

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador (a): Prof^a. Cláudia Acosta Duarte

Aline Bassin Cogo

Uruguaiana, janeiro de 2015.

ALINE BASSIN COGO

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguiana, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador (a): Professora Dr^a. Médica Veterinária Cláudia Acosta Duarte

**Uruguiana
2015**

ALINE BASSIN COGO

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguiana, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Clínica e Cirurgia de Bovinos de Leite.

Relatório apresentado e defendido em 29 de fevereiro de 2015.

Prof^a. Dr^a. Cláudia Acosta Duarte
Orientador (a)

Prof^a. Dr^a. Mirela Noro
Medicina Veterinária - UNIPAMPA

Prof^a. Dr^a. Elisabeth Schwegler
Medicina Veterinária – UNIPAMPA

Dedico este relatório, a todos que me apoiaram e aos que contribuíram de alguma forma para minha formação acadêmica, que mesmo longe se fizeram presentes e foram essenciais nesta etapa tão desejada da minha vida, principalmente meus amados pais Carmen e Joel.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pelas graças alcançadas, por ter me concedido a vida, ter guiado meus passos para os caminhos de luz nos dias difíceis, me dando todas as forças necessária para seguir em frente e chegar até aqui para conquistar esse sonho de criança.

Aos meus pais, Carmen e Joel, razão de chegar até aqui, pois sem vocês nada seria possível. Agradeço pelo amor, carinho e amparo de sempre, e, pela dedicação intensa para dar-me condições de concretizar este sonho. Eu amo vocês, meus anjos protetores.

As minhas irmãs, Andrieli e Vanessa, pelo apoio e pelos abraços nas horas certas.

Aos amigos, que tanto tempo convivi durante a graduação, me proporcionaram muitos momentos de alegrias, me dando força e ânimo para chegar até aqui. Nos momentos bons ou ruins, estavam do meu lado, para uma boa conversa, um abraço e ajuda no que fosse necessário. Elton Pereira, Vanessa Scapin, Eugênia Vaz, vocês fizeram parte da minha história e levarei vocês sempre no meu coração.

Aos professores da Universidade Federal do Pampa, pelo companheirismo, dedicação, e ensinamentos, essenciais para minha formação.

A professora e orientadora Cláudia Acosta Duarte, pelos conhecimentos durante a graduação, pelo auxílio durante a elaboração do presente relatório e por ser uma pessoa tão querida e amiga em todas as horas.

A todas as pessoas da Cooperativa PIÁ, que me recepcionaram com muito carinho durante o estágio curricular supervisionado. Agradeço imensamente aos médicos veterinários que estiveram comigo nesta etapa, pela oportunidade, pelos conhecimentos passados e pela grande amizade.

Enfim, por todos estes que, direta ou indiretamente, contribuíram e fizeram parte dos meus dias, meus sinceros agradecimentos!

Sonha e serás livre de espírito... Luta e serás
livre na vida.

Che Guevara

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE BOVINOCULTURA DE LEITE

O presente relatório descreve as atividades acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizado junto a Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, localizada no município de Nova Petrópolis – RS, na área de bovinocultura de leite, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, perfazendo um total de 456 horas. As atividades desenvolvidas durante o estágio tiveram supervisão do Médico Veterinário Marcelo Oliveira Dreher e orientação institucional da Profª. Médica Veterinária Drª. Cláudia Acosta Duarte. Neste período foi possível acompanhar e realizar atividades de clínica médica, clínica cirúrgica, obstetrícia, fomento aos produtores de leite com ênfase no manejo sanitário, nutricional e reprodutivo e ainda medicina veterinária preventiva, sob co-supervisão dos médicos veterinários Anderson Favretto, Carlos Schuenemann, Eduardo Blauth, Marcelo Witmann e Osmar Kny. Dentre estas atividades, as que mais se destacaram foram de medicina veterinária preventiva. Neste relatório, será abordado deslocamento de abomaso à esquerda, retenção de placenta, prolapso uterino e mastite clínica.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Imagem fotográfica da Cooperativa Agropecuária Petrópolis, Loja agropecuária, restaurante e supermercado, em Nova Petrópolis–RS.....	3
Figura 2 -	Imagem fotográfica típica da zona rural de Nova Petrópolis –RS.....	4
Figura 3 -	Mapa que ilustra a abrangência de atuação da Cooperativa PIÁ.....	5
Figura 4 -	Imagem fotográfica de omentopexia acompanhada durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014.....	14
Figura 5 -	Imagem fotográfica da placenta, após ser retirada da vaca acompanhada durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014.....	21
Figura 6 -	Imagem fotográfica do animal com prolapso uterino em decúbito dorsal (A) e método de Flessa utilizado (B), acompanhada durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014.....	26
Figura 7 -	Imagem fotográfica ilustrando o edema de úbere em uma vaca atendida durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de bovinocultura leiteira, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS	7
Tabela 2 -	Atendimentos clínicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS	8
Tabela 3 -	Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS	9
Tabela 4 -	Afecções atendidas e procedimentos acompanhados em obstetrícia e reprodução realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS	10
Tabela 5 -	Procedimentos em medicina veterinária preventiva acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS	11

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DA	Deslocamento de abomaso
DAE	Deslocamento de abomaso à esquerda
DAD	Deslocamento de abomaso à direita
RP	Retenção de placenta
CCS	Contagem de células somáticas
CMT	<i>California mastitis test</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Caracterização do local do estágio.....	2
1.2	Cooperativa PIÁ.....	4
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	7
3	DISCUSSÃO.....	12
3.1	Deslocamento de abomaso a esquerda.....	12
3.1.1	Introdução.....	12
3.1.2	Relato de caso.....	13
3.1.3	Discussão.....	15
3.2	Retenção de placenta.....	18
3.2.1	Introdução.....	18
3.2.2	Relato de caso.....	19
3.2.3	Discussão.....	21
3.3	Prolapso uterino.....	23
3.3.1	Introdução.....	23
3.3.2	Relato de caso.....	24
3.3.3	Discussão.....	26
3.4	Mastite clínica.....	29
3.4.1	Introdução.....	29
3.4.2	Relato de caso.....	30
3.4.3	Discussão.....	31
4	CONCLUSÕES.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	ANEXOS.....	41

1 – INTRODUÇÃO

O presente relatório visa descrever as atividades acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizado junto a Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, localizada no município de Nova Petrópolis – RS. Foi efetuado na área de bovinocultura de leite, no período compreendido de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, perfazendo um total de 456 horas. As atividades desenvolvidas durante o estágio tiveram supervisão do Médico Veterinário Marcelo Oliveira Dreher e orientação institucional da Médica Veterinária Prof^a. Dr^a. Cláudia Acosta Duarte.

O estágio curricular supervisionado teve como objetivos principais aperfeiçoar e colocar em prática os conhecimentos teóricos aprendidos durante o período da graduação, vivenciar diversas situações e, assim, poder tomar decisões, além de adquirir experiência para começar a atuar como Médico Veterinário, o que é um grande desafio para recém formados.

A escolha pela área de bovinocultura leiteira foi baseada na proximidade com a atividade vivenciada na própria família e pelo elevado crescimento do setor no estado, estando em alta a demanda por profissionais neste campo de trabalho. A determinação do local do estágio deveu-se a oportunidade de acompanhar a rotina habitual dos médicos veterinários da Cooperativa PIÁ, que atuam em uma ampla região, envolvendo municípios como Nova Petrópolis, Presidente Lucena, Linha Nova, Dois Irmãos, Ivoti, Picada Café e Morro Reuter. Isso torna a quantidade e diversidade de atendimentos realizados diariamente maior e, com isso, uma vasta oportunidade de aprendizado.

A produção de leite nacional atualmente está em 35 bilhões de litros ao ano, representando 175 litros por pessoa por ano, estando abaixo dos 210 litros recomendado pela ONU. Porém, devido ao crescimento rápido, principalmente da região Sul do Brasil, tem-se a oportunidade de alcançar, com facilidade, esta quantidade recomendada. A importância da ingestão de leite está na sua composição como fonte de nutrientes essenciais como proteínas, minerais, vitaminas e cálcio.

Os três estados da região sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, juntos, possuem cerca de 300 mil produtores de leite, que são responsáveis por um terço da produção brasileira, oferecendo 11,3 bilhões de litros para as indústrias. No Rio Grande do Sul, a produção de leite compõe uma atividade de grande importância, contando com a participação de 90% dos municípios.

Apesar deste potencial, ainda há fatores a serem revisados dentro da propriedade como a profissionalização do produtor rural e dos envolvidos na cadeia produtiva, a melhoria na qualidade do leite oferecida, a sanidade dos animais, e fatores externos como a organização setorial e o valor pago pelas empresas compradoras do produto.

Assim, com o alto desenvolvimento populacional nos centros urbanos, é exigido, cada vez mais, um Médico Veterinário capacitado para tornar as propriedades mais qualificadas. E deste modo, sustentar a cadeia produtiva do setor leiteiro, com eficiência e baixo custo, trazendo retorno satisfatório ao produtor rural. Neste sentido, o serviço de assistência técnica dos Médicos Veterinários oferecidos pela Cooperativa PIÁ é de fundamental importância no que se refere ao desenvolvimento e crescimento das propriedades e do setor leiteiro das regiões atendidas.

1.1 Caracterização do local do estágio

A sede da Cooperativa PIÁ, onde foi realizado o ECSMV, está localizada na cidade de Nova Petrópolis, no nordeste do estado do Rio Grande do Sul, região da serra gaúcha, à 100 km da capital do estado. Nova Petrópolis é conhecida como jardim da serra gaúcha e capital nacional do cooperativismo, se destacando pelas características tipicamente alemãs e rota para viagens de turismo. Possui clima subtropical e cerca de 19 mil habitantes (BIRK, 2012).

A estrutura da sede da cooperativa é formada por uma loja agropecuária, um restaurante e um supermercado e, em anexo, está a assistência técnica dos médicos veterinários (Figura 1).

O departamento da assistência técnica veterinária está localizado no centro da cidade de Nova Petrópolis e conta com uma sala de recepção com secretária, sala de reuniões e um laboratório de controle de brucelose e tuberculose. A equipe é composta por seis médicos veterinários, sendo um responsável pela realização dos testes diagnósticos de brucelose e tuberculose para os animais dos produtores associados, um realiza fomento em algumas propriedades assistidas e, os outros quatro estão encarregados em oferecer assistência técnica aos seus cooperados.



FIGURA 1: Imagem fotográfica da Cooperativa Agropecuária Petrópolis, Loja agropecuária, restaurante e supermercado, em Nova Petrópolis – RS. Fonte: Arquivo pessoal.

A Cooperativa PIÁ utiliza o sistema de pagamento com bonificação quanto a qualidade do leite, exigindo, assim, ainda mais do produtor rural, que recebem este incentivo por litro de leite produzido. Além disso, proporciona suporte individualizado a alguns produtores que são assistidos gratuita e mensalmente, realizando monitoramento do estado reprodutivo dos animais, balanceamento da dieta dos animais em lactação, divididos em lote por produção diária, e lançamento de dados em um programa de computador em que são cadastrados todos os animais da propriedade, acompanhando assim a produção de leite diária e mensal, estágio de lactação, criação de terneiras entre outros parâmetros.

Também, podem desfrutar de cursos de capacitação, oferecidos em conjunto com uma Instituição de Minas Gerais, a Rehagro, sobre diversos assuntos relacionados à pecuária leiteira como: gestão da propriedade, planejamento forrageiro, sanidade animal, qualidade do leite, melhoramento genético e criação de terneiras e novilhas.

No meio rural, encontram-se propriedades com área de, em média, 20 hectares e que prevalece a mão-de-obra familiar, tendo como atividade principal a bovinocultura leiteira pela questão tradicional das famílias, mas também hortigranjeiro, em menor proporção. Pela baixa disponibilidade de área utilizável, o sistema de criação dos animais que predomina é

confinado e semi-confinado. A topografia da região, ilustrada na Figura 2, apresenta-se de forma acidentada, com vales, morros e mata nativa, o que torna um obstáculo para a produção de leite em grande escala e a expansão da atividade.



FIGURA 2: Imagem fotográfica típica da zona rural de Nova Petrópolis – RS. Fonte: Arquivo pessoal.

1.2 Cooperativa PIÁ

A Cooperativa PIÁ, que está situada na região nordeste do estado, foi fundada em 29 de outubro de 1967 na cidade de Nova Petrópolis – Rio Grande do Sul, a partir de uma parceria firmada com o governo alemão, tendo como objetivo impulsionar o desenvolvimento de seus associados, tornando-os mais competitivos. A missão da cooperativa é *“Desenvolver a cadeia produtiva, a industrialização e a comercialização de alimentos saudáveis através de processos internos inovadores, para atender as necessidades dos clientes, associados, funcionários, consumidores e comunidades”*. Desde sua fundação, tem se preocupado com a matéria prima captada que é enviada para a própria indústria, onde é processada e

transformada em doce e creme de leite, iogurtes e bebidas lácteas, leite UHT, leite em pó, leite condensado, queijos e requeijões, entre outros derivados lácteos.

A Piá está dividida em três unidades: indústria de alimentos, agronegócio e supermercados, envolvendo 19 filiais espalhadas no estado do Rio Grande do Sul. Atualmente possui 217.415 associados, sendo que 2.984 destes são sócios e produtores de leite. A captação abrange 84 municípios do estado e conta com 1.423 funcionários que operam nos diferentes setores da empresa. No mês de dezembro do ano de 2014, a PIÁ captou mais de 15.222.238 litros de leite de seus produtores. O quadro técnico de médicos veterinários que prestam atendimento aos seus cooperados é composto por 17 pessoas, sendo estes distribuídos nas cidades de Nova Petrópolis, Taquara, Feliz, Marau e Vila Flores, conforme a necessidade de cada região. Na sequência, a Figura 3 ilustra a abrangência da Cooperativa PIÁ no estado do Rio Grande do Sul.

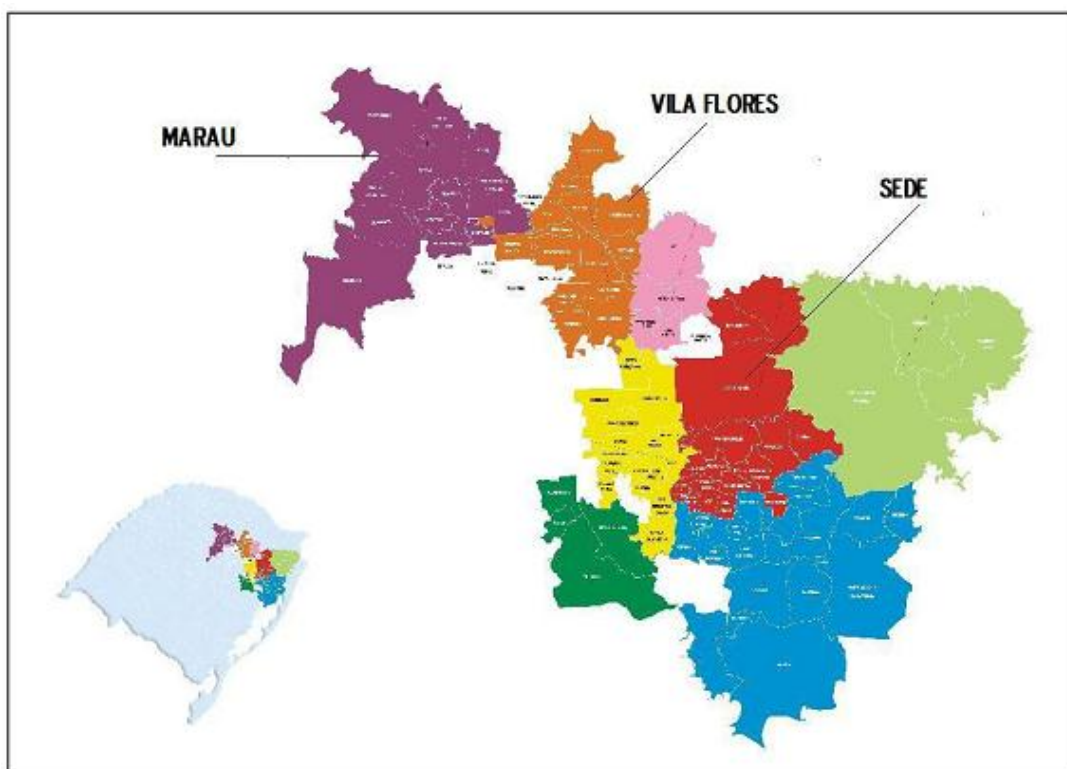


FIGURA 3: Mapa que ilustra a abrangência de atuação da Cooperativa PIÁ. Fonte: Arquivo da Cooperativa.

Portando, além da tradição de anos da Cooperativa Piá e a atuação diretamente com seus associados, existe a constante preocupação em fornecer um alimento de boa qualidade para o mercado consumidor, investindo em melhorias na produção, minimizando custos e

proporcionando ao produtor, excelente retorno, além de oferecer serviços especializados de assistência, tornando-se um incentivo para continuar na atividade.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas durante a realização do estágio curricular supervisionado compreenderam a clínica médica, clínica cirúrgica, atendimentos obstétricos, reprodução e medicina veterinária preventiva. Os atendimentos eram realizados junto à equipe de médicos veterinários, que durante o dia aguardavam os chamados feitos pelos produtores rurais, através da central telefônica da cooperativa, que eram repassados aos médicos veterinários disponíveis. Assim, conforme a necessidade de cada caso, os chamados eram colocados em ordem de urgência, com o auxílio de um carro equipado com medicamentos e materiais necessários aos atendimentos, se fazia o deslocamento até a propriedade. Durante os finais de semana eram realizados plantões por dois médicos veterinários para prestar serviço de assistência técnica, em que se alternavam entre os seis da equipe, em cada final de semana. O acompanhamento era realizado junto aos médicos veterinários Anderson Favretto, Carlos Schuenemann, Eduardo Blauth, Marcelo Dreher, Marcelo Witmann e Osmar Kny.

Ao final do estágio, totalizaram-se 1.455 atendimentos divididos e representados na Tabela 1, em clínica médica, clínica cirúrgica, atendimentos obstétricos e reprodução, medicina veterinária preventiva, fomento e outros.

TABELA 1 – Atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária na área de bovinocultura leiteira, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS.

Tipo de atividade	Número de casos	Porcentagem (%)
Clínica médica	202	13,8
Clínica cirúrgica	140	9,6
Atendimentos obstétricos e reprodutivos	106	7,2
Medicina veterinária preventiva	996	68,4
Fomento	3	0,2
Outros (Necrópsia e Eutanásia)	8	0,5
Total	1455	100

Os atendimentos acompanhados durante o ECSMV na área de clínica médica representaram 13,8%, contudo as enfermidades mais observadas foram mastite clínica, seguidas de indigestão simples, como pode ser verificado na Tabela 2. Estas afecções eram diagnosticadas baseadas no exame clínico geral e específico.

TABELA 2 – Atendimentos clínicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS.

Atendimentos clínicos	Número de casos	Porcentagem (%)
Mastite clínica	47	22,2
Indigestão simples	25	11,8
Diagnóstico não definido	21	9,9
Tristeza parasitária bovina	20	9,4
Hipocalcemia	17	8,0
Pneumonia	16	7,6
Diarréia	13	6,1
Verminose	10	4,7
Onfalite	7	3,3
Cetose	7	3,3
Mííase	6	2,8
Acidose rumenal	4	1,9
Hemogalactia	4	1,9
Acidente ofídico	2	0,9
Timpanismo	2	0,9
Dilatação de ceco	1	0,4
Total	202	100

As atividades relacionadas à clínica cirúrgica totalizaram 140 atendimentos, representando 9,6 em porcentagem. Dentre estes, o amochamento e orquiectomia foram os que mais se destacaram. Todos os casos estão descritos na Tabela 3.

TABELA 3 – Procedimentos cirúrgicos acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS.

Procedimentos cirúrgicos	Número de casos	Porcentagem (%)
Orquiectomia	50	35,7
Amoçamento	45	32,1
Intervenções podológicas	11	7,8
Omentopexia	9	6,4
Drenagem de abscesso	8	5,7
Cesariana	5	3,5
Ferida	4	2,8
Caudectomia parcial	2	1,4
Obstrução esofágica	2	1,4
Remoção de corpo estranho da cavidade nasal	2	1,4
Exérese de neoplasia em terceira pálpebra	1	0,7
Abomasopexia	1	0,7
Total	140	100

As atividades referentes a procedimentos obstétricos e reprodução estão representadas na Tabela 4, em que contabilizaram 106 atendimentos, sendo a retenção de placenta, a afecção que mais ocorreu durante o ECSMV, seguida do procedimento de diagnóstico de gestação e parto distócico.

TABELA 4 – Afecções atendidas e procedimentos acompanhados na área de obstetrícia e reprodução realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS.

Afecções atendidas e procedimentos realizados em obstetrícia e reprodução	Número de casos	Porcentagem (%)
Retenção de placenta	39	40,2
Diagnóstico de gestação	32	33
Parto distócico	13	13,4
Infecção uterina	9	7,2
Prolapso uterino	6	6,2
Mumificação fetal	2	2
Aborto	2	2
Indução ao cio	2	2
Indução ao parto	1	1
Total	106	100

Os atendimentos contabilizados da área de medicina veterinária preventiva durante o ECSMV somaram 996, sendo a realização de testes de brucelose e tuberculose em maior número (Tabela 5).

TABELA 5 – Procedimentos em medicina veterinária preventiva acompanhados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, no período de 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014, na Cooperativa Agropecuária Petrópolis Ltda – PIÁ, em Nova Petrópolis/RS.

Procedimentos em medicina veterinária preventiva	Número de casos	Porcentagem (%)
Realização de testes de brucelose e tuberculose	264	26,4
Vacinação contra clostridioses	190	19
Vacinação contra doenças reprodutivas (IBR, BVD, BRSV, PI3 e Leptospirose)	180	18
Vacinação contra mastite ambiental	169	17
Vacinação contra Brucelose	81	8,1
Vacinação contra febre aftosa	80	8
Desvermifugação	30	3
Casqueamento preventivo	1	0,1
Total	996	100

Na área de fomento, apenas três visitas foram acompanhadas junto ao médico veterinário responsável, pelo fato de não ser o foco do estágio e pela rotina em menor proporção, comparada as outras atividades do estágio curricular supervisionado.

3 - DISCUSSÃO

3.1 – Deslocamento de abomaso à esquerda

3.1.1 – Introdução

O deslocamento de abomaso (DA) é uma enfermidade gastrointestinal de grande ocorrência em bovinos leiteiros, sendo o principal motivo dos procedimentos cirúrgicos na cavidade abdominal. É caracterizada pelo posicionamento anormal deste órgão no abdome (NIEHAUS, 2009). Pode ocorrer deslocamento para a direita (DAD), com ou sem torção, ou para a esquerda (DAE), sendo este último o mais freqüente, acometendo cerca de 80-90 % dos casos (RIET-CORREA, 2007). Os bovinos atingidos são animais adultos de grande porte, alta produção de leite e a afecção é observada, com maior freqüência, logo após o parto (RADOSTITS et al., 2002). Segundo Faria (2009), a grande ocorrência dos deslocamentos se dá nas seis primeiras semanas de lactação, podendo acontecer também qualquer outro estágio da produção de leite ou da gestação. Touros e bezerros de qualquer idade podem ser afetados por esta enfermidade.

Geram grandes perdas econômicas na atividade leiteira, relacionados aos custos com o tratamento, queda na produção, descartes de animais e morte. No que tange ao tratamento, as perdas variam de R\$ 400 a R\$ 800 por animal e ainda cerca de 5 a 10% das vacas diagnosticadas e tratadas são descartadas ou morrem. Quanto à produção de leite, há uma redução de até 350 kg de leite em vacas que foram tratadas para DA (FARIA, 2009).

A etiologia é multifatorial, porém a alteração de motilidade e a dilatação do órgão são fatores bases para desencadear esta alteração, podendo ocorrer por consequência de doenças metabólicas como a hipocalcemia e cetose ou afecções infecciosas, que promovem liberação de endotoxinas, como as mastites, metrites ou enterites (NIEHAUS, 2009). O alto fornecimento de grãos, com elevada produção de gases devido à fermentação, aumenta a passagem rumenal originando um incremento na concentração de ácidos graxos voláteis (CARDOSO, 2011). Enfermidades como o DA são mais comuns em vacas de alta produção confinadas onde o exercício é limitado, que são alimentadas com grande quantidade de grãos e fibra abaixo de 16% (RADOSTITS et al., 2002).

O DA pode ser tratado clínica ou cirurgicamente. Para o tratamento clínico são indicados antiácidos, laxantes ou medicações que estimulem a motilidade do trato gastrointestinal (REBHUN, 2000). As técnicas cirúrgicas mais utilizadas para a correção do DA incluem em ordem decrescente, a omentopexia e omentoabomasopexia, ambas pela fossa paralombar direita, e a abomasopexia pelo flanco esquerdo (CÂMARA; AFONSO; BORGES, 2011). A escolha do cirurgião vai ser influenciada pela sua experiência e preferência pessoal, doenças concomitantes apresentadas pelo animal, período de gestação e, ainda, pelo valor econômico da vaca (FUBINI e DIVERS, 2008).

O objetivo do tratamento clínico cirúrgico do deslocamento de abomaso é devolver o abomaso à sua posição original ou aproximada, tornando-o fixo para evitar recidivas e proporcionar motilidade funcional ao órgão, correção do balanço eletrolítico e desidratação do animal (STARIC et al., 2010).

3.1.2 – Relato de caso

Durante a realização do estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, foi atendida uma vaca da raça holandesa, de aproximadamente quatro anos de idade, terceira lactação e com duas semanas pós-parto, com histórico de diminuição da produção de leite, diminuição no consumo de alimento e emagrecimento constante relatado pelo proprietário. Ao exame clínico completo, observou-se parâmetros fisiológicos normais, enoftalmia e na auscultação/percussão foi possível averiguar um som metálico (“pings”) na região entre o 9º e o 13º espaços intercostais do lado esquerdo do animal, sendo sugestivo de deslocamento de abomaso a esquerda. Com isso, decidiu-se pelo tratamento cirúrgico, realizado por meio de omentopexia paralombar direita.

O procedimento foi realizado com o animal em posição quadrupedal, iniciando-se com tricotomia na fossa paralombar direita, demarcação obliquada do local da incisão, anestesia local usando 100 mL de lidocaína distribuídos na linha de incisão e, em seguida, antisepsia com álcool, iodo povidine e álcool. Após, procedeu-se a incisão de pele, dos músculos oblíquo externo, oblíquo interno, transversos do abdome e do peritônio, cuidadosamente para não ocorrer perfurações de vísceras abdominais. Posterior a abertura da cavidade abdominal, palpou-se o abomaso distendido por gás do lado esquerdo e, com o auxílio de um equipo estéril e agulha, retirou-se o gás aprisionado no abomaso, retornando a sua posição anatômica, no assoalho abdominal, ventral ao omaso e do lado cranial direito do rúmen. Em seguida,

localizou-se o piloro, que era retraído para a linha de incisão para identificar o omento maior, na porção flácida saliente que servia como referência, onde era passado fio inabsorvível de náilon nº 4, com um botão adaptado para não lacerar o omento. O omento foi fixado, a aproximadamente 10 centímetros do piloro, à parede abdominal, caudal a incisão, junto com peritônio e músculo transverso do abdome, com sutura em ponto isolado simples (Figura 4).



FIGURA 4 – Imagem fotográfica de omentopexia acompanhada durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014. Fonte: Arquivo pessoal.

A síntese da cavidade foi feita com fio catgut simples nº 4, em padrão de sutura contínua simples, envolvendo peritônio e músculo transverso do abdome, seguido de sutura dos músculos oblíquo interno e oblíquo externo. A dermorrafia foi realizada com padrão de sutura Wolff e fio náilon nº4. Na linha de incisão foi aplicado duas bisnagas de antibiótico intramamário à base de cefoperazona sódica (10g) e, em toda área tricotomizada, aplicado spray cicatrizante e repelente à base de Fipronil e Sulfadiazina de prata. Ainda, para o pós-operatório, foi instituída terapia parenteral por via intramuscular durante quatro dias com 10.000 UI/kg de benzilpenicilina procaína e 1 mg/kg de diclofenaco sódico, via intramuscular, durante quatro dias. Recomendou-se utilizar o spray cicatrizante duas vezes por dia.

O pós-operatório ocorreu de maneira satisfatória, com boa cicatrização da ferida cirúrgica. A retirada dos pontos da pele foi realizada aos quinze dias de pós-operatório.

3.1.3 – Discussão

O estômago dos ruminantes é constituído por quatro compartimentos interligados entre si: rúmen, retículo, omaso e abomaso. O abomaso é revestido por mucosa glandular, ocorrendo digestão essencialmente enzimática, o que torna este compartimento digestório semelhante ao estômago dos animais monogástricos. Sua localização está sobre o assoalho cranial do abdome, deslocado um pouco à direita da linha média (DYCE et al., 2010).

A função do abomaso nos ruminantes é a digestão de substratos que foram degradados parcialmente nos compartimentos anteriores (rúmen, retículo e omaso). O pH do abomaso, assim como o pH do estômago dos monogástricos é baixo, aproximadamente três devido a proporção de ácido clorídrico, sendo essencial para a ativação da pepsina, que é a enzima responsável pela digestão nesse compartimento (CARDOSO, 2007).

O deslocamento de abomaso é uma afecção dos bovinos, em que este órgão tende a deslocar-se para a esquerda, como verificado no caso atendido, ou para a direita. E este último, por vezes, pode ser acompanhado de torção ou vólvulo abomasal (RADOSTITS et al., 2007b), sendo o DAE a condição mais freqüente e menos complicada para o animal (NEWMAN, 2009).

O deslocamento de abomaso tem caráter multifatorial, destacando-se fatores de risco como raça, idade, parto, nutrição, condição corporal ao parto e doenças concomitantes. O DA afeta principalmente vacas da raça Holstein-Frísia, Guernsey e Jersey, verificando-se uma maior incidência desta afecção nas vacas Guernsey. O risco de ocorrência aumenta com a idade do bovino, porém, o período mais freqüente se dá entre 4 e 7 anos de idade (RADOSTITS et al., 2007), corroborando com a idade observado na vaca atendida.

Atualmente, o gado leiteiro está sendo selecionado geneticamente para alta produção e alimentado com grandes quantidades de grãos (FARIA, 2009). Nas vacas que recebem esta alimentação e pouca fibra ou de baixa qualidade, os carboidratos, em grande quantidade, produzem um aumento na concentração de ácidos graxos voláteis no abomaso, resultando na produção de gás metano, podendo provocar deslocamento, torção ou dilatação (CARDOSO, 2011).

Além disso, é mantido confinado, na maioria das vezes, e tendo limitada área de movimentação. Isso contribui para atonia abomasal, a precursora dos deslocamentos (FARIA, 2009). O DA acompanhado apresentava todas as características citadas por Faria (2009) e Cardoso (2011).

Logo após o parto, um espaço livre na cavidade abdominal é formado e que, se não for preenchido pelo rúmen, aumenta a possibilidade de ocorrência de DA. Se caso o abomaso estiver flácido devido à concentração reduzida de cálcio no sangue, levando a diminuição da contração do órgão, esse risco pode aumentar. O fator mais importante para seu desenvolvimento é a parada parcial ou total da movimentação do abomaso e, por conseguinte, a distensão por gases. Logo, qualquer fator que leve a menor movimentação do trato gastrointestinal do animal pode desencadear deslocamento do abomaso (SOUZA, 2013).

Riet-Correa (2007) relataram fatores que podem interferir na motilidade abomasal, como a distensão anormal de outros compartimentos do estômago, diminuição do pH, partículas ingeridas em tamanho pequeno, diminuição da fibra na dieta, conteúdo de aminoácidos, peptídeos e gordura duodenal, alta produção de ácidos graxos voláteis e produção aumentada de histamina. Além destes, fatores indiretos também podem alterar a motilidade do abomaso como a endotoxemia, hiperinsulinemia, hipocalcemia, estresse, alcalose metabólica, ausência de exercícios, acetonemia, endometrite, mastite e alterações podais.

Em relação às doenças concomitantes, Massey (1993) sugere que a hipocalcemia é uma afecção predisponente ao deslocamento de abomaso, já que os níveis sanguíneos de cálcio afetam diretamente a motilidade do abomaso. Van Winden e Kuiper (2003) descrevem que tanto a metrite como a retenção de placenta podem ser causa direta de DAE, pela liberação de mediadores da inflamação e endotoxinas, interferindo na motilidade gastrointestinal. Para Cameron et al. (1998), a cetose diagnosticada antes do deslocamento de abomaso também acarreta redução no consumo de matéria seca, reduzindo assim o preenchimento do rúmen, a motilidade dos outros compartimentos e, potencialmente, a motilidade do abomaso.

Segundo Riet-Correa (2007), nos casos sem complicações mais severas, não há alterações significativas das frequências respiratória, cardíaca e da temperatura. Os sinais clínicos apresentados geralmente são: diminuição de apetite junto à queda progressiva da produção de leite (CARDOSO, 2011), assim como no caso descrito. Myers e McGavin (2008) acrescenta que os animais apresentam com frequência uma queda brusca no consumo de grãos, optando pelo consumo de forragens, que também foi uma condição informada pelo proprietário.

Niehaus (2008) afirma que o diagnóstico é fundamentado na percussão com auscultação. No entanto, Barros Filho e Borges (2007) acrescentam a anamnese, dados

epidemiológicos, exames complementares e ainda a laparotomia exploratória para auxiliar o diagnóstico definitivo. Ao exame do animal atendido, verificou-se redução dos movimentos ruminais, presença de som metálico característico (“ping”) durante a auscultação/percussão do lado afetado, audível do 9º ao 12º espaço intercostal do lado esquerdo, além da distensão abdominal do animal.

Caso ocorresse dúvida na origem do som, Cardoso (2011) cita a realização da aspiração do líquido presente na região de gás e aferição do pH para diferenciar rúmen (pH 6-7) e abomaso (pH 2-3). Ainda, Radostits et al. (2007b) referem que, simultaneamente, ao realizar a auscultação, pode-se fazer sucussão no abdome ventral esquerdo, o que permite ouvir fluídos e sons de “chapinhar” (“splashing”).

O tratamento para DA pode ser clínico ou cirúrgico (RADOSTITS et al., 2002). A escolha baseia-se, principalmente, em doenças intercorrentes, tipo de manejo da propriedade e custos cirúrgicos (REBHUN, 2000).

Tratamento clínico é aconselhado apenas para DAE ou DAD leves, em que o paciente não apresente distúrbios sistêmicos graves como doenças concomitantes (RADOSTITS et al., 2007). Trent (2004) cita que, quando usado unicamente o tratamento clínico, a probabilidade de resolver um DAE é inferior a 5%. Os tratamentos conservativos têm custo baixo, apesar dos resultados serem pouco satisfatórios e nos casos em que há sucesso, a probabilidade de recidiva é relativamente alta (BARROS FILHO e BORGES, 2007). Os medicamentos mais utilizados são os agonistas colinérgicos, como a metoclopramida, o betanecol, a neostigmina e a hioscina (STEINER, 2003). As abordagens clínicas têm o intuito de restaurar a motilidade do abomaso permitindo a expulsão do gás contido no seu interior e retorno do órgão para sua posição anatômica normal, de forma espontânea (NIEHAUS, 2008).

No animal atendido optou-se pelo tratamento cirúrgico, que podem ser subdividido em procedimentos fechados ou abertos (TRENT, 2004), sendo citadas várias técnicas de correção. Os fechados compreendem a técnica de rolamento, com sutura às cegas ou “blind Stich”, abomasopexia às cegas com “toggle pin” e com auxílio de laparoscópico. Métodos abertos incluem abomasopexia pelo flanco esquerdo, abomasopexia paramediana ventral direita, omentopexia pelo flanco esquerdo ou “método de Utrech”, omentopexia pelo flanco direito ou “método de Hannover” e piloro/omentopexia pelo flanco direito (CÂMARA et al., 2011).

A abomasopexia visa fixar o abomaso na parede ventral do abdômen, através de sutura contínua colocada na curvatura maior do órgão deslocado (TURNER, 2002).

Os métodos de omentopexia de flanco direito (ou método de Hannover), abomasopexia paramediana ventral direita e abomasopexia pelo flanco esquerdo são os mais indicados para a correção de DAE (TRENT, 2004).

O método de Hannover, empregado no caso visto durante o estágio extracurricular, tem como objetivo a fixação do abomaso por meio de promoção de aderência entre o omento e a parede abdominal direita, apesar do omento poder esticar ou mesmo romper (especialmente em vacas com escore corporal alto), havendo risco de recidiva do DA (NEWMAN, 2009). Com o intuito de minimizar este risco, o cirurgião pode optar por realizar uma piloro-omentopexia a fim de obter maior aderência e mais estabilidade. Contudo, a sutura nunca deve penetrar no lúmen do piloro pelo risco de estenose e obstrução pilórica ou ainda podendo fistular (NEWMAN, 2009; NIEHAUS, 2009).

A retirada do gás do abomaso é um passo importante, pois facilita o reposicionamento e minimiza a tensão sobre a víscera (TRENT, 2004). Por essa razão, foi realizada no procedimento acompanhado no estágio.

Cameron et al. (1998) e Radostits et al. (2007) citam que, para a prevenção, o cuidado maior está no período pré-parto, assegurando boas medidas de nutrição e manejo com a finalidade de evitar o balanço energético negativo com alimentação fresca e quantidade de fibra suficiente na dieta. Na propriedade, o animal ficava em piquete com pasto nativo e recebia silagem de milho no período pré-parto.

3.2 – Retenção de placenta

3.2.1 – Introdução

A placenta é considerada um órgão intermediário entre a mãe e o feto, responsável pelo aporte de oxigênio e nutrientes, remoção de detritos metabólicos, produção e secreção de hormônios e regulação do ambiente uterino (PRESTES e LANDIM-ALVARENGA, 2006).

A retenção de placenta (RP) é definida como uma falha na separação das vilosidades da placenta fetal (cotilédones) com as criptas maternas, carúnculas (GEOFFREY, 1979; KIMURA, 2002; TONIOLO, 2003).

Constitui um problema corriqueiro no gado leiteiro, sendo que a expulsão das membranas fetais deve ocorrer, preferivelmente, em menos de 12 horas após um parto normal.

Portanto, considera-se retenção o período além de 12 horas (REBHUN, 2000). Já Riet-Correa (2001) cita que a expulsão placentária deve ocorrer até 8 horas após o parto ou abortamento.

A incidência de RP após um parto normal é de 3 a 12%. Após nascimentos anormais, doenças metabólicas ou quando o trato reprodutivo apresenta alguma infecção, este índice sobe para 20 a 50% (AMSTUTZ, 1991).

Na expulsão placentária correta, os placentomas começam a se desprender durante os últimos meses de prenhez. No parto, alterações na pressão uterina, no fluxo sanguíneo e o achatamento do placentoma colaboram para a expulsão imediata (RADOSTITS et al., 2002). Uma teoria descrita por Kimura (2002) descreve que a placenta fetal deve se tornar um tecido “estranho”, que é rejeitada pelo sistema imune após o parto, e é expulsa.

As causas de RP são complexas, porém três fatores principais estão envolvidos: movimentos insuficientes do miométrio para expulsão; falha da placenta em se separar do miométrio por alterações inflamatórias, imaturidade da placenta, desequilíbrios hormonais, neutropenia, falta de migração de polimorfonucleados para os locais de fixação e, possivelmente, deficiências de imunidade (JACKSON, 2005).

Muitos prejuízos acompanham as afecções das membranas fetais como as infecções uterinas, atraso na involução do útero e, conseqüente, aumento do intervalo parto-concepção, diminuição da taxa de concepção e gastos com o tratamento do animal incluindo o descarte do leite, ou ainda a perda do animal (HORTA, 1994).

O tratamento desta enfermidade visa remover a placenta retida, prevenir a instalação de infecção e minimizar os impactos reprodutivos e econômicos causados.

3.2.2 – Relato de caso

Durante a realização do estágio curricular supervisionado, foi atendido um caso cujo o produtor rural informou que o animal havia parido em um tempo aproximado de 18 horas e que as membranas fetais ainda permaneciam retidas no trato reprodutivo da fêmea. Ainda durante a anamnese, o proprietário relatou que a vaca da raça holandesa, tinha seis anos de idade, estava na terceira lactação e que não fornecia correta suplementação no pré-parto. O período de gestação foi menor que o prazo previsto (5 dias antes). No entanto, o parto transcorreu de forma normal, sem intervenção, gerando um terneiro do sexo masculino.

Ao exame clínico verificou-se parâmetros fisiológicos normais, presença dos envoltórios fetais retidos e animal levemente apático.

Com isso, iniciou-se o tratamento com a tração manual das membranas fetais, realizada após higienização da região perineal e a mão enluvada e com solução iodada. O descolamento dos cotilédones fetais com as carúnculas maternas ocorreu de forma suave, possibilitando a remoção completa das membranas fetais (Figura 5).

Ainda, foi introduzido no útero, quatro tabletes efervescentes, a base de cloridrato de tetraciclina (1g cada um). Por via intramuscular, foi aplicado 20 mg por kg de peso vivo de dihidrato de oxitetraciclina e 2mL de cloprostenol sódico, estes em doses únicas.

O animal apresentou resposta satisfatória ao tratamento instituído, eliminando os restos de pedaços de placenta e líquidos fetais sem apresentar complicações.



FIGURA 5 – Imagem fotográfica da placenta, após ser retirada da vaca acompanhada durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014. Fonte: Arquivo pessoal.

3.2.3 – Discussão

Em condições normais, a placenta é eliminada de três a oito horas após a expulsão do feto. Considera-se retenção das membranas fetais um distúrbio na terceira fase do parto, quando esta não for expelida entre oito a doze horas após, sendo necessária a intervenção (HAFEZ e HAFEZ, 2004), conforme observado no bovino atendido.

Grunert et al. (2005) relata que deve ocorrer um aumento na secreção de estradiol e progesterona durante 5 dias para que aconteça a maturação final dos placentomas. Ainda menciona que os efeitos das contrações durante o parto, causando alterações constantes na pressão intra-uterina, originam alternadamente falta e excesso de sangue nos placentomas, alterando as junções do epitélio coriônico e completando a expulsão das membranas fetais. A ruptura do cordão umbilical também contribui para a separação da placenta, em que a falta de pressão sanguínea facilita sua separação no pós-parto imediato.

Alguns fatores predisponentes podem estar associados à retenção de placenta. O proprietário relatou durante a anamnese que a suplementação pré-parto não era adequada. Desequilíbrio nutricional, incluindo energia, proteína, minerais e vitaminas na dieta pré-parto de vacas leiteiras, tem sido sugeridas como causadoras de retenção das membranas fetais, no entanto, estes mecanismos não são bem definidos (NASCIMENTO e SANTOS, 2008). Outros fatores como gemelaridade, consangüinidade, sexo da cria, idade da vaca, período de gestação, estresse e infecções uterinas também estão relacionada à casuística. A maior incidência de retenção placentária está no nascimento de bezerros do sexo masculino, duração das gestações maior que 290 dias (GRUNERT et al., 2005) e que aproximadamente 72% dos casos de retenção são observados em fêmeas com 5-7 anos de idade (HORTA, 1994). O sexo da cria, a duração da gestação e idade da vaca do caso relatado estão em consonância com o aumento de incidência citada.

Os sinais clínicos vistos no animal atendido condizem com Grunert et al. (2005), em que não houve comprometimento do estado geral, apresentando repetidas contrações para expulsar a placenta. Ao exame visual do animal, pode-se notar a presença de restos placentários na rima vulvar, corrimento serosanguinolento e inapetência e, segundo Horta (2000), a partir do 3º ou 5º dia pós-parto ocorre a putrefação das membranas fetais no interior do útero, produzindo fluxo vulvar de cor cinza amarelado, odor fétido e com pedaços de anexos, que não se concretizou no caso. Entretanto, alguns animais podem não apresentar sinais clínicos notórios no início desta enfermidade, porém, gradativamente tornam-se magros,

diminuindo a produção de leite, instalando-se, em seguida uma infecção crônica, apresentando anestro e infertilidade permanente, que pode acarretar em perda total da fertilidade (GRUNERT, 2005).

O diagnóstico torna-se fácil pelos sinais clínicos evidentes, variando a repercussão da anormalidade na saúde da vaca, em muitos casos, a saúde não é comprometida (ANDREWS, 2008).

Para Toniollo (2003), são vários os tratamentos recomendados para a retenção de placenta, podendo ser feita através da delicada tração manual, corte da porção exposta dos anexos fetais, infusões intra-uterinas com soluções antissépticas e bacteriostáticas, aplicação de ocitocina nas primeiras 24 horas e antibioticoterapia parenteral. Porém, a diversidade de tratamentos sugeridos na literatura reflete bem a variedade de fatores que predispõem esta doença, em que muitos não são eficazes quando se desconhece o fator associado à afecção (HORTA, 1994).

A remoção manual, como foi utilizada no caso descrito, revela uma grande discussão entre autores. De acordo com Ball (2006), a remoção manual da placenta, seguida de terapia com antibióticos intra-uterinos, é, geralmente, quase sempre realizada após o terceiro dia, quando a separação manual é efetuada com mais facilidade. Jackson (2005) também cita que a remoção manual deve ser tentada, pela primeira vez, 72 horas após o parto. Já para Grunert et al (2005), ao tracionar a placenta existe o risco de lesionar tecidos e causar hemorragia, portanto recomenda a remoção dos anexos fetais apenas nos casos em que não ocorreu infecção. E, após realizada a lavagem da região pélvica do animal, o descolamento possa ser feito, sem utilizar muita força para não provocar lesão, tracionando cuidadosamente para remoção, e realizar antibioticoterapia posterior a esse procedimento. Prestes e Landin-Alvarenga (2006), não recomendam a remoção manual da placenta, visto que esta manobra pode acarretar várias complicações como hemorragia, septicemia, ruptura e atraso na involução do útero. Porém, pode-se praticá-la apenas quando se detectar anexos soltos e livres ao exame do animal.

No caso atendido, o animal não apresentou hemorragia ou outras complicações posterior a remoção dos anexos fetais, pois a tração não ocorreu de forma agressiva.

A aplicação de antibióticos sistêmicos é recomendada, sendo a penicilina uma das mais utilizadas. A opção pelo uso de ceftiofur tem a intenção de diminuir o descarte de leite (REBHUN, 2000), porém não foi utilizada devido ao alto custo deste fármaco.

Podem ser utilizados antibióticos intra-uterinos profilaticamente, podendo ser tetraciclina ou penicilina. Para isso é necessária higienização cuidadosa da vulva e região perineal, diminuindo assim o risco de maior contaminação e garantindo a eficácia do procedimento (REBHUN, 2000). Para Prestes e Landim-Alvarenga (2006), o uso de tetraciclina no útero pode ser feito enquanto a cérvix estiver aberta. No tratamento do animal atendido, foi utilizado cloridrato de tetraciclina, obtendo-se bons resultados.

O uso de prostaglandina F2 alfa, como foi empregado no caso descrito, tem função de estimular contrações endometriais, auxiliar a expulsão do conteúdo uterino e aumentar a capacidade fagocítica dos neutrófilos (RIET-CORREA, 2007). A ocitocina deve ser usada dentro de 12 h após o parto. Depois disso, a sensibilidade miometrial fica reduzida a sua ação (JACKSON, 2005). Para o uso de estrógenos, quando empregados em baixas doses, é igualmente referido como benéfica nos casos de retenção por inércia uterina, já que o hormônio aumenta a sensibilidade do miométrio à ação de ocitocina (HORTA, 1994).

Para a prevenção desta enfermidade, os animais devem estar livres de doenças reprodutivas, consumirem dieta balanceada por 20 a 30 dias antes do parto, o local de parição deverá estar limpo, com sombra e água, a intervenção durante o parto deve ser a mínima possível, somente quanto for necessário, e evitar o estresse.

3.3 – Prolapso uterino

3.3.1 – Introdução

O prolapso uterino é denominado uma alteração de posição do útero, quando o órgão apresenta uma eversão, projetando-se para o exterior da vagina e vulva (GRUNERT e BIRGEL, 1982). Todas as espécies podem ser acometidas, porém é mais observado em vacas e ovelhas e, em menor proporção em porcas e cabras (JACKSON, 1995). Estima-se que a incidência de prolapso uterino nos bovinos é baixa, sendo 0,09%. Entre as primíparas, o risco é menor (GARDNER, 1990).

O prolapso uterino pode ser classificado em parcial (um corno prolapsado), completo (dois cornos prolapsados) e completo e total, quando os dois cornos e cérvix estão prolapsados (GRUNERT e BIRGEL, 1984).

O desenvolvimento do prolapso se dá, geralmente, após a remoção do feto, podendo se agravar com a eversão da bexiga ou ruptura do útero, causando dor, tenesmo, ansiedade, prostração, hemorragia e choque hipovolêmico (PRESTES e LANDIM-ALVARENGA, 2006). Para Jackson (2005), deve-se observar a vaca após o parto, notando o útero quanto à presença de outro feto, lesões decorrentes da passagem do feto no canal do parto e acompanhar a involução uterina.

A etiologia ainda não está bem esclarecida, porém existem causas determinantes e fatores predisponentes para esta enfermidade. Dentre as causas determinantes, destacam-se as trações realizadas em casos de partos complicados, com a diminuição de líquidos fetais, em que o útero está justaposto ao feto (MARTIN, 1985) ou a extração forçada de fetos enfisematosos, devido a um efeito de sucção da parede uterina e ainda as contrações abdominais associadas a uma inércia uterina (GRUNERT e BIRGEL, 1984).

Em relação às causas predisponentes, em muitos animais, o prolapso uterino ocorre simultaneamente a uma hipocalcemia (ARTHUR, 1996). Situações que causem esforços intensos, por dor ou desconforto após o parto (JACKSON, 1995) e retenção placentária, também são considerados (GRUNERT e BIRGEL, 1982).

O diagnóstico da enfermidade é de fácil execução. Contudo, a palpação transretal ou uso de ultrassonografia pode ser realizada para determinar a localização da bexiga (PRESTES et al., 2008).

Para Rebhun (1995), o prolapso uterino é considerado uma emergência médica. O tratamento pode ser resumido em três passos: preparação do órgão e do animal, reintrodução do útero na cavidade abdominal e manutenção da localização anatômica e topográfica do útero (GRUNERT e BIRGEL, 1982).

Quando tratados precocemente e o útero não sofrer traumas graves, o prognóstico é favorável (ROBERTS, 1971). Jackson (2005) cita que o prognóstico depende da duração do problema, grau de lesão e contaminação no útero, presença de choque, posição e acesso ao animal acometido.

3.3.2 – Relato de caso

Durante a realização do estágio curricular supervisionado foi realizado chamado veterinário em que o proprietário relatou que o bovino havia parido sob tração manual para

retirada do feto e, posteriormente, prolapsou o útero. No atendimento constatou-se a eversão parcial do útero, observando somente um corno uterino exteriorizado. O animal da raça Holandesa, primeira gestação, apresentava-se em decúbito lateral esquerdo com a região pélvica mais baixa que o restante do corpo, severa depressão e havia parido há duas horas da chegada do médico veterinário, caracterizando um quadro de hipocalcemia. A mucosa uterina apresentava-se íntegra e ainda com a presença da placenta (Figura 6-A).

O tratamento foi iniciado pela reposição do útero na cavidade. Para isso, com o animal ainda em decúbito, foi realizada anestesia epidural intercoccígea, com 5mL de anestésico local a base cloridrato de lidocaína com vasoconstritor. A lavagem do órgão prolapsado foi feita com solução de iodo diluído em água e, posteriormente, colocado sobre uma bolsa limpa, evitando o contato com o solo. O útero foi, então, reposicionado com cuidado, notando-se a completa inversão. Para evitar a recidiva, foi utilizada sutura pelo método de *Flessa*, com fio de poliéster e adaptados com mangueira de plástico cortada ao meio e colocadas lateralmente aos lábios vulvares fixados com dois pontos semelhantes a Wolff (Figura 6-B).

Depois disso, administrou-se 2,5 mg/kg de enrofloxacina (10%) por via intramuscular, uma vez por dia, durante quatro dias. Também, foi aplicado 20 mL, em dose única, por via endovenosa, um fármaco à base de N-butilbrometo de hioscina (4,0 mg) e dipirona sódica (500,0 mg). Para o tratamento da hipocalcemia, foi administrado por via intravenosa 500mL de um composto a base de borogluconato de cálcio (20,15 g), glicerofosfato de cálcio (2,5 g) e cloreto de magnésio (2 g) e o proprietário foi instruído a aplicar mais 500mL por via subcutânea no dia seguinte.

Em seguida, o animal foi colocado em decúbito esternal a fim de evitar o timpanismo rumenal, em local seco e sem declive, para observação pelo proprietário. Depois disso, a recuperação do animal não pode ser acompanhada pelo médico veterinário. No entanto, foi informado que os pontos foram retirados após 10 dias, como foi recomendado, e o animal não apresentou complicações.



FIGURA 6 – Imagem fotográfica do animal com prolapso uterino em decúbito lateral (A) e método de *Flessa* utilizado (B), acompanhado durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014. Fonte: Arquivo pessoal.

3.3.3 – Discussão

De acordo com Jackson (2005), a etiologia refere-se à inércia do útero agravado em casos de hipocalcemia, aos esforços aumentados após o parto, aumento da pressão abdominal por timpanismo ou decúbito, tração em casos de parto distócico e peso das membranas fetais. No caso relatado anteriormente, o animal, em pós-parto imediato, apresentou prolapso parcial devido à associação de auxílio ao parto e hipocalcemia.

Em prolapsos de útero acompanhados por hipocalcemia, a redução da concentração de cálcio sanguíneo interfere na função normal do útero, rúmen e abomaso, causando inércia uterina no período pós-parto inicial e, dessa forma, observa-se a conjunção entre hipocalcemia e prolapso uterino (RISCO, 2009).

Apesar de não ter sido evidenciado neste caso, Toniollo (2003) propõe que, a estabulação dos animais em planos inclinados deixando o terço caudal do bovino, mais baixo

que o cranial, permite grande pressão das vísceras abdominais em direção caudal, o que auxilia no desenvolvimento da doença.

A vaca acometida pelo prolapso uterino era primípara. Segundo Turner e McLwraith (2000), esta categoria animal também pode ser afetada, contudo, a maior casuística se dá nas pluríparas.

Os sinais clínicos observados no atendimento realizado durante o estágio relacionam-se com o descrito por Grunert e Birgel (1982), onde se visualiza as carúnculas uterinas, geralmente, com a presença da placenta no útero revertido e fora da rima vulvar.

Os sinais de hipocalcemia, que podem ser variados, devem ser diferenciados de estado de choque hipovolêmico devido a hemorragias internas ou externas, lacerações do útero e encarceramentos intestinais. Nestes casos, a palidez evidenciada das mucosas, frequência cardíaca aumentada e a prostração conferem graves sinais clínicos (REBHUN, 1995).

O diagnóstico é realizado com base na inspeção, devendo-se identificar as estruturas uterinas e anexos placentários, avaliar o tempo de exposição do órgão prolapsado, assim como o grau de eversão e as alterações da mucosa uterina. O útero freqüentemente apresenta-se contaminado com sujidades e fezes, sendo comum o sangramento nos placentomas ou no endométrio por lesões de exposição (TURNER e MCLWRAITH, 2000). No caso visto durante o estágio, o útero estava em contato com o solo e ainda com a presença da placenta, mas sem muitos materiais contaminantes aderidos ao órgão.

O objetivo do tratamento descrito por Jackson (2005), é evitar maiores lesões ao órgão e reposicioná-lo depois de higienizado devidamente. Para iniciar o tratamento desta enfermidade deve-se proteger o útero, evitando assim mais contaminação, ressecamento e traumatismos e, se possível, não o deixar pendurado (JACKSON, 1995). A posição do animal torna-se melhor com o “método da Nova Zelândia”, em que a vaca está em decúbito esternal e com os membros pélvicos tracionados para trás (JACKSON, 2005), porém este método não foi implantado, preferindo-se tratar o animal, da forma como foi encontrado.

O tratamento específico pode sofrer variações com relação ao momento de administrar cálcio e outros fármacos, pois alguns médicos veterinários preferem tratar o animal em decúbito e outros em posição quadrupedal (TURNER e MCLWRAITH, 2000). Para Rebhun (1995), o tratamento imediato da hipocalcemia está indicado somente se o animal está em decúbito e em estado comatoso, o que não se verificou no animal atendido, sendo, a terapia para a hipocalcemia, administrada após o reposicionamento do útero.

Sobre o uso de ocitocina logo após a expulsão do feto, Horta (1994) revela que pode facilitar a ocorrência de prolapso de útero. Para o uso antes de reposicionar o órgão, Rebhun (1995) cita que é contra indicado, pois torna maior o risco de perfuração durante a manipulação.

A utilização de anestesia epidural com lidocaína, como foi feita na vaca atendida, permite evitar resistência do animal durante a reposição uterina, aliviar o tenesmo (REBHUN, 1995) e prevenir a defecação durante o tratamento (ARTHUR, 1996).

Quando o volume uterino está muito grande pode utilizar-se o procedimento de Schaack, onde se envolve com as mãos abertas uma porção do útero próximo a vulva e introduz essa parte, repetindo-se até que se reposicione totalmente. E ao final, verifica-se, com a mão em punho dentro do útero, a completa eversão do útero na cavidade abdominal (MARTIN, 1985).

Existem várias formas de reter o útero na cavidade abdominal e evitar recidivas. Entre elas está o método de *Buhner*, de *Caslick* modificada, de *Flessa* e sutura simples de colchoeiro. A amputação também é uma opção de tratamento citada por Prestes e Landim - Alvarenga (2006), indicada nos casos em que há comprometimento da mucosa vaginal e/ou uterina, com edema evidente, tecidos friáveis, áreas de necrose e laceração. Optou-se por realizar o método de *Flessa*, escolhido pelos médicos veterinários da Cooperativa PIÁ como padrão nos casos de prolapso uterino.

A sutura de *Buhner* é a técnica cirúrgica mais utilizada em ruminantes por ser prática e eficiente (PRESTES e LANDIM - ALVARENGA, 2006).

De acordo com Prestes e Landim - Alvarenga (2006), o método de *Flessa* consiste na recolocação do órgão prolapsado, sustentado em sua posição normal pelo fechamento da vulva com pinos e com auxílio de trilhos laterais. A utilização desta técnica foi adaptada durante o estágio, em que os trilhos laterais foram substituídos por mangueira de plástico cortada ao meio e perfurada para passagem das suturas de sustentação com fio de poliéster e pontos Wolff.

Jackson (2005) destaca que qualquer padrão de sutura utilizado deve-se garantir que o animal seja capaz de urinar, podendo ser obtido através de suturas de somente dois terços dorsais dos lábios vaginais. Após a correção do prolapso, também relata que a observação do animal, dieta leve e poucos exercícios são necessários e as suturas devem ser retiradas depois de dez dias. No caso descrito, a retirada dos pontos foi realizada como cita este autor.

Em relação à fertilidade dos animais o prognóstico deve ser considerado reservado (GRUNERT e BIRGEL, 1982). O animal apresentou resposta favorável ao tratamento instituído, não sendo observado complicações, que é adequado para a completa recuperação.

3.4 – Mastite clínica

3.4.1 – Introdução

A mastite é a enfermidade de maior ocorrência em rebanhos leiteiros, gerando perdas (RUEGG e REINEMANN, 2002), entre as quais pode-se destacar a redução de produção de leite, o descarte e até morte de animais e, ainda, prejuízos causados nas indústrias, pela baixa qualidade e rendimento dos derivados lácteos (SANTOS e FONSECA, 2007). De acordo com Santos et al. (2003), no Brasil as perdas na produção de leite geradas pela mastite nos rebanhos representam 12 a 15%, significando mais de 2,8 bilhões de litros por ano. Brito e Brito (1996) referem-se à mastite como a principal doença infecciosa que acomete os bovinos leiteiros no mundo.

Pode ser causada por infecção bacteriana da glândula mamária, lesões traumáticas ou irritação química. A definição do tipo de mastite é dada pelo grau de inflamação, que tem grande variabilidade nos casos, classificando-se em duas formas de manifestação da doença: clínica e subclínica (PHILPOT e NICKERSON, 2002). Para Santos e Fonseca (2007), também podem ser divididas em mastites ambientais e contagiosas, de acordo com os agentes etiológicos causadores do processo inflamatório.

Müller (2002) cita que na forma clínica ocorrem sinais notáveis como edema, aumento de temperatura, endurecimento e dor na glândula mamária inflamada com alteração das características do leite, visualizando-se grumos, enquanto que na forma subclínica, não há alterações no úbere ou nas características do leite. Deste modo, o aumento da contagem de células somáticas (CCS) presentes no leite, é a principal alteração para diagnósticos de mastite subclínica, isto devido à migração de células leucocitárias para combater o agente causador da infecção (PHILPOT e NICKERSON, 2002).

Fonseca (1996) definiu a mastite ambiental como aquela causada por agentes que estão preferencialmente no ambiente, com grande ocorrência de casos clínicos, manifestação aguda, breve duração e maior ocorrência no período de transição. No entanto, a mastite contagiosa

apresenta-se com maior frequência de casos subclínicos, na maioria das vezes, de maior duração e com CCS aumentada.

A epidemiologia desta enfermidade está vinculada à tríade: animal (hospedeiro), agente etiológico e meio ambiente, fazendo desta uma enfermidade multifatorial (PRESTES et al., 2002). Radostits et al (2007), relatam mais de 140 espécies, subespécies e sorotipos de agentes existentes envolvidos nas mastites, tornando a etiologia muito complexa. Brito e Brito (2000) revelam que características relacionadas ao animal, ambiente, patógenos, métodos de manejo e instalações de ordenha estão associados à mastite bovina e à variação da CCS.

O tratamento das mastites consiste em aplicações de antibióticos, tanto parenteral quanto intramamário. A escolha do antimicrobiano inclui natureza e gravidade da infecção, estágio da lactação, patógeno causador e sua suscetibilidade e custo dos antimicrobianos. Para estas duas vias de tratamento, devem-se considerar a compatibilidade entre as preparações e manutenção da concentração de medicamento que exceda a concentração inibitória mínima por tempo adequado (ANDREWS et al., 2008).

Para a mastite clínica, o tratamento deve ser feito prontamente, tanto por via intramamária quanto sistêmica, em que esta última é recomendada para prevenir a ocorrência de septicemia (COSTA, 2002). Usualmente, se utiliza a via de administração intramamária para tentar concentrar o componente da terapia no local ativo da infecção (REBHUN, 2000).

3.4.2 – Relato de caso

Durante o estágio curricular supervisionado, foi acompanhado um atendimento em que o proprietário informou que o animal da raça Holandesa, segunda lactação, 60 dias pós-parto, apresentava diminuição do apetite e da produção de leite.

Ao exame clínico, constatado junto ao médico veterinário da Cooperativa PIÁ, observou-se edema nos quartos mamários anterior e posterior direito, dor à palpação, leve apatia e desidratação (Figura 7). Entre os parâmetros fisiológicos, a temperatura estava aumentada (41°C) e os movimentos ruminais diminuídos. Ao ordenhar manualmente o animal, notou-se presença de grumos nos dois tetos edemaciados.

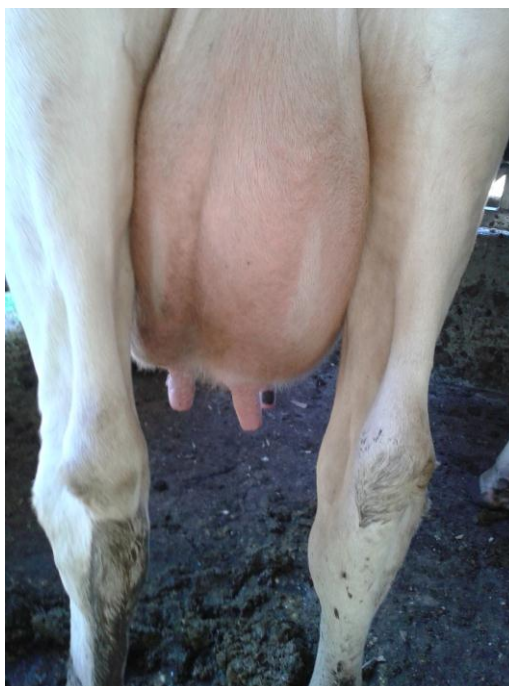


FIGURA 7 – Imagem fotográfica ilustrando o edema de úbere em uma vaca atendida durante o período de estágio curricular supervisionado na Cooperativa PIÁ, compreendido entre os dias 08 de setembro a 23 de dezembro de 2014. Fonte: Arquivo pessoal.

O tratamento sistêmico utilizado constou de 1,5 mg/kg de flunixin meglumine, 2,5 mg/kg de enrofloxacin (10%), ambos por via intramuscular, uma vez por dia, por três dias.

Ainda, após ordenhar o leite dos dois quartos do lado direito, administrou-se 10g de uma bisnaga de cefoperazone intramamário em cada teto, e, repetir a cada 12 horas, por dois dias, sempre após a ordenha.

O proprietário foi orientado para descartar o leite durante e até sete dias após a última medicação, e, ao final disso mandar amostra do leite para a indústria para confirmar a eliminação dos resíduos de antibiótico.

Depois de completar o tratamento instituído, o animal apresentou melhora, eliminando a infecção da glândula mamária.

3.4.3 Discussão

As mastites são classificadas por Santos e Fonseca (2007), de acordo com os agentes etiológicos causadores do processo inflamatório em ambientais e contagiosas. A contagiosa apresenta baixa incidência de casos clínicos e alta de subclínicos, sendo causada por patógenos que estão presentes no interior da glândula mamária e na superfície dos tetos (LANGONI, 1997). Já a mastite ambiental possui alta incidência de casos clínicos, geralmente agudos, podendo ocorrer principalmente após o parto (SILVA, 2003) e são causadas por microrganismos existentes no ambiente, seja na ordenha, no solo ou na água (FONSECA e SANTOS, 2000).

Rebhun (2000) menciona que os principais agentes contagiosos incluem o *Streptococcus agalactiae*, o *Streptococcus dysgalactiae*, o *S. aureus* e o *Mycoplasma spp.*, e os ambientais compreendem a *Escherichia coli*, a *Klebsiella pneumoniae*, o *Enterobacter aerogenes*, a *Serratia spp.*, o *Proteus spp.*, a *Pseudomonas spp.*

Um dos principais agentes considerados causador de mastite bovina de origem ambiental é a *E. coli* (RADOSTITS et al., 2002).

A formação de respostas inflamatórias mais graves caracteriza mastite clínica, provocando alteração na aparência do leite, incluindo as alterações constatadas na forma subclínica. Entretanto, observam-se ainda mudanças visíveis no tecido mamário como edema, dor na glândula mamária, presença de grumos, pus ou qualquer outra alteração nas características do leite. Os efeitos sistêmicos observados são: aumento da temperatura corporal e prostração (FONSECA e SANTOS, 2000). O animal atendido apresentava a maioria dos sinais clínicos citados pelos autores.

A reação inflamatória gerada pela mastite serve como um mecanismo de defesa para eliminar o agente, neutralizar suas toxinas e auxiliar na reparação dos tecidos secretores de leite (PHILPOT e NICKERSON, 2002).

Para o diagnóstico, Radostits et al (2002) descreve que o exame clínico através a inspeção visual, onde nota-se a diferença de tamanho entre os quartos mamários e as alterações nas características macroscópicas do leite com presença de grumos, coágulos ou modificações na coloração do leite são importantes para detecção de mastite clínica. O leite pode estar aquoso, com presença de grumos finos, grãos ou cremosos, ou também outras substâncias, como fibrina, soro, sangue e pus (ROSEMBERG, 1993). A visualização de grumos no leite pode ser feito através do teste da caneca de fundo preto, onde se utiliza os primeiros jatos antes da ordenha a fim de observar as alterações no leite, característica que evidencia a presença da mastite clínica (RADOSTITIS et al., 2002).

O teste de *California Mastitis Test* (CMT) é utilizado para detectar indiretamente a mastite subclínica, em que não se observa sinais clínicos evidentes e através da CCS, se faz o diagnóstico direto (SANTOS e FONSECA, 2007).

Posteriormente ao diagnóstico de mastite, seja na forma clínica ou subclínica, é fundamental que se realize cultura e isolamento dos agentes envolvidos e antibiograma, com a finalidade de tratar adequadamente e implantar estratégias de controle e profilaxia satisfatórias (BOUCHOT, 1985), porém durante o estágio estes procedimentos não eram desempenhados.

O tratamento antimicrobiano instituído no caso relatado está de acordo com o descrito por Silva (2003), que recomenda o uso de antibióticos sistêmicos como amoxilina, gentamicina, oxitetraciclina de longa ação e enrofloxacin e, para uso intramamário, sugere produtos compostos de gentamicina, lincomicina e penicilina associada à novobiocina, cefalotina ou cefoperazona. O animal recebeu antibiótico sistêmico a base de enrofloxacin, que é um agente antimicrobiano de amplo espectro, pois não se sabia o agente etiológico envolvido.

O uso de medicamentos antimicrobianos por via intramamária para o tratamento de mastite clínica ou subclínica, permite aplicação de pequenas quantidades do fármaco diretamente no local da infecção, em que os produtos indicados para vacas lactantes visam rápida eliminação e a redução dos descartes do leite (SMITH, 1994). No caso relatado, optou-se pelo fármaco a base de cefoperazona, que tem amplo espectro de ação sobre as bactérias causadoras de mastite e efeito terapêutico rápido, sendo indicado para esta afecção em vacas lactantes.

A ordenha freqüente da glândula infectada auxilia na remoção de endotoxinas bacterianas e de mediadores inflamatórios produzidos pelo hospedeiro, acelerando o processo de tratamento (ANDREWS et al., 2008).

De acordo com Müller (2002), o principal método para controlar a disseminação dos agentes causadores da mastite é a identificar os animais doentes e tratá-los, isoladamente dos animais sadios. Na propriedade, este método não se aplicava, pois os animais infectados eram tratados juntos com os sadios.

Diversas medidas de controle podem ser empregadas para a prevenção e controle de casos de mastites como: adequado manejo durante a ordenha; correta instalação, manutenção e higienização dos equipamentos de ordenha; higienização do úbere do animal ante e pós ordenha; manejo do animal no período seco; bom estado nutricional; manter as vacas em posição quadrupedal, imediatamente após a ordenha por pelo menos uma hora, até que o

esfíncter do teto se feche completamente; organizar as vacas em lotes, deixando as infectadas por último; descartar vacas com infecção crônica; monitoração a saúde do úbere e manter o ambiente com mínimas fontes de infecção (RADOTITS et al., 2002). Porém, grande parte destes fatores era negligenciada pelo proprietário, o que causava aumento do número de casos de mastite e disseminação dos agentes etiológicos.

4 – CONCLUSÕES

O estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária foi de grande valia, pois possibilitou conhecer diferentes métodos de trabalho e abordagens dos médicos veterinários da Cooperativa PIÁ. Isto mostra a importância de realizar esta etapa final, que se colocam em prática os conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula, visto que é uma fase comprobatória e fundamental para a formação de novos Médicos Veterinários.

A vivência e o contato direto com os trabalhadores do meio rural permitem desenvolver habilidades para conduzir um bom atendimento e enfrentar diversas situações ao longo da carreira profissional.

O desafio inicial de se introduzir no campo de trabalho, é de suma importância pois exige competência e responsabilidade nas atitudes tomadas, garantindo sucesso na profissão.

Durante a realização do estágio pode-se adquirir novos conhecimentos e aplicar os ensinamentos da graduação, tornando maior o interesse pela área de bovinocultura de leite. Desde a chegada a propriedade até o tratamento do animal, era absorvido o máximo de informações a fim de ter conhecimento amplo e desenvolver a habilidade de trabalhar. Dentre as formas de tratamento utilizadas nos casos descritos, obteve-se boa resolução, sem maiores complicações para o animal.

REFERÊNCIAS

- AMSTUTZ, H. E. **Manual Merck de Veterinária**. 7 ed. Editora Roca. 1991.
- ANDREWS, A. H.; BLOWERY, R. W.; BOYD, H.; EDDY, R.G. **Medicina Bovina: Doenças e Criação de Bovinos**. 2 ed. São Paulo: Editora Roca, 2008.
- ARTHUR, G. H.; BEE, D. Post parturient prolapse of the uterus. In: **Veterinary Reproduction & Obstetrics**. 7 ed. WB Saunders. p. 302-307. 1996.
- BALL, P.J.H.; PETERS, A.R. **Reprodução em bovinos**. 3 ed. São Paulo, Roca, 2006.
- BARROS FILHO, I. R.; BORGES, J. R. J. Deslocamento do abomaso. In: RIET-CORREA, F., et al. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos**, 3 ed., v.2, p. 356-366, 2007.
- BIRK, V. Jardim da serra gaúcha. 2012 Disponível em: <<http://www.novapetropolis.com.br/jardim.php>> Acesso em: 02 de jan. de 2015.
- BOUCHOT, M. C. Diagnostic bactériologique des infections mammaires des bovins. **Recueil de Méd. Vet.**, p. 567-577, 1985.
- BRITO J. R. F.; BRESSAN M. Controle integrado da mastite bovina. **Embrapa Gado de Leite**, Coronel Pacheco, Minas Gerais, 1996.
- BRITO, J. R. F.; BRITO, M. A. V. P. **Mastite bovina**. São Paulo. p. 114-129. 2000.
- CÂMARA, A.; AFONSO, J.; BORGES, J. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinária Brasileira**, Mossoró, Rio Grande do Norte, v.5, n.2, p.119-128, 2011.
- CAMERON, R. E. B. et al. Metabolic predictors of displaced abomasum. In: **Dairy Cattle Journal Dairy**. Science, v.81, p.132, 1998.
- CARDOSO, F. C. **Deslocamento de abomaso à esquerda em vacas leiteiras de alta produção: Variações no hemograma, indicadores bioquímicos sanguíneos e do funcionamento ruminal**. Universidade Federal de Rio Grande do Sul. Tese de Mestrado. 2007.
- CARDOSO, A. Deslocamento de abomaso em animais leiteiros. **Premix Fórmula X**, Presidente Prudente, SP, 2011.
- COSTA, E. O.; MANGERONA, A. M.; BENITES, N. R. Avaliação de campo de quatro tratamentos intramamários de mastite clínica bovina. **A hora Veterinária**, Porto Alegre, n.128, p. 6-8, julho, 2002.

DYCE, K. M.; SACK, W.O.; WENSING, C. J. G. The abdomen of the ruminant. In: DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Textbook of Veterinary Anatomy**. 4 ed, Saunders Elsevier, p. 677-697. 2010.

FARIA, B. N. Deslocamento de Abomaso: uma simples enfermidade ou um indicador de erro de manejo? 18 mar. 2009. Disponível em: <<http://rehagro.com.br/plus/módulos/noticias/ler.php?cdnoticia=1853>> Acesso em: 07 jan. 2015.

FONSECA, L. F. L. Programa de controle de mastite: **Mastite contagiosa, definição, diagnóstico e controle**. Bovinocultura Dinâmica. Rhodia Mérieux. Ano II, n. 4, p. 1-5. 1996.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000.

FUBINI, S. L.; DIVERS, T. J. Noninfectious diseases of the gastrointestinal tract. In: DIVERS, T. J.; PEEK, S. F; Rebhun's. **Diseases of Dairy Cattle**. 2 ed, Saunders Elsevier, p. 156-162. 2008.

GARDNER, I. A. et al. Patterns of uterine prolapse in dairy cows and prognosis after treatment. **J. Am. Vet. Med. Assoc.** p. 1021-1024. 1990.

GEOFFREY, H. A. **Reprodução e obstetrícia em veterinária: Retenção das membranas fetais**. 4 ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 325 – 333, 1979.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H. Puerpério Patológico. In: **Obstetrícia Veterinária**, 3 ed., Porto Alegre: Editora Sulina, p. 227-322, 1982.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H. **Obstetrícia Veterinária**. 2 ed., Porto Alegre: Editora Sulina, p. 82-92, 1984.

GRUNERT, E.; et al. **Patologia e clínica da reprodução dos animais mamíferos domésticos**. São Paulo: Varela, p. 170-175, 2005.

HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal: Retenção das membranas fetais**. 7 ed. Barueri: Manole, p. 276-277, 2004.

HORTA, A. E. M. **Etiopatogenia e terapêutica da retenção placentária dos bovinos**. In: Proceedings Of 7ª Jornadas Internacionales de Reproducción Animal, Anais... Murcia, p. 181-192, 1994.

JACKSON, P. G. G. Prolapse of the Uterus. In: **Handbook of Veterinary Obstetrics**, W. B. Saunders, p. 177-179, 1995.

JACKSON, P. G. G. **Obstetrícia veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2005.

KIMURA, K. et al. Decreased neutrophil function as a cause of retained placenta in dairy cattle. **American Dairy Science Association**. v. 85, p. 544-550, 2002.

LANGONI, H. Influência da mastite subclínica sobre a produção de leite. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 19, n. 06, 1997.

MARTIN, E. M.; ALFONSO, C. G. **Fisiopatología de la Reproducion com sus bases Sinópticas**, Instituto Experimental de Cirurgia y Reproducion de la Universidad de Zaragoza. Zaragoza, p. 355-365, 1985.

MASSEY, C. D. et al. **J. Am. Vet. Med. Assoc.** 203-852, 1993.

MYERS & MCGAVIN. Aspectos Genéticos e Ambientais da Curva de Lactação de Vacas da Raça Guzerá. **Revista Brasileira de Zootecnia Serial**. vol. 37, n. 5, p. 1516-3598, 2008.

MÜLLER, E. E. **Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite**. In: Simpósio Sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil. Anais do II SUL-LEITE, Maringá, p. 206-217, 2002.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos: Retenção de placenta**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 80-81, 2008.

NEWMAN, K. D. Prognostic indicators and comparison of corrective fixation techniques for displacement of the abomasum in dairy cattle. In: ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. **Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice**, 5 ed. Saunders Elsevier, p. 44-47, 2009.

NIEHAUS, J. A. Field Surgery of cattle. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, Part I: Surgery of the Abomasum. Saunders Elsevier, p. 349-358, 2008.

NIEHAUS, J. A. Displaced Abomasum in Cattle. In: ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. (Ed.) **Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice**, 5 ed. Saunders Elsevier, p. 40-43, 2009.

PHILPOT, N. W.; NICKERSON, S. C. **Vencendo a luta contra a mastite**. Piracicaba: Westfalia Surge/ Westfalia Landtechnik do Brasil, p. 192, 2002.

PRESTES, D. S.; FILAPPI, A.; CECIM, M. Susceptibilidade à mastite, fatores que a influenciam: uma revisão. **Revista FZVA**. Uruguaiana, v. 9, n. 1, p. 118-132, 2002.

PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 25-35, 2006.

PRESTES, N. C. et al. Prolapso total ou parcial de vagina em vacas não gestantes: uma nova modalidade de patologia? **Revista Brasileira de Reprodução Animal**. Belo Horizonte, v. 32, n. 3, p. 182-190, jul./set. 2008.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p 1772, 2002.

RADOSTITS, O. M. et al. Diseases of the alimentary tract-II. In: RADOSTITS, O. M. et al. **Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses**. 10 ed. Saunders Elsevier, p. 354-362, 2007.

RADOSTITS, O. M. et al. Part I - General Medicine. In: **Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses**. 10 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders. p. 297, 2007b.

REBHUN, W. C. Reproductive Diseases. In: **Diseases of Dairy Cattle**. William & Wilkins, p. 324-326, 1995.

REBHUN, W. C. **Doenças do gado leiteiro**. São Paulo: Roca, 2000.

RIET-CORREA, F. et al. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. São Paulo: Livraria Varela, v. II, p. 574, 2001.

RIET-CORREA, F. et al. Doenças do sistema digestivo. In: **Doenças de ruminantes e eqüídeos**. 3 ed, v. 2, Santa Maria: FERNOVI, p. 357-37, 2007.

RISCO, C. A. Manejo estratégico durante el periodo de transición en para optimizar la producción y el comportamiento reproductivo ganado lechero. **Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia**. Bogotá, v. 56, n. 3, p. 228-240, nov. 2009.

ROBERTS, S. J. Injuries and Disease of the Puerperal Period. In: **Veterinary Obstetrics and Genital Diseases** (Theriogenology), 2 ed. Ithaca New York, pp. 300-340, 1971.

ROSEMBERGER, G. **Exame Clínico dos Bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 306, 1993.

RUEGG, P. L.; REINEMANN, D. J. Milk quality and mastitis tests. **Bovine Practitioner**, v. 36, p. 41-54, 2002.

SANTOS, M. V. Impacto econômico da mastite bovina. **A Hora Veterinária**. Porto Alegre, n.131, p. 31-35, jan. 2003.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. Barueri: Manole, p. 314, 2007.

SILVA, N. Doença da glândula mamária: mamite/mastite. In: MARQUES, D. C. **Criação de bovinos**. 7 ed. Belo Horizonte: Consultoria Veterinária e Publicações, p. 435-451. 2003.

SMITH, B. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**, v.2, São Paulo: Manole, p. 1045-1056, 1994.

SOUZA, R. C.; SOUZA, R. C. Deslocamento de abomaso em bovinos. 26 jun. 2013. Disponível em: <<http://www.universidadedoleite.com.br/artigo-deslocamento-de-abomaso-em-bovinos>> Acesso em: 08 jan. 15.

STARIC, J. et al. **Surgical Treatment of Displaced Abomasum in Cattle Using Ljubljana Method.** Abr. 2010. Disponível em: <<http://actavet.vfu.cz/pdf/201079030469.pdf>> Acesso em: 07 jan. 2015.

STEINER, A. Modifiers of gastrointestinal motility of cattle. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice.** v. 19, n. 3, p. 647-660, 2003.

TONIOLLO, G. H.; VICENTE, W. R. R. **Manual de obstetrícia veterinária: Retenção placentária.** São Paulo: Varela, p. 104-105, 2003.

TURNER, A. S.; Mc WLRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** 2 ed. ROCA, 2000.

TURNER, A. S.; Mc WLRAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** 1 ed. São Paulo: Roca, 2002

TRENT, A. M. Surgery of the Abomasum. In: SUSANA, L.; NORM, G. D. **Farm Animal Surgery: Part II Bovine Surgery.** Missouri: W.B. Saunders, p. 196-226, 2004.

VAN WINDEN, S. L.; KUIPER, R. Left displacement of the abomasum. In: **Dairy cattle: recent developments in epidemiological and etiological aspects.** Veterinary Research 34, 47-56, 2003.

ANEXO A - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.



COOPERATIVA AGROPECUÁRIA PETRÓPOLIS LTDA – PIÁ

Ind. de Laticínios – Doces de Frutas – Rações – Supermercados – Agropecuárias

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a acadêmica Aline Bassin Cogo, do 10º semestre do Curso de Medicina Veterinária da UNIPAMPA, realizou estágio curricular supervisionado junto à Assistência Técnica Veterinária da Cooperativa Agropecuária Petrópolis LTDA – PIÁ, no período de 08 de setembro de 2014 à 23 de dezembro de 2014, perfazendo um total de 456 horas.

Durante o estágio, a acadêmica realizou atividades em clínica, cirurgia, obstetrícia, medicina veterinária preventiva, reprodução e fomento em gado leiteiro, obtendo ótimo aproveitamento.

Marcelo O. Dreher

Médico Veterinário

CRMV – RS 11125

Marcelo O. Dreher
Médico Veterinário CRMV/RS: 11125
PNC2517RS-431201-001

Nova Petrópolis, 23 de dezembro de 2014.