

Trypanosoma sp. em jacaré, *Caiman crocodilus yacare* (Daudin, 1802) (Crocodylia: Alligatoridae) ^b

VÂNIA LÚCIA BRANDÃO NUNES^a
ELISA TERUYA OSHIRO^a

RESUMO

Infecção natural por Trypanosoma sp. é descrita em jacaré, Caiman crocodilus yacare (Crocodylia: Alligatoridae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. O tripanosoma distingue-se de Trypanosoma grayi, do crocodilo Africano, Crocodilus niloticus (Crocodylia: Crocodylidae) e de Trypanosoma cecili, do jacaré Sul Americano, Caiman crocodilus crocodilus, pelo seu menor tamanho, núcleo situado mais centralmente, pela distância da extremidade posterior ao cinetoplasto (PK) e pela distância do cinetoplasto ao centro do núcleo (KN). O tripanosoma não parece ser patogênico para o hospedeiro e as parasitemias são sempre muito baixas.

PALAVRAS-CHAVE: *Trypanosoma* sp.; jacaré; *Caiman crocodilus yacare*; Pantanal.

1 – INTRODUÇÃO

A sobrevivência do jacaré, *Caiman crocodilus yacare*, está comprometida na região do Pantanal, em virtude da caça ilegal e indiscriminada que tem ocorrido em função do elevado preço do couro no mercado internacional. O Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal vem desenvolvendo um programa de pesquisa com a finalidade de encontrar soluções técnicas e econômicas para a criação e utilização racional desse recurso natural e conseqüente conservação da espécie. Estudos estão sendo realizados sobre a sanidade desse animal, em condições naturais e de cativeiro, visando a identificação e o controle de doenças que ocorrem no jacaré, de modo a colaborar para que o programa atinja seus objetivos. Durante a execução de exames de sangue, para a pesquisa de hemoparasitas, foi observada a presença de tripanosoma.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

Os animais foram capturados nas proximidades da fazenda Nhumirim, situada (a 18°59'S e 56°39'W) na sub-região da Nhecolândia, no município de Corumbá, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Foram examinadas amostras de sangue de 50 jacarés, jovens e adultos; de ambos os sexos. De cada animal foram colhidos, em condições assépticas, através de punção cardíaca, cerca de 3 ml de sangue. Como anticoagulante foi utilizado heparina. Na sede da fazenda Nhu-

mirim as amostras foram processadas para pesquisa de tripanosoma através das técnicas de centrifugação em tubos de micro-hematócrito (6 tubos para cada amostra), inoculação intraperitoneal (0,5 ml) em camundongos criados em biotério e semeadura em meio NNN feito com sangue de coelho, contendo infusão de cérebro e coração bovino como fase líquida. A leitura dos capilares foi feita de imediato. Das amostras que apresentaram tripanosomemia foram confeccionadas lâminas de esfregaço delgado que foram coradas pelo Giemsa.

Tripomastigotas observadas em esfregaços delgados foram fotografadas e slides das fotomicrografias utilizados para mensuração, dadas em micrômetros, e para desenhos.

Os camundongos foram acompanhados através de exame de sangue a fresco por um período de 30 dias. Os tubos de cultura foram mantidos a temperatura ambiente e a 24°C em estufa incubadora para B.O.D. e examinados semanalmente durante um mês.

3 – RESULTADOS

Utilizando a técnica do microhematócrito, foi constatada a presença de tripanosoma em 23 (46%) dos jacarés examinados. Através de esfregaços delgados sanguíneos corados foram encontradas raras e grandes tripomastigotas (Figs. 1 e 2). Os resultados dos estudos biométricos estão expressos na Tabela 1. O tripanosoma apresenta comprimento total, médio, de

a. Departamento de Patologia – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – UFMS – Campo Grande - MS.

b. Trabalho executado com auxílio do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal de Corumbá-MS, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, MS, e com apoio financeiro da FINEP. Os autores agradecem a assistência técnica das professoras Cleide Machado Chaves, Ilzila Doracy Luis Scapulatempo e Marilene Rodrigues da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e do Dr. João Batista Catto do Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal.

57,1 μm e 6,2 μm de largura. O flagelo correndo ao longo de membrana ondulante bem desenvolvida, termina em uma porção livre de 8,3 μm .

O corpo do parasita se apresenta freqüentemente dobrado, isto é, virado de modo que uma ou mais partes se sobrepõem a outras, dificultando as observações e conseqüentemente, também as mensurações. Ambas as extremidades do corpo se apresentam afiladas. O núcleo é quase centralizado e cora menos intensamente que o citoplasma. O cinetoplasto com situação, marginal e submarginal, com cerca de 0,8 μm de diâmetro localiza-se, em média, a 16,7 μm do centro do núcleo e a 8,3 μm da extremidade posterior.

As inoculações em camundongos, assim como as culturas, apresentaram resultados negativos.

4 - DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A literatura cita a descrição de *Trypanosoma grayi* em crocodilos Africanos, *Crocodylus niloticus* Laurenti, 1768 e de *Trypanosoma cecili* no jacaré Sul Americano, *Caiman crocodilus crocodilus* (LINNAEUS, 1758) (NOVY, 1906; HOARE, 1931; LAINSON, 1977).

Na Tabela 2 estão os dados de mensuração comparativos entre *Trypanosoma sp.*, *T. grayi* e *T. cecili*.

Trypanosoma sp. apresenta tamanho menor, tanto quanto ao comprimento como em relação à largura e ao flagelo livre. O núcleo está situado em posição mais

centralizada. Isto é bem evidente quando da comparação do índice nuclear (PN/NA), isto é, a relação entre a distância da extremidade posterior do corpo ao meio do núcleo e a distância do meio do núcleo a extremidade anterior. Enquanto que para *Trypanosoma sp.* $\text{PN/NA} = 25,7/24,4 = 1,1$, para *T. grayi* $\text{PN/NA} = 23,3/38,32 = 0,61$ e para *T. cecili* $\text{PN/NA} = 31,5/39,75 = 0,79$. O cinetoplasto de *Trypanosoma sp.* situa-se mais próximo da extremidade posterior como pode ser observado pelos respectivos PK, *Trypanosoma sp.* $\text{PK} = 8,3$, *T. grayi* $\text{PK} = 19,50$ e *T. cecili* $\text{PK} = 26,75$. Com relação a distância entre o cinetoplasto e o núcleo existe também uma grande diferença entre *Trypanosoma sp.*, *T. grayi* e *T. cecili*. Enquanto que o cinetoplasto de *Trypanosoma sp.* localiza-se longe do núcleo, $\text{KN} = 16,7$, no e *T. grayi* e *T. cecili* o cinetoplasto fica bem próximo ao núcleo, $\text{KN} = 3,50$ e $4,75$ respectivamente. Essas diferenças levaram os autores a concluir ser o tripanosoma encontrado em *Caiman crocodilus yacare* morfologicamente diferente de *T. grayi* e *T. cecili*.

Tentativas de isolamento do tripanosoma vêm sendo realizadas para sua identificação específica através de critérios bioquímicos e genéticos. Nesse sentido serão realizados estudos comparativos com *T. grayi*, recentemente isolado por pesquisadores do Tsetse Research Laboratory da Universidade de Bristol.



Fig. 1 - *Trypanosoma sp.* em jacaré, *Caiman crocodilus yacare*, em esfregaço delgado de sangue, fotomicrografia.

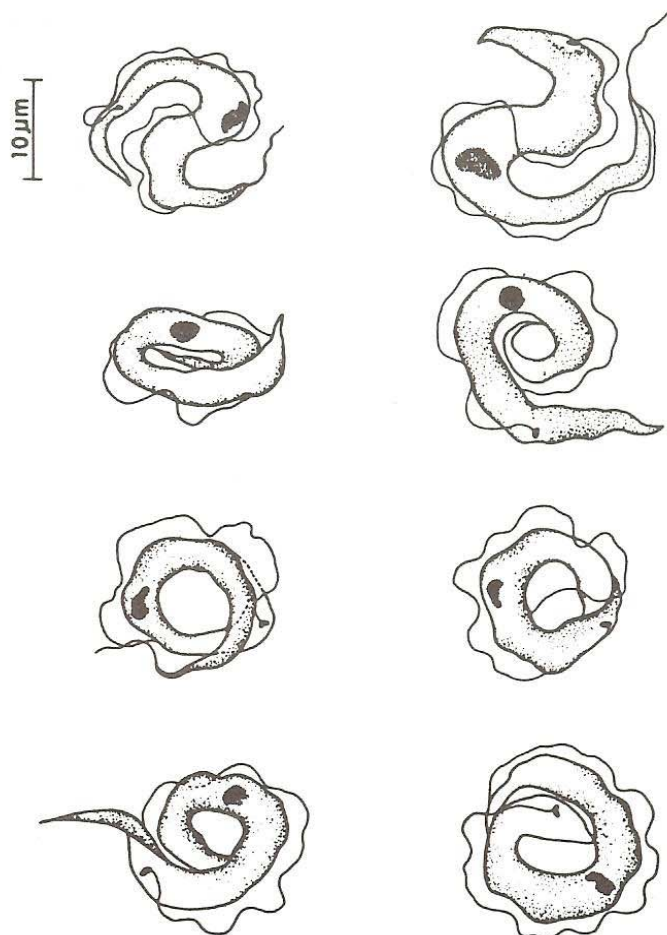


Fig. 2 - *Trypanosoma sp.* em jacaré, *Caiman crocodilus yacare*, em esfregaço delgado de sangue, desenhos.

Tabela 1 – Dados de mensuração de *Trypanosoma sp.* em jacaré, *Caiman crocodilus yacare*.

PARTES MEDIDAS	(Todas as medidas em μ m)			
	Médias (x)	Desvio Padrão (S)	Variação	Nº de Medidas
Comprimento total, com flagelo	57,1	8,8	50,9-63,3	2
Comprimento do corpo	48,8	6,4	44,3-53,3	2
Flagelo livre	8,3	1,7	6,6-10,0	3
Distância da extremidade posterior ao centro do núcleo (= PN)	25,7	4,1	18,3-30,0	6
Distância da extremidade anterior ao centro do núcleo (= NA)	24,4	3,8	20,0-26,6	3
Distância da extremidade posterior do cinetoplasto (= PK)	8,3	2,8	4,0-11,0	7
Distância do cinetoplasto ao centro do núcleo (= KN)	16,7	2,5	13,3-20,0	8
Largura	6,2	0,7	5,6-7,6	8
Maior diâmetro do núcleo	2,9	0,7	2,3-4,3	8
Menor diâmetro do núcleo	1,6	0,6	0,6-2,3	8
Índice nuclear (= PN/NA)	1,1	0,1	1,0-1,2	2
Índice do cinetoplasto (= PN/KN)	1,5	0,2	1,2-1,7	7
Diâmetro do cinetoplasto	0,8	0,2	0,4-1,0	8

Tabela 2 – Dados comparativos de mensuração entre *Trypanosoma sp.* em jacaré *Caiman crocodilus yacare*, *Trypanosoma grayi* de crocodilo Africano *Crocodilus niloticus* e *Trypanosoma cecili* de jacaré Sul Americano *Caiman crocodilus crocodilus*.

PARTES MEDIDAS	Médias, μ m			Variação, μ m		
	<i>Trypanosoma sp.</i>	<i>T. grayi</i>	<i>T. cecili</i>	<i>Trypanosoma sp.</i>	<i>T. grayi</i>	<i>T. cecili</i>
Comprimento total, com flagelo	57,1	75,90	88,25	50,9-63,3	68-91	77-102
Comprimento do corpo	48,8	61,62	71,25	44,3-53,3	58-72	62-84
Flagelo livre	8,3	14,28	17,00	6,6-10,0	10-23	15-20
Distância da extremidade posterior ao centro do núcleo (= PN)	25,7	23,30	31,50	18,3-30,0	18,5-29,5	28-35
Distância da extremidade anterior ao centro do núcleo (= NA)	24,4	38,32	39,75	20,0-26,6	33,5-43,5	34-49
Distância da extremidade posterior ao cinetoplasto (= PK)	8,3	19,50	26,75	4,0-11,0	16-25	24-34
Distância do cinetoplasto ao centro do núcleo (= KN)	16,7	3,50	4,75	13,3-20,0	2,5-6,5	3-6
Largura	6,2	7,38	8,00	5,6-7,6	6-8	6-9
Maior diâmetro do núcleo	2,9	–	7,00	2,3-4,3	–	6-9
Menor diâmetro do núcleo	1,6	–	4,75	0,6-2,3	–	4-5
Índice nuclear (= PN/NA)	1,1	0,61	0,79	1,0-1,2	0,46-0,78	0,71-0,85
Índice do cinetoplasto (= PN/KN)	1,5	6,66	6,63	1,2-1,7	3,51-11,13	4,80-11,60
Diâmetro do cinetoplasto	0,8	–	–	0,4-1,0	–	–

ABSTRACT

Natural infection of *Trypanosoma* sp. is described from the cayman, *Caiman crocodilus yacare* (Crocodylia: Alligatoridae) in Mato Grosso do Sul State, Brazil. It is differentiated from *Trypanosoma grayi*, of the African crocodile, *Crocodylus niloticus* (Crocodylia: Crocodylidae) and from *Trypanosoma cecili*, of the South American cayman, *Caiman crocodilus crocodilus*, by its lesser size, more centrally placed nucleus, by the distance from posterior end to kinetoplast (PK) and by the distance from kinetoplast to middle of the nucleus (KN). The trypanosome produces no visible pathological effects in the host, and parasitaemias are extremely low.

KEY-WORDS: *Trypanosoma* sp.; cayman; *Caiman crocodilus yacare*; Pantanal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 – HOARE, C.A. Studies on *Trypanosoma grayi*. III. Life-cycle in the tsetse-fly and in the crocodile. *Parasitology*, 23: 449-484, 1931.

2 – LAINSON, R. *Trypanosoma cecili* n.sp., a parasite of the South American cayman, *Caiman crocodilus crocodilus* (Linnaeus, 1758) (Crocodylia:

Alligatoridae). *Protozoology*, 3: 87-93, 1977.

3 – NOVY, F.G. The trypanosomes of tsetse - flies. *J. infect. Dis.*, 3: 394-411, 1906.

Recebido para publicação 7/12/88.