



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA



EMERSON DANILLO DA SILVA GEORGETTI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES E EQUÍDEOS:
DESLOCAMENTO DE ABOMASO À DIREITA**

ARAGUAÍNA/TO
2015

EMERSON DANILLO DA SILVA GEORGETTI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES E EQUÍDEOS:
DESLOCAMENTO DE ABOMASO À DIREITA**

Relatório apresentado à Escola de
Medicina Veterinária e Zootecnia, como
requisito parcial para obtenção do grau de
Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Michel José Sales Abdalla Helayel
Supervisor: M.V. Msc. Luiz Teles Coutinho

ARAGUAÍNA/TO
2015

EMERSON DANILLO DA SILVA GEORGETTI

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO:
CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE RUMINANTES E EQUÍDEOS:
DESLOCAMENTO DE ABOMASO À DIREITA**

Relatório apresentado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Michel José Sales Abdalla Helayel

Supervisor: M.V. Msc. Luiz Teles Coutinho

Aprovado em: 22/09/2015

BANCA EXAMINADORA

Prof. M.V. Michel José Sales Abdalla Helayel
Doutor em Ciências Veterinárias
Orientador

M.V. Isaura Maria Madeira Nunes
Mestranda em Morfologia, Clínica e Cirurgia Animal do
Programa de Pós-Graduação em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos

M.V. Esp. Marcos Antônio Aguiar Júnior

Dedico este trabalho aos meus pais, Divina Luciano e Elias Georgetti, a minha irmã Roberta Georgetti e a minha amiga Samara Galvão que sempre me incentivaram e me acompanharam na realização desse sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente pelo dom da vida.

Agradeço aos familiares que estiveram comigo durante esta batalha.

Aos amigos e companheiros de estágio em Garanhuns.

Agradeço ao meu orientador e a banca presente pela contribuição no trabalho.

A todos aqueles que direta ou indiretamente puderam tornar este sonho em realidade.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

RESUMO

O estágio curricular supervisionado obrigatório foi realizado na Clínica de Bovinos de Garanhuns, da Universidade Federal Rural de Pernambuco e transcorreu entre 01/06/15 a 31/07/15 perfazendo uma carga horária de 352 horas, contemplando as áreas de clínica médica de ruminantes, clínica médica de equídeos, clínica cirúrgica de ruminantes e equídeos e laboratório de análises clínicas, sob a supervisão do Médico Veterinário Luiz Teles Coutinho e orientação do Prof. Dr. Michel José Sales Abdalla Helayel. Foram acompanhados um total de 152 casos entre clínicos e cirúrgicos durante o período, além do acompanhamento de 69 análises laboratoriais, 22 exames ultrassonográficos e 25 necropsias. O objetivo do estágio foi fortalecer os conhecimentos adquiridos durante a graduação e aplicá-los na prática, em uma rotina de ampla casuística, sendo importante o convívio com profissionais da área e a interação com proprietários. No presente trabalho serão abordadas a descrição das atividades realizadas durante o estágio, revisão de literatura sobre deslocamento de abomaso e o relato de caso clínico de deslocamento de abomaso à direita acompanhado durante o período de estágio.

Palavras-chave: bovinos, buiatria, deslocamento de abomaso, sistema digestório.

ABSTRACT

The curricular supervised training required was held in Bovine Clinic of Garanhuns, Federal Rural University of Pernambuco and passed between 06/01/15 to 07/31/15 contemplating a workload of 352 hours, looking at the medical clinic areas of ruminants , medical clinic of equine surgical clinic of ruminants and horses and clinical analysis laboratory under the supervision of the veterinarian Luiz Teles Coutinho and guidance of Prof. Dr. Michel José Sales Abdalla Helayel. They were followed a total of 152 cases between medical and surgical during the period, and monitoring of 69 laboratory tests, ultrasound exams 22 and 25 necropsies. The aim of the internship was to strengthen the knowledge acquired during the graduation and apply them in practice in a large sample routine, it is important the interaction with professionals and interaction with owners. In this paper will address a case accompanied during the probationary period, right displacement of the abomasum.

Keywords: cattle, buiatrics, displacement of the abomasums, digestive system.

LISTA DE ABREVIATURAS

%	Porcentagem
Bpm	Batimentos por minuto
BID	<i>Bis in die</i> (duas vezes ao dia)
CBG	Clínica de Bovinos de Garanhuns
CCE	Carcinoma de células escamosas
cm	Centímetro
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
DA	Deslocamento de abomaso
DAD	Deslocamento de abomaso à direita
DAE	Deslocamento de abomaso à esquerda
EIC	Espaço intercostal
FP	Fibrinogênio Plasmático
FO	Ferida operatória
g	Gramas
Hb	Hemoglobina
He	Hemácias
IM	Intramuscular
IP	Intraperitoneal
IV	Intravenoso
Kg	Quilo
mL	Mililitro
Mpm	Movimentos por minuto
mEq/L	Miliequivalente por litro
pH	Potencia de Hidrogenização
PPT	Proteína plasmática total
R1	Residente primeiro ano
R2	Residente segundo ano
SC	Subcutâneo
TID	<i>Ter in die</i> (três vezes ao dia)
TG	Tecido de granulação
TFO	Tratamento da ferida operatória
UFRPE	Universidade Federal Rural do Pernambuco
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UI	Unidade internacional
VCM	Volume corpuscular médio
VG	Volume globular
VO	Via oral
µL	Micro litro

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Vista externa, recepção da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE no município de Garanhuns, estado do Pernambuco, 2015.....	13
Figura 2.	Piquetes individuais para bovinos e equídeos da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE, 2015.....	14
Figura 3.	Vista interna do Laboratório de Patologia Clínica da CBG da UFRPE, 2015.....	14
Figura 4.	Centro cirúrgico da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE, destinado à realização de intervenções cirúrgicas em animais de grande porte, 2015.....	15
Figura 5.	Compartimentos gástricos dos ruminantes e posição do abomaso. Seta em negrito: deslocamento de abomaso a direita. Seta em cinza: deslocamento de abomaso a esquerda.....	22
Figura 6.	A) Anatomia normal do lado esquerdo. B) Anatomia normal do lado direito. C) Deslocamento do abomaso à esquerda. D) Deslocamento do abomaso à direita.....	23
Figura 7.	Zona de auscultação em casos de DAE (figura esquerda) e em casos de DAD (figura à direita).....	28
Figura 8.	Método do rolamento: (a) visão caudal de vaca com DAE, (b) visão caudal de vaca com DAE em decúbito lateral direito, (c) auscultação e percussão com a vaca em posição decúbito dorsal; (1) abomaso, (2) rúmen, (3) fígado (4) omaso.....	29
Figura 9.	Método de Hannover: A) abertura da parede peritoneal, com a entrada de gás para a cavidade. B) perfuração com canulação do abomaso repleto de gás. C) visualização de que sai gás pela cânula, uma vez que incendeia face a fonte de fogo. D) retirada de porção do omento, após reposicionamento do abomaso. E) fixação do omento por meio de pinça traumática, à parede abdominal. F e G) sutura do omento ao peritônio e músculo transverso do abdômen. H) sutura do músculo transverso do abdômen. I) sutura do músculo oblíquo interno do abdômen. J) sutura do músculo oblíquo externo do abdômen e instilação de antibiótico à base de Penicilina e Estreptomina nas paredes musculares. K e L) injeção de antibiótico em todas as camadas musculares e no interior da cavidade abdominal.....	32
Figura 10.	Abomasopexia pelo flanco esquerdo. A) anestesia local linear com lidocaína; B) Inspeção da cavidade abdominal, com visualização do abomaso mais rosado situado lateralmente ao rúmen (mais esbranquiçado). C) Descompressão do abomaso. D) Sutura da curvatura dorsal do abomaso. E) Fixação ventral do abomaso, com tubo de borracha para redução da pressão exercida da parede abdominal. F) Sutura dos músculos oblíquos interno e externo. G) Sutura da pele terminada com padrão contínuo ancorado, com zona ventral não suturada até a extremidade da incisão para facilitar a drenagem. H) Aplicação de spray com antibiótico.	33
Figura 11.	Técnica da Píloro-omentopexia. A) Visualização do abomaso com distensão após a incisão de 25 cm na fossa paralombar direita alcançando a cavidade abdominal. B) Descompressão gasosa do abomaso utilizando agulha 40x16 acoplada a tubo estéril, com liberação de bolhas de gás no recipiente com água. C) Aspecto do abomaso após descompressão gasosa. D) Píloro-omentopexia utilizando fio de algodão “000”. E) Passagem do fio de algodão “000” na pequena incisão para posterior pexia. F)Aspecto final da ferida cirúrgica.....	35
Figura 12.	Anestesia local em L invertido, com inclusão dos ramos ventrais dos nervos vertebrais entre a 13 ^a vértebra torácica e a 4 ^a vértebra lombar.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Setores em que ocorreram atividades desenvolvidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE durante o período vigente de 01/06/15 a 31/07/2015.....	16
Tabela 2.	Necropsias acompanhadas na CBG durante o período de estagio, de acordo com o diagnóstico ou suspeita clínica, 2015.....	17
Tabela 3.	Exames laboratoriais acompanhados no laboratório de patologia clínica da CBG da UFRPE, 2015.....	17
Tabela 4.	Casos clínicos acompanhados na Clínica de Bovinos de Garanhuns, de acordo com o sistema acometido, no período de 01/06/2015 á 31/07/2015.....	18
Tabela 5.	Procedimentos cirúrgicos acompanhados na Clínica de Bovinos de Garanhuns, relacionados ao sistema acometido, no período de 01/06/2015 á 31/07/2015.....	20
Tabela 6.	Cronograma de atendimento de uma fêmea bovina atendida na CBG/UFRPE, 2015.	52
Tabela 7.	Resultados do hemograma, proteína e fibrinogênio plasmático, de uma fêmea bovina com suspeita de deslocamento de abomaso à direita, atendida na CBG da UFRPE, Julho de 2015.....	39
Tabela 8.	Resultado da análise do fluido ruminal de uma fêmea bovina com suspeita de deslocamento do abomaso á direita, atendida na CBG da UFRPE em julho de 2015.....	40

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	22
3.1. Deslocamento de abomaso.....	23
3.1.1 Epidemiologia.....	24
3.1.2 Etiologia.....	24
3.1.2.1 Idade, raça e alimentação.....	25
3.1.2.2 Produção leiteira, genética e estresse.....	25
3.1.2.3 Doenças metabólicas e infecciosas.....	26
3.1.3 Sinais clínicos.....	26
3.1.4 Diagnóstico.....	27
3.1.5 Tratamento.....	29
3.1.5.1 Tratamento clínico.....	29
3.1.5.2 Tratamento cirúrgico.....	30
a) Método de Hannover.....	30
b) Abomasopexia pelo flanco esquerdo.....	32
c) Píloro-omentopexia pelo flanco direito.....	34
3.1.6 Prevenção.....	36
4. RELATO DE CASO.....	37
4.1 Deslocamento de abomaso à direita.....	37
4.1.1. Histórico e Anamnese.....	37
4.1.2. Exame Físico.....	38
4.1.3. Exames complementares.....	39
4.1.4. Diagnóstico.....	41
4.1.5. Tratamento.....	41
4.1.6 Pós-operatório.....	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado na Clínica de Bovinos de Garanhuns (CBG) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), localizada na Avenida Bom Pastor, S/N, Bairro Mundaú, caixa postal 152, CEP: 55292-901 no município de Garanhuns, estado de Pernambuco (Figura 1). O estágio foi realizado no período de 01 de junho a 31 de julho de 2015, compreendendo 352 horas, nas áreas de clínica médica e cirúrgica de ruminantes e equídeos, sob a supervisão do Médico Veterinário Msc. Luiz Teles Coutinho e orientação do Prof^o. Dr. Michel José Sales Abdalla Helayel.



Figura 1 - Vista externa, recepção da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE no município de Garanhuns, estado do Pernambuco, 2015.

A clínica de bovinos de Garanhuns (CBG) é dividida em quatro setores, sendo clínica médica de ruminantes, clínica médica de equídeos, clínica cirúrgica de ruminantes e equídeos e laboratórios. A CBG dispõe de uma ampla estrutura para acomodação e tratamento dos animais e fazem parte desta estrutura: seis baias pós-cirúrgicas para pequenos ruminantes (onde ficam confinados por tempo determinado até a recuperação parcial e/ou retirada dos pontos), sete baias para animais adultos em tratamento, quatro baias para pequenos ruminantes e bezerros em tratamento e observação, oito baias exclusivas para equídeos, oito piquetes individuais para bovinos e equídeos (Figura 2) e quatro piquetes coletivos para animais de grande porte.



Figura 2 - Piquetes individuais para bovinos e equídeos da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE, 2015.

A CBG dispõe de três laboratórios para atender a demanda da clínica em ensino, além de atender as áreas de pesquisa e extensão da UFRPE, abrangendo as áreas de Patologia Clínica, Parasitologia, Anatomia Patológica e Microbiologia (Figura 3). Conta ainda com um curral com balança e brete de contenção, uma sala cirúrgica destinada à realização de procedimentos cirúrgicos em animais de grande porte (Figura 4), tronco de contenção para exame físico de bovinos, tronco de contenção para exame físico de equídeos, sala de esterilização, farmácia e rampa para embarque e desembarque dos animais. A equipe da CBG é composta por oito Médicos Veterinários (Técnico-administrativos), oito Médicos Veterinários Residentes (quatro R1 e quatro R2), oito estagiários do curso de Medicina Veterinária e quatro tratadores.



Figura 3 -Vista interna do Laboratório de Patologia Clínica da CBG da UFRPE, 2015.



Figura 4 - Centro cirúrgico da Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE, destinado à realização de intervenções cirúrgicas em animais de grande porte, 2015.

O objetivo do estágio foi fortalecer e contextualizar os conhecimentos adquiridos durante a graduação e aplicá-los na prática veterinária, em uma rotina de ampla casuística, sendo importante o convívio com profissionais da área e a interação com proprietários. No presente trabalho será abordado um caso clínico acompanhado durante o período de estágio, debatido com base na literatura científica atual.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A rotina da clínica se iniciava com uma visita aos animais internados, onde são avaliados e registrados todos os parâmetros físicos, sendo executados pelos Médicos Veterinários Técnicos ou Residentes e acompanhados pelos estagiários. O horário de atendimento da clínica é entre 07h 30min às 12h, e das 14h às 17h 30min. Quando um animal ingressava na clínica fora do horário, o mesmo era atendido em plantão, pois sempre há um Médico Veterinário (Técnico), dois Médicos Veterinários Residentes e dois estagiários responsáveis por estes atendimentos. Foram acompanhados cinco plantões semanais nos meses de junho e julho, onde o plantonista ficava responsável pelos atendimentos fora do horário comercial, além da visita e medicação dos animais internados nos fins de semana.

Para integrar os estagiários a rotina do local, foi realizada uma reunião com todos os estagiários, e ministrada pelo Médico Veterinário (Técnico) responsável pelo setor, onde foram explicadas as regras da clínica e apresentadas às instalações. De acordo com o cronograma pré-estabelecido pelo supervisor, os estagiários foram distribuídos por todos os setores, onde ocorreram mudanças de setores semanalmente (Tabela 1).

Tabela 1. Setores em que ocorreram atividades desenvolvidas na Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE durante o período vigente de 01/06/15 a 31/07/2015.

Setores de Estágio	Carga Horária
Clínica de ruminantes	112
Clínica de equídeos	72
Clínica cirúrgica/ necropsias/ ultrassonografia	80
Exames laboratoriais	80
Visitas às propriedades	8
Total	352

O estágio curricular supervisionado obrigatório é de grande importância na formação do Médico Veterinário, pois constitui a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos proporcionados pelo curso de graduação em Medicina Veterinária. Esse rodízio semanal que ocorre na CBG onde os estagiários passam por todas as áreas, é de suma importância, pois permite que sejam aplicados os conhecimentos nas diferentes áreas de atuação.

No setor de clínica cirúrgica era função dos estagiários realizar a tricotomia dos animais, ajudar na contenção física, auxiliar nos procedimentos cirúrgicos e na limpeza do estabelecimento, além de acompanhar os exames ultrassonográficos e necropsias realizadas. Foram acompanhadas 25 necropsias durante o estágio, sendo 15 em bovinos, uma em equinos e nove em pequenos ruminantes (Tabela 2).

Tabela 2. Necropsias acompanhadas na CBG durante o período de estágio, de acordo com o diagnóstico ou suspeita clínica, 2015.

Diagnóstico/Suspeita Clínica	Necropsias			
	Bovinos	Equinos	Ovinos/Caprinos	Total
Acidose ruminal	0	0	1	1
Afecções do SNC*	3	0	3	6
Botulismo	3	0	0	3
DAE**	1	0	0	1
Deficiência de selênio	2	0	0	2
Fratura óssea	1	1	0	2
Mastite	1	0	0	1
Periodontite	0	0	2	2
Toxemia da prenhez	0	0	3	3
Tristeza parasitária	2	0	0	2
Tuberculose	2	0	0	2
Total	15	1	9	25

*SNC – Sistema nervoso central

** DAE – Deslocamento de abomaso para esquerda;

No estágio foi possível acompanhar ainda a realização dos principais exames laboratoriais de rotina, como hemogramas, análise de fluido ruminal, ensaios bioquímicos e análises parasitológicas. A Tabela 3 representa os exames realizados no Laboratório de Patologia Clínica da CBG da UFRPE, durante as duas semanas de estágio destinadas ao setor, totalizando 69 exames. O hemograma foi o exame mais realizado no período, seguido pela análise de fluido ruminal e pesquisa de corpos cetônicos.

Tabela 3. Exames laboratoriais acompanhados no laboratório de patologia clínica da CBG da UFRPE, 2015.

Procedimentos laboratoriais	Quantidade	%
Análise de fluido ruminal	11	15,94
Análise de íons	1	1,45
Bioquímica clínica	5	7,25
Hemograma	31	44,93
Parasitológico de fezes	3	4,35
Pesquisa de corpos cetônicos	7	10,14
Pesquisa de hematozoários	3	4,35
Teor de cloreto em fluido ruminal	5	7,25
VG, PPT, FP	3	4,35
Total	69	100%

Nos setores de clinica medica de ruminantes e de equídeos é de responsabilidade dos estagiários acompanhar as consultas, auxiliando na realização da anamnese e do exame físico dos pacientes, auxiliar nas colheitas de amostras biológicas, sob a supervisão de um residente e/ou técnico.

Durante o período de estágio foram acompanhados um total de 152 casos clínicos e cirúrgicos na CBG, desses 113 casos clínicos, sendo 62 casos na clínica de bovinos, 24 clínicas de equídeos e 27 caprinos e ovinos (Tabela 4).

Tabela 4. Casos clínicos acompanhados na Clínica de Bovinos de Garanhuns, de acordo com o sistema acometido, no período de 01/06/2015 á 31/07/2015.

Sistema	Casos Clínicos	Bovinos	Equinos	Ovino/Caprino
Metabólico	Cetose	2	0	0
Digestório	Abomasite ulcerativa	1	0	0
	Acidose Ruminal	0	0	1
	Actinomicose	2	0	0
	Cólica	0	5	0
	DAD*	2	0	0
	DAE**	1	0	0
	Dilatação de Ceco	2	0	0
	Indigestão simples	1	0	1
	Indigestão Vagal	1	0	0
	Megaesôfago	1	0	0
	Obstrução esofágica	2	1	0
	Reticulopericardite	1	0	0
	Ruptura esofágica	1	0	0
	Timpanismo	2	0	1
	Periodontite	0	0	1
	Salmonelose	1	0	1
Circulatório	Ectopia Cordis	1	0	0
Hematopoiético	Anaplasnose	1	0	0
	Tristeza Parasitária	3	0	0
Neurológico	Botulismo	1	0	0
	Tétano	0	1	0
	Febre Catarral	1	0	0
	Maligna			
Oftálmico	Ceratoconjuntivite	1	0	0
Sistêmico	Endotoxemia	0	0	1
Tegumentar	Ferida traumática	5	9	1

Locomotor				
	Degeneração da ACF***	1	0	0
	Laminite	2	2	0
Respiratório				
	Garrotilho	0	1	0
	Broncopneumonia	1		0
	Pneumonia	0	0	1
	Pneumonia Aspirativa	1	0	0
	Tuberculose	2	0	0
Reprodutor e Glândula mamária				
	Retenção Placentária	0	0	1
	Torção Uterina	1	0	0
	Manobra Obstétrica	2	0	4
	Maceração fetal	0	0	2
	Papiloma Peniano	2	0	0
	Mastite	4	0	1
Urinário				
	Ruptura de bexiga	1	0	0
	Obstrução uretral	0	0	0
Outros				
	Diagnóstico não-concluído	7	3	6
	Deficiência de Selênio	2	0	0
	Intoxicação por cobre	0	0	2
	Neoplasia	2	0	0
	Eventração	1	1	0
	Melanoma	0	1	0
	Verminose	0	0	3
Total		62	24	27

* DAD: Deslocamento de abomaso à direita.

** DAE: Deslocamento de abomaso à esquerda.

*** ACF: Articulação coxo-femoral.

A Tabela 4 abrange todos os casos clínicos acompanhados durante o período de estágio de acordo com os sistemas acometidos, permitindo uma comparação entre os sistemas mais comumente afetados nas diferentes espécies. Silva et al. (2004) avaliando causas de descarte em fêmeas bovinas leiteiras, observou que as principais causas foram devido a motivos diversos, seguido por alterações na glândula mamária, problemas reprodutivos, enfermidades do sistema locomotor e sistema digestório. No presente estágio a maioria dos

casos clínicos atendidos na CBG, estão relacionados ao sistema digestório, em contraste aos resultados encontrados por Silva et al. (2004). Nos ovinos e caprinos o sistema mais acometido foi o reprodutor.

Pierezan (2009) avaliando a prevalência de doenças de equinos no Rio Grande do Sul concluiu que a principal causa de morte desta espécie são afecções do sistema digestivo, sendo o sistema músculo-esquelético o segundo mais prevalente nesse estudo. Como pode ser observado na Tabela 4, o sistema tegumentar foi o mais acometido nos casos clínicos de equinos atendidos na CBG, seguido pelo sistema digestório.

No decorrer do estágio, foi acompanhado um total de 39 intervenções cirúrgicas, sendo 28 procedimentos em bovinos, quatro em ovinos e caprinos e sete em equídeos. A Tabela 5 demonstra a distribuição das intervenções cirúrgicas realizadas durante o período vigente, relacionadas aos sistemas acometidos, permitindo uma comparação entre as espécies.

Tabela 5. Procedimentos cirúrgicos acompanhados na Clínica de Bovinos de Garanhuns, relacionados ao sistema acometido, no período de 01/06/2015 á 31/07/2015.

Casos Clínicos	Bovinos	%	Equídeos	%	Ovino/Caprino	%
Locomotor						
Amputação de dígito	1	3,57	0	0	0	0
Cirurgia Tendão	1	3,57	0	0	0	0
Desmotomia Patelar	1	3,57	0	0	0	0
Reprodutor						
Castração	0	0	1	14,29	0	0
Cesariana	7	25	0	0	3	75
Correção de Postite	1	3,57	0	0	0	0
Episotomia	1	3,57	0	0	0	0
Fetotomia	3	10,71	0	0	0	0
Sutura de Bühner	3	10,71	0	0	1	25
Oftálmico						
Enucleação	1	3,57	0	0	0	0
Digestório						
Laparotomia	6	21,43	0	0	0	0
Ruminotomia	1	3,57	0	0	0	0
Tegumentar						
Remoção de papiloma	1	3,57	0	0	0	0

Outros						
Hérnia Umbilical	1	3,57	1	14,29	0	0
Remoção Melanoma	0	0	1	14,29	0	0
Retirada de CCE	0	0	1	14,29	0	0
Retirada de TG	0	0	3	42,86	0	0
Total	28	100%	7	100%	4	100%

CCE: Carcinoma de células escamosas.

TG: Tecido de granulação.

O procedimento cirúrgico mais realizado no período de estágio nos bovinos foi à cirurgia de cesariana, sendo o sistema reprodutor o mais acometido, o que também ocorreu nos ovinos e caprinos. O sistema reprodutor constitui um sistema crucial para a produtividade bovina, pois tanto a produção de gado de leite quanto à produção de gado de corte depende de uma eficiência reprodutiva para que haja possibilidade de retorno econômico para o produtor. Conforme Moraes (2011) elevados índices de produção somados a alta eficiência reprodutiva devem constituir objetivos que norteiem produtores e técnicos (Médicos Veterinários e Zootecnistas) a alcançarem maior produtividade e satisfatório custo-benefício. O mérito reprodutivo é cinco vezes mais relevante que o desempenho de crescimento e 10 dez vezes mais importante do que a qualidade do produto (TRENKLE ; WILLHAM, 1977).

No caso dos equídeos o procedimento que teve maior ênfase foi à retirada de tecido de granulação, e em todos os casos esse tecido estava localizado nos membros dos animais, sendo dois casos nos membros posteriores e um no membro anterior. Os tratamentos para o tecido de granulação são dos mais variados, e inclui tratamento químico e cirúrgico, sendo o cirúrgico o mais recomendado. Entretanto, após a remoção realiza-se a terapia de estímulos à cicatrização, podendo ser utilizados própolis, açúcar e fitoterápicos (FERREIRA et al., 2012).

Foram realizadas duas visitas a propriedades, sendo que a primeira para atendimento clínico de um animal com fratura óssea no fêmur, e a segunda para realização de casqueamento corretivo em sete animais. Para complementar o aprendizado dos estagiários foram realizadas apresentações de dois seminários, estes já previstos no plano de atividades.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O rúmen, retículo, omaso e abomaso compreende parte do sistema digestivo dos ruminantes (estômago), sendo estes interligados entre si (Figura 5). A digestão microbiana dos alimentos ocorre nos três primeiros compartimentos, que são revestidos por uma mucosa não glandular. Todavia, o abomaso, é revestido por mucosa glandular, onde ocorre uma digestão exclusivamente enzimática, tornando este compartimento digestivo semelhante ao estômago dos animais monogástricos (DYCE et al., 2010).

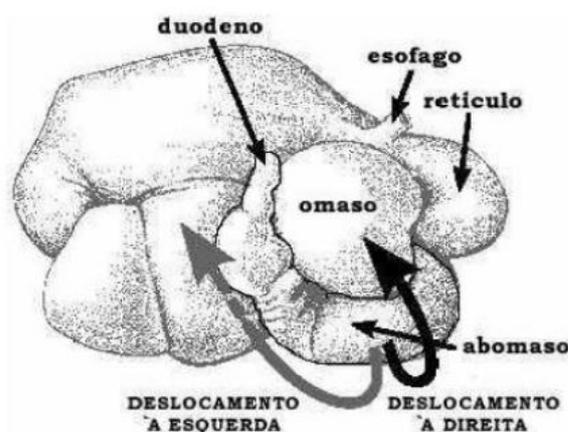


Figura 5. Compartimentos gástricos dos ruminantes e posição do abomaso. Seta em negro: deslocamento de abomaso a direita. Seta em cinza: deslocamento de abomaso a esquerda.

Fonte: Adaptado de Lambert (2010).

A maior porção da cavidade abdominal esquerda do bovino adulto não gestante é ocupada pelo rúmen, sendo que o saco ventral ainda se estende parcialmente para a direita da linha média (NIEHAUS, 2009). O retículo está localizado cranialmente ao rúmen, à esquerda da linha média, enquanto o omaso situa-se à direita da linha média relacionando-se com o rúmen e retículo à sua esquerda, o fígado e a parede abdominal à direita. O abomaso localiza-se no assoalho abdominal, à esquerda da linha média, sendo que a sua porção cranial está entre o rúmen e o omaso, e caudalmente atravessa em direção à parede abdominal direita onde se une ao duodeno através da região pilórica (DYCE et al., 2010).

Ao longo dos últimos anos, com o intuito de maximizar a produção, as vacas leiteiras têm sofrido frequentes mudanças genéticas e de manejo. A contínua seleção para elevar a produção de leite associada com o aumento da capacidade digestiva e profundidade corporal, tornou os animais mais susceptíveis à ocorrência de doenças metabólicas e digestivas, como as abomasopatias (HANSEN, 2000; WITTEK et al., 2007). As abomasopatias mais

frequentes são as úlceras abomasais, compactação associada com indigestão vaginal, compactação nutricional e deslocamento do abomaso (RADOSTITS et al., 2007).

Em vacas da raça holandesa o deslocamento de abomaso (DA) representa uma doença economicamente importante (CONSTABLE et al., 1992). Fubini ; Divers (2008) apontam o DA como distúrbio detectado com maior frequência, representando a principal causa de cirurgias abdominais em bovinos leiteiros, especialmente em vacas de alta produção. A literatura mundial cita uma maior ocorrência do deslocamento de abomaso à esquerda (DAE) em relação ao deslocamento de abomaso à direita (DAD) e vólvulo abomasal (VA), contribuindo com 85 a 95,8% de todos os casos (SATTTLER et al., 2000; SEXTON et al., 2007). A Figura 6 representa a anatomia normal do sistema digestório e os contornos anatômicos do abomaso nos casos de deslocamento.

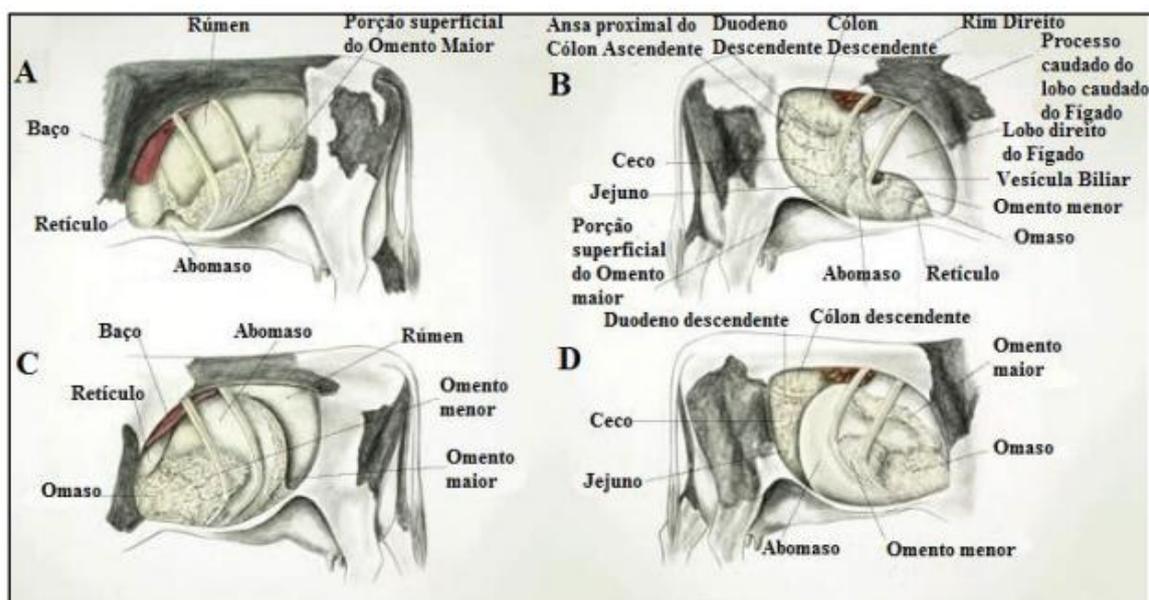


Figura 6. A) Anatomia normal do lado esquerdo. B) Anatomia normal do lado direito. C) Deslocamento do abomaso à esquerda. D) Deslocamento do abomaso à direita.

Fonte: Adaptado de Allen (2015) e Roriz (2010).

3.1. DESLOCAMENTO DE ABOMASO

O deslocamento do abomaso é um distúrbio que ocorre em bovinos, com maior frequência em vacas leiteiras de alta produção, podendo também acometer bezerros, touros e novilhas (RIET-CORREA et al., 2007), inclusive em menor frequência bovinos de corte (ROUSSEAL et al., 2000).

São duas as formas básicas de deslocamento de abomaso, sendo a primeira quando a víscera se desloca de sua posição original, situada no assoalho do abdômen, posicionando-se

entre o rúmen e a parede abdominal esquerda, onde recebe o nome de deslocamento do abomaso à esquerda (DAE). Já a segunda forma, é quando o abomaso desloca-se totalmente para o lado direito da cavidade abdominal, situando-se à direita, onde recebe o nome de deslocamento do abomaso à direita (DAD) (BARROS FILHO ; BORGES, 2007).

Pode ocorrer também, apenas à dilatação do abomaso sem deslocamento, sendo a forma mais frequente o DAE, porém do ponto de vista clínico, é o menos severo para o animal, já no DAD podem ocorrer casos complicados por torção ou vólvulo abomasal (VA), sendo esse um dos motivos que o torna mais grave (RADOSTITIS et al, 2007; RIET-CORREA et al., 2007).

3.1.1 Epidemiologia

O DAE é representado principalmente pela alimentação na gestação avançada com teores altos de concentrado, o que leva a uma hipomotilidade do abomaso e distensão gasosa (RORIZ, 2010). De acordo com Van Winden et al. (2008) e Cardoso (2007), o rúmen realiza compressão do abomaso após o parto quando ocorre a distensão por alimento ou atonia abomasal.

O primeiro caso de DAE foi relatado em 1950, se tornando comum com o passar do tempo (VAN WINDEN ; KUIPER, 2003). Tanto o deslocamento de abomaso para esquerda ou direita é mais comum em animais de alta produção leiteira e de grande porte, principalmente logo após o parto (RADOSTITIS et al., 2007). A principal forma conhecida mundialmente de DA é o DAE, sendo relatado em vários países, tais como, Canadá e Portugal (CANNAS DA SILVA et al., 2002; LEBLANC et al., 2005). No Brasil, existem relatos de DA na Região Sul, na Região Sudeste no estado de São Paulo, na Região Centro-Oeste no estado de Goiás e no Distrito Federal (CARDOSO et al., 2008; SILVA et al., 2008).

No Nordeste, especificamente no estado de Pernambuco, destacam-se dois estudos, o de Coutinho et al. (2002) e o de Câmara et al. (2010). Câmara et al. (2010) conseguiram descrever, em estudo realizado na CBG da UFRPE utilizando 36 bovinos atendidos com diagnóstico de deslocamento de abomaso, a variável estação do ano (seca) como fator de risco, pois, de acordo com os mesmos autores, os proprietários elevam a oferta de concentrados na dieta dos bovinos para contornar a escassez de forragem na estação seca.

3.1.2 Etiologia

Desconhece-se a causa exata do deslocamento abomasal, entretanto acredita-se que sua etiologia seja multifatorial (BARROS FILHO ; BORGES, 2007). Uma possível pré-

disposição para sua ocorrência, é a hipomotilidade ou atonia abomasal com posterior acúmulo de gás e distensão do órgão (GUARD, 2006). A raça, idade, produção leiteira, genética, nutrição, estresse e doenças metabólicas e infecciosas também são relatados como fatores de risco para sua ocorrência (DOLL et al., 2009).

No período pós-parto, a atonia abomasal pode ocorrer como resultado da alimentação rica em grãos (ácidos graxos voláteis reduzem a motilidade) e hipocalcemia, o que sinergicamente, o útero gravídico pode descolar o rúmen e o abomaso cranialmente e para a esquerda rompendo a ligação do omento maior com o abomaso, levando o abomaso a ocupar o quadrante cranial esquerdo do abdome e deslocar o rúmen medialmente, e consequentemente há obstrução parcial do fluxo de saída do abomaso. A alcalose metabólica pode contribuir para a atonia ruminal e prejudicar o movimento da ingesta (ZACHARY ; MCGAVIN, 2013).

3.1.2.1 Idade, raça e alimentação

Tem sido comprovado que a idade mais avançada do animal contribui para o DA (CONSTABLE et al., 1992), uma predisposição maior seria entre os quatro e sete anos de idade (RADOSTITIS et al., 2000). As raças mais acometidas são as leiteiras clássicas a Frisia alemã e Frisia holandesa, além das raças, Pardo-Suíça, Guernsey e Jersey (CONSTABLE et al., 1992; RADOSTITIS et al., 2007).

Quanto à alimentação, uma ração rica em carboidratos solúveis, pobre em forragem e com baixa quantidade de fibra crua, é uma possível causa alimentar, já que pode causar acidose ruminal crônica (RIET-CORREA et al., 2007). Stengarde ; Pearson (2002) sugerem que a utilização de rações totais (RT) aumenta o risco de DA, enquanto em outros evidenciam que as dietas com rações totais diminuem o risco de desenvolvimento da doença (OSTERGAARD ; GROHN, 2000). Já Doll et al. (2009) informa que a oferta de forragem adequada com tamanho de partículas suficientes é necessária para manter a boa dinâmica ruminal e prevenir o DA .

3.1.2.2 Produção leiteira, genética e estresse

O nível de produção de leite, também tem sido relatado como fator predisponente para o DA (FLEISCHER et al., 2001; VAN WINDEN ; KUIPER, 2003). No entanto alguns autores não confirmam essa relação (ROHRBACH et al., 1999; RADOSTITIS et al., 2007). Já Doll et al. (2009), observou essa correlação somente para DAE, mas não em relação ao DAD.

Doll et al. (2009) e Uribe et al. (1995) associaram também fatores genéticos ao DA. O primeiro autor pesquisou o DA em uma população de filhas descendentes de dois touros e encontrou uma incidência de 29,4% e 22,6% e ainda sugere que tanto o DAE quanto o DAD apresentem alta correlação genética e são determinados pelos mesmos genes. Fubini e Divers (2008) observaram maior incidência de DA em algumas linhagens de gado leiteiro.

O estresse desencadeado por diversos fatores como gestações, distorcias, retenção placentária ou metrite são potenciais para aumentar o risco do DA (LEBLANC et al., 2005).

3.1.2.3 Doenças metabólicas e infecciosas

As doenças metabólicas e infecciosas também têm sido descritas como fator de risco para o DAE, como as metrites e retenção placentária (VAN WINDEN e KUIPER, 2003; RADOSTITS et al., 2007), hipocalcemia (GEISHAUER et al., 2000), cetose (RADOSTITS et al., 2007; ANDERSON, 2009; CAMERON et al., 2008) e a lipidose hepática (RADOSTITIS et al., 2007).

3.1.3 Sinais clínicos

Os sinais clínicos do DA consistem em anorexia total ou moderada, diminuição da defecação, desidratação e sinais de dor (postura de cifose) (SMITH, 2006), diminuição na produção de leite (FUBINI ; DIVERS, 2008), ausência ou diminuição da ruminação (ANDREWS, 2008).

É comum também os animais apresentarem depressão, desidratação, polidipsia e fraqueza muscular. Não há alteração da temperatura, frequências cardíacas e respiratórias, salvo nos casos em que existem timpanismo grave com compressão diafragmática (BARROS FILHO ; BORGES, 2007; FUBINI ; DIVERS, 2008).

Diversos casos de DAE apresentam conjuntamente Cetose clínica, todavia, a relação de causa ou efeito da DAE, não está completamente elucidada, e é conhecida a atuação sinérgica da cetose com a DAE, pois a cetonemia grave pode deprimir a motilidade gastrointestinal. A cetose pode resultar da diminuição da disponibilidade de nutrientes ocasionada pela anorexia, resultado da redução da passagem de ingesta pelo estômago anterior e pelo desconforto causado pelo DAE (RORIZ, 2010).

A hipocloremia associada é resultante da secreção de cloreto de hidrogênio (HCl) e é comum juntamente com a hipocalcemia (ZACHARY ; MCGAVIN, 2013). A relação causa-efeito entre a DA e a hipocalcemia não se encontra completamente elucidada, no entanto é indicado que uma redução sérica do cálcio plasmático predispõe a fêmea bovina ao

deslocamento por redução da motilidade e esvaziamento abomasal, existindo ainda outra hipótese sugerindo que dietas ricas em concentrado causam a retenção de líquido no abomaso, atraso do seu esvaziamento e estimulação da liberação de calcitonina, incorrendo em redução dos níveis de cálcio nas vacas que apresentam DA clínica (RORIZ, 2010).

3.1.4 Diagnóstico

O diagnóstico do DA se baseia no histórico, dados epidemiológicos e exame clínico, no caso do DAE a inspeção e anamnese, com observação de anorexia total ou moderada, defecção diminuída e de cor escurecida e viscosa, contrações ruminiais diminuídas, menor produção de leite e diminuição da ruminação, são bons indicativos do diagnóstico (SMITH, 2006).

A auscultação realizada em conjunto com percussão constitui um método fundamental, podendo revelar o diagnóstico definitivo de DA, se baseando na auscultação com a ajuda do plexímetro (martelo), ou ainda com o batimento dos dedos, o que fará percutir a área ao redor do estetoscópio (RORIZ, 2010). A maior parte dos deslocamentos poderá ser diagnosticada no meio de uma linha imaginária estabelecida entre a tuberosidade coxal esquerda e o cotovelo esquerdo (ROSENBERGER, 1990; CARDOSO, 2007). Encontrado o abomaso distendido por gás ou líquido, o som auscultado será claro, de ressonância metálica, timpânica e timbre variável, comumente chamado de “ping” de DA, também chamado chapinhar metálico (RADOSTITIS et al., 2007; RORIZ, 2010).

A auscultação e a percussão do flanco esquerdo são utilizadas para a confirmação do diagnóstico. Nos últimos espaços intercostais (entre a 8ª e 13ª costela ou 9ª-12ª costela), deve-se fazer a percussão (RADOSTITIS et al., 2007; ANDREWS et al., 2008). Caso se ouça um “ping”, é sinal que há presença de gás. Para a confirmação é necessário descartar os diagnósticos diferenciais que podem provocar a retenção de gás em outros órgãos que não sejam o abomaso (ANDREWS et al., 2008). Em casos de dúvida na origem do chapinhar metálico entre rúmen, cavidade abdominal ou abomaso, após delimitar a zona do abdômen com o “ping”, no centro dessa área poderá ser realizada a aspiração do líquido com uma agulha de 8 cm e 14 G presente na região de gás, com a subsequente aferição do pH que deve diferenciar entre rúmen (pH 6 – 7) e abomaso (pH 2 – 3) (ROSENBERGER, 1990; WEAVER et al., 2005; CARDOSO, 2007).

Outro método importante na avaliação será a avaliação do líquido abomasal pela abomasocentese, onde a medição do pH (1,38 – 4,5), a ausência de micro-organismos, aspecto aquoso, odor *sui generis*, e cor verde-acinzentada permitem diferenciar dos fluidos de outros

órgãos digestivos (RORIZ, 2010). Já para verificar a presença de líquido pode ser realizada a succussão, que constitui um recurso diagnóstico onde são exercidas forças de tensão ligeira no abdômen da fêmea bovina (na zona de auscultação do “ping” de DA e abaixo do flanco esquerdo e direito), o que possibilitará a auscultação de som de líquido na cavidade abdominal. O som presente em um caso de DA será o de “splash” ou “onda em arrebenção”, o que indica a ocorrência no mesmo órgão de líquido e gás (RORIZ, 2010; AZEVEDO, 2013).

No diagnóstico do DAD os métodos diagnósticos são os mesmos para o DAE, entretanto deverão ser tomados cuidados para a diferenciação de outras patologias que possam provocar o som de chapinhar metálico no flanco direito (“ping”), onde se poderia listar a dilatação ou torção do ceco que através da palpação retal pode ser diagnosticada (HOWARD ; SMITH, 1999; CARDOSO, 2007).

Nos casos de DAD a zona de ressonância (“ping”) não é fácil de encontrar (Figura 7). O som de chapinhar metálico pode ser encontrado em geral, da nona à décima terceira costela, comumente, na metade ou terço dorsal da zona delimitada por estas duas costelas, e caso haja torção o som de chapinhar metálico característico de DA é forte e a percussão desta zona revela um som líquido (RORIZ, 2010).

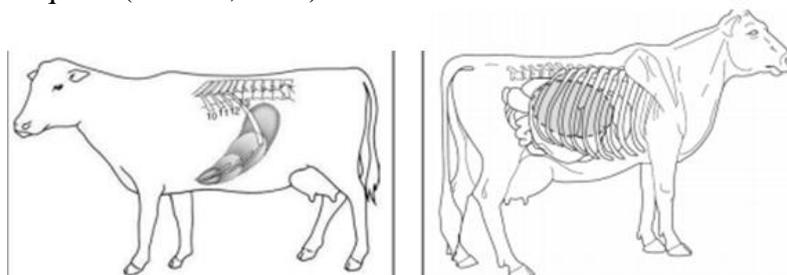


Figura 7. Zona de auscultação em casos de DAE (figura esquerda) e em casos de DAD (figura à direita).

Fonte: Adaptado de Jackson PGG ; Cockcroft PD (2002), Perkins (2004) e Roriz (2010).

Um recurso diagnóstico que deve ser frequentemente utilizado é a palpação retal, no entanto a ausência de anormalidades palpáveis é um achado comum em casos de DA, sendo que existe o relato de que apenas 20% das ocorrências de DAD e 2,5% das ocorrências de DAE podem ser alcançada a víscera. Um achado importante nos casos de DAE é o deslocamento medial do rúmen, o que afasta este órgão da parede abdominal esquerda (GUARD, 2006; SANTAROSA, 2010). Portanto, em casos de DAE é pouco possível palpar o abomaso, o que só poderá ocorrer em dilatações extremas, já nas ocorrências de DAD a possibilidade de palpar o abomaso está restrito em casos de forte distensão abdominal na região sublombar direita, onde poderá ser sentido o abomaso na parte direita da cavidade

abdominal como um balão dilatado e único, com tensão variável, superfície lisa e em alguns casos rugosa quando o omento se prende em torno do abomaso (ANDREWS et al., 2008; RORIZ, 2010). O diagnóstico diferencial do DAD segundo Andrews et al (2008), deve-se observar presença de torção e descartar todas as causas de obstrução abdominal aguda, principalmente a dilatação e torção de ceco, torção de intestino delgado, intussuscepção e perfuração de úlcera de abomaso.

3.1.5. Tratamento

3.1.5.1 Tratamento clínico

O rolamento e a manipulação do animal é uma das alternativas do tratamento não cirúrgico, no entanto produzem resultados temporários, podendo ocorrer recidivas em pouco tempo. Recomenda-se o rolamento somente em casos de DAE, pois no DAD se realizado, predispõe a torção de abomaso – Figura 8 - (BLOOD ; RADOSTITS, 1991).

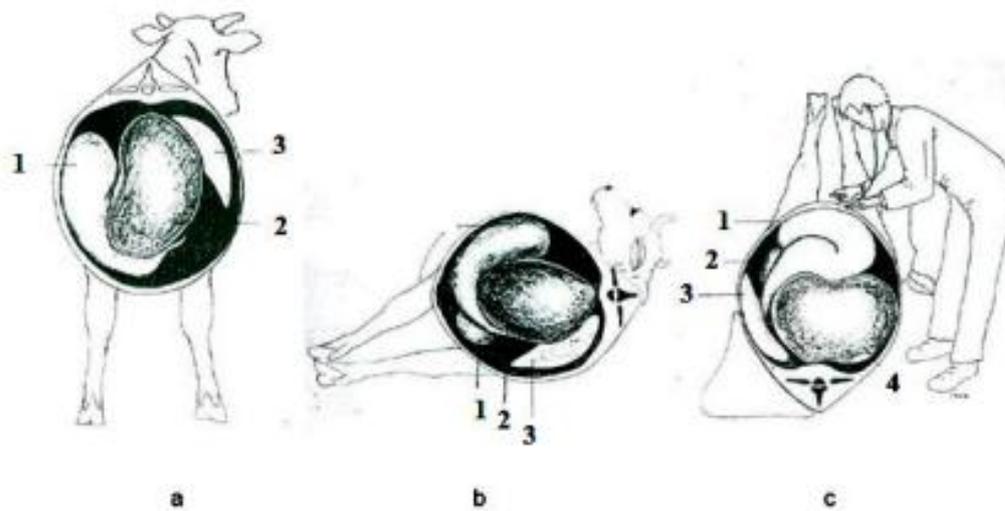


Figura 8. Método do rolamento: (a) visão caudal de vaca com DAE, (b) visão caudal de vaca com DAE em decúbito lateral direito, (c) auscultação e percussão com a vaca em posição decúbito dorsal; (1) abomaso, (2) rúmen, (3) fígado (4) omaso.

Fonte: Adaptado de Grymer ; Sterner (1982).

A terapia médica também não é recomendada, pois a taxa de sucesso é menor quando comparado ao tratamento cirúrgico. Pode-se tentar incluir laxantes, ruminotóxicos, antiácidos ou medicações colinérgicas orais, projetados para estimular a motilidade gastrointestinal e a evacuação do trato gastrointestinal (REBHUN, 2000).

Os protocolos mais eficientes atualmente são baseados na utilização do betanecol – atividade mioelétrica do antro, corpo e fundo do abomaso (0,07mg/Kg); SC, TID por 2 dias),

associado a metoclopramina (0,1 mg/Kg; IM ou SC; TID por dois dias) ou a eritromicina – agonista da motilina - (10 mg/Kg; IM; BID por 2 dias). Entretanto, é importante o exame clínico minucioso antes da instituição do tratamento, uma vez que a terapia clínica somente é aconselhada em casos de DAE ou DAD leves, em que o paciente não apresenta distúrbios sistêmicos graves e mantenha o apetite para a forragem (CÂMARA, 2009).

No entanto no caso do DAD não se recomenda nenhum tratamento não cirúrgico, pois são altas as chances de recidivas, onde em muitos casos permanecem dilatados, levando a um estado crônico de dilatação de abomaso, que pode progredir para uma torção (ANDREWS, 2008).

3.1.5.2 Tratamento cirúrgico

Todas as técnicas têm como intuito devolver o abomaso à sua posição original ou aproximada e criar uma fixação permanente nesta posição (NIEHAUS, 2008). Indicado principalmente para o DAD nos casos mais graves de dilatação, deslocamento ou vólvulo, é necessária a laparotomia para a drenagem do abomaso distendido e correção do vólvulo, se presente (RADOSTITS et al., 2002).

O tratamento cirúrgico é subdividido em procedimentos fechados ou minimamente invasivos e técnicas convencionais, abertas ou invasivas (FECTEAU et al., 1999; TRENT, 2004). Segundo Niehaus (2008) e Câmara et al. (2011) as técnicas mais frequentemente utilizadas são a omentopexia paralombar direita (Método de Hannover), abomasopexia pelo flanco esquerdo, abomasopexia pelo flanco direito e mais recentemente piloro-omentopexia pelo flanco direito. A opção de cirurgia dependerá de acordo com a preferência do cirurgião e complicações do animal.

a) Método de Hannover

A omentopexia paralombar direita (Método de Hannover) permite a fixação indireta do abomaso ao flanco direito, podendo ser utilizada no tratamento do DAE e DAD, sendo realizado com o animal em estação (GORDO, 2009).

Inicia-se com apreensão da cauda da vaca, para que não haja contaminação e problemas no trans-operatório. Preparar o campo cirúrgico para uma laparotomia paralombar direita (retângulo no flanco que vai desde a décima segunda costela até a tuberosidade coxal e desde os processos espinhosos até a virilha), tricotomia e lavagem com solução com iodo a 7,5%, limpeza com gaze e lavagem com antissépticos (clorexidina, álcool), anestesia local com lidocaína a 2% (bloqueio anestésico em “L” invertido) ou anestesia paravertebral distal

ou proximal (T13-L2), lavagem com solução de iodo novamente, posicionamento dos panos de campos, repelente com princípios antibióticos e apreensão dos panos de campo com pinças Backhaus (4-6 pinças) (GORDO, 2009; RORIZ, 2010).

A incisão no abdome deve ser realizada à distância de 6 a 8 cm, ventralmente aos processos transversos das vértebras lombares e a 4 a 6 cm da última costela, fazendo-se uma incisão dorsoventral com o comprimento de 20 a 25 cm, iniciando-se pela pele e em seguida pelos músculos oblíquo externo, oblíquo interno e transverso do abdômen e só em seguida, com cuidado para não fazer incisão nos órgãos abdominais, realizar a incisão do peritônio (RORIZ, 2010).

Realiza-se então a exploração da cavidade abdominal com o objetivo de verificar a existência de aderências e/ou peritonites focais ou difusas, para em seguida realizar-se a descompressão do abomaso utilizando agulha 14G acoplada a um tubo estéril, e, posteriormente fazer o tracionamento do abomaso e localização da junção piloro-duodeno, onde a sutura no omento deverá ser executada 3 a 4 cm caudal a esta referência anatômica. Suturas de material não absorvível são preferidas para a formação de aderências mais duradouras e tendo-se o cuidado na colocação de suturas no omento muito mais cranial ou caudal ao piloro e gordura omental, pois são consideradas as razões primárias de dilatação e recidiva do DA e devem ser evitadas.

A estabilização do omento é alcançada com a inclusão de segmento de 1,5cm na sutura do fechamento do peritônio ou através de suturas interrompidas simples no omento que são ligadas à incisão no flanco – Figura 9 - (TRENT, 2004; NIEHAUS, 2008; CAMARA et al., 2011). Após a cirurgia realizar a administração de antibiótico e solução hidroeletrólítica e alterar o manejo e a dieta caso necessário, após 14 dias proceder a remoção dos pontos da sutura de pele (GORDO, 2009).

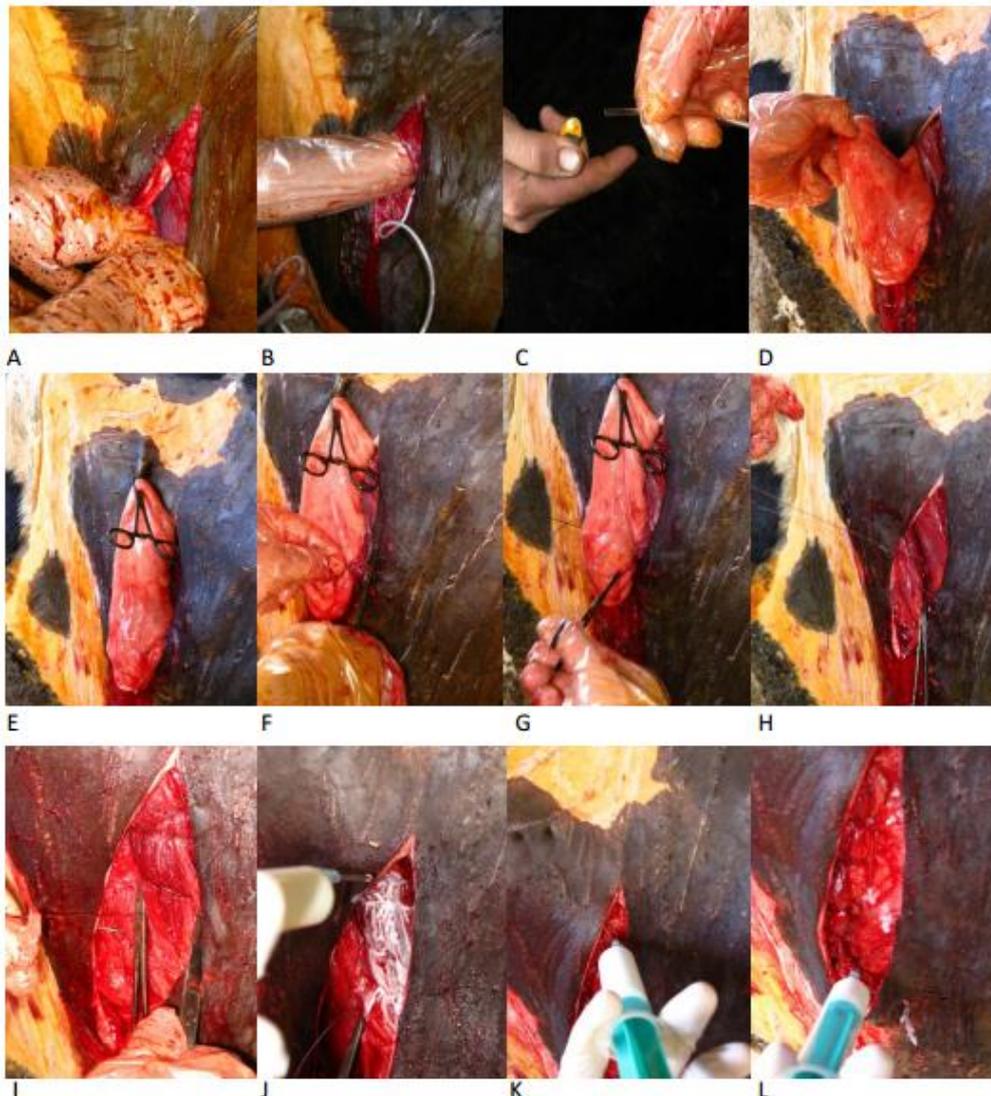


Figura 9. Método de Hannover: A) abertura da parede peritoneal, com a entrada de gás para a cavidade. B) perfuração com cânula do abomaso repleto de gás. C) visualização de que sai gás pela cânula, uma vez que incendeia face a fonte de fogo. D) retirada de porção do omento, após reposicionamento do abomaso. E) fixação do omento por meio de pinça traumática, à parede abdominal. F e G) sutura do omento ao peritônio e músculo transverso do abdômen. H) sutura do músculo transverso do abdômen. I) sutura do músculo oblíquo interno do abdômen. J) sutura do músculo oblíquo externo do abdômen e instilação de antibiótico à base de Penicilina e Estreptomicina nas paredes musculares. K e L) injeção de antibiótico em todas as camadas musculares e no interior da cavidade abdominal.

Fonte: Adaptado de Roriz (2010).

b) abomasopexia pelo flanco esquerdo

A abomasopexia pelo flanco esquerdo é recomendada para a correção exclusiva de ocorrências de DAE, de modo a permitir à fixação direta do abomaso a parede ventral do abdômen, sendo realizada com o animal em estação (GORDO, 2009). É recomendada na resolução do DAE em vacas no final de gestação uma vez que o acesso pelo flanco direito o

grande volume do útero gravídico impediria a correção, e alguns autores sugerem a adaptação desta técnica para o flanco direito para a correção do DAD (RORIZ, 2010).

A abomasopexia pelo flanco esquerdo se baseia na incisão de 20 – 25 cm no flanco esquerdo, distando caudalmente 2 – 4 cm da última costela, onde o abomaso poderá ser visualizado e deverá ser utilizado o padrão de sutura contínua com um fio não absorvível longo na camada seromuscular da curvatura maior do órgão. Após a realização da sutura deve-se realizar a descompressão do abomaso com agulha 14G, e posteriormente o fio não absorvível é passado através da parede abdominal ventral criando a pexia. A maior indicação desta técnica reside no tratamento de DAE com aderências na parede abdominal esquerda, permitindo a quebra das mesmas; assim como úlceras gástricas de graus III e IV – Figura 10 - (NIEHAUS, 2008; CAMARA et al., 2011).

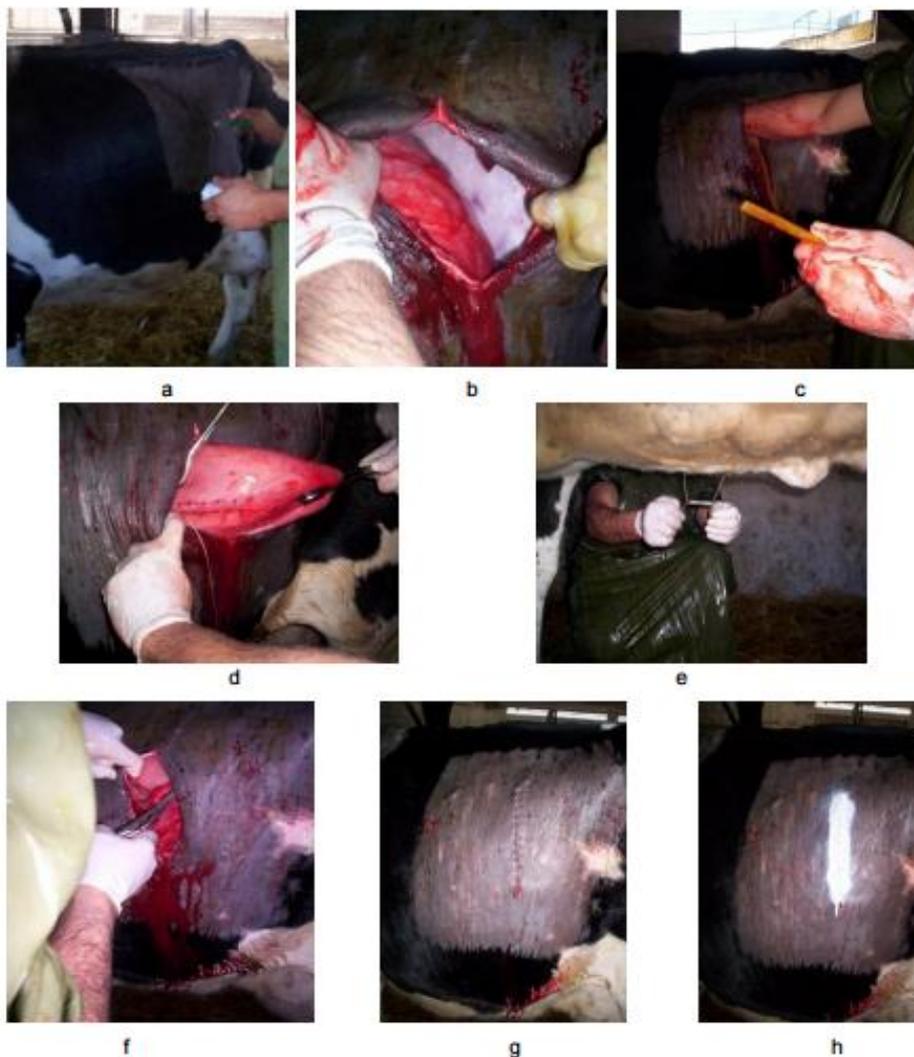


Figura 10. Abomasopexia pelo flanco esquerdo. A) anestesia local linear com lidocaína; B) Inspeção da cavidade abdominal, com visualização do abomaso mais rosado situado lateralmente ao rúmen (mais esbranquiçado). C) Descompressão do abomaso. D) Sutura da curvatura dorsal do abomaso. E) Fixação ventral do abomaso, com tubo de borracha para redução da pressão exercida da parede abdominal. F) Sutura dos músculos oblíquos interno e externo. G) Sutura da pele terminada com fio não absorvível. H) Sutura da pele terminada com fio não absorvível.

padrão contínuo ancorado, com zona ventral não suturada até a extremidade da incisão para facilitar a drenagem. H) Aplicação de spray com antibiótico.

Fonte: Adaptado de Gordo (2009).

c) Píloro-omentopexia pelo flanco direito

A Píloro-omentopexia pelo flanco direito (POFD) é uma técnica relativamente nova que associa a píloropexia com a omentopexia, quando comparada com outras técnicas apresenta formação de aderência maior e mais estável, diminuindo o risco de recidivas (Baird e Harrinson, 2001). Recentemente, a POFD vem sendo adotada por inúmeros veterinários e hospitais para correção do DAE (BARTLETT et al., 1995) e também apresenta bons resultados no tratamento do DAD (CÂMARA et al., 2010).

A POFD, assim como as demais abordagens pelo flanco direito, é provavelmente a mais versátil para reposicionamento e estabilização de todos os tipos de DA e possibilita o melhor acesso para as demais estruturas intra-abdominais. Pelo fato de ser um procedimento com o animal em estação, essa técnica é mais segura do que as técnicas com posicionamento ventral (TRENT, 2004). A combinação de acesso fácil e relativo baixo grau de estresse torna esta a opção mais comum para a estabilização profilática do abomaso em vacas com maior risco de DA (FECTEAU et al., 1999).

A terapia cirúrgica pode ser realizada de diversas maneiras, diferentes são as técnicas e métodos de correção e existe uma grande variação de técnicas adaptadas das originais. O tratamento deve ser instituído o mais breve possível, principalmente nos casos de DAD com vólculo (RIET-CORREA et al., 2007).

Após procedimentos pré-operatórios, realiza-se a anestesia paravertebral ou o bloqueio em “L” invertido para analgesia local, e em seguida é realizada incisão de 15 a 20cm, devendo ser realizada na fossa paralombar direita distante aproximadamente 10 cm dos processos transversos das vértebras lombares e 3 a 4cm caudal e paralela à última costela, minimizando a exposição acidental do intestino delgado (TRENT, 2004; CAMARA et al., 2011). Posteriormente, a laparotomia deve ser executada à procura de anormalidades na cavidade abdominal, aderências podem sugerir de úlceras abomasais, reticuloperitonite traumática ou outras fontes de contaminação peritoneal (FECTEAU et al., 1999; CAMARA et al. 2011).

A descompressão gasosa do abomaso, com a utilização de agulha de 14G acoplada a tubo estéril auxilia o reposicionamento e reduz a tensão sobre a víscera e nos casos com acúmulo excessivo de líquido é essencial a realização de incisão circular - 1,5cm de diâmetro - para inserção de tubo estéril e subsequente sucção do conteúdo abomasal por gravidade ou

aparelho de sucção, sendo indicada a sutura em bolsa de tabaco ao redor do orifício para minimizar a contaminação (TRENT, 2004; CAMARA et al., 2011).

Quando é possível a exteriorização do abomaso ou parte dele pela incisão do flanco direito, outra opção descrita é a abomasotomia (incisão de no máximo 5 cm) para ordenha do órgão e retirada do conteúdo abomasal (FUBINI et al., 1991; CAMARA et al., 2011). A colocação de suturas envolve 1-2 suturas por todas as camadas musculares e a porção do peritônio em relação à incisão com padrão contínuo (Riverdin ou contínuo simples) na camada muscular do tórus piloro, preconizando-se ainda a produção de sutura aproximadamente 5cm proximal ao piloro para prevenir o desenvolvimento de estenose secundária – Figura 11 - (TRENT, 2004; CAMARA, 2009). No período pós-operatório deverão ser utilizadas drogas antiinflamatórias não-esteroidais e antibióticos, transfaunação. A dermorrafia deve ser retirada 10 dias após a cirurgia (CAMARA et al., 2011).



Figura 11. Técnica da Píloro-omentopexia. A) Visualização do abomaso com distensão após a incisão de 25 cm na fossa paralombar direita alcançando a cavidade abdominal. B) Descompressão gasosa do abomaso utilizando agulha 40 x 16 acoplada a tubo estéril, com liberação de bolhas de gás no recipiente com água. C) Aspecto do abomaso após descompressão gasosa. D) Píloro-omentopexia. E) Sutura da incisão. F) Sutura da incisão.

utilizando fio de algodão “000”. E) Passagem do fio de algodão “000” na pequena incisão para posterior pexia. F) Aspecto final da ferida cirúrgica.

Fonte: Adaptado de Câmara (2009).

3.1.6 Prevenção

Por se tratar de uma doença multifatorial, a prevenção deve ser feita através da identificação dos fatores predisponentes quando possível. Sendo um dos mais importantes, o manejo nutricional. A alimentação deve ser a base de fibra para que o rúmen possa estar sempre preenchido tornando-se, portanto, uma barreira física para o deslocamento do abomaso. Todas as doenças que ocorrem no período pós-parto devem ser imediatamente solucionadas, tais como, metrite, mastite, retenção de placenta (CONSTABLE et al., 1992; CAMERON et al., 1998).

Conforme Roriz (2010), algumas medidas importantes na prevenção do DA direcionados para os animais são: Manter as vacas secas com uma condição corporal ótima e mantê-las nessa mesma condição até ao parto, prevenir ou tratar doenças no peri-parto (mastite, metrite, retenção placentária, hipocalcemia, cetose), selecionar o efetivo para longo período de vida produtiva e elevada capacidade de ingestão de matéria seca, monitorar o conteúdo ruminal perto do parto, monitorar, prevenir ou tratar para sinais de acidose, cetose e hipocalcemia.

Já para o efetivo como um todo Roriz (2010) preconiza o manejo cuidadoso quando da transição de vacas secas para lactantes, com a inserção gradual de fontes de energia rapidamente fermentescíveis (incluindo silagem de milho e concentrados), oferecimento de algum concentrado antes do parto, para que o rúmen se adapte, assegurar fibra adequada e de tamanho suficiente, maximizar a ingestão de matéria seca no pós-parto imediato, assegurar alimentos palatáveis e água disponíveis ad libitum para vacas no periparto e considerar o suplemento com antioxidantes em efetivos que se sabe terem problemas com deficiência de vitamina E e selênio.

4. RELATO DE CASO

4.1. DESLOCAMENTO DE ABOMASO À DIREITA

Identificação do animal

Fixa: 392 Espécie: Bovina Raça: Holandesa

Sexo: Fêmea Porte: Grande Peso: 470 kg

Baixa: 11/07/2015 Alta: 18/07/2015

4.1.1. Histórico e Anamnese

No dia 11/07/2015 uma fêmea bovina da raça Holandesa foi atendida na CBG e o proprietário relatava que há a aproximadamente 10 dias o animal vinha perdendo peso, rejeitando a ração oferecida e apresentando queda na produção de leite. De acordo com o relato do proprietário o animal foi medicado na propriedade com antitóxico, Doramectina, Diaceturato de diminazene, Oxitetraciclina (dihidratada) e vem sendo administrado cálcio e soro diariamente há três dias, no entanto o proprietário não soube informar as respectivas dosagens utilizadas.

O proprietário descreveu ainda que o animal apresentava bruxismo, oligoquezia, oligúria, oligodipsia e que o parto da fêmea bovina havia ocorrido há aproximadamente 18 dias. Não existiram outros relatos pelo proprietário de outras ocorrências clínicas semelhantes a esta enfermidade na propriedade que possui um total de 20 animais. A alimentação dos animais é à base de farelo de soja (3 Kg/BID), farelo de algodão (5 Kg/BID), palma (*Opuntia ficus-indica*), capim nativo.

O relato da ocorrência de parto recente e a inclusão de concentrados (farelo de soja e algodão) são compartilhados pela literatura científica como fatores predisponentes para a ocorrência de Deslocamento de abomaso. De acordo com Gordo (2009) a elevação de concentrado na dieta aumenta a passagem de ingesta do rúmen para o abomaso, o que por sua vez causa a elevação da concentração de ácidos graxos voláteis que podem inibir a motilidade abomasal, com isso a passagem da ingesta para o duodeno ficaria assim impossibilitada, acumulando-se no abomaso. O grande volume de metano e dióxido de carbono encontrados no abomaso depois da ingestão de concentrado pode ficar aí aprisionado, causando a sua distensão e deslocamento (GORDO, 2009). De acordo com Shaver (1997) no primeiro mês

pós-parto ocorrem 90% dos casos de DA e que na primeira quinzena pós-parto ocorrem 57% dos casos.

Os sinais apresentados pelo animal que inclui a anorexia, redução na produção fecal, perda de peso, além da depressão queda na produção em torno de 30-50% corrobora com dados encontrados na literatura como sinais característicos de DA (GUARD, 2006; NIEHAUS, 2008; CÂMARA et al. 2010). De acordo com Dirksen (2005), em animais com caso de DAD a maior frequência da doença é observada no pós-parto, com 50-70% dos casos durante o primeiro mês, o que segundo Câmara et al. (2015), sugeriria que a principal etiologia destes casos seria a interação de dieta com fibra de baixa qualidade (Palma e capim nativo neste caso relatado na CBG da UFRPE) associada a quantidades elevadas de carboidratos de fermentação rápida (farelo de algodão).

4.1.2. Exame Físico

Animal apresentava-se em estação, um pouco apática, estado nutricional grau três, temperatura 39,3 °C, mucosas com conjuntivas congestas, pelos curtos lisos e com brilho, excicose grau três, unhas com presença de linhas de estresse, pequena quantidade de carrapatos, linfonodo pré-escapular direito levemente aumentado, presença de um nódulo de mais ou menos dois centímetros de diâmetro no pescoço (antimero direito), presença de escleras na região coxal, enofthalmia, narinas dilatadas.

Frequência respiratória de 28 Mpm com intensidade polipneica e dispneia com respiração predominantemente abdominal. Frequência cardíaca de 84 Bpm com arritmia, capilares injetados, prova de estase negativa, ao ser testado o apetite o animal não aceitou a ponta de capim, presença de sialorreia.

As frequências cardíaca e respiratória, além da temperatura tendem a permanecer inseridos dentro dos parâmetros fisiológicos na maior parte dos casos de DA, com exceção em casos em que existe timpanismo grave com concomitante compressão diafragmática (SANTAROSA, 2010).

Abdômen com forma abaulada ventralmente bilateralmente, tensão aumentada, som de líquido ao balotamento. Rúmen com estratificações indefinidas, ao se realizar as provas de dor o animal apresentou gemido no beliscamento dorsal, baixa percussão e interrompia a respiração na prova do bastão. Apresentava ainda intestinos com peristaltismo hipomotílico. Com o exame de palpação retal, foi recolhida amostra de fezes para análise, a mesma apresenta-se ressecada, com coloração anormal, apesar da desidratação do animal, uma grande quantidade de muco foi encontrado no local (TGI). No exame de toque, o rúmen se

encontra pequeno, apresenta sinais de ter gás em seu interior, sua posição anatômica se encontra alterada, indicando o deslocamento do órgão à direita. Outros achados: Presença de ressonância metálica em toda a fossa paralombar esquerda, estendendo-se cranialmente até o 10ª espaço intercostal (EIC). Ressonância metálica intermitente nas porções mediais e dorsais do 10ª ao 12ª EIC direito. Os sinais de líquido no balotamento (sucussão) no flanco direito, hipomotilidade intestinal, fezes liquefeitas, e a ressonância metálica na fossa paralombar direita são sinais característicos de casos de DAD (RORIZ, 2010; SANTA ROSA, 2010; CÂMARA et al., 2015).

O acompanhamento do caso clínico e cirúrgico resumidamente pode ser descrito na Tabela 6 (Anexo 1).

4.1.3. Exames complementares

Foram solicitados como exames complementares: Hemograma, dosagem de proteína plasmática total, fibrinogênio plasmático e análise de fluido ruminal. Para a realização dos exames solicitados, foi coletado sangue venoso através da venopunção jugular, após a realização da antisepsia do local com álcool 70%, sendo a coleta realizada em tubo a vácuo com anticoagulante EDTA (10%), para realização do hemograma, proteína plasmática e fibrinogênio plasmático segundo Jain (1993).

Tabela 7 - Resultados do hemograma, proteína e fibrinogênio plasmático, de uma fêmea bovina com suspeita de deslocamento de abomaso à direita, atendida na CBG da UFRPE, Julho de 2015.

HEMOGRAMA		
ERITROGRAMA	Resultado	VALORES DE REFERÊNCIA*
He	7,56	5,0-10 x 10 ⁶ / µL
Hb	10,8	8,0-15 g/dL
VG	36	24-46%
VCM	47,62	40-60 Fl
CHCM	30	30-36%
LEUCOGRAMA (x 10³ / µL)		
Leucócitos	8.900	4000-12000/µL
PROTEÍNA PLASMÁTICA TOTAL E FIBRINOGÊNIO PLASMÁTICO		
PPT	8,2	7,0-8,5 g/Dl
FP	700	300-700 mg/dL

* Valores de referência fornecidos pelo laboratório da CBG/ Jain (1993)

Como pode ser observado na Tabela 7, não há alterações no eritrograma e leucograma do animal, de acordo com Cameron et al. (1998) e Cardoso et al. (2008) os valores do

hemograma geralmente encontram-se dentro da normalidade em casos não complicados, no entanto em casos de complicação ou acometimento de outras enfermidades o paciente pode apresentar hemoconcentração com elevação do hematócrito e hemoglobina.

O valor do fibrinogênio plasmático encontra-se no limite superior, o fibrinogênio é uma proteína de fase aguda presente em processos inflamatórios de inúmeras causas (LOPES et al., 2008). Nos bovinos, o fibrinogênio pode ser um indicativo de processo inflamatório ativo (KRAMER, 2000). O processo inflamatório agudo ou dano tecidual pode elevar os níveis de fibrinogênio plasmático, principalmente em bovinos, tornando este um componente essencial para indicativo nessa espécie (COLVILLE, 2006; THRALL ; WEISER, 2007).

Para a realização da análise do fluido ruminal, a coleta seguiu a técnica descrita por Rosenberger (1990), sendo utilizada a sonda esofágica (Schambay), o líquido foi depositado em recipiente de vidro, 500 mL aproximadamente, e enviado imediatamente ao laboratório para análise.

Tabela 8 - Resultado da análise do fluido ruminal de uma fêmea bovina com suspeita de deslocamento do abomaso á direita, atendida na CBG da UFRPE em julho de 2015.

ANÁLISE DO FLUIDO RUMINAL		
Parâmetros avaliados	Resultados	Valores de referência
Cor	Verde escuro	Verde Oliva
Odor	Alterado	<i>Sui generis</i>
Consistência	pouco viscoso	levemente viscoso
pH	7	7
% de infusórios vivos	0,10%	>5%
Densidade	+ - -	+++
Motilidade	+ - -	+++
PRAM	Não ocorreu em 10 minutos	< 2 min
TAS	Não ocorreu em 12 minutos	< 4 min
FLOT	Não ocorreu em 12 minutos	< 4 min
Teor de cloretos	57 mEq/L	>30 mEq/L

PRAM: Prova de redução do azul de metileno.

TAS: Atividade de sedimentação.

FLOT: Flotação.

O resultado da análise do fluido ruminal (Tabela 8) revelou um comprometimento da flora ruminal, pois de acordo com Rodrigues et al. (2013), é considerado como suco ruminal com atividade bacteriana “reduzida” o que obteve um tempo de redução do azul de metileno (PRAM) constatado tempo superior a 6 minutos. Quando a PRAM ocorrem acima de seis

minutos poderá ser avaliado que os animais tiveram anorexia prolongada e acidose ruminal, o que corrobora com o aumento de cloretos no rúmen (FEITOSA, 2008). Outro indício de comprometimento da atividade ruminal é a baixa densidade e motilidade de protozoários encontrados na análise do líquido ruminal do animal.

A elevação no teor de cloretos no rúmen, nesses achados é comum, o que segundo Constable et al. (1992) e Freitas et al. (2010) ocorre provavelmente devido a atonia abomasal, produção contínua de ácido clorídrico e obstrução parcial da saída de seu conteúdo, o que resulta em sequestro de cloro no abomaso e refluxo deste cloro para o rúmen. Esta alteração pode causar o aumento de cloretos intra-ruminal e é relacionada à alcalose metabólica hipoclorêmica (WHITEHAIR et al., 1995). A elevação do teor de cloretos no fluido ruminal (>30mEq/L) está associado ao refluxo do conteúdo abomasal rico em ácido clorídrico para os proventrículos em função do comprometimento de fluxo da ingesta. (SAHINDURAN ; ALBAY, 2006; GRÜNBERG ; CONSTABLE, 2009).

De acordo com Feitosa (2008) a consistência normal do líquido ruminal deve ser levemente viscosa, e quando na presença de anormalidades pode variar entre muito viscosa ou pouco viscosa (devido à inatividade microbiana e jejum prolongado)

4.1.4. Diagnóstico

O diagnóstico foi realizado com base nos sinais clínicos, dados epidemiológicos, achados do exame físico e resultados dos exames complementares, estabelecendo assim o diagnóstico de dilatação com deslocamento de abomaso à direita.

4.1.5. Tratamento

No mesmo dia (11/07/2015) o animal recebeu oito litros de soro fisiológico e 200 mL de cálcio por via IV. Permanecendo em jejum para realização de procedimento cirúrgico no dia seguinte.

No dia 12/07/2015 o animal foi submetido a uma laparotomia exploratória à direita. Foi realizada uma ampla tricotomia do franco direito, contenção do animal em estação no brete cirúrgico, anti-sepsia do campo operatório com iodo cirúrgico 1% três vezes antes e após anestesia infiltrativa em “L” invertido no flanco direito, utilizando 100 mL de Cloridrato de Lidocaína a 1,5% (Figura 12). A preparação do campo cirúrgico corrobora ao preconizado por Roriz (2010) que determina para a preparação do campo cirúrgico é fundamental a correta contenção do animal, permitindo apenas breves movimentos, de forma a minimizar o seu stress. Além disso, a preparação asséptica permite limitar a contaminação proveniente da

presença de bactérias do pêlo e mucosas. A área cirúrgica deve ser então devidamente isolada, por meio de panos de campo, presos com pinças de campo (RORIZ, 2010).

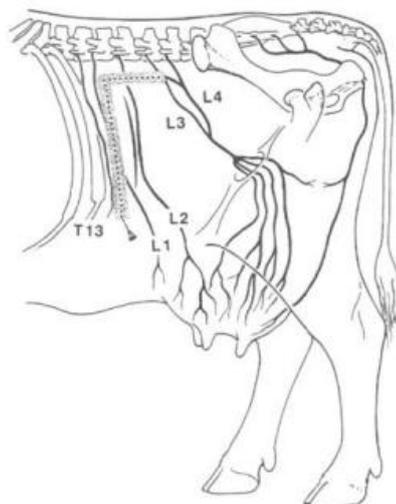


Figura 12. Anestesia local em L invertido, com inclusão dos ramos ventrais dos nervos vertebrais entre a 13ª vértebra torácica e a 4ª vértebra lombar.

Fonte: Adaptado de Tranquili et al. (2007) e Gordo (2009).

Foi realizada então incisão oblíqua no flanco direito de aproximadamente 23 cm vencendo pele, fâscias, músculos e peritônio, acessando desta forma a cavidade abdominal. Na exploração observou-se abomaso dilatado e deslocado a direita por conteúdo líquido e gasoso, se projetando entre fígado e gradil costal direito, a vesícula biliar encontrava-se consideravelmente distendida. A incisão de 15-20 cm está dentro dos parâmetros indicados por Trent (2004), e as indicações de Fecteau et al. (1999) que preconiza a laparotomia para a observação de anormalidades na cavidade abdominal.

Extração do conteúdo gasoso mediante punção na superfície mais dorsal do abomaso com agulha de grosso calibre, fixada a um equipo plástico, tracionamento do órgão dilatado e fixação do mesmo com auxílio de compressas, realizando incisão de aproximadamente 2 cm para esvaziamento do conteúdo líquido (aproximadamente 10 litros). A descompressão gasosa do abomaso auxilia o reposicionamento e reduz a tensão sobre a víscera (TRENT, 2004; CAMARA et al., 2011).

Sutura da área incisada com padrão contínuo invaginante (Cushing dois planos/Lambert) utilizando fio Vicryl 2.0. Reposicionamento da ectopia e identificação do piloro com posterior fixação do mesmo mediante sutura com dois pontos simples com fio de algodão “000”, á parede abdominal na altura da incisão cirúrgica (Ventreocaudal). Síntese do peritônio e músculo transverso abdominal, em dois planos (Colchoeiro/Simples Contínuo)

utilizando fio nylon numero 0,60. Administração de 100 ml de oxitetraciclina solução por via intraperitoneal, síntese dos músculos oblíquos abdominais externos e internos em padrão Sultan, com fio de nylon 0,60.

Aplicação tópica de oxitetraciclina com hidrocortisona, a dermorrafia foi realizada com agrafes, limpeza da ferida operatória com álcool iodado e aplicação de repelente. O animal foi medicado com 20 mL de Flunixin meglumina IV, dois litros de soro fisiológico IV, Cálcio 200 mL por via IV. A administração de oxitetraciclina LA (20 mg/Kg; IM; de três em três dia em três aplicações), o uso de anti-inflamatórios não esteroidais, além da fluidoterapia para correção hidrolétrica são os principais recursos no tratamento pós-cirúrgico para garantir o sucesso do tratamento (CÂMARA et al., 2010).

4.1.6 Pós-operatório

No dia 13/07/2015 durante a visita clínica o animal apresentava uma temperatura de 38,2°C, frequência cardíaca de 60 Bpm, frequência respiratória de 20 Mpm, dois movimentos ruminais completos e um incompleto, em estação, calma, apetite presente para ponta de capim, porém caprichoso para silagem, conjuntivas rosadas, turgor cutâneo sem alteração, rumen moderadamente vazio sendo possível identificar apenas os estratos líquido e gasoso, com predominância gasosa. Ferida operatória (FO) limpa, seca com agrafes preservadas, fezes em boa quantidade no piquete porem amolecidas e de coloração amarelo escuro. Os parâmetros, portanto, estavam dentro da normalidade, e os sinais apresentados revelaram melhora da saúde do animal.

Foi medicada com 47 mL de Gentamicina por via IM, 21 mL de Flunixin meglumina IV, 200 mL de cálcio IV, 2,5 litros de soro glicosado IV e 10 litros de fluido ruminal VO. Foi realizado o tratamento da ferida operatória (TFO), sendo a limpeza realizada com iodo e aplicação de repelente. A reposição hidroeletrólítica é a terapia de suporte para o deslocamento de abomaso (CARNESELLA, 2010). Além disso a transfaunação de 10 L de líquido ruminal contribui para a melhora clínica devido a reposição da microbiota ruminal (RORIZ, 2010).

No dia 14/07/2015 o animal permaneceu estável em relação ao dia anterior, digno de nota apenas uma leve desidratação. O animal foi tratado com 21 mL de flunixin meglumina IV, 47 mL de Gentamicina IM, 200 mL de cálcio IV, 1,5 litros de soro fisiológico glicosado IV, 10 litros de solução hidratante VO e foi realizado o TFO.

No dia 15/07/2015 foi realizada a visita clínica ao animal, que se manteve estável em relação ao dia anterior, sem nenhuma alteração digna de nota, então o protocolo de medicação foi mantido acrescentando apenas a administração de 10 litros de fluido ruminal VO.

Durante a visita clínica do dia 16/07/2015 foi constada uma melhora geral no quadro do animal, que recebeu 47 mL de Gentamicina IM, 10 litros de fluido ruminal, e realizado o TFO. No dia 17/07/2015 o animal recebeu apenas a 47 mL Gentamicina IM e realizado o TFO.

Na visita do dia 18/07/2015 o animal apresentava uma temperatura de 38,5°C, frequência cardíaca de 60 Bpm, frequência respiratória de 20 Mpm, três movimentos ruminais completos, em estação, calma, conjuntivas rosadas, rúmen moderadamente cheio, sem timpania com estratos definidos, ferida operatória limpa, seca e com agrafes preservadas. Tensão abdominal fisiológica, sem som de líquido ao balotamento. O animal recebeu a última dose de 47 mL Gentamicina IM, foi realizado o TFO e o animal teve alta.

A melhora dos sinais clínicos, normalidade de parâmetros fisiológicos, melhoria da aparência e da ferida operatória, além da ausência de som de líquido ao balotamento são medidas necessárias para a alta na CBG da UFRPE, pois garante o sucesso do tratamento ao proporcionar ao animal atendimento contínuo nos primeiros dias pós-cirurgia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular supervisionado realizado na Clínica de Bovinos de Garanhuns da UFRPE foi de suma importância para colocar em prática os conhecimentos teóricos aprendidos durante a graduação. Além das instalações estruturais a clínica possui ainda uma excelente equipe de funcionários qualificados, sempre dispostos a incentivar, ensinar e discutir os casos clínicos acompanhados.

O convívio cotidiano com a área de clínica de grandes animais permitiu uma constante troca de conhecimentos, especialmente de proceder a um atendimento humanizado e a produção de uma anamnese de boa qualidade. O estágio permitiu ainda aperfeiçoar os conhecimentos da graduação através da interpretação dos resultados em virtude dos fatores clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos envolvidos na doença.

É de extrema importância a oportunidade de interagir com profissionais da nossa área de atuação, acompanhar a realidade do trabalho exercido pelo Médico Veterinário da área clínica e a ampla casuística, gerando oportunidade de aprimorar a análise crítica, o raciocínio lógico clínico e conhecimento que não seria possível adquirir em sala de aula.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, D.G. **Left or Right Displaced Abomasum and Abomasal Volvulus.** **The Merck Veterinary Manual.** 2015. Acessado em: 10 de setembro de 2015. Disponível em: http://www.merckvetmanual.com/mvm/digestive_system/diseases_of_the_abomasum/left_or_right_displaced_abomasum_and_abomasal_volvulus.html?qt=;sc=;alt=

ANDERSON, D.E. Pathophysiology of Displacement of the Abomasum in Cattle in: ANDERSON, D.E.; RINGS, D.M. (Ed.) **Current Veterinary Therapy: Food Animal Practice**, 5ª Ed, Saunders Elsevier, 2009. p. 35 – 40.

ANDREWS, A.H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, R.G. (Ed), **Medicina Bovina: doenças e criação de bovinos.** 2ª ed. São Paulo: Roca, 2010. 1080 p.

AZEVEDO, M.C.C. **Deslocamento de abomaso a esquerda em bovinos de leite.** 2013. 40 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.

BARROS FILHO, I.R.; BORGES, J.R.J. Deslocamento do abomaso. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; LEMOS, R.A.A.; BORGES, J.R.J. **Doenças de ruminantes e equinos.** 3ª ed. Santa Maria: Editora Palotti, 2007. p.356-366.

BARTLETT, P.C.; KOPCHA, M.; COE, P.H.; AMES, N.K.; RUEGG, P.L.; ERSKINE, R.J. Economic comparison of the pyloro-omentopexy vs the roll-and-toggle procedure for treatment of left displacement of the abomasum in dairy cattle. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 206, n.8, p.1156-1162, 1995.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O.M. **Clínica veterinária.** 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991, p.425-469.

CÂMARA, A.C.L.; AFONSO, J.A.B.; COSTA, N.A.; MENDONÇA, C.L.; SOUZA, M.I.; BORGES, J.R.J. Fatores de risco, achados clínicos, laboratoriais e avaliação terapêutica em 36 bovinos com deslocamento de abomaso. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n.5, p.453-464, 2010.

CÂMARA, A.C.L. **Deslocamento do abomaso em bovinos no Estado de Pernambuco: fatores de risco, aspectos clínicos, laboratoriais e avaliação terapêutica.** 2009. 101 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Animal) - Universidade de Brasília.

CÂMARA, A.C.L.; AFONSO, J.A.B.; BORGES, J.R.J. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.5, n.2, p.119-128, 2011.

CÂMARA, A.C.L.; AFONSO, J.A.B.; MENDONÇA, C.L.; COSTA, N.A.; BORGES, J.R.J. Descrição de sete casos de deslocamento do abomaso em vacas prenhes. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 37, n.1, p.20-24, 2015.

CAMERON, R.E.B.; DYK, P.B.; HERDT, T.H.; KANEENE, J.B.; MILLER, R.; BUCHOLTZ, H.F.; LIESMAN, J.S.; VANDEHAAR, M.J.; EMERY, R.S. Dry cow diet, management, and energy balance as risk factors for displaced abomasum in high producing dairy herds. **Journal of Dairy Science**, v.81, p.132-139, 1998.

CANNAS DA SILVA, J.; SCHAUBERGER, G.; ROSÁRIO OLIVEIRA, M.; SEGÃO, S.; KUMPER, H.; BAUMGARTNER, W. Does the weather influence the occurrence of abomasal displacement in dairy cows? **Deutsche Tierärztliche Wochenschrift**, v.111, p.51-57, 2004.
 CARDOSO, F.C. **Deslocamento de abomaso à esquerda em vacas leiteiras de alta produção: variações no hemograma, indicadores bioquímicos sanguíneos e do funcionamento ruminal**. 2007. 49 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias), Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CARDOSO, F. C.; ESTEVES, V.S.; OLIVEIRA, S.T.; LASTA, C.S.; VALLE, S.F.; CAMPOS, R.; GONZALEZ, F.H.D.. Hematological, biochemical and ruminant parameters for diagnosis of left displacement of the abomasum in dairy cows from Southern Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, n.1, p.141-147, 2008.

CARNESELLA, S. **Omentopexia pelo flanco direito como técnica cirúrgica para correção de deslocamento de abomaso a esquerda**. 2010. 34 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CONSTABLE, P.D.; MILLER, G.Y.; HOFFSIS, G.F.; HULL, B.L.; RINGS, D.M. Risk factors for abomasal volvulus and left abomasal displacement in cattle. **American Journal of Veterinary Research**, v.53, p. 1184-1192, 1992.

COUTINHO, L. T.; AFONSO, J.A.B.; COSTA, N.A.; MENDONÇA, C.L.; SOUZA, M.I.; PIRES JUNIOR, J.B.; SIMAO, L.C.V. Aspectos clínicos e laboratoriais da dilatação do abomaso à direita em consequência da obstrução do piloro. **Ciências Veterinárias nos Trópicos**, v.24 n.4, p.151-155, 2002.

DOLL, K.; SCKINGER, M.; SEEGER, T. New aspects in the pathogenesis of abomasal displacement. **The Veterinary Journal**, v.181, p. 90-96, 2009.

DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. "The Abdomen of the Ruminant" in DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G (Ed.) **Textbook of Veterinary Anatomy**, 4ª Ed, Saunders Elsevier, 2010. p. 677-697.

FECTEAU, G.; SATTER, N.; RINGS, D.M. Abomasal physiology, dilatation, displacement and volvulus. In: HOWARD, J.L.; SMITH, R.A. (Eds.). **Current veterinary therapy: food animal practice**. Vol.4. Philadelphia: Saunders. p.522-527. 1999.

FEITOSA, L.F.F. **Semiologia Veterinária: a arte do diagnóstico**. 2ª ed. Roca, São Paulo. . 2008. 735p.

FERREIRA, C.; PALHARES M.S.; MELO U.P.; SILVA FILHO J.M. Tratamento clínico das feridas em equinos: revisão de literatura. **Revista CFMV**, v. 18, p. 35-48, 2012.

FLEISCHER, P.; METZNER, M.; BEYERBACH, M.; HOEDEMAKER, M.; KLEE, W. The Relationship between Milk Yield and the Incidence of Some Diseases in Dairy Cows. **Journal of Dairy Science**, v. 84, p. 2025-2035, 2001.

FUBINI, S.; DIVERS, T.J. Non infectious diseases of the gastrointestinal tract. In: DIVERS, T.J.J, PEEK, S.M (Eds.). **Rebhun's diseases of dairy cattle**. 2nd ed. Saint Louis: Saunders Elsevier, 2008. p. 130-199.

FREITAS, M.D.; FERREIRA, M.G.; FERREIRA, P.M.; CARVALHO, A.U.; LAGE, A.P.; HEINEMANN, M.B.; FACURY FILHO, E.J. Equilíbrio eletrolítico e ácido-base em bovinos. **Ciência Rural**, v.40, n.12, p.2608-2615, 2010.

GUARD, C. Deslocamento abomasal e vôlvulo. In: SMITH, B.P. (Ed.). **Tratado de Medicina interna de grandes animais**. 3ª ed. Manole, São Paulo. p.756-759, 2006.

GEISHAUSER, T.; LESLIE, K.; DUFFIELD, T. Metabolic aspects in the etiology of displaced abomasum. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v.16, p.255-265, 2000.

GRYMER, J.; STERRNER, K. Percutaneous fixation of the left displaced abomasum, using a bar suture. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v. 180, p. 12, p. 1458-1461, 1982.

GRÜNBERG, W.; CONSTABLE, P.D. Function and dysfunction of the ruminant forestomach In: ANDERSON, D.E.; RINGS, D.M. (Eds), **Current Veterinary Therapy: Food animal practice**. Vol.5. W.B. Philadelphia. Saunders, 2009. p. 12-19.

GORDO, R.I.N. **Contribuição para o Estudo do Deslocamento do Abomaso numa Exploração Leiteira da Região de Montemor-o-Velho**. 2009. 131 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

HANSEN, L.B. Consequences of selection for milk yield from a geneticist's point of view. **Journal Dairy Science**, v.83, n.5, p.1145-1150, 2000.

HOWARD, J.L.; SMITH, R.A. **Current veterinary therapy: food animal practice**. 4ª ed. Edinburg: W.B. Saunders, 1999. 766 p.

JACKSON, P.G.G.; COCKCROFT, P.D. Clinical Examination of Gastrointestinal System. In: JACKSON, P.G.G.; COCKCROFT, P.D. **Clinical Examination of Farm Animals**. Oxford: Blackwell Science. 2002. p. 81-112.

JAIN, N.C. **Essentials of Veterinary Hematology**. Philadelphia: Lea and Febinger. 1993. 417p.

KRAMER, J. W. Normal hematology of Cattle, Sheep, and Goats. In:FELDMAN, B. F.; ZINKL, J. G.; JAIN, N, C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5th ed. Philadelphia, USA. Lippincott Williams ; Wilkins, 2000. cap. 166, p. 1075-1084.

LAMBERT, W.E.M. **Etiopatogenia e tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros de alta produção**. 2010. 21 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Estadual Paulista, Campus Botucatu.

LEBLANC, S.; LESLIE, K.; DUFFIELD, T. Metabolic Predictors of Displaced Abomasum in Cattle. **Journal of Dairy Science**, v.88, p. 159-170, 2005.

LOPES, S. T. A.; BIONDO, A. W.; SANTOS, A. P. Hematologia clínica. In: GONZÁLEZ, F. H. D.; SILVA, S. C. **Patologia clínica veterinária: texto introdutório**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008, cap. 1, p. 09 – 46.

MORAIS, L.C.O. **Importância do desempenho reprodutivo de bovinos**. 2011. 33f. Seminário (Disciplina de Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás.

NIEHAUS, A.J. Surgery of the abomasum. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 24, n.2, p. 349-358, 2008.

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

OSTERGAARD, S.; GROHN, Y.T. Concentrate feeding, dry-matter intake, and metabolic disorders in Danish dairy cows. **Livestock Production Science**, v. 65, p. 107–118, 2005.

PIEREZAN, F. **Prevalência das doenças de equinos no Rio Grande do Sul**. 2009. 162f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Universidade Federal de Santa Maria.

PERKINS, G.A. Examination of the Surgical Patient. In: FUBINI, S.; DUCHARME, M. **Farm animal Surgery**. Missouri: Saunders, Elsevier. 2004. p. 3-14.

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**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2000.

RADOSTITS, O.; GAY, C.C.; HINCHCLIFF, K.W.; CONSTABLE, P.D. “Diseases of the Alimentary Tract-II” in: RADOSTITS, O.; GAY, C.C.; HINCHCLIFF, K.W.; CONSTABLE, P.D (Ed.) **Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses**, 10ª Ed, Saint Louis:Saunders Elsevier, 2007. p. 354-362

REBHUN, W.C. **Doenças do Gado Leiteiro**. 1. ed. São Paulo: Editora Roca,. 2000. 462p

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; LEMOS, R.A.A.; BORGES, J.R.J. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. Vol.2. 3ª ed. Santa Maria: Editora Pallotti. 2007.

ROHRBACH, B.W., CANNEDY, A. L., FREEMAN, K., SLENNING, B. D. Risk factors for abomasal displacement in dairy cows. **Journal of th American Veterinary Medical Association**, v.214, n.11, p.1660-1663, 1999.

ROSENBERGER, G. **Exame clínico dos bovinos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. p. 193-200.

RORIZ, F.J.C. **Deslocamento do abomaso em bovinos leiteiros**. 2010. 96 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias.

ROUSSEAL, A.J.; COHEN, N.D.; HOOPER, R.N. Abomasal displacement and volvulus in beef cattle: 19 cases (1988 – 1998). **Journal American Veterinary Medical Association**, v.216, p. 730-733, 2000.

SANTAROSA, B.P. **Deslocamento de abomaso em vacas leiteiras**. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

SAHINDURAN, S.; ALBAY, M.K. Haematological and biochemical profiles in right displacement of abomasum in cattle. **Revue de Médecine Vétérinaire**, v. 157, n.7, p.352-356, 2006.

SATTLER, N.; FECTEAU, G.; HELIE, P.; LAPOINTE, J.M.; CHOUINARD, L.; BABKINE M.; DESROCHERS. A.; COUTURE, Y.; DUBREUIL, P. Etiology, forms and prognosis of gastrointestinal dysfunction resembling vagal indigestion occurring after surgical correction of right abomasal displacement. **Canadian Veterinary Journal**, v. 41, n.10, p. 777-785, 2000.

SEXTON, M.F.; BUCKLEY, W.; RYAN, E. A study of 54 cases of left displacement of the abomasum: February to July 2005. **Irish Veterinary Journal**, v.60, n.10, p. 605-609, 2007.

SHAVER, R.D. Nutritional risk factors in the etiology of left displaced abomasum in dairy cows: a review. **Journal of Dairy Science**, v. 80, n. 10, p. 2449-2453, 1997.

SILVA, L. A. F. SILVA, E. B. SILVA, L. M. TRINDADE, B.R.; SILVA, O.C.; ROMANE, A.F.; FIORAVANTI, M.C.S.; SOUZA, J.N.; FRANCO, L.G.; GARCIA, A.M. Causas de descarte de fêmeas bovinas leiteiras adultas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.5, n.1, p. 9-17, 2004.

SILVA, L.A.F.; COELHO, K.O.; MACHADO, P.F.; SILVA, M.A.M.; MOURA, M.I.; BARBOSA, V.T.; BARBOSA, M.M.; GOULART, D.S. Causas de descarte de vacas da raça holandesa confinadas em uma população de 2083 bovinos (2000-2003). **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.2, p.383-389, 2008.

SMITH, B. P. **Medicina interna de grande animais**. 3.ed. Barueri, SP: Manole, 2006. 1728 p.

STENGARD, L.U.; PEHRSON, B.G. Effects of management, feeding, and treatment on clinical and biochemical variables in cattle with displaced abomasum. **American Journal of Veterinary Research**, v.63, p.137-142, 2002.

TRANQUILLI, W.J.; THURMAN, J.C. ; GRIMM, K.A. **Lumb ; Johns' Veterinary Anesthesia and Analgesia**. Iowa: Blackwell Publishing, 2007.

TRENT, A.M. Surgery of the abomasum. In: FUBINI, S.L., DUCHARME, N.G. (Ed.). **Farm animal surgery**. Saint Louis: Saunders, p.196-240. 2004.

TRENKLE, A., WILHAM, R. L. Beef production efficiency. **Science**, v. 198, p. 1009-1011, 1977.

URIBE, H. A.; KENNEDY, B.W.; MARTIN, S.W.; KELTON, D.F. Genetic parameters for common health disorders of Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v. 78, n.2, 421- 430, 1995.

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

VAN WINDEN, S.C.L.; BRATTINGA, C.R.; MULLER, K.E.; SCHONEWILLE, J.T.; NOORDHUIZEN, J.P.I.M.; BEYNEN, A.C. Changes in the feed intake, pH and osmolality of rumen fluid, and the position of the abomasum of eight dairy cows during a diet-induced left displacement of the abomasum. **Veterinary Record**, v. 154, n.16, p. 501-504, 2008.

VIANA, L.F.S.; WENCESLAU, A.A.; COSTA, S.C.L.; FIGUEIREDO, M.A.F.; ANDRADE, F.S.S.D.; FERREIRA, M.L. Tratamentos complementares para ferida com tecido de granulação exuberante em um equino - Relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 36, n.4, p. 417-420, 2014.

WEAVER, A.D.; JEAN, G.S.; STEINER, A. Abdominal Surgery in: WEAVER, A.D.; JEAN, G.S.; STEINER, A. (Ed.) **Bovine Surgery and Lameness**, 2^a Ed, Blackwell Publishing, p.98-110, 2005.

WITTEK, T.; SEN, I.; CONSTABLE, P.D. Changes in abdominal dimensions during large gestation and early lactation in Holstein-Friesian heifers and cows and their relationship to left displaced abomasum. **Veterinary Record**, v. 161, p. 155-161, 2007.

WHITEHAIR, K. J.; HASKINS, S. C.; WHITEHAIR, J. G.; PASCOE, P. J. Clinical applications of quantitative acid-base chemistry. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v.9, n. 1, p. 1-11, 1995.

ZACHARY, J.F.; MCGAVIN, M.D. **Bases da patologia veterinária**. 5^a edição. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013. 1324 p.

ANEXO 1 . Tabela 6 – Cronograma de atendimento de uma fêmea bovina atendida na CBG/UFRPE, 2015.

Data	FC Bpm*	FR Mpm**	T °C ***	Procedimento Exame/Cirurgia	Alterações clínicas principais	Tratamento
11/07/2015	84	28	39,3	Hemograma, dosagem de proteína plasmática total, fibrinogênio plasmático e análise de fluido ruminal.	Abdômen com forma abaulada ventralmente bilateralmente, som de líquido ao balotamento e hipomotilidade intestinal - Baixa	8 L soro fisiológico IV 200 mL cálcio IV Jejum para cirurgia no dia seguinte
12/07/2015	-	-	-	Piloro-omentopexia por flanco direito	Abomaso dilatado, deslocado a direita com conteúdo líquido e gasoso, vesícula biliar distendida.	100 mL oxitetraciclina IP 20 mL flunixina Meglumina IV 2 L soro fisiológico IV 200 mL cálcio IV Pomada Tópica de oxitetraciclina com hidrocortisona
13/07/2015	60	20	38,2	Transfaunação e Tratamento de ferida operatória	Estável	10 L fluido ruminal VO 47 mL gentamicina IM 21 mL flunixina meglumina IV 200 mL cálcio IV 2,5 L soro fisiológico glicosado IV Solução tópica com Iodo
14/07/2015	-	-	-	Tratamento de ferida operatória	Estável	47 mL gentamicina IM 21 mL flunixina meglumina IV 200 mL cálcio IV 1,5 L soro fisiológico glicosado IV 10 L solução hidratante Solução tópica com Iodo

15/07/2015	-	-	-	Transfaunação e Tratamento de ferida operatória	Estável	10 L fluido ruminal VO 47 mL gentamicina IM 21 mL flunixinina meglumina IV 200 mL cálcio IV 1,5 L soro fisiológico glicosado IV Solução tópica com Iodo
16/07/2015	-	-	-	Transfaunação e Tratamento de ferida operatória	Estável	47 mL gentamicina IM 10 L fluido ruminal VO Solução tópica com Iodo
17/07/2015	-	-	-	Tratamento de ferida operatória	Estável	47 mL gentamicina IM Solução tópica com Iodo
18/07/2015	60	20	38,5	Tratamento de ferida operatória	Estável - Alta	47 mL gentamicina IM Solução tópica com Iodo