

## **Tripanossomíase Canina em São Luís, MA: Estudo de um Caso Clínico**

### **Juciê Leite dos Santos**

Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UNESP - Câmpus de Jaboticabal.  
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil

✉ [jucie.leite@unesp.br](mailto:jucie.leite@unesp.br)

### **Rayane Leite dos Santos**

Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos na Universidade Federal do Ceará -UFC. Mestre em  
Ciência Animal. Graduada em tecnologia de Alimentos. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas.  
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão, Codó, Maranhão, Brasil

### **Raquel Leite dos Santos**

Médica Veterinária. Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil

### **Victória Hannah Araújo de Almeida Passos**

Mestranda em Programa de Pós-Graduação em Diagnóstico e Terapêutica/UFPI - Câmpus de Petrônio  
Portela - Teresina, Piauí, Brasil.

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil

### **Guilherme Campos Costa**

Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UNESP - Câmpus de Jaboticabal.  
Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Jaboticabal, São Paulo, Brasil

### **Fernando David Caracuschanski**

Mestrando em Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UNESP - Câmpus de Jaboticabal.  
Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

### **Jeane Vieira Leite**

Mestranda em Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal/UNESP - Câmpus de Jaboticabal. Instituto  
Federal de Ciência e Tecnologia do Maranhão, Codó, Maranhão, Brasil

### **Francine de Campos Silverio**

Mestranda em Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias/UNESP - Câmpus de Jaboticabal.  
Faculdade Doutor Francisco Maeda, Ituverava, São Paulo, Brasil

**Recebido em 9 de março de 2023**

**Aceito em 23 de janeiro de 2024**

### **Resumo:**

A tripanossomíase é uma antropozoonose causada por protozoário flagelado do gênero *Trypanossoma*, sendo o cão importante na cadeia de transmissão dessas doenças, pois além de hospedeiro e reservatório desenvolve sintomas semelhantes aos humanos, seus principais representantes são o *T.cruzi* e o *T. evansi* responsáveis respectivamente pela tripanossomíase americana, também chamada de Doença de Chagas e a "surra", conhecida nos equinos como "mal das cadeiras". A transmissão da Doença de Chagas ocorre por meio de vetoração biológica através de insetos hematófagos do gênero *Triatoma*, da subfamília Triatominae, conhecidos popularmente como barbeiros. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de tripanossomíase em um cão na cidade de São Luís, MA. Um canino foi atendido em uma clínica veterinária na cidade de São Luís, apresentando surgimento súbito de dispneia, anorexia, adipsia, letargia e fraqueza progressiva. No exame físico foi constatada hipocoloração das mucosas, baixo índice de escore corporal e

abaulamento do abdômen com consequente sensibilidade à palpação. Na análise hematológica foi detectada anemia normocítica e normocrômica com sinais de regeneração, linfocitose e desvio à esquerda, com presença de neutrófilos bastonetes. No esfregaço sanguíneo foram encontradas estruturas compatíveis com protozoários flagelados do gênero *Trypanosoma* spp. Apesar do rápido diagnóstico e início do protocolo terapêutico, o animal foi a óbito no mesmo dia em que foi internado.

**Palavras-chave:** Zoonose, Parasita, Trypanosomatidae, Nordeste.

## Canine Trypanosomiasis in São Luís, MA: A Clinical Case Study

### Abstract:

Trypanosomiasis is an anthroponosis caused by a flagellated protozoan of the *Trypanosoma* genus. Dogs play a significant role in the transmission chain of these diseases, serving as hosts and reservoirs while developing symptoms similar to humans. The main representatives of this genus are *T. cruzi* and *T. evansi*, responsible for American trypanosomiasis, also known as Chagas disease, and "surra," recognized in equines as "mal das cadeiras." Chagas disease is transmitted through biological vectoring by hematophagous insects of the *Triatoma* genus, from the Triatominae subfamily, commonly known as kissing bugs. This work aimed to report a case of trypanosomiasis in a dog in São Luís, MA. A canine was attended to at a veterinary clinic in São Luís, showing a sudden onset of dyspnea, anorexia, adipsia, lethargy, and progressive weakness. The physical examination revealed pale mucous membranes, a low body condition score, and abdominal distension with tenderness on palpation. Hematological analysis identified normocytic and normochromic anemia with signs of regeneration, lymphocytosis, and left shift, accompanied by the presence of neutrophil rods. Blood smear examination revealed structures compatible with flagellated protozoa of the *Trypanosoma* genus. Despite a prompt diagnosis and initiation of therapeutic protocols, the animal succumbed on the same day as admission.

**Keywords:** Zoonosis, Parasite, Trypanosomatidae, Northeast.

## Tripanosomiasis Canina en São Luís, MA: Estudio de un Caso Clínico

### Resumen:

La tripanosomiasis es una antroponosis causada por un protozoo flagelado del género *Trypanosoma*. El perro juega un papel significativo en la cadena de transmisión de estas enfermedades, actuando como hospedador y reservorio al mismo tiempo que desarrolla síntomas similares a los humanos. Los principales representantes de este género son *T. cruzi* y *T. evansi*, responsables de la tripanosomiasis americana, también conocida como enfermedad de Chagas, y la "surra", reconocida en equinos como "mal das cadeiras". La transmisión de la enfermedad de Chagas se produce a través de la vectorización biológica por insectos hematófagos del género *Triatoma*, de la subfamilia Triatominae, comúnmente conocidos como chinches besucones. Este trabajo tuvo como objetivo informar un caso de tripanosomiasis en un perro en São Luís, MA. Se atendió a un canino en una clínica veterinaria en São Luís, que presentaba un inicio repentino de disnea, anorexia, adipsia, letargia y debilidad progresiva. El examen físico reveló mucosas pálidas, bajo índice de condición corporal y distensión abdominal con sensibilidad a la palpación. El análisis hematológico identificó anemia normocítica y normocrômica con signos de regeneración, linfocitosis y desviación a la izquierda, acompañada de la presencia de bastones neutrófilos. El frotis sanguíneo reveló estructuras compatibles con protozoos flagelados del género *Trypanosoma*. A pesar de un diagnóstico y un protocolo terapéutico rápidos, el animal falleció el mismo día de su ingreso.

**Palabras clave:** Zoonosis, Parásito, Trypanosomatidae, Noreste.

## INTRODUÇÃO

A tripanossomíase é uma antropozoonose causada por protozoário flagelado do gênero *Trypanosoma*, capazes de infectar diversos mamíferos. Nos canídeos domésticos, os seus principais representantes são o *T. cruzi* e o *T. evansi*, responsáveis respectivamente pela tripanossomíase americana, também chamada de Doença de Chagas, e a “surra”, conhecida nos equinos como “mal das cadeiras” (SOUZA *et al.*, 2008; COELHO, 2013; AZAMBUJA *et al.*, 2017; FERES, 2017; SILVA, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021; RESENDE *et al.*, 2021).

A transmissão da Doença de Chagas ocorre por meio de vetoração biológica através de insetos hematófagos, conhecidos popularmente como barbeiros. Estes insetos apresentam alta resistência e fácil adaptação ao ambiente urbano, propiciando o surgimento de enfermidades em animais e humanos (SOUZA *et al.*, 2008; COELHO, 2013; SILVA, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021). Outras formas de transmissão da doença são: transfusão sanguínea, ingestão do vetor contaminado, ingestão de carcaças contaminadas e carne crua, sendo a ingestão oral a maior responsável por novos casos da doença nos últimos tempos no Brasil (FERES, 2017; SILVA, 2017).

O cão apresenta importante papel na cadeia de transmissão dessas doenças, pois além de hospedeiro e reservatório, caninos desenvolvem sintomas semelhantes aos humanos tanto na fase aguda quanto na fase crônica, podendo apresentar insuficiência cardíaca congestiva (SOUZA *et al.*, 2008; FERES, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021). A fase aguda da doença é responsável por miocardite ou encefalite, e a fase crônica pelo surgimento da cardiomiopatia dilatada, independente de faixa etária (SILVA, 2017). Além das alterações cardíacas, o animal pode apresentar intolerância ao exercício e fraqueza, hepatomegalia, esplenomegalia, palidez de mucosas, linfonodos reativos, taquicardia, ascite, podendo ainda ocorrer diarreia e sinais neurológicos (FERREIRA *et al.*, 2021).

Já a doença causada pelo *T. evansi*, tem como meios de transmissão vetores hematófagos como as moscas das famílias Tabanidae e Stomoxidae, e os morcegos *Desmodus rotundus*. (AZAMBUJA *et al.*, 2017; FERES, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021; RESENDE *et al.*, 2021). A doença possui três formas distintas, a fase subaguda em que os pacientes não possuem sinais clínicos evidentes, a fase aguda na qual os sintomas mais comuns são: febre, edema, anemia, letargia, apatia, perda de coordenação motora e perda de peso, e a fase crônica, onde os

sintomas são intensificados, os animais infectados apresentam mucosas pálidas e/ou ictéricas, desidratação significativa, halitose, êmese, estertor pulmonar, uveíte, perda de peso considerável, fraqueza e paralisia de membros posteriores (AZAMBUJA *et al.*, 2017; FERES, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021; RESENDE *et al.*, 2021).

Dado a grande importância dos canídeos domésticos nos ciclos das tripanossomíases, este trabalho teve como objetivo relatar um caso de tripanossomose em um cão na cidade de São Luís, MA.

## RELATOS DE CASO

Foi atendido em uma clínica veterinária na cidade de São Luís, MA, um cão de dois meses, sem raça definida, pesando 3kg. As principais queixas relatadas pelo tutor foram o surgimento súbito de dispneia, anorexia, adipsia, letargia e fraqueza progressiva. Tais sintomas haviam iniciado há cerca de dois dias, de acordo com o tutor. No exame físico foi constatada hipocoloração das mucosas, baixo índice de escore corporal e abaulamento do abdômen com consequente sensibilidade à palpação.

Diante das condições físicas do animal, foi requisitado exame ultrassonográfico da região abdominal e pélvica, onde foi verificada a presença de efusão pleural, hepatopatia e colangite. Assim, foi realizada abdominocentese para drenagem da efusão pleural. Ademais, o animal permaneceu internado, com administração de fluidoterapia associada a fármacos como furosemida (4mg/kg/IV), tramadol (2mg/kg/IV) e metronidazol (15mg/kg/IV).

Foi realizada ainda a coleta de sangue periférico por meio de venopunção jugular, acondicionado em tubos de ensaio enriquecidos com Ácido Etilenodiamino Tetra-Acético (EDTA k2) e Ativador de Coágulo para a realização de hemograma, testes rápidos, pesquisa de hemoparasitas, e bioquímicos, respectivamente.

No hemograma observou-se anemia normocítica e normocrômica com sinais de regeneração, linfocitose e desvio à esquerda, com presença de neutrófilos bastonetes. Foram realizados testes rápidos antigênicos para parvovirose e coronavirose (Parvo-Corona Ag Test Kit - Alere®), que apresentaram resultados negativos, bem como o snap teste 4DX - IDEXX® utilizado para a detecção de hemoparasitoses. No esfregaço sanguíneo realizado,

foram encontradas estruturas compatíveis com protozoários flagelados do gênero *Trypanosoma* spp., dispostas entre os elementos figurados ao fundo da lâmina. Já nas análises bioquímicas, o paciente apresentava disfunção hepática, com aumento de ureia e TGO/AST, com dosagens ultrapassando os valores de referência dispostos na literatura.

Apesar do rápido diagnóstico e início do protocolo terapêutico, o animal foi a óbito no mesmo dia em que foi internado.

## DISCUSSÃO

É de conhecimento geral que os cães são altamente susceptíveis a diversos agentes patogênicos, dentre eles o *Trypanosoma* sp., que costuma afetar animais jovens, possuindo evolução rápida e tratamento ineficaz na maioria dos casos, resultando em óbito, assim como no estudo exposto (SILVA, *et al.*, 2022). Correlacionando a idade do animal com o diagnóstico e a taxa de sucesso terapêutico, acredita-se que o cão do estudo tenha desenvolvido a forma aguda da doença.

Além disso, diferente deste estudo, as projeções radiográficas realizadas por Santana *et al.* (2012) em seu estudo sobre caracterização clínica e laboratorial de cães naturalmente infectados com *Trypanosoma cruzi* no semiárido nordestino não apresentaram nenhuma alteração. Entretanto, a avaliação eletrocardiográfica apontou crescimento atrial discreto nos animais infectados. Nesse sentido, há pesquisadores que relacionaram a cronicidade da infecção com a redução das alterações cardíacas, (SOUZA *et al.*, 2008; BARR *et al.*, 1992), e, devido o animal apresentar a fase aguda da doença suas alterações nos exames foram facilmente percebidas, corroborando assim com os resultados desta pesquisa.

Os principais sinais clínicos da doença são de caráter inespecífico, incluindo febre, inapetência, apatia, emagrecimento progressivo, além de sobrecarga pulmonar e cardíaca em decorrência de frequentes efusões pleurais. Tais sinais clínicos se fazem presentes nos estudos de Ferreira *et al.*, (2021) e Paz *et al.*, (2019).

Ademais, os protozoários do gênero *Trypanosoma*, são detentores de características morfológicas como um único flagelo que parte de sua região anterior, bolsa flagelar, corpos

basais, múltiplos lisossomos, citossoma, paraxonema, acidocalcissomos e reservossomos (ACOSTA *et al.*, 2013; MATHEWS, 2005). Nesse viés, quando avaliados em sangue fresco sua morfologia é capaz de expor formas delgadas com extremidade posterior fina, flagelo livre com movimentos ativos e uma membrana ondulante, estruturas compatíveis com a análise do esfregaço sanguíneo realizado, colaborando para o diagnóstico parasitológico de *Trypanosoma spp.* (DESQUESNES *et al.*, 2013).

O quadro de anemia, ainda pouco elucidado quanto a sua origem, também se faz presente na maioria dos relatos de tripanossomíase, independente da espécie infectada. Apesar disso, alguns autores como Feres (2017) e Ferreira *et al.* (2021) correlacionam a anemia com hemólise intravascular e extravascular, supressão da medula óssea, e eritrofagocitose no baço e fígado, com consequente diminuição da eritropoiese. O tipo de anemia pode ser variável de acordo com a evolução da doença, assim, conforme a doença se torna crônica, a anemia a acompanha nesse processo. Esse fator é perceptível no estudo de Echeverria *et al.* (2019), onde os cães infectados inicialmente apresentavam anemia normocítica normocrômica, que evoluiu para uma anemia microcítica hipocrômica.

De acordo com os estudos de Coelho (2013) e Resende *et al.* (2021), é comum que os animais infectados apresentem ainda um quadro de trombocitopenia, isso associado a uma diminuição de sobrevivência das plaquetas. Contudo, no presente estudo, o valor de plaquetas se encontrava normal. Quanto ao leucograma, não há um padrão específico em caso de infecção por *Trypanosoma sp.*, no entanto, a linfocitose e o desvio a esquerda são achados comuns entre os trabalhos de Silva *et al.* (2022) e Pontes *et al.* (2020). No caso, a sintomatologia do paciente foi semelhante às de outras enfermidades. Com isso, é importante o exame de PCR para o diagnóstico mais rápido, identificação da espécie e abordagem terapêutica mais precisa.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho relatou um caso de infecção aguda por *Trypanosoma spp.* em um filhote de cão na cidade de São Luís, MA. Atualmente, os casos de tripanossomíase em cães registrados no Brasil, se concentram em regiões de clima mais quente e úmido, que orn

facilmente com o ciclo de vida do vetor. A sua ocorrência contribui como um alerta aos médicos veterinários da região e do país, uma vez que, reafirma a importância do cão na epidemiologia da doença, além da existência de outros reservatórios do parasita e a possibilidade de novos achados clínicos e laboratoriais, sendo favorável para a sociedade como um todo.

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, IDC, C., AP, N, PH *et al.* Caracterização morfológica e molecular e relações filogenéticas de uma nova espécie de tripanossoma em *Tapirus terrestris* (anta brasileira), *Trypanosoma terrestris* sp. nov., da Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Parasites Vectors** 6, 349 (2013). Disponível em: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-3305-6-349>. Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

AZAMBUJA, A. R. *et al.* Infecção natural por *Trypanosoma evansi* em cães na fronteira oeste. **Anais Congressos Mic-Isbn** 978-65-86471-05-2, P. 170-171, 2017. Disponível em: <http://revista.urcamp.edu.br/index.php/congregaanaismic/article/view/1513/968>. Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

BARR S.C., Gosset K.A. & Klei T.R. 1991. Clinical, clinicopathologic, and parasitologic observation of trypanosomiasis in dog infected with North American *Trypanosoma cruzi* isolates. *Am. J. Vet. Res.* 52(6):954-960.

COELHO, A. R. B. Tripanossomíase Americana: uma revisão com ênfase nas Medicina Veterinária. (Monografia) – Brasília: UnB, 2013. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/4783/1/2013\\_AlineRezendeBaldanzaCoelho.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/4783/1/2013_AlineRezendeBaldanzaCoelho.pdf). Acesso em 22 de fevereiro de 2023.

DESQUESNES, M. *et al.* *Trypanosoma evansi* and surra: a review and perspectives on origin, history, distribution, taxonomy, morphology, hosts, and pathogenic effects. **BioMed research international**, v. 2013, 2013. Disponível em: <https://downloads.hindawi.com/journals/bmri/2013/194176.pdf>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2023.

FERREIRA, A. S. *et al.* Clinical and laboratory aspects found in canine with *trypanosoma* spp infection in north Mato Grosso. **Scientific Electronic Archives**, v. 14, n. 1, p. 42-49, 2021. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1187/pdf>. Acesso em: 05 de março de 2023.

FERES, L. P. *Trypanosoma* spp. em cães residentes no Distrito Federal. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. (Dissertação). Brasília: Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34129/1/2018\\_LucasPintoFeres.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/34129/1/2018_LucasPintoFeres.pdf). Acesso em: 08 de fevereiro de 2023.

MATTHEWS, K. R. The developmental cell biology of *Trypanosoma brucei*. **Journal of cell science**, v. 118, n. 2, p. 283-290, 2005. Disponível em: <https://journals.biologists.com/jcs/article/118/2/283/28436/The-developmental-cell-biology-of-Trypanosoma>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2023

PAZ, G. S. *et al.* Infecção por *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum*, *Leishmania major* e *Trypanosoma cruzi* em cães do estado do Pará. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cab/a/FRkgCJhZ9cKGp5y5nLn69LS/?format=pdf>. Acesso em: 02 de março de 2023.



PONTES, B. G. Aspectos epidemiológicos e clínicos da infecção natural por *Trypanosoma cruzi* em cães de área endêmica de triatomíneos monitorados pela vigilância epidemiológica no sul do Espírito Santo. 2020. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9258172](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9258172). Acesso em: 04 de março de 2023.

RESENDE, I. V. *et al.* Coinfecções por hemoparasitos transmitidos por artrópodes em sete cães de uma propriedade rural no município de Mineiros-Goiás. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e393101220294-e393101220294, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20294/18357>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2023.

SANTANA, Vanessa L. *et al.* Caracterização clínica e laboratorial de cães naturalmente infectados com *Trypanosoma cruzi* no semiárido nordestino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, p. 536-541, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pyb/a/sOrHbv53gRX4T3t63qKYq7n/?format=pdf&lang=pt>.

SILVA, L. M. *et al.* Doença de chagas em cães. **Ciência Animal**, v. 32, n. 3, p. 96-113, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9506/7683>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2023.

SILVA, P. H. S. Epidemiologia dos modos de transmissão e fatores de risco da doença de chagas na comunidade de novo remanso — Itacoatiara, AM. 2017. Disponível em: <https://www.esbam.edu.br/wp-content/uploads/2020/01/TCC-PEDRO-HENRIQUE-SANTANA-DA-SILVA.pdf>. Acesso em: 07 de março de 2023.

SOUZA, A. I. de *et al.* Aspectos clínico-laboratoriais da infecção natural por *Trypanosoma cruzi* em cães de Mato Grosso do Sul. **Ciência Rural**, v.38, p.1351- 1356, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/Kw8YCykdTdj4pDMdbFQXphp/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em 28 de fevereiro de 2023.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).