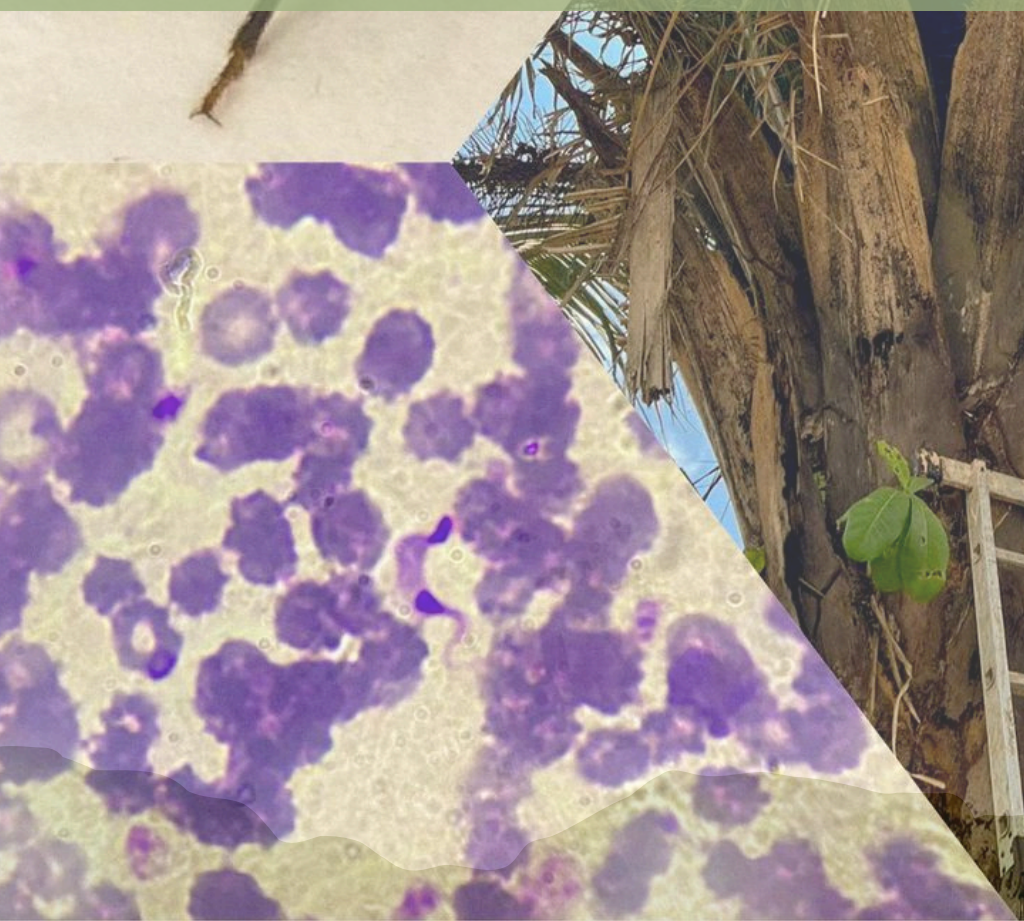
Editora Uema

Guia Educativo sobre doença de Chagas: conhecer para prevenir



Guia Educativo sobre doença de Chagas: conhecer para prevenir / organizadores Juliana Fernanda Serra Pereira, Fernanda Moura Freitas, Rita de Maria Seabra Nogueira, Andréa Pereira da Costa, Francisco Borges Costa. São Luís - MA, 2025.

40p.

Livro eletrônico

ISBN: 978-85-8227-565-8

1. Triatomíneos. 2. Educação. 3. Saúde. I. Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. II. Pereira, Juliana Fernanda Serra [et.al.] III. Título.

CDU: 616.937(035)

Elaborado por Luciana de Araújo - CRB 13/445

É permitido o download e o compartilhamento deste guia, não sendo permitida sua alteração em nenhuma forma, nem seu uso para fins comerciais.

Editora Uema

EDITOR RESPONSÁVEL
Jeanne Ferreira de Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL
Alan Kardec Gomes Pachêco Filho
Ana Lucia Abreu Silva
Ana Lúcia Cunha Duarte
Cynthia Carvalho Martins
Eduardo Aurélio Barros Aguiar
Emanoel Cesar Pires de Assis
Denise Maia Pereira
Fabíola Hesketh de Oliveira
Helciane de Fátima Abreu Araújo
Helidacy Maria Muniz Corrêa
Jackson Ronie Sá da Silva
José Roberto Pereira de Sousa
José Sampaio de Mattos Jr
Luiz Carlos Araújo dos Santos
Marcos Aurélio Saquet
Maria Medianeira de Souza
Maria Claudene Barros
Rosa Elizabeth Acevedo Marin
Wilma Peres Costa

AUTORES

Juliana Fernanda Serra Pereira

Médica Veterinária
Mestranda do Programa de Pós-Graduação
em Ciência Animal - UEMA

Fernanda Moura Freitas

Médica Veterinária
Mestranda do Programa de Pós-Graduação
em Ciência Animal - UEMA

Profª. Dra. Rita de Maria Seabra Nogueira

Docente do Curso de Medicina Veterinária e
do Programa Pós-Graduação em Ciência
Animal - UEMA

Profª. Dra. Andréa Pereira da Costa

Docente do Curso de Medicina Veterinária e
do Programa Pós-Graduação em Ciência
Animal - UEMA

Profº. Dr. Francisco Borges Costa

Docente do Curso de Medicina Veterinária e
do Programa Pós-Graduação em Ciência
Animal - UEMA

APRESENTAÇÃO

Este guia educativo aborda a doença de Chagas, uma enfermidade negligenciada até os dias atuais, explorando desde sua descoberta até as principais estratégias de prevenção. Apresenta informações relevantes sobre *Trypanosoma cruzi*, parasita causador da doença, destacando sua biologia e características; além de descrever detalhadamente os triatomíneos, insetos vetores responsáveis pela transmissão, enfatizando sua importância no ciclo de vida do parasita e no controle da doença.

O objetivo deste material é informar e conscientizar tanto a população quanto os profissionais de saúde sobre como identificar, prevenir e combater essa doença silenciosa e perigosa. O guia educativo destaca noções básicas e práticas de prevenção, orientando como ficar atento aos sinais da doença e como evitar a sua transmissão.

ÍNDICE

- História da doença de Chagas.....07
- Distribuição da enfermidade.....10
- Quem causa a doença?.....14
- Barbeiros: vetores da doença de Chagas 17
- Onde são encontrados os barbeiros?.....23
- Modos de transmissão.....27
- Sintomas da doença Chagas 31
- Como se prevenir da doença de Chagas 35
- Bibliografia consultada.....39

CARLOS CHAGAS

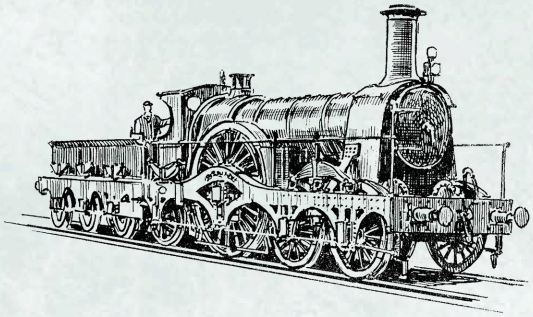
Fonte: Pinto (2007).

RESIDÊNCIA DE CARLOS CHAGAS EM LASSANCE, MG

Fonte: Fiocruz (1908)

História da doença de Chagas

A doença de Chagas, também conhecida como “doença do coração grande”, é uma enfermidade parasitária, descoberta no ano de 1909 por Carlos Chagas, um médico e cientista brasileiro.



Essa descoberta ocorreu durante sua expedição de trem para Lassance, uma pequena cidade no interior de Minas Gerais, Brasil.

Fonte: Oliveira (1978)

Durante o trabalho de campo, um inseto encontrado nas frestas das casas, que se alimentava de sangue, chamou a atenção do pesquisador.

Tratava-se de um triatomíneo, conhecido popularmente como barbeiro.

Ao estudar tais insetos, Carlos Chagas identificou um novo parasito – *Trypanosoma cruzi*, nomeado assim em homenagem a Oswaldo Cruz, seu mentor.

CARLOS CHAGAS EXAMINA A MENINA RITA, EM LASSANCE, MG, 1908.

Fonte: Acervo do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz

Durante suas consultas, Carlos Chagas observou sintomas até então desconhecidos na população local e descobriu que *T. cruzi* era o responsável por causar as alterações.

Sendo assim, Carlos Chagas descobriu uma nova enfermidade (doença de Chagas), o agente etiológico (*T. cruzi*), e seu vetor (triatomíneo).

Distribuição da enfermidade

A doença de Chagas ocorre com frequência em países da América Latina, sendo endêmica em 21 países, incluindo o Brasil.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a doença de Chagas é um problema de saúde pública grave.

Em 2024, estima-se que entre 6 e 7 milhões de pessoas sejam afetadas pela doença.

A cada ano, cerca de 30 mil novos casos são relatados e aproximadamente 10 mil pessoas morrem devido a complicações associadas à doença.

No Brasil, as regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste possuem a maior quantidade de casos da doença de Chagas.

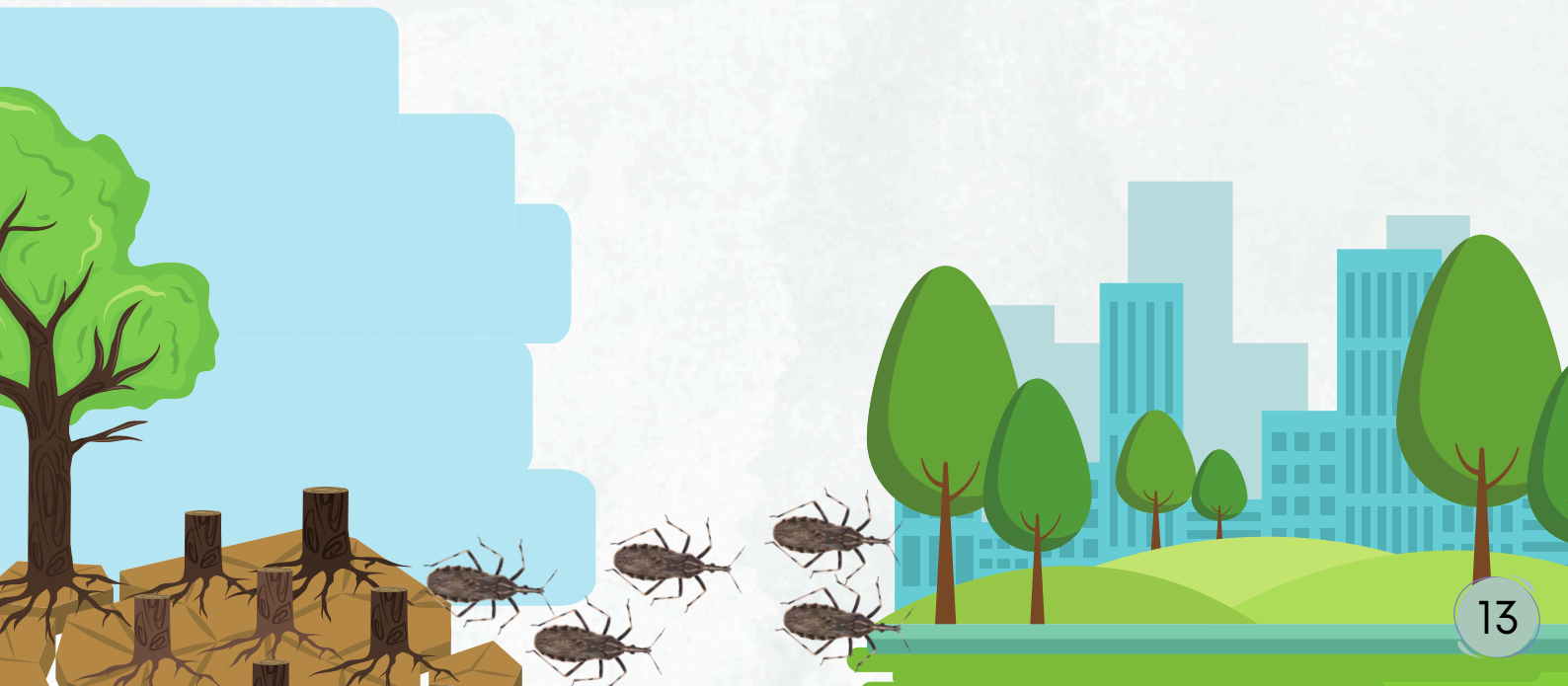
A doença ocorre principalmente em áreas rurais ou periféricas, em que as condições inadequadas de habitação, associadas a falta de saneamento básico, favorecem a presença dos insetos vetores, o que eleva os riscos de transmissão.

Os casos de doença de Chagas só ocorrem no meio rural?

NÃO!

O desmatamento leva à destruição dos habitats naturais dos vetores, os forçando a buscar novos ambientes para habitar.

Muitas vezes, eles se deslocam em direção a áreas urbanas e periurbanas, onde podem encontrar moradias e alimentação para se estabelecer.

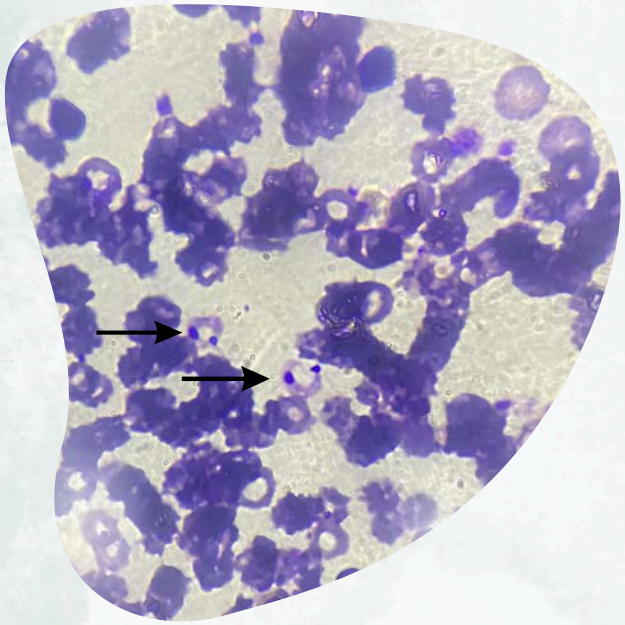


Trypanosoma cruzi

Fonte: Instituto Oswaldo Cruz

Quem causa a doença?

O agente causador da doença de Chagas, *T. cruzi*, é um parasito intracelular obrigatório, sendo encontrado no sangue e em alguns tecidos.



Esse protozoário tem alta capacidade de infectar células do sistema imunológico, onde faz sua replicação. Após isso, atinge órgãos, como coração e intestino.

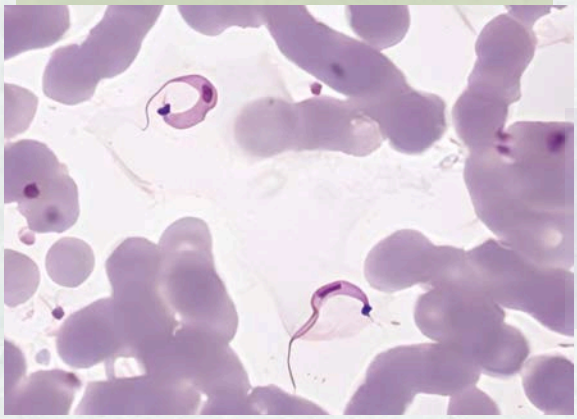
Para se desenvolver, *T. cruzi* necessita de dois hospedeiros:

1 - Hospedeiro vertebrado: Inclui o ser humano, animais domésticos e os silvestres.

2 - Hospedeiro invertebrado: Inclui insetos triatomíneos (barbeiros).

Durante o ciclo de vida de *T. cruzi*, o parasito passa por 3 formas diferentes:

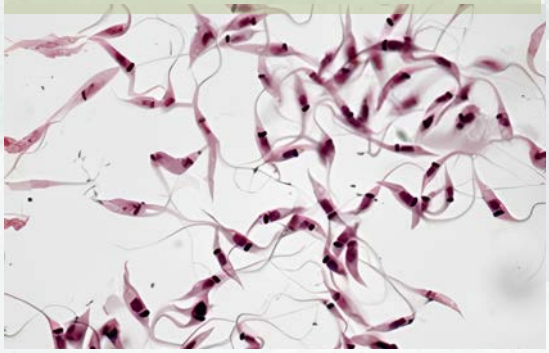
Tripomastigota



Fonte: Instituto Oswaldo Cruz

Encontrada nas fezes dos barbeiros ou no sangue de mamíferos.

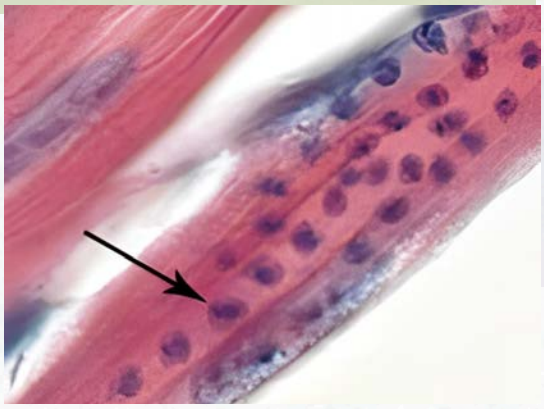
Epimastigota



Fonte: Instituto Oswaldo Cruz

Encontrada dentro do intestino do barbeiro.

Amastigota



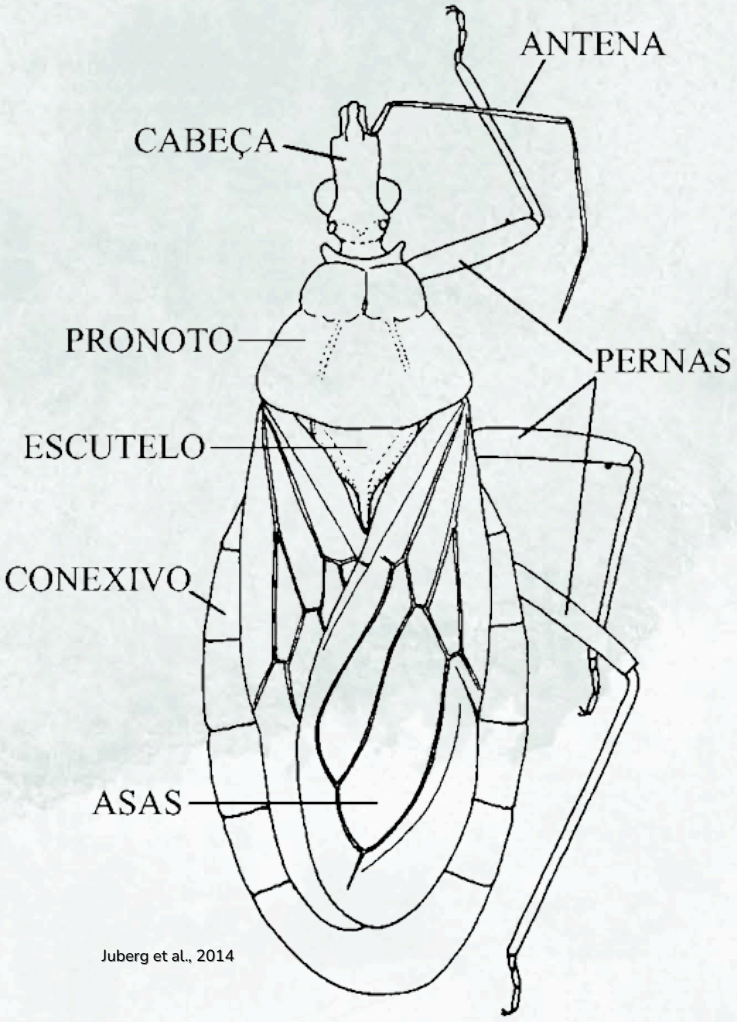
Fonte: Instituto Oswaldo Cruz

Encontradas nos tecidos corporais, como o coração e intestinos.

Barbeiros: vetores da doença de Chagas

Características da ordem Hemiptera

Morfologia geral do corpo de um hemiptera

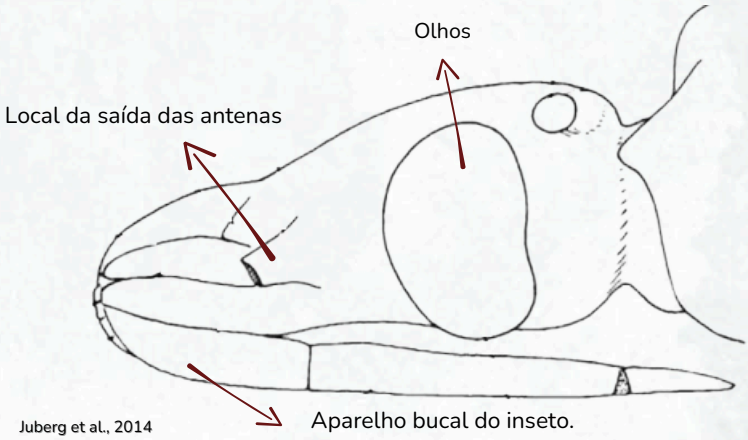


Juberg et al., 2014

Os barbeiros fazem parte da ordem Hemiptera. Essa ordem se caracteriza por possuir dois pares de asas, sendo o primeiro par com o aspecto coreáceo na parte da base e membranoso na parte da ponta da asa e o segundo par membranoso.

Além disso, fazem parte da família Reduviidae.

Vista lateral da cabeça de um hemiptera



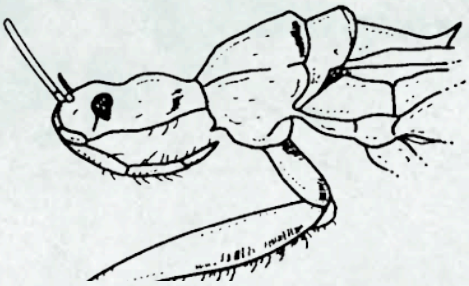
Juberg et al., 2014

Os insetos pertencentes a essa família se alimentam em diferentes fontes. A morfologia do aparelho bucal é diferenciada, de acordo com a fonte alimentar.

Diferenças no aparelho bucal dos hemípteros

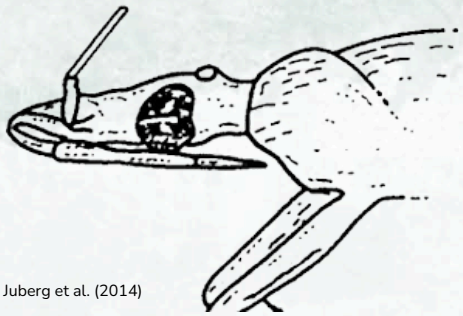
Juberg et al., 2014

Fitófagos: se alimentam de seiva de plantas. Possuem o aparelho bucal **reto** e **longo**, que ultrapassa o primeiro par de patas.



Juberg et al. (2014)

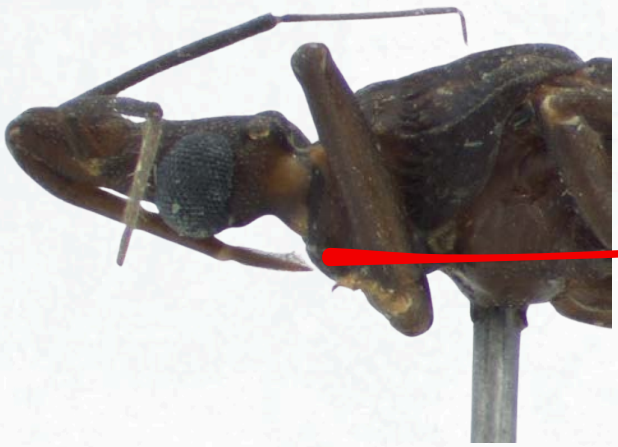
Predador: se alimentam de outros insetos. Possuem o aparelho bucal **curto** e **curvo**, que não ultrapassa o primeiro par de patas.



Juberg et al. (2014)

Hematófago: se alimentam exclusivamente de sangue. Possuem o aparelho bucal **RETO** e **CURTO**, que **NÃO** ultrapassa o primeiro par de patas.
São os verdadeiros **BARBEIROS**, transmissores de *T. cruzi*.

Os barbeiros pertecem a subfamília Triatominae.



Vista lateral do aparelho bucal de um triatomíneo

Os gêneros de maior importância na transmissão do protozoário *T. cruzi* são: *Panstrongylus*, *Triatoma* e *Rhodnius*.

Panstrongylus: apresenta a inserção das antenas bem próxima aos olhos. São insetos grandes, de coloração que varia de vermelho e preto a amarelo e marrom.

Rhodnius: apresenta a inserção das antenas distante dos olhos, na porção apical da cabeça. São espécies com variações de coloração de marrom e preto, com pontos amarelo e tons alaranjados.

Triatoma: apresenta a inserção das antenas na parte medial da cabeça, entre os olhos e a porção apical. São espécies com colorações variadas.

Principais espécies de barbeiros no Maranhão

Panstrongylus lignarius

Panstrongylus geniculatus

Triatoma pseudomaculata

Rhodnius pictipes

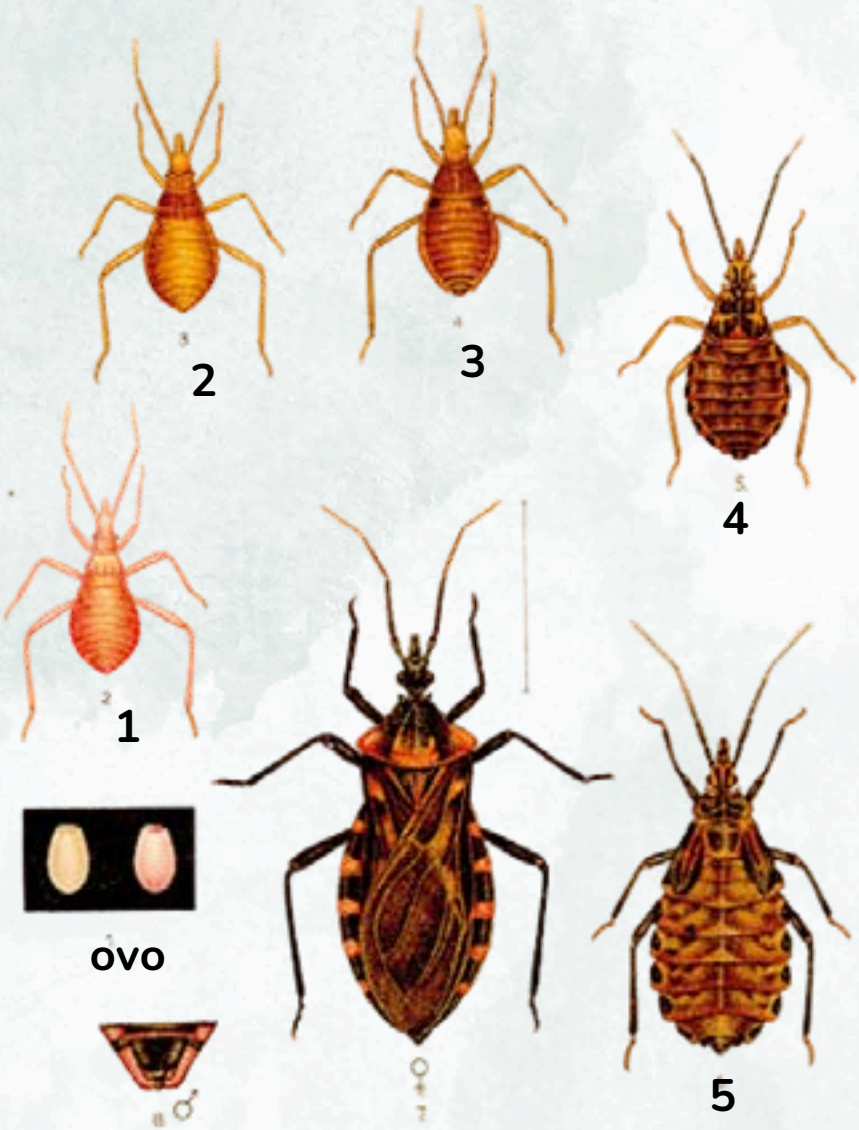
Rhodnius robustus

Rhodnius neglectus

Fonte: https://www2.fcfar.unesp.br/#!/triatominae/subfamilia-triatominaee

Biologia dos triatomíneos

Passam pela fase de ovo e mais cinco fases de ninfa, até chegarem à fase adulta.



Galvão et al. (2014)

Atenção: As ninfas não possuem asas, mas os adultos sim.

Todas as fases se alimentam exclusivamente de sangue e podem transmitir *T. cruzi* pelas fezes.

Onde são encontrados os barbeiros ?

1 Ambiente silvestre

Copa de palmeiras

Ninho de pássaros

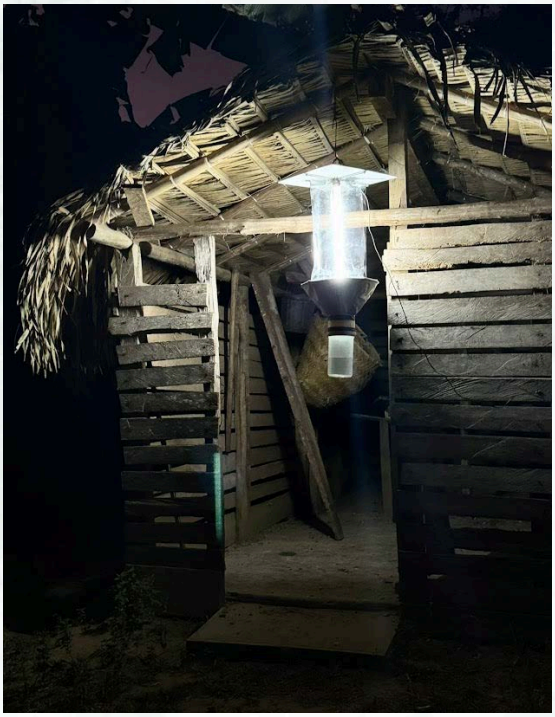
Afloramentos rochosos

Tocas de animais como tatu, mucura e roedores

2 Ambiente peridomicilar

Estábulos de animais

Galinheiros



Amontoados de tijolos e madeiras

Armazéns

3 Ambiente domicilar

Todas as casas são propícias para a habitação de barbeiros, entretanto, casas sem reboco, de madeira e barro possuem maior disponibilidade de esconderijos. Costumam ser encontrados nos seguintes locais:

Atrás de quadros e armários	Embaixo das camas	Dentro de móveis ocos

Atenção: É um inseto de maior atividade durante à noite, além disso, tem afinidade pela luz artificial.

Modos de transmissão

O parasito *T. cruzi*, que causa a doença de Chagas, pode ser transmitido de várias maneiras. Aqui estão as principais formas:

1 Contato com fezes infectadas dos barbeiros (Transmissão Vetorial)

A transmissão mais comum de *T. cruzi* ocorre por meio do barbeiro, inseto vetor da doença de Chagas.

Fonte: https://lereaprender.com.br/doenca-de-chagas/doenca-chagas/

Ao se alimentar do sangue de pessoas ou animais, o barbeiro libera as fezes na pele. Caso estejam contaminadas com o parasita, ao entrarem em contato com os olhos, mucosas ou a própria ferida da picada, permitem que *T. cruzi* infecte o hospedeiro.

2 Consumo de alimentos contaminados

T. cruzi pode ser transmitido por meio de alimentos contaminados com fezes de barbeiros ou os próprios barbeiros triturados.

Alguns alimentos têm maior risco de contaminação em áreas endêmicas, especialmente aqueles que são consumidos crus ou preparados em condições de higiene inadequadas. Os mais relacionados são:

Açaí: A transmissão ocorre quando barbeiros ou suas fezes contaminadas entram em contato com as frutas durante a colheita, armazenamento ou preparo do suco.

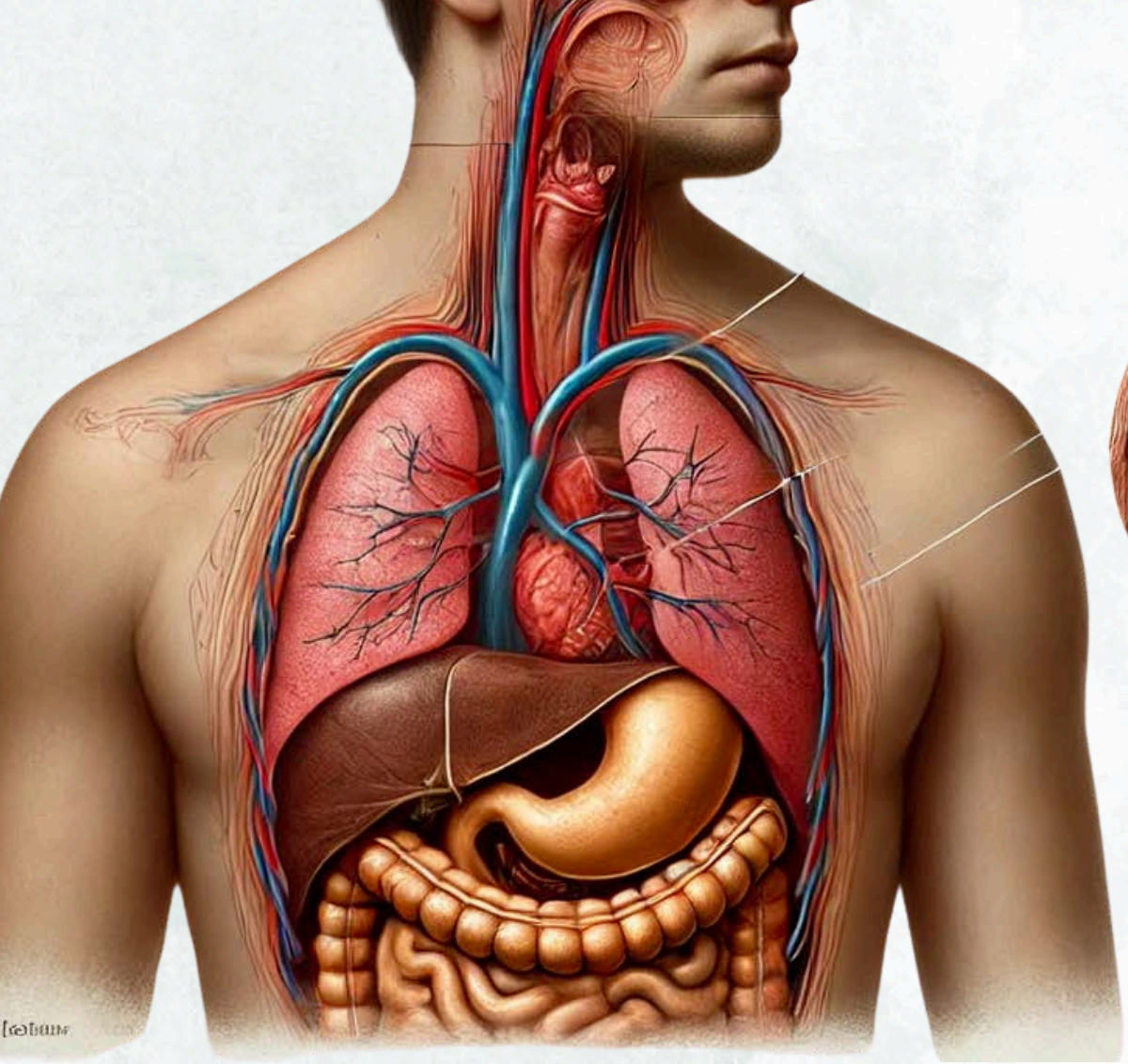
Caldo de cana: O caldo de cana também pode ser contaminado durante o processo de extração, principalmente em áreas onde os barbeiros estão presentes.

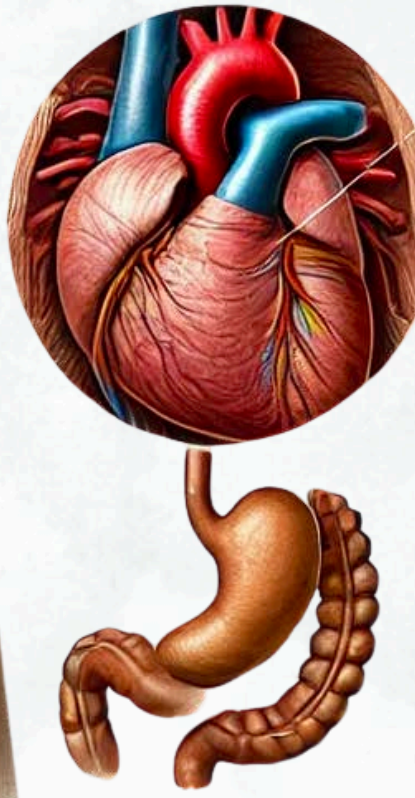
3 De Mãe para Filho (Transmissão Congênita)

O parasito pode ser transmitido da mãe infectada para o bebê durante a gravidez ou no momento do parto.

4 Doação de sangue

Se uma pessoa infectada doar sangue e ele não for devidamente testado, o parasito pode ser transmitido para a pessoa que receber esse sangue.





Sintomas da doença de Chagas

A doença de Chagas apresenta duas fases: **fase aguda** e **fase crônica**.

1 Fase aguda

A fase aguda ocorre logo após a infecção por *T. cruzi*, e pode durar algumas semanas ou meses.
Nessa fase, a maioria das pessoas não apresenta sintomas graves, por isso, a doença pode ser confundida com outras. No entanto, em alguns casos, podem surgir os seguintes sinais e sintomas:

Febre prolongada (mais de 7 dias);

Dor de cabeça;

Fraqueza intensa;

Inchaço no rosto e pernas.

2 Fase crônica

Na fase crônica, as seguintes formas podem ser observadas: forma indeterminada, cardíaca, digestiva ou cardiodigestiva.

Forma indeterminada

Paciente assintomático e sem sinais de comprometimento do aparelho circulatório e digestivo.

Esta fase pode durar por toda a vida do indivíduo ou evoluir posteriormente para a forma cardíaca, digestiva ou cardiodigestiva.

Forma cardíaca

O comprometimento cardíaco pode evoluir para miocardiopatia e insuficiência cardíaca congestiva. Ocorre em cerca de 30% dos casos crônicos e é considerada responsável pela maior frequência de óbitos da doença de Chagas.

Forma digestiva

O comprometimento do aparelho digestivo pode evoluir para megacólon e/ou megaesôfago. Ocorre em aproximadamente 10% dos casos.

Forma cardiodigestiva

As lesões compatíveis com as formas cardíacas e digestivas ocorrem simultaneamente.

É fundamental procurar ajuda médica ao identificar sinais da doença de Chagas, para garantir um diagnóstico precoce e o tratamento adequado.

Como se prevenir da doença de Chagas

Dicas

Evitar desmatamentos e manuseio de palmeiras, locais de tocas de animais e afloramento rochosos.

Em casas próximas a área de mata, utilizar telas para impedir a entrada de triatomíneos.

Em casas de taipa, madeira e sem reboco, ficar atento à presença de triatomíneos e outros insetos, principalmente durante à noite. Verificar sempre atrás de quadros, estantes e embaixo de colchões e objetos.

Consumir alimentos que tenham passado por processo de armazenamento e de higienização adequado antes do preparo.

O que fazer se você encontrar um barbeiro?

1. Não tente esmagá-lo ou matá-lo, pois isso pode aumentar o risco de **transmissão.**

2. Proteja suas mãos usando um saco ou sacola plástica, assim você irá evitar o contato direto com o inseto.

3. Recolha o inseto com cuidado e coloque-o em um recipiente seco com tampa.

4. Descarte o saco plástico em local seguro, lave bem as mãos e evite levá-las à boca ou aos olhos.

5. Agora, é só levar o inseto suspeito a um posto de saúde ou agente de endemias mais próximo ou solicitar a coleta em sua residência.

Destaque

Saiba da importância da captura dos barbeiros para vigilância

A confirmação de que o inseto é transmissor do parasito causador da doença de Chagas só é possível após sua entrega para análise. Isso permite que o inseto seja examinado com segurança, garantindo a correta identificação.

Sua contribuição é fundamental para viabilizar ações de vigilância, além da implementação de medidas de investigação na área, bem como campanhas de conscientização e divulgação científica para a população local.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença de Chagas. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-z/d/doenca-de-chagas. Acesso em: 05 set. 2024.

Echeverria L.E; Morillo, C.A. American Trypanosomiasis (Chagas Disease). I**nfect Dis Clin North Am**. 2019;33(1):119-34.

Falcone, R.; Nascimento, J. Damieli. T. *Rhodnius neglectus*. Coleção de Triatominae - Unesp Araraquara. Disponível em: https://www2.fcfar.unesp.br/#!/triatominae/subfamilia-triatominae/triatoma/triatoma-platensis/.

FIOCRUZ. Carlos Chagas. Disponível em: <https://chagas.fiocruz.br/historia/carlos-chagas/>. Acesso em: 21 agos. 2024.

FIOCRUZ. Doença de Chagas. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/doenca-de-chagas>. Acesso em: 09 out. 2024.

Galvão, C. *et al*. **Vetores da doença de chagas no Brasil.** Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia. Série Zoologia: guias e manuais de identificação, 289p. 2014.

Martín-Escolano J. *et al*. An updated view of the *Trypanosoma cruzi* life cycle: intervention points for an effective treatment. **ACS Infect Dis**. 10;8(6):1107-1115, 2022.

APOIO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Uema

UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

CNPq

LABPARASITO

Laboratório de Parasitologia e Doenças
Parasitárias dos Animais