



DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Área de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais

Acadêmico: Fabiano Oliveira Novais Pinto

Orientadora: Prof.^a Marília Viviane Snel de Oliveira

Supervisores: Méd. Vet. Dr. Antônio Leon Branquinho, Dr. Guilherme Botelho,
Dr. Marcelo Schettini

Brasília – DF
Junho, 2006

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a **Deus** por ter estado o tempo todo comigo nesta caminhada e por ter me dado força e saúde para que eu conseguisse obter meus objetivos, obrigado senhor por existir em minha vida.

Aos meus pais queridos **Waldir Wilson e Erizete** por sempre ter acreditado em mim e que não mediram esforços para minha formação, aos meus irmãos **Leonardo, Darlene e Rafael** que sempre me apoiaram e pelas alegrias que passamos juntos. Obrigado família linda, porque sem vocês eu nunca teria conseguido conquistar esta etapa na minha vida. Amo vocês.

A minha noiva **Kécia** por ter aparecido na minha vida, e me ajudado enfrentar as barreiras que tive durante esses anos, pela compreensão, pelo carinho que sempre me deu, obrigado por tudo, te amo muito.

A todos meus **Amigos** que sempre me apoiaram, e em especial ao **Amarelo** e aos da república uai, **Chulé, Zé Flávio** e ao **João Betão** pelo tempo de convivência e pela amizade que sempre tivemos, obrigado por tudo meus irmãos.

A minha irmã **Mariana** e a minha mãe postixa **Valéria** como costumávamos falar, obrigado pela amizade que sempre tivemos obrigado por tudo.

A minha orientadora **Marília Viviane** pelos ensinamentos, pela ajuda fornecida e pela paciência que teve, obrigado.

Aos **Funcionários e professores da UPIS**, por estar sempre dispostos a ajudar e pelos conhecimentos passados, meu eterno agradecimento.

Aos amigos da COOPERVAP e da CAPUL em especial **Dr. Antônio Leon Branquinho, Dr. Guilherme Botelho, Dr. Marcelo Schettini**, pelos seus conhecimentos passados.

Aos meus **colegas de faculdade** pela amizade que obtivemos, pela confiança que tivemos um com outro e pelo companheirismo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	03
2.1- COOPERVAP.....	03
2.2- CAPUL.....	06
3. PARTO DISTÓCICO.....	10
3.1- Definição.....	10
3.2- Importância econômica.....	10
3.3- Incidência.....	11
3.4- Principais Causas.....	11
Desproporção feto/pélvis.....	11
Falta de dilatação cervical/vaginal.....	11
Inércia uterina.....	11
Má disposição fetal.....	12
3.5- Auxílios obstétricos.....	12
3.6- Avaliação das condições do feto.....	13
3.7- Extração do feto.....	16
3.8- Correção de má disposição fetal.....	18
3.9- Casos auxiliados durante o estágio.....	19
Caso 1.....	19
Caso 2.....	20
Caso 3.....	21
Caso 4.....	22
Caso 5.....	23
Caso 6.....	25

Caso 7.....	25
4. PROLAPSO DE ÚTERO.....	33
Introdução.....	33
Fatores predisponentes.....	33
Sinais.....	34
Tratamento.....	34
Prognóstico.....	36
Caso atendido durante o estágio.....	37
5. ANAPLASMOSE.....	43
Introdução.....	43
Epidemiologia.....	45
Patogenia.....	46
Sinais Clínicos.....	47
Diagnóstico.....	48
Controle.....	49
Tratamento.....	49
6. BABESIOSE.....	50
Introdução.....	50
Etiologia.....	51
Epidemiologia.....	51
Patogenia.....	52
Sinais Clínicos.....	52
Diagnóstico.....	53
Tratamento.....	54
Casos clínicos de Anaplasnose e Babesiose observados durante o estágio.....	55
7. CONCLUSÃO.....	57
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	Uso de correntes para tração do bezerro, passando acima e abaixo do bolete.....	17
FIGURA 2 -	Vaca em trabalho de parto.....	26
FIGURA 3 –	Material para fazer fetotomia: 1) fio de aço; 2) condutor de fio de aço do fetotomo; 3) fetotomo; 4) cabos para fixar o fio de aço; 5) guias do fio de aço; 6) ganchos para olho.....	27
FIGURA 4 –	Passando o fio de aço no pescoço do bezerro.....	28
FIGURA 5 –	Início da tração do bezerro.....	29
FIGURA 6 –	Tração do bezerro já sem a cabeça.....	29
FIGURA 7 –	Cabeça retirada depois do corpo após a fetotomia.....	30
FIGURA 8 –	Bezerro retirado separado da cabeça junto com a placenta.....	31
FIGURA 9 –	Prolapso uterino – paciente posicionada (método Neozelandês) para reposição do prolapso.....	35
FIGURA 10 –	Retirada da placenta do útero prolapsado.....	38
FIGURA 11 –	Redução do prolapso uterino a partir da porção adjacente à vulva...	38
FIGURA 12–	Redução do prolapso uterino a partir da porção mais distante da vulva.....	39
FIGURA 13 –	Sutura de Flessa modificada – Introdução da agulha de Guerlach na porção ventral da vulva.....	40
FIGURA 14 –	Sutura de Flessa modificada – Introdução da agulha de Guerlach na porção dorsal da vulva.....	40
FIGURA 15 –	Sutura de Flessa modificada – Introdução do tubo plástico no fio antes de amarrar.....	41
FIGURA 16 –	Sutura de Flessa modificada – Medindo abertura vulvar antes de	41

finalizar a sutura.....	
FIGURA 17 – Sutura de Flessa modificada finalizada.....	42
FIGURA 18 – <i>Anaplasma marginale</i>	43
FIGURA 19 – Carrapato <i>Boophilus microplus</i>	44
FIGURA 20 – Tabanídeos (mutuca).....	44
FIGURA 21 - <i>Stomoxys calcitrans</i> (mosca do estábulo).....	45
FIGURA 22 - Esplenomegalia com evidente protusão da polpa vermelha.....	48
FIGURA 23 - <i>Babesia bovis</i>	50
FIGURA 24 - <i>Babesia bigemina</i>	50
FIGURA 25 - Mucosa vulvar pálida.....	53
FIGURA 26 - Icterícia generalizada na cavidade abdominal.....	54

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Procedimentos realizados em bovinos, durante o estágio na Cooperativa Agropecuária do Vale do Paracatú – Ltda (COOPERVAP) nas propriedades rurais de produtores associados, no período de 02a 27 jan. 2006	03
TABELA 2 - Procedimentos obstétricos e reprodutivos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006.....	04
TABELA 3 – Atendimentos clínicos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006.....	04
TABELA 4 Testes para diagnósticos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006.....	04
TABELA 5 Tratamentos de afecções no casco realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP – 02. jan.2006 a 27.jan.2006	05
TABELA 6 Cirurgias realizadas durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006.....	05
TABELA 7 Procedimentos realizados durante o estágio final, com outras espécies de animais, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02. jan.2006 a 27.jan.2006	05
TABELA 8 Procedimentos realizados com bovinos, durante o estágio na Cooperativa Agropecuária de Unai – Ltda. (CAPUL) nas propriedades rurais de produtores associados – 01 fev. 2006 a 12	

	abr. 2006.....	06
TABELA 9	Atendimentos Clínicos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. 2006 a 12 abr. 2006.....	07
TABELA 10	Procedimentos Obstétricos e Reprodutivos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01. fev.2006 a 12 abr.2006.....	07
TABELA 11	Tratamentos de afecções no casco realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01. fev.2006 a 12 abr.2006.....	08
TABELA 12	Testes para diagnósticos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01. fev.2006 a 12 abr .2006.....	08
TABELA 13	Cirurgias realizadas durante o estágio final, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01. fev.2006 a 12 abr.2006.....	08
TABELA 14	Procedimentos realizados durante o estágio final, com outras espécies de animais, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL, no período de 01. Fev. 2006 a 12 abr.2006.....	09

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório para conclusão do curso de Medicina Veterinária da UPIS – União Pioneira de Integração Social foi realizado na Cooperativa Agropecuária de Unai – (CAPUL) e na Cooperativa Agropecuária do Vale do Paracatú – (COOPERVAP), na área de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais e Assistência a Propriedades Rurais, no período de 02 de janeiro a 12 de abril de 2006, perfazendo um total de 560 horas.

O Estágio na CAPUL foi supervisionado pelo Médico Veterinário Dr. Antônio Leon Branquinho, Graduado na UFG – Universidade Federal do Goiás e com experiência de 23 anos na área. Na COOPERVAP foi supervisionado pelos Médicos Veterinários Dr. Guilherme Botelho Faria, Graduado na UNIB – Universidade de Uberaba, Dr. Marcelo Schettini, Graduado na UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

O estágio teve como objetivo o aprendizado de técnicas e manejos abordados nas propriedades rurais da região pelos veterinários da CAPUL e da COOPERVAP realizadas em campo. Dando também aos cooperados total auxílio na profilaxia de doenças visando a melhora na produtividade e na redução de custos.

A CAPUL foi fundada em 1964. Foi um sonho planejado por 86 produtores rurais que se associaram para formar a Cooperativa e hoje é uma realidade vivida por 3543 associados e 314 funcionários. Desenvolve-se também em muitas regiões do entorno como o Entrepasto CAPUL Arinos, inaugurado em 1984, Entrepasto CAPUL Dom Bosco e Entrepasto Cabeceira Grande, ambas inauguradas em 1996 e Entrepasto CAPUL Buritis inaugurado em 2002. Com estes Entrepastos em

determinadas cidades baixou-se o custo de Produção e de frete dos associados da região.

Tendo também parceria com a Embrapa no auxílio dos pequenos agricultores e um agrônomo para consultoria e assistência técnica em produção de alimentos.

Em 2005 foram entregues 150.221.423 litros de leite por 1.234 fornecedores, tendo neste ano superado os índices de produção dos anos anteriores.

A CAPUL também conta com fábrica de laticínios produzindo os seguintes produtos: leite, queijo mussarela, requeijão, queijo minas padrão, manteiga, doce de leite, ricota fresca, queijo mussarela trança, queijo mussarela bolinha, bebida Láctea, e também com fábrica de sal e ração.

A COOPERVAP foi fundada em 20/07/1963. Tendo início com 40 produtores rurais associados e hoje em dia são 1700 produtores rurais associados e 330 funcionários. Desenvolve-se também em outra cidade com a distribuidora COOPERVAP Brasília-DF.

Em 2005 foram entregues 130.125.226 litros de leite por 1.050 fornecedores, tendo neste ano superado os índices de produção dos anos anteriores.

A COOPERVAP também tem sua própria fábrica de laticínio produzindo os seguintes produtos: leite tipo C, leite UHT integral, leite UHT desnatado, queijo frescal, queijo minas padrão, queijo prato, queijo mussarela, requeijão cremoso, requeijão em barra, manteiga, doce de leite, iogurte, e também conta com fábrica de ração e de sal.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 – COOPERVAP

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório realizado na COOPERVAP, no período de 02 de janeiro a 27 de janeiro de 2006, totalizando 160 horas, foram visitadas 42 propriedades prestando atendimento a 775 bovinos em diferentes áreas (Tabela 1), conforme especificado nas tabelas de 2 a 6, alguns atendimentos a outras espécies também foram realizados, mas em uma escala menor (Tabela 7).

TABELA 1 – Procedimentos realizados em bovinos, durante o estágio na Cooperativa Agropecuária do Vale do Paracatú – Ltda (COOPERVAP) nas propriedades rurais de produtores associados - 02 a 27 jan. 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Obstétricos e Reprodutivos	285
Atendimentos Clínicos	67
Testes Diagnósticos	297
Tratamentos de afecções no casco	44
Cirurgias	30
Necropsias	02
Vacinações Contra Brucelose	50
Total	775

TABELA 2 – Procedimentos obstétricos e reprodutivos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Parto Distócico	05
Massagem Uterina e Ovariana	30
Sincronização de Cio	20
Diagnóstico de Gestação	230
Total	285

TABELA 3 – Atendimentos clínicos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006

Casos clínicos	Nº de Animais
Tristeza Parasitária	30
Enterotoxemia	05
Hipocalcemia	04
Retenção de placenta	03
Mastite	15
Diarréia Neonatal	10
Total	67

TABELA 4 – Testes para diagnósticos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006

Testes	N.º de Animais	Animais Positivos
Anaplasmoze	12	12
Babesiose	03	03
Brucelose	110	02
Tuberculose	160	03
Anemia Infecçiosa Eqüina	12	-
Total	297	20

TABELA 5 – Tratamentos de afecções no casco de bovinos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP – 02 a 27 jan 2006

Tratamentos de Afecções no casco	Nº de Animais
Hiperplasia Interdigital (gabarro)	06
Erosão do Talão	15
Úlcera de Sola	06
Dermatite Digital (verrugosa)	04
Casqueamento Corretivo	10
Miíase	03
Total	44

TABELA 6 – Cirurgias realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan. 2006

Cirurgias	Nº de Animais
Aderência peniana	03
Orquiectomia	06
Mochação	13
Amputação de Falange	02
Descorna	06
Total	30

TABELA 7– Afecções e procedimentos realizados durante o estágio final, com outras espécies de animais, nas propriedades de produtores rurais associados à COOPERVAP, no período de 02 a 27 jan 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Orquiectomia – Equino	03
Parvovirose – Cão	04
Pneumonia – Cão	02
Total	09

2.2 – CAPUL

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório realizado na CAPUL, no período de 01 de fevereiro a 12 de abril de 2006, totalizando 400 horas, foram visitados 62 propriedades prestando atendimento a 1846 bovinos em diferentes áreas (Tabela 8), conforme especificado nas tabelas de 9 a 13, alguns atendimentos a outras espécies também foram realizados, mas em uma escala menor (Tabela 14).

TABELA 8 – Procedimentos realizados com bovinos, durante o estágio na Cooperativa Agropecuária de Unaí – Ltda. (CAPUL) nas propriedades rurais de produtores associados – 01 fev. a 12 abr. 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Atendimentos Clínicos	121
Obstétricos e Reprodutivos	567
Tratamentos de afecções no casco	71
Testes Diagnósticos	685
Cirurgias	129
Necropsia	06
Pesagem de Leite	55
Vermifugação em Bezerros	25
Vacinações Contra Brucelose	187
Total	1846

TABELA 9 – atendimentos Clínicos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Casos Clínicos	Nº de Animais
Torção de Abomaso	02
Pneumonia	05
Tristeza Parasitária	48
Enterotoxemia	06
Acidente Ofídico	04
Hipocalcemia	05
Retenção de placenta	03
Fibrose de Teto	04
Fotossensibilização	02
Abortamento	03
Mastite	25
Diarréia Neonatal	11
Acrobustite	01
Cerato Conjuntivite	02
Total	121

TABELA 10 – Procedimentos Obstétricos e Reprodutivos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Parto Distócico	15
Massagem Uterina e Ovariana	30
Exame Ginecológico	06
Sincronização de Cio	50
Diagnóstico de Gestação	448
Inseminação Artificial	12
Prolapso de Útero	02
Fetotomia	04
Total	567

TABELA 11 – Testes para diagnósticos realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Testes	N.º de Animais	Animais Positivos
Anaplasmosse	10	10
Babesiose	07	07
Brucelose	288	05
Tuberculose	350	04
Anemia Infecciosa Equina	30	01
Total	685	27

TABELA 12 – Tratamentos de afecções no casco realizados durante o estágio, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Tratamentos de afecções no casco	Nº de Animais
Hiperplasia Interdigital (gabarro)	08
Erosão do Talão	18
Úlcera de Sola	04
Dermatite Digital (verrugosa)	08
Casqueamento Corretivo	27
Miíase	06
Total	71

TABELA 13 – Cirurgias realizadas durante o estágio final, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Cirurgias	Nº de Animais
Vulvoplastia em Vaca	02
Sutura de Teto	01
Desobstrução do Canal do Teto	04
Retirada de Papiloma	05
Argolamento no prepúcio	15
Orquiectomia	35
Exérese de Tumor de Vagina	03
Exérese de Tumor de Terceira Pálpebra	06
Mochação	22
Amputação de Falange	06
Descorna	30
Total	129

TABELA 14 – Procedimentos realizados durante o estágio final, com outras espécies de animais, nas propriedades de produtores rurais associados à CAPUL – 01 fev. a 12 abr. 2006

Procedimentos	Nº de Animais
Cistite – Cão	01
Habronemose – Eqüino	02
Cólica – Eqüino	03
Orquiectomia – Eqüino	05
Orquiectomia – Suíno	01
Tumor – Eqüino	01
Sutura de Pele na Região Perivaginal – Eqüino	01
Casqueamento Corretivo – Eqüino	02
Criptorquidismo	01
Laminite – Eqüino	03
Total	20

3 – PARTO DISTÓCICO

3.1 - Definição

Parto distócico, mais conhecido como parto difícil, é definida pelas dificuldades ou impedimentos que o feto encontra para ser expulso do útero, devido a problemas de origem materna, fetal ou os dois juntos. A distocia pode variar de um ligeiro atraso no processo até a completa incapacidade de parir (NOAKES, 1992; TONIOLLO & VICENTE, 2003).

3.2 - Importância econômica

Distocia é a principal causa de morte perinatal em bezerros, provoca também retenção de placenta, infecções uterinas e aumenta o intervalo entre partos. O custo da mortalidade de bezerros por distocia em rebanhos leiteiros americanos é calculado em \$600,00 por ano em um rebanho de 50 vacas. Considerando-se os custos do trabalho, cuidados veterinários e aumento do intervalo entre partos este valor pode triplicar (CADY, 2005)

Dematawena e Berger (1997) compararam a produção de animais que pariram sem dificuldade (escore 1) com os distócicos de extrema dificuldade (escore 5) encontrando diferenças na produção de leite, de gordura, de proteína, dias abertos, número de serviços e morte de vacas de 703,6 kg, 24,1 kg, 20,8 kg, 33 dias, 0,2 serviços e 4.1%, respectivamente. Associaram estas perdas aos custos de tratamento e às perdas com as mortes de bezerros e estimaram um custo de U\$0,00; U\$50,45; U\$96,48; U\$159,82 e U\$379,61 para escores de dificuldade de 1 a 5.

Estes valores, apesar de não serem nacionais, demonstram a importância econômica deste problema. Em nosso país esta situação pode ser mais grave por

que, geralmente, quando o veterinário chega para o atendimento, o bezerro já está morto e o estado geral da vaca já está bastante comprometido.

3.3 - Incidência

A incidência de partos distócicos em bovinos de leite é bastante alta, especialmente no primeiro parto (DROST, 2005), devido principalmente a desproporção feto/pélvis, falta de dilatação cervical/ vaginal, inércia uterina e por má disposição fetal (JACKSON, 1995).

3.4 – Principais Causas

Desproporção feto/pélvis

Ocorre quando o feto é absolutamente grande, ou seja, seu tamanho é maior que o tamanho médio da raça ou quando o feto é relativamente grande, ou seja, seu tamanho é normal para a raça, mas a pélvis é menor (via fetal menor). Esta é uma das principais causas de distocias em novilhas (GRUNERT, 1977).

Falta de dilatação cervical/ vaginal

Ocorre por problemas hormonais e/ou falha na dilatação física provocada pelo feto e seu envoltórios. A cérvix pode estar totalmente fechada ou parcialmente dilatada. Pode ocorrer também devido a presença de cicatrizes de lesões ocorridas principalmente em partos anteriores (GRUNERT et al., 1977 e JACKSON, 1995)

Inércia uterina.

A inércia uterina é definida pela ausência ou debilidade de contração uterina, podendo ser uma atonia primária ou secundária (GRUNERT et al, 1977).

Ocorre em todas as espécies animais, mas com mais freqüência em bovinos. As causas mais comuns de atonia são em decorrência de hipocalcemia, prenhez múltipla patológica, disfunção hormonal como deficiência de estrógeno, relaxina e ocitocina, hidropsia das membranas fetais e rupturas uterinas.

No exame vaginal, observa-se que a mão penetra com facilidade, devido a uma dilatação maior ou menor da cérvix, ou esta é dilatada facilmente com pressão

manual, a presença de bolsa fetal, principalmente a amniótica é freqüente, e o útero encontra-se sem tônus.

O tratamento deve ser rápido e pode ser feito, pela ruptura manual dos envoltórios fetais, seguido da tração do feto, administração de cálcio e ocitocina; dependendo do grau da atonia pode ser necessária uma cesariana (TONIOLLO & VICENTE, 2003; GRUNERT, 1977).

Má disposição fetal

A disposição fetal normal no momento de parto fisiológico ou eutócico de bovinos é em 95% dos casos apresentação longitudinal anterior, posição superior (dorsal), e atitude estendida (GRUNERT, 1977; JACKSON, 1995). A apresentação posterior é considerada como anormal por alguns autores (JACKSON, 1995), embora um feto na apresentação longitudinal posterior, posição dorsal e atitude estendida possa nascer sem nenhum problema.

3.5 - Auxílios obstétricos

Dependendo da causa da distocia, valor econômico e condições físicas da vaca e do feto, deve-se optar pelo auxílio obstétrico apropriado que pode ser um ou mais dos abaixo relacionados (GRUNERT, 1977):-

Estímulo das contrações uterinas: é feito quando o parto inicia-se com ausência ou contrações fracas (hipotonia).

Tração forçada: deve ser feito quando o feto não for relativamente ou absolutamente grande, quando abertura das vias fetais, dura e mole, for favorável e também se houver ausência das contrações.

Episiotomia: é feito quando há estreitamento de vulva e vagina.

Correção da má disposição fetal: é realizada na presença de uma ou mais alterações na disposição fetal, dependendo do tipo de alteração, da abertura das vias fetais e do tamanho do feto.

Fetotomia: deve ser feita quando o feto for relativamente ou absolutamente grande, quando houver apresentação, posição e atitude anômalas que são impossíveis de fazer a correção, fetos enfisematosos ou deformados e quando a abertura das vias fetais mole for insuficiente para o parto, mas o suficiente para permitir a fetotomia. Para este auxílio o feto deverá estar morto ou deverá ser sacrificado antes do procedimento.

A fetotomia não é recomendada quando não se tem uma abertura ou largura suficiente da via fetal mole, quando há uma ruptura da via fetal mole e do útero, hemorragias por via vaginal e nos casos de fetos vivos.

Histerectomia: quando houver um prolapso uterino irreversível e também se houver feridas extensas do útero.

Cesariana: quando o feto estiver vivo e não houver condições de nascimento através do canal vaginal por ser o feto absoluta ou relativamente grande, torção uterina irreversível, insuficiente dilatação da via fetal e má disposição fetal em que não é possível a correção.

Eutanásia: quando não houver condições de realização de nenhum dos auxílios obstétricos citados acima.

3.6 - Avaliação das condições do feto

Para a escolha do tipo de auxílio é necessário saber se o feto está morto ou vivo e neste caso também avaliar clinicamente como está o feto.

Grunert, et al. (1977), Jackson, (1995) e Rutter (2004) apresentam várias maneiras para avaliar as condições do feto que estão abaixo relacionadas. Porém estes reflexos têm valor diagnóstico quando se tem uma resposta positiva, pois uma

resposta negativa para os reflexos não significa necessariamente morte fetal. O feto pode estar impactado no canal de nascimento sendo incapaz de se mover para responder ao reflexo por falta de espaço. Ou ainda, pode estar em fase sonolenta e não responder.

Movimentos espontâneos: são observados nos membros e língua. Movimentos excessivos podem indicar hipóxia fetal. Deve-se estar atento pois movimentos não espontâneos do feto podem ser provocados pelo esforço da vaca.

Reflexo podal ou interdigital: é provocado com um forte beliscamento na região interdigital. Quando é estimulado por algum tempo, um feto vigoroso retira imediatamente o membro, reflexo podal positivo; um reflexo lento ou anormal é duvidoso e quando não há resposta, reflexo negativo. Quando não se está seguro deve-se repetir em outro membro. Os reflexos duvidoso e negativo não são definitivos, deve-se avaliar outros reflexos.

Reflexo de deglutição ou sucção: é estimulado aplicando pressão sobre a base da língua. Um feto vigoroso usualmente reage imediatamente deglutindo ou fazendo movimentos de sucção. Uma reação leve pode indicar hipóxia ou acidose grave. Os movimentos mastigatórios são sinais de agonia.

Reflexo ocular ou palpebral: exercendo suave pressão sobre as pálpebras, se sente como uma vibração dos olhos ou como um movimento das pálpebras. Este reflexo pode ser positivo mesmo em um feto com acidose grave.

Reflexo anal: contração do esfíncter anal quando se introduz um dedo; não é um reflexo de grande valor diagnóstico, pode ser negativo em fetos vigorosos.

Reflexo cardíaco: palpa-se, preferencialmente com a ponta dos dedos sobre a região cardíaca. Em fetos com musculatura muito desenvolvida é mais difícil para sentir. A frequência cardíaca intrauterina normal é de 70 a 120 pulsações/minuto. Esta frequência cai para 40 a 60 pulsações/minuto durante a contração uterina. Um

estado de hipóxia da mãe ou pobre condição do feto pode causar uma diminuição mais significativa da frequência durante a contração uterina. Um feto em boa condição ou grau de hipóxia leve pode ter aumento de frequência cardíaca. Pulso irregular com variação maior que 10 segundos é um sinal desfavorável.

Palpação do cordão umbilical: com uma suave pressão sobre o cordão umbilical avalia-se as pulsações e a tensão dos vasos. Deve-se ter cuidado ao realizar este exame, pois o estiramento do cordão umbilical provoca reflexamente a contração dos vasos, diminuindo o fluxo sanguíneo e conseqüentemente o aporte de oxigênio para o feto.

Pulso no metacarpo e metatarso: ocasionalmente pode-se sentir a pulsação, mas as contrações da mãe podem dificultar.

Observação da conjuntiva do feto: Conjuntiva rosa indica que o feto está bem oxigenado, cianótica é sinal de hipóxia severa e pálida demonstra que o feto está em anóxia.

Morte fetal iminente: O excessivo movimento das extremidades e/ou língua, presença de mecônio (verde) no líquido amniótico e feto respirando ou mugindo são indicativos de morte fetal iminente.

Ainda pode-se dispor de recursos como ultra-som, Doppler, eletrocardiografia e nível de CO₂ ou O₂ sanguíneo, mas os movimentos de contração da mãe podem dificultar estes exames.

3.7 Extração do feto

Segundo diferentes autores Grunert (1977), Jackson (1995), Faries Jr (2000), alguns princípios devem ser seguidos para a extração do feto:

Todo o trabalho deve ser realizado com o máximo de cuidados higiênicos possíveis. Protegendo tanto o obstetra como o animal de possíveis infecções.

Antes de iniciar a assistência deve-se determinar se o feto está vivo ou morto e se vivo, seu vigor, conforme previamente descrito.

A disposição fetal deve ser observada, estando com alteração de apresentação, posição ou atitude, esta deverá ser corrigida antes da extração, conforme item 3.8.

Para Grunert (1977) a extração do feto deve ser realizada com a vaca em decúbito lateral esquerdo (rúmen para baixo).

O uso de correntes obstétrico facilita o auxílio ao parto. Cordas de nylon e algodão também podem ser utilizadas, mas as correntes são preferidas por serem facilmente limpas e sanitizadas (fervura entre partos) e restringem menos a circulação sangüínea.

Cada membro deve ser fixado separadamente. Para Faries Jr (2000) o melhor lugar para por a corrente é uma laçada acima do boleto e outra abaixo, pois isto distribui o ponto de tração, reduzindo a possibilidade de fratura do membro durante esta manobra (Figura 1). Mas outros autores, como Jackson (1995), utilizam somente uma laçada acima do boleto.



FIGURA 1: Uso de correntes para tração do bezerro, passando acima e abaixo do boleteo
Fonte: Faries Jr, 2000

A força de tração deve ser combinada com os esforços de contrações da vaca.

Deve-se tracionar alternadamente cada membro, para que ombros e quadris (porções mais largas do feto) passem obliquamente pela pélvis.

O obstetra deve controlar o feto e a via fetal e proteger o períneo com as mãos enquanto os auxiliares fazem a tração.

A lubrificação é essencial para facilitar o parto e evitar traumatismos na via fetal mole, deve ser usada em abundância e frequentemente durante a extração.. Óleo mineral, mucilagem ou até mesmo óleo comestível podem ser utilizados, além de água com sabão ou detergente para roupas de bebe, nunca com alvejante ou para limpeza pesada (FARIES Jr, 2000).

A tração deve ser, inicialmente, direcionada para cima até a liberação dos ombros, então puxa-se para baixo formando um arco até a completa liberação do feto. A força máxima a ser empregada na tração é a de dois homens.

3.8 Correção de má disposição fetal

A má disposição do feto é melhor corrigida quando a vaca está em estação (GRUNERT,1977).

Deve-se considerar que o útero está contraindo sobre todo o feto, isto diminui o espaço dentro do útero para se efetuar as correções. É vantajoso aplicar grande quantidade de lubrificante no útero, que pode ser água morna com lubrificante (16 a 20 litros). Quanto antes se intervir no parto, menor quantidade de lubrificante será necessária, por que ainda haverá grande quantidade de líquido amniótico no útero.

As manobras de correção, devem ser realizadas nos momentos em que a vaca não está contraindo. Anestesia epidural é necessária quando a vaca está forçando muito (contrações abdominais) e impedindo manobras como a retropulsão do feto. Esta anestesia não tem efeito sobre as contrações uterinas. Para relaxar o útero é necessário utilizar clenbuterol (300µg Im em uma vaca média) (JACKSON, 1995).

As principais manobras que devem ser efetuadas durante o atendimento obstétrico em fêmeas ruminantes segundo Toniollo e Vicente (2003) são:

Retropulsão: é o ato de “empurrar” o feto insinuado de volta para o útero na tentativa de se “criar ” espaço que permita retificação da estática fetal. Esta manobra pode ser executada manualmente ou com auxílio de muletas obstétricas, sempre a cada intervalo entre contrações uterinas.

Extensão: é o ato de estender partes flexionadas quando estão presentes defeitos de atitude, aplicando-se forças tangenciais nas extremidades fletidas (membros e cabeça). Esta manobra pode ser executada manualmente ou com auxílio de correntes, cordas e ou ganchos.

Tração: é o ato de tracionar (puxar) o feto pela suas partes insinuadas (cabeça e ou membros) objetivando suplementar ou em alguns casos substituir as forças de expulsão da fêmea. Esta manobra pode ser executada manualmente ou com auxílio

de cordas, correntes ou ganchos. Não se deve exceder força equivalente a 2 ou 3 homens e jamais utilizar força mecânica.

Rotação: é o ato de girar o feto sobre o seu eixo longitudinal com intuito de alterar a posição do mesmo (ventral para dorsal). Mais comum em éguas provavelmente devido a intensidade das contrações uterinas e abdominais dificultando a rotação normal para insinuação. Esta manobra deve ser executada com auxílio de muleta.

Versão: é o ato de alterar a apresentação transversal dorsal ou ventral, para longitudinal anterior ou posterior. Esta manobra pode ser executada com muleta.

Rotação e Versão: São de difícil execução, e nesse caso devemos considerar a possibilidade da cesariana ou fetotomia.

3.9 – Casos auxiliados durante o estágio

Para o exame e procedimentos obstétricos de todos os casos, foi utilizado luva de palpação para proteção do veterinário e estagiário.

Caso 1:

Condições da Vaca no início do exame: No início do exame a vaca se encontrava em posição quadrupedal e apresentando inquietação, demonstrando dor, com a cabeça sempre baixa, com contração abdominal vigorosa na tentativa de expulsar o feto. Durante as manobras obstétricas o animal continuou em pé e com contrações abdominais e uterinas. No entanto, apresentava odor repugnante devido à infecção que já estava instalado na vaca.

Condições do feto: O feto estava morto há dois dias segundo o gerente da fazenda. Encontrava – se em disposição fisiológica para o parto (apresentação longitudinal anterior, posição superior (dorsal), e atitude estendida, porém era um

feto relativamente grande. Assim sua cabeça não passava pelo canal vaginal somente com as contrações da vaca.

Procedimentos realizados: As duas mãos foram expostas e nelas fixadas as cordas para tração, uma em cada mão, fixada acima do boleto. Devido o adiantado estado de decomposição (putrefação) do feto, quando os membros anteriores eram tracionados estes iam se separando do corpo, dificultando o procedimento. Quando não foi mais possível tracionar pelos membros, o feto foi seguro e tracionado com as mãos do veterinário e do estagiário pela caixa torácica.

Depois que o bezerro foi extraído, pelo estado de decomposição e mal cheiro, contactou-se que ele não estava há apenas dois dias morto, e sim pelo menos há cinco dias.

Em seguida, a placenta foi retirada manualmente, com cuidado evitando a ocorrência de hemorragia.

Medicamentos administrados: Foi aplicado 10.000.000 UI de penicilina e 5.250 mg estreptomicina¹ im (intramuscular) para combater a infecção já instalada, foi também aplicado 21 mg de Vitamina K² im para amenizar uma possível hemorragia.

Caso 2:

Condições da Vaca no início do exame: Animal estava em posição quadrupedal, cauda levantada, com muitas contrações abdominais. Na palpação vaginal observou-se pouca dilatação da cérvix, o que obstruiu a passagem do bezerro.

Condições do feto: Morto, em putrefação, posição fisiológica para o parto.

¹ Pencivet PPU® - Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

² Monovin K® - Bravet – Rua Juiz Jorge Salomão, 190. Rio de Janeiro – RJ

Procedimentos realizados: Foi aplicado estrógeno para provocar a dilatação da cérvix. Esperou-se 30 minutos para que o medicamento fizesse efeito, ocorreu dilatação da cérvix, suficiente para que o feto passasse. As mãos foram tracionadas e expostas para se colocar as cordas em suas mãos, e assim facilitar a extração.

Neste caso, devido a pouca dilatação cervical, o veterinário, com a mão dentro do útero, conduziu a cabeça do bezerro para evitar que o pescoço virasse e também esticou a vulva para melhor passar a cabeça do bezerro.

Medicamentos administrados: Foi aplicado 20 mg de Cipionato de Estradiol³ im para ajudar na dilatação da cérvix e 21 mg de Vitamina K⁴ também im para evitar possível hemorragia e depois da extração do bezerro foi aplicado 10.000.000 UI de penicilina e 5.250 mg estreptomicina⁵ im para combater a infecção que já estava instalada.

Caso 3

Condições da Vaca no início do exame: Pela manhã, o proprietário informou que a vaca estava contraindo desde a tarde do dia anterior, e observando a vaca notamos que ela ainda contraia muito e ficava sempre com a cauda levantada. Na palpação vaginal verificou-se pouca dilatação cervical e como no caso anterior, foi aplicado estrógeno. Ao retornar a fazenda aproximadamente 4 horas depois, constatou-se que havia ocorrido um pouco mais de dilatação cervical.

Condições do feto: Pela palpação retal constatou-se que o bezerro estava na posição fisiológica para o parto, e que ainda estava vivo.

Procedimentos realizados: Como a dilatação ainda não era o suficiente foi feita uma massagem manual na cérvix, ocorrendo então abertura suficiente para a passagem do bezerro.

³ E.C.P® – Lab. Pfizer Ltda – Fazenda São Francisco. Paulínia – SP

⁴ Monovin K® - Bravet – Rua Juiz Jorge Salomão, 190. Rio de Janeiro – RJ

⁵ Pencivet PPU® – Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

Para realizar a tração tentou-se pegar as duas mãos, mas estas estavam recobertas pela bolsa amniótica, esta foi perfurada e assim conseguiu-se tracionar as mãos e fixar uma corda em cada mão e então o feto foi extraído.

Assim que o bezerro foi retirado, foi colocado em posição vertical com a cabeça para baixo, seguro pelos pés. Com as mãos foi feita massagem de cima para baixo sobre as costelas do recém-nascido e retiraram-se as secreções do nariz e da boca para que o bezerro conseguisse respirar.

Terminadas as manobras obstétricas, o bezerro foi colocado ao lado da vaca para que ela terminasse de limpá-lo de modo natural.

Medicamentos administrados: Neste caso não foi preciso aplicar nenhum tipo de medicamentos para infecção, só foi aplicado 20 mg de Cipionato de Estradiol⁶ im para ajudar na dilatação da cérvix.

Caso 4:

Condições da Vaca no início do exame: O animal encontrava – se deitado em decúbito lateral direito.

Condições do feto: O feto encontrava-se morto, em apresentação longitudinal anterior, posição ventral (ventre do feto voltado para o dorso da vaca), com as mãos expostas para fora da vulva e a cabeça e pescoço flexionados para o lado direito.

Procedimentos realizados: Primeiramente o pescoço do bezerro foi distendido e colocado na posição fisiológica para o parto, ou seja a cabeça do feto foi colocada entre suas mãos estendidas. Depois de ter posicionado a cabeça, uma corda foi amarrada em cada mão do feto, acima do boleto, para auxiliar na tração

Foi utilizado, para facilitar estas manobras obstétricas, óleo de cozinha (600ml).

⁶ E.C.P® – Lab. Pfizer Ltda – Fazenda São Francisco. Paulínia – SP

Para fazer a tração do feto, foi colocado um gancho no canto do olho deste para poder melhor firmar a cabeça e sair junto com as mãos. Quando conseguiu-se retirar uma parte do bezerro (um terço do bezerro), foi feito movimentos de rotação para que o bezerro virasse e se encaixasse direito na vaca, ficando na posição dorsal facilitando a sua retirada.

Medicamentos administrados: Foi aplicado 500mg de gluconato de cálcio⁷ ev (endovenoso), isso por ela ter feito muita força, 500 ml de complexo vitamínico, mineral e energético⁸ ev, e 10.000.000 UI de penicilina e 5.250 mg estreptomicina⁹ im para prevenir qualquer infecção.

Discussão: Neste caso como o bezerro estava em posição ventral e com a cabeça e o pescoço flexionado para o lado direito, para melhor manusear este bezerro dentro da vaca seria bom ter colocado mais ou menos 20 litros de líquido (água morna mais lubrificante ou mucilagem) dentro do útero, para o feto ficar flutuando dentro do útero e não pregar na parede do útero e ter mais espaço para as manobras. Também, antes da tração, poderia se ter feito a retropulsão do bezerro e então fazer a rotação deste. Fazer a rotação dentro da vagina é bastante difícil e perigoso devido a falta de espaço.

Neste caso foi utilizado óleo de cozinha para lubrificar o local, isso por não ter outro lubrificante, como um óleo mineral ou mucilagem que seria o mais recomendado.

Caso 5:

Condições da Vaca no início do exame: O animal encontrava – se em pé e apresentava um aspecto bom, sem contração e nem apresentando dor. No momento

⁷ Cálcio Reforçadp Ouro Fino® - Ouro Fino Saúde Animal Ltda. R Vicente Golfeto, 29/79 - Ribeirão Preto – SP

⁸ Bioxan® – Vallée S/A – Av. Hum, 1500. Montes Claros – MG

⁹ Pencivet PPU® – Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

do exame de palpação vaginal foi observado que ela tinha total dilatação da cérvix e no manuseio com a vaca para ver como o bezerro estava, ela se deitou e ficou em decúbito lateral direito.

Condições do feto: O bezerro estava com apresentação longitudinal posterior, na posição dorsal e com as articulações társicas flexionadas. Constatou-se que o bezerro estava vivo por ele apresentar reflexo podal positivo.

Procedimentos realizados: Primeiramente foi feita a retropulsão do feto para que houvesse espaço para tentar colocar o bezerro na estática fetal normal. Depois pegou-se primeiro a perna do bezerro que estava do lado de cima da vaca (direito), segurando e tracionando o membro pelo boleto, mantendo a retropulsão do feto para criar espaço para poder tentar levar a perna para trás, estendendo o jarrete, até sair na vagina.

Para facilitar a extensão do membro esquerdo, que estava por baixo, a vaca foi virada para o outro lado, com isso o manuseio desta perna fica mais fácil, pois não tem nada pressionado esta perna. E então se repetiu a manobra obstétrica realizada com o membro direito, até sair na vagina. Estando os dois membros expostos através da vulva, cada um foi fixado com uma corda acima do boleto para facilitar a tração.

Quando começou-se a tracionar o bezerro, foi-se colocando óleo mineral para facilitar sua saída, então foi-se tracionando o bezerro devagar até sair completamente. Depois de retirado, o bezerro foi colocado de cabeça para baixo e fez-se massagem nas costelas de cima para baixo, para facilitar sua respiração, sempre retirando as secreções das narinas e da boca para que ele não as aspirasse.

O bezerro sobreviveu depois destas manobras obstétricas realizadas para retirá-lo.

Medicamentos administrados: Foi aplicado 10 mg de Extrato de lóbulo posterior da hipófise¹⁰, im, para facilitar a expulsão dos envoltórios fetais e a involução uterina.

Caso 6:

Condições da Vaca no início do exame: A vaca encontrava-se em pé e estava tendo muitas contrações abdominais, a cabeça e uma das patas apresentavam-se expostas através da vulva, na palpação vaginal constatou-se que havia total dilatação da cérvix.

Condições do feto: Estava morto, era relativamente grande, e encontrava-se em apresentação longitudinal anterior, posição dorsal e articulação cárpica direita flexionada. A cabeça estava muito edemaciada e enfisematosa e fora da vulva juntamente com um dos membros.

Procedimentos realizados: Devido edema e enfisema da cabeça, não foi possível realizar a retropulsão para então estender a articulação cárpica do membro direito. A cabeça foi então seccionada com um bisturi e em seguida realizada a retropulsão do feto e extensão da articulação cárpica do membro direito. Com os dois membros estendidos e com as mãos expostas, estas foram fixadas acima do boleto com uma corda em cada mão para facilitar a tração do bezerro.

Medicamentos administrados: Foi aplicado 6.000.000 UI de penicilina e 3.150 mg estreptomicina¹¹, im, para prevenção de qualquer infecção e 10 mg de Extrato de lóbulo posterior da hipófise¹², im, para facilitar a expulsão da placenta e dos lóquios. Foi prescrita a aplicação de mais 4.000.000 UI de penicilina e 2.100 mg estreptomicina im, após 2 dias.

Caso 7:

Condições da vaca no início do exame: O animal já encontrava - se em decúbito lateral esquerdo (Figura 2), apresentando muitas contrações abdominais e

¹⁰ Placentina® – UCB – Praça Dr. Joaquim Batista, 150. Jaboticabal – SP

¹¹ Pencivet PPU® – Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

¹² Placentina® – UCB – Praça Dr. Joaquim Batista, 150. Jaboticabal – SP

com aspecto de muita dor. No exame transvaginal observou-se que ela estava com dilatação total da cérvix,



FIGURA 2 – Vaca em trabalho de parto
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade

Condições do feto: Os peões já tinham tentado tracionar o bezerro e falaram que ele já estava morto. No exame vaginal constatou-se que o bezerro estava morto e a disposição fetal estava anormal, estava com apresentação longitudinal anterior, posição dorsal, mas a atitude estava alterada, o pescoço estava flexionado para o lado direito da vaca.

Procedimentos realizados: Como o bezerro já estava morto e a vaca já estava sofrendo, optou-se pela fetotomia, método mais rápido e mais prático, que evitaria tentar estender a cabeça do bezerro, manobra muito doloroso para vaca. Para este procedimento necessita-se do equipamento para fetotomia (Figura 3).

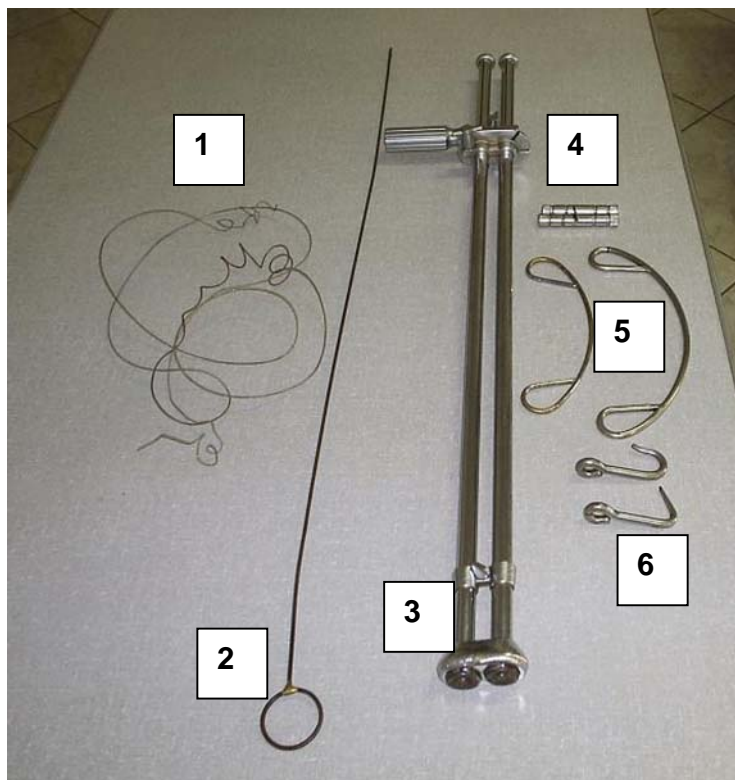


FIGURA 3 – Material para fazer fetotomia: 1) fio de aço; 2) condutor de fio de aço do fetotomo; 3) fetotomo; 4) cabos para fixar o fio de aço; 5) guias do fio de aço; 6) ganchos para olho.

Inicialmente foi feita uma anestesia epidural para facilitar a manobra, e com ajuda do óleo mineral introduziu-se a guia do fio serra (fio de aço) com uma das extremidades do fio fixa a ela (Figura 4), passou-se a guia ao redor do pescoço do feto, procurando-se manter o fio atrás da nuca para evitar que após serrar sobre pontas de osso, o que poderia lesionar o útero e vagina no momento da tração.



FIGURA 4 – Passando o fio de aço no pescoço do bezerro
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

Depois de passado o fio de aço no pescoço do bezerro, passou-se as duas pontas do fio dentro do fetótomo e estas pontas foram então fixadas aos cabos para puxar o fio serra. Introduziu-se o fetótomo dentro da vaca até encostar-se ao pescoço do bezerro, sempre esticando o fio, isso tem que ser feito para que o fio não corte a vaca internamente, no momento em que se estiver serrando o feto. Sempre utilizando óleo mineral ou um outro lubrificante qualquer durante o procedimento.

Depois de ter feito este procedimento com o fetótomo, as mãos do feto foram expostas através da vulva e nelas foram passadas as cordas para tração, em cada mão, e fixadas acima do boleto. Então o veterinário ficou com o braço dentro da vaca para poder direcionar o fetótomo e um auxiliar serrou o pescoço do feto com movimentos de vai e vem até que ocorreu a separação completa do pescoço do restante do corpo.

O fetótomo foi retirado e em seguida o feto foi tracionado através das cordas fixas aos membros anteriores. Durante a tração o veterinário manteve suas mãos

sobre a parte serrada para evitar que as pontas de ossos cortassem a vaca (Figura 5 e 6).



FIGURA 5 – Início da tração do bezerro
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 6 – Tração do bezerro já sem a cabeça
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

Depois de extraído o corpo do feto (Figura 8). Introduziu-se o braço novamente na vagina/útero da vaca e fez-se à retirada da cabeça do bezerro que havia ficado solta dentro do útero (Figura 7).

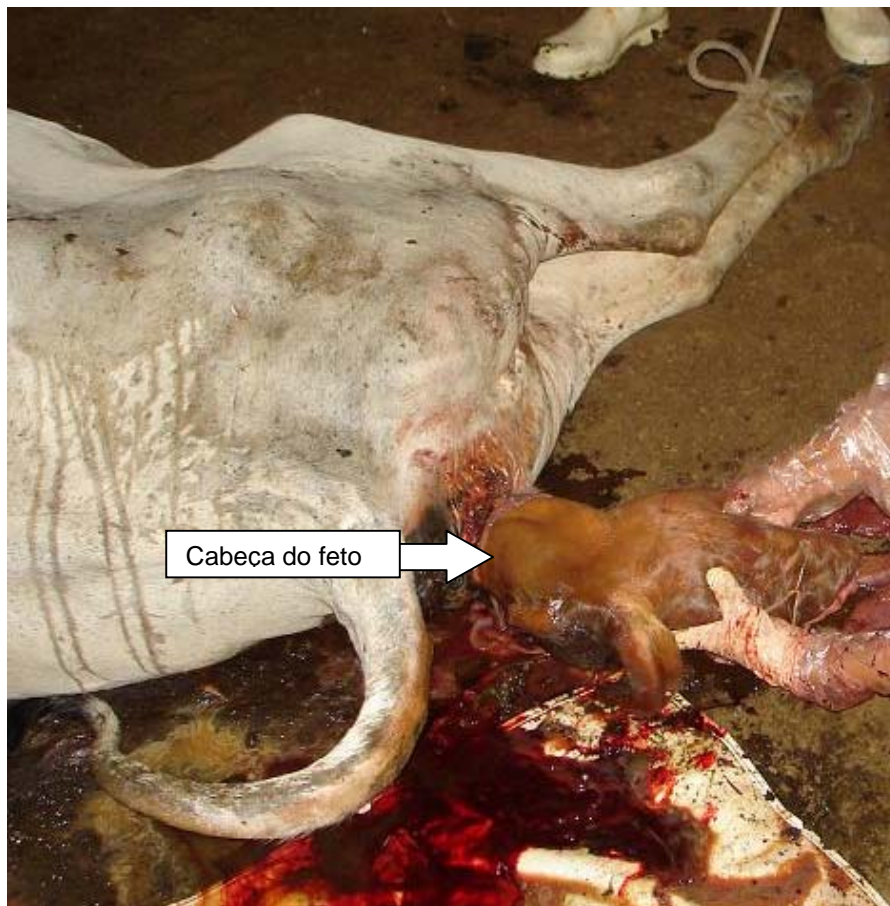


FIGURA 7 – Cabeça retirada depois do corpo após a fetotomia
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 8 – Bezerro retirado separado da cabeça junto com a placenta
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

Medicamentos administrados: Depois de realizada a fetotomia foi aplicado 6.000.000 UI de penicilina e 3.150 mg estreptomicina¹³, im, para prevenir qualquer infecção. Foi prescrito mais 4.000.000 UI de penicilina e 2.100 mg estreptomicina im, três dias após.

Discussão – Durante o estágio supervisionado realizado na CAPUL – Cooperativa Agropecuária de Unaí LTDA, situada em Unaí – MG no período de 01 de fevereiro a 12 de abril, ocorreram 15 casos de parto distócico e entre estes teve que ser feito quatro fetotomias.

Toniollo & Vicente (2003) recomendam que a vaca seja mantida em posição quadrupedal com os membros pélvicos mais elevados que os torácicos. Já Grunert

¹³ Pencivet PPU® – Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

(1977), prefere a vaca em decúbito lateral sem levantar os membros posteriores. Neste caso não se tinha opção, pois o animal já se encontrava em decúbito.

É recomendado que se faça uma rigorosa higiene na região perineal com água e sabão seguida de um anti-séptico que não seja irritante e além de anestesia epidural com 4 a 6ml de solução de lidocaína a 2%, (GRUNERT, 1977 e TONIOLLO & VICENTE 2003). Nesta fetotomia foi aplicado 6ml de lidocaína a 2%.

Os procedimentos realizados na fetotomia durante o estágio foram os mesmos citados por (GRUNERT, 1977 e TONIOLLO & VICENTE, 2003), os quais incluem lubrificar adequadamente a via fetal com óleo mineral ou mucilagem, passar o guia do fio serra junto com o fio no pescoço do bezerro e depois introduzir o fetotomo dentro do útero já com os fios passado por dentro dos canos, e ao cortar evitar formação de cotos de ósseos para que durante a extração não ocorra nenhum trauma no útero, verificar se realmente o fio serra esta envolvendo somente o pescoço do feto e placenta, preservando os membros para poder colocar as cordas para tração.

Segundo JACKSON (1995) deve-se seccionar o pescoço em sua base o mais próximo ao tronco possível e em seguida remover a cabeça e a porção do pescoço ligada a ela, para depois tracionar o restante do corpo.

4 – PROLAPSO DE ÚTERO

Introdução

É o deslocamento do útero de seu lugar normal, em extensão variável, por insuficiência de seus meios de fixação, logo após o parto ou em período puerperal imediato. Considera-se uma inversão uterina, quando a porção evertida ainda está oculta em algum ponto do canal do parto (TONIOLLO & VICENTE, 2003).

Segundo Gilbert, (2001), o prolapso uterino ocorre em qualquer espécie, sendo mais comum em vacas leiteiras e ovelhas, sendo a etiologia obscura e a ocorrência esporádica.

O prolapso uterino ocorre em 0.5% dos partos, geralmente 4 – 6h após um parto distócico resolvido por tração, e quando a cérvix fica aberta e o útero perde o tônus (NOAKES, 1992; GILBERT, 2001; MARQUES, 2003).

Fatores predisponentes

Tem sido associado à idade, onde animais senis podem ter os ligamentos pélvicos flácidos, à tração forçada de feto e placenta, à atonia uterina devido a hipocalcemia, mas com presença de prensa abdominal, fetos enfisematosos que determinam sucção do útero, pisos inclinados, hiperestrogenismo e também a uma predisposição hereditária (ARTHUR, 1979; GRUNERT, 1977; JACKSON, 1995; TONIOLLO & VICENTE, 2003).

Jackson (1995) observou uma maior ocorrência em animais gordos onde também os ligamentos pélvicos e tecidos perineais estão mais frouxos. Também considera a contração abdominal aumentada (esforço da vaca) devido a desconforto e dor pós parto e o aumento da pressão intra-abdominal por timpanismo ou decúbito.

A ocorrência de “surtos” em algumas propriedades tem sido associada com dieta, possivelmente devido a alto conteúdo de estrógenos (JACKSON, 1995).

Para Grunert (1977), uma causa fundamental é a atonia do útero, também partos com fetos enfisematosos que determinam sucção do útero e edema dos órgãos genitais.

Segundo Noakes (1992), o prolapso uterino talvez ocorra devido a ponta do corno uterino flácido, possivelmente com restos placentários, se tornar invaginada, o que estimula as contrações uterinas, que aumentam a invaginação. Quando a invaginação atinge a pélvis estimula o esforço e o útero é completamente evertido.

Sinais

O animal é encontrado com o útero já prolapsado, com mucosa uterina e carúnculas expostas, podendo ou não estar com a membrana corioalantóide aderida.

A vaca pode estar em posição quadrupedal e desconfortável ou em decúbito e em choque. O órgão pode estar edematoso, contaminado e lacerado em diferentes graus. Logo após o prolapso o útero está ainda quente, mas após muito tempo estará frio e pálido.

Pode ocorrer hemorragia devido ruptura das artérias ováricas ou uterinas, entrando o animal em choque.

O quadro pode ser agravado quando ocorre também prolapso dos intestinos, os quais estarão dentro do prolapso (junto com serosa uterina).

Tratamento:

Avaliar estado geral do animal. Em caso de hipocalcemia, esta deve ser tratada. Dependendo da gravidade da situação (em choque) o tratamento não será prático nem econômico.

Para melhor manuseio obstétrico, deve-se administrar primeiramente, um anestésico epidural (GILBERT, 2001; NOAKES, 1992; TONIOLLO & VICENTE, 2003).

Deixar o animal em posição para o tratamento. Para MARQUES (2003) e NOAKES (1992) para reduzir o prolapso, a vaca deve estar de preferência em pé,

em um plano inclinado, com a cabeça voltada para a parte mais baixa. Já JACKSON (1995) considera a melhor posição o “Método Neozelandês”, onde a vaca deve estar em decúbito esternal com os membros posteriores puxados para trás (Figura 9).

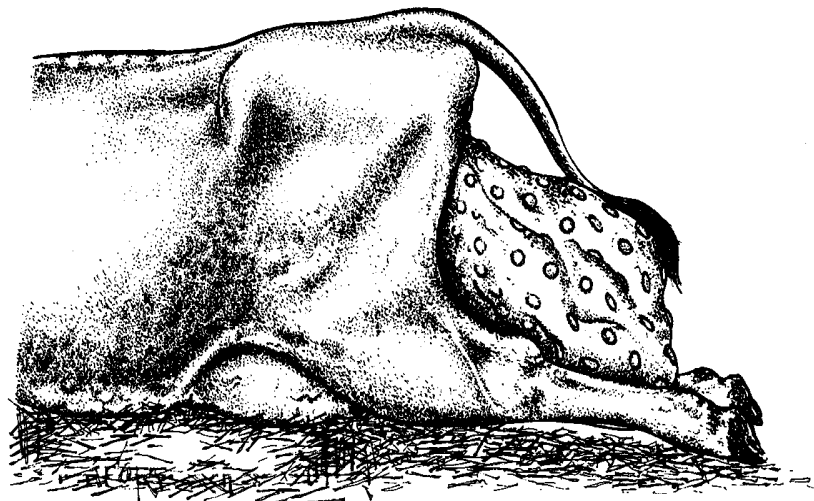


FIGURA 9 - Prolapso uterino – paciente posicionada (método Neozelandês) para reposição do prolapso.
Fonte: Jackson, 1995

Segundo Marques (2003), os órgãos prolapsados devem ser lavados com solução anti – séptica (permanganato de potássio a 1%) e a seguir devem ser protegidos com toalha molhada para evitar traumatismo e hemorragias.

De acordo com Jackson (1995), Noakes (1992) e Gilbert (2001) se a placenta ainda estiver aderida deve-se tentar a remoção, se facilmente destacável das carúnculas, se não, deve-se cortar as partes pendentes e deixar o restante aderido.

Suturar com fio absorvível grandes lesões (Jackson, 1995).

Reduzir o tamanho do prolapso nos casos em que edema está muito grande, pode-se utilizar açúcar, sal ou água gelada ou gelo. Ocitocina não deve ser utilizada antes da redução do prolapso, pois o útero contraído será mais difícil de ser recolocado no lugar (JACKSON, 1995).

Praticar manobras e massagens suaves até a recolocação das estruturas na posição normal, utilizando as palmas das mãos ou punhos começando pela parte adjacente à vulva (MARQUES, 2003; NOAKES, 1992). A manipulação do útero pode ser facilitada recobrimo-o com um plástico limpo e também com o uso de

lubrificantes obstétricos. Devido ao peso das estruturas a ajuda de um assistente para manter o peso do útero e auxiliar na recolocação pode ser necessária. Sempre que possível manter a porção prolapsada acima do nível da vulva (JACKSON, 1995).

Depois de feito a redução do útero, enche-se o útero com líquido anti-séptico que se encarregará de fazer a recolocação do útero na posição normal, especialmente a porção cranial dos cornos uterinos que geralmente não se consegue inverter manualmente (GRUNERT, 1977).

Logo após a redução do prolapso, Jackson (1995) recomenda o uso de 20 a 30 UI de ocitocina, para provocar a involução do útero e diminuir o risco de uma recorrência do prolapso.

Depois de recolocado o útero na posição normal, realiza-se sutura de BÜHNER, utilizando agulha de GUERLACH ao redor da vulva, com fita de náilon, no tecido perivulvar (MARQUES, 2003; NOAKES, 1992; GRUNERT, 1977). Segundo Jackson (1995) este procedimento não é necessário, embora muito utilizado pelos obstetras e esperado pelos fazendeiros; é um procedimento necessário somente nos prolapso vaginais pré-parto.

Antibióticoterapia, dieta leve e exercício moderado são recomendados (JACKSON, 1995).

A sutura deve ser removida segundo Jackson (1995) após 10 dias e segundo Grunert (1997) após 3-4 dias.

Se o prolapso não puder ser reduzido e o útero estiver muito traumatizado, recomenda-se a amputação do útero ou de preferência mandar a vaca para o abate de emergência (NOAKES, 1992, JACKSON, 1995; MARQUES, 2003).

Prognóstico

O prognóstico é variável com o tempo decorrido desde o prolapso até a assistência, dependerá do grau do traumatismo, grau do choque do animal e do tempo da ocorrência, sendo reservado a mau, poderá ocorrer morte súbita quando houver ruptura do mesovário ou artéria uterina.

O intervalo entre parto será mais longo e talvez 10% das vacas serão descartadas por infertilidade (NOAKES, 1992; TONIOLLO & VICENTE, 2003; MARQUES, 2003).

Caso atendido durante o estágio

Durante o estágio foi realizado uma redução de prolapso uterino, a vaca estava em decúbito lateral direito, apresentando o útero exposto para fora da vulva. Este prolapso foi associado à força realizada pela vaca para parir o bezerro com o pescoço flexionado para o lado. O bezerro morto foi expulso pela vaca, sem auxílio obstétrico, com o pescoço flexionado.

Procedimento realizado: foi feita anestesia epidural com 6 ml de lidocaína a 2%, o útero foi lavado com água morna com iodo, depois foi colocado um plástico debaixo do útero prolapsado. A placenta ainda estava aderida ao útero, esta foi retirada, separando-se cuidadosamente cada cotilédone da carúncula correspondente para que não ocorresse rompimento da carúncula e conseqüente hemorragia (Figura 10).

Depois de retirada toda placenta o útero foi reintroduzido, com manobras manuais utilizando óleo mineral, essa reintrodução foi feita a partir das partes adjacentes à vulva (base da tumefação) (Figura 11).



FIGURA 10 – Retirada da placenta do útero prolapsado.
Fonte – Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 11 – Redução do prolapso uterino a partir da porção
adjacente à vulva.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

A redução do prolapso não deve ser realizada a partir da porção mais distante da vulva (ápice da tumefação), devido a maior dificuldade de reintrozir desta maneira (Figura 12).



FIGURA 12 – Redução do prolapso uterino a partir da porção mais distante da vulva – não recomendado.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

Depois de reduzido o prolapso, o útero foi colocado na sua posição normal com o braço, e em seguida foi feita a sutura de FLESSA modificada com agulha de GUERLACH, utilizando fio de náilon na região perivulvar.

Primeiramente a agulha de Guerlach foi introduzida na porção ventral da vulva atravessando os lábios vulvares na direção latero-lateral (Figuras 13), o fio foi passado no orifício da extremidade da agulha e esta foi retirada conduzindo o fio pelos tecidos dos lábios vulvares.

Repete-se o procedimento na porção dorsal da vulva (Figura 14). Antes de passar o fio por entre os tecidos foi colocado um tubo plástico, na porção que ficaria em contato com a pele. Isto é feito para evitar lesões provocadas pelo fio. É colocado um tubo plástico também no lado oposto (Figura 15). Mede-se a abertura vulvar, que deve ser de 2-3 dedos (Figura 16), antes de finalizar a sutura (Figura 17).



FIGURA 13 – Sutura de Flessa modificada – Introdução da agulha de Guerlach na porção ventral da vulva.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 14 – Sutura de Flessa modificada – Introdução da agulha de Guerlach na porção dorsal da vulva.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade..



FIGURA 15 – Sutura de Flessa modificada – Introdução do tubo plástico no fio antes de amarrar.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 16 – Sutura de Flessa modificada – Medindo abertura vulvar antes de finalizar a sutura.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.



FIGURA 17 – Sutura de Flessa modificada finalizada.
Fonte: Imagem cedida por Marília Andrade.

Terminada a sutura foi aplicado 6.000.000 UI de penicilina e 3.150 mg estreptomicina¹⁴ e prescrito nova aplicação para 3 dias depois.

¹⁴ Pencivet PPU® – Intervet – Rua Coronel Bento Soares, 530. Cruzeiro – SP

5 – ANAPLASMOSE

Introdução

Anaplasmosose é uma doença hemoparasitária, causada pela *Anaplasma ssp.* Esta doença no Brasil tem uma alta incidência em bezerros e quadro clínico grave e mortal em animais adultos que são importados de outros países ou regiões livres, e que não tiveram premunição (MARQUES, 2003; KESSLER, 1987).

Em bovinos e ruminantes selvagens o agente da doença é a *Anaplasma marginale*, (Figura 18), sendo que ela esta disseminada em várias partes do mundo, causando grandes perdas econômicas (ERIKS et. al., 1993; GALE et. al., 1997), enquanto em ovinos e caprinos o agente da doença é o *Anaplasma ovis* (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

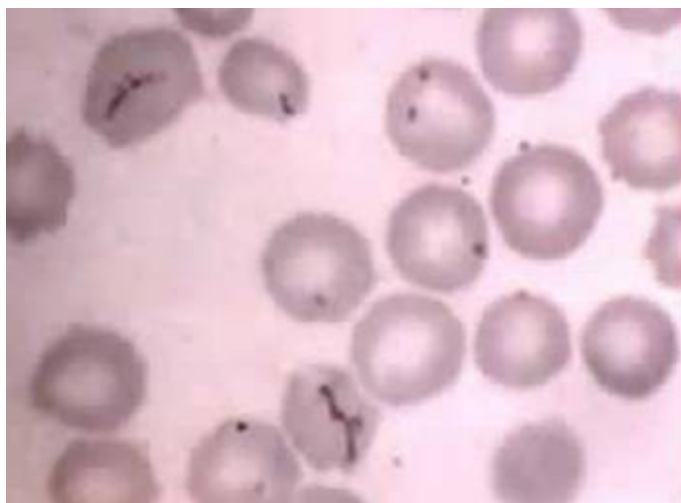


FIGURA 18 – *Anaplasma marginale*
Fonte: LIMA [S.D]

A transmissão é feita principalmente por carrapatos *Boophilus microplus* (Figura 19) e também por moscas, mosquitos e outros insetos picadores, como os Tabanídeos (mutuca) (Figura 20) e os *Stomoxys calcitrans* (mosca do estábulo) (Figura 21) (MARQUES, 2003; ARTECHE et.al., 1992). Segundo Scoles et al. (2005) a transmissão biológica feita por carrapatos é pelo menos duas vezes mais eficiente que a transmissão mecânica feita pela mosca de estábulo.



FIGURA 19 – Carrapato *Boophilus microplus*
Fonte: LIMA [S.D]



FIGURA 20 – Tabanídeos (mutuca)
Fonte: LIMA [S.D]



FIGURA 21 – *Stomoxys calcitrans* (mosca do estábulo)
Fonte: LIMA [S.D]

Nas regiões onde o inverno e/ou seca é mais rigoroso ocorre uma redução na população de vetores (mosquitos e moscas hematófagos e carrapatos), conforme descrição de Magalhães (1989) e Rodrigues (1998). Sendo assim, 70% dos animais nascidos no período da seca adquirem a infecção por *A. marginale* somente na época chuvosa, devido à baixa população de vetores na época de seca (MELO et. al., 2001).

A transmissão do anaplasma por insetos hematófagos se faz de forma mecânica, mediante a transferência de hemácias infectadas a um animal susceptível, sendo realizada em poucos minutos, enquanto o sangue permanece fresco no aparelho bucal do inseto (MARQUES, 2003).

Epidemiologia

O índice de animais doentes pode ser alto, mas a mortalidade pode variar, dependendo da quantidade de anaplasma que se localiza dentro do eritrócito e a imunidade do hospedeiro. Os recém-nascidos são relativamente resistentes à infecção enquanto durar a imunidade passiva adquirida através do colostro (MARQUES, 2003).

A incidência da doença depende principalmente da introdução de animal susceptível e de aumento repentino da população de vetores em áreas anteriormente não infectadas pelos carrapatos e insetos (RIBEIRO & PASSOS, 2002).

A anaplasmose também pode ser disseminada mecanicamente por meio de agulhas infectadas instrumentos de castração e descorna e por transfusão sangüínea (GALE, 2001).

As raças zebuínas são tão susceptíveis à anaplasmose quanto as raças européias, entretanto os zebuínos são menos afetados, devido a sua resistência a infestações maciças por carrapatos (BLOOD & RADOSTITS, 1991; MARQUES, 2003).

Patogenia:

O *Anaplasma marginale* é um patógeno intracelular obrigatório de eritrócitos, cujo período de incubação é de 28 a 42 dias (de ANDRADE et al, 2004).

A anaplasmose é primariamente uma anemia, cujo grau varia pela proporção de eritrócitos infectados, que na fase aguda da infecção pode alcançar níveis de até 10^9 eritrócitos/ml de sangue (SCOLES, 2005). Em esfregaços sanguíneos é possível visualizar os eritrócitos infectados e eritrócitos imaturos.

Anticorpos são detectados 14 dias após a infecção experimental (de ANDRADE et al.,2004).

Os eritrócitos infectados sofrem alteração de superfície, são opsonizados pelos anticorpos e assim são fagocitados pelos macrófagos, principalmente os do baço. Desta forma, ocorre uma queda no hematócrito e elevação de temperatura corporal.

Isto ocorre porque junto com a ricketsemia ocorre a produção de imunoglobulinas(Ig) inicialmente IgM e mais tarde IgG, que irão opsonizar hemácias com e sem *A. marginale*, o que torna a imunidade humoral mais associada a patogênese da doença do que com a proteção contra as infecções por *A. marginale* (MADRUGA et al. 2001).

Estes anticorpos além de protegerem por opsonização, bloqueiam os sítios de ligação e penetração nos eritrócitos, lisam corpúsculos iniciais por ativação do complemento e provocam a citotoxicidade celular anticorpo dependente. Entretanto a imunidade humoral por si só não é capaz de proteger contra esta infecção (MADRUGA et al. 2001). A imunidade celular específica não tem como agir diretamente já que eritrócitos de bovinos não possuem Complexo de Histocompatibilidade Principal de classe I (MHC I) e estrutura de processamento de antígeno, mas os linfócitos T auxiliares ativam os macrófagos através da produção

de interferon gama. O interferon gama também é responsável pelo aumento da IgG2, primordial para eficiência da fagocitose, ativação dos macrófagos e indução da síntese de óxido nítrico por essas células (Stich et al. 1998 citado por MADRUGA et al., 2001).

Animais que sobrevivem à infecção aguda desenvolvem uma infecção persistente ao longo da vida que apresenta ciclos de $10^{2,5}$ e 10^7 eritrócitos infectados/ml (SCOLES et al, 2005). Isto se deve, segundo Tizard (2004) a uma variação antigênica seqüencial, assim o numero de anaplasma no sangue de um individuo cronicamente infectado varia em ciclos de 6 a 8 semanas de intervalo. O número de anaplasma aumenta gradualmente e então declina rapidamente como o resultado de uma resposta imune, onde há a formação de imunoglobulinas contra a nova variante antigênica. Isto é seguido por uma nova variante antigênica que repete o ciclo. Como o anaplasma é transmitido pelos carrapatos, o sucesso de sua disseminação depende da manutenção de uma alta ricketsemia.

O grau de anemia varia amplamente em bovinos jovens de até três anos de idade, mas é intensa em animais adultos e nos animais esplenectomizados (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

Sinais clínicos:

Segundo Marques (2003), o período de incubação do *Anaplasma marginale* é variável de duas a quatro semanas ou mais, pois depende da sensibilidade do hospedeiro e da quantidade de parasitas no sangue. Se houver inoculação com sangue contaminado o período pode ser mais curto, de uma ou duas semanas.

Já Blood & Radostits (1991), dizem que o período de incubação é de três a quatro semanas ou mais quando contaminado por carrapato e de uma a cinco semanas quando houve inoculação de sangue contaminado.

No início da doença, a temperatura se eleva até 40°C a 41°C pode manter-se elevada por um certo tempo e baixar até a normalidade (MARQUES, 2003).

O animal fica fraco, desidratado, deprimido, com micção freqüente, urina amarelo escura, e não tem interesse pela alimentação (MARQUES, 2003).

Os animais anêmicos e com anóxia apresentam uma dispnéia grave, um andar cambaleante e vagaroso (MARQUES, 2003).

As mucosas na fase inicial apresentam-se pálidas e se tornam icterícias se o animal sobreviver por alguns dias após a fase aguda (MARQUES, 2003).

Os animais acometidos quase sempre estão hiperexcitáveis e tendem a se tornar agressivos antes de morrer.

Diagnóstico

O diagnóstico baseia-se no histórico, sinais clínicos e exames laboratoriais.

Com relação ao histórico, a idade e origem dos animais, importados ou de áreas de baixa incidência.

Febre, depressão, mucosas pálidas, anorexia são sinais sempre presentes.

Nos exames laboratoriais por esfregaços de sangue em lâmina, corados pelo Giemsa, a microscopia permite a identificação da anaplasma na margem das hemácias. O esfregaço deve ser feito com sangue periférico, coletado na orelha ou da cauda (MARQUES, 2003).

Na necropsia observa-se palidez de mucosas e tecidos subcutâneos, sangue ralo e aquoso, icterícia, hepatomegalia, esplenomegalia (Figura 22) (BLOOD & RODOSTITS, 1991; MARQUES, 2003).



FIGURA 22 – Esplenomegalia com evidente protusão da polpa vermelha
Fonte: LIMA [S.D]

Controle

A tentativa de desenvolver vacinas contra o *A. marginale* tem encontrado grandes desafios entre eles a grande variação antigênica (de ANDRADE et al 2004, GARCIA-GARCIA et al, 2004, OCAMPO ESPINOZA et al, 2006) e a perda da resposta específica de linfócitos TCD4+ de memória (linfócitos T auxiliares) em animais vacinados e posteriormente desafiados (ABBOTT et al. 2005).

Além disso, estudos epidemiológicos da prevalência de *A. marginale* através de sorologia têm encontrado reação cruzada com o *A. phagocytophilum*, também transmitido por carrapatos, para ruminantes e humanos entre outras espécies, o que dificulta o diagnóstico sorológico (DREHER et al. 2005). O *A. phagocytophilum* é uma bactéria intracelular obrigatória de neutrófilos, que provoca granulocitose em humanos, por diminuir a capacidade fagocítica dos neutrófilos (GARYU & DUMLER, 2005)

Tratamento

Segundo Marques (2003), a anaplasma é sensível as tetraciclinas, sendo estas o tratamento de escolha nos casos clínicos agudos e subagudos.

Na eliminação da anaplasnose, utiliza-se tetraciclina na dose de 11mg / kg/ PV, de 24 em 24 h, por via intravenosa, durante três dias. Ou então, tetraciclina de longa ação na dose de 20 mg / kg / PV, de 48 e 48 h, por via intramuscular.

O imidocarb pode ser um substituto da tetraciclina em uma dose única de 3 mg/ kg / PV, por via intramuscular (MARQUES, 2003; BLOOD & RODOSTITS, 1991).

Tem-se tentado eliminar a infecção persistente através de diferentes regimes de tratamento com tetraciclina sem se obter sucesso. Nem mesmo o tratamento¹⁵ recomendado pela OIE (Office International des Epizooties) para ser realizado antes de exportação foi capaz de eliminar o *A. marginale*, tendo-se confirmado a presença após o tratamento através de PCR e inoculação do sangue de animais tratados em bezerros esplenectomizados (COETZEE et al. 2005).

¹⁵ Oxytetraciclina - 22 mg/kg PV, endovenoso, 5 doses administradas a cada 24 horas.

6- BABESIOSE

Introdução

A babesiose é uma doença hemoparasitária, causada principalmente, pela *Babesia bovis* (Figura 23) e pela *Babesia bigemina* (Figura 24). É transmitida por carrapatos *Boophilus microplus*, que inoculam a babesia no animal quando sugam sangue para se alimentar (MARQUES, 2003; BLOOD & RADOSTITS, 1991; LEATCH, 2001).

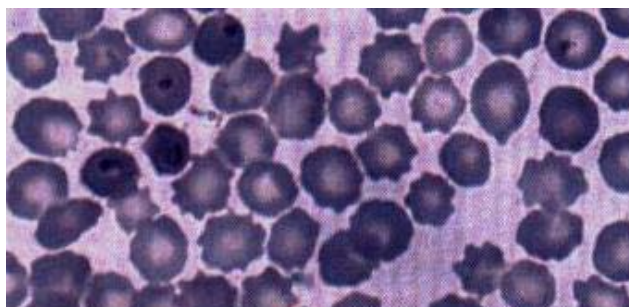


FIGURA 23 -*Babesia bovis*
Fonte: LIMA [S.D]

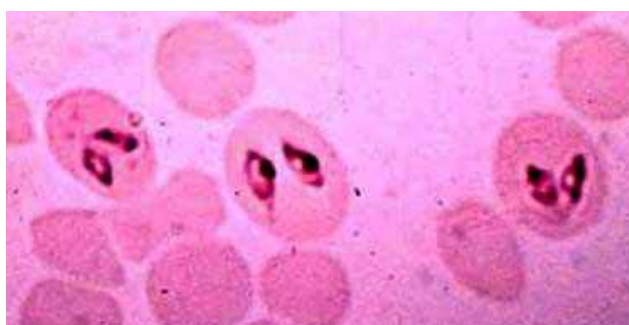


FIGURA 24 -*Babesia bigemina*
Fonte: LIMA [S.D]

A babesiose é também conhecida como, babesiose bovina, piroplasmose, febre do carrapato e tristeza bovina.

O parasito se localiza dentro das hemácias, e provoca febre, anemia hemolítica, icterícia e hemoglobinúria (MADRUGA et.al., 1986; SPATH & MANGOLD, 1986; SOLARI et.al., 1992).

É uma doença de grande importância, resultando em grandes perdas para a pecuária, pela sua alta incidência em bezerros e em bovinos adultos importados de países ou de áreas livres (MARQUES, 2003).

Etiologia

Nos bovinos criados no Brasil, a doença é causada principalmente pela *Babesia bovis* e pela *Babesia bigemina* (MARQUES, 2003).

Segundo Blood & Radostits (1991), há também *B. bovis (argentina)* que ocorre nos trópicos, incluindo as Américas do sul e central, Austrália, Ásia e sul da Europa. A *Babesia divergens* ocorre na região noroeste da Europa, na Espanha e na Irlanda, sendo a principal causa da babesiose no Reino Unido. *Babesia major* ocorre no Reino Unido e na Europa e a *Babesia berbera* na região mediterrânea da Europa e na África do norte.

Epidemiologia

O clima tropical e subtropical, com chuvas e temperaturas mais altas favorece a babesia, pois é o melhor clima para o vetor, o *B. microplus*. O quadro clínico é grave e muitos animais morrem ou têm um longo período de recuperação (MARQUES, 2003; FURLONG, 2004).

Ter um conhecimento sobre o ciclo evolutivo do carrapato é de maior importância no controle da doença.

Os animais podem também adquirir a doença através de agulhas e instrumentos cirúrgicos contaminados, a facilidade com que isso acontece depende muito do grau de parasitemia que ocorre em cada espécie.

Os animais que sofrem uma infecção natural com diversas espécies de babesia adquirem forte imunização. A maior taxa de infecção ocorre nos animais

entre seis a doze meses de idade, sendo incomum a ocorrência de infecção nos animais com mais de cinco anos de idade.

O gado nativo das regiões raramente é afetado, em virtude da resistência natural dos animais jovens e da imunidade passiva adquirida via colostro proveniente de vacas imunes.

Todas as raças bovinas são suscetíveis a babesia, mas o gado zebuino é mais resistente do que as raças européias. O gado que tem sangue zebú apresenta certa resistência a infecção por não sofrer infestações maciças por carrapatos (FURLONG & EVANS, 1991).

Os casos clínicos que ocorrem nestes bovinos são causados em virtude de algum estresse, como o parto, doença intercorrente ou quando existirem infecções simultâneas com diferentes parasitas, especialmente o *Anaplasma marginale* (BLOOD & RODOSTITS, 1991).

Patogenia

A babesiose tem um período de incubação de sete a vinte dias. Quando um animal se torna infectado, ocorre uma multiplicação dos protozoários nos vasos periféricos (*B. bigemina*), ou nos vasos viscerais (*B. bovis*), isto causa a destruição das hemácias. Quando a multiplicação do protozoário alcança seu pico, ocorre o desenvolvimento de uma hemólise clinicamente detectável.

A hemólise resulta em uma anemia grave, icterícia e hemoglobinúria, podendo levar a morte por uma anoxia anêmica.

Quando as vacas se tornam infectadas durante a gestação, não ocorre infecção intra-uterina dos fetos, porém a imunidade passiva é transferida para o bezerro recém-nascido pelo colostro (BLOOD & RODOSTITS, 1991).

Sinais clínicos

Segundo Marques (2003), o período de incubação é de uma a três semanas nas infecções naturais.

Os sinais clínicos se manifestam por elevação da temperatura até 41°C, por anemia, hemoglobinúria, icterícia, anorexia, fraqueza e depressão.

As mucosas e conjuntivas ficam extremamente pálidas (Figura 25), há um aumento na frequência respiratória e cardíaca, devido à destruição acentuada das hemácias, que resulta numa grave anemia (MARQUES, 2003; BLOOD & RADOSTITS, 1991).



FIGURA 25 - Mucosa vulvar pálida.
Fonte: LIMA [S.D].

Animais que são infectados com *B. bigemina* apresentam a babesiose cerebral, que se manifesta por incoordenação seguida por paralisia posterior, convulsões e coma (BLOOD & RADOSTITS, 1991).

Diagnóstico

Segundo Marques (2003) e Leatch (2001), o diagnóstico pode ser concluído pelos achados clínicos, como icterícia, hemoglobinúria e febre, mas o essencial para a confirmação do diagnóstico é por meio de esfregaços sangüíneos corados pelo método Giemsa, que ajuda na visualização de hemácias infectadas por babesia.

Na fase aguda ou crônica quando há uma parasitemia baixa, o diagnóstico pode ser feito com pesquisa de anticorpos, utilizando-se provas sorológicas, imunofluorescência indireta, ELISA.

O hematócrito cai rapidamente de 35% que é o normal, para 15% a 12% em cinco a oito dias (MARQUES, 2003).

Na necropsia, observa-se palidez ou icterícia generalizada em toda carcaça (Figura 26), fígado aumentado de volume, vesícula biliar distendida com bile espessa e escura, baço aumentado de volume, mole e escuro, rim hipertrofiado e a bexiga com urina castanho – avermelhado (MARQUES, 2003; BLOOD & RADOSTITS, 1991).



FIGURA 26 - Icterícia generalizada na cavidade abdominal.
Fonte: LIMA [S.D].

Em esfregaços de sangue colhido do coração, dos pulmões e dos rins, corados pelo método de Giemsa, os protozoários da espécie *B. bovis* podem ser visualizados ao microscópio (MARQUES, 2003).

Tratamento

Existe um elevado número de compostos químicos, que são utilizados no tratamento da babesiose em bovinos. A melhor eficiência destes compostos químicos depende da rapidez do diagnóstico e da imediata administração de produtos específicos para controlar a multiplicação da babesia (MARQUES, 2003).

Uns dos compostos químicos mais utilizados é o aceturato de diminazeno, que deve ser administrado por via intramuscular, na dose de 3 a 5mg/ kg PV.

O dipropionato de imidocarb também pode ser utilizado, sendo administrado por via subcutânea, na dose de 1,2mg / kg PV (MARQUES, 2003; LEATCH, 2001).

Tratamento de suporte: São feitos com transfusão de sangue lentamente, para evitar acúmulo e a sobrecarga do coração. A transfusão é recomendada quando o hematócrito está abaixo de 12%.

A quantidade de sangue para transfusão é de 2 litros para cada 100kg de peso vivo, pode ser feita também uma hidratação oral, 4 litros/ bezerro/ dia (MARQUES, 2003).

Casos clínicos de Anaplasmosse e Babesiose observados durante o estágio

Durante o estágio na COOPERVAP no período de 02 de janeiro a 27 de janeiro e na CAPUL no período de 01 de fevereiro a 12 de abril foram diagnosticados 78 casos de tristeza parasitária.

Todos eram bezerros na faixa etária de 3 a 12 meses e eram da própria região que é endêmica para Anaplasmosse e Babesiose.

Os animais examinados apresentavam graus variados de: elevação de temperatura (40 – 41° C), anemia, anorexia, fraqueza, caquexia, palidez das mucosas e conjuntivas, elevação da frequência respiratória e cardíaca, desidratação.

O diagnóstico foi feito como complexo Tristeza Parasitária pois pelos sinais clínicos observados não se podia distinguir entre anaplasmosse e babesiose pois os sinais são em grande parte iguais para as duas infecções. Distingue-se apenas pela hemoglobinúria e em alguns casos sinais nervosos na babesiose e pela agressividade de alguns casos de anaplasmosse, sinais que não foram observados em nenhum dos animais.

Quando possíveis foram feitos esfregaços sanguíneos para observação da babesia ou do anaplasma.

Para os animais que o esfregaço sangüíneo de sangue periférico confirmou a anaplasmosose, foi aplicado oxitetraciclina¹⁶ dose de 20mg / kg / PV, im, de 24 em 24 h durante três dias.

E nos casos em que se confirmou babesiose foi administrado aceturato de diminazeno¹⁷ 3-5 mg/kg/ PV, por via intramuscular, dose única.

Nos animais em que não foi feito o esfregaço sangüíneo para identificação do agente infeccioso, foi realizado o tratamento para infecção dupla (babesia e anaplasma), com uma aplicação de aceturato de diminazeno¹⁷ 3-5 mg/kg/ PV, im, dose única. e uma de oxitetraciclina¹⁶ dose de 20mg / kg / PV, também im, de 24 em 24 h durante três dias. A combinação destes medicamentos, combate estas duas infecções.

Após a realização destes tratamentos, não se teve conhecimento da evolução de nenhum dos casos.

¹⁶ Terramicina LA® – Lab. Pfizer Ltda – Av. Monteiro Lobato, 2.270. Guarulhos – SP

¹⁷ Ganaseg® – Novartis Saúde Animal – Rua Prof. Vicente Rao, 90. São Paulo – SP

7 - CONCLUSÃO

A realização do estágio supervisionado teve como objetivo aprimorar os conhecimentos, obtidos durante o curso de Medicina Veterinária. Tendo surgido experiência e conhecimentos novos para poder enfrentar o mercado de trabalho.

O estágio feito em Bovinocultura de Leite promoveu um grande acréscimo nos conhecimentos sobre o bem estar animal, o manejo e sanidade animal, também sobre profilaxia que quando bem feita traz muitos benefícios para o produtor, para a saúde pública e para o próprio mercado brasileiro.

A UPIS ofereceu muitos conhecimentos pelos excelentes professores que lá tem, e por mostrar o caminho certo que devemos tomar.

Durante o estágio observou-se que em varias propriedades não tinha uma medida preventiva no controle sanitário, não pela falta de recursos e sim por algumas propriedades não ter empregados eficientes, que não sabiam que se tivessem estas medidas de controle sanitário teriam menos gastos e aumentariam a lucratividade.

8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, J.R.; PALMER, G.H., KEGERREIS, K.A.; HETRICK, P.F.; HOWARD, C. J.; HOPE, J. C.; BROWN, W.C. Rapid and Long-Term Disappearance of CD4⁺ T Lymphocyte Responses Specific for *Anaplasma Marginale* Major Surface Protein-2 (MSP2) in MSP2 Vaccinates following Challenge with Live *A. marginale*. **The Journal of Immunology**. v.174, p. 6702-6715, 2005.

ARTECHE, C.C.P. Imunoprofilaxia Parasitária Bovina (TPB) no Brasil. Uso de cepas atenuadas de *Babesia* spp. e cepa heteróloga de Anaplasma. **A Hora Veterinária**, v.11, n.66, p.39-42, 1992.

ARTHUR, G. H. **Reprodução e Obstetrícia Veterinária**. 4ed Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan. 1979.p 338-342.

BLOOD, D.C.; RADOSTITS, O.M. **Clínica Veterinária**. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 1263p.

CADY, R. A. Dystocia—Difficult Calving, What It Costs and How to Avoid It. **Dairy Integrated Reproductive Management, University of New Hampshire**. IRM-20.2005 Disponível em: <http://thedairyprofessional.com/ca_south/904/dystocia.pdf>. Acesso em 16.06.2006.

COETZEE, J.F.; APLEY, M.D.; KOCAN, K.M.; RURANGIRWA, F.R.; VAN DONKERSGOED, J. Comparison of three oxytetracycline regimes for the treatment of persistent *Anaplasma marginale* infections in beef cattle. **Vet Parasitol**. v.127, n.1, p.61-73,2005.

de ANDRADE, G.M.; MACHADO, R.Z.; VIDOTTO, M.C.; VIDOTTO, O. Immunization of bovines using a DNA vaccine (pcDNA3.1/MSP1b) prepared from the Jaboticabal strain of *Anaplasma marginale*. **Ann N Y Acad Sci.** v.1026, p.257-66, 2004.

DEMATAWENA, C.M.B. & BERGER, P. J. Effect of Dystocia on Yield, Fertility, and Cow Losses and an Economic Evaluation of Dystocia Scores for Holsteins. **J. Dairy Sci.** v.80 p.754-761, 1997.

DREHER, U. M.; DE LA FUENTE, J.; HOFMANN-LEHMANN, R.; MELI, M. L.; PUSTERLA, N.; KOCAN, K.M.; WOLDEHIWET, Z.; BRAUN, U.; REGULA, G. STAERK, K. D. C.; LUTZ, H. Serologic Cross-Reactivity between *Anaplasma marginale* and *Anaplasma phagocytophilum*. **Clin Diagn Lab Immunol.** v.12, n.10, p, 1177–1183, 2005

DROST, M. Management of Calving on Large Dairy Farms. In: Florida Dairy Road Show 2, 2005. Florida. **Proceedings...** Florida, 2005. p.42-52. Disponível em: <<http://dairy.ifas.ufl.edu/drs/2005/Drost.pdf>>. Acesso em 16.06.2006.

ERIKS I-S, STILLER D. & PALMER G.H. 1993. Impact of Persistent *Anaplasma marginale* Rickettsemia on Tick Infection And Transmisson. **J. Clin. Microbiol.** v.31, p.2091-2096, 1993.

FARIES Jr, F. C. Assisting difficulty calving.. **Texas Cooperative Extension Bookstore**, L5242. 2000. Disponível em:<<http://tcebookstore.org/tmppdfs/12263478-L5242.pdf>>. Acesso em 16/06/2006.

FURLONG, J.; EVANS, D. **Epidemiologia do carrapato *Boophilus microplus***: necessidade de uma abordagem compreensível para seu estudo realístico. In. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 7, SIMPÓSIO SOBRE A MOSCA-DE-CHIFRES *Haematobia irritans*, 2,1991, São Paulo: Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária, 1991. p. 48-50.

FURLONG, J.; MARTINS, J.R.S.; PRATA, M.C.A; Controle estratégico do carrapato bovino. **A Hora Veterinária.** v.23, n.137, p. 53-54, 2004.

GALE K.R. **Manual Merck de Veterinária**, 8ed. São Paulo:Editora Roca, 2001. p. 18-20.

GALE K.R., LEATCH G., DIMMOCK C. M & WOOD P. R.. *Anaplasma marginale*: Effect of the Treatment of Cattle With An Interferong Neutralizing mono-clonal Antibody or the nitric oxide Synthetase Inhibitor Aminogvadine on the course of Infection. **Parasite Immunol.** v.19, p.411-417, 1997.

GARCIA-GARCIA, J.C.; DE LA FUENTE, J.; KOCAN, K.M.; BLOUIN, E.F.; HALBUR, T.; ONET, V.C.; SALIKI, J.T. Mapping of B-cell epitopes in the N-terminal repeated peptides of *Anaplasma marginale* major surface protein 1a and characterization of the humoral immune response of cattle immunized with recombinant and whole organism antigens. **Vet Immunol Immunopathol.** v.98, n,3-4, p.137-51, 2004.

GARYU, J.W. & DUMLER, J.S. *Anaplasma phagocytophilum* infection reduces expression of phagocytosis-related receptors on neutrophils. **Ann N Y Acad Sci.** v.1063, p.416-9, 2005.

GILBERT R. O. **Manual Merck de Veterinária**, 8ed. São Paulo: Editora Roca, 2001. p. 851.

GRUNERT, BOVE, STOPIGLIA, **Manual de Obstetrícia Veterinária**, 3ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1977. 164p..

JACKSON, P. G. G. **Handbook of Veterinary Obstetrics**. Londres:Saunders, 1995. 221p.

KESSLER, R.H., MADRUGA, C.R., DE JESUS, E.F. et al. Isolamento de cepas puras de *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* e *Anaplasma marginale* em área enzoótica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.22, n.7, p. 747-752, 1987.

LEATCH, G., **Manual Merck de Veterinária**, 8ed. São Paulo: Editora Roca, 2001. p. 20-22.

LIMA, J.D, Tristeza Parasitária Bovina, Ameaça Constante ao Rebanho. São Paulo: **Novartis Saúde Animal**, [S.D].

MADRUGA, C.R.; ARAUJO, F.R.; SOARES, C.O. S. Imunodiagnóstico em Medicina Veterinária.. EMBRAPA-GADO DE CORTE.2001, 360p.

MADRUGA, C.R., BERNE, M.E.A., KESSLER, R.H. et al. **Diagnóstico da tristeza parasitária bovina**, Estado do Mato Grosso do Sul: inquérito de opinião. Fundação Cargiel. 1986 40 p. (Embrapa- CNPGC. Circular técnico, N.18).

MAGALHÃES, F.E.P. **Aspectos biológicos, ecológico e de controle *Boophilus microplus***, Município de Pedro Leopoldo-MG. 1989, 102 f. Tese (doutorado), Escola Veterinária, UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352003000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt, Acesso em: 10.06.2006

MARQUES, D.C. **Criação de bovinos**. 7º ed. Belo Horizonte: Ed. Consultoria Veterinária e Publicações, 2003. 586p.

MELO, V.S.P.; PASSOS, L.M.F.; FACURY-FILHO, E.J. et al. Natural Infection of calves by *Anaplasma marginale* in dairy Herds of The Metalúrgica Region – Minas Gerais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.21, p. 146-150, 2001.

NOAKES, D. E. **Fertilidade e Obstetrícia nos Bovinos**. São Paulo: Editora Andrei, 1992. 145p.

OCAMPO ESPINOZA, V.; VAZQUEZ, J.E.; AGUILAR, M.D.; ORTIZ, M.A.; ALARCON, G.J.; RODRIGUEZ, S.D. *Anaplasma marginale*: lack of cross-protection between strains that share MSP1a variable region and MSP4. **Vet Microbiol.** v.114, n.1-2, p.34-40, 2006.

RIBEIRO, M.F.B., PASSOS, L.M.F, **Cad. Téc. Vet. Zootec.**, n.39, p. 36-52, 2002.

RODRIGUEZ, Z.B. *Dermatobia hominis* (Díptera: oestridae: cuterebrinae): **Ciclo Silvestre e Etiologia das Infestações de Bovinos pelo Berne**, município de Pedro Leopoldo, MG, 1988, 115 f. Tese (doutorado), Escola Veterinária, UFMG, Belo Horizonte. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352003000100004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt, Acesso em: 10.06.2006

RUTTER, B. **Neonatología bovina**. 2004 Disponível em: <http://www.portalveterinaria.com/modules.php?name=Articles&file=article&sid=294> Acesso em: 16.06.2006

SCOLES, G.A., BROCE, A.B., LYSYK, T.J., PALMER, G.H..Relative efficiency of biological transmission of *Anaplasma marginale* (Rickettsiales: Anaplasmataceae) by *Dermacentor andersoni* (Acari: Ixodidae) compared with mechanical transmission by *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae). **J.Med.Entomol.** v.42,n.4, p668-675. 2005 abstract

SOLARI, M.A., NARI, A. CARDOZO, H. Impacto of *Babesia bovis* and *Babesia bigemina* on the production of beef cattle in Uruguay. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.87, Suplem III, p. 143-149, 1992.

SPATH, E.J.A. , MANGOLD, A.J. Algunas características de producción y sanidad de rodeos de ganado bovino de carne em el sudeste de salta y norte de tucumán. **Revista Argentina de Produccion Animal**, v.6, n.1-2, p.101-112, 1986.

TIZARD, I. R. **Veterinary Immunology: An Introduction**. 7ed. Philadelphia:Elsevier, 2004. p.276-277.

TONIOLLO,G.H., VICENTE, W.R.R. **Manual de Obstetrícia Veterinária**, São Paulo: Ed. Varela, 2003. 124p.