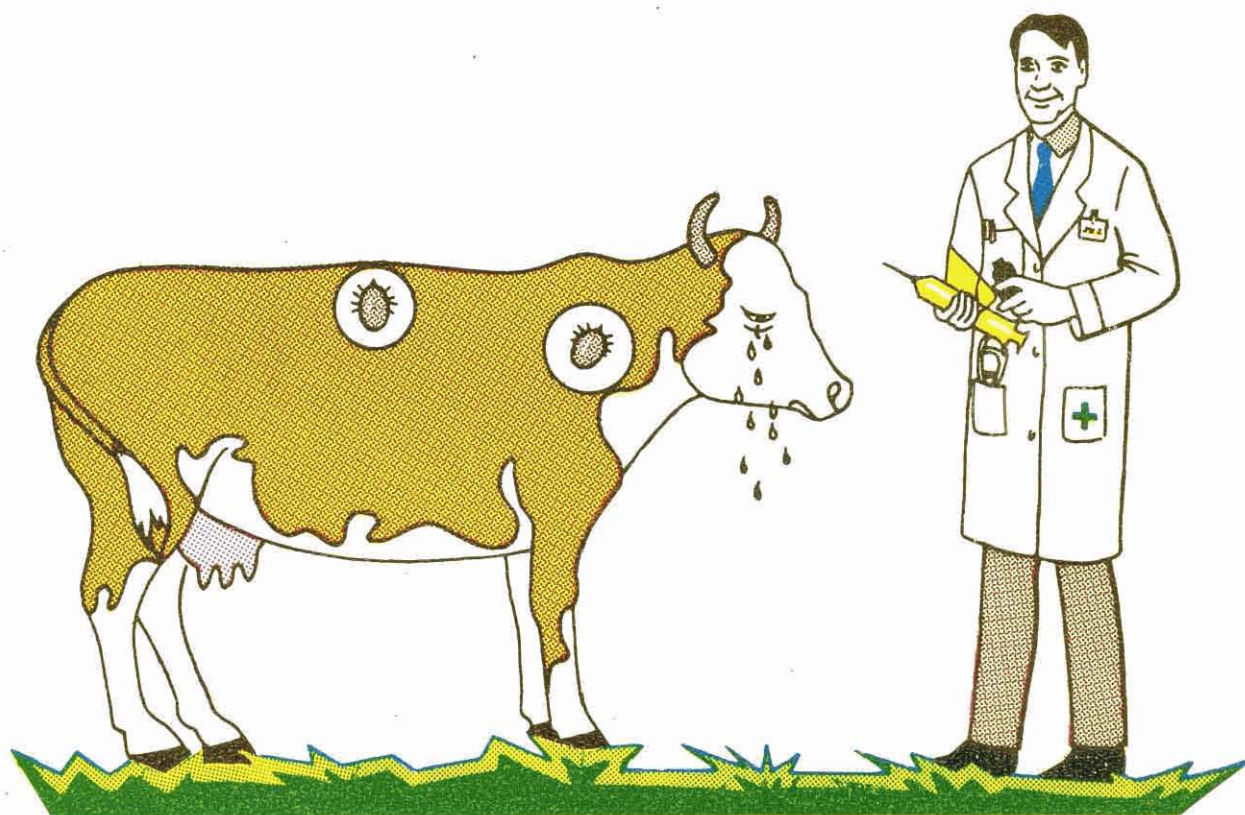


ALGUMAS NORMAS DE ORIENTAÇÃO PARA O TRATAMENTO DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA



CARTILHA



**ALGUMAS NORMAS DE ORIENTAÇÃO PARA O
TRATAMENTO DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA**

**Francisco de Paula J. Alves-Branco
João Luiz Ferrer Bulcão
Maria de Fátima Munhós**



**Ministério da Agricultura, do abastecimento e Reforma Agrária - MARA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa da Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros - CPPSUL**

© EMBRAPA - 1994
EMBRAPA - CPPSUL . Documentos, 12

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à :

EMBRAPA - CPPSUL
BR 153, km 595
Telefone: (0532) 42 44 99
Telex: 532500
Fax : (0532) 42 43 95
Caixa Postal 242
96 400 - 970 Bagé. RS

Tiragem : 1 000 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente : José Carlos Ferrugem Moraes

Membros : Ana Maria Girardi Deiro
Flávio Augusto Menezes Echevarria
Jéea Bárbara Rodrigues Ribeiro de Macedo
José Otávio Neto Gonçalves

ALVES-BRANCO, Francisco de Paula Jardim. ALGUMAS NORMAS DE ORIENTAÇÃO PARA O TRATAMENTO DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA [por] Alves-Branco , Francisco de Paula Jardim ; Bulcão , João Luiz Ferrer [e] Sapper , Maria de Fátima Munhós. Bagé, EMBRAPA - CPPSUL, 1994.

14 p. (EMBRAPA - CPPSUL, Documentos, 12)

1. Tristeza Parasitária Bovina 2. Babesias 3. Anaplasmosose
4. Tratamento. I . Título II . Série

CDD 636.089 696

© EMBRAPA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	05
2. FORMAS DE APRESENTAÇÃO E SINTOMATOLOGIA CLÍNICA DA DOENÇA	06
3. CIRCUNSTÂNCIAS QUE LEVAM A OCORRÊNCIA DE CASOS ISOLADOS OU SURTOS DE TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA.....	06
4. CONSIDERAÇÕES QUANTO AO TRATAMENTO	07
4.1. Fatores que interferem no seu sucesso	07
4.2. Medicamentos utilizados e suas implicações no tratamento	08
5. TRATAMENTO COMPLEMENTAR	09
6. SUGESTÕES PARA O CONTROLE DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA	12
6.1. Vigilância	12
6.2. Em caso de surto	12
7. COMENTÁRIOS	12
8. SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS PARA INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES ..	13

ALGUMAS NORMAS DE ORIENTAÇÃO PARA O TRATAMENTO DA TRISTEZA PARASITÁRIA BOVINA

Francisco de Paula J. Alves-Branco ¹
João Luiz Ferrer Bulcão ²
Maria de Fátima Munhós Sapper ³

1 - Introdução:

Indubitavelmente, o carrapato e as doenças por ele transmitidas constituem-se em um dos maiores obstáculos da bovinocultura. Conforme CHARLES & FURLONG (1992), nos países da América Latina as perdas econômicas por Babesiose podem ser comparáveis e até maiores que as dos EUA, avaliadas em U\$ 1,9 p/cabeça /ano. Multiplicando-se este valor por 140 milhões de cabeças existentes no Brasil, tem-se um total de U\$ 226 milhões /ano. Segundo fonte do MA, já em 1983, este ectoparasito foi considerado a doença de Hum Bilhão de Dólares, sendo que deste total, a Tristeza Parasitária Bovina é um dos fatores mais expressivos.

A Tristeza Parasitária Bovina é uma doença causada pelos hemoparasitos (parasitos do sangue) dos gêneros Babesia e Anaplasma, transmitidos pelo carrapato dos bovinos Boophilus microplus.

No Brasil a doença constitui um complexo mórbido, comumente conhecido como Tristeza Parasitária Bovina (TPB), e pode ser causada por três agentes: Babesia bigemina, Babesia bovis (Piroplasmias) e Anaplasma marginale. Assim sendo, um animal pode estar doente devido a um ou outro agente. No caso das Babesias diz-se que o animal está com Babesiose (Piroplasmose) e no caso de Anaplasma marginale, diz-se que o animal está com Anaplasmosose. Há casos em que o animal pode cursar as duas fases (Babesiose e Anaplasmosose).

A ocorrência da Tristeza Parasitária Bovina está diretamente relacionada com a presença de seu principal transmissor, o carrapato Boophilus microplus, embora exista a possibilidade do aparecimento de Anaplasmosose relacionada com insetos hematófagos, como moscas, mosquitos e outros tabanídeos, vacinações e práticas cirúrgicas.

As descrições relativas aos agentes causadores são de real importância no que se refere as formas de apresentação da doença e o correto tratamento a ser ministrado.

1 - Méd. Veterinário, Msc - Pesquisador CPPSUL.

2 - Méd. Veterinário - Bolsista CNPq.

3 - Méd. Veterinária - Conv. Coop. Téc. EMBRAPA/COOVET-CICADE/ Lab. HEMOPAR.

2 - Formas de Apresentação e Sintomatologia Clínica da Doença.

Os sinais clínicos são variáveis, segundo as formas de apresentação da doença e estão diretamente relacionados a:

- Diferença de patogenicidade (virulência) entre os agentes causadores, ou seja, as duas espécies de Babesia e o Anaplasma;
- Diferença de patogenicidade entre as cepas da mesma espécie;
- Diferença de suscetibilidade do bovino.

De uma maneira geral há três formas de apresentação da doença, de acordo com a fase da doença e o agente causador:

a. Fase de Babesiose (Piroplasmose)

a.1. Forma Cerebral: Neste caso o agente causador é a Babesia bovis (Babesia argentina). O animal apresenta sintomatologia nervosa "raivosa", e normalmente morre em poucas horas ou mesmo de forma súbita, sem o aparecimento de hemoglobinúria (urina sanguinolenta) e anemia. É uma das formas responsáveis pela alta mortalidade dos animais, devido a patogenicidade do agente causador.

a.2. Forma Hemolítica: Tem como agente causador a Babesia bigemina, que normalmente produz morte mais lenta, havendo um agravamento do quadro de anemia, abatimento do animal, anorexia e geralmente ocorre hemoglobinúria.

b. Fase de Anaplasmoses: O agente causador é o Anaplasma marginale, e o animal não apresenta hemoglobinúria. Geralmente as fezes ficam ressequidas e com estrias de sangue. O animal apresenta uma anemia severa acompanhada de icterícia, vulgarmente conhecida como "amarelão".

Embora existindo as diferentes formas de apresentação da doença, os sinais clínicos frequentemente encontrados são: febre, abatimento, pêlo arrepiado, anemia, anorexia, icterícia, hemoglobinúria e desidratação. É de se mencionar que estes sinais clínicos são encontrados também como manifestação de outras doenças. Neste contexto, sempre que possível, é de fundamental importância a presença de um Médico Veterinário para a realização do diagnóstico e tratamento, não só da Tristeza Parasitária, mas também de outras enfermidades que poderão estar ocorrendo.

3 - Circunstâncias que Levam à Ocorrência de Casos Isolados ou Surtos de Tristeza Parasitária Bovina.

A presença de carrapatos, sem causar danos aos bovinos, obedece a um equilíbrio (estabilidade enzoótica), que pode ser rompido por várias circunstâncias, levando o produtor a uma intranquilidade e constante vigilância, pois em certas situações poderão ocorrer casos isolados, pequenos focos, ou até grandes surtos da doença (instabilidade enzoótica).

Dentre as circunstâncias mais comuns podemos citar:

- Introdução de animais, criados em áreas livres do carrapato, em áreas onde normalmente ocorre a doença, devido a presença do carrapato.
- Introdução de animais parasitados por carrapatos, em áreas ou rebanhos livres de carrapatos.
- Redução temporária da infestação por carrapatos, devido a condições climáticas desfavoráveis a sua multiplicação (áreas de instabilidade enzoótica).
- Redução temporária da infestação por carrapatos por meios artificiais (combate intensivo do carrapato através de banhos carrapaticidas, predadores naturais, descanso de pastagens, agricultura, criação de raças mais resistentes e outras circunstâncias).
- Variação quanto a infecção do carrapato com os agentes causadores da doença. Isto quer dizer que, em uma determinada zona ou propriedade, podemos ter carrapatos infectados por um agente, por dois, ou até mesmo pelos três agentes (*Babesia bovis*, *Babesia bigemina*, *Anaplasma marginale*). Assim sendo, animais mesmo carrapateados, poderão cursar a doença quando levados para outra propriedade ou zona, na qual o carrapato está infectado com outro agente que não o da propriedade ou zona de origem.

4 - Considerações Quanto ao Tratamento.

4.1- Fatores que Interferem no seu Sucesso.

Tendo em vista a complexidade e severidade da doença, na impossibilidade da realização de um diagnóstico específico, os tratamentos à campo devem ser realizados considerando a sintomatologia clínica do animal. No entanto, o sucesso do tratamento está diretamente relacionado a alguns fatores, tais como:

- **Fatores inerentes aos agentes causadores (hemoparasitos):**
 - . fase da doença que o animal poderá estar cursando (*Babesiose* ou *Anaplasmosse*).
- **Fatores inerentes a ação dos medicamentos em uso:**
 - . especificidade do medicamento para cada fase da doença;
 - . ação das drogas quanto a sensibilidade ou resistência dos agentes causadores;
 - . tempo de absorção, persistência das drogas e excreção pelo organismo animal;
- **Fatores inerentes ao animal:**
 - . raça, idade, condição corporal, condição fisiológica, etc.;
- **Fatores ambientais:**
 - . disponibilidade de água, sombra e abrigo;
 - . qualidade e disponibilidade da alimentação.
- **Outros fatores:**
 - . estágio da doença no animal, ou seja, momento em que a mesma foi detectada e o tempo decorrido até o tratamento, etc.

Quanto a ocorrência de Babesiose e Anaplasmose, é de se referir que na Região da Campanha do RS, em zonas onde o carrapato ocorre normalmente, os casos quase sempre são devido a Babesiose. É claro que podem aparecer casos ou mesmo surtos de Anaplasmose ou até das duas fases da doença. Isto geralmente acontece com os animais mantidos ou provenientes de zonas com muito pouco carrapato, zonas marginais e zonas sem carrapato. Nestes casos os animais estão sujeitos a ocorrência tanto de Babesiose quanto Anaplasmose. Como por exemplo, podemos citar animais totalmente sensíveis aos agentes da TPB. Esses, após 8 a 16 dias de fixação das larvas infectadas, irão cursar a fase de Babesiose. Em um segundo momento, 21 a 35 dias após a fixação, os animais cursarão a fase de Anaplasmose, podendo haver variações nos períodos mencionados. É comum no meio rural dizer-se que o "carrapato miudinho" ou "vermelhinho" é o carrapato brabo, isto na verdade pode ser explicado da seguinte maneira: a larva infectante é o primeiro estágio do carrapato capaz de inocular a *Babesia bovis*, que é a mais patogênica para os animais, sendo que, quando o animal apresenta a doença esta larva já se encontra num outro estágio mais avançado do ciclo de vida parasitária do carrapato, já bem visível a olho nú.

Quanto aos fatores inerentes ao animal, sabe-se que as raças européias são mais suscetíveis que as raças zebuínas. Isto parece ser devido a uma menor resistência dos animais europeus ao carrapato, que conseqüentemente, sofrem uma maior agressão pelos agentes causadores, inoculados pelo carrapato. Mas não se pode descartar a possibilidade de surtos de TPB em gado zebuínio. Outro fator importante é a resistência natural que possuem os teimeiros, até aproximadamente 6 a 9 meses de idade. Do nascimento até esta faixa etária, os animais em contato com o carrapato cursam a doença de forma subclínica, geralmente não necessitando de tratamento. Se tratados a recuperação é rápida. Entretanto são citados casos de mortes por Babesiose ou Anaplasmose em animais recém nascidos ou com poucos dias de vida.

Por ordem decrescente de suscetibilidade a doença e recuperação ao tratamento temos: touros, vacas e bois.

Além dos fatores já mencionados, as condições ambientais nunca devem ser esquecidas. Sombra e água de boa qualidade, devem estar sempre ao alcance de um animal acometido por Tristeza, devido ao estado de desidratação e febre. Caso o animal não possua condições de levantar-se, estes fatores, bem como a alimentação, devem estar disponíveis ao animal. Para amenizar as condições climáticas adversas (chuva, frio e sol forte) pode-se improvisar uma pequena cobertura, ou até mesmo transportar o animal para outro local que atenda estes requisitos. Estas simples iniciativas contribuem de forma significativa na recuperação do animal.

No caso de animais racionados, acometidos de Tristeza, recomenda-se a retirada da alimentação a base de concentrados (rações), substituindo-a por forragens verdes até a recuperação do animal.

4.2 - Medicamentos Utilizados e suas Implicações no Tratamento.

4.2.1 - FASE DE BABESIOSE: Alguns fatores diretamente relacionados a ação das drogas contra os agentes causadores são de suma importância na realização do tratamento. As Babesias apresentam diferentes graus de sensibilidade frente as drogas babesicidas (medicamentos que agem contra as Babesias). A *Babesia bovis* é mais resistente aos babesicidas que a *Babesia bigemina*; Além disto é mais patogênica, pois ataca severamente vários tecidos e órgãos, inclusive o cérebro (forma raivosa). Neste aspecto os cuidados e o tratamento com o animal são muito importantes, pois a movimentação brusca durante o rodeio, para o tratamento, pode ser suficiente para provocar a morte.

A *Babesia bigemina*, como já foi mencionado, é mais sensível a ação das drogas e, de uma maneira em geral, o tratamento produz melhores resultados. No entanto, dependendo da idade do animal, raça e outros fatores, a recuperação pode ser lenta com elevada perda de peso ou mesmo a morte do animal.

Para o tratamento das Babesioses, os medicamentos de eleição são os quimioterápicos derivados das Diamidinas e do Imidocarb. As Diamidinas tem ação rápida, já o Imidocarb possui longa ação, sendo eliminado lentamente da circulação e possuindo "alguma" ação sobre o *Anaplasma marginale*. O Imidocarb tem sido o fármaco de eleição para debelar surtos de Babesioses. Nestes casos todos os animais recebem o tratamento quimioprolático (ver sugestões para o controle da TPB). No caso de sintomatologia clínica aparente (estágio avançado da doença), dá-se preferência pelas drogas de ação rápida. Na tabela 1, é apresentado um resumo dos principais fármacos utilizados no controle da TPB.

4.2.2 - FASE DE ANAPLASMOSE: O tratamento específico para esta fase é a antibioticoterapia à base de Cloridrato de Oxitetraciclina. A maioria destes fármacos são de ação rápida, mas também existem formulações de longa ação (ver tabela 1). Os antibióticos de longa ação são fármacos de eleição para debelar surtos de Anaplasmoze. Uma outra vantagem é a associação que pode ser feita usando-se um antibiótico de rápida ação com um de longa ação, como medida de manutenção dos níveis sanguíneos, principalmente quando não se tem condições de repetir o tratamento. Como já foi dito, o imidocarb possui alguma ação sobre o *Anaplasma*, porém neste caso a dosagem é de 2,5 ml para cada 100 kg de peso vivo, enquanto que para o tratamento da Babesiose é de 1 ml para 100 kg de peso vivo.

No caso do *Anaplasma*, após a recuperação do animal são freqüentes os casos de recidivas, pois o animal desenvolve um estado de portador crônico do hemoparasito, o que não acontece com a *Babesia*. As recidivas ocorrem principalmente em condições de "stress", como gestação, pós-parto, condições nutricionais e climáticas adversas. No caso de touros podem ocorrer recidivas durante a temporada de monta, quando estes são extremamente exigidos.

Viu-se que, para cada fase da doença existe um grupo de fármacos específicos. Entretanto, existem no mercado medicamentos que tem ação sobre as duas fases da doença. Estes medicamentos são associações de Diamidinas e Antibióticos, já formulados comercialmente (tabela 2). Também podem ser usados os medicamentos de forma isolada, mas aplicados na mesma ocasião .

Como já referido, o ideal é a realização do diagnóstico diferencial de qual fase da doença o animal está acometido. Tradicionalmente tem sido feito o diagnóstico terapêutico, ou seja, primeiramente é feito o tratamento com produtos que tem ação sobre Babesias e, não havendo melhora do animal, é feito um segundo tratamento com antibiótico, supondo tratar-se de Anaplasmoze. Este procedimento poderá retardar a ação rápida e específica do medicamento para cada fase. Assim sendo, haverá o agravamento do estado clínico, podendo levar o animal a morte.

5 - Tratamento Complementar.

Além dos tratamentos específicos, nos casos mais graves, recomenda-se um tratamento adjuvante, tais como: antitêrmico, soro glicosado, protetor hepático e outros.

Em qualquer circunstância , em se tratando de tristeza, é sempre recomendada a aplicação de um estimulante das funções hepáticas (antitóxico). Em casos mais graves, animais de cabanha, animais de alto valor, deve ser feita transfusão sanguínea, tomando-se todas as medidas para evitar reações anafiláticas. Na tabela 3 é apresentado um resumo dos medicamentos para o tratamento complementar.

Tabela 1 - Principais fármacos utilizados no tratamento da Tristeza Parasitária Bovina (TPB).

FASE DE BABESIOSE (PIROPLASMOSE)

PRODUTOS A BASE DE DIACETURATO DE TRIAZENO (Droga de ação rápida)

• Dose: 1 ml/ 20 kg de peso vivo (Intra-muscular)

Nomes Comerciais	Laboratórios Fabricantes
GANASEG	Ciba-Geigy
BERONAL	Hoehst
PIROBENS	Syntex
BABESIN	Fagra
GASEL	Bravet
IMIZOL*	Coopers
outros...	...

FASE DE ANAPLASMOSE

PRODUTOS A BASE DE TETRACICLINAS

• Dose: 0,5 a 1 grama/100 kg de peso vivo (Intra-muscular ou Endovenoso)

Nomes Comerciais	Laboratórios Fabricantes
TALCIN	Ciba-Geigy
AMPLOVET	Univet
TORMICINA	Tortuga
MAXITET LA	Smith kline
TERRAMICINA (Convencional ou LA) **	Pfizer
TREXIM	Bravet
SOLUTETRA	Ibasa
OXIVET LA	Ciba-Geigy
outros...	...

* Droga de longa ação (1 ml/100 kg - Sub-cutâneo);

**Droga de longa ação (1 ml/10 kg - Intra-muscular ou Sub-cutâneo).

Obs.: "LA" = Longa Ação

Tabela 2 - Principais Fármacos Utilizados no Tratamento da Tristeza Parasitária Bovina. SEM DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO.

FASE DE BABESIA / ANAPLASMA (PRODUTOS COM DUPLA AÇÃO)

Nomes Comerciais	Laboratórios Fabricantes
GANATET	Ciba-Geigy
REVEVET	Hoechst
IMIZOL	Coopers
outros...	...

Obs.: os produtos Ganatet e Revevet são os medicamentos de eleição, por conterem em sua formulação o antibiótico específico para o tratamento de Anaplasmosse.

Tabela 3 - Principais Fármacos Utilizados Para o Tratamento Complementar de Ambas as Fases de Tristeza Parasitária Bovina.

Nomes Comerciais	Laboratórios Fabricantes
a) Protetores hepáticos:	
ANTITOXIL	Schering
GLICONAL	Salsbury
MERCEPTON	Bravet
HIPERVIT	Univet
MOREVIT	Univet
b) Antitérmicos:	
NOVALGINA	Hoechst
D.500	Salsbury
c) Diurético:	
LASIX	Hoechst
d) Estim. Energético Desintoxicante:	
STIMOVIT	Schering
ANDROSORO	Univet
VITEXIN	Pfizer
outros...	...

Obs.: Recomenda-se sempre o uso de pelo menos um protetor hepático.

LEMBRE-SE:

- O sucesso do tratamento depende da vigilância. Animal tratado no início da enfermidade, geralmente, responde melhor a plicação do tratamento.
- Animal com Tristeza Parasitária Bovina exige sombra e água fresca;
- Especial atenção nas recomidas de campo, principalmente aquelas que antecedem aos fins de semana e aos feriados.
- Por ocasião das recomidas, nunca esqueça de movimentar os animais, assim casos iniciais da doença podem ser detectados.

NOTA IMPORTANTE: as dosagens e vias de aplicação indicadas servem como orientação básica e podem ser modificadas conforme a gravidade do caso e sob orientação do Médico Veterinário.

De uma maneira geral foram abordadas algumas normas de orientação para o tratamento da Tristeza Parasitária Bovina, no entanto, isto não é o suficiente, diante da complexidade e importância econômica da doença. Assim sendo, algumas sugestões são de fundamental importância para o controle da doença, visando com isto minimizar as perdas econômicas. As alternativas para o controle devem contar sempre com um planejamento feito pelo Médico Veterinário, considerando a situação em cada região e, em especial, da propriedade problema.

6 - Sugestões para o controle da Tristeza Parasitária Bovina

6.1- Vigilância:

- Levar em consideração casos anteriores ocorridos na propriedade.
- Deixar carrapatear os têmeiros nos primeiros meses de vida.
- Premunicação ou Premunicação + Quimioprofilaxia, em animais jovens.
- Quimioprofilaxia com infestação natural pelo carrapato.
- Vacinações com organismos vivos atenuados.

6.2 - Em Caso de Surto:

- Diagnóstico específico (é importantíssimo).
- Vigilância pela manhã e à tarde (sempre que possível os mesmos campeiros)
- Verificar o número de doentes e, se caracterizar surto, aplicar imediatamente a quimioprofilaxia específica.
- As anotações de campo são de real valor para posteriores estudos e estabelecimento das alternativas de controle.
- Se tratar com Imidocarb, não banhar, a não ser em caso de muitos carrapatos.

7 - Comentários:

É de se ressaltar que o problema da TPB não pode ficar restrito somente às alternativas de tratamento, sendo necessário que se recorra as medidas de controle preventivo da doença. Neste contexto, vários estudos tem sido realizados visando o controle da TPB, entre eles, o controle do carrapato transmissor, premunicação com sangue de animal portador, vacinas vivas e atenuadas, vacinas irradiadas, e mais recentemente o uso de Biotecnologia. Na situação atual há um consenso da pesquisa de que a curto prazo a alternativa mais viável para o nosso país, está na produção de vacinas vivas atenuadas e que **sejam eficientes no controle da doença**. Esta alternativa deve ser aliada ao controle estratégico do carrapato.

Tendo em vista a complexidade da doença e as grandes perdas econômicas, seja pela alta morbidade, mortalidade e elevados custos de tratamento e mão-de-obra, torna-se cada vez mais necessário o estabelecimento e adoção de medidas que visem minimizar os efeitos do Complexo Carrapato/Tristeza Parasitária Bovina. Estamos diante de uma situação em que **Técnicos, Produtores, Estabelecimentos de Ensino e Pesquisa, Órgãos Governamentais e Entidades de Classe** precisam atuar em parceria nesta luta.

Finalmente deve-se salientar que com o advento do Mercosul, caso não sejam tomadas medidas preventivas, estas parasitoses poderão causar uma cifra maior de prejuízos econômicos, tanto para o Brasil como para os países envolvidos.

8 - Sugestões Bibliográficas para informações complementares:

ALVES-BRANCO, F. de P. J.; PINHEIRO, A. da C.; SAPPER, M. de F. M. Controle do *Boophilus microplus* com esquemas de banhos estratégicos em bovinos Hereford. Bagé, EMBRAPA-CNPO, 1989, 28 p. (EMBRAPA - CNPO. Circular Técnica, 3).

ALVES-BRANCO, F. de P. J.; SAPPER, M. de F. M.; ARTILES, J. M. J.; MARTINS, J. de S.; CORREA, B. L. Uso de vacina refrigerada na profilaxia da Tristeza parasitária bovina; resultados de acompanhamento. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, Vol. 1, nº 0, p. 36, 1991. Resumo.

ALVES-BRANCO, F. de P. J.; SAPPER, M. de F. M.; ARTILES, J. M. J. Nota Técnica sobre a Tristeza parasitária Bovina. Março, 1991. EMBRAPA - CNPO.

ARTECHE, C. C. P. Imunoprofilaxia da Tristeza Parasitária Bovina (TPB) no Brasil. Uso de cepas atenuadas de *Babesia* spp. e cepa heteróloga de *Anaplasma*. A Hora Veterinária, Porto Alegre, Ano 11, nº 66, p. 39-42, mar/abr - 1992.

BRAGA, A. & FONSECA, A. Noções sobre a tristeza parasitária dos bovinos. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1923, 220 p.

BRASIL, A. G.; MONMANY, L. F. S.; SÁ, M. L. G.; SÁ, N. F. Premunicação contra tristeza parasitária em bovinos a campo. In: XII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, 1970, Porto Alegre, Anais... Porto Alegre: SOVERGS, 1970. p. 275-281.

BROOM, D. M. Bem-estar animal: ensino e legislação no Reino Unido. A Hora Veterinária, Porto Alegre, Ano 12, nº 67, p. 33-36, mai/jun - 1992.

CHARLES, T. P.; FURLONG, J. eds. Doenças parasitárias dos bovinos de leite. Coronel Pacheco, EMBRAPA - CNPGL, 1992. 134 p.

CALLOW, L. L.; MELLORS, L. T. A new vaccine for *Babesia argentina* infection prepared in splenectomised calves. Australian Veterinary Journal, Brunswick, v. 42, p. 464-465, 1966.

COMPÊNDIO VETERINÁRIO. Indicador terapêutico dos produtos para medicina veterinária. 22ª edição Revista e Atualizada. Andrei Editora Ltda, 1988. 627 p.

COOPER, Lab. Wellcome S.A. - BRASIL. O controle da Tristeza parasitária, 1982.

HORN, S. C. Coord. Prováveis prejuízos causados pelos carrapatos. Bol. Def. San. Anim.; Brasília, 1983. 79 p.

- KESSLER, R. H.; SACCO, A. M. S.; MADRUGA, C. R.; HONER, M. R. Novas alternativas de controle da tristeza parasitária bovina: parasitos atenuados. In: CURSO DE PARASITOLOGIA ANIMAL, 1979, Bagé, Anais... Bagé: CBPV, 1989, p. 151.
- KUTTLER, K. L.; YOUNG, M. F. & SIMPSON, J. E. Use of experimental long acting oxytetracycline (Terramycin) L.A. in the treatment of acute anaplasmosis. *Vet. Med. Small Anim.*; 187: 187-92, 1979.
- MANUAL MERCK DE VETERINÁRIA. 6ª ed. Fraser, C.M.; editor São Paulo: Roca, 1991. p. 1553-1752.
- PATARROYO, J. H.; RIBEIRO, M. F.; VARGAS, M. I.; Effect of imidicarb dipropionate in brazilian anaplasmosis and babesiosis. *Trop. Anim. Prod* 14:234, 1982.
- SOLARI, M. A.; CARDOZO, H.; ZERBINO, P.; ETCHEVARNE, J. M. Incidencia de la imunizacion con cepas no patogenas de Babesia bovis, Babesia bigemina y Anaplasma centrale sobre la ganancia de peso en toros de cabana. In: XVII JORNADAS URUGUAYAS DE BUIATRIA. Paysandú, R.O.U.; 16-18 de junio de 1989.
- SOULSBY, E. J. L. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 7ª ed. London : Bailliére Tindall, 1982. 809 p.