



**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO
CARLOS - UNIPAC**

DOUGLAS STAMBASSI CASTANON DE MATTOS

BABESIOSE EM BOVINO DA RAÇA HOLANDESA: relato de caso

Juiz de Fora
2020

DOUGLAS STAMBASSI CASTANON DE MATTOS

BABESIOSE EM BOVINO DA RAÇA HOLANDESA: relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária

Orientadora: Me. Sheila Kreutzfeld de Farias

Juiz de Fora
2020

DOUGLAS STAMBASSI CASTANON DE MATTOS

BABESIOSE EM BOVINO DA RAÇA HOLANDESA: relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Nome do membro da banca (membro externo)

Instituição de ensino - SIGLA

Sheila Kreutzfeld de Farias

Centro Universitário Presidente Antônio Carlos - UNIPAC

BABESIOSE EM BOVINO DA RAÇA HOLANDESA: Relato de caso

BABESIOSIS IN CATTLE OF THE DUTCH BREED: Case report

DOUGLAS STAMBASSI CASTANON DE MATTOS¹, SHEILA KREUTZFELD DE FARIAS²

¹ Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora –MG.

² Médica veterinária, Professora do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC, doutorado.

RESUMO

As parasitoses são enfermidades que causam grandes prejuízos econômicos na pecuária bovina, pois além dos custos para tratamento e recuperação do animal, ocorre ainda a redução no rendimento produtivo. O complexo de tristeza parasitária bovina é uma enfermidade importante no Brasil que pode ser causada pelo protozoário *Babesia* sp. causador da babesiose. Um dos agentes de importância é a *Babesia bovis* conhecida como pequena babesia, possui a capacidade de infectar os eritrócitos dos animais, e ainda possui uma ação agressiva com alcance do sistema nervoso. Transmitida pela larva de carrapatos, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, leva a um quadro hemolítico principalmente em animais imunocomprometidos, causando até a morte. A identificação pode ser feita por esfregaços sanguíneos e o tratamento dos animais diagnosticados ou sintomáticos é realizado com fármacos à base de diminazeno, sendo o diagnóstico precoce essencial para um prognóstico favorável. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi relatar o caso clínico de um bovino da raça Holandesa diagnosticado com babesiose. Foi atendida uma bezerra em uma propriedade em Cristalina/GO apresentando apatia, perda de apetite e diarreia. Associando o exame e o histórico, a veterinária iniciou o tratamento para babesiose com Ganaseg, sendo posteriormente confirmada a parasitose por exame de esfregaço sanguíneo. Entretanto, sem resposta ao tratamento, o animal evoluiu ao óbito. Os achados na necropsia sugeriam infecção secundária por *salmonella* sp. Conclui-se que a precocidade do diagnóstico é fundamental para eficácia no tratamento, entretanto, é importante avaliar os casos individuais mediante ao déficit imunológico e presença de doenças oportunistas.

ABSTRACT

Parasitic diseases are diseases that cause great economic losses in cattle ranching, because in addition to the costs for treatment and recovery of the animal, there is also a reduction in productive yield. The bovine parasitic sadness complex is an important disease in Brazil that can be caused by the protozoan *Babesia* sp. causing babesiosis. One of the agents of importance is *Babesia bovis* known as small babesia, it has the ability to infect the erythrocytes of animals, and it also has an aggressive action reaching the nervous system. Transmitted by the tick larva, *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, leads to a hemolytic condition mainly in

immunocompromised animals, causing even death. The identification can be made by blood smears and the treatment of the diagnosed or symptomatic animals is carried out with drugs based on diminazene, the early diagnosis being essential for a favorable prognosis. Thus, the objective of this work was to report the clinical case of a Holstein bovine diagnosed with babesiosis. A heifer was treated at a property in Cristalina / GO showing apathy, loss of appetite and diarrhea. Associating the examination and the history, the veterinarian started the treatment for babesiosis with Ganaseg, and later the parasitosis was confirmed by blood smear examination. However, without response to treatment, the animal evolved to death. The necropsy findings suggested secondary infection by salmonella sp. It is concluded that the precocious diagnosis is essential for treatment efficacy, however, it is important to evaluate individual cases through immunological deficit and the presence of opportunistic diseases.

INTRODUÇÃO

A pecuária bovina representa para o Brasil uma importante fonte econômica, demonstrando um desenvolvimento contínuo ao longo dos anos, que potencializa a cadeia produtiva. Para garantir a eficiência na produção e maximizar os lucros, é primordial reduzir as perdas dentro das propriedades. Um foco fundamentalmente visualizado é a sanidade animal, que representa uma parcela significativa dos custos para o proprietário, com variedades de parasitoses que afetam a saúde do rebanho.¹

As parasitoses são enfermidades que causam grandes prejuízos econômicos na pecuária bovina, pois além dos custos para tratamento e recuperação do animal, ocorre ainda a redução no rendimento produtivo e a necessidade de um controle eficaz para os outros animais do rebanho.^{1;2}

Visando a redução dos custos na fazenda, a profilaxia das parasitoses se torna de extrema importância², principalmente as que possuem como vetor transmissor os carrapatos, que são os maiores responsáveis por transmissões de doenças que afetam e levam as altas taxas de mortalidade na bovinocultura.³

O complexo de tristeza parasitária bovina é uma enfermidade importante no Brasil causada por dois possíveis agentes, o protozoário *Babesia* sp. causador da babesiose e a bactéria pertencente ao gênero rickettsia, causadora da anaplasmose. Este dois agentes podem estar juntos formando o complexo ou isolados nas suas respectivas enfermidades. Atuam habitando as células do sangue dos animais, por este motivo são chamadas de hemoparasitoses³ e são transmitidos pelos carrapatos, principalmente o *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* considerado o vetor biológico de transmissão no Brasil.^{3,4}

O *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, também conhecido como carrapato do boi, tem grande importância epidemiológica por ser um carrapato presente em todo o país, na rotina pecuária, e ser reservatório destas doenças. O carrapato é contaminado quando se alimenta do sangue de um bovino portador da hemoparasitose.⁵

A babesiose causada pelos hemoprotozoários intraeritrocitários possuem oito espécies capazes de parasitar os bovinos em todo o mundo, mas no Brasil são responsáveis as *Babesia bigemina* também denominada grande babesia com características de infecção mais branda e a *Babesia bovis* conhecida como pequena babesia, são ambos microrganismos com capacidade de infectar os eritrócitos dos

animais, mas a pequena babesia possui uma ação mais agressiva com alcance do sistema nervoso, podem levar a denominada babesiose cerebral.⁶

B. bovis é transmitida pelas larvas dos carrapatos, enquanto os estádios de ninfas e adultos transmitem *B. bigemina*. As condições climáticas de alguns estados no Brasil favorecem a presença do vetor e assim as condições enzoóticas para a doença, já outros locais possuem o status livre da doença pelo clima desfavorável.⁵⁻⁷

Deste modo, a dinâmica de infecção está correlacionada à presença do vetor, sua capacidade de transmissão e a susceptibilidade dos animais, que são mais susceptíveis quando expostos aos agentes pela primeira vez ao serem levados para uma área endêmica, além de outros fatores como idade, raça, estado fisiológico e nutricional.⁵ Portanto, os bovinos jovens são mais resistentes à infecção quando possuem a presença de anticorpos maternos, assim como os bovinos com exposição gradativa, já a transmissão intra-uterina dessa doença é considerada rara no Brasil.⁶

Esses protozoários são responsáveis por causar um quadro hemolítico, por serem intracelulares, seguindo de uma anemia, hemoglobinemia e hemoglobinúria. Tais alterações refletem em fraqueza aparente, falta de apetite e perda de peso⁶. Outras manifestações clínicas podem ocorrer, pois a *Babesia bovis* é responsável por alterações nervosas com sinais clínicos neurológicos, diferente da *Babesia bigemina* que gera sinais clínicos mais leves.⁵

Por esta doença ser responsável por gerar prejuízos econômicos, o diagnóstico precoce é de extrema importância, através de testes sorológicos como a imunofluorescência indireta (RIFI) e ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA), quando disponível, ou mais facilmente aplicado à técnica de diagnóstico por esfregaço sanguíneo para visualizar o parasita dentro das hemácias.^{3,7}

O tratamento dos animais diagnosticados ou sintomáticos é realizado com fármacos à base de diminazeno, sendo o diagnóstico precoce essencial para um prognóstico favorável. Mas ainda assim, a profilaxia de todo o rebanho deve ser exigida igualmente, incluindo principalmente o controle do vetor, evitando perdas excessivas para garantir uma eficiência na produtividade da pecuária bovina.^{4,7}

Mesmo que existam vacinas para a babesiose bovina, especialmente para uso em áreas endêmicas, os tratamentos são mais comumente realizados para evitar que o rebanho volte a apresentar a doença. Mas as recomendações para o

uso dos antiparasitários devem considerar os aspectos epidemiológicos da área endêmica, assim como a disponibilidade de produtos ou dos princípios ativos que seja eficaz, além dos aspectos econômico e as condições da propriedade, devendo ser tudo avaliado de acordo com cada caso.⁷

Assim constitui-se a importância da realização de estudos de prevalência, indicando uma situação de instabilidade ou de estabilidade endêmica dos diferentes locais e ainda as possíveis medidas preventivas para cada região. Com o aumento no número de investigações científicas é possível o desenvolvimento de protocolos menos agressivos, mais sustentáveis e econômicos, além de reduzir uma enfermidade considerada um dos principais fatores limitantes na produção bovina no Brasil.⁸ Deste modo, o objetivo deste trabalho foi relatar o caso clínico de um bovino da raça Holandesa diagnosticado com babesiose.

RELATO DE CASO

Foi atendida em janeiro de 2020, em uma fazenda situada no município de Cristalina, estado de Goiás, uma bezerra da raça Holandesa de aproximadamente quatro meses de idade, pesando 183kg, cujo proprietário informou estado de apatia, perda de apetite e diarreia no animal (figura 1). Foram coletadas informações sobre a alimentação que consistia em silagem de milho, concentrado e sal mineral.



Figura 1 - Bezerra da raça Holandesa atendida na propriedade em Goiás.

Fonte: Arquivo Pessoal.

O proprietário relatou que a bezerra era criada em sistema de confinamento em piquetes com outros animais e que todos eram vacinados e vermifugados periodicamente, mas que óbitos de animais com sintomatologia similar ocorriam regularmente, aumentando a taxa de mortalidade da fazenda. Recentemente os animais haviam sido diagnosticados com *babesia bovis* após exame realizado em um laboratório da Universidade Federal de Minas Gerais.

O médico veterinário iniciou o exame físico do animal identificando a apatia, inapetência, um escore corporal de 3 considerando uma escala de 1 a 5, notou a presença de ectoparasitas, mucosa pálida (figura 2), turgor da pele brevemente reduzido, tempo de preenchimento capilar de dois segundos expressando uma leve desidratação, frequência respiratória de 30mpm e cardíaca de 110bpm, temperatura de 40,6°C. Além disso, o rúmen apresentava motilidade normal e sem qualquer alteração a auscultação cardíaca e pulmonar.

Associando o exame e o histórico, a médica veterinária iniciou o tratamento para babesiose com Ganaseg (Diaceturato de diminazeno) na dose de 1ml/kg, realizou a coleta de sangue para técnica de diagnóstico por esfregaço sanguíneo e solicitou um hemograma completo, como exame complementar, para confirmação da suspeita clínica.

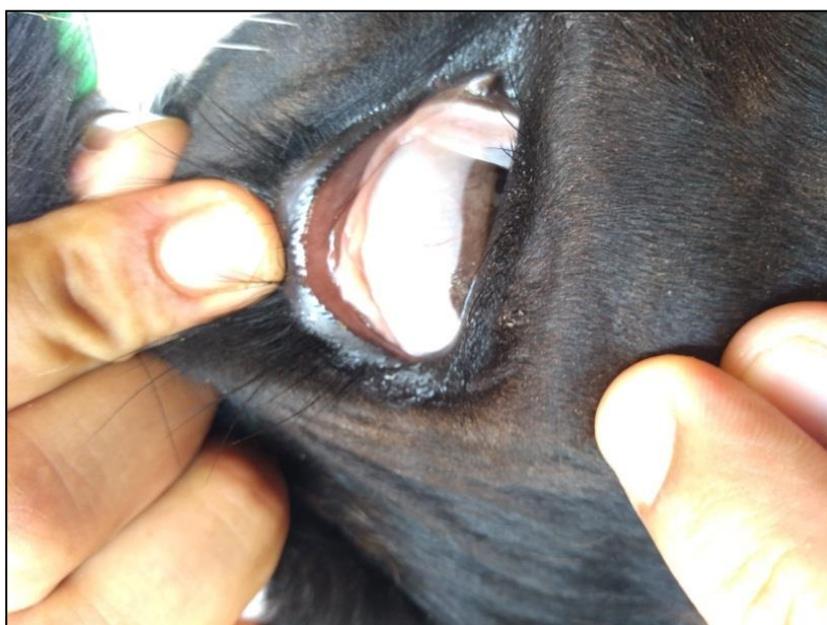


Figura 2 - Bezerra apresentando mucosa pálida ao exame físico.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Os resultados do exame indicaram a anemia e a presença do hemoparasita *B. bovis* (figura 3) com estruturas pequenas, redondas e outras piriformes, com dimensões entre 1,5 e 2,4µm dentro da hemácia. Após alguns dias de tratamento sem resposta evolutiva, um novo exame foi realizado indicando permanência dos indicadores patológicos. Além disso, ao exame físico de avaliação o animal permanecia com apatia, desidratação, mucosa pálida e emagrecimento, vindo a óbito.



Figura 3 - Presença de estruturas pequenas, redondas e outras piriformes dentro da hemácia consistente com o hemoparasita *B. bovis*.

Fonte: Arquivo Pessoal.

Foi realizada uma necropsia para avaliar as alterações fisiopatológicas, identificando numerosos pontos avermelhados distribuído aleatoriamente por toda a mucosa vesical (figura 4A) e em intestino (figura 4B), pulmão congesto (figura 5A), além de características de enterite e aumento do fígado com inflamação e distensão da parede da vesícula biliar (figura 5B) sugestivas de infecção por *Salmonella sp.*

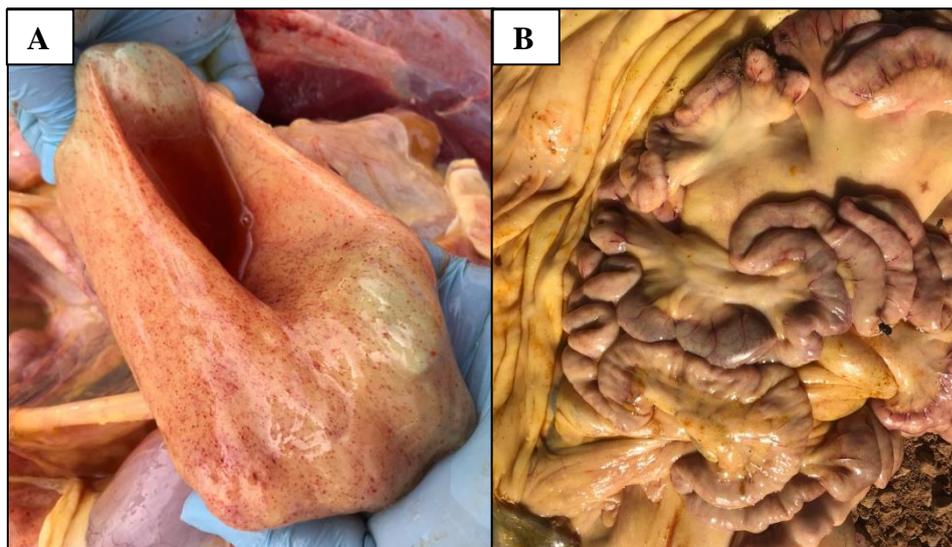


Figura 4 - A) Petéquias em bexiga. B) Petéquias em intestino.

Fonte: Arquivo Pessoal.

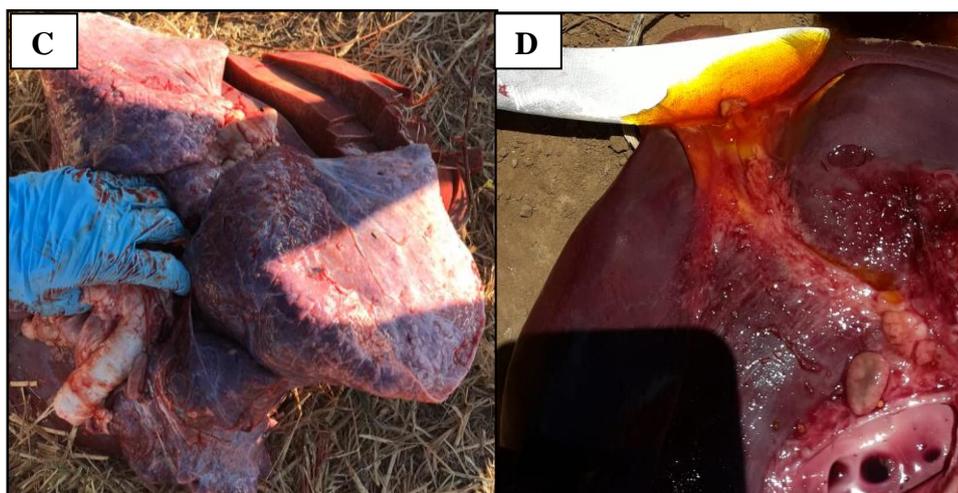


Figura 4 - A) Pulmão congestionado. B) Fígado congestionado com distensão da parede da vesícula biliar.

Fonte: Arquivo Pessoal.

DISCUSSÃO

As babesias possuem como característica principal a infecção e multiplicação em eritrócitos, sendo a *B. bovis* espécie mais patogênica aos bovinos.⁸ Como o agente responsável neste relato, a *B. bovis* leva o animal as características clínica evidenciadas no animal, como a anemia causada pelo consumo de hemoglobina

durante sua permanência na célula e, ruptura de membrana plasmática após a exocitose.⁹

Portanto, no presente estudo, os sinais clínicos exibidos pelo animal foram compatíveis com a sintomatologia descrita em literatura para babesiose bovina, caracterizado pela febre e anemia, que evoluem em muitos casos até a morte quando não identificado precocemente.¹⁰ E o diagnóstico complementar identificou o agente intracelular, confirmando as suspeitas e determinando tratamento abordado em literatura.

O diagnóstico e o tratamento são dependentes da suspeita clínica durante o atendimento, baseado principalmente nos sinais clínicos. Assim, os exames complementares foram essenciais para acompanhamento do animal e evolução do caso, o que permitiu identificar resistência a terapêutica com Ganaseg em doses adequadas de 1ml/kg.

Entretanto, neste relato o animal, atendido e diagnosticado no estágio ainda inicial, recebeu uma intervenção terapêutica condizente, mas não impediu a evolução do caso até a morte.

Assim, foi necessária a realização da necropsia para identificar possíveis alterações que explicassem a evolução do caso. Durante o procedimento foram identificadas algumas características condizentes com a babesiose, entretanto, foram lesões diferentes que chamaram a atenção do médico veterinário como pontos avermelhados por toda a mucosa vesical, caracterizados como hemorragia multifocal associada a choque séptico característico em casos de salmonelose septicêmica¹¹, bem como o espessamento da parede da vesícula biliar, também, achados consistentes e fortemente sugestivos de salmonelose septicêmica.¹²

As doenças oportunistas, também chamadas de secundárias são enfermidades que por si só não causam problemas iniciais aos animais, contudo, após uma condição que leve o animal ao comprometimento da imunidade, a doença pode agravar o caso.¹²

Assim, neste relato, a salmonelose identificada como doença secundária a babesiose, causadora da deficiência imunológica, foi responsável pela evolução do caso, mesmo com a terapêutica adequada estipulada após o diagnóstico.

Importante nestes casos também é a prevenção, principalmente das doenças que podem resultar em débito imunológico como a babesiose. Mendes et al.

¹³descrevem que para minimizar presença da doença nos rebanhos é necessário o controle do vetor, carrapatos principalmente do gênero *R. microplus*. Uma forma de prevenção é a criação de animais resistentes através de cruzamentos que consistem em utilizar raças que possuem maior resistência, sendo um método econômico e ecológico.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a prevenção aliada ao diagnóstico precoce de babesiose em bovinos possibilita uma intervenção terapêutica mais rápida e eficiente, resultando numa melhor recuperação e evitando prejuízos econômicos com o excesso de medicamentos inespecíficos ou a perda de animais na propriedade.

Entretanto, levar em consideração as características individuais dos animais, como o bovino do presente estudo, é necessário para identificar a evolução concomitante de doenças secundárias que venham aproveitar o déficit imunológico do animal e impossibilitar adequada recuperação.

REFERÊNCIAS

- 1 Brasil. Anuário de Leite 2018. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; 2018.
- 2 Gotijo IS. Importância da rickettsia anaplasma marginale e dos protozoários babesia bovis e babesia bigemina na ocorrência de tristeza parasitária bovina em rebanhos leiteiros do noroeste de Minas Gerais, Brasil. Online. Unaí: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 2018. Trabalho de conclusão de curso em ciências agrária. [Acesso 06 mar. 2020]. Disponível em: <http://site.ufvjm.edu.br/ica/files/2019/05/TCC-20172-lany-Santos-Gontijo.pdf>.
- 3 Figuera RA, Graça DL. Sistema hematopoiético. 2a ed. São Paulo: Rocca; 2010.
- 4 Santos GB, Gomes IMM, Silveira J, Pires L, Azevedo S; Antonelli A. Ribeiro, M, Horta M. Tristeza Parasitária em bovinos do semiárido pernambucano. Pesq. Vet. Bras. 2017; 37(1):1-7.
- 5 Dias LG. Prevalência de babesia bovis e babesia bigemina em bovinos leiteiros de propriedade rural de Tupaciguara, MG. Online. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária. [citado 2020Mar06]. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27579>
- 6 Ueno TEH, Mendes EEB, Pomaro SHK, Lima CKP, Mendes MC. Perfil de sensibilidade de carrapatos *Rhipicephalus (boophilus) microplus* de bovinos

leiteiros a carrapaticidas em pequenas propriedades do noroeste do estado de São Paulo. Arq. Inst. Biol. 2012; 79(2) 177:83.

7 Silva TM, Areco WVC, Faccin TC, Melo SMP, Fighera RA, Kommer GD. Caracterização histoquímica no diagnóstico da babesiose bovina por *Babesia bovis*. Pesq. Vet. Bras. 2018; 38(4): 649-58.

8 Taylo, MA, Coop RL, Wall RL. Parasitologia Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.

9 Farias NAR. Diagnóstico e controle da tristeza parasitária bovina. Cidade: Livraria e Editora Agropecuária; 1995.

10 Quevedo LS, Quevedo PS. Aspectos epidemiológicos, clínicos e patológicos da babesiose bovina. PUBVET. 2020;14(9):1-7.

11 CRMV. Conselho Regional de Medicina Veterinária de Minas Gerais. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. Belo Horizonte: FEP MVZ Editora, ; 2017.

12 Marques ALA, Simões SVD, Garino Jr F, Maia LA, Silva T, Riet-Correa B, Lima EF, Riet-Correa F. Surto de salmonelose pelo sorovar Dublin em bezerros no Maranhão. Pesq. Vet. Bras. 2013;33(8):983-8.

13 Mendes TM, Balbino JNF, Silva NCT, Farias, LA. *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* e *Rhipicephalus sanguineus*: uma revisão sobre as perspectivas, distribuição e resistência. Publicações veterinárias. 2019; 13(6):1-9