

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

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

Orientador: Cláudia Acosta Duarte

Matheus Eugênio Sabará Possa

Uruguaiana, Junho de 2018

MATHEUS EUGÊNIO SABARÁ POSSA

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

Relatório de 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

Orientador: Cláudia Acosta Duarte
Medica Veterinária

**Uruguaiana
2018**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

S425e Sabará Possa, Matheus Eugênio
Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária / Matheus Eugênio
Sabará Possa.
51 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação) – Universidade
Federal do Pampa, MEDICINA VETERINÁRIA, 2018.
"Orientação: Claudia Acosta Duarte".

1. Clínica de Ruminantes. 2. Bovinocultura leiteira.. I. Título.

MATHEUS EUGENIO SABARA POSSA

Relatório de 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 clínica de ruminantes e bovinocultura leiteira

Trabalho de Conclusão de Curso defendido em: 21 de Junho de 2018.

Prof. Dr. Maria Elisa Trost
Medicina Veterinária - UNIPAMPA

Gabriela Döwich
Medicina Veterinária

Prof. Dr. Deise Dalazen Castagnara
Medicina Veterinária - UNIPAMPA

Dedico este trabalho aos meus pais e minhas irmãs.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço a Deus por tudo que aconteceu em minha vida e por todas as oportunidades por ele dadas.

Aos meus pais que sempre me deram força para seguir em frente e me apoiaram incondicionalmente em todas as decisões tomadas na minha vida. As minhas irmãs por estarem do meu lado e minha avó por sempre estar me apoiando.

Aos amigos que fiz em Uruguaiana, deixo minha eterna gratidão, por poder ter dividido essa fase da minha vida com eles e pelo apoio que muitos me deram.

Aos professores da UNIPAMPA por toda a dedicação e tempo que eles empregam e pelos conhecimentos passados que irão ser levados para o resto da vida, em especial para a minha orientadora, Claudia Acosta Duarte.

*“Educação é uma descoberta progressiva
de nossa própria ignorância.”*

Voltaire

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE CLÍNICA DE RUMINANTES E BOVINOCULTURA LEITEIRA

O presente relatório de estágio curricular supervisionado em medicina veterinária (ECSMV) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Uruguaiana, teve por objetivo descrever as atividades desenvolvidas e casos acompanhados. A realização do estágio deu-se sob orientação da Professora Doutora Cláudia Acosta Duarte. A primeira etapa do estágio foi realizada na área de bovinocultura leiteira, na Fazenda Minas Gerais, situada no município de Ressaquinha, MG, de 08 de janeiro a 28 de janeiro de 2018 e de 05 de março a 28 de abril de 2018, perfazendo um total de 400 horas de estágio, com supervisão do Médico Veterinário Edyslan Pereira Chiericato. Durante o estágio foi possível acompanhar a rotina de uma propriedade leiteira, além de manejos clínicos e profiláticos dos animais. A segunda etapa do estágio foi realizada na área de clínica de ruminantes, no setor de clínica de bovinos da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Campus Garanhuns, no período de 01 a 28 de fevereiro de 2018, totalizando 140 horas, com supervisão da Médica Veterinária Maria Isabel de Souza. Durante o período do estágio na Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG), foi possível acompanhar a rotina clínica, cirúrgica e diagnóstica do local. O ESCMV foi realizado em um período de quatro meses, completando uma carga horária total de 536 horas. No presente relatório estão descritos os locais de realização do estágio, as principais atividades desenvolvidas, a descrição de um caso de toxemia da prenhez associado a fibrose hepática e um caso de pneumonia tromboembólica em bovino.

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1-** atendimentos clínicos profiláticos realizados na Propriedade nos períodos de 08 a 28 de janeiro e de 05 de março a 28 de abril de 2018.....17
- TABELA 2-** Casuística acompanhada na espécie equina no período de 01 a 28 de fevereiro de 2018 na CBG.....30
- TABELA 3-** Procedimentos cirúrgicos realizados na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro31
- TABELA 4-** Casos acompanhados na espécie bovina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018.....32
- TABELA 5-** Casos acompanhados na espécie ovina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018.....33
- TABELA 6-** Casos acompanhados na espécie caprina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018.....33

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1-** Vista da fazenda Minas Gerais. Imagem panorâmica (A). Sala de ordenha (B). Imagem panorâmica piquetes(C). Imagem panorâmica galpão Compost Barns (D). Fonte: fotos cedidas pelo gerente da fazenda.....16
- FIGURA 2-** Possíveis fontes de problemas podais. Caminho entre o galpão e sala de ordenha (A). Lamina d'água acumulada no piso de alimentação dos animais (B). Piso da área de espera da sala de ordenha (C).....18
- FIGURA 3-** Galpão com cama de maravalha para bezerros.....19
- FIGURA 4-** Imagem de banners da propriedade relativo à padronização interna para procedimentos com recém nascidos e tratamento de doenças em bezerros.....20
- FIGURA 5-** Piquete de bezerros com idade entre três e seis meses.....21
- FIGURA 6-** Vacas de pré-parto ao fundo do galpão Compost Barn.....23
- FIGURA 7-** Imagem ordenha dos animais. Sala de ordenha (A). Sala de espera com sombrite e aspersores (B).....24
- FIGURA 8-** Piquete de vacas lote três.....25
- FIGURA 9-** Banner do calendário sanitário da propriedade.....26
- FIGURA 10-** Fachada CBG (A). Baias de internação (B). Laboratório clínico (C). Bloco cirúrgico (D). Fonte: imagens cedidas pela CBG.....28
- FIGURA 11-** Tronco de contenção para equinos. Fonte: imagem cedida pela CBG..29

FIGURA 12- Imagem fotográfica do exame interno *post mortem* de um ovino. Edema subcutâneo ventro-abdominal (A). Ascite (B). Aumento de volume uterino (C). Coágulos uterinos (D). Fonte: Fotos cedidas pela CBG.....37

FIGURA 13- Imagem do exame *post mortem* de um ovino. Líquido em cavidade torácica (A). Aspecto do fígado ao corte (B). Abscesso hepático (C) com extravasado (*). Coração aumentado de volume (D).....38

FIGURA 14- Imagem de órgãos na necropsia de um bovino. Baço (A). Trombo em veia cava caudal (B). Fígado com aderência (C). Abscesso hepático (D). Fonte: imagens cedidas pela CBG.....43

FIGURA 15- Imagem do pulmão no exame *post mortem* de um bovino. Pulmão com enfisema (A). Corte pulmonar (B). Fonte: imagem cedida pela CBG....44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGNE's – Ácidos Graxos não estratificados

CBG – Clínica de Bovinos de Garanhuns

TP – Toxemia da Prenhez

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
2.1	Descrição dos Locais de Estágio	15
2.1.1	Fazenda Minas Gerais.....	15
2.1.1.2	Descrição das Atividades Desenvolvidas na Fazenda Minas Gerais.....	16
2.1.1.2.1	Manejo de Bezerros.....	18
2.1.1.2.2	Manejo de Novilhas.....	20
2.1.1.2.3	Manejo de Vacas Secas.....	22
2.1.1.2.4	Manejo de Vacas Pré-Parto.....	22
2.1.1.2.5	Manejo de Vacas em Lactação.....	23
2.1.2	Clínica de Bovinos de Garanhuns.....	27
2.1.2.1	Atividades Desenvolvidas na CBG.....	28
3	RELATOS DE CASO.....	34
3.1	Toxemia da Prenhez.....	34
3.1.1	Introdução.....	34
3.1.2	Relato de Caso.....	35
3.1.3	Discussão.....	38
3.2	Pneumonia Tromboembólica em Bovino.....	41
3.2.1	Introdução.....	41
3.2.2	Relato de Caso.....	42
3.2.3	Discussão.....	44
4	CONCLUSÃO.....	46
	Referências.....	47

1- Introdução

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) foi realizado em duas etapas distintas, ambas com orientação institucional da Professora Doutora Cláudia Acosta Duarte. A primeira etapa do estágio foi realizada no município de Ressaquinha-MG, na Fazenda Minas Gerais no período de 08 a 28 de janeiro de 2018 e de 05 de março a 28 de abril de 2018, perfazendo um total de 400 horas de atividades. Estas foram desenvolvidas na área de bovinocultura leiteira, sob supervisão do Médico Veterinário Edyslan Pereira Chiericato e com o objetivo de acompanhar as atividades rotineiras desenvolvidas em uma propriedade leiteira, assim como a atuação de um Médico Veterinário no setor.

A segunda parte do estágio foi realizada na Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG), localizada no município de Garanhuns-PE, no período de 01 a 28 de fevereiro de 2018, com carga horária de 140 horas e sob supervisão da Médica Veterinária Maria Isabel de Souza. A CBG exerce atividades de ensino, pesquisa e extensão, por meio de um convênio com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e de serviços prestados à toda a região do Agreste pernambucano, atuando nas áreas de clínica médica e cirúrgica, laboratório clínico e diagnóstico anatomopatológico de bovinos, ovinos, caprinos e equinos.

O objetivo principal do estágio foi de aprimorar o conhecimento técnico adquirido na graduação, através do acompanhamento de uma propriedade leiteira, e da rotina clínica e diagnóstica exercida na CBG. O presente relatório teve como intuito a descrição dos locais de realização do estágio, das atividades realizadas e o relato de dois casos acompanhados durante o período de estágio.

2- ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1- Descrição dos locais de estágio

2.1.1 Fazenda Minas Gerais

A Fazenda Minas Gerais está localizada no distrito do Quilombo, no município de Ressaquinha-MG. Foi fundada em 1996 pela empresa Collem Construtora, com sede em Belo Horizonte-MG. No final do ano de 2017, a propriedade foi vendida a empresa LATICÍNIOS PORTO ALEGRE INDÚSTRIA E COMÉRCIO, com sede na cidade de Ponte Nova-MG. Desde sua criação até o ano de 2016, a Fazenda Minas Gerais trabalhava com o sistema de produção intensivo com vacas exclusivamente da raça Holandesa PO, confinadas em galpão “*free stall*”. Em 2016 foi substituído pelo sistema compost barn. A propriedade conta com área total de 500 hectares, destinados a produção de leite tipo B e plantio de eucalipto (Figura 1).

A estrutura da fazenda conta com 12 instalações sociais, sendo elas uma casa sede, uma casa para visitantes, sete casas para funcionários, uma casa para o gerente e duas casas destinadas a veterinários. As instalações de produção contam com um galpão Compost Barns para 200 vacas em estrutura metálica de 3000 m², uma sala de ordenhado tipo “*espinha de peixe*” dupla, com 12 postos de ordenha, sete piquetes para cria de novilhas, três piquetes para alocação de vacas secas, um piquete para machos e dois piquetes para bezerros, sendo que todos os animais nos piquetes são suplementados com silagem de milho.

A fazenda possui um total de 10 funcionários efetivos e conta com o apoio técnico de três veterinários. Destes, um presta um serviço na parte clínica e cirúrgica de animais, um na parte reprodutiva e outro na área de nutrição do rebanho. A fazenda possui maquinário próprio para serviços rotineiros da fazenda, porém terceiriza o serviço de plantio e colheita do milho destinados à produção de silagem e compra fardos de feno.

A rotina de atividades na fazenda tem início com a realização da primeira ordenha. No decorrer do dia, são realizados os demais manejos até as quatro horas da tarde onde é feita a segunda ordenha.

Cada ordenha dura em média uma hora e meia a duas horas, sendo ordenhadas 100 vacas, com uma produção média de 39 litros por animal, totalizando 3900 litros de leite por dia na propriedade. O leite é destinado ao laticínio pertencente a própria empresa, onde é levado a cada dois dias.



FIGURA 1- Vista da Fazenda Minas Gerais. (A) Imagem panorâmica. (B) sala de ordenha. (C) imagem panorâmica piquetes. (D) imagem panorâmica galpão compost barns. Fonte: fotos cedidas pelo gerente da fazenda.

2.1.1.2 Descrição das atividades desenvolvidas na Fazenda Minas Gerais

As atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas durante o ECSMV estiveram relacionadas principalmente às áreas de medicina clínica ou medicina preventiva, juntamente com acompanhamento do manejo geral, além de uma pequena parte destinada ao acompanhamento reprodutivo. O maior tempo de estágio foi destinado ao manejo clínico e preventivo, onde todos os dias a primeira ação feita na fazenda juntamente com o responsável técnico era a inspeção de todos os animais.

Após observados, os animais que necessitavam de atendimento clínico, eram encaminhados ao tronco de contenção e eram realizados os procedimentos veterinários necessários para cada situação. Durante o período de estágio foram realizadas 60 atividades referentes a clínica médica profilática (Tabela 1).

TABELA 1- atendimentos clínicos profiláticos realizados na Propriedade nos períodos de 08 a 28 de janeiro e de 05 de março a 28 de abril de 2018.

Diagnostico/suspeita	Número de casos
Casqueamento profilático	28
Diarréia em bezerros	9
Acidose ruminal	9
Tristeza parasitária em bezerros	8
Tratamento de feridas	4
Mastite	2
Total	60

Grande parte dos atendimentos foi caracterizado pelo manejo podal dos animais, onde eram destinados ao tronco específico para o tratamento. Os fatores de risco para tal ocorrência são as mudanças bruscas na dieta, a falta de utilização ou uso incorreto do pedilúvio, falta de casqueamento preventivo, pisos irregulares e abrasivos e sujidades nas instalações (SILVA, 2004). Alguns fatores agravavam os problemas podais da propriedade, como o piso irregular entre o galpão e a sala de ordenha, a falta de pedilúvio e uma lâmina de água que acumulava na pista de alimentação dos animais (Figura 2). Apesar de ser limpo duas vezes ao dia, apresentava rápido acúmulo de nova lâmina de água devido aos aspersores instalados na linha de cocho para proporcionar conforto térmico aos animais.



FIGURA 2- Possíveis fatores pré-disponíveis de afecções podais, (A) caminho entre o galpão e sala de ordenha, (B) lamina d'água acumulada no piso de alimentação dos animais, (C) piso da área de espera da sala de ordenha.

2.1.1.2.1 Manejo de bezerros

Os bezerros (as) após o nascimento eram imediatamente separados das mães, alimentados pelo banco de colostro, eram feitas as antissepsias umbilicais com iodo 10%, estes procedimentos eram priorizados após o nascimento porque a cura do umbigo é uma etapa crucial, tendo em vista a chance de contaminação por microorganismos oportunistas (COUTINHO, 2016). Eram identificadas com brincos numerados e pesados. A média de peso ao nascer dos bezerros (as) era de 35 Kg.

Após o primeiro manejo eram transferidos para um galpão com maravalha (Figura 3), arejado e limpo com acesso a pastagem e feno. Eram alimentados duas vezes ao dia, através de mamadeira, com uma mistura 1:1 de leite cru e sucedâneo, num total de cinco litros diários, com intervalo de aleitamento entre seis e oito horas.

No colostro existem três tipos de imunoglobulinas (IgA, IgG e IgM). A principal e que contém em maior quantidade é a IgG, que tem função de formar a imunidade sistêmica. O bezerro (a) deve mamar o colostro em até 3 horas depois de decorrido seu nascimento, seja diretamente da mãe ou por banco de colostragem. A quantidade de imunoglobulinas no leite

diminui conforme o passar do tempo. O colostro é considerado de alta qualidade quando apresenta concentrações maiores que 50 mg de IgG/mL (APTA, 2011).

Até os 12 dias de idade todos os bezerros eram descornados. A avaliação da necessidade dessa técnica era feita manualmente verificando o tamanho do botão córneo. Se houvesse necessidade os animais eram imobilizados e realizava-se descorna térmica, feita com a tricotomia do contorno do botão córneo e depois termocauterização elétrica. Não era utilizado nenhum tipo de anestesia nos animais. Era utilizada pasta de unguento na ferida nos cinco primeiros dias após procedimento, caso não houvesse complicação.



FIGURA 3- Galpão de maravalha para bezerros.

Os manejos referentes a procedimentos com recém nascidos, em casos de diarreia, pneumonia e tristeza parasitaria em bezerros (as) eram feitos de acordo com a padronização que existe dentro da própria fazenda (Figura 4).

PROCEDIMENTOS RECÉM NASCIDO

DIA 0

- 4 l de colostro até 4h de vida
- Cura do umbigo com Iodo 10%
- Brincar os animais
- A** → Aplicar Draxxin + Scourguard + Dectomax

DIA 1

- Mais 4 l de colostro até 24h
- Repetir cura do umbigo (Iodo 10%)

DIA 2

- Aleitamento de 2+2 L com 300g/L de Nutrimilk.
- Repetir cura do umbigo (Iodo 10%)

DIA 3

- Aleitamento de 2+2 L com 300g/L de Nutrimilk.
- Fazer avaliação da colostragem no refratômetro (> 6)
- Repetir cura do umbigo (Iodo 10%)
- Concentrado Ruter a vontade

DIA 4

- Aleitamento de 3+3 L com 300g/L de Nutrimilk.
- Repetir cura do umbigo (Iodo 10%)
- Realizar a avaliação da cura do umbigo e registrar.
- Concentrado Ruter a vontade

PNEUMONIA

Inicial	Moderada	Avançada

- P1**
 - Fenclvet – 1 ml/10 kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20 kg de PV
 - Aliv V – 5 ml/animal
 - SUPORTE – 3 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → SEGUIR OPÇÃO 2
- P2**
 - Maxiflor – 1 ml/20kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20kg de PV
 - Aliv V – 5 ml/animal
 - SUPORTE – 3 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → SEGUIR OPÇÃO 3
- P3**
 - Micotil – 1 ml/30kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20 kg de PV
 - Aliv V – 5 ml/animal
 - SUPORTE – 3 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET.
- B P4**
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET

TRISTEZA

Normal (1)	Escore de escurecimento vaginal (Pálida (1))	Pálida escurizada (1)

Músculos pálidos

- T1**
 - Terramicina LA – 1 ml/10kg de PV (Dia Sim/Dia Não – 3 dias)
 - Gabages Plus – 1 ml/10 kg de PV (1º dia)
 - B12 – 6 Dias
 - Mercaptop – 6 Dias
 - Transfusão de Sangue – 1 dia
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET.
- T2**
 - Kinetomax – 1 ml/10kg de PV
 - Gabages Plus – 1 ml/10 kg de PV (1º dia)
 - B12 – 6 Dias
 - Mercaptop – 6 Dias
 - Transfusão de Sangue – 1 dia
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET.
- T3**
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET.

DIARRÉIA

Normal	Pastosos	Entre líquida/pastosos (ulcerosa, observar temperatura)	Líquida (observar temperatura e tratar)

- D1**
 - Triblesum – 1 ml/30kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20kg
 - SUPORTE – 3 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → SEGUIR OPÇÃO 2
- D2**
 - Maxiflor – 1 ml/20kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20kg de PV
 - SUPORTE – 5 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → SEGUIR OPÇÃO 3
- D3**
 - Kinetomax – 1 ml/10kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20kg
 - SUPORTE – 5 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → SEGUIR OPÇÃO 4
- D4**
 - Micotil – 1 ml/30kg de PV
 - Desflan – 1 ml/20kg
 - SUPORTE – 5 dias
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET
- D5**
 - SEGUIR POR 3 DIAS → LIGAR VET

FIGURA 4- Imagem de banners da propriedade relativo à padronização interna para procedimentos com recém nascidos e tratamento de doenças em bezerros.

2.1.1.2.2 Manejo de novilhas

As novilhas representam a categoria de animais após a desmama até o parto. A idade até a puberdade está relacionada com o peso do animal e este depende principalmente de fatores como genética e nutrição. Para raças grandes como é o caso da holandesa, as novilhas

estarão aptas à reprodução quando atingirem o peso entre 330 e 350 Kg, o que deveria acontecer até os 14 meses de idade (PIMENTA, 2004)

Após os três meses de idade os bezerros (as) eram transferidos para um piquete, onde tinham acesso a pastagem de Tifton 85, recebiam dois quilos de silagem de milho e 300 gramas de concentrado por dia, onde permaneciam até os seis meses de idade (Figura 5). A exigência nutricional de proteínas para bezerros tem por objetivo garantir o suprimento de aminoácidos para que haja crescimento estrutural e deposição de tecidos magros corretamente. Sabe-se que a deposição protéica corpórea em bezerros em crescimento está diretamente relacionada em função de ingestão de proteína na dieta (COELHO, 2009).



FIGURA 5- Piquete de bezerros com idade entre três e seis meses.

Com seis meses de idade as fêmeas eram separadas dos machos, onde iam para uma área de piquetes com subdivisões onde eram separadas por idade, com intervalo de dois meses. Nesta eram alimentadas diariamente com silagem de milho e concentrado, além de sal

mineral a vontade, até atingirem 13 a 15 meses de idade, quando eram aferidas quanto ao peso e submetidas a inseminação artificial.

Para essa inseminação eram adotados programas de sincronização de cio. Estes são utilizados com muito sucesso em novilhas leiteiras, principalmente por facilitarem o manejo dos animais sem comprometer significativamente sua fertilidade, além disso através da sincronização do cio, as novilhas são inseminadas e conseqüentemente emprenham mais cedo, gerando lucro ao produtor (SARTORI, 2007). O protocolo se iniciava com aplicação de prostaglandina F2a, monitoramento do cio entre 5 a 7 dias após aplicação, e inseminação. Caso a novilha não apresentasse cio era repetido a aplicação 11 a 14 dias após a primeira.

2.1.1.2.3 Manejo de Vacas Secas

Vacas secas compreendem o grupo de animais com até 21 dias para o parto e novilhas prenhez. Esses animais ficavam em um piquete por vez, com rotação entre três piquetes totais. Eram alimentadas com silagem de milho e concentrado, obtendo-se uma dieta de 145g/Kg de PB, fornecidos uma vez ao dia, além de sal mineral. Os manejos realizados com as vacas secas eram feitos, caso houvesse necessidade, em casos de feridas decorrentes de quedas, brigas ou arames, casqueamento preventivo, profilático e vermifugação.

2.1.1.2.4 Manejo de vacas pré-parto

As vacas no pré-parto são aquelas que estavam há 21 dias ou menos do parto previsto, elas eram mantidas no galpão Compost Barn (Figura 6), porém alojadas em um único lote e recebiam a mesma alimentação das vacas em lactação.



FIGURA 6- Vacas de pré-parto ao fundo do galpão compost barn.

2.1.1.2.5. Manejo de vacas em lactação

As vacas em lactação são as que compreendem o grupo pós-parto e as vacas até 60 dias para a parição. Logo após o parto elas eram levadas ao tronco de contenção e era realizado uma avaliação inicial, verificando eliminação de lóquios fetais e localização por ausculta do abomaso. O primeiro manejo feito era a realização de drench, que é um suplemento mineral e energético, enriquecidos com leveduras e tamponantes, com a intenção de estimular o funcionamento ruminal, reestabelecer o equilíbrio eletrolítico e hidratar o animal. O drench era feito através de sondagem nasoruminal durante os cinco primeiros dias pós-parto, onde era feita avaliações gerais no animal, principalmente em relação a retenção de placenta.

As vacas eram ordenhadas duas vezes ao dia, a primeira ordenha iniciava as quatro horas da manhã, onde as vacas eram levadas para sala de espera e aguardavam para serem conduzidas até a sala de ordenha. Antes da ordenha de cada animal era feito pré-dipping com solução iodada 10%, logo após era realizado o teste da caneca de fundo preto. Após feita a ordenha, pós-dipping com solução iodada 10% o animal era liberado e se encaminhava sozinho para o galpão de alojamento/alimentação.

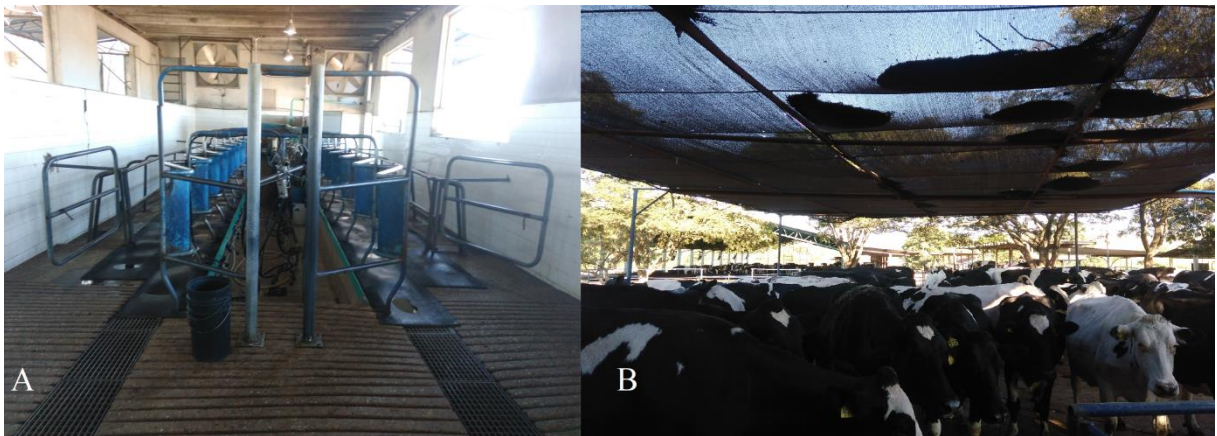


FIGURA 7- Imagem da sala de ordenha dos animais e da sala de espera. Sala de ordenha (A). Sala de espera com sombrite e aspersores (B).

As vacas eram separadas em três lotes, o lote um e o lote dois eram separados apenas pela quantidade de leite que os animais produziam, onde os animais que produziam mais leite possuíam um colar azul no pescoço e as que produziam menos não possuíam colar, sendo que elas ficavam no mesmo local dentro do galpão, sem uma separação física. As vacas do lote três eram as que estavam recebendo algum tipo de medicamento que causasse descarte do leite ou estavam com mastite, eram mantidas em um piquete separado (Figura 8) e eram ordenhadas após as vacas dos lotes um e dois.



FIGURA 8- Piquete de vacas lote três.

As vacas em lactação recebiam 26Kg de silagem de milho, 10 a 12 kg de concentrado e 4Kg de feno de Tifton 85 por dia. A alimentação era fornecida duas vezes ao dia, no momento em que as vacas eram levadas para o galpão de ordenha. As vacas em lactação após 60 dias de paridas, iniciavam o protocolo reprodutivo. Na fazenda era usado inseminação artificial por tempo fixo (IATF), com o protocolo hormonal Ovsynch para realização da IATF.

As vacinações dos animais feitas na propriedade seguem o calendário sanitário próprio (Figura 9) da fazenda, sendo realizado no tempo determinado.

VERTENTES
TECNOLOGIA DE EMBRIÕES E CONSULTORIA

Calendário Sanitário

Fazenda Minas Gerais

Nº	Atividade	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Fêmea	Macho
1	Exame Brucelose														
2	Exame Tuberculose														
3	Vacina Aftisa Animais até 30 Meses														
4	Vacina Aftosa Gado Todo														
5	Vacina - Brucelose 3 a 8 Mês														
6	Vacina Clostridiose c/ Botulismo Gado Adulto														
7	Vacina Clostridiose + Raiva + Ceratoconjuntivite 3 a 5 Meses 1ª Dose 3 a 5 Mês														
8	Vacina Clostridiose + Raiva + Ceratoconjuntivite 4 a 6 Meses 2ª Dose 4 a 6 Mês														
9	Vacina - IBR/BVD/LEPTO (ZOETIS)														
10	Vacina - Leptospirose (ZOETIS)														
11	Vacina Pré-parto ROTAVEC														
12	Vacina Raiva Gado Todo														
13	CERATOCONJUTIVITE GADO TODO														
14	IVERMECTINA GADO PIQUETE														
15	RICOBENDAZOL GADO PIQUETE														
16	POR ON														

EMAIL: MARCOSP@VERTENTES.VET.BR TEL: (32) 9983-6123

FIGURA 9- Banner do calendário sanitário da propriedade.

2.1.2 Clínica de Bovinos de Garanhuns

A CBG iniciou suas atividades em junho de 1979, a partir de um convênio entre a UFRPE e a Escola Superior de Medicina Veterinária de Hannover, da Alemanha. Tem como objetivo a qualificação docente, o ensino e a pesquisa com ênfase principal em buiatria. Atualmente esta vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRPE, desenvolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão. É uma referência para os produtores rurais e criadores do Agreste pernambucano, onde se encontra a maior bacia leiteira do estado.

Suas atividades consistem no trabalho de clínica médica, clínica cirúrgica, laboratório clínico e diagnósticos anatomopatológicos em ruminantes e equinos, além de realizar atendimentos externos nas propriedades rurais regionais, onde atendem mais de 100 propriedades, tanto de pequenos quanto grandes produtores. Anualmente são atendidos em média 800 animais, onde grande parte da casuística corresponde a ruminantes.

O corpo técnico da CBG é formada por oito médicos veterinários técnicos, oito médicos veterinários residentes, oito estagiários curriculares, seis tratadores, dois técnicos em enfermagem e alunos de pós-graduação.

Estruturalmente a CBG conta com laboratório clínico, laboratório histopatológico, bloco cirúrgico, sala de necropsia, baias e piquetes para internação, área com capim napie, aprisco de experimentação de pequenos ruminantes, bloco administrativo, sala para técnicos e residentes, almoxarifado, alojamento para residentes e estagiários (Figura 10).



FIGURA 10- Fachada CBG (A). Baías de internação (B). Laboratório clínico (C). Bloco cirúrgico (D). Fonte: imagens cedidas pela CBG.

2.1.2.1 Atividades desenvolvidas na CBG

A CBG atende animais de grande parte do agreste pernambucano e provenientes de outros estados, possui atendimento 24 horas, incluindo finais de semana e feriados. A clínica é dividida em quatro setores: clínica de ruminantes, cirurgia de ruminantes e equinos, clínica de equino juntamente com diagnóstico *post-mortem* de ruminantes e equinos e laboratório clínico. Cada setor possui dois médicos veterinários residentes responsáveis e um médico veterinário técnico. A cada dois meses os médicos veterinários residentes trocam de função assumindo outro setor. Já os estagiários curriculares mudam de setor semanalmente.

A rotina diária iniciava com o exame clínico de todos os animais internados, realizados pelos técnicos e residentes, seguindo a metodologia sugerida por Dirksen et al. (1993). Durante o exame avalia-se o estado geral do animal, comportamento, condição física e nutricional, frequências cardíaca e respiratória, motilidade rumenal e intestinal e temperatura corporal. Após o exame clínico geral era realizado o exame específico caso fosse necessário a avaliação de algum sistema acometido, e os resultados eram passados em uma ficha clínica de cada animal.

Após todos os exames serem realizados, era feita uma reunião com todo o corpo técnico da clínica, incluindo residentes e estagiários e todos os casos clínicos do dia eram passados, animal por animal, onde era determinado quais procedimentos seriam adotados para cada situação específica.

Depois de feita a visita técnica e definido a conduta para cada animal, o corpo técnico encaminhava-se para a sua área de trabalho, desenvolvendo ao longo do dia o que era proposto durante a reunião matinal, e também tratamento de novos atendimentos caso houvesse necessidade.



FIGURA 11- Tronco de contenção para equinos. Fonte: imagem cedida pela CBG

Durante a primeira semana, o estagiário foi designado para área de clínica de equinos (Figura 11) juntamente com diagnóstico anatomopatológico. Assim, no decorrer desse período foi possível participar dos procedimentos realizados nessa espécie (Tabela 2), como exames clínicos, aplicação de medicamentos, auxílio em exames de ultra-som, tratamento de feridas, coletas de material para exames e alimentação dos animais internados, assim como o diagnóstico anatomopatológico de casos de animais que vieram a óbito na clínica.

TABELA 2- Afecções/procedimentos discutidos com os técnicos na espécie equina no período de 01 a 28 de fevereiro de 2018 na CBG.

Diagnóstico/suspeita	Numero de casos
Síndrome cólica	6
Ferida lacerante em membros	5
Habronemose	5
Orquiectomia	1
Queimadura por choque	1
Compactação esofágica por ração	1
Hérnia incisional	1
Ferida em pavilhão auricular	1
Fissura em parede de casco	1
Hérnia umbilical	1
Penectomia	1
Total	24

Após terminada a semana no setor de equinos, foram acompanhadas as atividades no setor de clínica cirúrgica. Nesse período foram acompanhados cirurgias em ruminantes e equinos (Tabela 3), auxiliando a equipe cirúrgica no pré, trans e pós-operatório, além de fazer o atendimento inicial dos pacientes que chegam para internação na clínica, que fica sob responsabilidade dos residentes destinados a esse setor, que são responsáveis pela coleta dos dados do proprietário, anamnese e primeiro exame clínico do animal.

TABELA 3- Procedimentos cirúrgicos realizados na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro

Procedimento	Bovinos	Ovinos	Muar	Equino	Total
Cesariana	5	4	-	-	9
Herniorrafia umbilical	2	-	-	1	3
Orquiectomia	-	-	1	-	1
Total	7	4	1	1	13

Após realizado o período na clínica cirúrgica, foi iniciado o estágio no setor de laboratório clínico, porém o estagiário foi destinado ao setor de clínica de ruminantes nas duas semanas seguintes, pois o laboratório clínico estava dando andamento em dois projetos de mestrado, com dois pós-graduandos responsáveis, além de dois residentes e do técnico responsável pelo laboratório.

As atividades no setor de clínica de ruminantes foram iniciadas no dia 15 e finalizadas no dia 28 de fevereiro, podendo se destacar as atividades pode-se destacar o exame clínico, auxílio aos residentes nos procedimentos indicados aos animais, como aplicação de medicamentos, tratamento de feridas, coleta de material para realização de exame laboratorial, sondagem ororumenal, observação e acompanhamento dos animais, caso necessário. Durante o período de duas semanas foi possível acompanhar casos dentre as espécies bovina, ovina e caprina, com distintos diagnósticos, desde doenças infecciosas e parasitológicas até afecções inflamatórias e tóxicas, sendo que algumas doenças estão dispostas nas Tabelas 4, 5 e 6 como suspeitas pelo curto período de estágio.

As afecções de bovinos (Tabela 4) se destacam por infecções parasitárias, seguidas de doenças do sistema digestivo e reprodutor.

TABELA 4- Casos clínicos discutidos com os técnicos na espécie bovina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018

Diagnostico/suspeita	Número de casos
Anaplasmose	4
Babesiose	2
Obstrução intestinal	2
Parto Distócico	2
Enfisema subcutâneo	2
Abscesso hepático	1
Abomasite	1
Acidose ruminal	1
Aumento de volume perianal	1
Aumento de volume umbilical	1
Queimadura por choque elétrico	1
Ferida lacerante teto posterior direito	1
Hidrocefalia	1
Onfaloflebite	1
Pneumonia tromboembólica	1
Retenção de placenta	1
Reticulopericardite traumática	1
Suspeita de febre catarral maligna	1
Suspeita de listeriose	1
Suspeita de tripanossoma	1
Suspeita nefrite/cistite	1
Suspeita osteosarcoma	1
Tiloma	1
Total	30

Também foram acompanhados casos de ovinos (Tabela 5) e caprinos (Tabela 6) durante o estágio na CBG, tendo em vista a grande importância socioeconômica destas espécies na região.

TABELA 5- Casos clínicos discutidos com os técnicos na espécie ovina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018

Diagnostico/suspeita	Número de casos
Toxemia da prenhez	4
Hipocalcemia	3
Broncopneumonia	1
Hiperflexão de boleto	1
Total	9

TABELA 6- Casos clínicos discutidos com os técnicos na espécie caprina, durante o estágio na CBG, no período de 1 a 28 de fevereiro de 2018

Diagnostico/suspeita	Número de casos
Enterite	2
Atonia rumenal	1
Suspeita de poliencefalomalácea	1
Total	4

3- RELATOS DE CASOS

3.1 Toxemia da prenhez associado a fibrose hepática

3.1.1 Introdução

Toxemia da prenhez (TP) é um distúrbio metabólico que pode acometer ovelhas, que apresentam gestação gemelar ou trigêmeos, podendo também ocorrer em gestações simples porém com fetos demasiadamente grandes (SCHILD 2010). A demanda energética durante as últimas 4 a 6 semanas de gestação é marcadamente aumentada pelo rápido crescimento dos fetos. Nestas condições associadas a fatores que induzem a diminuição da ingestão de alimentos, a baixa qualidade dos alimentos fornecidos e sobrepeso da matriz, podem aumentar o balanço energético negativo, predispondo ao aparecimento da doença em sua forma clínica e subclínica (RADOSTITIS. 2007).

A doença frequentemente se manifesta em sistemas de produção intensivos do que sistemas extensivos. Assim sendo, a TP pode ser classificada em dois tipos principais, sendo o Tipo I ligado a subalimentação durante a gestação, e a Tipo II que ocorre em ovelhas com sobrepeso, causada por alimentação muito rica em toda gestação (ORTOLANI et al. 2004).

As principais manifestações clínicas observadas podem ser depressão, enfraquecimento, edema em membros, redução da ingestão, diminuição da movimentação ruminal, sinais neurológicos como alteração do comportamento e andar cambaleante que podem ser vistos nos estágios finais da doença. Pode-se observar na TP, quadros de acidose metabólica, aumento da concentração de ácidos graxos não extratificados (AGNE's), diminuição do pH sanguíneo, aumento dos níveis de Beta-hidroxibutirato, cetonúria e hiperglicemia (SANTOS 2009).

O presente relato teve como objetivo principal apresentar os principais achados encontrados nos exames, bem como a importância da prevenção dessa doença.

3.1.2 Relato de caso

Foi recebido pelo atendimento da CBG, no dia 14 de fevereiro de 2018, uma ovelha, três anos de idade, raça santa Inês, prenhe. Segundo o proprietário, o animal não conseguia se movimentar a cerca de uma semana, apresentava abdômen distendido, em decúbito esternal, apresentando gemidos e redução de apetite, estava próximo a parição, porém não tinha histórico da data da cobertura. Era m caso único em um total de 40 animais onde não foram observadas sinais prévios ao parto e as fezes estavam normais

No exame clínico foi possível observar que o animal estava apático, mucosas rosadas, respiração polipneica, gemidos expiratórios, abdômem abaulado bilateralmente, com tensão aumentada, edema subcutâneo em regiões submandibular, membros pélvicos e torácicos, em região ventral do abdômem, tórax e em grande parte da região das costelas alimentava-se pouco quando a comida era ofertada.

Foi requisitado hemograma do animal, onde pode se constatar anemia microcítica normocrômica, hipoproteinemia e hipoglicemia. No leucograma foi constatado uma leucocitose por neutrofilia com desvio a esquerda. No perfil bioquímico pode ser observado aumento acentuado de Beta-hidroxiacetato, diminuição dos níveis de albumina e aumento dos níveis de aspartato aminotransferase. Na urinálise foi constatado aumento dos níveis de corpo cetônico e pH abaixo dos valores normais.

Foi realizada uma avaliação ultrassonográfica, feito na região ventro abdominal direita, onde foi possível constatar imagens compatíveis com grande quantidade de líquido, não sendo possível definir se o mesmo encontrava-se no útero (hidropsia) ou livre na cavidade abdominal (ascite). Pelo menos um feto vivo com 132 batimentos cardíacos por minuto. O animal não apresentava qualquer indício de parto, entretanto foi encaminhado para cesariana, devido à suspeita de haver hidropsia ou ascite.

Durante a cesariana, no momento da abertura da cavidade abdominal, ocorreu grande extravasamento de líquido, sendo retirado cerca de 15 litros da cavidade abdominal caracterizando uma ascite. Não havia distocia ou torção uterina, dois fetos foram retirados vivos, porém apresentavam-se imaturos para sobreviver e vieram a óbito poucos minutos depois.

Após a cesariana ser feita, foi iniciado o tratamento do animal onde foi administrado cálcio intra-venoso 1mg/kg, solução fisiológica glicosada e de bicarbonato, além de

meloxicam 0,5mg/Kg intravenoso, 1,5 mL de cipionato de estradiol intramuscular e propilenoglicol via oral.

No dia 15 de fevereiro de 2018, foi realizado exame clínico no animal, onde se apresentava em decúbito esterno lateral esquerdo, levantando quando auxiliada, mas no fim do exame retornou ao decúbito, ainda apática, alimentava-se muito pouco de forrageiras que eram fornecidas mas aceitava melhor a ração. Apresentava desidratação grau II e mucosas pálidas, rúmeme moderadamente vazio e sem timpania, animal apresentava edema nas porções ventrais, abdome flácido com teste de onda positivo sugerindo a presença de líquido na cavidade. A ferida cirúrgica apresentava-se pouco úmida e com os pontos preservados e eliminava grande quantidade de lóquios fetais de coloração escura pela vulva.

O tratamento diário foi feito com solução fisiológica, meloxicam 0,5mg/Kg, complexo vitamínico, e cálcio intravenosos, 2 mL de cloprostenol sódico intramuscular, propilenoglicol e bicarbonato de sódio via oral, além do tratamento da ferida cirúrgica. Um novo hemograma foi requisitado constatando acentuação da anemia, acentuação da hipoproteïnemia e hiperglicemia. Após o resultado do hemograma foi feita transfusão sanguínea no animal. Também houve aumento do pH urinário.

No dia 16 de fevereiro de 2018, na avaliação clínica, o animal estava em posição quadrupedal, apático, mucosas pálidas, alimentava-se melhor, o rúmeme apresentava-se moderadamente vazio, fezes e urina observada e com aspecto fisiológico. O edema mandibular e de membros havia diminuído, porém o de região ventral do abdome mantinha-se estável, havia aumento de volume abdominal, com som de líquido à ausculta e prova de onda positivo. A ferida cirúrgica estava limpa e seca e a ovelha já não eliminava mais lóquios fetais.

O tratamento realizado no dia foi complexo vitamínico, meloxicam 0,5 mg/Kg intravenoso, propilenoglicol, além de transfaunação rumenal adicionada de sais hidratantes e bicarbonato e sódio.

No dia 17 de fevereiro de 2018 a ovelha veio a óbito e foi encaminhada ao exame *post mortem*. Na necropsia pode ser visto acentuado edema na região ventro-abdominal e ventro-torácica, com a abertura da cavidade abdominal foi observado grande quantidade de líquido livre na cavidade, útero com grande aumento de volume, porém com os pontos cirúrgicos ainda preservados e internamente grandes coágulos ocupando todo o seu interior (Figura 12).



FIGURA 12- Imagem fotográfica do exame interno *post mortem* em um ovino. Edema subcutâneo ventro-abdominal (A). Ascite (B). Aumento de volume uterino (C). Coágulos uterinos (D). Fonte: Fotos cedidas pela CBG.

O fígado encontrava-se com acentuado grau de fibrose, caracterizado por estar firme ao toque e ao corte, além de um pequeno abscesso. O coração estava aumentado de volume e globoso, também contendo pouca quantidade de líquido intratorácico (Figura 13). Nos demais órgãos não haviam alterações significativas.

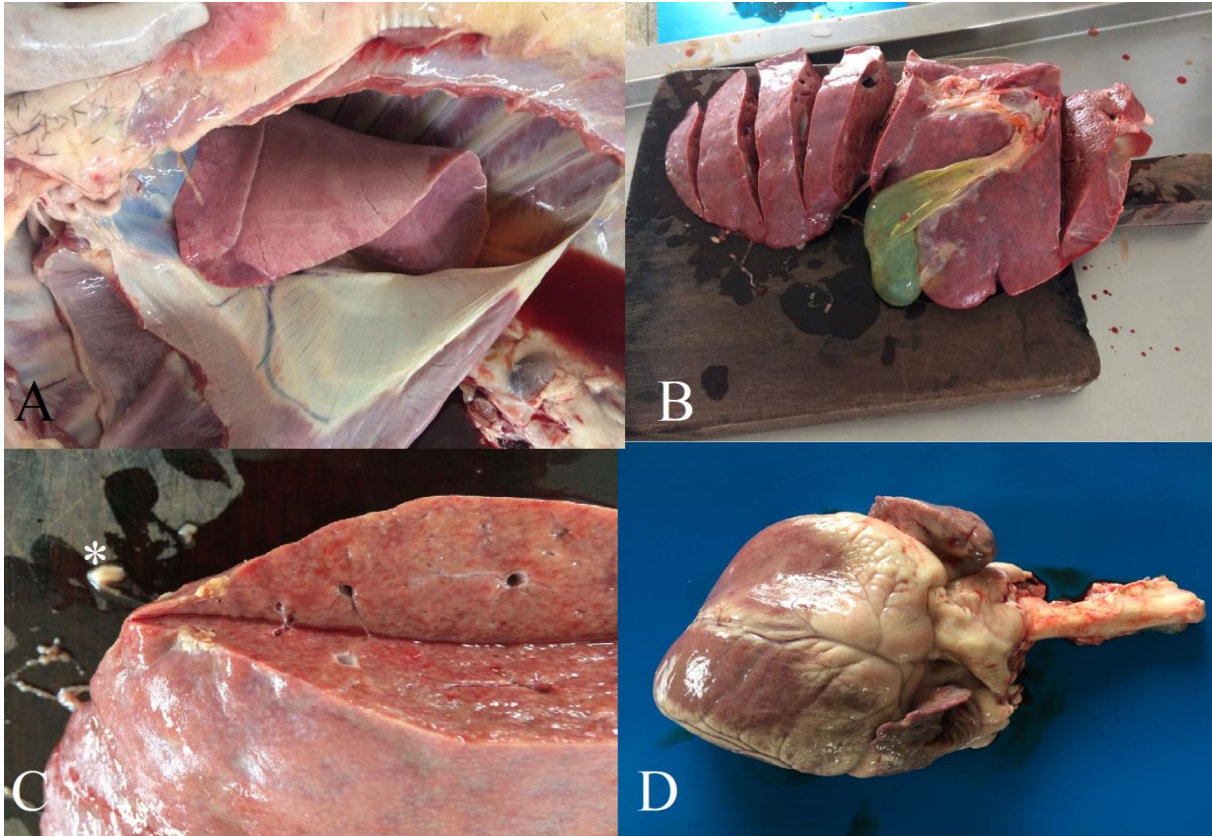


FIGURA 13- Imagem do exame *post mortem* em um ovino. Líquido em cavidade torácica (A). Aspecto do fígado ao corte (B). Abscesso hepático (C) com extravasado (*). Coração aumentado de volume (D).

3.1.3 Discussão

Ovelhas com fetos múltiplos consomem menor quantidade de matéria seca em comparação com ovelhas gestantes de feto único, essa redução na alimentação deve-se ao menor volume do rúmem em razão do aumento de volume uterino, da produção de calor dos fetos e da concentração de ácidos graxos livres (PUGH, 2005).

O transtorno metabólico se desenvolve quando ovelhas não podem suprir a demanda de glicose para os fetos, aumentando a necessidade de ingestão de alimento e conforme a prenhez avança menos alimento é consumido pelo animal. O resultado dessa baixa ingestão de energia é o declínio dos níveis de glicose sanguínea, promovendo a depleção do glicogênio hepático, mobilização de gorduras e conseqüentemente formação de corpos cetônicos. Quando os níveis de corpos cetônicos aumentam, os de glicose caem, dando início aos sinais clínicos (SCHILD 2007).

Na digestão dos ruminantes praticamente nenhuma glicose proveniente do trato alimentar entra na corrente sanguínea, sendo ela oxidada pelas bactérias ruminais até a produção de ácidos graxos voláteis (acético, propiônico e butírico). O fígado é o órgão responsável pela síntese de glicose, através da gliconeogênese. No caso dos ruminantes, o ácido propiônico é substrato de 50% da demanda de glicose, os aminoácidos gliconeogênicos contribuem com 25% e o ácido láctico com 15% e também o glicerol é um importante precursor (GANZALEZ, 2010).

Os carboidratos ingeridos são convertidos no rúmex em dois grandes grupos de ácidos graxos voláteis: acético e butírico, que são cetogênicos e propiônico que é glicogênico. Quando a demanda de glicose é adequada os corpos cetônicos (ácido acetoacético, acetona e beta-hidroxibutirato) formados no fígado, a partir da oxidação de ácidos graxos, são distribuídos para os tecidos para a produção de energia, sendo metabolizados na presença de oxaloacetato. O ácido propiônico é convertido em oxaloacetato e passa a glicose. Quando a falta de glicose no organismo, pela diminuição do aporte de carboidratos, outras fontes de produção de energia são ativadas, e a concentração de oxaloacetato tende a baixar, já que esta sendo usado para produção de glicose. Os corpos cetônicos produzidos no fígado, tendem a se acumular no sangue desencadeando a doença, uma vez que há falta de oxaloacetato para sua utilização nos tecidos (RADOSTITIS, 2007).

A hipoglicemia é o achado inicial da doença, mas com sua progressão os níveis glicêmicos tendem a se estabilizar ou ocorrer quadros de hiperglicemia e nestes casos o prognóstico é desfavorável, em virtude dos fetos poderem estar mortos. Além disso, ovelhas com TP tendem a ter uma menor capacidade de metabolização da glicose pelos tecidos, devido a uma hiperatividade da glândula adrenal com aumento dos níveis de cortisol sérico (PEREIRA 2010). A TP no caso relatado vai de encontro com o que diz a literatura em relação a glicemia, a ovelha deu entrada com um quadro hipoglicêmico e no decorrer do tempo os níveis de glicose aumentaram, possivelmente correlacionado principalmente com o tratamento de solução glicosada inicial e propilenoglicol utilizado.

O aumento de corpos cetônicos em níveis séricos, ocorre em função de uma lipomobilização aumentada e com a consequente síntese dos AGNE's, que sofrem beta-oxidação. O principal corpo cetônico avaliado no hemograma é o beta-hidroxibutirato, que tem sido utilizado como indicador nutricional de um rebanho (PUGH, 2005). Valores acima de 0,7 mmol/L indicam que o animal está em balanço energético negativo, sendo que os níveis iniciais apresentados pela ovelha eram de 3,5mmol/L.

Na TP pode ocorrer redução dos níveis de albumina plasmática pela ocorrência de falha hepática ou renal, já que a sua síntese ocorre no fígado e sua diminuição pode estar presente onde ocorre infiltração gordurosa, podendo ser um indicador de funcionalidade hepática (GONZALEZ 2011). Os níveis de albumina na ovelha estavam abaixo dos níveis de referência com um valor de 1,48g/dL. Normalmente em um animal sadio os níveis variam de 2,4 a 3g/dL (SMITH, 2006).

Associado a infiltração gordurosa que poderia ter ocorrido, os níveis de albumina assim como proteína plasmática total e aspartato-aminotransferase, estavam baixas pelo animal apresentar alto grau de fibrose hepática, onde ocorre morte de células hepáticas e estas são substituídas por tecido fibroso, caracteriza-se por uma alteração crônica e irreversível. Dentre os fatores causadores de fibrose hepática, a principal suspeita foi a intoxicação por alcalóides pirrolidizínicos, provenientes de plantas (MAcGAVIN, 2009).

A baixa no hematócrito da ovelha, teve como suspeita principal o rompimento de alguma carúncula uterina, pela própria incisão da cesariana ou pela retirada dos fetos do útero, porém o acentuado grau de fibrose pode ter relação direta com a hemorragia uterina. A produção inadequada dos fatores de coagulação que são produzidos no fígado, podem ter levado a uma hemorragia uterina severa, desencadeando a queda hematócrito e posterior morte do animal, assim como o aumento cardíaco, causado pela estase sanguínea hepática e desencadeando uma possível insuficiência cardíaca congestiva (MAcGAVIN, 2009).

No tratamento de TP muitas terapias tem sido defendidas, sendo que todas envolvem a administração de substâncias gliconeogénicas. Porém a resposta ao tratamento é geralmente ruim e o sucesso depende da fase de detecção da doença, em que condições iniciais podem assegurar um retorno rápido do animal ao apetite normal e estabilização dos quadro clínico (ORTOLANI, 2014).

O tratamento deve ser feito de imediato e intensivo, a cesariana ou indução do parto nos primeiros estágios da doença, antes de lesões e sinais clínicos nervosos, pode ser um método de remoção da demanda por glicose, entretanto o valor zootécnico dos animais devem sempre ser levados em consideração e devem se diferenciar os tratamentos de acordo com o valor do animal. Em casos de matrizes de alto valor, onde a cesárea é a indicação principal, ou casos de fêmeas receptoras para feto de transferência de embrião deve-se estender o máximo possível a vida da ovelha para garantir a vida dos fetos, para que não ocorra o nascimento prematuro ou aborto dos cordeiros (ORTOLANI, 2014; SOUTO, 2013)

3.2 Pneumonia Tromboembólica em Bovino

3.2.1 Introdução

Trombose de veia cava caudal, pneumonia metastática, tromboembolismo pulmonar ou síndrome da veia cava caudal é caracterizado por ser um quadro clínico multifatorial, associado a abscedação do sistema arterial pulmonar. Essa doença ocorre pela presença de êmbolos sépticos na corrente sanguínea, os quais são formados a partir de trombos na veia cava caudal, alterando o lúmen vascular e causando hipóxia tecidual (SMITH, 2009; BRAUN, 2002).

Os trombos são sequelas de algumas condições sépticas como mastite, podridão dos cascos, enterites e laminites (SIMPSON, 2012). São frequentemente originadas a partir de abscessos hepáticos, secundários à algumas desordens provenientes do sistema digestivo de ruminantes, tais como acidose metabólica e compactação ruminal (BRAUN, 2002). Os principais microorganismos isolados em casos de ruminites podem ser: *Fusobacterium necrophorum*, *Trueperella pyogenes*, *Staphylococcus spp.*, *Sytreptococcus spp.*, e *Escherichia coli* (SMITH, 2009).

A acidose metabólica causa alteração na mucosa ruminal, causando hiperqueratose e um processo inflamatório devido ao acúmulo local de ácido láctico, permitindo a passagem de bactérias do trato gastrointestinal para a corrente sanguínea e conseqüentemente formação de abscessos hepáticos (BRAUN, 2003). A presença de abscessos próximos à veia cava caudal favorece a formação de trombos sépticos e os êmbolos podem atingir os pulmões. Os trombos ou êmbolos se alojam nas arteríolas, ocasionando a formação de tromboembolismo pulmonar (SIGRIST, 2008).

A inflamação das artérias enfraquece as paredes dos vasos, favorecendo a ruptura do aneurisma formado resultando em epistaxe intensa ou hemoptise, sendo estes os principais sinais observados na doença. A maioria dos casos clínicos são descritos em vacas lactantes submetidas à dieta com alto potencial fermentativo, rico em concentrado, ou quando ocorre troca súbita de alimentação, predispondo a acidose metabólica (SIMPSON, 2012).

O presente relato descreve o caso de um bovino com trombose de veia cava caudal, enfatizando aspectos clínicos e achados anatomopatológicos da doença.

3.2.2 Relato de caso

Foi recebido pelo atendimento na CBG no dia 04 de fevereiro de 2018, um bovino, fêmea, cinco anos de idade, raça Holandesa, que segundo o proprietário, estava produzindo cerca de 25 litros de leite diariamente, porém em um período de duas semanas começou a diminuir a produção, até não produzir mais leite, além de apresentar queda brusca no apetite. Posteriormente começou a apresentar respiração oral e a babar. Foi medicada por três dias com antitóxico, complexo vitamínico, e cálcio, entretanto não apresentou melhora no quadro clínico.

No exame clínico realizado na CBG o animal encontrava-se em posição quadrupedal, com ortopnéia narinas dilatadas com secreção serosa bilateral, apática, desidratação de grau III, mucosas levemente pálidas, enfisema subcutâneo sobre o dorso da região torácica, ruminação ausente, na ausculta pulmonar foi possível identificar creptações na região crânio ventral e média do antímero direito e área de hipofonese da região dorsal. Respiração ruidosa no antímero esquerdo, além de gemidos expiratórios e estridores laringotraqueais.

Foi realizado hemograma e na série vermelha não apresentou alterações significativas, além de uma leve hiperproteinemia, e no leucograma pode-se verificar acentuada leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda.

No dia 05 de fevereiro de 2018, não houve mudanças significativas no exame clínico geral, porém a respiração teve aumento de ruídos assim como gemidos e estridores. Após o exame clínico geral, o animal foi encaminhado para exame ultrassonográfico na parte da manhã. No exame, o animal apresentou a presença de reverberações e cauda de cometa na região crânio-ventral esquerda abdominal, sugerindo haver gases na mesma, além de dilatação da veia músculo-frênica. Na região torácica esquerdo foi possível identificar aumento do padrão de reverberação e expansão caudal do campo pulmonar, além de irregularidades pleurais com características de abscessos. Do lado direito foi possível identificar as mesmas alterações encontradas no antímero esquerdo.

Na parte da tarde o animal encontrava-se em decúbito lateral, não levantava quando estimulado e apresentava intensa dificuldade respiratória, quando foi submetido a eutanásia. No exame *post mortem* a mucosa oral apresentava-se cianótica, conjuntivas congestas e cianóticas, mucosa vulvar congesta, cianótica e com hemorragias petequiais. A pele estava cianótica com vasos subcutâneos abdominais dilatados e discreto edema submandibular.

A cavidade abdominal continha enfisema peri-renal intenso assim como omento maior. Tecido fibroelástico delgado aderindo o recesso intestinal ao peritônio parietal, material rugoso, amarelado e róseo aderindo à região periférica a veia cava, do fígado ao diafragma. Rumem retículo e não haviam alterações e omaso ao corte apresentava duas pequenas úlceras do tipo I. Baço estava com material róseo e rugoso aderido de forma multifocal, com cápsula esbranquiçada e espessada, ao corte revelou aumento da polpa branca (Figura 14A). Na abertura da veia cava caudal, foi possível observar um trombo formado na área de estreitamento do lúmen venoso (Figura 14B). Nos intestinos foi possível observar o jejuno com coloração vermelho-escuro e ao corte revelou conteúdo liquefeito, amarelado, turvo e fétido, cólon com enfisema periférico, porém ao corte sem alterações.

No fígado continha aderências purulentas na região proximal ao diafragma (Figura 14C), estendendo-se por 8 a 10 centímetros, causando obstrução parcial da veia cava, continuo com um abscesso hepático (Figura 14D) com conteúdo caseoso amarelado com aproximadamente 500 mL. O parênquima hepático estava com discreto aspecto de noz moscada, com o fígado pouco aumentado e com bordas pouco arredondadas.



FIGURA 14- Imagem de órgãos na necropsia de um bovino. Baço (A). Trombo em veia cava caudal (B). Fígado com aderência (C). Abscesso hepático (D). Fonte: imagens cedidas pela CBG.

A cavidade torácica apresentava pleura parietal com áreas multifocais de depósitos de material rugoso, róseo e avermelhado, com tamanho variando desde poucos milímetros até 3 centímetros e mais evidentes no hemi-tórax direito. Pulmões esquerdo e direito com enfisema alveolar e intersticial distribuído por todo o órgão (Figura 15A), além de, áreas firmes à palpação em ambos os órgãos com distribuição multifocal. Ao corte haviam áreas multifocais amareladas, firmes e com conteúdo purulento (Figura 15B). Pulmão direito avermelhado por hipoestase cadavérica.

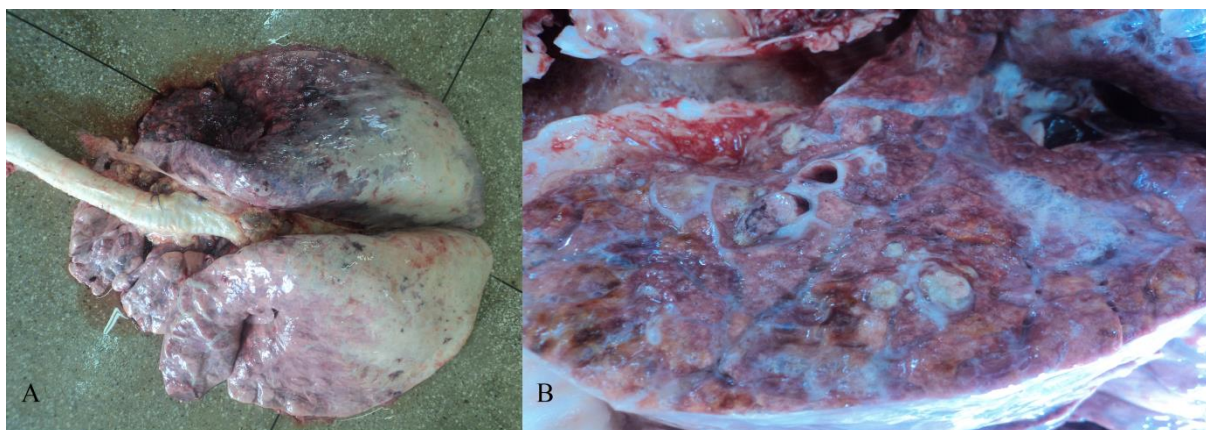


FIGURA 15- Imagem do pulmão no exame *post mortem* de um bovino. Pulmão com enfisema (A). Corte pulmonar (B). Fonte: imagem cedida pela CBG.

3.2.3 Discussão

Em bovinos, geralmente, a trombose de veia cava caudal pode ser caracterizada por severa epistaxe e/ou hemoptise, com presença de sangue com aspecto espumoso em cavidade oral e nasal, angústia respiratória e estertor pulmonar (SMITH, 2009). Esses animais também podem passar por quadros de choque séptico, quando a hemoptise torna-se evidente e com letalidade superior a 95% quando a hemorragia pulmonar se faz presente (RADOSTITIS, 2007). No presente caso, o animal apresentou angústia respiratória, porém não apresentou hemoptise nem epistaxe, porém pode-se observar a gravidade da doença, demonstrando que é uma doença de curso rápido e altamente letal.

A origem dos trombos na síndrome da veia cava caudal, ocorre a partir da ativação exacerbada dos fatores de coagulação como resposta ao bloqueio do fluxo sanguíneo por um

trombo geralmente de origem séptica (MOHAMED, 2004), que se instala frequentemente em áreas com estreitamento do lúmen vascular, acarretando em uma isquemia e hipóxia local. A hipertensão da artéria pulmonar resulta em hemorragia intrapulmonar ou intrabronquial em decorrência da ruptura do aneurisma, caracterizado por dilatação vascular pelo enfraquecimento da túnica média de vasos sanguíneos, devido a alterações degenerativas ou inflamatórias da camada íntima (GERSPACH, 2011).

Os achados anatomopatológicos mais encontrados em síndrome de veia cava são pulmões dilatados, não colabados e firmes, contendo aneurismas em qualquer lobo pulmonar, presença de sangue em vias respiratórias, e abscessos difusos no pulmão e em outros órgãos (MAcGAVIN, 2009). No caso descrito foi possível observar grande parte desses sinais clínicos, e mesmo não estando com o quadro clínico completo o animal foi eutanasiado, visto que o óbito era eminente, indicando a gravidade da doença.

A trombose de veia cava caudal em bovinos, é uma doença pouco descrita, porém grave e altamente fatal, que tem como causas predisponentes falhas no manejo nutricional, atribuído a uma dieta com grande quantidade de concentrado e baixa disponibilidade de volumoso.

4- CONCLUSÃO

O ESCMV teve como principal utilidade o aprimoramento e consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante a graduação, dando a oportunidade de vivenciar outros lugares e outras realidades no Brasil, agregando conhecimento pessoal e pessoal quanto no profissional. O estágio na fazenda Minas Gerais proporcionou ao acadêmico a possibilidade de ver e participar dos manejos que são feitos em uma propriedade produtora de leite e permitiu ainda um novo olhar sobre a bovinocultura leiteira. Na segunda etapa do estágio foi possível vivenciar as ações em uma clínica especializada no atendimento de ruminantes, acompanhando diferentes atividades, demonstrando a importância do diagnóstico correto de uma enfermidade juntamente com o auxílio de exames laboratoriais, para que se tenha uma correta conduta perante uma doença. Em ambos os locais foi possível conviver com profissionais éticos e que trabalham no que amam, fundamentando as escolhas do acadêmico com a profissão que deseja exercer de forma correta pelo resto da vida.

Referências

APTA. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. **A importância do colostro na criação de bezerras leiteiras.** Pesquisa e tecnologia, vol. 8, nº 2, 2001.

BIBERSTEIN, E. L. HIRSH, D. C. CORINEBATÉRIAS; Arcanobacterium (Actinomyces) pyogenes; Rhodococcusequi. IN: HIRSH, D, C. ZEE, Y. C. (2003). **Microbiologia Veterinária.** RIO DE JANEIRO: GUANABARA KOOGAN, 446 P.

BRAUN U, FLÜCKIGER M, FEIGE K. POSPISCHIL A. **Diagnosis by ultrasonography of congestion of the caudal vena cava secondary to thrombosis in 12 cows.** Vet Rec. 2002;150:209–213.

BRAUN U, SALIS F, GERSPACH C. **Sonographic evidence of an echogenic thrombus in the vena cava caudalis in a cow.** Schweiz Arch Tierheilkd. 2003;145:340–341

BUENO A.C, WATROUS B.J, PARKER J.E, HEDSTROM O.R. **Ultrasonographic diagnosis: Cranial vena cava thrombosis in a cow.** Vet Radiol Ultrasound. 2000;41:551–553.

COELHO, S. G. **Desafios na criação e saúde de bezerros.** Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/vet/article/viewFile/7663/5436> Acesso em 13 de maio de 2018.

COSTA, R.L.D.; SILVA, A.E.; Toxemia da prenhez em ovelhas. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 6, Ed. 153, Art. 1027, 2011.

COUTINHO, A. S. **Imposrtancia da cura do umbigo do bezerro recém-nascido.** Disponível<http://www.vallee.com.br/blog/arquivos/CURA_DE_UMBIGO%20MATERIA_L_20%TECNICO.pdf> Acesso em 29 de março de 2018.

DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H. D.; STÖBER, M. ; **Rosenberguer, Exame Clínico dos Bovinos.** p. 166, 1993.

GONÇALVES, G.D.; SANTOS, G.T.; RIGOLON, L.P.; DAMASCENO, I.C.; RIBAS, N.P.; VEIGA, D.R.; MARTINS, E.N. Influência da adição de probióticos na dieta, sobre o estado sanitário e desempenho de bezerros da raça holandesa. **Braz. J. vet Res. anim Sci.**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 74-78, 2000.

GONZALES, F. H. D.; HERNANDES, F.; MADRID, J.; MARTINEZ-SUBIELA, S.; TVARIJONAVICUTE, A.; CERON, J. J.; TECLES, F. Acute phase proteins in experimentally induced pregnancy toxemia in goats. **Journal Veterinary of Diagnostic Investigation**. v. 23, p. 57-62, 2011.

GONZÁLEZ, F. H. D.; Composição química do leite e hormônios da lactação. In: **Uso do leite para monitorar a nutrição e o metabolismo de vacas leiteiras** / Editores: Félix H. D. González, et al. Porto Alegre, p.72, 2001

GONZÁLEZ, F.H.D.; CORRÊA; M.N.; SILVA; S.C. **Transtornos metabólicos nos animais domésticos**. 2.ed.- Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2014.

JONES, T.C. HUNT, R.D, KING, N.W. **Patologia Veterinária**. 6 ed. Baurueri: Manole, 2000.

GERSPACH C.; WIRZ M.; KNUBBEN G.S.; BRAUN U. Trombosis of the cranial vena cava in a cow with broncopneumonia and traumatic reticuloperitonitis. *The Canadian Veterinary Journal* 2011; 52(11):1228-1231.

MACEDO, A. T. M. ; SOUTO, R. J. C; MENDENÇA, C.L. ; FAGLIARI, J. J. ; SILVA, P. C. ; SOARES, P. C. ; AFONSO, J. A. B. . Proteinograma de ovelhas acometidas por casos naturais de toxemia da prenhez. **VETERINÁRIA E ZOOTECNIA (UNESP)**, v. 24, p. 159-173, 2017.

MACHADO V.S. BICALHO, R.C. (2014). **Complete genome sequence of Trueperella pyogenes, an important opportunistic pathogen of livestock**. *Genome Announcements*, 2. Disponível em: Acesso em: 09 de junho de 2014. maio. 2018.

McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J.F; **Bases da Patologia Veterinaria**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p.409, 2009.

MOHAMED T, SATO H, KUROSAWA T, KAWA S. Ultrasonographic localisation of thrombi in the caudal vena cava and hepatic veins in a heifer. *Vet J.* 2004;168:103–106.

ORTOLANI. E.L. ; 2004. **Toxemia da Prenhez em Pequenos Ruminantes: Como reconhece-la e evita-la.** Disponível em <[http:// WWW.br.monografias.com](http://WWW.br.monografias.com)>. Acesso em 26 abril de 2018.

PEREIRA, R. A.; SCHIMIT, E.; SCHEIDER, A.; DEL PINO, F. A. B.; CORREA, M. N.; **Adaptação metabólica em ovelhas gestantes e não gestantes submetidas ao teste de tolerância a glicose.** UFP. Faculdade de Veterinária. Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária. 2010.

PIMENTA, J. M. B. **Inseminação Artificial em Tempo Fixo em Novilhas.** Disponível em <http://www.ourofinosaudeanimal.com/blog/inseminacao-artificial-em-tempo-fixo-em-novilhas/> Acesso em 02 de abril de 2018

PUGH, D. G.; **Cínica de Ovinos e Caprinos.** 1ª Ed. São Paulo: Roca. p.513. 2005

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.** 10ª Ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, p.2156 , 2007.

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.** 10a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, L. A. O.; DREYER, C. T.; & LEHUGEUR, C. M. Manejo da ovelha durante o encarneamento e a parição: novas técnicas para reduzir perdas reprodutivas. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 35, n. 2, p. 171-4, 2011.

SARTORI, R. **Manejo reprodutivo da fêmea leiteira.** *Reprod Anim*, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.153-159, abr./jun. 2007. Disponível em www.cbra.org.br acesso em 22 de maio de 2018.

SCHILD, A. L. CETOSE. IN: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, A. A.; BORGES, J, R. **Doenças de Ruminantes e Equídeos**. 3ª Ed. Santa Maria: Editora Pallotti, 2007. Cap. 4, p. 281-289.

SIGRIST I, FRANCOZ D, LECLÈRE M, BUCZINSKI, S. **Antemortem diagnosis of caudal vena cava thrombosis in 2 cows**. Vet Intern Med.v.22 p.684-686. 2008. SMITH J. Large Animal Internal Medicine. 4th ed. St. Louis, Missouri: Mosby; 2009. Disorders of the organ systems; pp. 660–661.

SILVA, et al., Enfermidades digitais em vacas de aptidão leiteira: associação com mastite clínica, metrites e aspectos associação com mastite clínica, metrites e aspectos epidemiológicos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 24, p. 217-222, 2004

SIMPSON, K.M.; STREETE, R.N.; CRAMER, S.; LAMM, C.G; LOVE, B.C. **Caudal vena caval thrombosis following treatment of deep digital sepsis**. CanVet J.v. 53 p.182–186. 2012. Disponível em : Acesso em: 23 de abril de 2018.

SMITH, B. P.; **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. 3ª Ed. São Paulo: Manole, 2006. p, 402.

SOUTO, R. J. C.; Estudo do perfil bioquímico, hormonal e anatomopatológico do parênquima hepático e renal em cabras e ovelhas com diagnóstico de toxemia da prenhez. Dissertação (Mestrado em Sanidade e Reprodução de Ruminantes). **Programa de Pós-graduação em Clínica Médica Veterinária**, UFRPE – Unidade Acadêmica Garanhuns, PE. 2013.

