



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

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

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Acosta Duarte

Liliana Jost Dutra

Uruguaiana, junho de 2016.

LILIANA JOST DUTRA

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

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

Orientadora: Prof. Médica Veterinária, Msc,
Dra. Claudia Acosta Duarte.

**Uruguaiana
2016**

LILIANA JOST DUTRA

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

Área de concentração: Manejo em bovinocultura de leite

Relatório apresentado e defendido em 24 de junho de 2016.

Prof.^aMsc. Dra. Cláudia Acosta Duarte
Orientadora

Prof.^a Dra. Deise Dalazen Castagnara
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Med. Vet. HUVet Inácio Manassi da Conceição Brandolt
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

AGRADECIMENTOS

Sou grata primeiramente a Deus pela vida, força de vontade, coragem e garra para enfrentar todos os obstáculos sem desistir do meu maior sonho e de minha família.

À minha mãe, Erna Jost Dutra, que sempre me apoiou, estando ao meu lado me orientando, acreditando em mim e me dando muita força, fazendo com que eu superasse qualquer barreira necessária. Exemplo de amor e principalmente vontade de viver, quem eu mais amo e dedico a minha conquista da formatura.

Ao meu pai (*in memoriam*) João Valdomiro Rodrigues Dutra, que mesmo não estando entre nós, tenho a certeza que de alguma forma torceu muito por mim, conduzindo minha trajetória com muita luz e coragem.

Aos meus irmãos Marino e Valdir, cunhadas Rejane e Dirlei, que nunca mediram esforços para me ajudar em tudo que precisava.

Aos meus sobrinhos Yara, Lucas e Vinícius que foram fonte de amor e alegria em toda essa etapa.

Aos primos Marlei Jost, Fernando e Joice Jost pelas incontáveis ajudas e por abrirem as portas de suas casas para que eu morasse um tempo com eles, proporcionando todo apoio necessário, sou muito grata a eles.

Ao médico Veterinário Lodrigo Levinski pela parceria, paciência, aventuras do dia a dia, aprendizado, apoio e amizade que construímos durante meu estágio na granja, assim como também ao médico veterinário Eduardo Xavier e toda a equipe de funcionários da Granja 4 Irmãos.

Aos professores e mestres da UNIPAMPA, pelo ensinamento e acolhida que disponibilizaram e aos colegas que se tornaram grandes amigos nessa jornada.

Às professoras Claudia Acosta Duarte e Maria Ligia Mistieri, grandes amigas, as quais admiro muito, me socorreram, proporcionando suporte num dos momentos mais difíceis da faculdade e de minha vida, de um coração imenso, as estimo muito; suporte este, não apenas para seguir em frente na faculdade como também na trajetória pessoal, serei sempre grata. Muito obrigada!

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

O estágio curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado na área de manejo em bovinocultura leiteira, na Granjas 4 irmãos, situada no município de Rio Grande-RS, sob a supervisão do Médico Veterinário Eduardo Gularte Xavier, no período de 01 de fevereiro a 06 de maio de 2016, perfazendo um total de 536 horas, com orientação da professora de clínica cirúrgica de grandes animais do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, Dra. Claudia Acosta Duarte. No presente relatório, consta a descrição do local de estágio, manejo geral da propriedade, bem como casos clínicos e atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas no período. Durante o estágio, tive a oportunidade de colocar em prática o conhecimento adquirido durante a graduação, possibilitando uma vivência real do andamento de uma fazenda leiteira e de populações de bovinos, muito importante para o aprimoramento da formação acadêmica.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Imagem fotográfica da praça de alimentação da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 11
- Figura 2 - Imagem fotográfica do galpão das bezerras da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 12
- Figura 3 - Imagem fotográfica de uma vaca recém parida no piquete pré-parto, na Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 14
- Figura 4 - Imagem fotográfica da bezerreira da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 15
- Figura 5 - Imagem fotográfica do piquete coletivo na bezerreira da Granjas 4 Irmãos. Rio Grande, RS 16
- Figura 6 - Imagem fotográfica da sala de ordenha da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 19
- Figura 7 - Imagem fotográfica da fábrica de ração, Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS . 22
- Figura 8 - Imagem fotográfica dos silos de milho. Granjas 4 Irmãos. Rio Grande, RS . 23
- Figura 9 - Imagens fotográfica do exame de toracocentese e líquido aspirado do animal com diagnóstico reticulopericardite traumática. Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS 28
- Figura 10 - Imagem fotográfica da necrópsia, presença de líquido com fibrina e um fragmento de arame no saco pericárdico. Granjas 4 Irmãos. Rio Grande, RS 29
- Figura 11 - Média do ganho de peso diário das bezerras do ano 2010 a 2015 35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Atividades desenvolvidas/ acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	13
Tabela 2 -	Atividades e casos clínicos acompanhadas/ desenvolvidas na bezerreira durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	17
Tabela 3 -	Atividades desenvolvidas/ acompanhadas na área de cirurgia veterinária, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	17
Tabela 4 -	Atividades acompanhadas/ desenvolvidas no setor da leitearia durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	20
Tabela 5 -	Atividades/ procedimentos na área de clínica de grandes animais realizadas/ acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	21
Tabela 6 -	Afecções e ocorrências na área de reprodução acompanhadas durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	24
Tabela 7 -	Atividades acompanhadas/ desenvolvidas na área de manejo sanitário durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	24
Tabela 8 -	Atividades diversas acompanhas durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	25
Tabela 9-	Composição do leite colostro e do leite in natura. Adaptado de Wattiaux (1997)	32
Tabela 10-	Tamanho dos estômagos de ruminantes conforme idade.....	34
Tabela 11-	Principais agentes etiológicos de diarreia em bezerros.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGL	Ácidos Graxos Livres
AGV	Ácidos Graxos Voláteis
BVD	Diarreia Viral Bovina
bpm	Batimentos por minuto
°C	Graus Celsius
DEL	Dias em lactação
E.C.P.	Cipionato de estradiol
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EAB	Equilíbrio Ácido-Básico
ECC	Escore de Condição Corporal
EL	Escore de Locomoção
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
FC	Frequência Cardíaca
GADOLANDO	Associação dos criadores de Gado Holandês do Rio Grande do Sul
GMD	Ganho Médio de peso Diário
h	Hora
ha	Hectare
HCO ₃	Bicarbonato de sódio
IA	Inseminação Artificial
IATF	Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBR	Rinotraqueíte Infecciosa Bovina
IM	Intramuscular
IV	Intravenosa
kg	Quilogramas
mg	Miligramas
mL	Mililitros
m ²	metro quadrado
NaCl	Cloreto de Sódio
PCR	Reação da Polimerase em Cadeia
®	marca registrada
SC	Subcutânea
VO	Via Oral
UI/kg	Unidades Internacionais por quilo
RS	Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	10
2.1	Local do estágio	10
2.2	Atividades desenvolvidas durante o estágio	13
2.2.1	Manejo na Bezerreira da Granja 4 Irmãos.....	13
2.2.2	Manejo na Leitaria da Granja 4 Irmãos.....	17
2.3	Manejo Nutricional da Granja4 Irmãos	21
2.4	Manejo reprodutivo na Granja 4 Irmãos	23
2.5	Manejo sanitário da Granja 4 Irmãos	24
2.6	Outras atividades	25
3	DISCUSSÃO	26
3.1	Reticulopericardite traumática	26
3.1.1	Introdução.....	26
3.1.2	Relato de caso.....	27
3.1.3	Discussão.....	29
3.2	Manejo de neonatos	31
4	CONCLUSÃO	41
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICES	46
	ANEXO	49

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) foi realizado na área de bovinocultura leiteira, tendo como objetivo acompanhar as atividades de manejo, sanidade e reprodução da propriedade Granja 4 Irmãos S. A. Agropecuária, Indústria & Comércio, localizada no município de Rio Grande- RS. O referido estágio ocorreu no período de 01 de fevereiro de 2016 a 06 de maio de 2016, totalizando 536 horas, sob a supervisão do médico veterinário Msc. Eduardo Gularte Xavier e orientação da professora de clínica cirúrgica de grandes animais do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, Claudia Acosta Duarte.

A bovinocultura leiteira brasileira mostra um quadro de crescimento durante as últimas décadas. Contudo, no ano de 2015, esse fato não foi observado devido ao aumento dos custos de produção (MILKPOINT, 2015). No Brasil, a região sul é considerada muito promissora. Dados evidenciam que o Rio Grande do Sul representa 13,7% da produção nacional, ficando atrás apenas de Minas Gerais, que representa 27,6% da produção leiteira nacional (IBGE, 2015).

Baseada nisso, aliada à afinidade pela área, o ECSMV foi efetuado em bovinocultura de leite. A escolha da Granja 4 Irmãos para a realização do estágio ocorreu em virtude de ser uma grande propriedade, que oportuniza aos estagiários a realização efetiva das atividades de manejo da fazenda, além de contar com excelentes profissionais e infraestrutura adequada para que se obtenha um bom aprendizado.

Durante o estágio, foi possível acompanhar atividades de manejo, principalmente na bezerreira, e de manejo geral da propriedade, além de acompanhar alguns casos clínicos que valem ser ressaltados como a ocorrência de diarreias neonatais e afecções respiratórias em bezerras.

Este relatório tem o intuito de descrever as atividades desenvolvidas/ acompanhadas durante o ECSMV, bem como discutir um caso clínico e o manejo das bezerras, com cuidados em neonatos.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Local do estágio

O ECSMV foi realizado na Granja 4 Irmãos S. A. Agropecuária, Indústria & Comércio, localizada no município de Rio Grande-RS. A propriedade foi fundada, em 1950, por Joaquim Oliveira e seus irmãos, que haviam chegado de Portugal no início do século XX, iniciando com a produção de arroz e gado de corte. Em 2005, os negócios foram implementados com a produção leiteira e de soja. O local contempla uma área total de 25 mil hectares de terra, onde 70% desta é destinada à produção agropecuária e 30% à preservação ambiental. Para a pecuária leiteira, são utilizados em torno de 920 hectares. Os funcionários e suas famílias residem no local, em três vilas. A divisão da granja se dá em setores, sendo o setor da leitaria gerenciada por um médico veterinário que trabalha em conjunto com 30 funcionários e um médico veterinário Trainee.

O rebanho atual é de 1743 animais da raça Holandês, sendo 505 bezerras, 495 novilhas, 719 vacas em produção e 24 bezerros machos, com uma produção média leiteira no último ano de 10.000 litros/dia. A granja possui um sistema de gerenciamento de dados, sistema IDEAGRI no qual estão inseridas as informações do rebanho e de cada animal. O sistema compara propriedades do sul do país que tenham um sistema a pasto ou semiconfinado, com mais de 300 animais e que estão com os dados atualizados até um mês antes da impressão dos relatórios. Nele constam dados como data de nascimento, número de inseminações e todo o histórico sanitário e de produção de cada animal, além de que todas as fêmeas bovinas da granja são registradas na Gadolando. O sistema de produção é semi-intensivo, distribuído nas categorias de cria, recria, novilhas, vacas secas, vacas em lactação e pré-parto.

A propriedade conta com uma estrutura ampla, que inclui uma fábrica de ração, onde são armazenados e processados os ingredientes da dieta dos animais; uma praça de alimentação com piso de concreto e 460 canzins de ferro (FIGURA 1), com capacidade para 230 animais de cada lado; quatro esterqueiras, sendo que duas ficam localizadas uma em cada lado da praça de alimentação, uma ao lado da pista de acesso à praça de alimentação e uma onde são destinados os dejetos da sala de ordenha e sala de espera; uma sala de ordenha do tipo espinha de peixe com capacidade para 40 animais (sendo 20 de cada lado) com 40 conjuntos de ordenha. Para amenizar o estresse calórico, possui seis ventiladores (dois na sala de espera e quatro na sala de

ordenha) e para facilitar a higienização do piso durante a ordenha existe um sistema de *flushing*.

Este mesmo prédio dispõe de dois banheiros (um masculino e um feminino), sala de depósito, sala dos tanques resfriadores de leite, sala dos motores/vácuo, sala dos funcionários e um escritório.



FIGURA 1 - Imagem fotográfica da praça de alimentação da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

Também existe um prédio em que se localiza uma farmácia, uma sala onde são guardados utensílios e equipamentos usados no manejo reprodutivo. Este prédio fica ao lado da pista que dá acesso à praça de alimentação. Nesta pista, tem um bebedouro, um portão eletrônico e um tronco de contenção com capacidade para dez animais, onde são realizados manejos e eventuais atendimentos clínicos.

Ao lado do prédio da sala de ordenha, existe uma mangueira de madeira e um tronco de contenção para eventuais manejos. Do outro lado do prédio existe um local coberto destinado ao estacionamento dos veículos, um depósito de lixo e uma sala onde fica o gerador de energia.

Outro setor da granja é a bezerreira, a qual é composta de um galpão que aloja as

casinhas/gaiolas das bezerras, construídas em madeira a uma altura de 1m do chão para facilitar a retirada dos dejetos. O piso de cada gaiola era ripado com abertura de 3 cm, permitindo o escoamento dos dejetos num piso de concreto que fica abaixo das gaiolas. Essa bezerreira é composta por 190 gaiolas individuais com um tamanho de 1,2 m² (FIGURA 2). No mesmo galpão, possui um local para armazenamento de ração e sucedâneo, armários para guardar medicamentos e utensílios usados na criação das bezerras e um tanque pasteurizador de leite.



FIGURA 2 - Imagem fotográfica do galpão das bezerras da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

A leitaria também possui sete tratores, dois vagões mixer (um Dell Val e um IPACOL), uma retroescavadeira, três autopropelidos para irrigação, uma roçadeira, dois distribuidores de esterco, cinco vagões graneleiros, duas segadeiras, duas motos e uma camionete, todos utilizados exclusivamente para atividades na propriedade no setor de bovinocultura de leite.

2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

As atividades desenvolvidas e acompanhadas na Granjas 4 Irmãos durante o ECSMV, nos diferentes tipos de manejo estão elencadas na tabela 1.

TABELA 1- Atividades desenvolvidas/ acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividades	Número de horas	%
Manejo na bezerreira	180	33,58
Manejo sanitário	148	27,61
Manejo nutricional	68	12,69
Manejo reprodutivo	64	11,94
Manejo na leitaria	48	8,96
Outras atividades	28	5,22
Total de atividades	536	100

2.2.1 Manejo na Bezerreira da Granja 4 Irmãos

Um dos setores de grande importância da propriedade era a bezerreira, onde ficavam alojadas as bezerras até o desaleitamento e que, posteriormente, eram encaminhadas para piquetes coletivos.

Na granja, após o nascimento que ocorria no piquete pré-parto (FIGURA3), a/o bezerra/o permanecia com a vaca durante 12 horas, para que ocorresse a ingestão do colostro.



FIGURA 3 - Imagem fotográfica de uma vaca recém parida no piquete pré-parto, na Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

Logo ao nascimento, a/o bezerra/o era submetida/o à identificação com brincos e sua descendência e data de nascimento anotadas. Ainda no piquete, recebiam antissepsia umbilical com iodo 5%. Logo após, tanto as fêmeas como os machos eram levados e alocados na bezerreira, onde eram pesados, recebendo nova antissepsia do umbigo durante três dias e vermifugados, permanecendo nas baias individuais até o desaleitamento (FIGURA 4). Os procedimentos do manejo diário eram realizados por duas funcionárias responsáveis exclusivamente pela bezerreira.



FIGURA 4 - Imagem fotográfica da bezerreira da Granja 4 Irmãos. Rio Grande RS

Fonte: arquivo pessoal

O aleitamento dos animais era realizado duas vezes ao dia, sendo que cada animal recebia 3 litros de leite por período. A partir do quinto dia era fornecido ração, respeitando o consumo de cada um, sendo aumentada proporcionalmente chegando ao desmame com um consumo de 2,7 kg/dia. O leite fornecido às bezerras era oriundo do lote colostro e quando em quantidade insuficiente se utilizava sucedâneo comercial. O leite antes de ser fornecido passava pelo processo de pasteurização e era fornecido a uma temperatura entre 40°C e 42°C. Tanto o aleitamento como o arraçoamento eram feitos em cochos de plástico. E para os animais que ainda não sabiam tomar leite no cocho, realizava-se o aleitamento com mamadeira. A água era disponibilizada aos animais por sistema de bicos do tipo niple.

As bezerras eram desaleitadas quando dobrassem o peso em que chegavam na bezerreira ou com uma média de 65 dias de vida, com peso em torno de 87 kg, e com um ganho diário de 800g, embora nos dois últimos anos o peso ao desaleitamento estava superior à meta estabelecida de 800g. Antes do desaleitamento, eram feitas as vacinas contra ceratoconjuntivite.

O fornecimento de leite era programado, para que, conforme aumentasse o consumo de

ração, fosse diminuindo o fornecimento de leite, assim até elas atingirem o peso para serem desaleitadas. No momento que atingissem o peso, o leite era interrompido abruptamente e as bezerras permaneciam por mais uma semana nas casinhas. Posteriormente, eram fotografadas individualmente para o registro na Gadolando e alojadas em um piquete coletivo (FIGURA 5), onde continuavam recebendo a mesma ração por 30 dias e feno. Após, passavam a receber ração denominada “crescimento” e se iniciava o fornecimento de silagem.



FIGURA 5 - Imagem fotográfica do piquete coletivo na bezerreira da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

Foi possível durante o período de estágio acompanhar e realizar o manejo de toda bezerreira, desde o recebimento dos neonatos, antissepsia de umbigo, pesagem, aleitamento, arraçãoamento, limpeza das instalações, recebimento de ração e leite, como também pasteurização do mesmo, fotografias de 72 animais para o registro, quatro manejos de desaleitamento, aplicação de vermífugos e vacinas, como também auxílio na necropsia de dois animais, e atendimentos clínicos e cirúrgicos (TABELA 2). Os machos recebiam os mesmos manejos alimentar e sanitário que as fêmeas até o desaleitamento e logo após eram

comercializados.

TABELA 2 - Atividades e casos clínicos acompanhadas/ desenvolvidas na bezerreira durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividade/ Casos Clínicos	Número de casos/oportunidade	%
Diarreias neonatais	49	29,70
Afecções respiratórias	41	25,00
Miíases	22	13,40
Timpanismo espumoso	15	9,14
Tristeza parasitária bovina	12	7,30
Ceratoconjuntivite infecciosa bovina	10	6,01
Artrite séptica	7	4,03
Cólicas alimentares	4	2,41
Onfalites	2	1,21
Deficiência no fechamento da goteira esofágica	1	0,60
Deformidade flexural congênita	1	0,60
Fratura de carpo	1	0,60
Total	164	100

Em relação ao manejo cirúrgico na granja foi possível acompanhar/ realizar alguns procedimentos eletivos e outros terapêuticos (TABELA 3).

TABELA 3 - Atividades desenvolvidas/ acompanhadas na área de cirurgia veterinária, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Procedimentos	Número	%
Amoçamento	18	58,06
Orquiectomia	12	38,71
Extirpação de globo ocular	1	3,23
Total	31	100

2.2.2 Manejo na Leiteira da Granjas 4 Irmãos

O sistema de produção e rotina na leiteira da granja era feito com divisão de lotes, a qual era realizada avaliando o número de lactações, produção de leite e estado reprodutivo, facilitando as tarefas diárias e o fornecimento da dieta, conforme requerimento de cada lote com um sistema de produção semi-intensivo, distribuído nas categorias de cria, recria, novilhas, vacas secas, vacas em lactação e vacas pré-parto. As vacas em lactação eram divididas em 6

lotes:

- ✓ Lote colostro: composto por vacas primíparas e multíparas pós-parto, sendo que as primíparas permaneciam nesse lote durante aproximadamente 7 dias e as multíparas permaneciam por um tempo variável dependendo do período seco e do tipo de fármaco utilizado no momento da secagem;
- ✓ Lote transição: neste lote, estavam as vacas primíparas e multíparas que recentemente deixaram o lote colostro, permanecendo por 21 dias;
- ✓ Lote 1: formado pelas vacas multíparas de alta produção;
- ✓ Lote 3: composto por vacas primíparas de alta produção;
- ✓ Lote 4: constituído pelas vacas que estavam com mais de 150 dias em lactação (DEL);
- ✓ Lote de medicadas: lote de vacas em tratamento por qualquer afecção. Estas vacas eram retiradas de seus lotes originais no dia que começava o tratamento, permanecendo no lote medicada até o final do tratamento e cumprindo também o período de descarte devido aos resíduos de antibióticos no leite.

A rotina na leitaria da Granja começava às 6h da manhã, quando eram conduzidos os lotes de vacas de seus respectivos piquetes para a sala de espera. A ordenha iniciava com o lote transição; dando sequência com o lote 3, em seguida o lote 1, depois o lote 4. Seguindo a ordem de rotina, eram então ordenhadas as vacas colostro e, por fim, o lote de vacas medicadas (FIGURA 6). Para facilitar a identificação e manejo dos animais, existia um método de identificação das vacas com lacres de cores diferentes em seus colares.



FIGURA 6 - Imagem fotográfica da sala de ordenha da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS.

Fonte: arquivo pessoal

Enquanto as vacas permaneciam na sala de espera com acesso à água, era observado o cio das vacas por um funcionário, que anotava o número do brinco e, após a ordenha, esses animais em cio, eram separados para realização da inseminação (8-12 horas após a identificação do cio). A ordem da rotina de ordenha acontecia conforme já descrito, sendo que ao entrar na sala de ordenha e estarem acomodadas, realizava-se o teste da caneca de fundo preto, para diagnosticar mastite clínica, procedimento de *pré-dipping*, secagem com papel toalha e ordenha. Terminada a ordenha, era aplicado o *pós-dipping* e, se alguma vaca fosse diagnosticada com mastite clínica, a mesma era identificada, separada para o lote de medicadas e, posteriormente, ordenhada e tratada.

O leite das vacas medicadas era descartado, já que continha resíduos de antibióticos, sendo impróprio para o consumo e fabricação de derivados de leite. Já o leite das vacas colostro era armazenado em tarros e, posteriormente, levado até a bezerreira; pasteurizado e fornecido às bezerras.

No período da tarde, a rotina começava às 17h, com a busca das vacas para a sala de ordenha e a mesma ocorria em sequência igual ao do período da manhã. Nos dois períodos, ao serem ordenhadas, as vacas iam para a praça de alimentação, onde já estava disponível a dieta de cada lote. E para manter uma higienização adequada dos equipamentos de ordenha, eram realizadas limpezas antes e depois da ordenha das vacas, com sanitização da máquina de ordenha e higienização interna e externa dos equipamentos (APÊNDICE A).

No setor da leiteira da granja, puderam ser acompanhadas durante o período de estágio, além do manejo diário, outras atividades como descritas na Tabela 4.

TABELA 4 - Atividades acompanhadas/ desenvolvidas no setor da leiteira durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividades	Nº de oportunidade
Aplicação de Somatotropina ¹	3
“Flambagem” (retirada dos pelos) do úbere das vacas	3
Corte dos pelos da região distal da cauda	2
Avaliação de Escore de Condição Corporal (ECC)	2
Avaliação de Escore de Locomoção (EL)	2
Total	12

A atividade descrita como “flambagem”, embora não seja encontrada na literatura, consiste na remoção dos pelos do úbere por um processo de queima rápida com álcool 70%. Pode-se também acompanhar alguns casos clínicos/procedimentos na granja (TABELA 5) durante este período.

¹ LACTOTROPIN® Elanco Saúde Animal

TABELA 5 - Atividades/ procedimentos na área de clínica de grandes animais realizadas/ acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Diagnóstico sugestivo/ procedimento	Número de casos/ procedimento	%
Mastite clínica	170	83,34
Miíase	9	4,40
Síndrome da vaca Caída	6	2,95
Úlcera de sola	5	2,47
Acidose clínica	4	1,92
Cetose clínica	3	1,50
Fratura pélvica	2	0,98
Eutanásia	2	0,98
Reticulopericardite traumática	1	0,49
Listeriose	1	0,49
Dermatite interdigital	1	0,49
Total	204	100

2.3 Manejo Nutricional da Granjas 4 Irmãos

Como o sistema de produção da granja era semi-intensivo, as vacas eram mantidas em piquetes e recebiam uma dieta alimentar no cocho, dieta totalmente misturada.

No período de verão, a pastagem disponível para as vacas geralmente era sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor*). Mas, no período do outono, permaneciam basicamente em campo nativo. Já a pastagem de inverno disponível ao pastejo geralmente era um consórcio de azevém (*Lolium multiflorum*), trevo branco (*Trifolium repens*), cornichão (*Lótus corniculatus*) e festuca (*Festuca arundinacea*).

A dieta que as vacas recebiam no cocho era composta por silagem de milho, pré-secado, feno, sendo um consórcio de azevém, cornichão e pastagem de campo nativo, além de ração. A ração era fabricada na própria granja (FIGURA 7). Cada lote tinha uma dieta específica, conforme a necessidade, a qual era formulada por um médico veterinário nutricionista da empresa Nutron (Nutron A Cargill Company).



FIGURA 7 - Imagem da fábrica de ração da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

Essa dieta era fornecida duas vezes ao dia aos animais na praça de alimentação após cada ordenha, ficando uma planilha da formulação da dieta total de cada lote no trator/vagão misturador da dieta para que os funcionários misturassem os ingredientes de forma correta (APÊNDICE B).

A dieta das vacas secas era somente pastagem de campo nativo, não recebendo nenhuma outra dieta complementar. Já as vacas do período pré-parto ficavam alojadas num piquete separado dos demais lotes, sendo levadas para este com aproximadamente 30 dias antes da data prevista para o parto, recebendo duas vezes por dia uma dieta aniônica tendo pastagem escassa no piquete.

O manejo nutricional das novilhas dependia das condições climáticas e de disponibilidade forrageira em que se encontrava a granja, sendo às vezes necessário o confinamento dos animais ou, quando disponível, alocados em piquetes de resteva de arroz, por exemplo.

Na Granja 4 Irmãos, ocorreu também a produção de silagem de milho durante os meses

de março e abril de 2016. Este milho tinha sido plantado no dia 09 de novembro de 2015, em uma área de 277 hectares, recebendo fertilizantes, fungicidas e irrigação, conforme recomendação agrônômica. O milho foi cortado com uma colheitadeira própria, transportado até o local dos silos (FIGURA 8), onde se encontrava a máquina embutidora de silagem, e descarregado diretamente na embutidora, já que a silagem feita na granja foi do tipo bolsa.



FIGURA 8 - Imagem dos silos de milho. Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Fonte: arquivo pessoal

2.4 Manejo reprodutivo na Granja 4 Irmãos

Na fazenda, o manejo reprodutivo era realizado pelo médico veterinário Lodrigo Levinski, médico veterinário Trainne da empresa, juntamente com mais 2 funcionários inseminadores. O manejo principal ocorria em todas as terças-feiras, paralelo ao manejo de ordenha da manhã, quando as vacas a serem avaliadas na triagem para decidir se iam ou não para o protocolo eram separadas no portão eletrônico, ficando na pista e depois conduzidas ao brete de contenção com posterior diagnóstico e ou exame ginecológico (por palpação e

ultrassonografia retal) como também para execução dos protocolos. Com o objetivo de obter maior controle reprodutivo, a maioria da reprodução das vacas era feita por meio de inseminação artificial, através do protocolo de inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Também era realizado o diagnóstico de gestação em animais com 30 dias de gestação, com 60 dias para confirmar a gestação e feito o diagnóstico gestacional das vacas a serem secadas. E o manejo reprodutivo das novilhas na propriedade acontecia de forma que, ao atingirem 350kg de peso vivo ou superior, as novilhas eram inseminadas por protocolo de IATF ou cio natural.

Na área de reprodução, além de acompanhar o manejo de diagnóstico de gestação e exame ginecológico, pode-se acompanhar algumas afecções e ocorrências (TABELA 6).

TABELA 6 - Afecções e ocorrências na área de reprodução acompanhadas durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Afecções/ Ocorrências	Número	%
Retenção de placenta	29	36,2
Abortos	24	30
Natimorto	13	16,2
Metrite	9	11,2
Parto distócico	3	3,7
Feto mumificado	2	2,5
Total	80	100

2.5 Manejo sanitário da Granja 4 Irmãos

A propriedade seguia um calendário sanitário em que constava o período e vacinas aplicadas (APÊNDICE C). Assim como também outras atividades que puderam ser acompanhadas durante o ECSMV (TABELA7).

TABELA7 - Atividades acompanhadas/ desenvolvidas na área de manejo sanitário durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividades acompanhadas/ desenvolvidas	Número de oportunidades	%
Aplicação de vacinas	09	45
Aplicação de vermífugos	06	30
Profilaxia contra tristeza parasitária bovina	05	25
Total	20	100

A aplicação de anti-helmínticos na granja seguia um padrão onde as bezerras eram

desverminadas ao chegar na bezerreira com Levamizol, e a cada 30 dias recebiam nova aplicação até o desaleitamento. Após o desaleitamento, recebiam anti-helmínticos a cada 60 dias até os 12 meses de vida, alternando o princípio ativo entre Levamizol, Albendazol, Benzimidazol e Ivermectina. Já nas vacas, a aplicação de vermífugo ocorria no momento da secagem das mesmas com o princípio ativo Eprinomectina.

O manejo de profilaxia contra Tristeza parasitária se deu devido aos animais não apresentarem infestação por carrapato durante o tempo que permaneciam na bezerreira; porém, ao serem alocados em piquetes coletivos infestados por carrapatos e moscas do chifre, alguns animais apresentaram sinais da doença, o que levou a decisão de se fazer o manejo profilático.

2.6 Outras atividades

A propriedade visava capacitar seu quadro funcional, objetivando, além de treinar, incentivar seus colaboradores e parceiros. Isso era efetuado por meio de aulas práticas, por exemplo, em parceria com alunos e professores de Medicina Veterinária da Universidade federal de Pelotas (UFPEL), onde duas dessas aulas e uma palestra puderam ser acompanhadas (TABELA 8).

TABELA 8 - Atividades diversas acompanhadas durante Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividades	Número de atividades	%
Aulas práticas em clínica de grandes animais	2	50
Treinamento "Boas práticas na ordenha"	1	25
Palestra "Coaching em sistemas de produção leiteira"	1	25
Total	4	100

3 DISCUSSÃO

3.1 Reticulopericardite traumática

3.1.1 Introdução

A reticulopericardite traumática (RPT) é uma afecção frequente em bovinos (BORGES e CUNHA, 2007; FRANCO e SAMPAIO, 2015). É consequência da ingestão de corpo estranho, geralmente pontiagudo como pedaços de arame ou pregos. Também pode ocorrer por farpas de madeira e outros que, posteriormente à ingestão, atingirão o retículo e o coração. Outro fator que possibilita a predisposição é a gestação avançada (BORGES e CUNHA, 2007; HAJIGHAHRAMANI e GHANE, 2010). Durante a ruminação, esse corpo estranho se desloca alojando-se no retículo, onde geralmente fica retido ou perfura o órgão, o que propicia a afecção. Pode desenvolver desde uma pneumonia, pericardite, septicemia, queda na produção de leite, indigestão vaginal, insuficiência cardíaca congestiva até a morte (DIRKSEN, 2005; GUARD, 2006).

Os sinais clínicos podem ser inespecíficos, contudo diminuição na produção de leite e relutância em se mover são os mais evidentes. Normalmente, a prova de estase venosa é positiva e pode haver presença de edema submandibular. A temperatura pode estar alterada e, no início, é possível auscultar um ruído cardíaco de presença de líquido que, na cronificação, poderá se tornar abafado e pouco audível (COELHO, 2002; BEXIGA et al., 2008).

Na maioria das vezes, o diagnóstico de RPT se dá baseado na anamnese, sinais clínicos e testes como a prova do bastão. Também podem ser utilizados como exames complementares o radiográfico ou ultrassonográfico (OLIVEIRA et al., 2013).

A RPT é uma doença com pouca responsividade ao tratamento clínico; contudo, pode ser tentado com antibióticos de amplo espectro, tratamento de suporte, colocação de imã e manutenção do animal em aclone e confinado, ou então cirurgia. O procedimento operatório pode ser recomendado, dependendo da condição clínica do paciente e sob avaliação econômica do animal. Alguns animais podem se recuperar; entretanto, se o quadro for diagnosticado tardiamente, o prognóstico é considerado desfavorável (FECTEAU, 2006; FRANCO e SAMPAIO, 2015).

Tendo em vista que a reticulopericardite traumática é uma enfermidade comum em

bovinos de leite, o objetivo do relato foi descrever um caso dessa afecção em um animal dessa aptidão produtiva, que era criado em sistema semi-intensivo.

3.1.2 Relato de caso

Foi atendida, na Granja 4 Irmãos, uma vaca holandesa de 6 anos e 8 meses de idade, em lactação, prenhe com 5 meses e meio de gestação, criada em sistema semi-intensivo, durante uma aula prática com professores e alunos da UFPEL. O animal se encontrava afastado do rebanho, com dificuldade de locomoção e com perda de peso progressiva.

Ao exame clínico, foi verificada condição corporal baixa, apática, temperatura corporal de 38,6°C, mucosas róseas, Tempo de perfusão capilar (TPC) 4", frequência respiratória (FR)18mpm, frequência cardíaca (FC) 100bpm, um movimento rumenal por minuto incompleto e turgor cutâneo normal. Na auscultação cardíaca, observou-se som de líquidos e roce pericárdico. Além desses, apresentou ainda estase jugular e edema submandibular. Foram realizados exames de ultrassonografia cardíaca, evidenciando presença de fibrina e líquido. Contudo, não foi localizado corpo estranho. Uma pericardiocentese foi realizada no quinto espaço intercostal (FIGURA 9).

Diante dos sinais clínicos e do resultado dos exames complementares, foi diagnosticado a reticulopericardite traumática.



FIGURA 9- Imagem fotográfica da pericardiocentese (A) e do líquido colhido (B) do bovino com reticulopericardite traumática atendido na granja

Fonte: arquivo pessoal

Diante do prognóstico desfavorável, não foi realizado nenhum tratamento e o animal veio a óbito no dia seguinte ao exame. Foi submetido à necropsia, a qual evidenciou uma grande quantidade de líquido na cavidade torácica, presença de fibrina, coração com aumento significativo de volume, grande quantidade de líquido no saco pericárdico com sinais de extensa inflamação crônica e um fragmento de arame de aproximadamente 10cm em meio ao líquido do saco pericárdico. A parede do retículo encontrava-se hiperêmica; contudo, não foi possível evidenciar perfuração (FIGURA10).

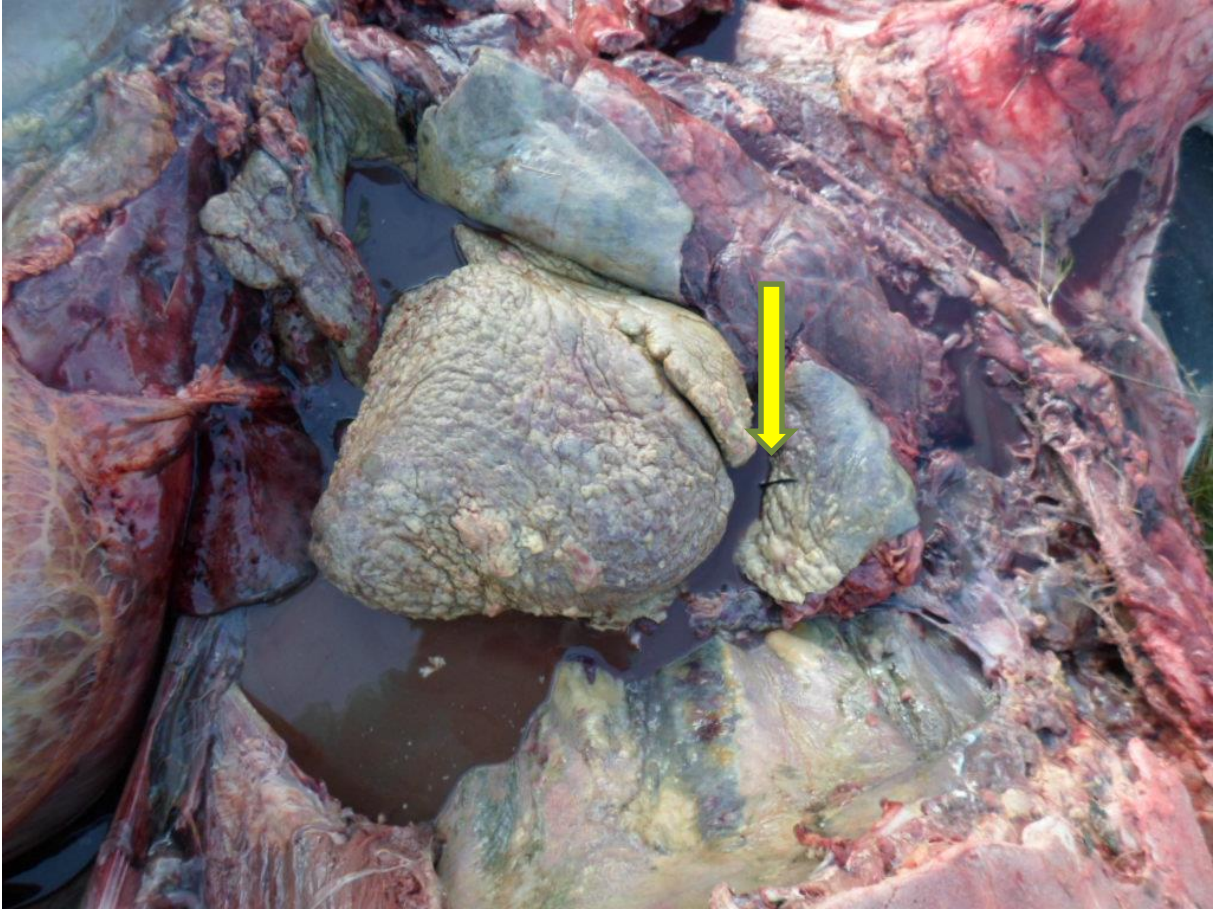


FIGURA 10 - Imagem fotográfica da necropsia. Observar presença de líquido com fibrina e um fragmento de arame (seta).

Fonte: arquivo pessoal

3.1.3 Discussão

A reticulopericardite traumática é considerada uma afecção de importância na bovinocultura de leite, comum em animais adultos que ingerem corpos estranhos acidentalmente, ou mesmo nos casos de carência nutricional, quando desenvolvem alotriofagia, que é uma disfunção do apetite, levando a ingestão de objetos variados (COELHO, 2002). Os bovinos possuem uma predisposição devido à fisiologia digestiva rudimentar e baixa seletividade (FRANCO e SAMPAIO, 2015). A ocorrência da afecção depende da região e manejo dos animais. O desencadeamento se dá pela penetração de objetos pontiagudos na parede do retículo e essa penetração decorre das contrações reticulares e ruminais fisiológicas. Se ocorrer uma perfuração no peritônio no sentido cranial, com conseqüente lesão do diafragma, pode atingir o pericárdio, ocasionando a pericardite. Também a manifestação da doença pode ser agravada nos casos de gestação avançada, como também resultar em toxemia e choque (CASTRO et al., 2008; HAJIGHAHRAMANI e GHANE, 2008). No caso

acompanhado, o animal estava com gestação avançada, além das condições de manejo serem favoráveis à ingestão de corpos estranhos, já que permaneciam em piquetes com presença de arames, o que corrobora com citações de Radostits et al (2002) e Cunha (2007).

Os sinais clínicos podem ser discretos ou moderados e até mesmo desaparecerem após a fase aguda. Entretanto, algum tempo após, poderão reaparecer por nova movimentação do corpo estranho. Os animais podem apresentar grunhidos de dor, relutância ao movimento, edema submandibular e da região peitoral, além de sons das bulhas cardíacas menos audíveis, todos sinais de insuficiência cardíaca congestiva (EDDY,2008; CASTRO et al., 2014). No bovino atendido, era evidente a relutância em se mover e o edema submandibular acentuado, indicando um estágio avançado da doença, além de som de roce pericárdico, abafamento das bulhas cardíacas, apatia, diminuição da produção de leite e pulso jugular, corroborando para confirmar os sinais clínicos de reticulopericardite traumática.

O diagnóstico a campo é fundamentado na anamnese, testes como a prova do bastão e sinais clínicos. Contudo, existem exames auxiliares como o raio X, ultrassonografia, pericardiocentese, uso de detectores de metal e hemograma (RADOSTITS et al., 2002). Mesmo que a paciente do caso relatado tenha sido atendido a campo, foram usados alguns desses métodos auxiliares de diagnóstico como a pericardiocentese, na qual foi aspirado líquido de odor fétido de coloração marrom avermelhado. Além deste, foi realizado exame ultrassonográfico, quando se observou imagem compatível com presença de líquido e fibrina. Contudo, alguns testes básicos como a prova do bastão não foram realizados, provavelmente pelo estado crítico em que o animal se encontrava.

A doença não tem um tratamento muito promissor devido à alta infecção que se instala e a dificuldade de ação dos fármacos e tempo prolongado de utilização (RADOSTITS et al, 2002). O tratamento conservativo indicado é restrição de movimento do animal, deixando-o em posição de aclave. Se o diagnóstico for realizado na forma aguda ou sub-aguda pode ser tentado uma abordagem cirúrgica com rumenotomia e toracotomia para drenagem do pericárdio. Outra opção é a colocação de imã de forma oral que irá se alojar no retículo, atraindo corpos metálicos, evitando que esses causem lesões (OLLOFF e JUNIOR, 2012). No caso de reticulopericardite, pode-se fazer uma toracotomia para acessar o pericárdio para realização de lavagem do conteúdo alojado. Entretanto, nesses casos o prognóstico é desfavorável e a eutanásia pode ser aconselhada (EDDY, 2008). No animal atendido, não foi efetuado nenhum tratamento devido à debilidade orgânica, acreditando que a mesma não resistiria a uma cirurgia e por não ter sido identificado o local do corpo estranho. E o animal veio a óbito no dia seguinte ao atendimento.

Com o objetivo de confirmar a causa, realizou-se o exame *post-mortem* encontrando

alterações como grande presença de líquido na cavidade, de coloração vermelho acinzentado, presença de pus e fibrina, o coração com aspecto rugoso, condizentes com uma reticulopericardite traumática (COELHO, 2002). Numa abordagem macroscópica das estruturas pericárdicas, puderam ser visualizadas massas brancacentas, espessas com acúmulo de líquido de odor pútrido (OLIVEIRA et al., 2013) concordando com as alterações visualizadas ao exame *post-mortem* do caso em questão e, por fim, com a localização de um fragmento de arame com 10cm aproximadamente. Tendo como base os sinais clínicos, resultados de exames complementares, incluindo o exame *post-mortem*, o diagnóstico definitivo de reticulopericardite pode ser confirmado.

Medidas preventivas como o uso de ímãs e detectores de metal nos equipamentos de produção da dieta são de grande valia (EDDYR, 2008; OLLHFF e JUNIOR, 2012) assim como a substituição de arames por matérias sintéticas nas cercas e manter piquetes limpos podem ser alternativas viáveis para diminuir a casuística dessa afecção (RADOSTITS et al., 2002).

No caso acompanhado, pode-se evidenciar a importância de um atendimento precoce e a importância da prevenção. Como a afecção foi diagnosticada tardiamente, o prognóstico era desfavorável e o animal veio a óbito.

3.2 Manejo de neonatos

Numa propriedade leiteira que tenha o ciclo completo de cria, recria e produção de leite, o manejo das bezerras é uma fase muito importante do rebanho, independente se o propósito for a cria de animais para reposição futura do rebanho ou para a comercialização de animais. Geralmente após o nascimento, as bezerras são separadas da mãe dentro das primeiras 24 horas (ROCHA e BITTAR, 2016).

Os bovinos possuem placenta sindesmocorial que protege o feto durante a gestação. No entanto, a mesma não é efetiva no que tange a transmitir anticorpos da mãe ao feto. O bezerro nasce praticamente desprovido de proteção para qualquer agente (OLIVEIRA, 2001), sendo dependente da ingestão de colostro nas primeiras horas de vida para garantir uma adequada imunidade. Essa fase tem se mostrado desafiadora nas criações, no que diz respeito a vários fatores como sanitários, econômicos, qualificação de funcionários, ambiente do piquete maternidade, qualidade do colostro produzido pela vaca, transporte dos animais e alojamento (SPADETTO, 2013).

Na tentativa de obter uma ingestão adequada de colostro, que é recomendada nas primeiras 6 horas de vida do animal (ALLEN, 2008) pelos recém nascidos, a Granja 4 irmãos

optava por deixar a bezerra/o durante 12 horas após o parto com sua mãe no piquete pré-parto, sendo observado por funcionários treinados.

O alimento considerado fundamental para um bom desempenho de crescimento e imunidade é o colostro, por ser composto de uma mistura de imunoglobulina, proteínas e secreções de leite formados nos últimos dias de gestação e que é considerado colostro somente na primeira ordenha. Depois, passa de transição a leite normal, tendo uma grande variação percentual em sua composição (TABELA 9).

TABELA 9 - Composição do leite colostro e do leite normal

Composição	Colostro (1ª ordenha)	Leite normal
Anticorpos (%)	6,0	0,09
Gordura (%)	6,7	3,2
Imunoglobulinas (%)	6,0	0,1
Lactose (%)	2,7	3,1
Proteínas (%)	14,0	3,2
Sólidos totais (%)	23,9	12,5
Vitaminas (mg/l)	29,500	3,400

Fonte: Adaptado de Wattiaux(1997)

O método de fornecimento de colostro através de um banco garante a ingestão e auxilia na diminuição das causas de morte neonatal, em que as mais comuns são de septicemia, onfaloflebites, doenças respiratórias e entéricas (RADOSTITS et al., 2002; SPADETTO, 2013), afecções frequentemente observadas durante o estágio.

Após 12 horas, as bezerras eram alocadas na bezerreira, onde recebiam leite advindo do lote de vacas colostro. Todavia, esse leite não pode ser considerado como colostro já que o leite colostro é aquele da ordenha das 24 horas, que tem a maior concentração de seus componentes, diminuindo a cada ordenha (OLIVEIRA et al, 2012) e, na propriedade, as vacas permaneciam no lote colostro em torno de 7 dias (as novilhas 5 dias e as vacas 7 ou até que terminasse o período de carência do fármaco utilizado no momento da secagem). Com isso, pode se afirmar que o leite que os neonatos recebiam na granja não era um leite colostro e sim um leite de transição, a não ser aqueles que conseguiam mamar em suas respectivas mães nas primeiras horas pós-parto.

Nos bovinos, essa absorção de anticorpos via passiva pelo colostro ocorre em maior atividade dentro das primeiras 6 horas de vida pelo epitélio intestinal, diminuindo rapidamente

com a diminuição da permeabilidade do epitélio do intestino, podendo um bezerro ingerir até 5% de seu peso na primeira mamada sem apresentar complicações. Sendo assim, vale enfatizar que existem fatores que afetam essa transferência de imunidade passiva, podendo estar relacionada ao número de lactações e idade da vaca, rejeição materna, por uma condição inadequada de nascimento, pela baixa produção de colostro da vaca e consequente ingestão tardia do mesmo e pela temperatura (FEITOSA et al, 2010).

Um aspecto de grande valia na prevenção de afecções neonatais é a antissepsia umbilical adequada, pois o umbigo se torna uma porta de entrada de patógenos que podem desencadear várias complicações futuras, desde uma miíase até uma onfaloflebite. Na granja, esse procedimento era realizado antes mesmo do recém-nascido ser separado da mãe, utilizando-se uma solução de iodo a 5% e feita a identificação do animal com brincos. Apesar disso, foram acompanhados casos de miíases e onfaloflebite.

De maneira geral, o manejo na bezerreira é significativo no que tange a mortes neo e pós-natais, já que em bovinos leiteiros existe uma forte pressão de densidade no alojamento, que propicia aumento da casuística de infecções e resistência aos tratamentos realizados. Na propriedade, o manejo nesse setor era realizado por 2 funcionárias treinadas. O aleitamento era fornecido numa quantidade de 3 litros por período, duas vezes por dia, utilizando-se leite pasteurizado e, logo após a ingestão láctea, os cochos eram limpos. A água fornecida para as bezerras era à vontade por sistema de bicos tipo niple.

Um elemento de destaque na criação de bezerras é a substituição do leite por sucedâneo. No entanto, é sabido que, se não for rigorosamente preparado, não apresentar boa qualidade e se os animais não passarem por uma gradativa adequação de recebimento deste, pode-se pôr em risco a saúde dos animais (SANTOS et al., 2002), com desenvolvimento, principalmente, de diarreias e favorecendo a ocorrência de óbitos. Na propriedade, quando não se tinha leite “colostro” suficiente, optava-se pelo fornecimento de sucedâneo comercial. No entanto, ao contrário do que é recomendado pela literatura, não se fazia a adaptação gradativa aos animais, acarretando afecções gastrintestinais que puderam ser observadas durante o estágio.

Para se ter um bovino com boa capacidade de ingestão, deve se investir também no desenvolvimento rumenal, com cuidados já nas primeiras semanas de vida e que favoreçam as transformações anatômicas e fisiológicas, que estão relacionadas com processos fermentativos. Essas medidas podem limitar a quantidade de leite ingerida, substituindo para uma alimentação sólida para se ter um adequado desenvolvimento do rúmen, com fornecimento de concentrados e volumosos (PEREIRA, 2000).

Ao nascimento, os bovinos são considerados não ruminantes. Apesar de possuírem

quatro estômagos, o retículo, o omaso e o abomaso correspondem a 70% e o rúmen somente 30% do total do estômago. Porém, com o desenvolvimento e uma dieta adequada, o rúmen muda de proporção, chegando até 80% do volume. Na fase não ruminante, somente o abomaso é funcional. Essa inversão ocorre de forma gradativa (TABELA10) com a ingestão crescente de alimentos sólidos e água de forma correta, pois a flora rumenal também necessita de água para que ocorra um desenvolvimento adequado (HEINRICHS et al, 2006).

TABELA 10 - Tamanho dos estômagos de ruminantes conforme idade

Partição do estômago	Nascimento	4 meses de idade	8 meses de idade	Adulto
Reticulo-rúmen (%)	38	52	60	85
Omaso (%)	13	12	12	8
Abomaso (%)	49	36	28	7

Fonte: Adaptado CHURCH (1974)

Nesse processo de transformação de não ruminante para ruminante, que acontece do nascimento até por volta do terceiro mês de idade, ocorre a colonização de microrganismos que farão parte da flora rumenal (PEREIRA,2000), sendo as primeiras ruminações observadas em torno dos 20 a 30 dias. O crescimento de papilas ruminais é bem menos significativo em animais que recebem somente leite do que os animais que recebem concentrado e feno. Por estas razões, a granja fornecia concentrado às bezerras já na primeira semana de vida, embora o feno era disponibilizado somente após o desaleitamento.

Fatores de ganho de peso diário, peso e idade ao desaleitamento, fatores econômicos e condições climáticas, além das instalações, são requisitos a serem avaliados para um desaleitamento adequado de bezerras. Todavia, não existe uma regra padrão nesse quesito, devendo ser avaliados os critérios que mais se adequem à propriedade (SANTOS et al., 2002). Levando em consideração o ganho de peso e idade, a granja preconizava o desaleitamento quando as bezerras atingissem em torno de 87kg ou o dobro de peso que chegaram na bezerreira e com um ganho médio diário de 800g, estando em torno de 65 dias de idade, apesar dos animais virem sendo desaleitados com peso superior nos últimos anos (FIGURA 11).

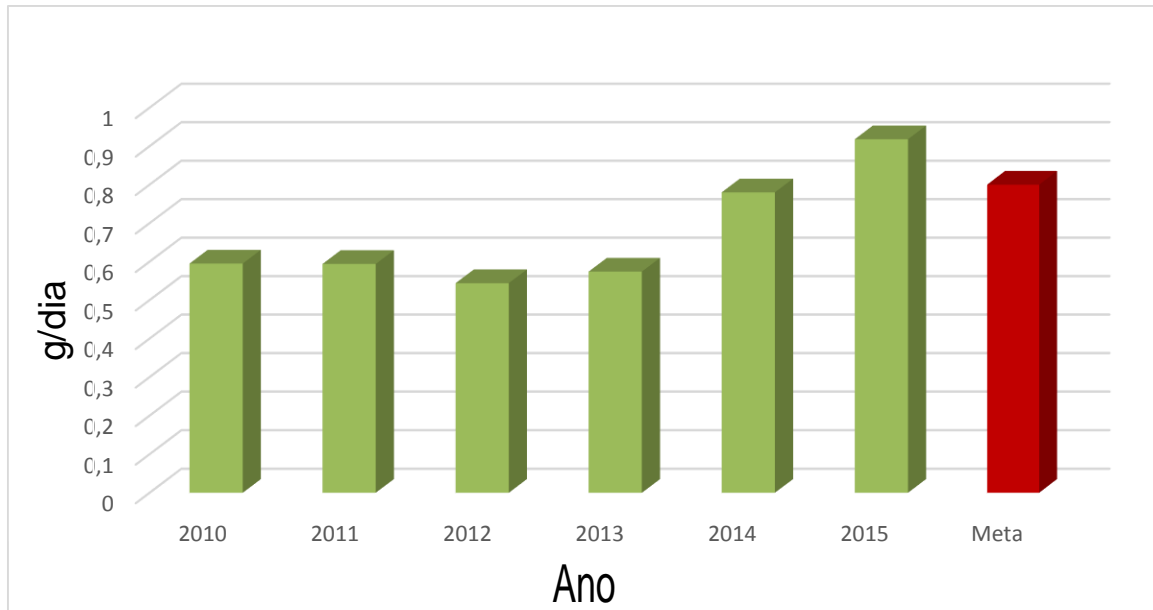


FIGURA 11 - Média do ganho de peso diário das bezerras de 2010 a 2015

Fonte: Granjas 4Irmãos

A forma na qual ocorria o desaleitamento na granja era programada para que, no decorrer do desenvolvimento da bezerra, fosse diminuído o fornecimento de leite, estimulando uma maior ingestão de concentrado. Quando o consumo estivesse em torno de 2,7 kg de ração, era cessado o fornecimento de leite, ficando por mais uma semana nas baias individuais, para posteriormente serem alojadas em piquetes coletivos, recebendo a mesma ração durante mais 30 dias, feno e água a vontade.

Mesmo com os cuidados realizados na propriedade, pode-se observar um alto número de afecções digestórias durante o estágio. Considerada uma doença multifatorial, com perdas econômicas em razão do custo do tratamento como da mortalidade, a diarreia em bezerros é caracterizada por um aumento do volume de fezes e um aumento no número de defecação e acomete animais nas primeiras quatro semanas de vida principalmente, resultante de processos inflamatórios e de toxinas liberadas pelos agentes causadores e indicando um desequilíbrio na absorção e excreção de eletrólitos e água (FREITAS, 2009; SCOTT et al., 2008).

As diarreias podem ser osmóticas ou secretórias. Nas osmóticas, que geralmente provém da dieta, como acompanhadas durante a permanência na propriedade, que ao ser insuficiente o leite era fornecido sucedâneo aos animais, ou por má absorção, as fezes podem conter lactose não digerida, e por destruírem as vilosidades intestinais podem ocasionar um quadro de alcalose, devido à alteração na osmolaridade. No caso das secretórias, na maioria dos casos há produção grande de defecação em função das enterotoxinas e é mais relacionada com bactérias (TABELA11). Independente de qual agente seja a causa da diarreia, ela provoca perdas de água,

eletrólitos, Na⁺, Cl⁻, K⁺ e HCO⁻³, perfusão tecidual diminuída, acidose metabólica, coma e perda de peso (FREITAS, 2009; BITTAR; SOARES, 2011). Sinais estes bem visíveis nos animais que eram acometidos na propriedade, já que a maioria das bezerras com diarreia apresentavam desidratação, levando facilmente à morte. Segundo Schuch (2007), se o diagnóstico somente for efetuado de forma clínica dificilmente se chegará ao agente etiológico principal devido a essa multifatorialidade e a diferentes respostas dos indivíduos. Todos esses sinais clínicos e desenvolvimento da doença de formas variadas puderam ser acompanhadas, corroborando com a literatura.

TABELA 11 - Principais agentes etiológicos de diarreia em bezerros

Idade	Etiologia sugestiva	Sintomatologia
1-3 dias	<i>Colibacilose</i> (ETC: F5E.colli)	Diarreia líquida e amarelada, desidratação grave e rápida, elasticidade da pele diminuída e olhos fundos
4-11 dias	<i>Rotavirus, Coronavirus, Cryptosporidium</i>	Diarreia mucoide, aquosa e profusa, hipertermia, anorexia, dores abdominais, desidratação progressiva, longa duração e fezes amarela (<i>Cryptosporidium</i>)
12-18 dias	<i>Salmonella</i>	Diarreia líquida com sangue, hipertermia acentuada, septicemia, anemia
Mais de 18 dias	<i>Coccidiose (Eimeria zuemii), BVD</i>	Diarreia preta com sangue, cólica, anorexia, hipertermia
Helmintos	<i>Giardia, Strongylóides papillosus e Toxocaris vitolorum</i>	Diarreia aguda ou crônica

Fonte: Adaptado MILKPOINT (2015).

Independente do agente causador da diarreia, deve-se atentar às consequências dessa alteração que são os desequilíbrios eletrolíticos, desidratação, alcalose, septicemia e choque. Os animais que não conseguem reverter estes transtornos pela sua imunidade, ou por uso de tratamentos adequados, têm um prognóstico desfavorável. Para um diagnóstico definitivo no caso das diarreias, é aconselhado que sejam encaminhadas ao laboratório amostras de fezes dos animais ou, em casos de óbitos, enviar o conteúdo do intestino como também de linfonodos

regionais refrigerados, conseguindo-se melhores resultados quando se obtém essas amostras de animais em recente desenvolvimento da infecção (SCHUCH, 2007; NAYLOR et al., 2006).

Como visto no transcorrer da discussão, as consequências das diarreias são desidratações e quadros de acidose que levam o animal a óbito, com isso é que se tem a necessidade de reposição hidroeletrólítica imediata, já que as perdas de líquido podem chegar até 12% em um único dia (NAYLOR et al., 2006). Essa rehidratação pode ser feita via oral ou intravenosa, sendo a via oral mais utilizada nas propriedades para adiar a assistência veterinária (SCOTT et al., 2008). O bezerro com diarreia requer outros cuidados como aquecimento e ser alojado em local seco. Se a hidratação for adequada, as chances de sucesso podem ser de 95% ou mais (NAYLOR et al., 2006).

Na granja, o tratamento para os animais acometidos por diarreia seguia um padrão estabelecido pelo local, que era Sulfa Trimetropin² (15-30mg/kg) por 5 dias, Flunexin meglumine³(1,1-2,2mg/kg) por 2 dias, se apresentassem febre recebiam Dipirona⁴ (até 25mg/kg), podendo esse tratamento ser prolongado por até 8 dias, dependendo da resposta do animal. E para correção do desequilíbrio hidroeletrólítico era administrado composto hidroeletrólítico⁵ via oral e 6 gramas de carvão vegetal ativado como adsorvente de toxinas junto ao leite ou em água morna e fluido terapia com Ringer Lactato e Glicose 5% intravenoso. A antibioticoterapia era aplicada nos animais que apresentavam hipertermia. Os demais recebiam somente antiinflamatórios e tratamento de suporte, o que apresentava bons resultados.

Como forma de profilaxia, as vacas recebiam vacinas contra *Rotavirus*, *Coronavirus*, *E. coli* e *Clostridium* spp no terço final da gestação, que é uma das formas de prevenção das enfermidades que acometem os bezerros (SCHUCH,2007).

Outra enfermidade frequentemente observada na bezerreira durante o estágio foram as de origem respiratória. O complexo de doenças respiratórias dos bovinos é uma enfermidade desencadeada por inúmeros fatores, que pode ser uma associação de agentes etiológicos infecciosos como também condições de manejo e ambiente, ou mesmo a resposta imune debilitada (AMES,2006). Fatores esses que, por exemplo, podem ser a poeira, a alta concentração, a ventilação e os patógenos que são em grande número. Outro aspecto desencadeante pode ser o frio e a umidade, os quais puderam ser observados na propriedade, pois todos os dias a bezerreira era limpa com água sob pressão, o que por inúmeras vezes

² TRIBISSEN® VirbacSaude Animal

³ FLUMIDIN® Tecnopec

⁴ D500® Ouro Fino

⁵ DRENCH® Nutron Saúde Animal

deixava os animais molhados.

Doenças respiratórias em bezerros são entraves na bovinocultura leiteira devido a níveis variados de morbidade e mortalidade. Os principais agentes causadores dessa afecção é a *Pasteurella multocida* e *haemolytica*, *Mycoplasma* spp, *Ureaplasma*, como também os vírus da *parainfluenza* tipo3, *herpesvirus bovino* tipo 1 e vírus sincicial bovino e, frequentemente, associados também ao Vírus da Diarreia Viral Bovina, , que podem predispor a ocorrência de infecção bacteriana (CARDOSO et al., 2002; GAETA et al., 2015). Afecções essas acompanhadas no estágio e que, além de causar mortalidade de diversos animais acometidos, diminuía o desenvolvimento daqueles em que o tratamento foi satisfatório.

Os sinais clínicos de tosse, descarga nasal podem ser evidenciados com frequência em lugares com alta ocorrência de ventos e poeira, como visto durante o estágio em que o galpão era de paredes abertas tendo cortinas de lonas para dias frios ou chuvosos. No entanto, se ocorresse uma mudança brusca na temperatura, os animais estavam expostos até mesmo à chuva. Outros sinais como de dispneia, anorexia, hipertermia, chiados durante a expiração e inspiração, tosse seca à produtiva puderam ser visualizadas nos casos acompanhados, corroborando com Coutinho (2005).

Na pneumonia crônica, que ocorre de forma mais gradativa, os sinais podem ser mais discretos, de secreção ocular e nasal. A tosse é, na maioria das vezes, seca, podendo apresentar tosse úmida; a temperatura é variável de normal a aumentada e os sons de sibilos são mais frequentes e observa-se pelos arripiados e opacos, os sons geralmente são em partes mais ventarias do tórax (ANDREWS, 2008; COUTINHO, 2005; RADOSTITS et al, 2002).

Na propriedade acompanhada, ocorreram 41 casos de afecções respiratórias na bezerreira durante o período de estágio, embora somente em um caso clínico se obteve diagnóstico definitivo de broncopneumonia, que foi de um bezerro macho com 20 dias de idade, causada por *Pasteurella multocida*, bactéria comum em caso de supressão imunológica do animal, podendo estar ligado a fatores de estresse, nutricionais ou virais (SPADETTO, 2013). O animal foi atendido na granja durante uma aula prática com alunos e professores da UFPel, apresentando febre, estertoração pulmonar na auscultação, atitude apática e mucosas pálidas ao exame clínico. Foi coletado material através de lavado traquiobrônquico e remetido ao laboratório de patologia veterinária da UFPel de Pelotas-RS, o qual confirmou esse diagnóstico. Porém, o tratamento já tinha sido iniciado no mesmo dia do atendimento. Foi utilizado Sulfa

Trimetropin⁶ 15 mg/kg/IM durante 5 dias, Dipirona⁷ 20mg/kg/IM apenas um dia, Flunexin meglumine⁸ 2,2 mg/kg/IM e Cloridrato de Bromexina⁹ 0,3mg/kg/IM durante 3 dias. O animal apresentou melhora significativa após a terapia.

O prognóstico é favorável se o tratamento for instituído no início dos sinais clínicos, principalmente no caso das pneumonias bacterianas. Entretanto, não se pode afirmar o mesmo no caso de um diagnóstico tardio, havendo a possibilidade de recidivas (RADOSTITS et al,2002).

Contudo, se deve preconizar a execução das medidas profiláticas que se baseiam numa boa colostragem, condições de higiene adequadas, evitar frio e umidade nas instalações e vacinações das mães no terço final da gestação e vacinações dos bezerros.

Durante o estágio, o sistema dispunha de tratamentos com antibióticos, antiinflamatórios e mucolíticos para combater a doença, aplicando Penicilina¹⁰ 10.000UI/kg, Cloridrato de bromexina¹¹ 0,15-03mg/kg, Flunexim meglumine¹² 1,1-2,2mg/kg e, caso apresentassem febre, se aplicava Dipirona¹³ até 25mg/kg. Esse tratamento era efetuado por, no mínimo 3-5 dias, via intramuscular, podendo se estender por mais tempo, dependendo da resposta ao tratamento.

Nas propriedades brasileiras, na maioria dos casos, o desaleitamento ocorre baseado no critério idade (SPADETTO e TAVELA, 2013), sendo deixado de lado algumas vezes que essa bezerra possa não ter atingido um peso ideal para tal procedimento, estando com peso inferior aos 80 kg, por exemplo. Isso pode decorrer de um manejo inadequado no fornecimento de leite, ração, devido ao peso ao nascimento, entre outros fatores como desenvolvimento de doenças durante o aleitamento como diarreia e broncopneumonia, as quais diminuem o desempenho dos animais.

Assim como observado na granja acompanhada, tem-se melhores resultados no desaleitamento quando bezerras começam cedo a ingestão de sólidos, concentrado e feno, levando em consideração critérios de idade e peso ao desmame, já que bezerras com melhor desenvolvimento rumenal tem maior capacidade de se manter sem o fornecimento de leite, retirando os nutrientes necessários para sua manutenção e crescimento, dos alimentos sólidos.

O desaleitamento pode ser considerado uma fase crítica para a bezerra, já que ocorre

⁶ TRIBISSEN® Virbac Saúde animal

⁷ D500® Ouro Fino

⁸ FLUMEDIN® Tecnopec

⁹ ALIV® Agener União

¹⁰ AGROVET @PLUS Novartis Saude Animal

¹¹ ALIV® Agener União

¹² FLUMEDIN® Tecnopec

¹³ D500® Ouro Fino

geralmente durante a janela imunológica, período em que os níveis de proteção materna advindos do colostro estão baixos ou inexistentes e a capacidade imunológica da própria bezerra ainda não é capaz de protegê-la de forma eficiente de muitas afecções. O simples fato da bezerra não estar mais recebendo leite e, na maioria das vezes, visualizando e sentindo o odor do leite que as demais do lote estão recebendo é um fator estressante. Isso, associado a uma descorna, ou vacinação recente, pode desencadear o aumento do estresse, diminuindo a capacidade de resposta imunológica desses animais (BENESI, 2013).

Com base no descrito, não se preconiza manejos que deixem os animais debilitados nesse período, ou então que se faça com intervalo maior de uma semana. Outra situação importante a ser considerada é que seja mantido o fornecimento da mesma ração por um tempo e que os lotes não sejam muito grandes, em torno de 10 animais. E ainda aquelas bezerras que estejam em tratamento médico, só sejam transferidas após a sua recuperação.

Diante do exposto, pode-se afirmar que num sistema de criação de bezerras leiteiras deve ser considerado de suma importância o fato de que este animal será uma vaca para aumentar o rebanho ou substituir outra vaca descartada e que deverá ser capaz de ter alta produção de leite e principalmente longevidade. Assim, a prevenção de enfermidades e a utilização de manejo adequado, desde a vaca prenhe até o desaleitamento, devem ser preconizados.

4 CONCLUSÃO

A busca constante de alternativas mais rentáveis e com custos menores faz com que o produtor de leite aprimore e intensifique suas atividades, para obter melhores resultados e permanecer no mercado. Desta forma, o médico veterinário precisa estar capacitado em todos os âmbitos da cadeia para conseguir repassar seu conhecimento através de bons resultados dentro da propriedade.

A realização do estágio curricular supervisionado na Granja 4 Irmãos proporcionou a vivência de várias atividades relacionadas à bovinocultura de leite, possibilitando o convívio dentro de uma grande propriedade e, ainda, aprender e colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação e no transcorrer do estágio.

Como se tratava de uma granja de grande porte, a experiência foi positiva tanto pessoal quanto profissional, já que foi possível a realização de inúmeras tarefas e em uma realidade diferente da vivenciada em pequenas propriedades leiteiras.

Neste período, teve-se a plena certeza que a busca de conhecimento deve ser constante nas diversas áreas, para que se consiga fazer a diferença num mercado de trabalho cada vez mais especializado e competitivo.

REFERÊNCIAS

- ALCIONE et al. Diagnóstico Necroscópico das Doenças de Ruminantes no Sudoeste do Paraná. In: SEPE-Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS. **Anais...** v. 5, n. 1, 2015.
- ALLEN,D.M.Criação de Bezerros.In: HANDREW et al.**Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos.**2 ed. São Paulo:Roca,2008.
- AMES, T. R.; BAKER, J.C.; WIKSE, S. E. Doenças do trato respiratório superior. In: SMITH, B.P. et al. *Medicina Interna de Grandes Animais*. 3.ed. Barueri, SP: Manole,2006, cap. 29.Doenças do sistema respiratório.p.479.
- ANDREWS, A. H. Criação de Bezerros.In: HANDREW et al.**Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos.**2 ed. São Paulo:Roca,2008.p.211.
- BENESI, F. J.**Microbiota bacteriana e citologia da região traqueobrônquica de bezerros no período neonatal.**Pesq. Vet. Bras. v.33, n.6, p.700-704, jun. 2013.
- BEXIGA, et al. **Clinicopathological presentation of cardiac disease in cattle and its impact on decisionmaking.** The Veterinary Record,British Veterinary Association. v.162, n.18, p. 575-580, 2008.
- BITTAR, C. M.M; ROCHA, N.B.**Pareamento precoce: aumento no consumo de sólidos e ganho de peso em bezerros leiteiros.** Disponível em:<<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/bayer-saude-porteira-a-dentro>> Acesso em: 24 maio 2016.
- BITTAR, C.M. M.; SOARES, M.C.**Diagnóstico de diarreia neonatal em bezerros.** Disponível em:<<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/bayer-saude-porteira-adentro>>. Acesso em: 24 maio 2016.
- BORGES, J. R. J.; CUNHA, P. H. J. Reticuloperitonite traumática. In: RIET, C. et al. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3. ed. Santa Maria: Pallotti,2007.
- BOTTEON, R. C. C. M.Frequência de diarreia em bezerros mestiços sob diferentes condições de manejo na região do médio Paraíba.Rio de Janeiro/Minas Gerais: **Braz. J. vet. Res. Anim. Sci.**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 153-160, 2008.
- BRASIL, N.D.A. et al.Doenças respiratórias em bezerros na região sul do Rio Grande do Sul: estudo retrospectivo de 33 surtos.**Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 6, p. 745-751, 2013.
- CARDOSO, M.V.; SFORSIN, A.J.; SCARCELLI,E.; TEIXEIRA,S.R.;MIYASHIRO,S.; CAMPOS,F.R.;GENOVEZ,M.E. Importância do diagnóstico diferencial em um surto de pneumonia enzoótica bovina.**Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.69,n.3,p.11-113, jul./set. 2002.
- CASTRO, T.F. et al. Reticulopericardite Traumática. Relato de Caso.In: XVII Congresso de Iniciação Científica e X Encontro de Pós graduação. UFPel. Pelotas RS.11 -13 nov. 2002.

COELHO, E. H. **Patologia Veterinária**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2002, p.86,87,89.

COUTINHO, A. S. **Complexo das Doenças Respiratórias de bezerros**. In: II Simpósio Mineiro de Buiatria. Belo Horizonte/ Minas Gerais, 06 a 08 out. 2005.

DIKSEN, G.; GRNDR, H. D.; STÖBER, M. R. In: ROSEMBERG. **Exame Clínico dos Bovinos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.174.181,182.193.

EDDY, R. G. Reticulittraumática (Retículo- peritonite traumática). In: ANDERWS, A. H.; BLOWEY, R. W.; BOYD, H.; EDDY. **Medicina Bovina doenças e criação de bovinos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2008. p.739. (cap.48).

FECTEAU, G. Peritonite em Ruminantes. In: SMITH, B. P. et al. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2006, p.748. (Cap.3 -Enfermidades do trato alimentar).

FEITOSA, F. L. F. Índices de falha de transferência de imunidade passiva (FTIP) em bezerros holandeses e nelores, às 24 e 48 horas de vida: valores de proteína total, de gamaglobulina, de imunoglobulina G e da atividade sérica de gamaglutamiltransferase, para o diagnóstico de FTIP1. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 30, n.8, p.696-704, ago. 2010.

FRANCO, F. A.; SAMPAIO, L. C. L. Reticulo Pericardite Traumática- relato de Caso. In: 42º Congresso Bras. de Medicina Veterinária e 1º Congresso Sul-Brasileiro da ANCLIVEPA- 31/10 a 02/11 de 2015. Curitiba – PR.

FREITAS, M. D. **Avaliações dos parâmetros clínicos e de patologia clínica em bezerros naturalmente infectados com diarreia neonatal**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)- Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, 2009.

GAETA, N. C. Avaliação bacteriológica do lavado traqueobrônquico de bezerros sadios e com broncopneumonia criados no Estado de São Paulo, Brasil – dados preliminares. **Scientia Plena**. v. 11, n. 04, 2015.

GONÇALVES, R. C. O sistema respiratório na sanidade de bezerros. **Ciência Animal Brasileira**, v. 1, 2009. Disponível em: <<https://revistas.ufg.emnuvens.com.br/index.php?journal=vet&page=article&op=download&path%5B%5D=7922&path%5B%5D=5783>>. Acesso em: 08 jun. 2016.

GUARD, C. Reticuloperitonite Traumática (Doenças das Ferragens; reticulite traumática; RTP). In: SMITH, B. P. **Medicina interna de grandes animais**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2006, p.747.

HAJIGHAHRAMANI, S.; GHANE, M. Traumatic Reticuloperitonitis in Cattle of Khorramabad (Center of Lorestan Provenience, West of Iran). **Global Veterinaria**, v.5, n.2, p.135-139, 2010.

HEINRICH, A. J.; DOEPEL, L.; CORBETT, R. Bezerros. In: SMITH, B. P. et al. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2006 (Cap. 21- Substitutos do leite) p.382.

HONORATO, S. H. **Desidratação**: o lado severo da diarreia. MILKPOINT, 2015. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/bayer-saude-porteira-adentro/desidracao-o-lado-severo-da-diarreia-9401.aspx>>. Acesso em: 24 maio 2016.

MAIA,P.V.;SILVA,T.**Desmama de bezerras leiteiras:**cuidados essenciais para essa fase.Rehagro,abril2015.Disponível em: <http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cd_noticia=2723>. Acesso em: 24 maio 2016.

MILKPOINT,2015.**Levantamento Top 100 2015:** os maiores produtores de leite do Brasil. Disponível em:<http://www.milkpoint.com.br/top100/2014/EBOOK-TOP_100.pdf> . Acesso em: 24 maio 2016.

MILKPOINT,2015.**Levantamento Top 1002016:** os maiores produtores de leite do Brasil.Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/top100/2015/EBOOK-TP100.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2016.

NAYLOR, J. M. Diarreia em Ruminantes.In: SMITH, B.P. et al. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3.ed. Barueri, SP: Manole,2006, p.352.(Cap. 20 - Manifestações de Doença no Neonato).

OLIVEIRA, H. C. et al.Ocorrência de Reticulo Pericardite Traumática em Bovinos de abate, na região de Araguari- MG. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.7, n.2, p. 192-202, 2013.

OLIVEIRA, M. D. S. **Cria e Recria de Bovinos Leiteiros**. Jaboticabal: Funep,2001.

OLIVEIRA,D.M.et al.2012.**Avaliação das principais causas de mortalidade de bezerras da raça hostein em propriedades rurais da região Bragatinga**. Revista Biotemas, 25 (2), 171-179, junho de 2012.

OLLOFF, R.D.; JUNIOR, E.H. **Deteção de corpos estranhos metálicos por meio de ferrosopia em rebanho bovino leiteiro de alta produção**. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.79, n.3, p.415-417, jul./set., 2012.

PEREIRA,J.C. **Aspectos práticos da alimentação**. Desenvolvimento do Estômago dos Ruminantes (s.n.), Viçosa: Aprenda Fácil,2000.p.25-27.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C. C.; BLOOD,D.C.; HINCHCLIFF, K.W. **Doenças do recém-nascido**. Clínica Veterinária: Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, caprinos e Equinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 121-136.

RADOSTITS, O.M.; GAY, C. C.; BLOOD,D.C.;HINCHCLIFF, K.W.**Doenças do sistema respiratório**. Clínica Veterinária:Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, caprinos e Equinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.397-402.

RADOSTITS,O.M.; GAY,C. C.; BLOOD,D.C.;HINCHCLIFF,K.W.**Clínica Veterinária:** Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos,Suínos, caprinos e Equinos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p.274-280.

RODRIGUES, R.R.; LUCCI, C.S.; RODRIGUES, P.H.M. Alimentação de bezerros ruminantes com dieta sólida ou líquida,via goteira esofageana: formação da goteira e escape ruminal. **Revista Brasileira Zootecnia** v.31, n.6, p.2364-2372, 2002.

SANTOS et al. Importância do manejo e considerações econômicas na criação de bezerras e novilhas.In: Simpósio sobre sustentabilidade da pecuária leiteira na região sul do Brasil,II Sul – Leite,2002,Maringá.**Anais do II Sul –Leite**,2002. Disponível

em:<http://researchgate.net/publication/237692142-Importância-do-manejo-e-consideracoes-economicas-na-criacao-de-bezerras>. Acesso em: 24 maio 2016.

SCHUCH, L.F. D. Diarreia dos bezerros. In: RIET, C. et al. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3.ed. Santa Maria. Pallotti, 2007. p. 496-506.

SCOTT, P.R. et al. Criação de Bezerros. In: HANDREW et al. **Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2008. p. 162.

SIGNORETTI, R.S. 2013. **Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras**. Disponível

em:<http://www.coanconsultoria.com.br/images/Artigos/Pr%C3%A1ticas%20na%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bezerras%20Leiteiras.pdf>. Acesso em 24 de maio de 2016.

SPADETTO, R.; TAVELA, A. 2013. Importância do manejo dos neonatos para um aumento do número de bezerros desmamados. **Revista científica eletrônica de Medicina**. Disponível em: <<http://revistas.bvs-Vet.org.br>> Acesso em: 24 maio 2016.

APÊNDICE A - Protocolo de Higienização dos equipamentos de ordenha

1) Etapa de sanitização da máquina de ordenha

Etapa	Produto	Temperatura da água	Utilização	Dosagem
Sanitização	Della San	Temperatura ambiente	Diluir 25 ml para cada 10 litros de água. Circular por 5-6 minutos. Drenar bem, não enxaguar após a sanitização	950 ml/processo 10 L água /conjunto

2) Etapa de higienização interna dos equipamentos de ordenha

Etapa	Produto	Temperatura da água	Utilização	Dosagem
Enxague inicial	Água	40°	Imediatamente após a ordenha, enxaguar até a água sair limpa. Não recircular a água	10L/conjunto
Limpeza alcalino clorada	Della RTD	75° a 80° (água de saída deve estar acima de 40°) RDT não exige água quente	Regulagem do programador para 2 L do produto por lavagem do equipamento. Circular por 10 minutos	2 L/ lavagem 1Lágua/ Conjunto
Enxague intermediário	Água	Temperatura ambiente	Fazer um ciclo de enxague. Não recircular a água. Drenar bem	10 L água/ conjunto
Limpeza ácida	Della Acid	Temperatura ambiente	Regulagem do programador para 1,15 litros do produto por lavagem do equipamento. Circular por 10 minutos.	1,15 L/lavagem 10 L água/ conjunto

3) Limpeza externa dos equipamentos de ordenha

Etapa	Produto	Temperatura da água	Utilização	Dosagem
Limpeza externa dos equipamentos e máquina de ordenha	Dell Whash ou detergente	35° a 45°	Diluir 40 ml para cada 10 L de água. Escovar manualmente toda a superfície externa do equipamento. Enxaguar bem.	40 ml para 10 litros de água

Fonte: Granjas 4 Irmãos S. A. Agropecuária Industria & Comércio

Apêndice B - Dieta das vacas. Granjas 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Lote	Ração kg	Manhã/Tarde	Total/ kg	Graneleiro
01	1103	3150kg silagem; 1050kg pré-secado; 210L água; 84 kg feno	5071	Lona amarela/ Lona preta
03	1045	3135kg silagem; 550kg pré-secado; 88kg feno; 220L água	5038	Lona amarela/ Lona preta
04	403	920kg silagem; 690kg pré- secado; 58kg feno; 425L água	2243	Lona azul
Transição	80	440kg silagem; 200kg pré- secado; 160L água	880	Azul pequeno
Medicadas	504	1638kg silagem; 252kg pré-secado; 95kg feno	2489	Azul pequeno
Colostro	80	440kg silagem; 200kg pré- secado; 160L água	880	Azul pequeno
Pré parto	1 (saco para 12)	216kg silagem; 34kg feno; 108L água	358	-

Fonte: Granjas 4 Irmãos.

APÊNDICE C - Calendário de vacinas da Granja 4 Irmãos. Rio Grande, RS

Vacina	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Ago	Set	Out	Nov	Dez
IBR/BVD		X					X			
Leptospirose		X			X		X			X
Clostridiose, Carbúnculo Hemático							X			
Febre Aftosa				X					X	
Ceratoconjuntivite	X		X		X	X		X		X

Fonte: Granjas 4 Irmãos S.A agropecuária, Indústria & Comércio

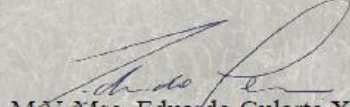
ANEXO A - Certificado Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

 **Granjas 4 Irmãos S.A.**
Agropecuária, Indústria e Comércio

CERTIFICADO

Declaro para os devidos fins e, a quem possa interessar, que o acadêmico **LILIANA JOST DUTRA** realizou o estágio prático profissional na Pecuária de Leite da Granjas 4 Irmãos S.A. Agrop. Ind. & Com., no município de Rio Grande – RS. O referido estágio realizou-se no período entre 01/02/2016 e 05/05/2016, totalizando 536 horas, sob a orientação do Médico Veterinário Eduardo Gularte Xavier, CRMV-RS 08847.

Rio Grande, 05 de maio de 2016.


M.V. Msc. Eduardo Gularte Xavier
Gerente Pecuária de Leite – Granjas 4 Irmãos S.A