REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

DOENÇA DE CHAGAS: DINÂMICA EPIDEMIOLÓGICA CONTEMPORÂNEA E DESAFIOS DIAGNÓSTICOS E TERAPÊUTICOS

CHAGAS DISEASE: CONTEMPORARY EPIDEMIOLOGICAL DYNAMICS AND DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC CHALLENGES

ENFERMEDAD DE CHAGAS: DINÂMICA EPIDEMIOLÓGICA CONTEMPORÂNEA Y DESAFÍOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÊUTICOS

Danielle Maria Martins Carneiro[1], Vera Regina da Cunha Menezes Palácios[2], Francywagner Silva Vargas[3], Éder do Amaral Monteiro[4]

e747524
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i4.7524

PUBLICADO: 04/2026

RESUMO

Objetivo: Revisar os desafios contemporâneos da doença de Chagas, com ênfase nas mudanças de distribuição geográfica, barreiras diagnósticas e necessidade de terapias mais eficazes e toleráveis. Metodologia: Realizou-se uma revisão narrativa de literatura, de natureza descritiva e analítica, nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Web of Science. Utilizaram-se os descritores “Doença de Chagas”, “Miocardiopatia Chagásica” e “Doenças Negligenciadas”, combinados com operadores booleanos AND/OR. Foram selecionados artigos originais, revisões e diretrizes em português e inglês, com recorte temporal prioritário nos últimos 10 anos. Revisão bibliográfica: A doença de Chagas, uma antropozoonose causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, é considerada doença negligenciada pela Organização Mundial de Saúde por acometer predominantemente populações vulneráveis e receber investimentos limitados para seu controle. Embora historicamente associada à transmissão vetorial em áreas rurais da América Latina, a doença apresenta, atualmente, mudanças significativas em seu perfil epidemiológico, com destaque para a transmissão oral na região amazônica e a expansão para áreas não endêmicas em decorrência das migrações. Os impactos sociais e econômicos são significativos na população acometida, enquanto as estratégias de mitigação permanecem insuficientes, evidenciando a necessidade de avanços em pesquisa, sobretudo no desenvolvimento de testes diagnósticos mais acurados e fármacos de melhor ação curativa e mais seguros. Considerações: Apesar dos avanços no conhecimento acerca da doença, persistem lacunas na epidemiologia, diagnóstico e tratamento. O estudo evidencia a necessidade de assegurar o acesso ao diagnóstico oportuno e tratamento eficaz, a fim de evitar a progressão para as formas graves e debilitantes.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Chagas. Cardiomiopatia Chagásica. Doenças negligenciadas.

ABSTRACT

Objective: To review the contemporary challenges of Chagas disease, with emphasis on changes in geographic distribution, diagnostic barriers, and the need for more effective and tolerable

[1] Médica e cardiopediatra, mestra em doenças tropicais, professora assistente do curso de medicina da Universidade do Estado do Pará.
[2] Médica dermatologista e doutora em agentes Infecciosos e parasitários da Amazônia, professora adjunto da Universidade do estado do Pará.
[3] Médico, cirurgião cardíaco, médico assistente da Fundação Pública Hospital de Clínicas Gaspar Viana, Belém-PA.
[4] Biólogo, mestrando em Gestão em Serviços de Saúde da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, coordenador estadual do Programa de Doença de Chagas da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Estado do Pará.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

therapies. Methods: A descriptive and analytical narrative literature review was conducted using the PubMed, SciELO, LILACS, and Web of Science databases. The health descriptors (DeCs/MeSH) "Chagas Disease," "Chagas Cardiomyopathy," and "Neglected Diseases" were combined using Boolean operators (AND/OR). Original articles, reviews, and guidelines published in Portuguese and English over the last 10 years were selected based on thematic relevance and methodological rigor. Data were critically synthesized to develop this study. Literature review: Chagas disease, an anthropozoonosis caused by the protozoan Trypanosoma cruzi, is considered a neglected disease by the World Health Organization because it predominantly affects vulnerable populations and receives limited investment for its control. Although historically associated with vector-borne transmission in rural areas of Latin America, the disease currently presents significant changes in its epidemiological profile, notably oral transmission in the Amazon region and expansion to non-endemic areas due to migration. The social and economic impacts *on the affected population are significant, while mitigation strategies remain insufficient, highlighting the need for advances in research, especially in the development of more accurate diagnostic tests and more effective drugs with lower toxicity. Final considerations: Despite advances in knowledge about the disease, gaps persist in epidemiology, diagnosis, and treatment. The study highlights the need to ensure access to timely diagnosis and effective treatment in order to prevent progression to severe and debilitating forms.*

KEYWORDS: *Chagas Disease. Chagas Cardiomyopathy. Neglected Diseases.*

RESUMEN
Objetivo: Revisar los desafíos contemporáneos de la enfermedad de Chagas, centrándose en los cambios en su distribución geográfica, las barreras diagnósticas y la búsqueda de terapias más efectivas. Metodología: Se realizó una revisión narrativa de carácter descriptivo y analítico, en las bases de datos PubMed, SciELO, LILACS e Web of Science, utilizando los descriptores "Enfermedad de Chagas", "Cardiomiopatía de Chagas" y "Enfermedades Negligenciadas". Se seleccionaron artículos originales, revisiones y directrices en español, portugués e inglés, con ènfasis em la producción de los últimos 10 años. Revisión de la literatura: Los resultados indicanque la enfermedad causada por el protozoo Trypanosoma cruzi, es considerada una enfermedad desatendida e que afecta poblaciones vulnerables y recibe inversión limitada para su control. Aunque históricamente asociada con la transmisión vectorial en áreas rurales de Latinoamérica, se observo um cambio en su perfil epidemiológico, notablemente la transmisión oral en la región amazónica y la expansión a áreas no endémicas debido a la migración. Los impactos sociales y económicos son significativos en la población afectada, mientras que las estrategias de mitigación siguen siendo insuficientes, lo que resalta la necesidad de avances en la investigación, especialmente en el desarrollo de pruebas diagnósticas más precisas y medicamentos más efectivos con menor toxicidad. Consideraciones finales: A pesar de los avances en el conocimiento de la enfermedad, persisten lagunas en la epidemiología, el diagnóstico y el tratamiento. El estudio destaca la necesidad de garantizar el acceso a un diagnóstico oportuno y un tratamiento eficaz para prevenir la progresión a formas graves y debilitantes.

PALABRAS CLAVE*: Enfermedad de Chagas. Cardiomiopatía Chagásica. Enfermedades Desatendidas.*

INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC) ou tripanossomíase americana foi descrita em sua totalidade pelo médico sanitarista brasileiro Carlos Chagas em 1909. Ele descreveu todo o ciclo da doença: agente etiológico, vetor, reservatórios, patogenia e quadro clínico (Avila-Pires, 2022).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Esta enfermidade é categorizada como uma doença negligenciada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) devido à sua alta prevalência em estratos sociais vulneráveis e ao reduzido aporte de recursos nas pesquisas, fatores que perpetuam o ciclo da pobreza (WHO, 2015). Originalmente caracterizada como uma antropozoonose endêmica na América Latina (AL), essa patologia apresenta, atualmente, um caráter globalizado. A migração de pessoas infectadas para regiões como a Europa, Japão e Austrália dificulta o manejo nessas áreas, onde a ausência de histórico epidemiológico frequentemente retarda o diagnóstico (Harada *et al*., 2024).

Do ponto de vista epidemiológico, a DC no Brasil apresentou uma transição significativa nas últimas décadas, deixando de ser rural e de transmissão vetorial nas regiões Nordeste e Sudeste, deslocando seu eixo epidemiológico para a Amazônia, tendo o Pará como epicentro da doença em sua fase aguda. O perfil contemporâneo nessa região é marcado pela predominância da contaminação oral associada ao consumo de frutos regionais artesanalmente processados (açaí e bacaba). Paralelamente, nota-se a cronicidade de casos em populações urbanas e envelhecidas de antigas áreas endêmicas. Essa nova dinâmica exige uma vigilância multifacetada que combine segurança alimentar, com o manejo das complicações crônicas (Brasil, 2015; WHO, 2025).

Clinicamente se caracteriza por duas fases: aguda e crônica, com manifestações distintas. A fase aguda se caracteriza principalmente pela febre, além de acometimento cardíaco e de outros sistemas. Já a fase crônica se manifesta por lesões cardíacas, digestivas, cardiodigestiva ou ausência de sintomas, podendo passar despercebida (Echavarría *et al*., 2021).

O método diagnóstico é escolhido de acordo com a fase da doença e o tratamento específico é restrito a dois fármacos: benzinidazol e nifurtimox. O cerne do pronto diagnóstico e tratamento consiste em evitar as formas graves da doença, como a miocardite severa, insuficiência cardíaca, arritmias cardíacas, megaesôfago, as quais incapacitam o paciente e causam gastos consideráveis ao poder público (Lopez-Albizu *et al*., 2023; Lascano *et al*., 2020). Desse modo, este estudo teve como objetivo revisar os desafios contemporâneos da doença de Chagas, com ênfase nas mudanças de distribuição geográfica, barreiras diagnósticas e necessidade de terapias mais eficazes e toleráveis.

Para atingir o objetivo, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e analítico, mediante consulta às bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Web of Science. Os descritores em saúde (DeCs/ MeSH) utilizados na busca foram “Doença de Chagas”, “Miocardiopatia Chagásica” e “Doença Negligenciada”, combinados por operadores booleanos (AND/OR). Foram selecionados artigos originais, revisões e diretrizes publicados em português e inglês, com recorte temporal prioritário para os últimos 10 anos. A seleção baseou-se na relevância temática e no rigor metodológico, tendo sido os dados sintetizados de forma crítica para compor o presente artigo.

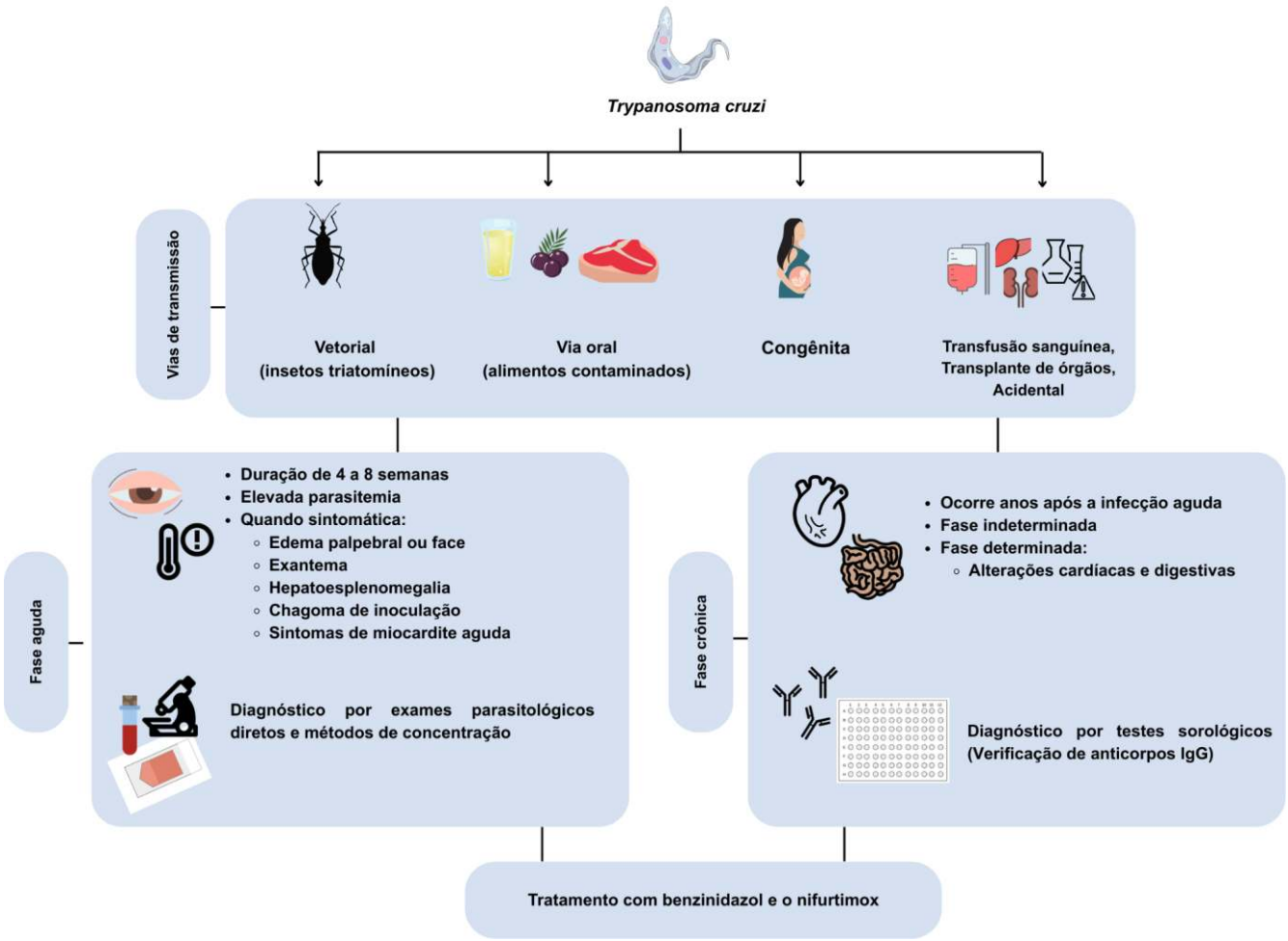
ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Com o objetivo de integrar os principais aspectos abordados nesta revisão narrativa, a Figura 1 sintetiza as vias de transmissão, as manifestações clínicas e as estratégias diagnósticas e terapêuticas da doença de chagas.

Figura 1. Esquema ilustrativo da Doença de Chagas: aspectos-chaves sobre as vias de transmissão, fases clínicas, diagnóstico e tratamento.



Nota: esquema ilustrativo original, desenvolvido pelos autores a partir da síntese e interpretação crítica da literatura, diagramado no Canva® apenas como ferramenta de layout, com uso de vetores de domínio público (CC0) do OpenClipart e SVG Repo.
Fonte: Carneiro et al. (2026), com base em Medeiros et al. (2021), Suárez *et al.* (2022) e Lopez-Albizu *et al*. (2023).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Agente etiológico e ciclo do parasita

A doença é causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, descoberto em 1909 por Carlos Chagas. A DC é considerada uma zoonose cujo agente etiológico possui capacidade de infectar diversos reservatórios mamíferos, como marsupiais, morcegos, roedores, primatas, jaguatiricas, preguiças, além de cães e gatos domésticos. O agente apresenta elevada diversidade genética e foi classificado em seis grupos genéticos (DTUs) de I a VI e, um sétimo denominado Bat (Brenière *et al*., 2016). O parasita apresenta um ciclo biológico complexo em resposta às adaptações necessárias para a vida em um inseto vetor e em um hospedeiro vertebrado. No interior do vetor e do hospedeiro vertebrado, o *Trypanosoma cruzi* apresenta diferentes formas evolutivas. No vetor predominam as formas epimastigotas proliferativas e no hospedeiro vertebrado o parasita se apresenta em formas amastigotas intracelulares. As formas tripomastigotas infecciosas não proliferativas estão envolvidas em ambos os hospedeiros e são responsáveis pela transmissão da infecção (Pérez-Mazliah *et al*., 2021).

Os tripomastigotas circulantes no sangue dos hospedeiros vertebrados são ingeridos pelo vetor durante o repasto sanguíneo e, no intestino do inseto, se diferenciam em epimastigotas. Posteriormente, evoluem para tripomastigotas metacíclicos e são liberados nas fezes do inseto. Ao penetrarem na pele lesada ou nas membranas mucosas do hospedeiro, os tripomastigotas metacíclicos invadem as células e evoluem para formas amastigotas, as quais se multiplicam por divisão binária. Posteriormente, diferenciam-se novamente em tripomastigotas e são liberados no sangue e em espaços teciduais, possibilitando a infecção de novas células. Células do sistema reticuloendotelial, miocárdio, tecido nervoso e muscular estão entre as mais frequentemente acometidas (Winter *et al*., 2025).

Os vetores são percevejos comuns no continente americano e são popularmente conhecidos como barbeiros, que podem habitar casas e picar humanos, animais domésticos ou que convivem no peridomicílio. Além da transmissão da DC, esses insetos estão associados a reações alérgicas que podem evoluir para anafilaxia (Klotz *et al*., 2021; Ravazi *et al*., 2023).

Cães, gatos e pequenos marsupiais são sentinelas da infecção/transmissão nas regiões metropolitanas da Amazônia, onde a presença de reservatórios e vetores, associada à proximidade com humanos, pode perpetuar a doença, sobretudo em locais de desflorestamento (De Sousa Pereira *et al*., 2021; Alevi *et al*., 2021).

Epidemiologia

A DC é uma infecção tropical de elevada importância mundial e tem enorme impacto social e econômico nas áreas endêmicas. A OMS estima que o número global de pessoas infectadas seja de 6 a 7 milhões e que cerca de 75 milhões de pessoas estejam em risco de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adquirir a doença (Ribeiro, 2024). Estima-se a ocorrência de 30.000 novos casos anuais e mais de 10.000 óbitos no mundo. Esta doença é endêmica em 21 países da América Latina (WHO, 2015).

Em 2015, a OMS publicou em seu boletim epidemiológico que Argentina, Brasil, México, Bolívia e Colômbia concentram os maiores números de casos (WHO, 2015). No Brasil, dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) demonstram a alta carga da DC crônica, com 4.350 óbitos como causa básica, registrados em 2017 (Brasil, 2019).

Devido às migrações, ao desmatamento e às alterações climáticas, a doença está presente em áreas não endêmicas, como o Japão, que abriga cerca de 300.000 imigrantes da América Latina (AL); e estima-se que cerca de 3.000 pessoas estejam infectadas no território japonês (Iglesias Rodríguez *et al*., 2022; Harada *et al*., 2024). Além da América Latina, países da Europa, Austrália, Estados Unidos e Canadá são exemplos de locais com registros de infecção humana (Álvarez-Hernández *et al*., 2021).

Esses movimentos migratórios disseminam a doença, sobretudo na forma congênita. Mulheres infectadas migram e, no país de destino, geram crianças acometidas, cujo diagnóstico é de difícil suspeição. Da mesma forma, indivíduos contaminados manifestam a forma crônica da doença com igual dificuldade diagnóstica. Deve-se considerar também o turismo nas Américas, que ocasiona um risco elevado de infecção aos viajantes, com difícil manejo em seus países de origem por não estarem habituados ao diagnóstico e tratamento (Álvarez-Hernández *et al.*, 2021).

Na década de 1990, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em articulação com países da AL, implementou estratégias de controle vetorial, utilizando inseticidas e melhorias habitacionais. Tais medidas levaram ao controle dos principais vetores, *Triatoma infestans* e *Rhodnius prolixus*, culminando na interrupção do ciclo vetorial em grande parte da AL, inclusive no Brasil. Todavia, devido às mudanças comportamentais do vetor e da população, a doença perpetua-se através de novos modos de transmissão, do contato humano com o ciclo silvestre e da peridomiciliação do vetor decorrente do desflorestamento (Giancola *et al*.,2024).

As áreas assoladas pela doença revelam a dificuldade de implementação de políticas efetivas de contenção. O Nordeste é a região brasileira onde a transmissão vetorial é mais frequente, seguido do Sudeste (Medeiros *et al*., 2021). Dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) confirmam que a região Norte é a mais prevalente no que se refere a transmissão oral no período de 2009 a 2019, principalmente no estado do Pará (Brasil, 2019).

Mecanismos de transmissão

Transmissão vetorial

A via vetorial é a forma clássica de transmissão do *Trypanosoma cruzi* e historicamente de maior impacto epidemiológico. Os insetos triatomíneos, destacando-se o gênero *Triatoma,*

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

possuem capacidade de domiciliação, colonizando habitações de infraestrutura precária, como casas de pau a pique ou taipa. Nessas edificações, os vetores abrigam-se em frestas e nas coberturas de palha, fazendo o repasto sanguíneo preferencialmente à noite. A infecção ocorre quando o inseto, ao alimentar-se, elimina excretas (fezes e urina) contendo formas infectantes do parasita próximo ao sítio da picada. A penetração do patógeno ocorre por solução de continuidade na pele ou mucosas, atingindo a corrente sanguínea (Medeiros *et al.,* 2021).

Em cenários onde a presença do vetor persiste, animais domésticos, notadamente o cão, desempenham um papel importante como sentinelas epidemiológicos. Devido à sua integração nos ciclos silvestre, domiciliar e peridomiciliar do *T. cruzi*, a detecção da infecção nesses animais é um indicador sensível da circulação do parasita em áreas de risco (Reyes *et al*, 2022). O controle dessa via é fundamental na gestão ambiental, abrangendo melhorias habitacionais e uso estratégico de inseticidas residuais. Graças aos esforços empreendidos por países latino-americanos, a transmissão vetorial domiciliar encontra-se controlada na maior parte da América do Sul e Central (Silveira; Dias, 2011).

Transmissão acidental

A transmissão por acidente laboratorial acontece pelo contato da pele ferida ou de mucosas com material contaminado quando não ocorre o uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) (Álvarez-Hernández *et al*., 2021).

Transmissão oral

Muitos mamíferos selvagens são naturalmente infectados com o *T. cruzi* e mantêm a transmissão enzoótica por meio do contato repetido com vetores. Esses animais, como gambás, tatus, jaguatiricas e roedores, movimentam-se no ambiente selvagem e peridomiciliar favorecendo a contaminação humana (Busselman; Hamer, 2022).

No interior brasileiro, a carne de caça é comum na alimentação de uma parcela da população. A contaminação já foi descrita pela ingestão de sangue, carne crua ou mal cozida de animais reservatórios, bem como pela manipulação da carne crua desses animais. Estudos demonstraram que o *T. cruzi* é eliminado no processo de cocção com temperaturas acima de 45ºC, constituindo-se em uma medida profilática eficaz (Sangenis *et al*., 2016).

Atualmente, a forma de transmissão oral apresenta relevância considerável no país e está associada à ingestão de suco de frutos, como açaí, bacaba e da cana-de-açúcar, gerando surtos ocasionais da doença (Franco-Paredes *et al*., 2020; Ribeiro, 2024). Esta forma de contaminação é a mais frequente na Amazônia brasileira, onde o açaí é uma importante fonte nutricional e econômica para a população. O manejo dos alimentos sem a higiene adequada permite que o protozoário, presente no trato gastrointestinal do vetor, seja triturado e posteriormente ingerido

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

pelo consumidor, resultando nos sinais e sintomas que caracterizam a fase aguda. Uma vez que o açaizeiro não é o biótopo do vetor, a forma de contaminação do fruto está associada à falta de higiene durante a colheita, debulha, transporte, processamento, armazenamento e comercialização do produto (Sangenis *et al*., 2016).

Igualmente importante, há a possibilidade de transmissão por equipamentos e utensílios contaminados, pela urina e fezes de marsupiais reservatórios, assim como pelas fezes de triatomíneos infectados, o que reforça a necessidade de atenção no cuidado com a higienização de toda a cadeia produtiva e comercial dos produtos vegetais (Beatty *et al*., 2024). Ademais, deve-se considerar a influência das mudanças ambientais decorrentes do desmatamento, que aproximam o homem do ciclo silvestre do parasita (Silveira; Dias, 2011).

Transmissão transfusional

Em 1952, Pedreira de Freitas e colaboradores descreveram, no Brasil, o primeiro caso mundial de transmissão pela via transfusional. é importante salientar que transfusões de plaquetas representam um maior risco de transmissão (Abras *et al*., 2022).

A hemovigilância para a DC na AL é eficaz, garantindo um elevado nível de segurança aos produtos sanguíneos disponibilizados aos receptores. Em países não endêmicos, como Espanha, Suíça e Reino Unido, a triagem dos produtos sanguíneos é realizada apenas em doadores com risco epidemiológico para a doença (Justiz Vaillant *et al*., 2025).

Transmissão por transplante de órgãos

Nas situações de transplante de órgãos, ambos, doador e receptor devem ser triados para a infecção. Essa vigilância é necessária para evitar a transmissão do parasita do doador ao receptor e, no caso do receptor, para reduzir o risco de reativação da doença em decorrência do uso de imunossupressores no período pós-transplante (Sousa *et al*., 2024; Clark; Bern, 2024).

Transmissão congênita ou vertical

A fisiopatologia da transmissão materno-fetal não está totalmente esclarecida. A contaminação fetal dá-se por via hematogênica, pois o parasita é capaz de atravessar a placenta. Contudo, outras rotas possíveis são: a ingestão de líquido amniótico contaminado ou o contato com sangue materno durante o parto. A transmissão pelo leite materno não acontece. Evidências indicam que, quanto maior a carga parasitária na mãe, maior é o risco de contaminação fetal (Roca *et al*., 2021).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Apresentação clínica

A manifestação clínica da doença é complexa e multifatorial e devem-se levar em consideração as relações entre o parasita, a imunidade do hospedeiro e o meio ambiente (Magalhães *et al.,* 2022).

A DC se desenvolve em duas fases distintas: aguda, seguida da fase crônica. Para os quadros agudos, o período de incubação varia de acordo com a forma de transmissão: na via oral com cerca de 3 a 22 dias; na vetorial, de 4 a 15 dias; na transfusional/transplante, de 30 a 40 dias; e na acidental, cerca de 20 dias (Echavarría *et al*., 2021).

A fase aguda dura de 4 a 8 semanas e pode ser assintomática. Quando sintomática, surge febre por período maior que 7 dias, hepatoesplenomegalia, linfadenopatia, exantema, edema de membros inferiores ou face e reações alérgicas urticariformes. Edema bipalpebral unilateral, edema conjuntival com adenomegalia pré-auricular são característicos da inoculação pela conjuntiva; esta tríade é chamada de sinal de Romaña que, apesar da baixa frequência, é considerado uma lesão patognomônica da doença (Hudson *et al*.,2021).

Outros sinais podem estar presentes, como furúnculo e chagoma de inoculação (local da picada do barbeiro). Sintomas de miocardite aguda, como taquicardia, dispneia, arritmias e prostração também podem estar presentes. A fase aguda, usualmente autolimitada, pode passar despercebida por ser assintomática ou oligossintomática, apresentando alta chance de cura, principalmente em crianças (Suárez *et al*., 2022).

A doença aguda associada à transmissão oral tem o período de incubação mais curto e tende a ser mais intensa, em decorrência do maior inóculo parasitário característico dessa via de infecção. Essa forma clínica cursa com sintomatologia mais severa, inclusive com miocardite aguda grave, o que se associa a um maior risco de óbito. Experimentos evidenciaram que há penetração mais rápida pela mucosa do estômago e da orofaringe, contribuindo para a gravidade do quadro clínico (Bruneto *et al*., 2021; Álvarez-Hernández *et al*., 2021).

A DC congênita, considerada uma doença aguda, apresenta espectro clínico variável, abrangendo desde formas assintomáticas até formas graves, que podem culminar em óbito. Prematuridade, baixo peso ao nascer, anemia, trombocitopenia, e escore de APGAR baixo estão entre as manifestações observadas, podendo ocorrer também formas graves como meningoencefalite, pneumonia, insuficiência cardíaca e arritmias (Chancey *et al*., 2023). Na presença de altas parasitemias maternas, a infecção neonatal tende a ser mais severa. Estima-se que cerca de 30% dos recém-nascidos apresentem sintomas e cerca de 2% evoluam para óbito (Suárez *et al.,* 2022).

A fase crônica pode ocorrer anos ou décadas após a infecção aguda e se subdivide em formas indeterminada e determinada (com alterações cardíacas, digestivas e cardiodigestiva). Na Amazônia, os fatores que aumentam as chances de doença de Chagas crônica incluem: idade

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

superior a 20 anos, residir na região periurbana, presença do vetor no peridomicílio, frequentar ambientes florestais, consumo de carne de caça e transfusões sanguíneas. Nesta região a população está em frequente exposição ao ciclo selvagem do *T. cruzi* (Smith-Doria, 2025).

A forma crônica digestiva é menos frequente e ocorre entre 15 e 20% dos casos. Os sintomas resultam de danos causados ao plexo mioentérico, e as alterações gastrointestinais se desenvolvem anos após a infecção em aproximadamente 10% dos pacientes cronicamente infectados. Os aspectos clínicos incluem dor torácica e/ou abdominal, dificuldade para engolir ou constipação. Em estágios avançados, desenvolvem-se megaesôfago e/ou megacólon (Hochberg; Montgomery, 2023).

Uma das mais temidas complicações da DCC é a cardiomiopatia chagásica, a qual é a mais comum miocardiopatia não isquêmica da AL. Estima-se que 20-30% dos portadores da forma crônica sejam afetados por essa condição (Mills, 2020). O quadro clínico é heterogêneo, podendo incluir arritmias, insuficiência cardíaca, aneurismas ventriculares, trombos intraventriculares, acidente vascular cerebral e morte súbita (Robertson *et al*., 2024).

Presume-se que haja cerca de 1 a 2 milhões de pessoas afetadas pela DC na fase crônica, predominantemente na forma indeterminada. A conscientização dos profissionais de saúde para diagnóstico e tratamento desta fase é crucial para evitar a progressão para formas graves e para quebrar a cadeia de transmissão (Nunes Da Costa *et al*., 2021).

Diagnóstico laboratorial e tratamento

Fase aguda

A fase aguda estende-se por três a quatro meses desde a entrada do parasita na corrente sanguínea, sendo caracterizada por elevada parasitemia. Nesta fase, o diagnóstico fundamenta-se na identificação do *T. cruzi* por meio de métodos diretos, os quais são: pesquisa direta a fresco, esfregaço e gota espessa. Complementarmente, utilizam-se técnicas de concentração, que incluem os testes de concentração, como Strout, micro-hematócrito ou creme leucocitário. A pesquisa direta e os métodos de concentração devem ser usados simultaneamente. Quando os resultados do exame a fresco e de concentração são negativos na primeira coleta, novas coletas devem ser realizadas até a confirmação ou o descarte da doença (Lopez-Albizu *et al*., 2023).

Os exames sorológicos, apesar de não serem indicados na fase aguda, podem ser realizados quando a pesquisa direta permanecer negativa e a suspeita clínica persistir, pois a soroconversão pode ser considerada um marcador de infecção. O principal exame sorológico é a pesquisa de anticorpos IgM anti-*T. cruzi*, geralmente realizada por Imunofluorescência Indireta (IFI-IgM), que indica infecção recente. Os exames devem ser aplicados em familiares ou contatos assintomáticos que estiveram sob a mesma situação de risco e vulnerabilidade dos casos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

confirmados decorrentes de surto, esta estratégia investigativa familiar é bastante presente na Amazônia (Pérez-Mazliah *et al*., 2021).

Fase crônica

Na fase crônica, a parasitemia tecidual situa-se entre 0,1% e 1% dos níveis observados na fase aguda. Neste momento, há um equilíbrio dinâmico entre replicação intracelular, anticorpos e imunidade celular. Com isso, os níveis da carga infecciosa flutuam ao longo do tempo. Alguns indivíduos perdem esse equilíbrio e adoecem (Lopez-Albizu *et al*., 2023).

Devido à baixa parasitemia na fase crônica, o diagnóstico é essencialmente sorológico, com a demonstração de anticorpos da classe IgG. A confirmação diagnóstica acontece quando há positividade em dois testes sorológicos de princípios distintos e com diferentes preparações antigênicas. Os exames que podem ser utilizados são: hemaglutinação indireta (HAI), imunofluorescência indireta (IFI) e ensaio imunoenzimático (ELISA) (Pérez-Mazliah *et al*., 2021).

O arsenal terapêutico para a DC permanece restrito a dois nitroderivados desenvolvidos há mais de meio século: o benznidazol e o nifurtimox, que são compostos orgânicos com grupo nitro que atuam como pró-fármacos, sendo bioativados por enzimas no interior do patógeno; esse processo compromete as funções biológicas vitais do parasita, levando-o à morte (Lascano *et al*., 2020). A eficácia dessas terapias é marcadamente distinta entre as fases da doença. Na fase aguda, os índices de cura superam 80%; contudo, na fase crônica - momento em que a maioria dos pacientes é diagnosticada - a taxa de soronegatividade pós-tratamento declina para aproximadamente 20%, evidenciando uma lacuna terapêutica crítica (Lascano *et al*., 2020; WHO, 2024).

A aplicabilidade clínica dessas drogas é severamente limitada pela toxicidade e pela extensão dos protocolos terapêuticos. O tratamento prolongado está frequentemente associado a eventos adversos significativos, que culminam em altas taxas de abandono. Diante desse cenário, as diretrizes atuais preconizam o tratamento específico na fase crônica prioritariamente para a forma indeterminada precoce, além de crianças, adolescentes e mulheres em idade fértil, visando à prevenção da transmissão congênita (Brasil, 2024). Em contrapartida, em pacientes com cardiopatia chagásica severa, as evidências indicam que a terapia tripanocida não promove a redução da mortalidade ou a melhora dos desfechos clínicos (Lascano *et al.,* 2020). Essa estagnação farmacológica reforça a urgência de uma revisão nos paradigmas terapêuticos.

CONSIDERAÇÕES

A DC permanece como uma doença frequente nas áreas endêmicas, disseminando-se para áreas não endêmicas em decorrência das migrações e da escassa atuação do poder público internacional no enfrentamento da enfermidade. Estratégias para mitigar as complicações, ampliar

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

o rastreio e desenvolver novas terapias constituem o cerne para o seu controle. A necessidade de terapias mais eficazes, com menor tempo de exposição e melhor perfil de tolerabilidade, é o desafio central da pesquisa contemporânea. Superar a toxicidade dos nitroderivados é fundamental não apenas para a adesão do paciente, mas para reduzir a carga global de morbidade de uma das doenças tropicais mais negligenciadas do século XXI. Esta revisão contribui para fundamentar o avanço de evidências científicas e a formulação de políticas públicas mais assertivas.

REFERÊNCIAS

1. ABRAS, A. *et al.* Worldwide control and management of Chagas disease in a new era of globalization: a close look at congenital *Trypanosoma cruzi* infection. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 35, n. 2, p. e0015221, 2022.

2. ALEVI, K. *et al.* Trends in taxonomy of Chagas disease vectors (Hemiptera, Reduviidae, Triatominae): from Linnaean to integrative taxonomy. **Pathogens**, v. 10, n. 12, p. 1627, 2021.

3. ÁLVAREZ-HERNÁNDEZ, D. *et al.* A systematic review of historical and current trends in Chagas disease. **Therapeutic Advances in Infectious Disease**, v. 8, p. 204993612110337, 2021.

4. AVILA-PIRES, F. A note on the discovery of Chagas' disease. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 117, p. e210372, 2022.

5. BEATTY, N. L. *et al.* Oral Chagas disease in Colombia—confirmed and suspected routes of transmission. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 9, n. 1, p. 14, 2024.

6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Panorama da doença de Chagas no Brasil. **Boletim Epidemiológico**, v. 50, n. 36, 2019.

7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico: Doença de** Chagas: panorama da transmissão e desafios da vigilância no Brasil**.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

8. BRENIÈRE, S. *et al.* Over six thousand *Trypanosoma cruzi* strains classified into discrete typing units (DTUs): attempt at an inventory. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 10, n. 8, p. e0004792, 2016.

9. BRUNETO, E. *et al.* Case-fatality from orally-transmitted acute Chagas disease: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Infectious Diseases**, v. 72, n. 6, p. 1084–1092, 2021.

10.BUSSELMAN, R.; HAMER, S. Chagas disease ecology in the United States: recent advances in understanding *Trypanosoma cruzi* transmission among triatomines, wildlife, and domestic animals and a quantitative synthesis of vector-host interactions. **Annual Review of Animal Biosciences**, v. 10, p. 325–348, 2022.

11.CHANCEY, R. *et al.* Congenital Chagas disease. **Pediatrics in Review**, v. 44, n. 4, p. 213–221, 2023.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

12.CLARK, E.; BERN, C. Chagas disease in the immunocompromised host. **Current Opinion in Infectious Diseases**, v. 37, n. 5, p. 333–341, 2024.

13.DE SOUSA PEREIRA, H. *et al.* Chagas disease in urban and peri-urban environment in the Amazon: sentinel hosts, vectors, and the environment. **Acta Tropica**, v. 217, p. 105858, 2021.

14.ECHAVARRÍA, N. *et al.* Chagas disease: chronic Chagas cardiomyopathy. **Current Problems in Cardiology**, v. 46, n. 3, p. 100507, 2021.

15.FRANCO-PAREDES, C. *et al.* A deadly feast: elucidating the burden of orally acquired acute Chagas disease in Latin America – public health and travel medicine importance. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 36, p. 101565, 2020.

16.GIANCOLA, M. *et al.* Chagas disease in the non-endemic area of Rome, Italy: ten years of experience and a brief overview. **Infectious Disease Reports**, v. 16, n. 4, p. 650–663, 2024.

17.HARADA, Y. *et al.* The current status of neglected tropical diseases in Japan: a scoping review. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 18, n. 1, p. e0011854, 2024.

18.HOCHBERG, N.; MONTGOMERY, S. Chagas disease. **Annals of Internal Medicine**, v. 176, n. 2, p. ITC17–ITC32, 2023.

19.HUDSON, F. *et al.* Acute Chagas disease manifesting as orbital cellulitis. **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 11, p. 2937–2939, 2021.

20.IGLESIAS RODRÍGUEZ, I. *et al.* Analysis of the Chagas disease situation in Japan: a cross-sectional study and cost-effectiveness analysis of a Chagas disease screening program. **The Lancet Regional Health – Western Pacific**, v. 31, p. 100574, 2023.

21.JUSTIZ VAILLANT, A. *et al.* Transfusion transmitted disease. *In:* **StatPearls [Internet]**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.

22.KLOTZ, S. *et al.* Kissing bug intrusions into homes in the southwest United States. **Insects**, v. 12, n. 7, p. 654, 2021.

23.LASCANO, F. *et al.* Review of pharmacological options for the treatment of Chagas disease. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 88, n. 2, p. 383–402, 2021.

24.LOPEZ-ALBIZU, C. *et al.* Laboratory diagnosis of *Trypanosoma cruzi* infection: a narrative review. **Frontiers in Parasitology**, v. 2, p. 1138375, 2023.

25.MAGALHÃES, L. *et al.* Pathogen diversity, immunity, and the fate of infections: lessons learned from *Trypanosoma cruzi* human–host interactions. **The Lancet Microbe**, v. 3, n. 9, p. e711–e722, 2022.

26.MEDEIROS, C. *et al.* Mapping the morbidity and mortality of Chagas disease in an endemic area in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 64, p. e5, 2022.

27.MILLS, R. M. Chagas disease: epidemiology and barriers to treatment. **The American Journal of Medicine**, v. 133, n. 11, p. 1262–1265, 2020.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

28.NUNES DA COSTA, E. A. P.; VICTÓRIA, C.; FORTALEZA, C. M. C. B. Predictors of development of cardiac and digestive disorders among patients with indeterminate chronic Chagas disease. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 8, p. e0009680, 2021.

29.PÉREZ-MAZLIAH, D. *et al.* Host-parasite dynamics in Chagas disease from systemic to hyper-local scales. **Parasite Immunology**, v. 43, n. 2, p. e12786, 2021.

30.RAVAZI, A. *et al.* Climate and environmental changes and their potential effects on the dynamics of Chagas disease: hybridization in Rhodniini (Hemiptera, Triatominae). **Insects**, v. 14, n. 4, p. 378, 2023.

31.REYES, C. *et al.* Chagas disease in northern Chile: detection of *Trypanosoma cruzi* in children, dogs and triatomine bugs. **Acta Tropica**, v. 235, p. 106631, 2022.

32.RIBEIRO, L. *et al.* The burden of Chagas disease in the contemporary world: the RAISE study. **Global Heart**, v. 19, n. 1, 2024.

33.ROCA, C. *et al.* IgG subclasses and congenital transmission of Chagas disease. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 105, n. 5, p. 1187–1192, 2021.

34.ROBERTSON, L. *et al.* The importance of estimating the burden of disease from foodborne transmission of *Trypanosoma cruzi*. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 18, n. 2, p. e0011898, 2024.

35.SILVEIRA, A.; DIAS, J. O controle da transmissão vetorial. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, p. 52–63, 2011.

36.SOUSA, A. *et al.* Chagas disease. **The Lancet**, v. 403, n. 10422, p. 203–218, 2024.

37.SMITH-DORIA, S. *et al.* Chronic Chagas disease in the Brazilian Amazon: serological survey, clinical follow-up, and associated risk factors. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 112, n. 6, p. 1220–1228, 2025.

38.SUÁREZ, C. *et al.* Diagnosis and clinical management of Chagas disease: an increasing challenge in non-endemic areas. **Research and Reports in Tropical Medicine**, v. 13, p. 25–40, 2022.

39.WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Chagas disease in Latin America: an epidemiological update based on 2010 estimates. **Weekly Epidemiological Record**, v. 90, n. 6, p. 33–43, 2015.

40.WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Chagas disease (also known as American trypanosomiasis): fact sheet**. Geneva: WHO, 2025. Disponível em: https://www.who.int. Acesso em: 19 jan. 2026.

41.WINTERS, R. *et al.* Chagas disease (American trypanosomiasis). Atualizado em: 27 mar. 2025. *In:* **StatPearls [Internet]**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459272/. Acesso em: 19 jan. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.