

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE TRIPANOSSOMATÍDEOS EM MAMÍFEROS SILVESTRES DO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL

Luis Victor P. Andrade Damacena¹ (PIBIC/CNPq); Douglas Aran dos Santos Bomfim² (CAPES); Felipe Mendes Fontes² (CNPq); Rubens Riscala Madi¹⁻²; Cláudia Moura de Melo¹⁻² (Orientador)
claudiamouramelo@hotmail.com

¹Universidade Tiradentes/Biomedicina/Aracaju/SE.

²Instituto de Tecnologia e Pesquisa/Aracaju/SE.

2.00.00.00-6 - Ciências Biológicas; 2.12.00.00-3 – Parasitologia

RESUMO

Os tripanossomatídeos, família de protozoários que inclui o *Trypanosoma cruzi*, agente da Doença de Chagas, representam um significativo desafio de saúde pública no Brasil. A complexa dinâmica de transmissão, que envolve insetos vetores, uma diversidade de mamíferos silvestres atuando como reservatórios e a crescente proximidade entre ambientes silvestres e humanos, exige vigilância epidemiológica contínua. Em Sergipe, apesar de ser uma área endêmica, há carência de dados sobre a circulação desses parasitas na fauna local. Este estudo teve como objetivo identificar e caracterizar tripanossomatídeos em mamíferos silvestres de Sergipe, visando preencher essa lacuna de conhecimento e compreender melhor o ciclo enzoótico do parasita na região. Foram realizadas três campanhas de captura em duas Unidades de Conservação de Sergipe, representativas dos biomas Caatinga e Mata Atlântica: o Monumento Natural Grota do Angico (duas campanhas) e o Refúgio de Vida Silvestre Mata do Junco (uma campanha) (aprovações: SISBIO 92150-1; CEUA-UNIT 010524RA), utilizando armadilhas do tipo *Sherman* e *Tomahawk*. Foram capturados 16 mamíferos silvestres entre novembro de 2024 e maio de 2025, que incluíram *Monodelphis domestica* (PM= 57,4±16,2g; CM=23,4±2,0cm), *Thrichomys apereoides* (PM= 259,0±83,4g; CM=36,3±3,1cm), *Cryptonanus agricolai* (PM= 50,0±2,8g; CM=9,5±0,7cm) e *Didelphis albiventris*. De cada animal, foram coletadas amostras de sangue para a confecção de lâminas de esfregaços sanguíneos em duplicatas, além de armazenamento de sangue para análises moleculares por PCR, visando detectar o DNA do parasita. Foram excluídos da coleta sanguínea, fêmeas grávidas ou lactantes ou com filhotes no marsúpio e filhotes. A análise microscópica das lâminas de esfregaço sanguíneo não revelou a presença de tripanossomatídeos, o que, no entanto, não descarta a ocorrência de infecção parasitária. A microscopia óptica possui limitações de sensibilidade, especialmente em casos de infecções de baixa carga parasitária ou em infecções subclínicas, comuns em reservatórios silvestres. A confirmação da presença ou ausência do material genético do parasita está em fase de processamento via análises moleculares. A análise microscópica do conteúdo intestinal dos animais revelou nematódeos da família Oxyuridae (n=34) em um *Monodelphis domestica* e da família Trichuridae (n=47) em *Thrichomys apereoides*, que também apresentou sete espécimes de Acanthocephala. O estudo incluiu ainda a análise microscópica de 324 lâminas de conteúdo intestinal de triatomíneos, a qual revelou taxa de infecção natural de 48,5% por parasitas *T. cruzi*, confirmando a alta circulação do parasita entre os vetores na região. Adicionalmente, foi realizada a análise morfológica de nematódeos da família Trichostrongylidae, encontrados em um espécime de tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), com maior ocorrência de fêmeas (67,4%), corroborando dados sobre a sua biologia reprodutiva. O foco de formação do discente de Iniciação Científica em cursos de bioética e manejo de fauna, fornece diretrizes para pesquisa e inovação, buscando equilibrar o avanço do conhecimento científico com o bem-estar animal. Embora a análise microscópica não tenha detectado tripanossomatídeos nos mamíferos capturados, o estudo estabeleceu uma base de conexões One Health e ecoepidemiológica da Doença de Chagas em Sergipe. Este estudo gerou dois resumos apresentados no XIII Congresso Internacional de Parasitologia Neotropical, destacando a relevância da investigação contínua de ciclos silvestres de zoonoses e a conservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Chagas; Doenças Tropicais Negligenciadas; Mamíferos Silvestres; Tripanossomatídeos; Vigilância Epidemiológica

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq pela bolsa PIBIC, à Universidade Tiradentes pelo suporte institucional, ao Laboratório de Biologia Tropical e ao Instituto de Tecnologia e Pesquisa pela infraestrutura. Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq (Chamada CNPq/MCTI Nº 10/2023 – Proc. 408276/2023-1)

ABSTRACT

Trypanosomatids, a family of protozoa that includes *Trypanosoma cruzi*, the agent of Chagas disease, represent a significant public health challenge in Brazil. The complex transmission dynamics, which involve insect vectors, a variety of wild mammals acting as reservoirs, and the increasing proximity between wild and human environments, require continuous epidemiological surveillance. Despite being an endemic area in Sergipe, there is a lack of data on the circulation of these parasites in the local fauna. This study aimed to identify and characterize trypanosomatids in wild mammals in Sergipe, aiming to fill this knowledge gap and better understand the parasite's enzootic cycle in the region. Three capture campaigns were carried out in two Conservation Units of Sergipe, representative of the Caatinga and Atlantic Forest biomes: the Grota do Angico Natural Monument (two campaigns) and the Mata do Junco Wildlife Refuge (one campaign) (approvals: SISBIO 92150-1; CEUA-UNIT 010524RA), using Sherman and Tomahawk traps. Sixteen wild mammals were captured between November 2024 and May 2025, including *Monodelphis domestica* (MW= 57.4±16.2g; LM=23.4±2.0cm), *Thrichomys apereoides* (MW= 259.0±83.4g; LM=36.3±3.1cm), *Cryptonanus agricolai* (MW= 50.0±2.8g; LM=9.5±0.7cm), and *Didelphis albiventris*. Blood samples were collected from each animal to prepare duplicate blood smear slides, in addition to storing blood for molecular analysis by PCR to detect parasite DNA. Pregnant or lactating females, females with young in the marsupium, and young were excluded from blood collection. Microscopic analysis of blood smear slides revealed no trypanosomatids, but this does not rule out the possibility of parasitic infection. Optical microscopy has limited sensitivity, especially in cases of low parasite load infections or subclinical infections, which are common in wild reservoirs. Confirmation of the presence or absence of the parasite's genetic material is currently being processed through molecular analysis. Microscopic analysis of the animals' intestinal contents revealed nematodes of the Oxyuridae family (n=34) in a *Monodelphis domestica* and of the Trichuridae family (n=47) in a *Thrichomys apereoides*, which also contained seven specimens of Acanthocephala. The study also included microscopic analysis of 324 slides of intestinal contents from triatomines, which revealed a 48.5% natural infection rate by *T. cruzi* parasites, confirming the high circulation of the parasite among vectors in the region. Additionally, a morphological analysis of nematodes of the family Trichostrongylidae was performed, found in a specimen of the lesser anteater (*Tamandua tetradactyla*), with a higher occurrence of females (67.4%), corroborating data on their reproductive biology. The focus of the Scientific Initiation student's training in bioethics and wildlife management courses provides guidelines for research and innovation, seeking to balance the advancement of scientific knowledge with animal welfare. Although microscopic analysis did not detect trypanosomatids in the captured mammals, the study established a baseline for One Health and the eco-epidemiological connections of Chagas disease in Sergipe. This study generated two abstracts presented at the 13th International Congress of Neotropical Parasitology, highlighting the importance of continued investigation of sylvatic cycles of zoonoses and environmental conservation.

KEYWORDS: Chagas disease; neglected tropical diseases; wild mammals; trypanosomatids; epidemiological surveillance

Acknowledgments: To the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for the PIBIC scholarship, to Tiradentes University for institutional support, to the Laboratory of Tropical Biology and to the Institute of Technology and Research for the infrastructure. This work was funded by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq/MCTI Call No. 10/2023 – Proc. 408276/2023-1)