



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ADHA GABRIELA SANTOS MOURA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO**
MASTITE CLÍNICA EM FÊMEA DA RAÇA GIROLANDO

Araguaína/TO

2021



ADHA GABRIELA SANTOS MOURA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO**
MASTITE CLÍNICA EM FÊMEA DA RAÇA GIROLANDO

Relatório apresentado à UFT –
Universidade Federal do Tocantins –
Campus Universitário de Araguaína, Curso
de Medicina Veterinária para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof.^a. Dr^a. Katyane de Sousa
Almeida

Supervisor: Guaraci Reis de Lima

Araguaína/TO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M929r Moura, Adha Gabriela Santos.
 Relatório de estágio curricular supervisionado: mastite clínica em
 fêmea da raça girolando . / Adha Gabriela Santos Moura. – Araguaína,
 TO, 2021.
 28 f.

 Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
 Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,
 2021.
 Orientadora : Katyane de Sousa Almeida

 1. Mastite. 2. Girolando. 3. Doença infectocontagiosa. 4. Leite. I.
 Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que
citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

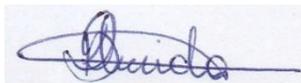
ADHA GABRIELA SANTOS MOURA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
MASTITE CLÍNICA EM FÊMEA DA RAÇA GIROLANDO

Relatório avaliado e apresentado à UFT –
Universidade Federal do Tocantins –
Campus Universitário de Araguaína, Curso
de Medicina Veterinária para obtenção do
título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data de aprovação: 23/07/2021

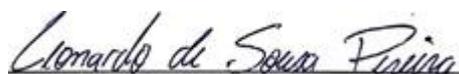
Banca Examinadora



Prof.^a. Dr.^a. Katyane de Sousa Almeida, UFT



Prof. Dr. Jorge Luís Ferreira UFT



Med. Vet. Leonardo de Sousa Pereira

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus pela dádiva da vida e por me guiar e me levantar em todas os momentos que me faltou coragem e força para continuar nessa caminhada. Em segundo lugar agradecer minha mãe, Irislan, por ser a principal incentivadora de tudo isso, por ter segurado as pontas e sempre ter me apoiado nesse sonho, e também a meu pai, Robson e meus irmãos, especialmente em memória do meu irmão Robson Gabriel, obrigada pelo apoio, queria muito que estivesse aqui para ver o término dessa jornada. Agradecer a toda a minha família pela força e confiança que depositaram, pois de alguma forma todos participaram dessa caminhada e contribuíram com ela. Agradecer ao meu noivo Jhonatta Andrade por ser meu companheiro e não medir esforços para me incentivar e apoiar todos meus passos, obrigada por tudo.

A minha orientadora, Katyane, por ter me aceitado como orientada e por ter tido tanta paciência e leveza ao me guiar nessa missão, com certeza fiz a melhor escolha. A minha turma que apesar de termos nos encontrado na reta final, contribuiu para tornar mais leve, mesmo com uma relação entre amor e ódio, obrigada Turma Kleciouan.

Em especial, a minha panelinha, Isa Andrade, Juliana Sfalcin e Luiz Henrique. As minhas amigas que se tornaram família, e que quero levar comigo para sempre, as meninas boas Adriana Cristina, Aliny Silva, Amanda Farias, Ana Cristina, Isabela Gomes, Julia Paiva, Luana Gomes, e Valéria Moreira, obrigada por todo carinho e acolhimento, por todo apoio e por nunca medirem esforços para levantar o astral mesmo nos dias mais complicados.

Aos meus amigos Luiz Henrique, Vinicius Paeze, Benedito Maximiliano, Fidelis Jr e Kaio Venício, por deixar a caminhada mais divertida, obrigada por todos os momentos.

RESUMO

As atividades que compuseram o estágio curricular obrigatório supervisionado em Medicina Veterinária foram desenvolvidas na JA Saúde Animal, na cidade de Araguaína- TO, nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica Veterinária, no período de 11 de maio a 09 de julho do ano de 2021 perfazendo um total de 345 horas, sob a supervisão do Médico Veterinário Guaraci Lima Reis e orientação da Prof.^a Dr.^a Katyane de Sousa Almeida. O estágio foi iniciado com atividades inerentes à rotina comercial e visitas técnicas nas propriedades da região, onde foram realizados protocolos para intervir em eventuais enfermidades que acometiam os animais. Durante o estágio foi realizado atendimentos de casos clínicos e cirúrgicos, coleta de materiais para exames, consultas e inserção de protocolos sanitários, e participação em treinamentos. Este relatório apresenta a descrição do local de estágio e acompanhamento da rotina do médico veterinário, tendo como tema principal, o relato de caso clínico de Mastite Clínica em fêmea bovina, atendida, avaliada e tratada, respondendo bem ao tratamento e apresentando cura clínica.

Palavras-chaves: Girolando. Ordenha. Úbere.

ABSTRACT

The activities that made up the mandatory supervised curricular internship in Veterinary Medicine were developed at JA Saúde Animal, in the city of Araguaína-TO, in the areas of Clinical Medicine and Veterinary Surgery, from May 11 to July 9, 2021, making up a total of 345 hours, under the supervision of the Veterinary Doctor Guaraci Lima Reis and the guidance of Prof. Dr. Katyane de Sousa Almeida. The internship began with activities inherent to the commercial routine and technical visits to the properties in the region, where protocols were carried out to intervene in any diseases that affected the animals. During the internship, clinical and surgical cases were attended to, materials were collected for exams, veterinary appointment and sanitary protocols inserted, and participation in training sessions. This report presents the description of the internship site and routine monitoring of the veterinarian, having as its main theme the clinical case report of Clinical Mastitis in a female bovine, attended, evaluated and treated, responding well to treatment and presenting clinical cure.

Keyword: Spinning. Milking. Udder.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fachada da sede da empresa JA Saúde Animal, em Patrocínio Paulista-SP.....	12
Figura 2 - Atendimento clínico de um caso de pododermatite em bovino atendido durante o estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.....	15
Figura 3 - Ambiente úmido, irregular e com acúmulo de fezes e restos de alimento, onde se encontravam os animais atendidos com pododermatite.....	15
Figura 4 - Atendimento de equino, macho, 4 anos, com pitiose. (A) Membro anterior direito de equino com tecido granuloso. (B) Membro após a remoção do tecido necrosado.....	16
Figura 5- Cura do umbigo de bezerro para prevenção de onfaloflebites, realizado durante estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.....	16
Figura 6- Aplicação de antibiótico, anti-helmíntico e suplemento em bezerro atendido durante o estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.....	17
Figura 7- Visita a instalações de ordenha em fazenda de criação de gado leiteiro. (A) Local de ordenha apresentando muita umidade. (B) Animais se alimentando depois da ordenha.....	17
Figura 8- Animal da espécie bovina, fêmea, raça girolando, de pelagem cor preta, com idade de 7 anos, atendido durante o estágio curricular supervisionado. (A) Edema de úbere; (B) Teto anterior esquerdo edemaciado.....	19
Figura 9- Teste da caneca telada de fundo escuro com o leite apresentando cor amarelada e presença de grumos.....	20
Quadro 1. Atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado na empresa JA Saúde Animal, durante o período de 11 de maio a 09 de julho de 2021, Araguaína, Tocantins.....	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCS	Contagem de Células Somáticas
CMT	Califórnia Mastitis Teste
COMEX	Comércio exterior
IV	Intravenosa
IM	Intramuscular
MG	Minas Gerais
OPG	Ovos por grama de fezes
SP	São Paulo
SID	Uma vez ao dia do latim " <i>semel in die</i> "
TO	Tocantins
UFT	Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	10
2.	LOCAL DE ESTÁGIO.....	11
3.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	13
3.1	Relato de Caso.....	17
3.1.1	Resenha.....	17
3.1.2	Queixa Pincipal.....	17
3.1.3	Histórico do Animal.....	17
3.1.4	Anamnese.....	17
3.1.5	Exame Físico.....	18
3.1.6	Suspeita Clínica.....	18
3.1.7	Exames Complementares.....	18
3.1.8	Diagnóstico.....	18
3.1.9	Tratamento.....	18
3.1.10	Prognóstico e orientações	19
3.2	Discussão.....	19
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
	REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é a oportunidade de colocar em prática todos os ensinamentos teóricos e práticos que se obtém durante todos os anos de curso. As atividades referentes ao estágio curricular obrigatório supervisionado em Medicina Veterinária foram desenvolvidas em Araguaína- TO, a fim de agregar experiência nas áreas de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais e completar um dos pré-requisitos necessários para encerramento do curso, na empresa de medicamentos veterinários JA SAÚDE ANIMAL, no período de 11 de maio a 09 de julho do ano de 2021, perfazendo um total de 345 horas, sob a supervisão do Médico Veterinário Guaraci Lima Reis e orientação da Prof.^a Dr.^a Katyane de Sousa Almeida.

A empresa JA saúde animal vem ao longo dos anos aprimorando medicamentos que auxiliam no controle, prevenção e tratamento de doenças que afetam animais e os seres humanos (zoonoses). A escolha do local de estágio veio de encontro justamente com o desejo de cada vez mais contribuir com a sanidade animal.

A área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais é importante para agregar o bem estar dos grandes animais, que ainda é uma ideia pouco difundida nas fazendas e zonas rurais. Práticas como implementação de protocolos sanitários em animais de produção são importantes para controle e prevenção de doenças que são de difícil tratamento devido à dificuldade de diagnóstico á campo. Além disso, a diminuição das enfermidades nesses animais contribui de forma direta sobre a saúde humana em diversos aspectos, seja pela disponibilidade de maior quantidade e qualidade dos produtos de origem animal que proporciona nutrição ao ser humano, bem como pela redução de casos de zoonoses.

O objetivo deste trabalho foi descrever as atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório supervisionado com ênfase no relato de caso de uma vaca da raça Girolando, que foi diagnosticada com mastite clínica.

2 LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio Curricular Supervisionado foi realizado na JA SAÚDE ANIMAL (Figura 1), empresa do ramo de medicamentos veterinários. A empresa foi criada em fevereiro de 2002, na cidade de Patrocínio Paulista, estado de São Paulo, que hoje é sua sede. A JA SAÚDE ANIMAL tem como especialidade a pesquisa e desenvolvimento de medicamentos para uso veterinário, com a intenção de prestar assistência ao produtor rural.

Figura 1- Fachada da sede da empresa JA saúde animal, em Patrocínio Paulista-SP.



Fonte: <https://www.jasaudeanimal.com.br/sobre>, 2021

A JA SAÚDE ANIMAL disponibiliza de diversos produtos veterinários, entre eles, intramamários, antimicrobianos, anti-inflamatórios, antiparasitários, fortificantes, anestésicos, hormônios, além de prestar assistência técnica a lojas revendedoras e fazendas. Os profissionais também atendem casos clínicos a campo, e realizam exames clínicos e laboratoriais, para que o tratamento seja feito da forma mais assertiva possível.

A equipe técnica é formada por 151 prestadores de serviços, sendo veterinários (90%) e zootecnistas (10%), que trabalham á campo diretamente com o produtor. Atualmente o corpo de funcionários atuam em todos os estados brasileiros, sendo 5 prestadores de serviço, 4 médicos veterinários e 1 zootecnista no estado do Tocantins, distribuídos em Araguaína, Gurupi e Palmas. Esses profissionais atendem toda a região envolta de sua cidade sede. A estrutura física está localizada em

patrocínio Paulista- SP, contando com centros de distribuição em Franca- SP e Uberaba- MG, e abrange toda produção de distribuição de seus medicamentos.

A JA possui departamento exclusivo de comércio exterior (comex) e exporta produtos para diversos países da América Latina, África e está em expansão para outros países. A empresa tem crescido significativamente, estando pelo 2º ano consecutivo entre as 500 empresas que mais crescem nas Américas.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o estágio Curricular Obrigatório foram desenvolvidas atividades de rotina do médico veterinário de campo associadas à área comercial conforme apresentado no Quadro 1. Os atendimentos foram realizados de acordo com a necessidade de cada caso, marcados previamente ou não.

Quadro 1. Atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado na empresa JA Saúde Animal, durante o período de 11 de maio a 09 de julho de 2021, Araguaína, Tocantins.

Atividades desenvolvidas	Quantidade
Atendimento de casos clínicos	09
Atendimentos cirúrgicos	01
Coleta de materiais para exames	15
Consultas e inserção de protocolos sanitários em bezerros	79
Consultas e inserção de protocolos sanitários	13
Participação em treinamentos	03
Treinamentos ministrados	01
TOTAL	121

Durante o estágio foram atendidos 09 casos clínicos, sendo 5 casos de mastite e 4 de pododermatite (Figura 2), que pode ter sido causada por instalações mal higienizadas, úmidas e irregulares (Figura 3). No atendimento cirúrgico foi realizada a remoção de pitiose em um equino (Figura 4), macho, de 4 anos de idade, em uma propriedade próxima a Araguaína.

Figura 2- Atendimento clínico de um caso de pododermatite em bovino atendido durante o estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Figura 3- Ambiente úmido, irregular e com acúmulo de fezes e restos de alimento, onde se encontravam os animais atendidos com pododermatite.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Figura 4- Atendimento de equino, macho, 4 anos, com pitiose. (A) Membro anterior direito de equino com tecido granuloso. (B) Membro após a remoção do tecido necrosado.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Em relação as coletas de amostras, foram coletadas fezes de 15 bovinos para realização de exames como OPG (ovos por grama de fezes) para diagnóstico de parasitoses. Ainda foram instituídos 79 protocolos de manejo sanitário em bezerros durante as visitas técnicas com o objetivo de prevenir doenças como onfaloflebites (Figura 5) e diarreias (Figura 6).

Figura 5 – Cura do umbigo de bezerro para prevenção de onfaloflebites, realizado durante estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2021

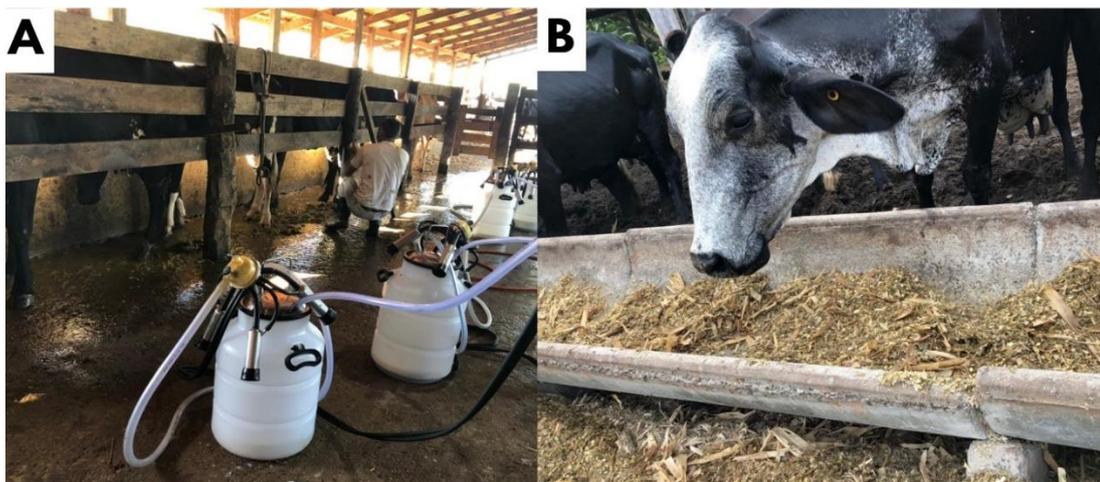
Figura 6 – Aplicação de antibiótico, anti-helmíntico e suplemento em bezerro atendido durante o estágio curricular supervisionado, Araguaína, Tocantins, 2021.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

Alguns protocolos sanitários também foram implantados em fazenda de gado de leite e de corte, a fim de melhorar a sanidade e prevenir doenças, em que a maioria foi o manejo de ordenha (Figura 7).

Figura 7- Visita a instalações de ordenha em fazenda de criação de gado leiteiro. (A) Local de ordenha apresentando muita umidade. (B) Animais se alimentando depois da ordenha.



Fonte: Arquivo pessoal (2021)

Durante o estágio foram disponibilizados 3 cursos para capacitação do estagiário que foram sobre a importância da sanidade animal. Também foi possível ministrar um treinamento para a equipe de funcionários de uma fazenda sobre cuidados ao nascimento de bezerros.

O caso escolhido para ser relatado descreve uma fêmea bovina leiteira com Mastite Clínica. A escolha do caso se deve ao fato de que esta enfermidade é de grande prevalência em fazendas leiteiras, e tem um impacto grande na indústria de alimentos, por gerar custos e perdas significativas na produção de leite e seus derivados.

3.1 Relato de Caso

3.1.1 Resenha

Foi atendido no dia 09 junho de 2021, em uma propriedade rural na cidade de Araguaína- TO, um animal da espécie bovina, fêmea, raça girolando, de pelagem cor preta, com idade de 7 anos, pesando 453 kg.

3.1.2 Queixa Principal

A fêmea apresentava aumento do volume do teto anterior esquerdo e alteração no aspecto do leite.

3.1.3 Histórico do Animal

A paciente correspondia a uma fêmea leiteira de 3 crias, sendo que todos os partos ocorreram dentro da normalidade, a última gestação ocorreu a 60 dias e estava em período de lactação, com alimentação à base de silagem de milho e cevada associada ao concentrado proteico. Na lactação anterior a esta, a fêmea apresentou mastite em torno de 50 dias após o fim da amamentação, e o tratamento foi feito à base de antibióticos de aplicação intramamários sem que o proprietário soubesse o princípio ativo utilizado. O animal tinha histórico de vacinação para brucelose e febre aftosa, e a desverminação acontece semestralmente, sendo a última, realizada em 15/05/2021.

3.1.4 Anamnese

O proprietário relatou que o animal havia apresentado alterações na coloração e aspecto do leite durante o processo de ordenha na manhã do atendimento, além de edema dos tetos, principalmente o anterior esquerdo. Outras fêmeas na propriedade também apresentaram sinais clínicos semelhantes.

A ordenha acontece duas vezes ao dia, fazendo sempre pré e pós dipping, utilizando iodo 10% diluído em água, na proporção de 50% de cada, e na rotina é feito o teste da caneca telada de fundo escuro. Após a ordenha, as vacas vão para o pasto e recebem ração concentrada, cerca de 6 kg por dia.

3.1.5 Exame Físico

O animal apresentava-se ativo, em estação, temperatura de 38,1°C e escore de condição corporal grau 4,0. Durante a palpação do úbere observou-se leve desconforto do animal e a presença de edema (Figura 8).

Figura 8- Animal da espécie bovina, fêmea, raça girolando, de pelagem cor preta, com idade de 7 anos, atendido durante o estágio curricular supervisionado. (A) Edema de úbere; (B) Teto anterior esquerdo edemaciado.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

3.1.6 Suspeita Clínica

Como o animal não apresentava alterações em outros sistemas, baseado nas alterações do úbere e do leite, a suspeita clínica foi mastite.

3.1.7 Exames Complementares

Foi solicitado a realização do teste da caneca telada de fundo escuro, onde foi realizado coletando-se amostras de leite de cada teto, separadamente e dispensado diretamente na caneca para observação de alterações, em que foram verificadas alterações na amostra de leite do teto anterior esquerdo em relação a coloração e aspecto, em que o leite se apresentava de cor amarelada e com presença de grumos (Figura 9).

Figura 9- Teste da caneca telada de fundo escuro com o leite apresentando cor amarelada e presença de grumos.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

3.1.8 Diagnóstico

O diagnóstico foi mastite clínica bovina.

3.1.9 Tratamento

O primeiro atendimento foi realizado em 09 de junho de 2021, o animal por ser bastante dócil não precisou ser contido para receber a medicação, assim, recebeu aplicação de flumetasona+neomicina+espiramicina (Flumast ®) 10mL no quarto afetado /SID durante 3 dias, flunixinina meglumina (Flumax®) 1 ml/45kg/IM dose única, decorrido isso foi levado para piquete separado e oferecido água e silagem a vontade. O retorno foi agendado para dia 16 de junho de 2021, para reavaliação do quadro clínico geral do animal.

No retorno, uma semana depois (16/06), o animal foi novamente avaliado e constatou-se que o tratamento levou a cura do animal. O úbere estava em seu tamanho normal, sem edemaciação e eritema, e na ordenha observou-se que o leite já não apresentava grumos nem coloração amarelada. Não foi recomendado nenhuma medicação.

3.1.10 Prognóstico e orientações

O prognóstico foi favorável. O médico veterinário reforçou ao proprietário os cuidados que devem ser tomados antes e após a ordenha, como higienização correta do ambiente e do animal, pré e pós dipping, evitar que a vaca se deite nos 30 minutos após a ordenha, para evitar a entrada de patógenos no orifício do teto, e atentar-se também a higienização do ordenhador. O médico veterinário também alertou o ordenhador e proprietário a descartar o leite durante o tratamento do animal até o término da carência do medicamento utilizado que é de 4 dias após o fim do tratamento.

3.2 DISCUSSÃO

A mastite, por definição, é um processo inflamatório que ocorre na glândula mamária, e modifica físico e quimicamente o tecido glandular, alterando a composição do leite. Algumas dessas mudanças são observadas na ordenha, como a coloração, coágulos e aumento do número de leucócitos quando de uma mastite clínica (RADOSTITS, 2000).

A mastite causa prejuízos econômicos de grande impacto para pecuária, desde gastos com medicamentos, diminuição da produção e descarte de leite, e em casos de mastite crônica, até o descarte do animal. Outro grande problema proveniente da mastite é a saúde pública, pois o leite precisa passar por procedimentos sanitários para atestar sua qualidade microbiológica (SMITH, 2006; CERQUEIRA et al., 2009; ROSA et al., 2009).

A mastite pode ocorrer de duas formas: clínica e subclínica, de acordo como se manifesta no animal. A mastite subclínica não evidencia alterações visíveis no leite ou no úbere da fêmea acometida, apenas alterações na composição química do leite, como aumento da contagem das células somáticas e das proteínas séricas, e diminuição da gordura, caseína, lactose e cálcio do leite (GIANOLA et al., 2004). Na mastite clínica, há alterações físicas e químicas do leite, sendo assim visíveis e mais fáceis de serem diagnosticadas. Alguns sinais da mastite clínicas são alteração da coloração, odor, aspecto do leite, como aparecimento de grumos e pus. No úbere também é possível notar alterações, como edemaciação e temperatura elevada, que são sinais de inflamação (BRADLEY, 2002). Assim, o caso relatado trata-se de uma mastite clínica em que o animal apresentava tanto alterações no úbere como alterações no aspecto do leite.

A mastite é também classificada como ambiental e contagiosa. A mastite ambiental é contraída no ambiente, causada por microrganismos oportunistas que estão presentes na ordenhadeira, no curral, nas mãos do ordenhador, na água e em restos orgânicos como esterco (PERES NETO; ZAPPA, 2011). Os principais agentes causadores da mastite ambiental são *Escherchia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp. e *Streptococcus* spp. (CASSOL et al; 2010).

Já a mastite contagiosa é transmitida de vaca para vaca durante as ordenhas, causada por microrganismos que já estão no animal mesmo sadio, e alcançam o úbere através das mãos dos ordenhadores, ou até mesmo de equipamentos utilizados durante a ordenha. Os principais microrganismos são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* coagulase negativo, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, e *Corynebacterium bovis* (LANGONI, 2000; COSTA et al., 2013; MARQUES, 2006).

Os microrganismos encontrados no ambiente, como os coliformes, geralmente causam mastite clínica, o que permite associar a mastite clínica com a ambiental

(BURVENICH et al., 2003). No presente trabalho, a mastite foi classificada como clínica e provavelmente a infecção foi adquirida no ambiente.

Os casos de mastite que tem acontecido na propriedade são em fêmeas da raça Girolanda. Segundo Nascimento e Santos (2003), as raças leiteiras, em geral, têm uma predisposição maior à entrada de microrganismos causadores de mastite devido à alta manipulação do úbere, e consequentes traumatismos nos tetos, criando uma porta de entrada.

Segundo Souza et al. (2009), um fator que interfere no aumento da contagem de células somáticas é a correlação com a ordem de parição, sendo que o animal relatado já estava na sua terceira parição. A idade é outro fator que interfere na susceptibilidade de infecções na glândula mamária (BARBOSA et al., 2007), o que poderia ter influência no animal deste trabalho, que tem 7 anos.

O diagnóstico da mastite subclínica ocorre por meio de exames específicos do leite já que alterações macroscópicas ou no animal não são observadas, assim o California Mastitis Test (CMT) e a Contagem de Células Somáticas (CCS) são ideais para este diagnóstico. O CMT é simples e geralmente participa da rotina da ordenha nas fazendas de gado leiteiro, tem como embasamento a contagem de células somáticas no leite, que é visualizado através do grau de gelatinização ou viscosidade resultantes da homogeneização do leite com o reagente, em proporções iguais. (DIAS, 2007). A contagem de células somáticas é um exame laboratorial, e necessita de uma amostra de leite direto do teto da vaca ou do tanque de armazenamento. O teste consiste na contagem das células de defesa que migram para o local de inflamação, no caso a glândula mamária, para combater os patógenos, e é considerado elevada acima de 300.000 cél/ml de leite. A contagem é automatizada, o que garante alta confiabilidade para esse teste (MÜLLER, 1999).

De acordo com DIAS (2007), o diagnóstico da mastite clínica pode ser realizado através de exame físico do animal, na inspeção dele por completo e do úbere, que pode estar com sinais de inflamação, e a palpação quando o animal se recusa a ser ordenhado. As alterações no leite são visíveis, podendo conter grumos, pus ou sangue, o que é visível no teste da caneca que consiste na coleta dos primeiros jatos de leite do teto, para analisar se há características anormais no leite. O animal relatado no trabalho foi diagnosticado com o exame físico geral e específico do úbere, constatando edema e inflamação do teto anterior esquerdo. Também foi realizado o

teste da caneca telada, em que foi confirmada a mastite clínica pela observação das alterações do leite com a presença de grumos e alteração da cor.

Outra forma de diagnóstico é a cultura e o antibiograma, que apesar de ser pouco difundida, é de extrema importância para identificar o microrganismo causador da mastite, e auxiliar na tomada de decisão quanto ao antibiótico a ser utilizado, o que diminui a probabilidade de resistência (CASSOL, 2010). Na propriedade visitada, o proprietário optou por não fazer a cultura e o antibiograma, devido ao custo e logística. Neste caso seria interessante ter esse diagnóstico em mãos, pois o animal já havia apresentado mastite em lactações anteriores.

O tratamento adequado, associado ao diagnóstico precoce da mastite tem grande influência sobre o prognóstico. No controle da mastite, o uso indiscriminado de antibióticos pode levar a resistência das bactérias, tornando-o ineficaz (MOTA et al., 2012). Como no caso relatado, onde não foi possível fazer a cultura e o antibiograma, é recomendável escolher medicamentos de amplo espectro de ação (RIBEIRO, 2008).

O tratamento da mastite tem princípios que devem ser orientados obedecendo as seguintes opções baseados no tipo e gravidade da mastite: a) Aplicação de antibiótico intramamário por três tratamentos consecutivos; b) Aplicação de antibiótico intramamário por cinco tratamentos consecutivos; c) Aplicação de antibiótico intramamário entre três e cinco tratamentos consecutivos, associado ao antibiótico sistêmico; d) Aplicação de antibiótico intramamário em três tratamentos consecutivos, associado com antibiótico sistêmico e anti-inflamatório não esteroide, além de suporte com fluidoterapia quando necessário (MENDONÇA; BRITO, 2010).

O tratamento preconizado para o animal relatado resumiu-se em um anti-inflamatório via intramuscular, e antibiótico por via intramamária durante 5 dias, de acordo com a indicação do médico veterinário, por se tratar de uma mastite clínica sem comprometimento geral do animal. De acordo com Timothy (2000), a duração do tratamento com antibióticos sistêmicos e intramamários não deve passar de 5 dias, assim como descrito no trabalho.

O anti-inflamatório Flunixinina Meglumina (Flumax®), que também age como analgésico e antipirético, foi aplicado em dose única, diferente da recomendada, que seria durante 3 a 5 dias consecutivos. A dose foi de 10 ml, seguindo a recomendação (FLUMAX, 2021). Já o antibiótico intramamário escolhido foi uma associação de dois

antibióticos de classes diferentes e um anti-inflamatório, a Neomicina (aminoglicosídeo) e a espiramicina (macrolídeo), e a flumetasona (Flumast®).

O uso de antibióticos sistêmicos deve ser utilizado em casos agudos da doença (CARLTON; MCGAVIN, 1998), no entanto, como a vaca relatada no caso foi diagnosticada em estágio inicial e não estava com sinais sistêmicos da mastite, optou-se por utilizar apenas o antibiótico intramamário.

O retorno foi realizado 7 dias após o início do tratamento, que se mostrou eficaz devido a regressão da mastite no animal, obedecendo ao protocolo instituído para a classificação da mastite, o tempo de tratamento e o medicamento preconizado.

O prognóstico favorável do tratamento depende de fatores como o patógeno causador da mastite, o tratamento escolhido e o grau de lesão do úbere. Patógenos ambientais tem taxas de cura elevadas (OLIVER et al., 2004). No Caso da vaca relatada, o prognóstico foi favorável, sugerindo que o tratamento escolhido foi de encontro ao patógeno agressor.

No relato, o proprietário mencionou que a mastite deste animal é recorrente, sendo assim a segunda vez que adquire a doença. Neste caso, a terapia da vaca seca pode ser uma opção, pois reduz a incidência de uma nova infecção no início da nova lactação (LENTS et al., 2007).

Ao fim do tratamento, o médico veterinário orientou ao proprietário sobre alguns cuidados para controle e prevenção da mastite, a fim de diminuir a incidência da doença na propriedade. Fatores como higienização adequada dos utensílios usados, do úbere e do ordenhador diminuem a quantidade de animais infectados por mastite, e conseqüentemente melhora a qualidade do leite. O ambiente em que os animais descansam e se alimentam pós ordenha também deve ser higienizado (PEREZ; ZAPA, 2011). Radostits et al. (2000) afirmam que para o controle da mastite, o pré e pós dipping deve ser feito na rotina da ordenha, além de descarte de animais com mastite crônica e com recidiva de 3 mastites na mesma lactação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colocar em prática o conhecimento adquirido durante toda graduação é de extrema importância para o discente, e o estágio curricular obrigatório vem de encontro com essa necessidade. Além disso, ensina o futuro profissional a pensar de acordo com o que o desafio à sua frente demanda. O médico veterinário que opta por trabalhar com grandes animais enfrenta ainda a dificuldade de estruturas precárias, ambiente muitas vezes inapropriado para procedimentos, escassez de informações e exames que o levem a diagnósticos precisos, e cada vez mais há a necessidade de se adaptar a situação, sempre priorizando o bem estar animal.

Levando em conta a importância dos produtos de origem animal para as indústrias, cada vez mais se tem investido em manejos sanitários de prevenção e controle de doenças e zoonoses, a fim de evitar custos com o tratamento e perdas. A mastite tem grande impacto na produção leiteira e na qualidade do leite produzido, no caso descrito, o animal respondeu bem ao tratamento, mas o proprietário onerou os seus custos, sendo importante direcionar atenção maior a profilaxia das doenças.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, S. B. P. et al. Avaliação da contagem de células somáticas na primeira lactação de vacas holandesas no dia do controle mensal. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v. 36, n. 1, p. 94-102, 2007.
- BRADLEY, A. J. Bovine mastitis: an evolving disease. **The Veterinary Journal**. v. 164, n.1, p.116-128, 2002.
- BURVENICH, C. et al. Severity of *E. coli* mastitis is mainly determined by cow factors. **Veterinary Research**, v. 34, n.1, p.521-564, 2003.
- CARLTON, W. W.; MCGAVIN, D. M. **Patologia Veterinária Especial de Thomson**, edição, editora: v. 2. p.566-571, 1998. 103 páginas
- CASSOL, D.M.S. et al. Introdução Agentes da Mastite Diagnóstico e Tratamento. **A Hora Veterinária**, 2010.
- CERQUEIRA, M. M. O. P. et al. Mastite em novilhas: importância e controle. **Revista Ciência Animal Brasileira**, v.1, n.1, páginas. 2009.
- COSTA, G. M. et al. Resistência a antimicrobianos em *Staphylococcus aureus* isolados de mastite em bovinos leiteiros de Minas Gerais, Brasil. **Revista Arquivos do Instituto Biológico**, v. 80, p. 297–302, 2013.
- DIAS, R. V. C. Principais métodos de diagnóstico e controle da mastite bovina. **Acta Veterinária Brasílica**, v. 1, n. 1, p. 23-27, 2007.
- FLUMAX: Flunixin Meglumine [bula de medicamento da internet]. Responsável técnico José Abdo de Andrade Hellú. São Paulo: J. A. Saúde Animal; 2021. [citado 2021 Jul 14]. Disponível em: <https://www.jasaudeanimal.com.br/produtos/anti-inflamatorios/flumax>
- GIANOLA, D. et al. Longitudinal analysis of clinical mastitis at different stages of lactation in Norwegian cattle. **Livestock Production Science**. v.88. p.251-261, 2004.
- LANGONI, H. Tendências de modernização do setor lácteo: monitoramento da qualidade do leite pela contagem de células somáticas. **Revista de Educação Continuada do CRMV- SP**, v.3, p.57- 64, 2000.
- LENTS, C.A. et al. Effects of dry cow treatment of beef cows on pathogenic organisms, milk somatic cell counts, and calf growth during the subsequent lactation. **Journal of Animal Science**, v. 86, n.3, p.748-755, 2007.
- MARQUES, D.C. **Criação de Bovinos**. 7 ed. Belo Horizonte: CVP Consultoria Veterinária e publicações, p. 435-450, 2006. 481 páginas.
- MENDONÇA, L. C.; BRITO, M. A. V. P. Conhecendo melhor a mastite. **Comunicado técnico-EMBRAPA**: Juiz de Fora, v. 63, p.4, 2010.

MOTA, R.A. et al. participação dos *Staphylococcus* spp na etiologia das mastites em bovinos leiteiros no estado de Pernambuco. **Revista Ciência Animal Brasileira**, v.13, p.124-130, 2012.

MÜLLER, E. E. Profilaxia e controle da mastite bovina. In. **Encontro de Pesquisadores em mastite**, III, 1999, Botucatu-SP. Anais..., Botucatu-SP, p. 57-61, 1999

NASCIMENTO, E.F; SANTOS R.L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. Ed. Qual cidade: Guanabara Koogan; v. 2, p. 122-125, 2003.

OLIVER S.P. et al. Efficacy of extended ceftiofur intramammary therapy for treatment of subclinical mastitis in lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**. v. 8, p.2393-2400, 2004.

PERES NETO, F.; ZAPPA, V. Mastite em vacas leiteiras- revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Graça, SP, a. 9, n. 16, 2011.

RADOSTITS, O. M. et al., **Clínica Veterinária**, 9 ed., Rio de Janeiro: editora, 2000. 2400 páginas

RIBEIRO M. G. Princípios terapêuticos na mastite em animais de produção e de companhia, **Manual de Terapêutica Veterinária**. v. 3. p.759-771, 2008.

ROSA, M. S. R. et al. **eBook- Boas práticas de manejo: ordenha**. v.1, 2009.

SMITH, B. P. Medicina interna de grandes animais. 3. ed. São Paulo, SP: Manole, Cap. 34, p. 1019-1038, 2006.

SOUZA, G.N., et al. Variação da contagem de células somáticas em vacas leiteiras de acordo com patógenos da mastite. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 61, p. 1015-1020, 2009.

THIMOTHY H. O., **Medicina Interna de Grandes Animais**. Porto Alegre, SP, p 528, 2000. 528p