhão da raça PSI (Puro sangue inglês), o qual tinha alto valor genético, mas tinha seu sêmen contaminado por *Leptospira*. Foi usado para seu diagnóstico o método de PCR e como tratamento a antibioticoterapia, possibilitando que seu sêmen voltasse a ser seguro para comercialização.

O animal coletado tinha 19 anos, e fazia um exame de definição de perfil sanitário para adentrar em sistema de coleta (para posterior utilização de seu material genético em inseminação artificial). Durante esse exame notou-se a presença de *Leptospira* por meio de um dos exames feitos: o PCR, esse foi realizado da seguinte forma: a partir das amostras de sêmen, cuja extração do DNA foi realizada segundo SAMBROOK et al. (1989). Para a amplificação do DNA, seguiu-se o protocolo de HEINEMANN et al. (1999), empregando-se oligonucleotídeos iniciadores gênero específicos (*Lep1* e *Lep2*) descritos por MÉRRIEN et al. (1992) a partir da seqüência do gene 16S rRNA de *Leptospira interrogans* sorotipo canicola: *Lep1*: 5' GGC GGC GCG TCT TAA ACA TG 3' e *Lep2*: 3' TTC CCC CCA TTG AGC AAG ATT 5'.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As quatro amostras de sêmen positivaram para presença de *Leptospira* por meio do PCR, demonstrando assim a eficácia do exame. Com o tratamento adequado com uso de antibióticos, o ejaculado desse animal voltou a ser seguro para utilização em procedimentos de inseminação artificial, sendo a antibioticoterapia necessária uma vez que o patógeno causador da leptospirose é resistente a criogenia e, portanto, não seria eliminado durante o congelamento da amostra, podendo ocasionar uma possível transmissão para as éguas inseminadas.

## 4 CONCLUSÃO

Com o seguinte resumo, conclui-se portanto a importância do uso do PCR para identificar possíveis doadores de material genético que venham a se tornar transmissores da leptospirose, destacando a importância de exames como esse durante uma análise sanitária do

sêmen. Em segundo plano, destaca-se também a importância de um manejo sanitário de boa qualidade para evitar que animais venham a se contaminar, e a realização de tratamentos, no caso a antibioticoterapia, para possibilitar a utilização de amostras genéticas de alto valor genético sem a disseminação da doença que causa tantas perdas na reprodução de equinos e outras espécies.

## REFERÊNCIAS

PESCADOR, C.A.; CORBELHINI, L.G.; LORETTI, A.P.; WUNDER JÚNIOR, E.; FRANTZ, F. J.; DRIEMEIER, D. Aborto eqüino por *Leptospiras* sp. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.34, n.1, p.271-274, 2004.

BOLIN C.A.; PRESCOTT J.F. Leptospirosis. In: HOWARD J.L.; SMITH R.A. *Current veterinary therapy*. 4.ed. Philadelphia: Saunders, 1999. V.1, p.352-357.

DONAHUE, J.M.; SMITH, B.J.; DONAHOE, J.K.; RIGSBY, C.L.; TRAMONTIN, R.R.; POONACHA, K.B.; WILSON, M.A. Prevalence and serovars of leptospira involved in equine abortions in central Kentucky during the 1990 foaling season. *J. Vet. Diagn. Invest.*, v.4, p.279-284, 1992.

DONAHUE, J.M.; SMITH, B.J.; POONACHA, K.B.; DONAHOE, J.K.; RIGSBY, C.L. Prevalence and serovars of leptospira involved in equine abortions in central Kentucky during the 1991-1993 foaling season. *J. Vet. Diagn. Invest.*, v.7, p.87-91, 1995.

FAINE, S.; ADLER, B.; BOLIN, C.; PEROLAT, P. (Eds.). *Leptospira and leptospirosis*. Boca Raton: CRC Press, 1999.

GINGERAS, T.R.; RICHMAN, D.D.; KWOH, D.Y.; GUATELLI, J.C. Methodologies for in vitro nucleic acid amplification and their applications. *Vet. Microbiol.*, v.24, p.235-251, 1990. SELLNOW, L. Leptospirose: mal de muitas faces. *Revista HorseBusiness*, Ed. 56. São Paulo, 1999.

BERNARD, W.V., 1993. Leptospirosis. *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* 9, 435–444. NEWMAN, D., Donahue, J.M., 2007. Equine Leptospirosis. *Equine Dis.* 16, 4–5.

DONAHUE, J.M., Smith, B.J., Poonacha, K.B., Donahoe, J.K., Rigsby, C.L., 1995. Prevalence and serovars of *Leptospira* involved in equine abortions in central Kentucky during the 1991–1993 foaling seasons. *J. Vet. Diagn. Invest.* 7, 87–91.

DONAHUE, J.M., Smith, B.J., Redmon, K.J., Donahue, J.K., 1991. Diagnosis and prevalence of leptospira infection in aborted and stillborn horses. *J. Vet. Diagn. Invest.* 3, 148–151.

DONAHUE, J.M., Williams, N.M., 2000. Emergent causes of placentitis and abortions. *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* 16, 443–456.

GILGER, B. C. Equine recurrent uveitis. In: ROBINSON, N. E. *Current Therapy in Equine Medicine*. Saunders, 2003. p. 468-72.

GILGER, B.C.; MICHAU, T.M. Equine recurrent uveitis: new methods of management. *Veterinary Clinical Equine*, v. 20, p. 417–427, 2004.

SAMBROOK, J.; FRITSCH, E. F.; MANIATIS, T. (Eds.). Molecular cloning: a laboratory manual. New York: Cold Spring Harbor Press, 1989.

HEINEMANN, M.B.; GARCIA, J.F.; NUNES, C.M.; MORAES, Z.M.; GREGORI, F.; CORTEZ, A.; VASCONCELLOS, S.A.; VISINTIN, J.A.; RICHTZENHAIN, L.J. Detection of leptospire in bovine semen by polymerase chain reaction. Aust. Vet. J., v.77, p.32-34, 1999.

MERIEN, F.; AMOURIAUX, P.; PEROLAT, P.; BARANTON, G.; SANINT - GIRON, T. Polymerase chain reaction detection of *Leptospira* spp in clinical samples. J. Clin. Microbiol., v.30, p.2219-2224, 1992.



## PREVALÊNCIA DA PNEUMONIA ENZOÓTICA SUÍNA NO BRASIL (2015-2022)

GLENDIA LÍDICE DE OLIVEIRA CORTEZ MARINHO; IGOR SANTOS DE LIMA;  
LÍVIA SANTOS LIMA; VANDERLEY TORRES OLIVEIRA FILHO

### RESUMO

A suinocultura brasileira gera aproximadamente 4,9 milhões de toneladas de carne, avaliadas em 31,9 bilhões de reais e com 22,48% destinadas à exportação, principalmente para a Ásia. Sistemas intensivos de criação de suínos são vulneráveis a ocorrência de doenças respiratórias a exemplo da Pneumonia Enzoótica Suína (PES), causando prejuízos econômicos significativos a suinocultura. Os principais dados sobre a ocorrência da PES, são provenientes da inspeção sanitária *post-mortem* nos abatedouros, que assume destaque para vigilância epidemiológica devido as limitações relacionadas ao custo e benefício do isolamento bacteriológico do *M. hyopneumoniae*, considerado o teste “padrão-ouro” no diagnóstico da doença. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi determinar a distribuição da PES e sua prevalência nos estados brasileiros entre os anos de 2015 e 2022. Para isso, utilizou-se como base de dados, o Sistema de Informações Gerenciais do serviço de Inspeção Federal (SIGSIF) do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), sendo realizado um levantamento das notificações por regiões e estados. Após tabulação dos dados e análise, foram construídos mapas coropléticos e gráficos que demonstraram a situação da PES entre os anos de 2015 e 2022. As regiões Sul e Sudeste apresentaram as maiores prevalências, com destaque para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. A PES é uma enfermidade infecciosa de alta morbidade, o estudo demonstra que a vigilância epidemiológica entre estados de fronteira com as regiões de maior prevalência e a busca ativa de possíveis subnotificações em outros estados brasileiros são importantes para contexto do monitoramento e controle das doenças respiratórias em sistemas de produção de suínos nesses estados e estados circunvizinhos.

**Palavras-chave:** Abate; inspeção sanitária; *Mycoplasma hyopneumoniae*; notificação; suinocultura.

### 1 INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais produzida e consumida globalmente, com o Brasil ocupando a quarta posição entre os maiores produtores e exportadores, representando 4% da produção e 11% das exportações mundiais (ABPA, 2023; CIAS, 2022). Santa Catarina lidera a produção suína no país, com 32,33% do rebanho, seguido pelo Rio Grande do Sul e Paraná, todos na região Sul, conhecida pela tecnificação e eficiência na criação (CIAS, 2022). A suinocultura brasileira é crucial economicamente, gerando cerca de 4,9 milhões de toneladas de carne em 2022, avaliadas em 31,9 bilhões de reais, com 22,48% destinadas à exportação, principalmente para a Ásia (ABPA, 2023).

A atividade suinícola é vital para a economia, beneficiando grandes criadores e pequenos produtores, garantindo a soberania alimentar. No entanto, sistemas intensivos de criação aumentam o risco de doenças respiratórias, como a Pneumonia Enzoótica Suína (PES), causando prejuízos econômicos significativos (Blaha et al., 1994; Mores et al., 2015).

A PES, causada pelo *Mycoplasma hyopneumoniae* (Mhyo), é uma das principais

doenças respiratórias, transmitida principalmente pelo contato direto entre animais. A vacinação é uma estratégia de controle importante, embora as vacinas atuais não inibam totalmente a infecção bacteriana (Maes et al., 2007; Conceição e Dellagostin, 2006). Medidas como "todos-dentro, todos-fora", que consiste em formar lotes uniformes em que todos os animais passam de instalação para instalação ao mesmo tempo possibilitando a completa higienização das instalações (Frank, 2015), e biosseguridade ajudam, mas não impedem a infecção. O despovoamento e repovoamento, método caracterizado pela eliminação de todos os animais do rebanho e posterior substituição destes por animais livres de doenças (Yeske), ou o despovoamento parcial, também conhecido como método suíço, que consiste em eliminar todos os animais com menos de 10 meses de vida e interromper os partos por determinado período para que se possa medicar os animais remanescentes e interromper o ciclo do Mhyo (Zimmermann *et al.*, 1989; Stärk, *et al.*, 2007), são opções para eliminar o patógeno, mas têm desvantagens, como a perda de animais, que muitas vezes são de grande potencial genético ou a ausência de produtividade durante o período de reposição do rebanho.

A PES é reconhecida como a doença respiratória mais prevalente em rebanhos em todo o mundo (Maes, 2008), porém devido ao fato de a doença não limitar o trânsito e comércio dos animais e também não ser considerada de notificação obrigatória, os dados sobre sua prevalência em cada país ou região são escassos na literatura. Esta falta de informações destaca a necessidade de pesquisas mais abrangentes e da implementação de estratégias preventivas em outras partes do mundo. Diante desse contexto, o presente estudo buscou identificar os estados brasileiros com maior ocorrência de PES entre os anos de 2015 e 2022 por meio da análise de dados de condenações de carcaça e/ou vísceras em abatedouros submetidos ao Serviço de Inspeção Federal (SIF), contribuindo para o monitoramento e implementação de medidas de controle e vigilância ativa da doença no território nacional.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

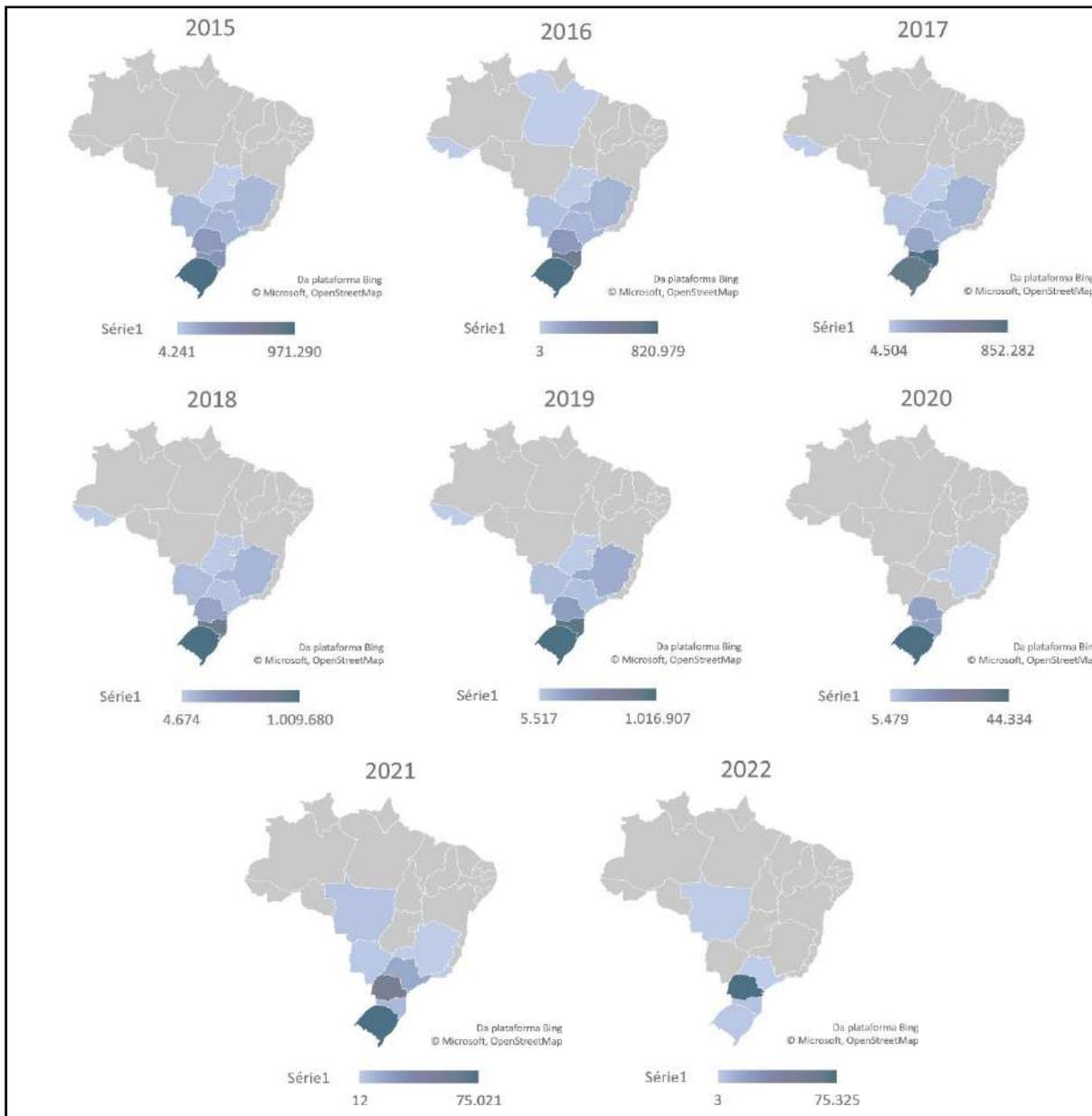
Dado que o diagnóstico de PES é definido durante a inspeção *post-mortem*, cada notificação representa um caso novo, sem sobreposição de notificações. Os casos são notificados aos órgãos de defesa sanitária animal de cada estado que alimentam um banco de dados do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), o Sistema de Informações Gerenciais do serviço de Inspeção Federal (SIGSIF).

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional descritivo, onde o número de casos de PES notificados entre os anos de 2015 e 2022, foram obtidos a partir de dados do SIGSIF. Os dados foram tabulados, organizados e postos em gráficos ou mapas coropléticos utilizando o software de planilhas Microsoft Excel® 2021.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme evidenciado nos mapas coropléticos apresentados na Figura 1, as condenações por PES entre os estados brasileiros revela uma notável disparidade, com maior prevalência de condenações na região Sul do país. Em seguida, a região Centro-oeste desponta com uma significativa quantidade de casos notificados, em especial nos estados de Mato Grosso do Sul (348.448/398.845) e Goiás (46.821/398.845). No Nordeste não foram encontrados registros de notificações durante o período. Na região Norte, observou-se notificações nos estados do Acre (20.274/20.277) e Pará (3/20.277), sendo este último com notificações apenas em 2016.

**Figura 1.** Distribuição de casos notificados de PES nos estados do Brasil entre os anos de 2015 e 2022.



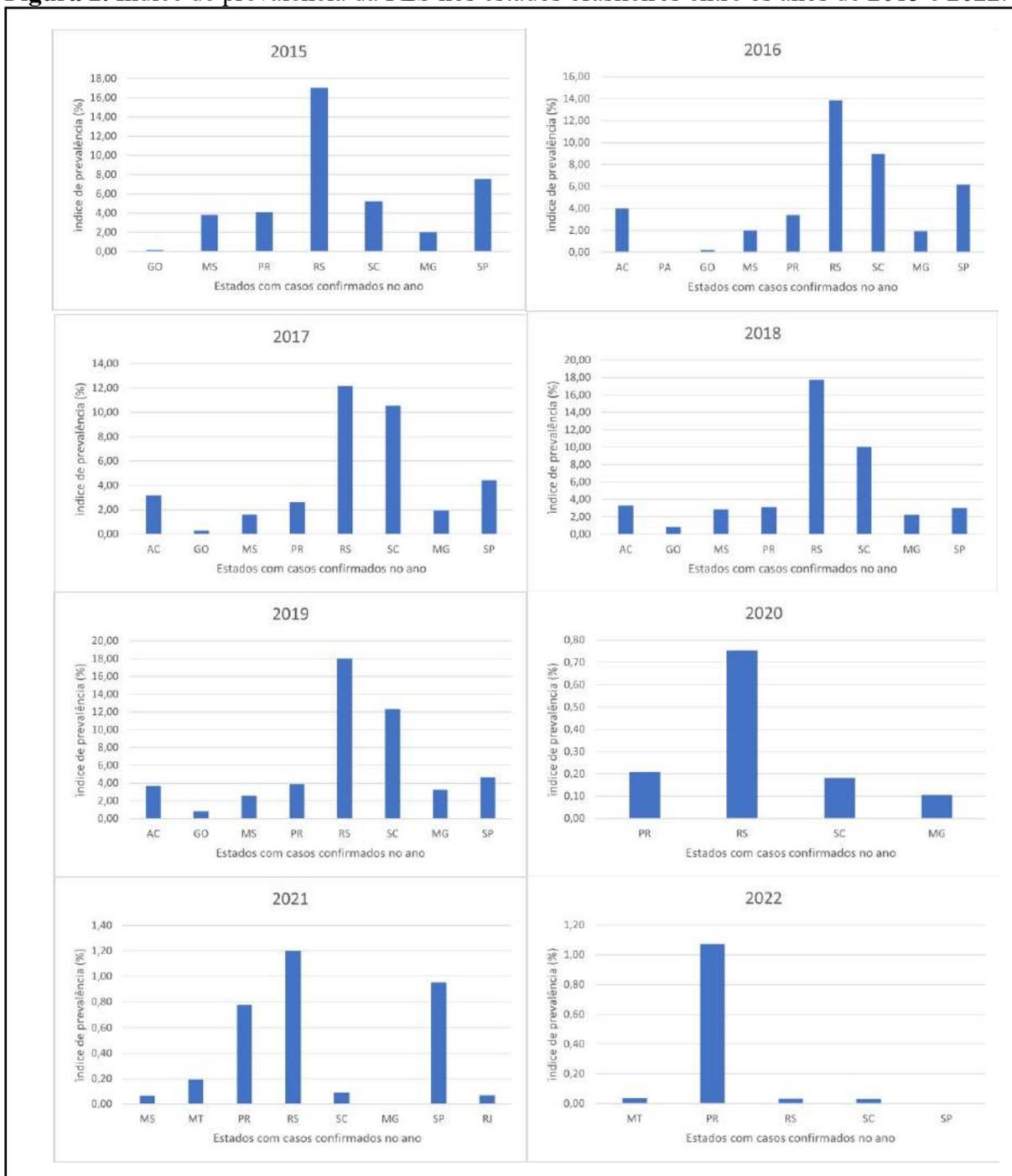
O *Mycoplasma hyopneumoniae* apresenta alta morbidade e baixa letalidade, ocasionando sérios prejuízos aos sistemas de produção de suínos. Por ser uma doença de notificação obrigatória e seu diagnóstico de elevado custo benefício, os abatedouros frigoríficos assumem uma função importante na rastreabilidade do agente nos rebanhos (SOBESTIANSKY et al., 2001).

A tecnificação dos sistemas de produção otimiza a rastreabilidade de enfermidades infecciosas, aumentando a vigilância ativa nos rebanhos. Sendo a PES uma enfermidade infecciosa de alta morbidade e tendo a região Sul com maior distribuição do número de notificações, a vigilância epidemiológica entre estados de fronteira com a região e a busca ativa de possíveis subnotificações em outros estados brasileiros são importantes para contexto do monitoramento e controle das doenças respiratórias em suínos (BATISTA et al., 2007; CIAS, 2022).

Em relação a prevalência da PES entre os estados brasileiros, os gráficos na Figura 2

demonstram que durante o período investigado, o estado do Rio Grande do Sul teve a maior prevalência entre 2015 e 2021, enquanto que Santa Catarina obteve a segunda maior prevalência entre os anos de 2016 e 2019, já o estado do Paraná entre 2021 e 2022, aumentou o índice de prevalência estando acima do Rio Grande do Sul. Na região Sudeste, os destaques são para o estado de São Paulo e Minas Gerais, enquanto que na região Norte, o estado do Acre apresentase com maior prevalência.

**Figura 2.** Índice de prevalência da PES nos estados brasileiros entre os anos de 2015 e 2022.



A Portaria nº 711 do MAPA dispõe sobre normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos e o diagnóstico *post-mortem* da PES é realizado na “Linha D” com a inspeção de pulmões. São lesões características da doença, áreas de

hepatização dos lobos pulmonares, que se encontram firmes à palpação, com coloração acinzentada e áreas de cor marrom escura onde ao corte, verifica-se a presença de exsudato amarronzado no interior de brônquios e bronquíolos, devendo ser procedida a condenação (BRASIL, 2017; BRASIL 1995).

A Instrução Normativa nº 50 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) no Brasil, orienta a notificação mensal obrigatória de qualquer caso confirmado de PES no território nacional. No entanto, os principais dados sobre a sua ocorrência são provenientes da inspeção sanitária *post-mortem* nos abatedouros, que assume destaque para vigilância epidemiológica da PES devido as limitações relacionadas ao custo e benefício do isolamento bacteriológico do *M. hyopneumoniae*, considerado o teste “padrão-ouro” no diagnóstico da enfermidade.

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do estudo desenvolvido, verifica-se que o *M. hyopneumoniae* ocorre nas regiões Sul e Sudeste com maior prevalência, tendo destaque os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Minas Gerais, sinalizando a importância da vigilância ativa nos sistemas de produção de suínos nesses estados e estados circunvizinhos.

#### REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), 2023. Relatório Anual (2023). Disponível em: <<https://abpa-br.org/abpa-relatorio-anual/>>. Acesso em: novembro de 2023.

BATISTA, L., PIJOAN, C., RUIZ, A., UTRETA, V., DEE, S. **Journal of Swine Health and Production**, 12: 75-77, 2007.

BLAHA T.; VON HAMELL, M. L; BEILAGE E. Slaughter checks-integrated quality assurance systems, meat quality, antibiotics. In: **Proceedings of the 13th Congress of the International Pig Veterinary Society**, p.424, Bangkok, Thailand, 1994.

BRASIL. **Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal**, 1: 3, 2017

BRASIL. **Normas técnicas de instalações e equipamentos para abate e industrialização de suínos**, 1: 17625, 1995. Centro de Inteligência em Suínos e Aves (CIAS) - Embrapa. (s.d.). Mapas. Recuperado de <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/mapas>

CONCEIÇÃO, F. R.; DELLAGOSTIN, O. A. Etiopatogenia e imunoprofilaxia da pneumonia enzoótica suína. **Ciência Rural**, v.36, n.3, p.1034-1042, 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2022. Pesquisa Da Pecuária municipal: Efetivo dos rebanhos, Por Tipo De rebanho, Por Anos, Por Unidade Territorial. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939>>. Acesso em: novembro de 2023.

FRANK, W. Scheduling All-In-All-Out Swine Production. **Pork Information Gateway**, pig 01-03-01, p.1-12, 2015.

MAES, D.; SEGALÉS, J.; MEYNS, T.; SIBILA, M.; PIETERS, M.; HAESBROUCK, F. Control of *Mycoplasma hyopneumoniae* infections in pigs. **Veterinary Microbiology**, v. 126,

n. 4, p. 297-309, 2007. Doi: 10.1016/j.vetmic.2007.09.008

SOBESTIANSKY, J., BARBARINO, J.P., HIROSE, F. **Art3 Impressos Especiais**, 4: 2001. STÄRK, K. D. C.; MISEREZ, R.; SIEGMANN, S.; OCHS, H; INFANGER, P.; SCHMIDT, J. A successful national control programme for enzootic respiratory diseases in pigs in Switzerland. **Revue Scitifique et Technique**. v.26, n.3, p.595–606, 2007. Doi: <http://dx.doi.org/10.20506/rst.26.3.1768>

YESKE, P. MH eradication strategies. In: Galina, L. (Ed.). A Contemporary Review of Mycoplasma hyopneumoniae Control Strategies. p.49-50.

ZIMMERMANN, W.; ODERMATT, W.; TSCHUDI, P. Enzootic Pneumonia (EP): partial sanitation in EP-reinfected pig herds as na alternative method to total sanitation. **Schweiz. Arch. Tierheilk**, v.131, p.179-186, 1989.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: DYPILIDIUM CANINUM

KAÍZA CORRÊA, RENATA PRESTES ANTONANGELO DE OLIVEIRA

### RESUMO

A crescente interação entre humanos e animais de estimação tem aumentado o risco de transmissão de endoparasitas por esses "pets", que podem causar doenças zoonóticas. Os cães, em particular, são suscetíveis a parasitas do trato gastrointestinal, sendo um dos mais prevalentes o *Dipylidium caninum*. O propósito deste estudo consiste em realizar uma pesquisa bibliográfica abrangente acerca do *Dipylidium caninum*, visando a aprofundar a compreensão sobre este parasita e seu impacto na saúde de seres humanos e animais. Foi definido um tópico específico para a pesquisa e buscas detalhadas no Google Acadêmico e PubMed, utilizando palavras-chave relacionadas. Em seguida, foram eleitos os pontos mais relevantes e efetuada uma análise minuciosa e interpretativa. O *Dipylidium caninum* é um cestoda intestinal que afeta diversos mamíferos, incluindo cães e gatos. A infecção se inicia com a eliminação de proglotes nas fezes de um hospedeiro já infectado, sendo ingeridos por pulgas e, posteriormente, por hospedeiros definitivos. Os sintomas incluem irritação anal, perda de apetite, anemia e problemas digestivos. O tratamento envolve o uso de medicamentos antiparasitários, e a prevenção inclui a aplicação regular de produtos antipulgas, práticas de higiene e educação sobre o tema. A conscientização, a implementação de boas práticas de higiene e consultas veterinárias regulares desempenham um papel crucial na proteção da saúde dos animais de estimação e na prevenção de infecções parasitárias.

**Palavras-chave:** cestoda, zoonose, parasita gastrointestinal de cães, tênia, dipilidiose, cão

### 1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, o estreito convívio entre seres humanos e seus animais de estimação, tem elevado a probabilidade de transmissão de parasitas internos o que pode resultar em doenças zoonóticas. (Curi et al., 2016). Os cães mais são suscetíveis a endoparasitas do trato gastrointestinal, podendo apresentar sintomas como diarreia e vômitos, particularmente em casos de imunossupressão ou carga parasitária elevada (Leal et al., 2015).

Um exemplo notório de parasitose é a dipilidiose, o *Dipylidium caninum* é o agente etiológico vulgarmente conhecido como "tênia pepino" devido à sua semelhança com sementes de pepino. Este cestoda infesta o intestino delgado de cães, gatos, ocasionalmente, em humanos (Wani et al., 2015). A transmissão dessa patologia requer a ingestão acidental de pulga ou piolho pelo hospedeiro definitivos, incluindo carnívoros e humanos. (Martínez et al., 2014).

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo realizar uma abrangente revisão bibliográfica sobre o *Dipylidium caninum*, aprofundando a compreensão sobre esse parasita e seu impacto na saúde de animais de estimação e seres humanos, com foco em estratégias de prevenção e tratamento.

### 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se baseou nos princípios e ideias de vários autores, o que permitiu a exploração e a formulação de questões relevantes no contexto da pesquisa sobre *Dypilidium caninum*. Após a definição do tópico de pesquisa, houve a busca de informações em recursos digitais, como o Google Acadêmico e o PubMed.

Foram escolhidas palavras-chave para direcionar as buscas, por exemplo como "*Dypilidium caninum*," "tênia canina" e "revisão da literatura sobre *Dypilidium caninum*". Após a obtenção dos resultados, a atenção foi redirecionada nos artigos científicos três primeiras páginas do mecanismo de busca.

Em seguida, foi feita uma leitura criteriosa e investigativa, à procura das seções mais relevantes de cada artigo em relação ao assunto. Essa metodologia foi aplicada a todos os artigos localizados. Posteriormente, foi realizada uma análise detalhada e esclarecedora, com o intuito de adquirir uma compreensão do enquadramento teórico que estava presente nas fontes escolhidas em relação a *Dypilidium caninum*.

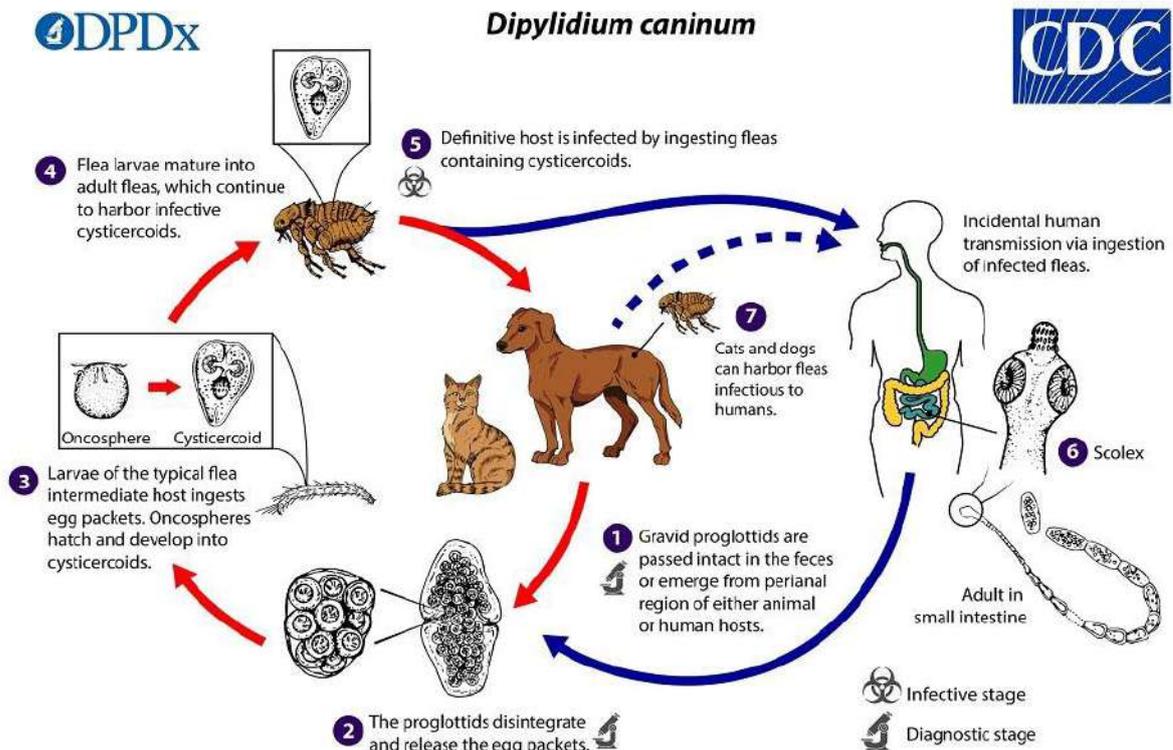
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca intensa por animais de companhia nos dias atuais, principalmente os canídeos, aumentam o risco de exposição à zoonoses. De acordo com Bresciani (2008), cerca de 35% dos atendimentos realizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) são de caráter zoonótico.

O *Dipylidium caninum* é um parasita gastrointestinal que acomete cães, gatos, e outros mamíferos, causando principalmente a doença parasitaria dipilidiose. Esse cestóide possui um ciclo heteróximo, o que significa que necessita de dois hospedeiros para completar seu ciclo de vida. O hospedeiro intermediário é geralmente a pulga, onde as larvas da tênia se desenvolvem. Os cães e gatos, por sua vez, são os hospedeiros definitivos, abrigando as formas adultas do parasita em seus intestinos (Canalli et al, 2020).

A transmissão da enfermidade começa com a liberação de ovos ou proglotes, segmentos contendo ovos, nas fezes de um hospedeiro já infectado. Pulgas ingerem esses proglotes, onde os ovos liberam embriões chamados oncosferas no trato digestivo. As oncosferas se desenvolvem em cisticercoides, a forma infectante, e os hospedeiros definitivos as ingerem acidentalmente, permitindo que os cisticercoides se desenvolvam no intestino, amadurecendo em tênia adulta de vários metros. As tênia adulta produzem segmentos chamados proglotes, que contêm ovos maduros. Esses segmentos são excretados na região anal do hospedeiro definitivo, comumente sendo eliminados com as fezes (Ferreira, 2021).

**Figura 1** - Ciclo de vida do *Dipylidium caninum*. Proglotes grávidas são eliminadas intactas nas fezes ou emergem da região perianal do hospedeiro. No ambiente, os proglotes se desintegram e liberam ovos, que ocasionalmente também são encontrados livres nas fezes. O hospedeiro intermediário (mais frequentemente estágios larvais da pulga do cão ou do gato) ingere os ovos, liberando a oncosfera no intestino da pulga larval. A oncosfera penetra na parede intestinal, invade o hemocele (cavidade corporal) do inseto e se desenvolve em um cisticercoide. O cisticercoide permanece na pulga à medida que está se desenvolvendo de larva para adultos. O hospedeiro vertebrado se infecta ao ingerir a pulga adulta contendo o cisticercoide. No intestino delgado do hospedeiro vertebrado, o cisticercoide se desenvolve até tornar-se o verme adulto após cerca de um mês. Os vermes adultos (medindo até 60 cm de comprimento e 3 mm de largura) residem no intestino delgado do hospedeiro, onde cada um se fixa pelo escólex. Proglotes grávidas e de poros duplos se desprendem do estróbilo (corpo) e são eliminados nas fezes. Os humanos também adquirem a infecção ao ingerir a pulga contaminada com o cisticercoide. As crianças são infectadas com mais frequência, possivelmente devido ao contato próximo com animais de estimação infestados por pulgas.



Fonte: <https://www.cdc.gov/dpdx/dipylidium/index.html>

Devido ao acúmulo visível a olho nu de segmentos na região do ânus, pode haver bloqueio nas glândulas anais, resultando em coceira intensa nesta região, gerando um dos principais indícios da presença desse parasita que é a ação de esfregar o ânus no solo. Entretanto, os animais infectados podem não mostrar sinais ou apresentar manifestações leves, tais como irritação, diminuição do apetite, anemia e problemas digestivos, letargia ou agitação. A detecção dos proglotes, que são os segmentos móveis do parasita, nas fezes ou na pelagem próxima à região anal, é uma abordagem comum de veterinários na inspeção geral para diagnosticar a infecção (TAYLOR, 2017).

O tratamento do *Dipylidium caninum* em animais de estimação, como cães e gatos, e em seres humanos envolve o uso de medicamentos antiparasitários, como o praziquantel. A dosagem e duração variam de acordo com a idade e o peso, sendo necessário consultar um veterinário para animais de estimação e um profissional de saúde para seres humanos antes de iniciar o tratamento. (Curi et al., 2016).

A prevenção da dipilidiose é essencial para a saúde de animais de estimação e, indiretamente, a dos seres humanos que convivem com eles. Isso envolve o uso regular de produtos antipulgas, higienização de áreas frequentemente utilizadas pelos animais, como camas e tapetes, além de práticas como aspirar a casa e lavar a roupa de cama dos animais. Manter a higiene pessoal dos animais e fornecer uma dieta saudável também é fundamental. Além disso, a educação dos proprietários sobre os riscos, consultas veterinárias regulares e programas de desparasitação são essenciais para a saúde dos animais de estimação (Martínez et al., 2014).

#### 4 CONCLUSÃO

Conclui-se que a dipilidiose, causada pelo *Dipylidium caninum*, é uma infecção parasitária que afeta cães, gatos e ocasionalmente seres humanos através da ingestão acidental de pulgas que abrigam o parasita. Os sintomas podem variar de coceira anal a problemas digestivos e anemia. O tratamento envolve medicamentos antiparasitários, enquanto a

prevenção inclui o controle de pulgas, higienização adequada do ambiente e educação dos proprietários de animais.

Desta forma, o aumento da interação entre seres humanos e seus animais de estimação traz consigo o risco de infecções por zoonoses, como a dipilidiose. A conscientização, a manutenção de práticas de higiene e a consulta regular a veterinários desempenham um papel crucial na promoção da saúde e bem-estar dos animais de estimação e na prevenção de infecções parasitárias.

## REFERÊNCIAS

- AGUDO, L. G; MARTOS, P. G; IGLESIAS, M. R. Dipylidium caninum infection in an infant: a rare case report and literature review. Asian Pac J Trop Biomed 2014; 4(Suppl 2). 2014.
- BRESCIANI, K. D. S; ISHIZAKI, M. N; NANETO, C. N; MONTANO, T. R. P; PERRI, S. H. V; VASCONCELOS, R. O; NASCIMENTO, A. A. Frequência e intensidade parasitária de helmintos Gastrointestinais em cães na área urbana do Município de Araçatuba, SP. Ars Veterinaria, 24:181-185, 2009.
- CANALLI, Caroline et al. DIPILIDIOSE CANINA - REVISÃO DE LITERATURA. VIII Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG VI Salão de Extensão, FSG Centro Universitário, Caxias do Sul - RS, p. 628-629, 1 out. 2020.
- Curi, N.H.A.; Paschoal, A.M.O.; Massara, R.L.; Santos, H.A.; Guimarães, M.P.; Passamani, M.; Chiarello, A.G. Risk factors for gastrointestinal parasite infections of dogs living around protected areas of the Atlantic Forest: implications for human and wildlife health. Brazilian Journal of Biology, 77(2): 388-395,2016
- FERREIRA, M.U. Parasitologia Contemporânea. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- Fortes, E. (2004). Parasitologia veterinária, 4 edn. Editora ícone, São Paulo.
- Leal, P.D.A.; Moraes, M.I.M.R.; Barbosa, L.L.O.; Figueiredo, L.P.; Silva, S.L.; Lopes, C.W.G. Parasitos gastrintestinais em cães domiciliados atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, 37(1): 37-44, 2015
- Martínez-Barbabosa I, Quiroz MG, González LAR, Presas AMF, Cárdenas EMG, Venegas JMA, et al. Dipilidiasis: una zoonosis poco estudiada. Rev Latinoam Patol Clín Med Lab. 2014; 61:102–7. 2014.
- PARASITES - Dipylidium Infection (also known as Dog and Cat Flea Tapeworm). CDC - Centers for Disease Control and Prevention, 6 jul. 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/parasites/dipylidium/index.html#print>. Acesso em: 6 out. 2023.
- RODRIGUES, Daniel Serafim de Andrade; ALENCAR, Dalvan Fortaleza; MEDEIROS, Brenda Lurian do nascimento. Dipilidiose em cães – Relato de caso. PUBVET - Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal do Piauí, v. 10, n. 3, p. 197-199, mar. 2016.
- SNAK, Alessandra et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em cães e estudo de fatores

de risco em propriedades rurais da região Oeste do Paraná, Brasil. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, Recife, v. 13, n. 3, p. 391-398, 19 jul. 2019.

Wani, Z., Allaie, I., Shah, B., Raies, A., Athar, H. & Junaid, S. (2015). *Dipylidium caninum* infection in dogs infested with fleas. *Journal of Parasitic Diseases*, 39, 73-75.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: VARÍOLA DO MACACO

KAÍZA CORRÊA

### RESUMO

Objetiva-se com o presente trabalho reunir, analisar, sintetizar e avaliar a pesquisa existente e a literatura publicada sobre a Monkeypox, uma zoonose que afeta primatas, incluindo humanos, apresentando sintomas semelhantes à varíola. Descoberta em 1957, seu primeiro caso humano ocorreu em 1970 na República Democrática do Congo. Transmitida pelo contato com animais infectados, os sintomas incluem febre, erupção cutânea e pústulas. O diagnóstico envolve análises clínicas e moleculares, com tratamento sintomático. A prevenção inclui vacinação, higiene pessoal, quarentena e evitar contato com animais contaminados, destacando a preocupação com a eficiente propagação entre humanos. Após escolher o tema, realizou-se um levantamento de materiais no "Google Acadêmico" e "PubMed" usando palavras-chave específicas, seguido por uma leitura seletiva/exploratória e análise minuciosa para ampliar a compreensão do contexto teórico das fontes selecionadas.

**Palavras-chave:** doença viral; zoonoses ; monkeypox; poxviridae ; orthopoxvirus

### 1 INTRODUÇÃO

A varíola dos macacos ou Monkeypox virus, é uma doença zoonótica que afeta primatas, incluindo macacos e, ocasionalmente, humanos. É uma condição relacionada à varíola, mas com sintomas geralmente menos graves. Nos últimos anos, foi testemunhado um ressurgimento preocupante da varíola dos macacos, como em um indivíduo viajante com histórico de passar pela Nigéria e ir até o Reino Unido (MACEDO e MACIEL, 2023). Conforme destacado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), "O surto de mpox não representa mais uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII)". Esta mudança de classificação não diminui a relevância da situação, mas destaca a necessidade urgente de estratégias eficazes para controlar e prevenir a disseminação da varíola dos macacos.

Objetiva-se com o presente trabalho acumular, observar, abreviar e analisar a pesquisa existente e a literatura publicada sobre o tema em questão.

### 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo atual se fundamentou em princípios e concepções de diversos autores, possibilitando a investigação e elaboração de questões pertinentes dentro do âmbito da pesquisa. Após a escolha do tema de pesquisa houve a realização de uma busca nas plataformas digitais Google Acadêmico e PubMed.

Foram utilizadas palavras-chave como "monkeypox," "varíola dos macacos" e "revisão de literatura monkeypox virus" para direcionar todas as buscas. Após a obtenção dos resultados, a atenção foi redirecionada nos artigos científicos que apareciam nas duas primeiras páginas do mecanismo de busca.

Em seguida, foi feita uma leitura seletiva, buscando as partes mais importantes de cada artigo em relação ao tema. Essa abordagem foi aplicada a todos os artigos encontrados.

Posteriormente, foi realizado uma análise minuciosa e interpretativa, com o objetivo de compreender o contexto teórico presente nas fontes selecionadas.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A causa da varíola dos macacos está ligada a um agente etiológico denominado Monkeypox virus (MPXV). Esse vírus pertence à família Poxviridae e ao gênero Orthopoxvirus, que também inclui o vírus da varíola. O MPXV apresenta DNA de cadeia dupla, uma característica que influencia sua replicação e ciclo de vida (BABKIN & BABKINA, 2015).

O Monkeypox, se trata de uma enfermidade viral que guarda semelhanças com a varíola humana (variola virus – VARV), foi descoberto em 1958, durante um estudo com macacos sobre a varíola em Copenhague na Dinamarca. No entanto, o primeiro caso documentado em seres humanos ocorreu em 1970 na República Democrática do Congo, próximo ao rio Congo, associado à manipulação de primatas não humanos. Desde então, a doença tem desencadeado surtos intermitentes em diversas regiões da África Central e Ocidental, afetando países como Nigéria, Camarões, República Democrática do Congo, entre outros (KREUTZ et al, 2022). Além do continente africano, em 2003, foram notificados casos de Monkeypox nos Estados Unidos, principalmente em indivíduos que tiveram contato com animais exóticos, como gambás e esquilos africanos, importados para o comércio de animais de estimação. É notável a variação do vírus, apresenta diferentes capacidades de transmissão entre humanos (SALE et al., 2006).

A varíola dos macacos afeta diversas espécies de animais, como pequenos mamíferos roedores e primatas não humanos. Os sinais e a gravidade podem variar, mas em geral são semelhantes. Por exemplo, nos primatas não humanos, como os macacos, surgem lesões cutâneas semelhantes a pústulas, erupções na pele, febre, apatia e inchaço dos gânglios linfáticos. Os roedores apresentam erupções cutâneas, secreção nasal e, por vezes, sintomas respiratórios como tosse e dificuldade para respirar (YINKA-OGUNLEYE et al, 2018). De acordo com SILVA (2021), a infecção não foi encontrada em animais de produção (bovino, suíno, ovino e caprino), felinos e camelos. No ano de 2022, na França, um cão com erupções na pele testou positivo no PCR para Monkeypox virus, além disso, seu tutor teve a mesma sintomatologia e diagnóstico, indicando que o animal transmitiu para seu dono (SEANG et al., 2022). Deste modo, sintomas em humanos podem ser: febres, dores musculares, dor de cabeça, calafrios, fadiga, erupção cutânea, evoluindo para pústulas (bolhas de líquido) que se espalham pelo corpo e formam crostas após algumas semanas, levando eventualmente à formação de cicatrizes (KREUTZ et al, 2022).

A doença é transmitida principalmente através do contato direto com animais infectados e seus fluídos corporais, uma transmissão chamada zoonótica, onde a infecção passa dos animais para os seres humanos. O vírus da varíola dos macacos pode permanecer no ambiente por cerca de 15 dias. Além disso, a transmissão pode ocorrer por interação indireto através de superfícies contaminadas e objetos que tiveram proximidade com as secreções respiratórias, como saliva ou secreção nasal, ou com lesões de pele e fluídos corporais de animais infectados (Organização Mundial da Saúde, 2023).

Para identificar a varíola do macaco, a análise clínica é o primeiro passo, onde os médicos avaliam os sintomas e histórico do paciente, observando características associadas ao Monkeypox. Deste modo, são realizados exames laboratoriais que inclui o PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), teste ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), análise de fluídos e material das lesões de pele (DIAZ, 2021).

Até o momento, não há um tratamento específico aprovado para a varíola dos macacos tanto em humanos quanto em animais, portanto, ele é focado nos sintomas. Isso significa lidar com os sinais clínicos que aparecem, como controlar a febre com remédios para baixar a

temperatura, garantir que a pessoa doente esteja bem hidratada para combater a falta de líquidos no corpo e usar remédios para aliviar a dor. Para os animais, os cuidados seguem princípios semelhantes, mas os veterinários podem sugerir estratégias específicas dependendo do tipo de animal e como a doença se manifesta em cada situação. Além de tratar os sintomas, são tomadas medidas para evitar a propagação da doença, como manter os pacientes isolados e usar roupas de proteção para profissionais de saúde e cuidadores (BIGARAN et al, 2022).

Em uma matéria publicada pela África CDC (Africa Centres for Disease Control and Prevention) no ano de 2022, foi descrito que a prevenção da doença pode ser feita através da vacinação e práticas simples de higiene pessoal, tais como lavar as mãos regularmente, usar máscaras e luvas ao cuidar de animais selvagens ou feridos, trocar roupas de cama e superfícies de contato com a pessoa infectadas regularmente, evitar exposição das lesões de pele, e pessoas com suspeita precisam ficar em quarentena. Ademais, é crucial monitorar a saúde dos animais e relatar quaisquer sinais de doença aos profissionais de saúde veterinária para avaliação e controle adequados. A conscientização sobre a transmissão zoonótica e a educação sobre práticas seguras ao interagir com animais são fundamentais para prevenir a propagação da Monkeypox de animais para seres humanos.

#### 4 CONCLUSÃO

A varíola dos macacos, uma zoonose predominante nas florestas do leste africano, tem apresentado casos em países não endêmicos, como o Reino Unido em 2022. Com escassez de tratamentos, é essencial adotar medidas de controle, como higienização do ambiente e comportamentos responsáveis para prevenir a propagação do vírus. A pressão por medicamentos e vacinas específicas aumentou após impacto em países ocidentais a partir de 2022. O vírus pode persistir no ambiente, tornando a limpeza rigorosa crucial para proporcionar segurança a animais de estimação e evitar a disseminação. Indivíduos infectados devem adotar precauções em espaços públicos para reduzir o risco de infecção em outras espécies.

#### REFERÊNCIAS

Africa Centres for Disease Control and Prevention (Africa CDC). **MONKEYPOX**. African Union Commission, Addis Ababa, Ethiopia., 2022. Disponível em: <https://africacdc.org/disease/monkeypox/>. Acesso em: 1 out. 2023.

BABKIN, I. V.; BABKINA, I. N. **The origin of the Variola Virus**. *Viruses*, v.7, n.3, p.1100-1112. 2015. <https://doi.org/10.3390/v7031100>.

BIERNATH, André. **Varíola dos macacos: porque doença se espalha pelo mundo após ser endêmica por décadas na África**. BBC NEWS Brasil, 3 out. 2022. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-62398486>. Acesso em: 1 out. 2023.

BIGARAN, L.T.; BARBOSA, T.C.; BARRACHI, B.M.; FUZA, P.F.N.; ALSSUFFI, J.E.A.; ALSSUFFI, M.E.A.; ORTA, B.H.S.; MACEDO, V.C.; MARINELLI, F.P.; LIMA, R.E. de A.; SOUZA, E.; PEREIRA, F.C.C.; FEDOCCI, E.M.M.; PAULA, E.C. **Uma revisão de literatura sobre os aspectos clínicos e epidemiológicos da Monkeypox**. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 9, p. E 23411931612, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31612>. Acesso em: 01 out. 2023.

DIAZ, J. H. **The disease ecology, epidemiology, clinical manifestations, management, prevention, and control of increasing human infections with animal orthopoxviruses**.

Wilderness 152 & environmental medicine, v. 32, n. 4, p. 528-536, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wem.2021.08.003>. Disponível em: [https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032\(21\)00157-5/fulltext](https://www.wemjournal.org/article/S1080-6032(21)00157-5/fulltext). Acesso em: 01 out. 2023.

KREUTZ, L. C.; REZENDE, M. A.; MATÉ, Y. A. **VARIÓLA DOS MACACOS (MONKEYPOX VIRUS - POXVIRIDAE): UMA BREVE REVISÃO: MONKEYPOX VIRUS (POXVIRIDAE): A BRIEF REVIEW**. ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v. v.38, n. n.3, p. 111-115, 23 set. 2022.

MACEDO, Laylla Ribeiro; MACIEL, Ethel Leonor Noia. **MONKEYPOX: contexto, implicações e desafios para serviços de saúde e vigilância. Monkeypox: contexto, implicações e desafios para serviços de saúde e vigilância**, RESS - Revista do SUS, 1 out. 2023.

Ministério da Saúde (BR). Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anvisa aprova liberação de vacina para monkeypox para uso pelo Ministério da Saúde [Internet]**; Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2022 Ago 30]. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-liberacao-de-vacina-para-monkeypox-para-uso-pelo-ministerio-da-saude> <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-aprova-liberacao-de-vacina-para-monkeypox-para-uso-pelo-ministerio-da-saude>

Organização mundial da saúde (OMS). **MPOX: Organização Mundial da Saúde declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional**. [S. l.], 11 set. 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-5-2023-mpox-organizacao-mundial-da-saude-declara-fim-da-emergencia-saude-publica>. Acesso em: 27 set. 2023.

SALE, T. A.; MELSKI, J. W.; STRATMAN, E. J. **Monkeypox: an epidemiological and clinical comparison of African and US disease**. Journal of the American Academy of Dermatology, v.55, n.3, p.478-481. 2006. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2006.05.061>.

SEANG, S.; BURREL, S.; TODESCO, E.; LEDUCQ, V.; MONSEL, G.; PLUART, D. L.; CORDEVANT, C.; POURCHER, V.; PALICH, R. **Evidence of humanto-dog transmission of monkeypox virus**. The Lancet, v.400, n.10353, p.658-659, 2022. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01487-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01487-8).

SILVA, N.I.O.; DE OLIVEIRA, J.S.; KROON, E.G; TRINDADE, G.S; DRUMOND, B. P. Here, There, and Everywhere: The Wide Host Range and Geographic Distribution of Zoonotic Orthopoxviruses. Viruses, v.13, n.43,2021. <https://doi.org/10.3390/v13010043>.

YINKA-OGUNLEYE, A.; ARUNA, O.; OGOINA, D.; AWORABHI, N.; ETENG, W.; BADARU, S.; MOHAMMED, A.; AGENYI, J.; ETEBU, EN.; NUMBERE, T.W.; NDORERAHO, A.; NKUNZIMANA, E.; DISU, Y.; DALHAT, M.; NGUKU, P.; MOHAMMED, A.; SALEH, M.; MCCOLLUM, A.; WILKINS, K.; FAYE, O.; SALL, A.; HAPPI, C.; MBA, N.; OJO, O.; IHEKWEAZU, C. **Reemergence of Human Monkeypox in Nigeria, 2017. Emerging Infectious Diseases**, v.24, n.6, p.1149- 1151, 2018. <https://doi.org/10.3201/eid2406.180017>.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## TÁRTARO EM CÃES E ALGUNS DE SEUS MÉTODOS PROFILÁTICOS DE BAIXO CUSTO

KAÍZA CORRÊA, LEVY ROBERTO ELIBERO DE OLIVEIRA, ANNA PAULA RIBEIRO, NEIDE MARIA GRIEBELER, PRISCILLA DALTOI REZENDE

### RESUMO

As doenças periodontais são comuns em cães e são causadas pela formação de placa bacteriana, um material amarelado que se desenvolve nos dentes e na boca. Essa placa é o ponto de partida para problemas mais sérios que afetam as estruturas da cavidade oral, como gengiva, osso alveolar e diversas partes dos dentes. A placa bacteriana é resultado da interação de microrganismos presentes na saliva com restos de comida após as refeições. Essa interação forma um biofilme que facilita a adesão de outros microrganismos, resultando na placa bacteriana, que pode se calcificar e formar o tártaro se não for removida. Um estudo se concentrou na prevenção e eliminação do tártaro em cães domésticos de forma acessível. Foram aplicados métodos profiláticos, como escovação dental e o uso de brinquedos específicos que ajudam a combater o tártaro. A escovação frequente evitou a formação da placa bacteriana, e os brinquedos com ação semelhante à escovação também demonstraram eficácia. O objetivo principal do estudo era evitar o desenvolvimento do tártaro em cães que não o tinham, uma vez que esse problema começa a surgir após aproximadamente uma semana sem profilaxia. Para os cães que já tinham tártaro, esperava-se uma evolução neutra ou até positiva do quadro. O experimento foi realizado em Foz do Iguaçu, Brasil, e incluiu avaliações em diferentes momentos. Descobriu-se que a maioria dos cães com mais de 4 anos tinha tártaro, especialmente cães de porte pequeno. A alimentação caseira e a falta de escovação regular foram fatores contribuintes. A escovação demonstrou ser altamente eficaz na prevenção do tártaro, com uma taxa de sucesso de 100%. Apenas um caso apresentou evolução negativa devido a complicações médicas que impediram a escovação regular. Os brinquedos também mostraram eficácia na prevenção do tártaro em alguns casos. Em resumo, o estudo revelou que a escovação dental é um método eficaz e acessível para prevenir o tártaro em cães, enquanto os brinquedos também tiveram resultados positivos em alguns animais. Esta pesquisa oferece valiosas perspectivas sobre a importância da higiene bucal canina e métodos acessíveis para manter a saúde oral dos cães.

**Palavras-chave:** “doenças periodontais em canídeos”, “periodontite em cachorros”, “Periodontite crônica em cachorros”, “prevenção de doenças periodontais”, “placas bacterianas”.

### 1 INTRODUÇÃO

As doenças periodontais em cães, causadas pela placa bacteriana, são comuns e podem levar a problemas mais graves que afetam a estrutura oral (Gioso, 2003; Dyce et al., 2010). Após a alimentação e com má higiene bucal, microrganismos na saliva criam um biofilme graças ao glicocálix em suas membranas celulares, o que facilita a adesão de outros microrganismos, formando a placa bacteriana, que pode calcificar e resultar no tártaro.

O estudo se concentrou na prevenção e eliminação do tártaro em cães domésticos de

maneira acessível e econômica. Foram usados métodos profiláticos, incluindo escovação dental e o uso de brinquedos anti-tártaro, em uma população de 18 cães de diferentes raças, sexo e idades. Acredita-se em um prognóstico positivo, pois a escovação dental frequente evita a formação da placa bacteriana.

Os objetivos específicos incluíram a prevenção do desenvolvimento do tártaro em cães sem a condição, visto que o surgimento do cálculo dentário começa após aproximadamente 7 dias sem profilaxia (Lascana et al., 1980). Além disso, o uso do líquido fisiológico bucal como agente coadjuvante, sequestrando íons de cálcio e fosfato do dente para calcificar o biofilme, visando uma evolução neutra ou positiva do quadro clínico em cães com presença de cálculo dentário.

## 2 METODOLOGIA

Para realizar o estudo foram utilizados dois meios de profilaxia, a escovação diária e brinquedos para o controle e prevenção de cálculo dentário. Foram adquiridas 6 escovas de dentes próprias para cães, 6 cremes dentais de uso veterinário e 6 mordedores dentários, com custos aproximados em R\$ 90,00. Foram alvos do estudo, uma população de 18 cães, com raças, sexo e idades distintas, divididos em 3 tratamentos ao longo do intervalo de 45 dias. A metodologia está dividida em grupo controle (n=6); grupo da escovação (n=6) com repetições de 2 vezes por semana, e a quantidade de creme dental utilizado atrelou-se ao porte do animal, segundo as recomendações do fabricante do creme dental Pró Canine; por fim, o grupo dos brinquedos de higiene oral (n= 6), na qual foi oferecido aos cães 2 vezes ao dia, 30 minutos após cada refeição.

O experimento foi realizado na cidade de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, iniciando-se no 1º dia, com a anamnese e propedêutica oral dos cães, que foram classificados como: presença e ausência de cálculo dentário e quais alimentos consomem. Por conseguinte, foi iniciado no 2º dia, os procedimentos no grupo da escovação com a escova e o creme dental e ao grupo dos brinquedos também se deu o início dos processos. Ademais, no 15º dia, todos os cães foram reavaliados, aferindo a evolução da afecção e catalogando os avanços em tabelas desenvolvidas com base no avanço ou estagnação da patologia.

Outrossim, no 30º dia foram mantidos a aplicação das profilaxias até que se completasse os 45 dias de estudo, no 46º dia, foram repetidas as estratégias para analisar a evolução do cálculo nos dentes dos 18 animais e dispostas em tabelas no artigo presente.

## 3 RESULTADO E DISCUSSÕES

No quadro 1, apresenta-se os dados coletados na primeira anamnese realizada individualmente em cada um dos 18 cães alvos do estudo. Além disso, nele também está a informação sobre qual método de profilaxia que cada animal foi submetido durante o período de 45 dias referente à pesquisa realizada.

**Quadro 1:** Primeira anamnese. SRD = Sem raça definida. Resultados da coleta de dados da resenha (idade, sexo e raça) e anamnese específica (tipo de alimentação e método profilático que o animal será exposto) de 18 cães que foram alvo de uma pesquisa na qual foi aplicado diferentes métodos profiláticos, por um período de 45 dias, para comprovar sua eficácia em animais com diferentes idades, raças e sexos. Além disso também foi realizado a análise da cavidade oral dos cães para verificar a presença ou ausência de tártaro neles.

Nome do Animal	Idade	Raça	Tipo de Alimentação	Escovação Dentária	Brinquedos Antitartaro	Presença de tartaro
Bily	2 anos	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Conan	1 ano	Pastor Alemão	Ração e frutas	Ausente	Presente	Ausente
Dog	1 ano	Dushchund	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Presente
Duck	8 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Eva	1 ano	SRD	Ração	Ausente	Ausente	Ausente
Maya	2 anos	Golden Retriever	Ração e frutas	Ausente	Presente	Presente
Menina	8 meses	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Nyna	3 anos	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Pitchu	14 anos	Poodle	Ração	Ausente	Ausente	Presente
Plateau	2 anos	American Bully x	Ração e petiscos	Ausente	Presente	Presente
Safira	4 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Scooby	7 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Belinha	1 ano	SRD	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Branquinha	5 anos	SRD	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Budy	8 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Cacau	4 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Nina	6 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Soneca	3 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Presente	Ausente	Presente

Com base nos dados coletados e de acordo com os estudos de HENNET (2006), a maioria dos cães com mais de 4 anos possuem quadros de cálculo dentário, que podem ser leves até graves. Conforme os estudos de WATSON (2006), cães de porte pequeno têm mais tendência a desenvolverem a placa bacteriana devido ao tamanho diminuído da arcada dentária que favorece o acúmulo de placa entre/sobre os dentes.

Em relação a alimentação dos cães, a maioria dos tutores oferecem comida caseira além da ração comercial. Ademais, durante a anamnese, poucos relataram escovar os dentes dos animais regularmente. Este fator, juntamente com o oferecimento de alimentos macios que possuem a capacidade de fixar na superfície dentaria facilmente, colaboram para a aparição de placas bacterianas nos cães (WATSON, 2006).

O quadro 2 a seguir demonstra os resultados do estudo sobre a evolução das patologias que acometem a via oral dos cães após o período de aplicação dos métodos profiláticos propostos.

**Quadro 2:** Evolução das patologias. Resultados acerca da evolução negativa (aumento da incidência de cálculo dentário na cavidade oral do cão) ou neutra (nenhuma alteração aparente nos dentes dos animais) da situação do quadro de tártaro de cada animal após o período de aplicação.

Nome do Animal	Método profilático	Evolução do quadro de tártaro
Pitchu	Ausente	Evolução Negativa
Dog	Ausente	Evolução Negativa
Menina	Ausente	Evolução Negativa
Eva	Ausente	Evolução Neutra
Nyna	Ausente	Evolução Negativa
Bily	Ausente	Evolução Negativa
Safira	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Duck	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Scooby	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Maya	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Conan	Brinquedo Antitártaro	Evolução Negativa
Plateau	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Budy	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Branquinha	Escovação Dentária	Evolução Negativa
Belinha	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Nina	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Cacau	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Soneca	Escovação Dentária	Evolução Neutra

Ao analisar a tabela, foi possível observar que metade dos cães do grupo que não foram submetidos a nenhum método profilático apresentaram piora dos quadros de tártaro e placa bacteriana. Esta afirmativa pode estar ligada com o fator alimentação dos animais, por

eles ingerirem comidas caseiras e resíduos destes alimentos ficarem anexos em suas arcadas dentárias (DOMINGUES et al, 1999).

De acordo com os dados do quadro 2, a escova mordedora com 83% de eficácia demonstrou ser um bom método profilático, com resultado satisfatório em 5 animais, apresentando o surgimento de cálculo dentário em apenas 1 cão dos 6 analisados. Contudo, isso ocorre provavelmente devido a ação do brinquedo se fazer presente apenas nos dentes em que o cão tem mais costume de utilizar durante o ato de morder. Resultados semelhantes aos obtidos por PAIVA (acesso em 2021), que estudou a ação mecânica de biscoitos de higiene oral. Todavia, no tratamento em outro animal do mesmo grupo, o resultado foi satisfatório na remoção da formação do biofilme bacteriano de aspecto amarelado, confirmando sua eficácia.

Com resultados superiores, a escovação dental demonstrou ser um excelente método profilático de baixo custo, atingindo 100% de êxito, pois foi capaz de agir na profilaxia dental, evitando o surgimento e a progressão do número de dentes afetados pelo tártaro. Outrossim, em apenas um caso foi observado a evolução negativa no quadro de tártaro. Ao investigar o histórico semanal do paciente, foi relatado pelo tutor que durante o intervalo de uma visita e outra, o animal não foi ao petshop por complicações médicas, portanto, não foi feita a escovação dental que era realizada no pelos profissionais que atuavam no estabelecimento.

#### 4 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados, concluem-se que a escova mordedora não é completamente eficaz no processo de evitar o surgimento de placa bacteriana, tendo seu uso mais direcionado como forma de recreação. Recomenda-se utilizar em conjunto com a escovação convencional, com objetivo de profilaxia oral. A escovação apresentou uma ação efetiva e significativa na diminuição da formação do cálculo dentário, e deve ser escolhida como principal meio profilático para os cães. Ademais o grupo controle apresentou maior incidência da patologia.

#### REFERÊNCIAS

DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DOMINGUES, L.M.; ALESSI, A.C.; SCHOKEN-ITURRINO, R.P.; DUTRA, L.S. **Microbiota saprófita associada à doença periodontal em cães**. Formiga, MG. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 1999.

FELGA, H. C.; GUIMARÃES, P. L. S. N. **Importância da saúde oral dos pequenos animais**. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/399/o/HELENA\\_DA\\_CUNHA\\_FELGA.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/399/o/HELENA_DA_CUNHA_FELGA.pdf) Acesso: 10 de outubro de 2021.

GIOSO, M. A. **Odontologia para o clínico de pequenos animais**. 5 ed. São Paulo, São Paulo, Brasil: Leditora. v. 15. 2003.

HENNET, P. R. (2006). **Canine nutrition and oral health**. In Biorge, V., Elliot, D., Pibot, P., Encyclopedia of canine clinical nutrition. France: Royal canin, 2006.

LASCALA, N. T.; MOUSSALLI, N.H. **Periodontia clínica**. São Paulo: Artes Médicas, 1980.685p.

PAIVA, A.C.; SAAD, F.M.O.B.; LEITE, C.A.L.; DUARTE, A.; Pereira D.A.R.; Jardim, C.A.C. **Eficácia dos coadjuvantes de higiene bucal utilizados na alimentação de cães.** Disponível em: <https://medvcp.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Doen%C3%A7a-periodontal-em-c%C3%A3es-e-gatos-revis%C3%A3o-de-literatura.pdf> Acesso: 10 de outubro de 2021.

SANTOS, N. S.; CARLOS, R. S. A.; ALBUQUERQUE, G. R. **Doença periodontal em cães e gatos.** Disponível em: <https://medvcp.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Doen%C3%A7a-periodontal-em-c%C3%A3es-e-gatos-revis%C3%A3o-de-literatura.pdf> Acesso em: 22 de agosto de 2021

WATSON, A. D. J., (2006) **Diet and periodontal disease in dogs and cats.** Australian Veterinary Journal. 2006.



III CONGRESSO BRASILEIRO ON-LINE DE  
PRÁTICAS VETERINÁRIAS  
**GRANVET**

## TÁRTARO EM CÃES E ALGUNS DE SEUS MÉTODOS PROFILÁTICOS DE BAIXO CUSTO

KAÍZA CORRÊA, LEVY ROBERTO ELIBERO DE OLIVEIRA, ANNA PAULA RIBEIRO, NEIDE MARIA GRIEBELER, PRISCILLA DALTOI REZENDE

### RESUMO

As doenças periodontais são comuns em cães e são causadas pela formação de placa bacteriana, um material amarelado que se desenvolve nos dentes e na boca. Essa placa é o ponto de partida para problemas mais sérios que afetam as estruturas da cavidade oral, como gengiva, osso alveolar e diversas partes dos dentes. A placa bacteriana é resultado da interação de microrganismos presentes na saliva com restos de comida após as refeições. Essa interação forma um biofilme que facilita a adesão de outros microrganismos, resultando na placa bacteriana, que pode se calcificar e formar o tártaro se não for removida. Um estudo se concentrou na prevenção e eliminação do tártaro em cães domésticos de forma acessível. Foram aplicados métodos profiláticos, como escovação dental e o uso de brinquedos específicos que ajudam a combater o tártaro. A escovação frequente evitou a formação da placa bacteriana, e os brinquedos com ação semelhante à escovação também demonstraram eficácia. O objetivo principal do estudo era evitar o desenvolvimento do tártaro em cães que não o tinham, uma vez que esse problema começa a surgir após aproximadamente uma semana sem profilaxia. Para os cães que já tinham tártaro, esperava-se uma evolução neutra ou até positiva do quadro. O experimento foi realizado em Foz do Iguaçu, Brasil, e incluiu avaliações em diferentes momentos. Descobriu-se que a maioria dos cães com mais de 4 anos tinha tártaro, especialmente cães de porte pequeno. A alimentação caseira e a falta de escovação regular foram fatores contribuintes. A escovação demonstrou ser altamente eficaz na prevenção do tártaro, com uma taxa de sucesso de 100%. Apenas um caso apresentou evolução negativa devido a complicações médicas que impediram a escovação regular. Os brinquedos também mostraram eficácia na prevenção do tártaro em alguns casos. Em resumo, o estudo revelou que a escovação dental é um método eficaz e acessível para prevenir o tártaro em cães, enquanto os brinquedos também tiveram resultados positivos em alguns animais. Esta pesquisa oferece valiosas perspectivas sobre a importância da higiene bucal canina e métodos acessíveis para manter a saúde oral dos cães.

**Palavras-chave:** “doenças periodontais em canídeos”, “periodontite em cachorros”, “Periodontite crônica em cachorros”, “prevenção de doenças periodontais”, “placas bacterianas”.

### 1 INTRODUÇÃO

As doenças periodontais em cães, causadas pela placa bacteriana, são comuns e podem levar a problemas mais graves que afetam a estrutura oral (Gioso, 2003; Dyce et al., 2010). Após a alimentação e com má higiene bucal, microrganismos na saliva criam um biofilme graças ao glicocálix em suas membranas celulares, o que facilita a adesão de outros microrganismos, formando a placa bacteriana, que pode calcificar e resultar no tártaro.

O estudo se concentrou na prevenção e eliminação do tártaro em cães domésticos de

maneira acessível e econômica. Foram usados métodos profiláticos, incluindo escovação dental e o uso de brinquedos anti-tártaro, em uma população de 18 cães de diferentes raças, sexo e idades. Acredita-se em um prognóstico positivo, pois a escovação dental frequente evita a formação da placa bacteriana.

Os objetivos específicos incluíram a prevenção do desenvolvimento do tártaro em cães sem a condição, visto que o surgimento do cálculo dentário começa após aproximadamente 7 dias sem profilaxia (Lascana et al., 1980). Além disso, o uso do líquido fisiológico bucal como agente coadjuvante, sequestrando íons de cálcio e fosfato do dente para calcificar o biofilme, visando uma evolução neutra ou positiva do quadro clínico em cães com presença de cálculo dentário.

## 2 METODOLOGIA

Para realizar o estudo foram utilizados dois meios de profilaxia, a escovação diária e brinquedos para o controle e prevenção de cálculo dentário. Foram adquiridas 6 escovas de dentes próprias para cães, 6 cremes dentais de uso veterinário e 6 mordedores dentários, com custos aproximados em R\$ 90,00. Foram alvos do estudo, uma população de 18 cães, com raças, sexo e idades distintas, divididos em 3 tratamentos ao longo do intervalo de 45 dias. A metodologia está dividida em grupo controle (n=6); grupo da escovação (n=6) com repetições de 2 vezes por semana, e a quantidade de creme dental utilizado atrelou-se ao porte do animal, segundo as recomendações do fabricante do creme dental Pró Canine; por fim, o grupo dos brinquedos de higiene oral (n= 6), na qual foi oferecido aos cães 2 vezes ao dia, 30 minutos após cada refeição.

O experimento foi realizado na cidade de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, iniciando-se no 1º dia, com a anamnese e propedêutica oral dos cães, que foram classificados como: presença e ausência de cálculo dentário e quais alimentos consomem. Por conseguinte, foi iniciado no 2º dia, os procedimentos no grupo da escovação com a escova e o creme dental e ao grupo dos brinquedos também se deu o início dos processos. Ademais, no 15º dia, todos os cães foram reavaliados, aferindo a evolução da afecção e catalogando os avanços em tabelas desenvolvidas com base no avanço ou estagnação da patologia.

Outrossim, no 30º dia foram mantidos a aplicação das profilaxias até que se completasse os 45 dias de estudo, no 46º dia, foram repetidas as estratégias para analisar a evolução do cálculo nos dentes dos 18 animais e dispostas em tabelas no artigo presente.

## 3 RESULTADO E DISCUSSÕES

No quadro 1, apresenta-se os dados coletados na primeira anamnese realizada individualmente em cada um dos 18 cães alvos do estudo. Além disso, nele também está a informação sobre qual método de profilaxia que cada animal foi submetido durante o período de 45 dias referente à pesquisa realizada.

**Quadro 1:** Primeira anamnese. SRD = Sem raça definida. Resultados da coleta de dados da resenha (idade, sexo e raça) e anamnese específica (tipo de alimentação e método profilático que o animal será exposto) de 18 cães que foram alvo de uma pesquisa na qual foi aplicado diferentes métodos profiláticos, por um período de 45 dias, para comprovar sua eficácia em animais com diferentes idades, raças e sexos. Além disso também foi realizado a análise da cavidade oral dos cães para verificar a presença ou ausência de tártaro neles.

Nome do Animal	Idade	Raça	Tipo de Alimentação	Escovação Dentária	Brinquedos Antitartaro	Presença de tartaro
Bily	2 anos	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Conan	1 ano	Pastor Alemão	Ração e frutas	Ausente	Presente	Ausente
Dog	1 ano	Dushchund	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Presente
Duck	8 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Eva	1 ano	SRD	Ração	Ausente	Ausente	Ausente
Maya	2 anos	Golden Retriever	Ração e frutas	Ausente	Presente	Presente
Menina	8 meses	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Nyna	3 anos	SRD	Ração e comida caseira	Ausente	Ausente	Ausente
Pitchu	14 anos	Poodle	Ração	Ausente	Ausente	Presente
Plateau	2 anos	American Bully x	Ração e petiscos	Ausente	Presente	Presente
Safira	4 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Scooby	7 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Ausente	Presente	Presente
Belinha	1 ano	SRD	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Branquinha	5 anos	SRD	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Budy	8 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Cacau	4 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Nina	6 anos	Lhasa Apso	Ração e comida para cachorros	Presente	Ausente	Presente
Soneca	3 anos	Poodle	Ração e comida caseira	Presente	Ausente	Presente

Com base nos dados coletados e de acordo com os estudos de HENNET (2006), a maioria dos cães com mais de 4 anos possuem quadros de cálculo dentário, que podem ser leves até graves. Conforme os estudos de WATSON (2006), cães de porte pequeno têm mais tendência a desenvolverem a placa bacteriana devido ao tamanho diminuído da arcada dentária que favorece o acúmulo de placa entre/sobre os dentes.

Em relação a alimentação dos cães, a maioria dos tutores oferecem comida caseira além da ração comercial. Ademais, durante a anamnese, poucos relataram escovar os dentes dos animais regularmente. Este fator, juntamente com o oferecimento de alimentos macios que possuem a capacidade de fixar na superfície dentaria facilmente, colaboram para a aparição de placas bacterianas nos cães (WATSON, 2006).

O quadro 2 a seguir demonstra os resultados do estudo sobre a evolução das patologias que acometem a via oral dos cães após o período de aplicação dos métodos profiláticos propostos.

**Quadro 2:** Evolução das patologias. Resultados acerca da evolução negativa (aumento da incidência de cálculo dentário na cavidade oral do cão) ou neutra (nenhuma alteração aparente nos dentes dos animais) da situação do quadro de tártaro de cada animal após o período de aplicação.

Nome do Animal	Método profilático	Evolução do quadro de tártaro
Pitchu	Ausente	Evolução Negativa
Dog	Ausente	Evolução Negativa
Menina	Ausente	Evolução Negativa
Eva	Ausente	Evolução Neutra
Nyna	Ausente	Evolução Negativa
Bily	Ausente	Evolução Negativa
Safira	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Duck	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Scooby	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Maya	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Conan	Brinquedo Antitártaro	Evolução Negativa
Plateau	Brinquedo Antitártaro	Evolução Neutra
Budy	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Branquinha	Escovação Dentária	Evolução Negativa
Belinha	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Nina	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Cacau	Escovação Dentária	Evolução Neutra
Soneca	Escovação Dentária	Evolução Neutra

Ao analisar a tabela, foi possível observar que metade dos cães do grupo que não foram submetidos a nenhum método profilático apresentaram piora dos quadros de tártaro e placa bacteriana. Esta afirmativa pode estar ligada com o fator alimentação dos animais, por

eles ingerirem comidas caseiras e resíduos destes alimentos ficarem anexos em suas arcadas dentárias (DOMINGUES et al, 1999).

De acordo com os dados do quadro 2, a escova mordedora com 83% de eficácia demonstrou ser um bom método profilático, com resultado satisfatório em 5 animais, apresentando o surgimento de cálculo dentário em apenas 1 cão dos 6 analisados. Contudo, isso ocorre provavelmente devido a ação do brinquedo se fazer presente apenas nos dentes em que o cão tem mais costume de utilizar durante o ato de morder. Resultados semelhantes aos obtidos por PAIVA (acesso em 2021), que estudou a ação mecânica de biscoitos de higiene oral. Todavia, no tratamento em outro animal do mesmo grupo, o resultado foi satisfatório na remoção da formação do biofilme bacteriano de aspecto amarelado, confirmando sua eficácia.

Com resultados superiores, a escovação dental demonstrou ser um excelente método profilático de baixo custo, atingindo 100% de êxito, pois foi capaz de agir na profilaxia dental, evitando o surgimento e a progressão do número de dentes afetados pelo tártaro. Outrossim, em apenas um caso foi observado a evolução negativa no quadro de tártaro. Ao investigar o histórico semanal do paciente, foi relatado pelo tutor que durante o intervalo de uma visita e outra, o animal não foi ao petshop por complicações médicas, portanto, não foi feita a escovação dental que era realizada no pelos profissionais que atuavam no estabelecimento.

#### 4 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados, concluem-se que a escova mordedora não é completamente eficaz no processo de evitar o surgimento de placa bacteriana, tendo seu uso mais direcionado como forma de recreação. Recomenda-se utilizar em conjunto com a escovação convencional, com objetivo de profilaxia oral. A escovação apresentou uma ação efetiva e significativa na diminuição da formação do cálculo dentário, e deve ser escolhida como principal meio profilático para os cães. Ademais o grupo controle apresentou maior incidência da patologia.

#### REFERÊNCIAS

DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DOMINGUES, L.M.; ALESSI, A.C.; SCHOKEN-ITURRINO, R.P.; DUTRA, L.S. **Microbiota saprófita associada à doença periodontal em cães**. Formiga, MG. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 1999.

FELGA, H. C.; GUIMARÃES, P. L. S. N. **Importância da saúde oral dos pequenos animais**. Disponível em: [https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/399/o/HELENA\\_DA\\_CUNHA\\_FELGA.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/399/o/HELENA_DA_CUNHA_FELGA.pdf) Acesso: 10 de outubro de 2021.

GIOSO, M. A. **Odontologia para o clínico de pequenos animais**. 5 ed. São Paulo, São Paulo, Brasil: Leditora. v. 15. 2003.

HENNET, P. R. (2006). **Canine nutrition and oral health**. In Biorge, V., Elliot, D., Pibot, P., Encyclopedia of canine clinical nutrition. France: Royal canin, 2006.

LASCALA, N. T.; MOUSSALLI, N.H. **Periodontia clínica**. São Paulo: Artes Médicas, 1980.685p.

PAIVA, A.C.; SAAD, F.M.O.B.; LEITE, C.A.L.; DUARTE, A.; Pereira D.A.R.; Jardim, C.A.C. **Eficácia dos coadjuvantes de higiene bucal utilizados na alimentação de cães.** Disponível em: <https://medvcp.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Doen%C3%A7a-periodontal-em-c%C3%A3es-e-gatos-revis%C3%A3o-de-literatura.pdf> Acesso: 10 de outubro de 2021.

SANTOS, N. S.; CARLOS, R. S. A.; ALBUQUERQUE, G. R. **Doença periodontal em cães e gatos.** Disponível em: <https://medvcp.com.br/wp-content/uploads/2020/06/Doen%C3%A7a-periodontal-em-c%C3%A3es-e-gatos-revis%C3%A3o-de-literatura.pdf> Acesso em: 22 de agosto de 2021

WATSON, A. D. J., (2006) **Diet and periodontal disease in dogs and cats.** Australian Veterinary Journal. 2006.



## USO DE MÉTODO CONTRACEPTIVO EM CADELAS E GATAS (ANTI-CIO)

WADNA DE SOUZA ALMEIDA

### RESUMO

O aumento significativo na população de pequenos animais tem gerado uma crescente busca por muitos tutores a recorrerem ao uso inadequado de contraceptivos para controlar a reprodução de cadelas e gatas, no entanto, a falta de informações sobre os potenciais efeitos adversos dessas vacinas é de cunho preocupante, pois podem ocorrer nos organismos das fêmeas inúmeras mudanças hormonais, endócrinas e dentre outras. Tutores de ambos, evitam a castração (OSH – ovariosalpingo-histerectomia), motivados principalmente por restrições financeiras. Tanto felina e canina têm característica reprodutivas similares, com gestações curtas e propensão a ninhadas numerosas. O uso de contraceptivos (anti-cio) farmacológicos temporários permite o controle da reprodução, mas pode acarretar diversas patologias, desde a redução da fertilidade até complicações graves, como tumores mamários/neoplasias, piometra ou hemometra. A falta de conhecimento sobre os riscos associadas a essas vacinas anti-cio ressalta a necessidade de campanhas e orientações veterinárias. Esse relato de caso é baseado em uma experiência clínica médica e cirúrgica vivenciado no estágio em uma ONG, denominada LOBO (Liga da Ordem dos Bichos Órfãos) em Barreiras-Bahia. O caso clínico relata sobre a paciente chamada Pandora (canina) que desenvolveu neoplasias/tumores mamários como resultado do uso da vacina anti-cio. A cadela foi submetida a uma cirurgia para a retirada da cadeia mamária afetada. Este artigo pretende relatar esse caso clínico específico e contextualizá-lo com informações da literatura existente, conjuntamente sobre os potenciais impactos adversos do uso de contraceptivos em animais de estimação. Em síntese, esse relato de caso destaca a importância de uma abordagem cautelosa no uso contraceptivos em cadelas e gatas, ressaltando os potenciais riscos associados a esses medicamentos.

**Palavras-chave:** Anti-cio; Cadela; Cirurgias; Neoplasias; OSH;

### 1 INTRODUÇÃO

A Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais é um ambiente de caráter desafiador em relação às práticas clínicas com os animais, pois exige um conhecimento distinto de particularidades de animais de pequeno porte, caninos e felinos.

A quantidade de pequenos animais tem experimentado um crescimento notável ao longo dos anos, e como resposta a esse aumento, muitos tutores têm recorrido ao uso errôneo de métodos contraceptivos como uma medida para o controle reprodutivo em cadelas e gatas. Essa prática reflete a busca por alternativas diante do desafio crescente de gerenciar a reprodução desses animais de maneira eficaz, ao invés de submeter a OSH (ovariosalpingo-histerectomia), ou seja, a castração, evitando assim, a reprodução demasiada sem intenção. (LIMA, et al, 2022) Os felinos e caninos (ambas fêmeas) apresentam semelhanças em suas características reprodutivas. São considerados animais múltiparos, com um período gestacional curto em torno de 60 dias a 63 dias e uma propensão a gerar ninhadas numerosas, principalmente felinas, além, de que o ciclo estral se difere das cadelas, entram no cio o ano inteiro, fazendo com que haja muitas procriações, já as cadelas são duas vezes por ano. Essa propensão à reprodução

abundante resulta em uma procura significativa por parte dos tutores por alternativas, sendo o anticoncepcional injetável uma das escolhas mais comuns e o mais inverídico. (SILVA & FREIRE, 2022)

O Congresso Nacional promulga a proibição da comercialização e administração de medicamentos "anti-cio" para cães e gatos em todo o território nacional, conforme estabelecido no Artigo 1º.

O Projeto de Lei 4853/20 reforça essa proibição, especificamente impedindo a venda desses medicamentos como método contraceptivo para cadelas e gatas sem a devida prescrição de um médico veterinário. Essa medida busca regulamentar e garantir a segurança no uso desses produtos, destacando a importância da orientação profissional para a saúde reprodutiva adequada dos animais de estimação.

## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

O relato de caso é referente a uma cadela, da raça SRD, com 10 anos de idade e pesando 17,5 kg, recebendo nome de Pandora. Ao chegar na LOBO na consulta veterinária, Pandora apresentava queixas de displasia/hiperplasia na glândula mamária, evidenciadas por alterações palpáveis nas mamas, com aparecimento de 'caroços', de aspecto endurecidos e dolorosos, ou seja, tumor/neoplasia mamária.

Após uma anamnese feita e avaliação física da Pandora, foram realizados exames complementares, incluindo citologia tumoral e coleta de sangue para análise do hemograma/perfil cirúrgico. Esses procedimentos visavam determinar a viabilidade de realizar a anestesia para a cirurgia de remoção da cadeia mamária afetada.

Após a realização da citologia tumoral por meio do método de PAAF (Punção Aspirativa por Agulha Fina), esperava-se obter um diagnóstico definitivo sobre a natureza benigna ou maligna do tumor. No entanto, o resultado obtido foi indeterminado, acrescentando uma complexidade adicional ao caso e destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar para o manejo dessas condições clínicas, na qual, a ONG LOBO oferece serviços voltados para pessoas menos favorecidas, visando atender às necessidades daqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica, poucos recursos são ofertados por um preço de custo.

A localização do tumor foi identificada na parte esquerda da região abdominal II, ocasionada por conta da aplicação de vacina anti-cio.

A opção terapêutica escolhida, foi a anestesia dissociativa. Em conformidade com a literatura, a retirada foi avaliada e tendo como resultado a mastectomia unilateral, que consiste na remoção da cadeia mamária de um lado, em conjunto com a OSH (Ovário Salpingo-Histrectomia).

Este relato de caso ressalta os desafios enfrentados no diagnóstico e tratamento de tumores mamários em cadelas, especialmente quando associados ao uso de vacinas anti-cio. Além disso, evidencia a necessidade de uma abordagem integrada, envolvendo avaliação clínica, exames complementares e intervenção cirúrgica adequada, para garantir o melhor prognóstico e qualidade de vida para os pacientes. A seguir, o resultado da citologia tumoral realizado na Pandora, através do método de PAAF para concluir se era benigno ou maligno, no entanto, o resultado foi indeterminado.



Centro de Diagnóstico Veterinário

Centro de Diagnóstico Veterinário

Rua Alberto Coimbra 662 - BARREIRAS-BA - CLIMEV - SALA - LABORATÓRIO - animallab2009@gmail.com - (77) 3611-3850 - Ramal 26

**PESQUISA**

<b>PROTOCOLO:</b> 531	<b>CLINICA:</b> LOBO PROTEÇÃO	<b>Requisitante:</b> Leticia de Souza da Silva
<b>Animal:</b> Pandora		<b>Proprietário:</b> Menilda
<b>Raça:</b> Srd	<b>Especie:</b> Cão >8a	<b>Sexo:</b> F <b>Idade:</b> 10 anos
<b>Data:</b> 13/11/23		<b>Amostra:</b> Lamina
<b>Exame:</b> Citologia Tumoral		<b>Método:</b> Panotico

**RESULTADO:** INDETERMINADO

**ACHADO:**

**OBS:** *Presença de células sanguíneas com moderado infiltrado leucocitário e células redondas anisocíticas e anisocarióticas com cromatina frouxa e nucleolos pouco evidentes. citoplasma bem delimitado, eventualmente vacuolado e variando entre anofílico a levemente basofílico, imagens compatíveis com tumor de células red indiferenciado. Para maiores esclarecimentos sugere-se exame histopatológico de rotina!*

**CONSIDERAÇÕES:**

Orienta-se novos exames para tentar obter o diagnóstico!

Barreiras-BA, 14/11/23 07:59

LAUDO EMITIDO ELETRONICAMENTE

*André Carlotto Viêlmo*  
CRMV-BA 2356

**Exame – Citologia Tumoral**

Após feito a cirurgia, ocorrendo perfeitamente, utilizou-se de tratamento para o pós operatório os seguintes fármacos:

- Antibiótico: Enrofloxacina ----- 150 mg
- 1 comprimido ----- 12/12 horas por 7 dias
- Anti-inflamatório: Maxicam ----- 2,0 mg
- 1 comprimido ----- 24/24 por 5 dias
- Analgésico: Dipirona ----- 500 mg
- 1 comprimido ----- 24/24 por 3 dias
- Rifamicina: Pomada

O Limpeza com soro fisiológico e aplicar o spray de Rifamicina 2 vezes ao dia até o momento certo para retirada dos pontos.

**Figura 1** – Anestesiada



**Figura 2** – Tumor mamário



**Figura 3** – Após a cirurgia



**Figura 4** – Cadeia mamária unilateral



**Figura 5** – Após o pós-operatório e feito a retirada dos pontos já cicatrizados.



### 3 DISCUSSÃO

As modificações no sistema reprodutivo das fêmeas podem acarretar diversas decorrências, que variam desde a falta de sinais clínicos aparentes, ou seja, assintomáticos, comprometendo apenas a fertilidade do animal e passando despercebidas pelo proprietário, até manifestações clínicas agudas, capazes de resultar em óbito, além de que podem derivar em efeitos adversos com a aplicação do anti-cio, assim como, mortalidade fetal, piometra, neoplasias mamárias que são as mais recorrentes. (NASCIMENTO & SANTOS, 2013).

Mediante o uso indevido da aplicação do anti-cio, prática que ainda não é amplamente conhecido pela população, é essencial destacar a necessidade de conscientização sobre os riscos associados a essa prática. A falta de conhecimento acerca dos potenciais efeitos adversos podem resultar em consequências prejudiciais para a saúde dos animais, reforçando a importância de campanhas educativas e orientações veterinárias para assegurar a segurança e o bem-estar dos pets.

Os agentes farmacológicos aplicados como contraceptivos em fêmeas têm a capacidade de induzir a prevenção deaios e a interrupção de gestações indesejadas. Esses medicamentos viabilizam um controle temporário da reprodução em fêmeas, sendo reversíveis; ou seja, uma vez interrompido o seu uso, os animais retomam a manifestação dos ciclos estrais. (LUZ e SILVA, 2019)

### 4 CONCLUSÃO

Em síntese, este artigo destaca os desafios enfrentados na Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, decorrentes do aumento na população de cães e gatos e da busca por alternativas contraceptivas. A proibição legislativa do uso de medicamentos "anti-cio" para cadelas e gatas sem prescrição veterinária evidencia a importância da regulamentação para garantir a segurança e o bem-estar dos animais de estimação.

O relato de caso da cadela Pandora ilustra as possíveis complicações associadas ao uso inadequado desses contraceptivos, incluindo o desenvolvimento de neoplasias mamárias. Esta experiência destaca a necessidade de conscientização sobre os riscos associados ao uso desses medicamentos e da importância das orientações veterinárias adequadas.

Além disso, é fundamental reconhecer que os agentes farmacológicos utilizados como

contraceptivos em fêmeas oferecem um controle temporário da reprodução, mas podem acarretar em efeitos adversos significativos se não utilizados corretamente.

Portanto, é essencial promover campanhas educativas e orientações veterinárias para os tutores de animais de estimação, a fim de garantir práticas seguras e responsáveis no manejo da reprodução dos animais de companhia, assegurando assim o seu bem-estar e saúde reprodutiva adequada.

A experiência clínica vivenciada na ONG LOBO evidenciou a necessidade de maior conscientização por parte dos tutores sobre os efeitos adversos das vacinas anti-cio, bem como a importância de priorizar sempre o bem-estar e a saúde dos animais de estimação.

## REFERÊNCIAS

LOPES, MARIA DENISE; ACKERMANN, CAMILA LOUISE. Contracepção em felinos domésticos: novas abordagens. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 41, n. 1, p. 270-277, 2017.

LUZ, M.R.; SILVA, A.R. Reprodução de cães. **Editora Manole**, 2019.

SILVA, BRUNA. "Análise da utilização de vacina anti cio em gatas e cadelas nas cidades de Guanambi-BA e Riacho de Santana-BA." (2022).

ZAGO, B. S. Prós e contras da castração precoce em pequenos animais. 2013. 30 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.



## USO DE SULFATO DE ZINCO COMO AUXÍLIO NO TRATAMENTO DE EIMERIOSE BOVINA

JULIA MARIA FALAVIGNA ROMANINI; THEODORA GIOVANNA TOTTI RIBEIRO;  
ANGÉLICA CRISTINA TITOTTO; THAYNA DA CRUZ PADUAN SILVA; NAYARA  
CAMATTA CAMPOS

### RESUMO

A Coccidiose, mais conhecida como *Eimeria spp.*, é uma das enfermidades que mais acomete bezerros em rebanhos, causando quadro de diarreia sanguinolenta que pode evoluir rapidamente e gerar outros sintomas, dentre eles: anorexia, desidratação e perda de peso, quando não diagnosticada e tratada corretamente, podem induzir o animal a óbito. A transmissão ocorre facilmente pelos oocistos parasitários, podendo estar presentes nos comedouros, bebedouros e até mesmo nos pelos dos animais quando entram em contato com o solo contaminado. O relato a seguir, trata de um caso clínico atendido na UNESP de Jaboticabal – SP de um bezerro, macho, com um mês e dezenove dias, da raça Holandesa e peso corporal de 27 kg. Ao exame físico apresentava mucosa ictérica, TPC de 3 segundos e aumento dos movimentos ruminais e da frequência respiratória. Na anamnese, foi relatado que o animal apresentava os sintomas por oito dias, sendo administrado, durante este período, somente antibiótico a base de tetraciclina, sem melhora significativa. Após os exames laboratoriais obterem resultado de linfocitose com eosinofilia, aumento de bilirrubina total e presença de 150 oocistos por grama de fezes de *Eimeria spp.* com sangue oculto. Foi instituído tratamento de Eimeriose com uso de antibiótico a base de metronidazol, além de, probiótico a base de Mananolgossacarídeo e *Saccharomyces cerevisiae*. Também foi realizada técnica de transfaunação com diluição de bicarbonato de sódio. Devido ao diagnóstico de desidratação moderada, foram administrados 6 Litros de solução de Ringer Lactato juntamente com 500 mL de Glicose 5%. Para combater o problema primário foi administrado toltrazuril. Mesmo obtendo melhora clínica geral, obtinha persistência na diarreia sanguinolenta. Sendo necessário o uso de sulfato de zinco, durante três dias, com alta após seu uso. Reconhecemos a limitação do tratamento em estágios avançados da doença, realçando a necessidade de mais estudos em relação a possíveis associações terapêuticas, com intuito de recolonizar a microbiota intestinal e como forma de melhorar a função do sistema. Esse estudo contribui para a compreensão da eimeriose, propondo abordagens terapêuticas eficazes e sublinhando a importância da prevenção para mitigar as perdas econômicas na bovinocultura.

**Palavras-chave:** diarreia; bezerros; bovinocultura; eimeriose; desidratação.

### 1 INTRODUÇÃO

Os quadros de diarreia são responsáveis pelas principais perdas econômicas para os criadores de bovinos. A Coccidiose, comumente conhecida como *Eimeria spp.*, destaca-se como o parasita de epitélio digestivo mais comum entre os bezerros (LIMA, 2004). Algumas espécies do parasita, possuem maior prevalência no contágio e endemia dos rebanhos, sendo elas as mais patogênicas, como por exemplo a *Eimeria ovinoidalis* em ovinos, e *Eimeria zuernii* e *Eimeria bovis* em bovinos. Afetando diretamente os índices de desenvolvimento, produção e reprodução dos animais acometidos (TAUBERT *et al.*, 2008).

Alguns dos fatores relevantes para a predisposição individual há contaminação, são: má ingestão de colostro, falta de adaptação ao ambiente, deficiência nutricional, desmame precoce e baixa resposta imune específica (POLIZEL, 2013). Além dos fatores de imunidade individuais, ambientes com déficit de higienização, falhas de manejo, humidade elevada do solo e problemas relacionados a bem-estar animal são alguns dos componentes de risco para a manifestação da afecção em questão (BLANCO, 2015).

A transmissão ocorre pela ingestão dos oocistos esporulados que podem estar presentes em comedouros, bebedouros e até mesmo na pelagem dos animais, contendo sujidades de fezes contaminadas (NELSON & COUTO, 2015). Os bovinos adultos, normalmente assintomáticos, podem contaminar os bezerros jovens nas primeiras semanas após o nascimento, por sua predisposição ao contágio. Enquanto a eliminação de oocistos contaminantes pelas fezes, se inicia a partir da terceira semana de vida (DANTAS *et al.*, 2015).

A *Eimeria spp.* é classificada como parasito monóxeno, pois completa seu ciclo de vida em um único hospedeiro (RADOSTITS *et al.*, 1994). Seu desenvolvimento é dividido entre as fases exógena e endógena, sendo que o animal contaminado pode eliminar ao menos 30 milhões de oocistos em material fecal, que após o contato com o meio-ambiente esporulam, dentro de 2 a 15 dias. Nesta fase contaminante, o parasita não resiste a temperaturas abaixo dos 30 °C negativos e acima dos 40 °C (NUNES, 2015).

A sintomatologia é manifestada de duas formas, a clínica com diarreia sanguinolenta, anorexia, desidratação e perda de peso, e a subclínica causando perda de apetite com diminuição na conversão alimentar e conseqüente dano intestinal. Ambas podendo levar a morte do hospedeiro se não diagnosticadas e tratadas corretamente (TAUBERT *et al.*, 2008). A identificação da espécie parasitária envolvida é de grande importância, podendo esta ser identificada pelo histórico, quadro clínico, epidemiologia e principalmente pelo exame parasitológico (DAUGSCHIES, 2005).

O tratamento pode ser dividido em metafilático, terapêutico e preventivo, uma vez que o animal apresenta sintomatologia clínica, deve ser feito o uso de toltrazuril ou diclazuril, evitando a proliferação e maior acometimento da mucosa intestinal (PHILIPPE, 2014). Além de tratar a causa primária, deve-se corrigir os sintomas apresentados, como nos casos de desidratação pelas perdas de fluidos corporais ou falhas na ingestão hídrica, esteja esse processo somado ou não à perda eletrolítica (SANTOS, 2022). Esta desidratação deve ser classificada em leve, moderada ou severa para definição da quantidade de fluido a ser administrada (DE OLIVEIRA DEARO, 2001).

Este trabalho tem como objetivo, ressaltar a relevância da *Eimeria spp.* na bovinocultura, que por vezes não é diagnosticada corretamente, levando a um tratamento inadequado sem resultados positivos, gerando perdas econômicas significativas ao produtor.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi atendido no Hospital de Grandes Animais da Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" de Jaboticabal - SP, um bezerro, macho, de um mês e dezenove dias, da raça Holandesa e peso corporal de 27 kg. Ao exame físico apresentava mucosa ictérica, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 3 segundos e aumento dos movimentos ruminais e da frequência respiratória. Devido ao histórico de diarreia persistente de característica sanguinolenta (**Figura 1**), apatia e perda de apetite, foi encaminhado para definição do diagnóstico e tratamento.

**Figura 1.** Fezes com fragmentos intestinais.



Na anamnese realizada no dia 11 de outubro de 2022, foi relatado que o animal apresentava os sintomas por oito dias, sendo administrado, durante este período, somente antibiótico a base de tetraciclina, sem melhora significativa. Também foi notado que outros bezerros, do mesmo rebanho, estavam apresentando diarreia, porém sem desidratação e perda de peso. Foram solicitados exames laboratoriais de hemograma, bioquímica sérica e coproparasitológico. Os resultados obtidos foram respectivamente linfocitose com eosinofilia, aumento de bilirrubina total e presença de 150 oocistos por grama de fezes de *Eimeria spp.* (**Figura 2**) com sangue oculto.

**Figura 2.** *Eimeria spp.* em lâmina ao exame coproparasitológico.



Após o diagnóstico de diarreia por Eimeriose, foi instituído tratamento terapêutico com o uso de antibiótico a base de metronidazol na dose de 30 mg/kg, via oral, a cada 24 horas, além de, probiótico a base de *Mananoligossacarídeo* (mín 69,00 g/kg) e *Saccharomyces cerevisiae* (mín  $1,3 \times 10^{10}$  UFC/g), Pro-SACC<sup>®</sup>, na dose de 5g por animal/dia, por via oral. Também foi realizada técnica de transfaunação com diluição de bicarbonato de sódio 10 g para cada 1 Litro de conteúdo ruminal, via oral. Devido ao diagnóstico de desidratação moderada, foram administrados 6 Litros de solução de Ringer Lactato JP Pharma<sup>®</sup>, por via intra-venosa, juntamente com 500 mL de Glicose 5% JP Pharma<sup>®</sup>, também pela via intra-venosa.

Para combater o problema primário foi administrado toltrazuril, Baycox 5%<sup>®</sup>, pela via oral, em dose de 3 mL para cada 10 kg. Os animais do mesmo rebanho que se encontravam no início da sintomatologia clínica também foram submetidos ao uso do coccidicida citado, também foram isolados do ambiente em questão, por um período de 5 meses, evitando uma

possível recontaminação.

Decorridos dez dias de tratamento, o animal apresentou melhora em seu quadro clínico geral, porém persistência na diarreia sanguinolenta. Foi então introduzido o uso de sulfato de zinco de 132 g, na dose de 2 g para 10 mL de solução pela via oral, a cada 24 horas, durante três dias. No décimo quarto dia, após o início do tratamento, o animal cessou o quadro diarreico e obteve alta hospitalar.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A coccidiose em rebanhos bovinos representa um desafio significativo para a pecuária, demandando estratégias eficazes de controle. Os resultados obtidos no presente relato de caso, corroboram com os dados expostos por Polizel (2013), de que o tratamento utilizando toltrazuril apresenta resultados práticos mais satisfatórios quando comparado a outros tratamentos, como por exemplo o diclazuril. Os benefícios clínicos do toltrazuril podem ser atribuídos a sua atividade em todas as fases do ciclo de vida da eimeria diferentemente do diclazuril que tende a ter maior atuação, durante a fase reprodutiva do parasita.

Também é destacada a necessidade de tratamento nos casos agudos, embora sua eficácia seja limitada, uma vez que a maior parte dos danos ao intestino já ocorreu nesse estágio. Dauschies & Najdrowsk (2005), compararam a eficácia de compostos como sulfonamidas, benzeno acetônitrila e outras drogas anticoccidílicas para tratamento dos quadros de eimeriose. O presente trabalho evidencia o metronidazol como opção para tratamento das infecções secundárias que podem estar presentes nos quadros descritos.

A suplementação com sulfato de zinco em casos de diarreias em bovinos pode ser necessária para abordar deficiências nutricionais e auxiliar na recuperação dos animais. De acordo com o trabalho realizado por Chang *et al.*, (2020), o zinco é um micronutriente essencial que desempenha um papel crucial em várias funções biológicas, incluindo o funcionamento adequado do sistema imunológico e a integridade da mucosa intestinal. Em situações de diarreia, a administração de sulfato de zinco pode ajudar a restabelecer os níveis adequados desse mineral no organismo, contribuindo para a função normal do sistema imunológico e promovendo a integridade da mucosa intestinal.

Quando diante de um quadro agudo de eimeriose, é necessário fornecer um suporte vigoroso na escolha terapêutica, levando em conta principalmente a desidratação e hipoglicemia decorridas da perda de apetite e eletrólitos. Sendo assim, a presença de um profissional capacitado e a realização de uma rápida intervenção para o cuidado e observação dos animais acometidos, é de extrema importância para o sucesso do tratamento.

### 4 CONCLUSÃO

Em síntese, a Coccidiose, causada por *Eimeria* spp., emerge como uma preocupação significativa na pecuária, impactando a saúde e produtividade dos bovinos. Este relato, ao abordar fatores de predisposição e sintomatologia, destaca a complexidade da afecção e a necessidade de estratégias de controle eficazes. Reconhecemos a limitação do tratamento em estágios avançados da doença, realçando a necessidade de associações terapêuticas, com intuito de recolonizar a microbiota intestinal e fornecer fontes de zinco e de glicose como forma de melhorar a função do sistema imunológico e a integridade da mucosa intestinal. Em suma, este estudo contribui para a compreensão da Eimeriose, propondo abordagens terapêuticas eficazes e sublinhando a importância da prevenção para mitigar as perdas econômicas na bovinocultura.

### REFERÊNCIAS

BLANCO, YULY ANDREA CAICEDO. Efeito e custos do tratamento estratégico seletivo no controle de parasitoses gastrointestinais em bezerras leiteiras. 2015.

CHANG, M. N. et al. Effects of different types of zinc supplement on the growth, incidence of diarrhea, immune function, and rectal microbiota of newborn dairy calves. *Journal of dairy science*, v. 103, n. 7, p. 6100-6113, 2020.

DANTAS, Paulo Cezar Santos et al. Ocorrência de parasitoses gastrintestinais em vacas leiteiras e respectivos bezerros durante o período de amamentação, na Fazenda São Paulinho, Município de Itapicuru/BA. *Scientia Plena*, v. 11, n. 4, 2015.

DAUGSCHIES, A.; NAJDROWSKI, M. Eimeriosis in cattle: current understanding. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*, v. 52, n. 10, p. 417-427, 2005.

DE OLIVEIRA DEARO, Antônio César. Fluidoterapia em grandes animais. Parte I: água e corpórea, indicações e tipos de fluidos. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 4, n. 2, p. 03-08, 2001.

LIMA, J. D. Coccidiose dos ruminantes domésticos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, n. Supl 1, p. 9-13, 2004.

NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. Medicina interna de pequenos animais. Elsevier Brasil, 2015.

NUNES, Deisiane Moreira; CRUZ, Jurandir Ferreira; TEIXEIRA NETO, Milton Rezende. Uso preventivo do toltrazuril para controle da coccidiose em cabritos de corte criados em região semiárida. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 16, p. 179-189, 2015.

PHILIPPE, P. et al. Comparative efficacy of diclazuril (Vecoxan®) and toltrazuril (Baycox bovis®) against natural infections of *Eimeria bovis* and *Eimeria zuernii* in French calves. *Veterinary parasitology*, v. 206, n. 3-4, p. 129-137, 2014.

POLIZEL, Fernando Franco. Controle de eimeriose em bovinos. 2013.

RADOSTITS, Otto M. et al. *Veterinary medicine*. A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses. Bailliere Tindall Ltd, 1994.

SANTOS, Mayara Oliveira dos. Caracterização clínica e laboratorial de bovinos adultos desidratados experimentalmente. 2022.

TAUBERT, Anja et al. Antigen-induced cytokine production in lymphocytes of *Eimeria bovis* primary and challenge infected calves. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, v. 126, n. 3-4, p. 309-320, 2008.

convivência no lar, além de tornar o cão mais disciplinado.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O alvo do adestramento foi o Plateau, um cão macho da raça American Bully com 2 anos de idade, ele demonstra ser calmo e extremamente territorialista em determinadas situações. O animal vive em ambiente externo sozinho no pátio, se alimenta de ração comercial (duas vezes ao dia) e realiza passeios diários com seus tutores nas redondezas do bairro em que moram.

Plateau apresenta comportamentos importunos, tais como: ansiedade de separação, destruição de objetos e defecação/micção em lugares incorretos quando está só, deslocamentos de coisas, roer móveis, puxar durante o passeio, agressividade para com outros cães, ciúmes de sua tutora e pressa ao se alimentar.

Utilizando o apoio pedagógico de livros de adestramento e comportamento animal, foi elaborado um treino específico para solucionar os distúrbios comportamentais de Plateau. Para colocar o estudo em prática foi necessário realizar a compra de objetos para enriquecimento ambiental (EA), petiscos e uma guia cabresto. Baseado no livro “Adestramento inteligente” de Alexandre Rossi, foi feito um guia para a tutora adestrar seu cão, a fim de instruir sobre como realizar um treino de maneira satisfatória.

**Imagem 1:** Folder com dicas de adestramento para cães. Fonte: acervo pessoal.



Com o auxílio deste material e contato virtual com os desenvolvedores do trabalho sempre que necessário, a tutora realizou todos os dias algumas atividades reforçando os comportamentos positivos do cão. Quando ela necessitar se ausentar da residência, os

exercícios para a ansiedade de separação serão implementados.

No dia 1, foi realizada a filmagem de todos os distúrbios de comportamento (DC) do cão analisado e inserido o plano de adestramento (PA) na rotina do animal. Por conseguinte, no dia 30, ocorreu a comparação dos DC's do início e final do projeto, através de vídeos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No quadro 1, apresenta-se os dados do comportamento inicial de Plateau antes de começar o plano de adestramento (PA). Ademais, consta também as informações sobre quais recursos e métodos foram empregados na rotina do animal durante o período de 30 dias.

**Quadro 1:** Comportamentos, recursos e métodos utilizados no adestramento. Fonte: acervo pessoal.

COMPORTAMENTO INICIAL	RECURSO	MÉTODO
Ansiedade de separação	Enriquecimento ambiental	Atitude passiva da tutora ao retornar a residência.
Destruição de objetos	Brinquedos mordedores	Demonstração de indiferença com as atitudes incorretas.
Defecção e micção locais incorretos	Petiscos	Passeios diários e recompensa com petisco.
Deslocamento de objetos	Enriquecimento ambiental e brinquedos	Recompensa com petisco.
Euforia no passeio	Guia cabresto e petisco	Recompensa com petisco na caminhada pacífica.
Agressividade com outros animais	Guia cabresto e petisco	Recompensa com petisco a cada comportamento passivo ao visualizar outros animais.
Ciúmes/possessividade	Petiscos	Recompensar com petisco quando controlar o ciúme.
Ansiedade na alimentação	Nenhum	Comando senta e recompensa com afago.

Com base nos dados, os recursos mais utilizados no adestramento foram os petiscos que na maioria das vezes era a própria ração do Plateau. O animal foi recompensado toda vez que deixava de cometer um ato inoportuno e optava pelos recursos oferecidos, para que assim, ele associe seu comportamento a algo bom, sentindo-se incentivado para repetir mais vezes tais atitudes (ROSSI, 2015).

No quesito da euforia, desde o momento que o pet sabe que vai passear, até de fato sair para a rua, o treinamento realizado para corrigir essas ações foi árduo. Para que o cão ficasse mais calmo durante a caminhada, era revelado verbalmente a ele a intenção futura com pelo menos uma hora de antecedência. Além disso, comandos de obediência, como senta e deita, eram dados para ele no momento de colocar a guia cabresto e chegar até o portão para abri-lo. O mesmo, só era aberto após o animal não demonstrar sinais de ansiedade e obedecer a seu tutor. No caminho o cão também era gratificado com grãos da ração enquanto tivesse uma boa conduta.

Na natureza canina, ser recompensado estava diretamente ligado ao fato de se encaixar na matilha e cooperar para garantir a sobrevivência. A cooperação proporcionava recompensas primárias como: comida, água, brincadeiras e sono (MILLAN, 2011). Os cães da atualidade são gratificados com coisas de que gostam, além de criar laços, elas reforçam seu bom comportamento. O quadro a seguir demonstra os resultados obtidos após a inserção do PA na rotina do cão após o período de aplicação dos métodos. É possível comparar o comportamento inicial com o final, além da evolução do caso.

**Quadro 2:** Comparação dos comportamentos iniciais e atuais, além dos resultados do adestramento. Fonte: acervo pessoal.

COMPORTAMENTO INICIAL	COMPORTAMENTO ATUAL	RESULTADO
Ansiedade de separação	Não demonstra tristeza e euforia, na saída e chegada da tutora, respectivamente.	Evolução positiva
Destruição de objetos	Não destrói mais objetos.	Evolução positiva
Defecção e micção locais incorretos	Esporadicamente defeca em local inadequado.	Evolução neutra
Deslocamento de objetos	Não desloca os objetos.	Evolução positiva
Euforia no passeio	Não puxa a guia, sem euforia.	Evolução positiva
Agressividade com outros animais	Não ataca ou rosna para outros animais.	Evolução positiva
Ciúmes/possessividade	Demonstra ciúmes/possessividade com a tutora.	Evolução neutra
Ansiedade na alimentação	Calmo antes e durante ingestão da refeição.	Evolução positiva

Após um mês intenso de treinamentos diários, o paciente apresentou melhoras consideráveis em seus comportamentos inoportunos, se demonstrando mais equilibrado. A maioria de suas condutas anteriormente errôneas foram corrigidas por meio dos treinos diários realizados pela tutora. No entanto, duas condutas tiveram o resultado neutro, a defecação e micção em locais incorretos e os ciúmes.

No primeiro caso, o ato de realizar suas necessidades em lugares impróprios acontecia eventualmente quando o passeio não acontecia em decorrência a imprevistos climáticos ou familiares. Com isso, o cão sentia vontade de fazer suas necessidades e elas aconteciam na calçada ao invés de efetuá-las na grama como de costume.

Segundamente, com relação aos ciúmes, após uma longa conversa entre os acadêmicos responsáveis pela elaboração do projeto, foi concluído que não foi dada a devida atenção ao adestramento para corrigir os ciúmes para com a sua tutora. Este treinamento foi deixado em segundo plano, visto que a correção das outras condutas foi julgada de maior importância. Logo, a evolução do comportamento foi neutra por conta da curta durabilidade em que o projeto deveria ser realizado, mas acredita-se que caso a tutora dê continuidade aos treinos, o cão apresentará uma grande evolução comportamental porque o adestramento é baseado na constância e dedicação (SERRATI, 2021).

#### 4 CONCLUSÃO

O adestramento é uma forma de relacionamento, que para ser mantido precisa de muita constância e dedicação. Somado a isso, a falta de conhecimento sobre a linguagem comunicativa do cão e a forma como o tutor reage as situações influencia o animal a reagir da mesma forma, o que pode ser bom ou mau, criando e reforçando atitudes que não são desejáveis na relação (GERGER & ROSSI, 2011).

O projeto obteve resultados satisfatórios, transformando o comportamento do tutor e consequentemente de seu pet para melhor. O cão pode compreender e respeitar sua posição hierárquica na família, com os limites e restrições impostos no treinamento.

Por conseguinte, planos de adestramentos são muito eficazes para correção e inserção de comportamentos apropriado, no entanto, para que duas espécies tão diferentes se comuniquem com conexão profunda e vivam em harmonia, é necessário exercícios, disciplina e recompensa.

#### REFERÊNCIAS

HENRIQUE SERRATI, Paulo. **Psicologia canina: 50 práticas para melhorar a relação**

**com seu animal.** 1º. ed. aum. [S. l.]: MATRIX, 2021. 50 p.

J. BIELAKIEWICZ, Gerilyn. **The everything dog trainig and tricks book: All you need to turn even the most mischievous pooch into a well-behaved pet.** 2º. ed. aum. [S. l.]: Adams Media, 2009. 288 p. E book.

MILLAN, Cesar. **O encantador de cães: compreenda o melhor amigo do homem.** Tradução: Carolina Caires Coelho. 18ª ed. Campinas, SP: Verus Editora, 2011.

ROSSI, Alexandre. **Adestramento inteligente: como treinar seu cão e resolver problemas de comportamento.** 3º. ed. aum. São Paulo: Saraiva, 2015. 296 p. v. 1. e book.