

**FACULDADE JAGUARIÚNA
MEDICINA VETERINÁRIA**

**INCIDÊNCIA DE TRISTEZA PARASITÁRIA EM BOVINOS DA RAÇA ANGUS DE
UMA FAZENDA NA REGIÃO DE ITU – SP**

Implications of parasitic sadness in Angus cattle breed of a farm in Itu – SP region

**Julio Cesar Sichieri Fedes
Faculdade Jaguariúna - FAJ**

JAGUARIÚNA, 20 DE NOVEMBRO DE 2016

RESUMO

A tristeza parasitária bovina é um complexo de duas enfermidades infecciosas, a babesiose e anaplasnose, que são transmitidas por carrapatos *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e moscas hematófagas. No Sudeste assim como na maioria do território nacional a doença é endêmica e causa prejuízos econômicos atrelados a morte de animais e perda na produtividade. A raça Angus, assim como a maioria das raças europeias apresenta menor resistência aos hemoparasitas por isso o controle da doença precisa ser adequado para que sua utilização seja eficiente no Brasil. Este trabalho tem como objetivo acompanhar bezerros da raça angus do nascimento até a desmama, faixa etária essa em que ocorre a primo-infecção pelos agentes da tristeza parasitária. É pretendido estipular os períodos em que os animais manifestam sintomatologia clínica, avaliando parâmetros diagnósticos, a fim de traçar estratégias profiláticas, que permitam ampliar a disseminação da raça pelo país, com intuito de melhorar a produtividade e qualidade da carne nacional por meio do uso de reprodutores de genética superior nos cruzamentos.

Palavras-chave: Babesiose, Anaplasnose, bezerros Angus.

ABSTRACT

Bovine parasitic sadness is a complex of two infectious diseases, babesiosis and anaplasmosis, which are transmitted by *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* ticks and hematophagous flies. In the Southeast as well as in most of the national territory the disease is endemic and causes economic losses linked to the death of animals and loss of productivity. The Angus breed, like most European breeds, has less resistance to hemoparasites, so disease control must be adequate for efficient use in Brazil. This work aims to accompany calves of the Angus race from birth to weaning, an age group in which the first infection occurs by agents of parasitic sadness. It is intended to stipulate the periods in which the animals manifest clinical symptomatology, evaluating diagnostic parameters, in order to devise prophylactic strategies, which allow the spread of the breed throughout the country, in order to

improve the productivity and quality of the national meat through the use of Breeders at crosses.

Key-words: Anaplasmosis, Babesiosis, Angus calves.

INTRODUÇÃO

A tristeza parasitária é um complexo de enfermidades infecciosas, transmitida por carrapatos (*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*) e moscas hematófagas (*Stomoxys calcitrans*, tabanídeos, culicídeos), que acomete bovinos jovens e adultos, causada por dois agentes: *Babesia* (*B. bovis*, *B. bigemina*) e *Anaplasma* (*A. marginale*). (PIRES, 2010; GONÇALVES, 2000). A anaplasmoze bovina está presente nos seis continentes, sua disseminação é determinada por um grupo diversificado de vetores biológicos e mecânicos, já a babesiose ocorre em distribuições geográficas em que se encontram os carrapatos transmissores. As regiões tropicais e subtropicais são endêmicas para a doença devido a grande população de vetores presentes, diferente das áreas de clima temperado, onde a infecção é esporádica (RADOSTITS, *et al.* 2002).

A anaplasmoze e a babesiose, provocam perdas econômicas pela morte dos animais, ocorrência de abortos, infertilidade temporária, perda da produtividade, desenvolvimento letárgico, custos elevados com tratamento, medidas preventivas, controle do carrapato, além da restrição ao deslocamento do gado imposta pelas leis de quarentena (RADOSTITS, *et al.* 2002). A doença prejudica a produção pois muitos animais morrem ou entram em longos períodos de convalescência, com consequentes perdas na produção de carne e leite, se tornando nos países em desenvolvimento um fator limitante a introdução eficiente de raças susceptíveis, mas de alto padrão genético (GONÇALVES, 2000).

Os gastos eventuais com imunização e tratamentos aumentam essas perdas econômicas. O tratamento precoce e efetivo pode reduzir muito o coeficiente de mortalidade (RADOSTITS, *et al.* 2002). Infestações maciças de carrapatos causam desconforto suficiente para interferir na alimentação dos animais, podendo ocasionar baixo ganho de peso, chegando a ter uma perda média de 0,24 kg de peso

vivo/carrapato/ano (GUIMARÃES, *et al.* 2001). Relata-se que o carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* causa perdas anuais acima de um bilhão de dólares na América do Sul e um milhão de dólares na Austrália (RADOSTITS, *et al.* 2002).

A doença no Brasil é frequentemente encontrada em bezerros, e grande parte deles são acometidos com idade inferior a quatro meses, período esse que compreende a queda da imunidade passiva adquirida pela colostragem, a partir dos 28 dias após o nascimento (MADRUGA, *et al.* 1984). Dessa forma o país adquire uma estabilidade enzoótica, onde a doença se mantém constante no rebanho durante todo o ano. Aproximadamente 75% dos animais com idade acima de 9 meses são portadores dos hemoparasitas, isso significa que a maioria dos animais estão adquirindo a infecção ainda como bezerros, durante a fase em que são mais resistentes devido a presença de anticorpos colostrais, rápida resposta da imunidade celular, maior eritropoiese da medula óssea e da presença da hemoglobina fetal nos eritrócitos. Após esse período, nos animais mais velhos, as reinfecções pela manutenção da população do vetor *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* são responsáveis por manter os níveis de anticorpos suficientes durante todo o ano, diminuindo a mortalidade nessa faixa etária. Por esse motivo o número de vetores no meio ambiente é um importante fator que afeta a epidemiologia (GONÇALVES, 2000).

Os animais *Bos taurus* apresentam uma maior sensibilidade aos carrapatos e conseqüentemente as hemoparasitoses que eles veiculam, portanto nestes animais a infecção precoce é importante para que a doença se manifeste com quadros clínicos menos severos e com maior produção de anticorpos (ALMEIDA, *et al.* 2006). Uma ineficiência na resposta pode ocorrer quando estão presentes fatores imunossupressivos associados a uma alta carga parasitária, concomitante com alta infestação de vetores. Esses fatores devem ser detectados, e frequentemente são: a imunidade passiva insatisfatória por colostragem deficiente, estresse, estado nutricional, época do ano, adversidades climáticas, manejo diário da propriedade e dos animais, e ocorrência de doenças concomitantes. A população de carrapatos precisa ser controlada em níveis economicamente viáveis, favorecendo dose infectante ao animal que proporcione adequada resposta imunológica anterior ao aumento da parasitemia. A parcela de animais doentes e a mortalidade em um

rebanho dependem de condições epidemiológicas. Uma vez recuperados da manifestação da doença, os animais se tornam portadores assintomáticos (GONÇALVES, 2000).

Este trabalho tem como objetivo acompanhar bezerros da raça angus do nascimento até a desmama, faixa etária essa em que ocorre a primo-infecção pelos agentes da tristeza parasitária. É pretendido estipular os períodos em que os animais manifestam sintomatologia clínica, avaliando parâmetros diagnósticos e tratamentos, a fim de traçar estratégias profiláticas, que permitam ampliar a disseminação da raça pelo país, com intuito de melhorar a produtividade e qualidade da carne nacional por meio do uso de reprodutores de genética superior nos cruzamentos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O seguinte estudo foi realizado em uma fazenda localizada na região de Itu, interior do estado de São Paulo. Foram avaliados 188 animais da raça Aberdeen Angus e Red Angus, criados em um sistema semi-intensivo desde o primeiro dia de vida, em um período que compreende do nascimento até a desmama. Os nascimentos se concentraram entre os meses de junho até setembro de 2015, e o desmame dos animais foi realizado entre os 6 e 7 meses de idade aproximadamente, período situado entre os meses de janeiro a maio de 2016.

Para qualificar os animais como clinicamente afetados pela Tristeza Parasitária Bovina, eram colhidas amostras de sangue para posterior realização da técnica de microcentrifugação capilar, obtendo assim o valor de hematócrito (ht), estipulando grau de anemia, anexados a mensuração da temperatura corporal por meio da termometria e exame clínico. Animais que apresentaram hematócrito com valor abaixo de 29, temperatura acima do valor padrão para a categoria animal (aproximadamente acima de 39,5°C), e com sintomatologia clínica positiva, foram classificados como doentes. Os sinais clínicos considerados foram: apatia, orelhas caídas, debilidade, febre, anorexia, fraqueza, emagrecimento e desidratação (ALMEIDA, *et. al* 2006).

Os dados foram devidamente anotados e posteriormente organizados em um banco de dados com formato Excel de acordo com o histórico de cada animal.

Foram anotados dados referentes a época do ano de ocorrência da enfermidade, idade em meses dos animais afetados, diagnóstico e tratamento, para que posteriormente se tornasse possível estipular a incidência da tristeza parasitária em animais dessa raça em específico.

RESULTADOS

Durante o período em que o estudo ocorreu, foram diagnosticados como doentes para tristeza parasitária bovina 150 animais (80%), e 33 animais (18%) não apresentaram clinicamente a doença. Ainda 5 animais (3%) vieram a óbito no período peri-parto, impedindo que fossem analisados com relação a temática do trabalho. Também foi mensurada a quantidade de vezes que cada animal ficou doente. Resultados apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1. Mensuração da quantidade de vezes em que os animais ficaram doentes do nascimento até o desmame.

Quantidade de vezes doente	Porcentagem em (%)	Número de Animais
1 vez doente	22%	42 animais
2 vezes doente	24%	45 animais
3 vezes doente	12%	23 animais
4 vezes doente	12%	23 animais
5 vezes doente	6%	11 animais
6 vezes doente	2%	4 animais
7 vezes doente	1%	2 animais

Outro dado obtido diz respeito a idade em meses que os animais apresentam a doença, a fim de estabelecer os períodos de risco, ou de maior susceptibilidade a infecção pela TPB. Foi constatado que 15,66% dos animais (57)

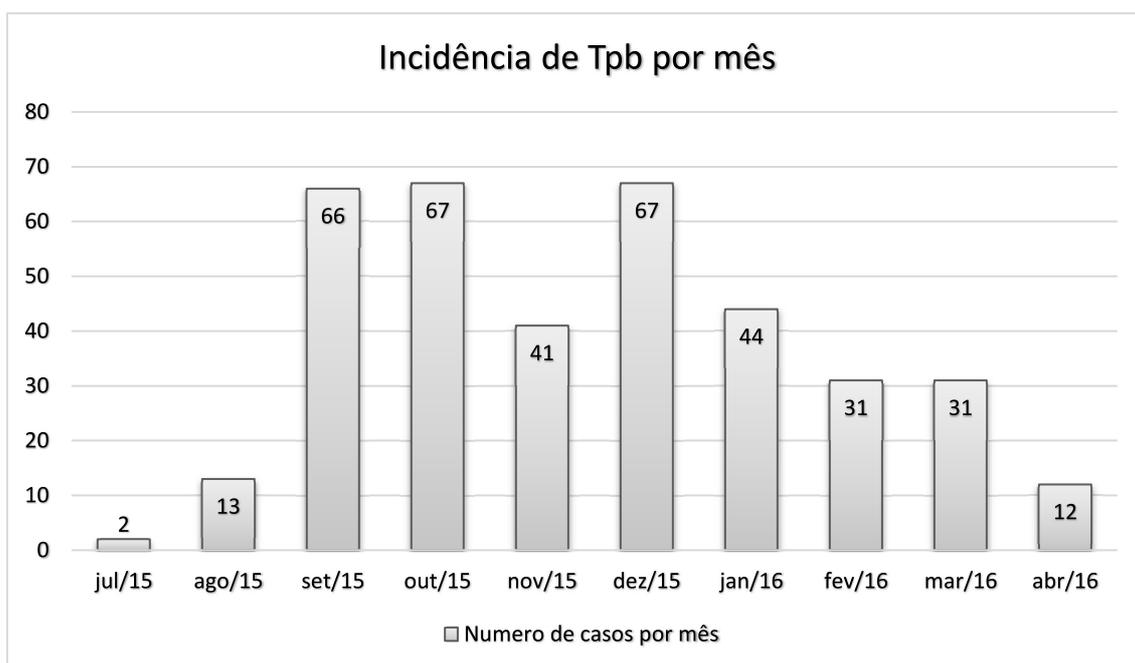
apresentaram a doença no primeiro mês de vida, 17,58% (64) durante o segundo mês, 15,66% (57) no terceiro mês, 15,93% (58) no quarto mês, 15,11% (55) no quinto mês, 12,91% (47) no sexto mês, 5,49% (20) no sétimo mês, e ainda 1,65% (6) no oitavo mês de vida. Ainda com relação a idade em que os animais apresentam a doença, o animal mais novo a ser diagnosticado clinicamente com TPB tinha 3 dias de vida, apresentando valor de ht de 25, e de temperatura de 40,2°C.

Tabela 2. Idade em meses em que os animais manifestaram clinicamente a doença.

Idade em meses	Número de animais doentes	de (%)	Porcentagem
1 mês	57		15,66%
2 meses	64		17,58%
3 meses	57		15,66%
4 meses	58		15,93%
5 meses	55		15,11%
6 meses	47		12,91%
7 meses	20		5,49%
8 meses	6		1,65%

Foi analisado também a incidência da doença com relação aos meses do ano em que ela ocorreu, e os valores obtidos mostraram que 0,53% (2) dos animais se mostraram acometidos em julho, 3,48% (13) em agosto, 17,65% (66) no mês de setembro, 17,91% (67) em outubro, 10,96% (41) em novembro, 17,91% (67) em dezembro, 11,76% (44) no mês de janeiro, 8,29% (31) no mês de fevereiro, 8,29% (31) no mês de março, e 3,21% (12) no mês de abril.

Gráfico 1. Casos de Tpb de acordo com os meses de ocorrência.



*Tpb = Tristeza Parasitária Bovina.

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstrou que a tristeza parasitária bovina é uma doença com alta incidência em bezerros da raça Angus, atingindo 80% dos animais acompanhados, e que a região onde a propriedade está situada é uma área de estabilidade enzoótica, assim como grande parte do território nacional (KESSLER, *et al.* 1983). Ou seja, nessas áreas ocorre determinado equilíbrio entre a imunidade e a doença, após os animais passarem pelo período de primo-infecção. Os bezerros são mais afetados do que animais adultos, sendo o período de primo-infecção geralmente estabelecido entre a quarta e sexta semana de vida, se estendendo até os primeiros 5 meses, concordando com (MADRUGA, *et al.* 1984), apresentando que isso se dá devido ao início da queda da imunidade passiva adquirida pelo colostro a partir do 28º dia após o nascimento. Os dados obtidos mostram que após o 5º mês de vida os casos começam a declinar significativamente, período em que os animais começam a produzir resistência aos hemoparasitas devido as primo-infecções. Após esse período os animais passam a apresentar a doença de forma assintomática, e isso se dá devido a reinfecções que ocorrem durante todo o ano

pela manutenção da população do vetor *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, e pela imunidade adquirida ainda enquanto bezerros, fazendo que desta forma a ocorrência de surtos e a mortalidade seja muito reduzida em animais adultos (GONÇALVES, 2000).

Uma parcela dos animais (15,66%) se apresentaram doentes ainda no primeiro mês de vida, e (17,58%) no segundo mês, período em que ainda estão sob influência da imunidade passiva, dados que podem ser explicados por fatores como: colostragem de baixa qualidade, quantidade ou ineficiente, infecção ainda durante o período de vida intrauterina, problemas no parto, alta infestação de carrapatos, estresse, ou erros de manejo, tanto ambiental quanto sanitário (BRACARENSE *et al*, 2001). Uma queda também pode ocorrer nos níveis de anticorpos em um período entre o 28° ao 84° primeiros dias de vida, devido a ação neutralizante dos anticorpos colostrais aos hemoparasitas, impedindo o contato destes com o sistema imunológico do bezerro, interferindo assim na produção de imunidade ativa, período caracterizado como de baixa resistência humoral (MADRUGA, *et al*. 1984).

A incidência da doença de acordo com os meses do ano, mostrou que durante todo o período avaliado existiram casos de Tpb, confirmando que a doença no Sudeste se mostra endêmica, que a população do vetor é presente durante todo ano, e um importante fator para a epidemiologia da doença, porém os meses em que a incidência foi maior compreendem à primavera (de setembro a dezembro) período em que a população de vetores aumenta. Em estudo realizado no rio grande sul, (ALMEIDA *et al*. 2006) avaliando casos de Tristeza Parasitária Bovina em animais criados em sistema extensivo, encontrou maior incidência de surtos nos meses de outono e verão, porém os casos também ocorreram durante o ano todo, e as raças predominantemente eram européias. Esses dados são importantes pois demonstram que a mudança na intensidade da população de carrapatos afeta a taxa de inoculação dos parasitas no hospedeiro, aumentando ou diminuindo a presença da doença (GONÇALVES, 2000). A constante permanência do vetor no ambiente também contribui para o fato de que houveram animais que ficaram doentes durante todo o período avaliado, mostrando que o controle eficiente da população de carrapato e da inoculação de hemoparasitas são alguns dos fatores primordiais para o controle da doença, porém essa parcela de animais mais susceptíveis do rebanho pode ser geneticamente menos adaptada aos fatores epidemiológicos da doença,

por esse motivo que a seleção genética da raça nos países tropicais precisa usar desses caracteres no seu sistema de seleção (MASTROPAOLO *et al.* 2009).

CONCLUSÃO

Avaliando a tristeza parasitária bovina em animais da raça Angus criados sob as condições epidemiológicas do Brasil, pode se concluir que a doença é de alta incidência e um dos fatores limitantes ao uso da raça, se não manejada adequadamente. Porém os reprodutores produzidos atualmente no país partem de uma seleção genética que busca adaptabilidade a doença, conferindo maior resistência aos bezerros. Para que isso aconteça, o caminho é permitir que os bezerros com idade até o desmame, entrem em contato com a doença, adquirindo dose infectante dos hemoparasitas que conceda imunidade satisfatória, e torne os animais cada vez mais resistentes. O controle racional da população de vetores no ambiente utilizando-se de produtos carrapaticidas, em intervalos que variam de 18 a 21 dias, quebra o ciclo reprodutivo das teleóginas, diminuindo a população de carrapatos no ambiente, se mostrando a alternativa mais viável economicamente para a doença, uma vez que se sabe do alto custo atribuído ao seu tratamento clínico.

Com a população de carrapatos controlada a produção de anticorpos pelo animal se torna suficiente para combater a parasitemia, e impedir que a doença se manifeste clinicamente nos animais após o desmame, impedindo também a ocorrência de surtos, mortes e perdas econômicas. O estudo da epidemiologia da doença nas propriedades se torna fundamental para ajudar a traçar estratégias que corrijam os fatores que auxiliam na manifestação clínica da doença, ou na insatisfatória resposta imune dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. B. *et al.* Tristeza parasitária bovina na região sul do Rio grande do sul: estudo retrospectivo de 1978-2005. **Pesq. Vet. Bras**, out./dez. 2006.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pvb/v26n4/a08v26n4.pdf> Acessado em: 21 maio 2016.

BRACARENSE, A. P. F. L. *et al.* Transmissão congênita de *Babesia bovis*. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. Vol.53 no.4 Belo Horizonte, Agosto 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352001000400017 Acessado em: 15 outubro 2016.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 4. ed. revisada e ampliada. São Paulo, editora Ícone LTDA, 2004.

GONÇALVES, P. M. Epidemiologia e controle da tristeza parasitária bovina na região sudeste do Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria. V.30, n.1, p. 187-194, 2000 ISSN 0103-8478. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v30n1/a30v30n1.pdf> Acessado em: 21 maio 2016.

GONÇALVES, R. C. *et al.* Tristeza parasitária em bovinos na região de Botucatu – SP: Estudo retrospectivo de 1986 – 2007. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 307-312, jan./mar. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/wrevojs246/index.php/semagrarias/article/view/2067/7195> Acessado em: 21 maio 2016.

GUIMARÃES, A. M. *et al.* Soroprevalência e fatores de risco para *Babesia bovis* em rebanhos leiteiros na região sul de Minas gerais. **Ciência e Agrotecnologia** vol.35 no.4 Lavras, Agosto 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141370542011000400024 Acessado em: 08 junho 2016.

GUIMARÃES, J. H.; TUCCI, E.C.; BATTESTI, D. M. B. **Ectoparasitas de importância Veterinária**. São Paulo, editora Plêiade Ltda. M.E./FAPESP, 2001.

KESSLER, R. H. et al. Babesiose cerebral por *Babesia bovis* em bezerros no estado do Mato grosso do sul. *Pesq. agropec bras.*, Brasília, agosto, 1983. Disponível em: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=ACERVO.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expression=mfn=008419> Acessado em 20 Outubro 2016.

MADRUGA, C. R. et al. Níveis de anticorpos anti *Babesia bigemina* e *Babesia bovis*, em bezerro da raça Nelore, Ibagé e cruzamentos de Nelore. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, set. 1984. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/16072> Acessado em: 01 junho 2016.

MARTÍNEZ, R. B.; ÁLVAREZ, J. C.; VILORIA, M. V. Prevalencia de parasitos hematópicos endoglobulares en bovinos Gyr puros em Córdoba, Colombia. **Ver. Med. Vet.** No. 31. Bogotá Jan./June 2016 ISSN 0122-9354. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012293542016000100007&lang=pt Acessado em: 04 junho 2016.

MASTROPAOLO, M. *et al.* Situación de la babesiosis y anaplasmosis de los bovinos em el sudoeste de la provincia del Chaco (Argentina). **Revista FAVE – Ciências Veterinárias** 8 (1) 2009. ISSN 1666-938X. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/ojs/index.php/FAVEveterinaria/article/viewFil/1477/2350> Acessado em: 04 junho 2016.

PIRES, A. V. **Bovinocultura de corte. Volume II**. Piracicaba, FEALQ Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2010.

RADOSTITS, O. M. *et al.* **Clínica Veterinária. Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos.** 9. ed. Rio de Janeiro, editora Guanabara Koogan S. A. 2002.