

# NOTA TÉCNICA

---



---

HOSPEDEIROS  
VERTEBRADOS DO  
*TRYPANOSOMA CRUZI*

---

Ceará – 02/06/2021



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DA SAÚDE



Doença de

# Chagas

A Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde (COVEP), por meio da Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEP), da Secretaria da Saúde do estado do Ceará (SESA), vem apresentar esta Nota Técnica sobre os **hospedeiros vertebrados e sua importância como reservatórios do *Trypanosoma cruzi***.

## 1 INTRODUÇÃO

Aproximadamente 26 famílias e 164 espécies de animais silvestres já foram descritas como reservatórios do *Trypanosoma cruzi*, destacando: marsupiais, xenartros, roedores, quirópteros, carnívoros, logomorfos, artiodáctilos e primatas não humanos (WHO, 2002; SIQUEIRA-BATISTA, 2007). No ambiente domiciliar, os principais reservatórios são: cães, gatos, ratos domésticos, camundongos, cobaias, porcos, caprinos e o homem (CRISANTE *et al.*, 2006; COURA, 2008).

Desde a descoberta do *T. cruzi*, uma das principais perguntas a ser respondida é: “Quais espécies de mamíferos são as principais fontes de infecção para triatomíneos e, conseqüentemente, para o homem (BARRETTO; RIBEIRO, 1979).”

### Elaboração:

- Claudia Mendonça Bezerra  
cmendoncab@gmail.com - CEVEP/SESA -  
3101.5443 / 5442

### Fotos:

- Cyro José (capa e contracapa)

### Revisão:

- Kellyn Kessiene de Sousa Cavalcante  
- Kelvia Maria Oliveira Borges  
- Raquel Costa Lima de Magalhães  
- Ricristhi Gonçalves de Aguiar Gomes



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE



É sabido que a multiplicidade de interações parasito-hospedeiro na natureza se reflete em ciclos de transmissão que podem ser caracterizados como sistemas complexos e multivariados (OPAS, 2009). Ou seja, o papel das diferentes espécies de mamíferos na manutenção do parasita não é constante, de acordo com o tempo e a região (ASHFORD, 1997). Assim, todos os animais infectados por *T. cruzi* podem ser considerados hospedeiros, mas reservatórios são apenas aqueles que apresentam competência infectiva.

Cães e gatos são as espécies de mamíferos domésticos mais investigados quanto à infecção por *T. cruzi*. O primeiro hospedeiro descrito com formas tripomastigotas do parasita no sangue por Carlos Chagas foi um gato, ainda em Lassance (MG), em 1909 (CHAGAS, 1909). Cães sempre estiveram entre os primeiros modelos experimentais utilizados por ele. E, desde então, muitos estudos demonstraram que essas duas espécies poderiam ter papéis importantes no ciclo de transmissão do *T. cruzi* no peridomicílio e/ou intradomicílio, mas, como já foi citado anteriormente, isso sempre dependerá do tempo e espaço.

Com a adoção de metodologia que estratifica os municípios brasileiros em baixo, médio e alto risco para o (re)estabelecimento da transmissão da doença de Chagas por via vetorial em 2005, várias ações foram preconizadas conforme o grau de risco do município. Dentre elas, é recomendado integrar as ações de vigilância de hospedeiros domiciliares às de vigilância epidemiológica (BRASIL, 2005; 2014).

**O objetivo é monitorar a infecção por *T. cruzi* em animais domésticos e avaliar a manutenção e/ou amplificação do ciclo deste parasita nas áreas investigadas, utilizando um modelo de “sentinela” preditor da infecção humana.**

#### Conceito de Reservatório

- O termo **reservatório** é entendido como um “sistema ecológico complexo formado por uma ou mais espécies, responsável pela manutenção de um parasita na natureza. Esse sistema deve ser consistente e considerado único dentro de uma escala espaço-temporal” (ASHFORD, 1997).

#### Objetivo da Vigilância Epidemiológica

- Incorporar ações de vigilância sanitária, ambiental, de vetores e reservatórios de forma integrada com as ações de vigilância epidemiológica.

#### Onde os Testes Sorológicos são Realizados

- A referência nacional para realização do diagnóstico é o Laboratório de Biologia de Tripanosomatídeos – LABTRIP do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/FIOCRUZ-RJ), sob responsabilidade da Dra. Ana Maria Jansen (Chefe do laboratório e coordenadora do Serviço de Referência).

## 2 VIGILÂNCIA DE HOSPEDEIROS DOMÉSTICOS

Dentre as ações a serem desenvolvidas pela vigilância e controle da transmissão vetorial da doença de Chagas, é preconizada a realização de inquérito sorológico em animais domésticos (cães/gatos) que habitam unidades domiciliares com a presença de triatomíneos positivos para *T. cruzi* no intradomicílio.

### Quais Testes Sorológicos são Realizados

- Nos cães, a infecção por *T. cruzi* e *Leishmania* spp. são avaliadas pelas técnicas de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI), Imunoensaio Enzimático (ELISA Indireto) e Teste Rápido para Leishmaniose Visceral Canina (TR/DPP®).
- **Em gatos, as amostras são avaliadas pela técnica de RIFI.**

### Etapas da vigilância:

- 1) A atividade de sorologia em animais domésticos (cães/gatos) deve ser realizada quando for(em) identificado(s) triatomíneo(s) intradomiciliares positivos para *T. cruzi*.
- 2) Se o(s) triatomíneo(s) parasitados por *T. cruzi* forem adultos (invasores) encaminhados pela população, é necessário considerar a reincidência de invasão e o risco de domiciliação desses insetos para se realizar a sorologia nos animais domésticos.
- 3) A coleta do sangue deve ser realizada, se possível, em todos os cães e gatos da unidade domiciliar (UD) onde foi identificado o(s) triatomíneo(s) intradomiciliares parasitos. Se houver casas conjugadas a estas, os animais dessas UD também devem ser incluídos.
- 4) A coleta do sangue deve ser realizada por profissionais aptos a tal procedimento, atendendo às normas de biossegurança e bem estar animal.

5) Após a coleta do sangue dos mamíferos domésticos (cães e gatos), este deve ser centrifugado e separado o soro. Não despreze o coágulo sanguíneo. Manter resfriado ou congelado.

6) Identifique com o mesmo nome ou número o coágulo e o soro de cada animal. Ou seja, cada animal terá duas amostras (um soro e um coágulo).

7) Encaminhar para o Laboratório de Entomologia Dr. Tomaz Aragão da Célula de Controle de Vetores (CEVET/COVAT/SESA) aos cuidados de Claudia Mendonça Bezerra. As amostras devem ser transportadas em caixas térmicas ou isopor com baterias de gelo.

8) O Laboratório de Entomologia Dr. Tomaz Aragão localiza-se na Rua dos Tabajaras 268, Praia de Iracema, Fortaleza. Ao entregar as amostras, não esqueça o formulário (Figura 1).

9) O formulário “REGISTRO DIÁRIO DA COLETA DE AMOSTRAS DE SORO DE MAMÍFEROS” (Figura 1) deve ser devidamente preenchido com letra legível, transportado e entregue à CEVEP, juntamente com as amostras. Pedimos, também, que uma cópia seja enviada ao mail: [chagas.saudece@gmail.com](mailto:chagas.saudece@gmail.com)

10) Conforme a demanda de soros e coágulos, as mesmas são encaminhadas ao Instituto Oswaldo Cruz (IOC/ FIOCRUZ-RJ) para a realização dos testes diagnósticos.

11) Os resultados são liberados pelo IOC conforme o volume de amostras a serem processadas, pois, por ser referência nacional, esta instituição recebe material de todo o País.

## **LEMBRE-SE!!!**


**- O manejo dos animais domésticos deve ser levado em consideração para a definição de área de risco da transmissão do *T. cruzi*, pois conforme seja seu deslocamento ou confinamento, é possível determinar o grau de exposição desses animais ao ciclo de transmissão e sua proximidade com o domicílio (ROQUE; JANSEN, 2008).**


**- Os animais domésticos são utilizados como sentinelas na identificação de áreas de risco para a transmissão do *T. cruzi*. E assim, descrevendo o perfil da infecção nesses animais, será possível determinar o risco real e iminente de transmissão ao homem.**

**- NÃO HÁ RECOMENDAÇÃO DE EUTANÁSIA PARA ANIMAIS COM SOROLOGIA REAGENTE PARA *T. cruzi*.**

**Figura 1. Formulário utilizado na coleta de amostras de mamíferos para diagnóstico sorológico do *Trypanosoma cruzi*.**

Nº prot. CEVET: \_\_\_\_\_  
 Data de entrada: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

  
**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Saúde



**PROGRAMA DE CONTROLE DE DOENÇA DE CHAGAS - PCDCh  
REGISTRO DIÁRIO DA COLETA DE AMOSTRAS DE SORO DE MAMÍFEROS**

COORD \_\_\_\_\_ MUNICÍPIO \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Localidade / Quarteirão / Rua / nº da casa	Nome ou apelido do proprietário do animal	DESCRIÇÃO DO ANIMAL					Código da amostra	Observação
		Espécie / Nome vulgar	Identificação do animal	Cor pelagem	Sexo	Idade		

Assinatura do guarda: \_\_\_\_\_ Visto do Supervisor: \_\_\_\_\_

Data: DE RECEBIMENTO NO LABORATÓRIO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

PCDCh - Sorologia Mamíferos

# Leitura essencial para o bom desenvolvimento da vigilância da doença de Chagas



Disponível em:  
[http://conitec.gov.br/images/Protocolos/Relatorio\\_PCDT\\_Doenca\\_de\\_Chagas.pdf](http://conitec.gov.br/images/Protocolos/Relatorio_PCDT_Doenca_de_Chagas.pdf)



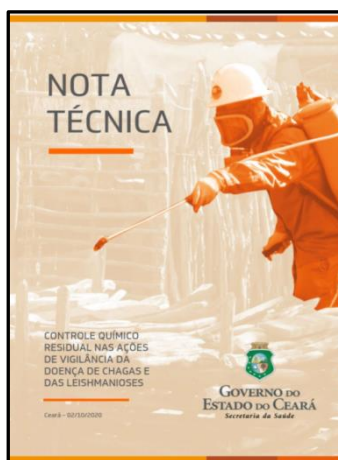
Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222016000500007&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222016000500007&script=sci_abstract&lng=pt)



Disponível em:  
[http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_4ed.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia_vigilancia_saude_4ed.pdf)



Disponível em:  
[https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota\\_tecnica\\_a\\_aspectos\\_controle\\_doencas\\_chagas\\_06\\_10\\_2020.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota_tecnica_a_aspectos_controle_doencas_chagas_06_10_2020.pdf)



Disponível em:  
[https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota\\_tecnica\\_a\\_controle\\_quimico\\_a\\_coas\\_chagas\\_leishmanioses\\_02\\_10\\_2020.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota_tecnica_a_controle_quimico_a_coas_chagas_leishmanioses_02_10_2020.pdf)



Disponível em:  
[https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota\\_tecnica\\_recomendacoes\\_doenca\\_chagas\\_16\\_09\\_2020-1.pdf](https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/nota_tecnica_recomendacoes_doenca_chagas_16_09_2020-1.pdf)

## REFERÊNCIAS

- ASHFORD, R. W. What it takes to be a reservoir host. **Belgian Journal of Zoology**, 127:85-90, 1997.
- BARRETTO, M. P.; RIBEIRO, R. D. Reservatórios silvestres do *Trypanosoma* (*Schizotrypanum*) *cruzi*, Chagas 1909. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, 39:25-36, 1979.
- BRASIL: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Consenso Brasileiro em doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Vol 38 (Supl. III), 29p. 2005.
- \_\_\_\_\_: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica em Saúde. Brasília: **Guia de Vigilância Epidemiológica**. Brasília, Cap 8, 505-528, 812p. 2014.
- CHAGAS, C., Nova tripanossomíase humana. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 1, p. 159-218, 1909.
- CRISANTE, G.; ROJAS, A.; TEIXEIRA, M. M.; ANEZ, N. Infected dogs as a risk factor in the transmission of human *Trypanosoma cruzi* infection in western Venezuela. **Acta Tropica**, 98:247-254, 2006.
- COURA, J. R. **Síntese das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 297p, 2008.
- OPAS: Organização Panamericana de Saúde. **Guia para vigilância, prevenção, controle e manejo clínico da Doença de Chagas aguda transmitida por alimentos**. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-VP/OPAS/OMS, 92p, 2009.
- ROQUE, A. L. R.; ; JANSEN, A. M. Importância dos animais domésticos sentinelas na identificação de áreas de risco de emergência de doença de Chagas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Vol: 4 (Supll. 3), 191-193, 2008.
- SIQUEIRA-BATISTA, R.; (ed.) Moléstia de Chagas. 2. ed. Rio de Janeiro: **Editora Rubio**, 2007.
- WHO. Report of a WHO Expert Committee. **Technical Report Series** n. 905. Geneva, 2002.



## Secretaria Executiva de Vigilância e Regulação em Saúde - SEVIR

---

Av. Almirante Barroso, 600  
Praia de Iracema. CEP 60.060-440

---

[www.saude.ce.gov.br](http://www.saude.ce.gov.br)



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE