

OCORRÊNCIA DE TRIPANOSOMAS EM BOVINOS E OVINOS NA REGIÃO AMAZÔNICA¹

LUCIANO JORGE PEREIRA² e ANTÔNIO CARLOS VERBICÁRIO VAHIA DE ABREU³

RESUMO - Uma doença desconhecida dos criadores foi verificada em bovinos e ovinos no Estado do Pará e Território Federal do Amapá. A associação das condições climáticas com a presença de insetos hematófagos como prováveis vetores, os sintomas, a reprodução da doença por inoculações, as respostas a tratamentos e a verificação em presença de tripanosomas em estiramentos sanguíneos corados e em preparação de sangue a fresco, permitiram admitir ser a doença tripanosomíase, causada possivelmente por *Trypanosoma vivax*. É recomendável que se realizem pesquisas sistemáticas para esclarecimento dos aspectos da tripanosomíase em animais de interesse econômico, sobretudo bovinos, ovinos e bubalinos, na Região Amazônica, tanto no Brasil, como nos países vizinhos.

Termos para indexação: Anamnese, doença estranha (bovinos, bubalinos e ovinos), Ethidium bromide, estiramento sanguíneo, insetos hematófagos, região amazônica, tripanosoma.

INTRODUÇÃO

O conhecimento da Região Amazônica permitiu diagnosticar doenças de etiologias diversas, em animais de interesse econômico.

Dentre estas doenças, verificou-se uma, no período de 1969 a 1972, que acometia bovinos e ovinos, no Estado do Pará e no Território Federal do Amapá. Pelos estudos realizados, concluiu-se que se tratava de tripanosomíase.

SHAW & LAINSON (1972), revisando a bibliografia de ocorrências de tripanosomíase, informaram que quatro espécies (*Trypanosoma evansi*, *Trypanosoma theileri*, *Trypanosoma equinum* e *Trypanosoma vivax*) foram descritas, atacando bovinos nas Américas. Parece haver um consenso em que as três primeiras não determinam sintomas de doença no gado, podendo sua presença ser verificada através de cultura (*Trypanosoma theileri*) ou de inoculação em mamíferos susceptíveis, de pequeno porte (*Trypanosoma evansi* e *Trypanosoma equinum*), ao passo que o *Trypanosoma vivax* pode ser detectado em preparação de sangue a fresco, variando a sua patogenicidade desde infecção assintomática até doença aguda. Afirmam, ainda, que o

Trypanosoma vivax se teria adaptado à transmissão mecânica, através de insetos tais como *Tabanídeos* (mutuca) e *Stomoxys calcitrans* (mosca de estábulo). Relatam, finalmente, a ocorrência de *Trypanosoma vivax* num indivíduo de um rebanho de búfalos (*Bubalus bubali*), no Estado do Pará.

As circunstâncias ecológicas, epidemiológicas, clínicas e terapêuticas verificadas no estudo efetuado, sugerem difundir a importância econômica da ocorrência de tripanosomíase, em bovinos, na Bacia Amazônica. E foi com o propósito de informar à medicina veterinária sobre o aspecto da tripanosomíase em bovinos, naquela Região, que se decidiu preparar este trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

Municípios

Os municípios envolvidos foram: Acará, Soure, Moju, Ananideua, no Estado do Pará, e Calçoene, no Território do Amapá.

Propriedades, rebanhos, coleta de material, exploração semiótica e tratamento

Na Fazenda Nazaré, município de Acará, localizada em área quente e úmida, alagadiça, com a presença de grande população de insetos hematófagos, o rebanho era constituído de, aproximadamente, 30 indivíduos da raça Gir.

Foi observada a temperatura retal, tomada duas vezes ao dia, pela manhã e à tarde, durante oito dias, em cerca de dez animais. Quando a temperatura começou a elevar-se, em alguns desses indivíduos, foram coletadas amostras de sangue para mi-

¹ Aceito para publicação em 20 de novembro de 1977.

² Méd. Vet. - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Rua Olavo Magalhães, 51 Jaguaribe - 58000 - João Pessoa, PB.

³ Méd. Vet. - Ministério da Agricultura - GEPA (Grupo Executivo de Produção Animal). Av. Almirante Barroso, 1234 - 66000 - Belém, PA.

croscopia de estiramentos corados. Foram feitas coletas subseqüentes para inoculação em cobaias e camundongos.

Os indivíduos com temperatura elevada foram tratados inicial e imediatamente com terramicina⁴. Posteriormente, foram tratados com tártaro emético⁵, na dose de 1 ml, intravenosa, por animal; com "Ganaseg"⁶, na dose de 15 ml intramuscular, e, finalmente, com "Ethidium bromide"⁷, na dose de 0,05 mg/kg de peso vivo, intramuscular (HENNING 1956).

Na Fazenda Maguari, município de Soure, área com características semelhantes às da Fazenda Nazaré, cerca de 11.000 bovinos mestiços e aproximadamente 200 ovinos de tipo genético indefinido constituíam o rebanho.

Vários indivíduos bovinos e ovinos, que apresentavam estado de magreza, foram examinados, coletando-se amostras de sangue para inoculação em ovinos e exame microscópico a fresco. As amostras de sangue, tanto de bovinos como de ovinos, foram inoculadas apenas em ovinos. Dos animais caquéticos foram colhidos gânglios pré-escapulares para inoculação em cobaias. O tratamento dos animais foi feito com "Ethidium bromide", na dose de 0,05 mg/kg de peso vivo, intramuscular.

Na Fazenda Santo Antônio, município de Moju, também em área semelhante às das fazendas anteriores, o rebanho era constituído por 25 indivíduos da raça Gir. Foi tomada a temperatura, e colheram-se amostras de sangue para estiramento em lâminas e inoculação em ovinos (Fig. 1). Fez-se o tratamento dos animais doentes com "Ethidium bromide", na dose de 0,05 mg/kg de peso vivo, intramuscular.

Na Granja Icuí-Guarajá, município de Ananideua, situada em área quente e úmida, não alagadiça, mas com presença de insetos hematófagos, o rebanho era constituído de, aproximadamente, 20 indivíduos de raça Holandesa Vermelho e Branco. Coletaram-se amostras de sangue para estiramento

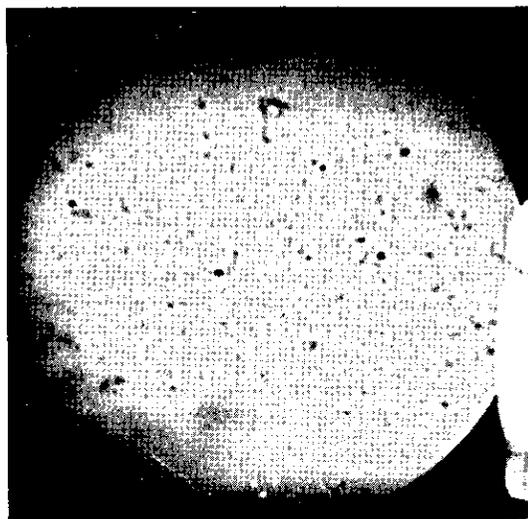


FIG. 1. *Trypanosoma* em estiramento sanguíneo, de bovino da Fazenda "Santo Antônio".

em lâmina e para inoculação em ovinos, de uma vaca com magreza e de seu bezerro recém-nascido. O tratamento do bezerro foi feito com "Beronal"⁸, na dose de 2 mg/kg de peso vivo, intramuscular.

Na Fazenda Bela Vista, município de Calçoene, com as mesmas condições ambientais das anteriores, o rebanho era constituído de 300 bovinos mestiços e de, aproximadamente, 30 ovinos de tipo genético indefinido. Coletaram-se amostras de sangue para exame a fresco, preparação de estiramentos em lâminas e inoculação em ovinos. Recomendou-se o tratamento dos animais doentes com "Beronal", na dose de 2 mg/kg de peso vivo, intramuscular.

Exploração semiótica de animais

Esta exploração consistiu na obtenção de anamnese para relacionamento da doença com possível ingestão de plantas tóxicas e com ocorrência de bactérias e vírus patógenos e, para ter-se uma idéia do índice de mortalidade e morbidade, e na tomada da temperatura retal, observação das mucosas visíveis e verificação do estado geral dos animais.

Coleta de sangue para estiramento

O sangue para estiramento foi coletado na veia marginal da orelha dos animais que apresentavam temperatura alta (IBA 1944).

⁴ Oxiterracilina. Pfizer.

⁵ Tartarato duplo de potássio e antimônio

⁶ Diacetunado - amidinofenil-triazena. Squibb Ind. e Qui. S/A.

⁷ Dimidium bromide (phenanthridinium, Boots).

⁸ Dignanil diazoaminobenzina. Hoechst do Brasil S/A.

Preparação e coloração de estiramento sanguíneo

O sangue coletado foi estirado em lâmina para microscopia, escrupulosamente limpa, fixado por álcool metílico e corado pelo Giemsa, diluído para coloração rápida (BIER 1966).

Coleta de sangue para inoculação em animais susceptíveis

O sangue para inoculação foi coletado na veia jugular, em tubo contendo citrato de sódio (SCHALM 1964).

Observação de intensidade de movimento em tripanosomas

Esta observação foi feita em preparação a fresco, entre lâmina e lamínula, com sangue de animais natural e experimentalmente doentes.

Inoculação de amostra de sangue em animais susceptíveis

O sangue coletado na jugular foi inoculado em camundongos suíços, por via intraperitoneal, na dose de 0,01 ml com agulha de 25 x 6, e em ovinos de tipos genéticos indefinidos, por via subcutânea, na dose de 0,5 ml, por meio de seringa hipodérmica de 5 ml, com agulha de 25 x 10 (BIER 1966).

Coleta e trituração de gânglio de animais suspeitos, para inoculação em animais susceptíveis

Estas operações foram feitas com adequado material cirúrgico (tesoura, bisturi, porta-agulha, agulha e fio de sutura) e gral de porcelana com areia estéril, sendo a suspensão feita em salina estéril, na proporção de, aproximadamente, 2:10 (peso/volume) (BIER 1966).

Inoculação de suspensão de gânglio

A suspensão de gânglio foi inoculada apenas em cobaia, por via intraperitoneal, por meio de seringa hipodérmica de 5 ml, com agulha de 25 x 8 (BIER 1966).

Observação de animais inoculados

Consistiu esta observação na tomada da temperatura retal, verificação de mucosas visíveis e do estado geral, pelo período de dois meses, a partir da inoculação, coleta de sangue para preparação e coloração de estiramento sanguíneo, quando da elevação da temperatura. Quanto às cobaias, foram observados o aspecto e estado geral, com sacrifício e necropsia, após 30 dias de observação.

Necropsia de grandes e pequenos animais

As necropsias foram feitas pelas técnicas descritas por JONES & GLEISER (1954), com material adequado para isso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Fazenda Nazaré, em Acará, soube-se, pela anamnese, ter ocorrido uma doença estranha, entre bovinos, com mortalidade e morbidade elevadas, logo após a chegada dos animais àquela propriedade.

Sete dos dez animais suspeitos apresentaram, no período de 13 a 20 de fevereiro de 1970, emagrecimento, lacrimejamento, corrimento nasal, temperatura normal e febre alternadamente, com positividade para presença de tripanosomas em estiramento de sangue colhido na fase febril, como se mostra na Tabela 1.

As inoculações feitas em cobaias e camundongos foram negativas, bem como os tratamentos inicial, feito com terramicina, nos indivíduos com temperatura elevada, e o seguinte, feito com tártaro emético. Dada a sua ineficácia e a morte de dois animais, o tratamento foi suspenso. O tratamento com "Ganaseg" também foi negativo. Finalmente, foram obtidos excelentes resultados no tratamento com "Ethidium bromide".

Na Fazenda Maguari, em Soure, foi verificado, pela exploração clínica, que alguns bovinos e ovinos apresentavam progressivo estado de emagrecimento, edema de barbel e alguns deles apresentavam febre, embora a mortalidade fosse baixa. Verificou-se a presença de tripanosomas em sangue examinado a fresco e em estiramento.

As inoculações de sangue de animais com temperatura elevada, em ovinos, foram positivas. Foi negativo, porém, o resultado da inoculação de gânglios de animais caquéticos em cobaias.

Quanto ao tratamento, foram obtidos bons resultados com "Ethidium bromide", com o restabelecimento da maioria dos animais tratados.

Na Fazenda Santo Antônio, em Moju, verificou-se, pela exploração clínica de 30 animais, haver perfeita semelhança de sintomas com os apresentados pelos bovinos das duas fazendas anteriores. Porém, mereceram referência o emagrecimento de duas vacas e extrema palidez de suas mucosas vaginais. Verificou-se a presença de tripanosomas, nos estiramentos corados.

As inoculações de sangue de animais com temperatura elevada, em ovinos, foram positivas.

Foram obtidos bons resultados no tratamento

TABELA 1. Temperatura retal matutina e vespertina de bovinos da Fazenda Nazaré, no Município de Acará, Pará, no período de 13 a 20 de fevereiro de 1970, e sua relação com a presença de *Trypanosoma* no respectivo sangue.

Nome do animal	Temperaturas retais nos dias de observação (°C)															
	Dia 13		Dia 14		Dia 15		Dia 16		Dia 17		Dia 18		Dia 19		Dia 20	
	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h	09 h	15 h
3 3 5 3	-	37,9	37,1	38,5	38,6	39,5	37,5	39,4	40,0	40,2	37,4	38,5	38,9	40,0	39,3	39,8 ^a
Cambuquinha	-	38,6	38,6	39,3	39,3	40,5	40,0	40,3	39,1	39,5	40,3	40,8	39,8	40,6	40,4	39,0 ^a
Fafsa	-	37,8	38,4	39,0	38,2	39,1	38,3	39,2	38,7	39,6	39,6	40,1	40,8	40,8	40,6 ^a	39,0
Boiana	-	39,7	38,5	38,9	38,5	39,1	37,5	39,2	38,1	38,3	39,0	38,2	39,1	38,5	40,8 ^a	39,0
Estrelinha	-	41,0	40,1	40,8	40,0	39,8	40,2	40,0	39,5	40,0	39,5	40,0	38,9	40,8	39,5	40,7 ^a
Cabeçuda	-	38,5	38,7	39,1	40,3	40,3	37,8	40,4	38,6	40,0	39,0	40,0	39,6	39,5	39,2	39,7 ^a
Picotinha	-	39,0	38,0	38,7	38,2	38,4	37,3	38,5	37,9	38,7	38,1	39,4	38,2	40,2	40,6	39,7 ^a
Maquilagem	-	38,7	38,1	38,2	37,8	39,0	38,2	38,7	38,0	38,5	38,0	38,9	38,4	38,7	38,2	38,2 ^b
Mochinha	-	39,0	38,7	39,0	38,5	38,5	38,0	38,5	38,6	39,1	38,6	39,3	38,6	39,1	38,9	38,9 ^b
Gabarito	-	38,4	37,5	38,3	37,9	39,0	38,0	39,0	38,1	38,6	38,7	38,9	37,8	38,8	38,1	38,1 ^b

^a Microscopia positiva para tripanosomas

^b Microscopia negativa para tripanosomas

com "Ethidium bromide".

Na Granja Icuí-Guajará, em Ananideua, verificou-se, pela exploração clínica, que os bovinos estavam normais, com exceção de uma vaca que parira e, ao que parecia, tivera um parto prematuro. Quanto ao bezerro, apresentava-se prostrado, com anorexia e extrema anemia, avaliada pela palidez de mucosas. Verificou-se a presença de tripanosomas em estiramentos de sangue do bezerro; estes não existiam, porém, nos estiramentos de sangue da genitora.

O tratamento com "Beronal" foi, de alguma forma, eficaz, tendo em vista o desaparecimento de tripanosomas da corrente circulatória, verificado pela microscopia a fresco e de estiramento, embora o animal falecesse, dias após a suspensão do tratamento, devido a sua extrema debilidade.

Na Fazenda Bela Vista, em Calçoene, a anamnese revelou alta mortalidade entre os ovinos e a exploração clínica resultou na verificação de sintomas semelhantes aos observados em bovinos, em outras fazendas, com especial referência a prostração, emagrecimento, andar cambaleante e anemia.

O exame de sangue a fresco e de estiramento de sangue foi positivo para a presença de tripanosomas.

Foram bons os resultados do tratamento com "Beronal".

A sintomatologia verificada no conjunto dos animais, constante de emagrecimento progressivo, andar cambaleante, prostração, edema de barbela, lacrimejamento, corrimento nasal, anemia da conjuntiva ocular e mucosa vulvar, abortamento, e, em alguns animais, temperatura elevada, coincide com a descrita por SHAW & LAINSON (1972), em caso de infecção por *Trypanosoma vivax*, e com a referida por FINELLE (1973ab, 1974ab) em caso de infecção, por esta e por outras espécies de tripanosomas.

Agora quando se deseja promover o desenvolvimento sócio-econômico da Amazônia, com base, significativamente, em produção animal, recomenda-se a execução de pesquisa sistemática, para determinação do índice de incidência de tripanosomíase em animais de interesse econômico, com especial referência a bovinos, ovinos e bubalinos, e seu relacionamento epidemiológico com outras espécies animais; avaliação dos prejuízos econômicos determinados por tripanosomíases em bovinos; e verificação de modos e meios, economicamente viáveis, de controle e tratamento de tripanosomíases animais.

CONCLUSÕES

As condições de umidade relativa e precipitação pluvial altas e de temperaturas elevadas, que favorecem a proliferação de insetos, na área estudada; a presença de elevado número de insetos hematófagos que, reconhecidamente, podem funcionar como vetores de tripanosomas, nas fazendas; a maior sensibilidade de animais, provenientes de regiões indenes, introduzidos nas fazendas onde grassava a doença; a sintomatologia dos animais doentes; a resposta satisfatória de bovinos doentes, em condições naturais, ao tratamento de tripanosomas identificados em preparação a fresco e dotados de ágil movimento, circunstâncias reforçadas pela verificação da ocorrência de *Trypanosoma vivax* em búfalo, no Estado do Pará, feita por SHAW & LAINSON (1972), permitem admitir-se, do ponto de vista utilitário, fosse uma tripanosomíase a doença que acometia bovinos, e que nela estaria envolvido, provavelmente, *Trypanosoma vivax*, já que do ponto de vista científico, seria possível especular-se fossem os tripanosomas encontrados pertencentes a uma espécie não produtora de sintomas notáveis, e que, conseqüentemente, fosse a doença estudada produzida por vírus, por uma bactéria ou, até, tivesse uma etiologia diferente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Médico Veterinário e Engenheiro Agrônomo Ponce de León da Cunha Lima Filho, pelo incentivo para que publicassem

este trabalho e pela valiosa colaboração prestada.

REFERÊNCIAS

- BIER, O. Bacteriologia e imunologia. 13.^o ed. Editora Melhoramentos. São Paulo, 1966. p. 862-895.
- FINELLE, P. African animal trypanosomiasis, Part I. Disease and chemotherapy. World Animal Review FAO-Rome, 7:1-6, 1973a.
- _____. African animal trypanosomiasis. Part II. Chemoprophylaxis and the raising of trypanotolerant livestock. World Animal Review FAO-Rome, 8:24-27, 1973b.
- _____. African animal trypanosomiasis. Part III. Fight against the vector. World Animal Review FAO-Rome, 9:39-43, 1974a.
- _____. African animal trypanosomiasis. Part IV. Economic problems. World Animal Review FAO-Rome, 10:15-18, 1974b.
- HENNING, M.W. Animal diseases in South Africa. 3.^o ed. Central New/Agency Ltd. South Africa, 717-782, 1956.
- IBA. Coleta de material para exame. Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro, 3-5, 1944.
- JONES, T.C. & GLEISER, C.A. Veterinary necropsy procedures. J.B. Lippincott, London, 23-38, 74-77, 1954.
- SCHALM, O.W. Hematologia veterinária. UTHERA, México, 28-43, 1964.
- SHAW, J.J. & LAINSON. *Trypanosoma vivax* in Brasil. In Annals of tropical medicine and parasitologie. 66(1):25-32, 1972. Welcome Parasitologia Instituto Evandro Chagas. Belém, Pará - Brasil.

ABSTRACT - OCCURRENCE OF TRYPANOSOMA DISEASE ATTACKING SHEEP AND CATTLE IN THE AMAZONIAN REGION WAS OBSERVED.

An unknown disease was observed by the authors, attacking cattle and sheep, in the State of Pará and in Amapá Federal Territory, in Brazil. A description is made of the disease involved. The region was studied as a whole, with particular reference to the farms visited. Reference is made to symptoms observed, to laboratory tests, and to the various treatments tentatively made. The association between climate and other environmental conditions, including the presence of blood-sucking insects, symptoms, reproductions of the disease, response to treatments applied, detection by the authors of trypanosomas in stained blood smears and blood unstained film, and the reference, 1946, by a Veterinarian working for Brazil Federal Ministry of Agriculture to a diagnosis made by him, have permitted the authors to admit, that the disease involved was a trypanosomiasis, possibly caused by *Trypanosoma vivax*. Recommendation is made in order that systematic research work go on for throwing some light on different trypanosomiasis in animal species having economic importance, with emphasis on cattle, sheep and domestic buffalo, in Amazonian Region, not only in Brazil, but in all ecologically similar regions in the neighbouring countries.

Index terms: anamnese, Ethidium bromide, Amazonian region, Trypanosoma.