

CONSIDERAÇÕES SOBRE A PREVALÊNCIA DE CASOS DE *Trypanosoma cruzi* RELACIONADOS AO CONSUMO DE ALIMENTOS CONTAMINADOS

CONSIDERATIONS ON THE PREVALENCE OF CASES OF *Trypanosoma cruzi* RELATED TO THE CONSUMPTION OF CONTAMINATED FOOD

¹BEGUETTO, Livia Martins; ²FRANCISCO, Odair

^{1e2}Curso de Biomedicina – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos-Unifio

RESUMO

A Doença de Chagas, causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, tem apresentado um aumento significativo de casos transmitidos por via oral no Brasil, especialmente por meio do consumo de alimentos contaminados, como açaí, caldo de cana e bacaba. Este estudo, baseado em uma revisão integrativa da literatura científica recente (2015–2024), tem como objetivo analisar os principais alimentos implicados, os fatores que favorecem sua contaminação, os desafios enfrentados pela vigilância sanitária e propor estratégias eficazes de prevenção. A análise dos surtos revela que a transmissão está associada, sobretudo, a práticas inadequadas de higiene durante o manuseio e processamento dos alimentos, à presença de vetores e à ausência de fiscalização sanitária eficaz, principalmente em regiões endêmicas da Região Norte e Nordeste. A forma aguda da doença transmitida por alimentos apresenta manifestações clínicas graves e inespecíficas, dificultando o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno. Conclui-se que a prevenção da contaminação alimentar por *T. cruzi* exige medidas integradas, como a implementação de boas práticas de fabricação, controle de qualidade nas cadeias produtivas, ações de educação sanitária e fortalecimento das estratégias de vigilância epidemiológica. Tais iniciativas são fundamentais para conter a disseminação da doença e proteger a saúde pública brasileira.

Palavras-chave: *Trypanosoma cruzi*; doença de Chagas; transmissão oral; alimentos contaminados.

ABSTRACT

Chagas disease, caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*, has seen a significant increase in cases transmitted orally in Brazil, especially through the consumption of contaminated foods, such as açaí, sugarcane juice and bacaba. This study, based on an integrative review of recent scientific literature (2015–2024), aims to analyze the main foods involved, the factors that favor their contamination, the challenges faced by health surveillance and propose effective prevention strategies. The analysis of the outbreaks reveals that transmission is mainly associated with practices that are harmful to hygiene during the processing of food, the presence of vectors and the lack of effective health inspection, mainly in endemic regions of the North and Northeast. The acute form of the foodborne disease presents severe and nonspecific clinical manifestations, making early diagnosis and timely treatment difficult. It is concluded that preventing food contamination by *T. cruzi* requires integrated measures, such as the implementation of good manufacturing practices, quality control in production chains, health education actions and strengthening of epidemiological surveillance strategies. Such initiatives are essential to contain the spread of the disease and protect Brazilian public health.

Keywords: *Trypanosoma cruzi*; Chagas disease; oral transmission; contaminated food.

INTRODUÇÃO

A transmissão oral do protozoário *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), responsável pela Doença de Chagas, configura-se como um problema de saúde pública, sobretudo devido ao crescimento das ocorrências associadas ao consumo de alimentos contaminados. Historicamente, este parasito foi identificado pelo médico

sanitarista Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas, em 1909, que descreveu totalmente o ciclo biológico do agente etiológico, bem como suas manifestações clínicas e epidemiológicas, que por fim, conferiu as formas tradicionais de transmissão vetorial por insetos triatomíneos, conhecidos popularmente como barbeiros (Queiroz *et al.*, 2018).

Contudo, nas últimas décadas, tem-se observado um aumento significativo das infecções transmitidas pela via oral, especialmente relacionadas ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, entre os quais destaca-se a polpa de açaí e o caldo de cana-de-açúcar (Sobral *et al.*, 2024).

A partir dessas considerações, o presente estudo abordará a contaminação alimentar por *T. cruzi* e terá como foco principal, a relação epidemiológica existente com o consumo de alimentos frequentemente implicados, como açaí e caldo de cana, de forma a evidenciar as principais dificuldades enfrentadas na vigilância sanitária para a prevenção desse agravo à saúde pública. O problema central da pesquisa, consistirá na análise da prevalência e da importância epidemiológica da contaminação alimentar por *T. cruzi* no Brasil, que por fim, discutir-se-ão em detalhes, os fatores sanitários que facilitam a disseminação do protozoário na cadeia alimentar.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido no formato de uma revisão de literatura integrativa, com foco na análise da contaminação alimentar pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. A pesquisa buscou identificar os alimentos de maior risco, os fatores associados à contaminação, os desafios enfrentados pela vigilância sanitária e estratégias viáveis para reduzir as taxas de transmissão no Brasil. Para tanto, foram realizados levantamentos e análises crítica de publicações científicas que abordam esse tema.

A revisão de literatura envolveu publicações dos últimos nove anos (de 2014 até 2025), com o intuito de garantir a inclusão de dados atualizados e cientificamente relevantes. A busca de materiais será realizada a partir de pesquisas realizadas nas plataformas acadêmicas SciELO e Google Acadêmico, reconhecidas pela ampla disponibilização de artigos científicos, dissertações e outros documentos acadêmicos que possuem critérios metodológico e relevância científica.

A estratégia de busca incluiu a utilização de palavras-chave e descritores específicos, como "*Trypanosoma cruzi*", "Doença de Chagas", "Contaminação Alimentar", "Transmissão Oral" e "Vigilância Sanitária", além de seus correspondentes unitermos em inglês, a fim de ampliar a abrangência da pesquisa. Serão aplicados filtros para restringir os resultados a estudos publicados em periódicos revisados por pares e outras fontes acadêmicas confiáveis.

Foi considerado como critério de inclusão, com relevância o tema da pesquisa, abordagem metodológica abundante, publicações em português e inglês, estudos que apresentassem dados sobre os principais alimentos envolvidos na transmissão, fatores ambientais e socioeconômicos relacionados, bem como desafios e propostas de redução no número de casos. Já o critério de exclusão envolveu publicações que apresentassem baixa qualidade metodológica, fontes não acadêmicas e estudos que não se enquadrem no escopo do trabalho.

DESENVOLVIMENTO

O *T. cruzi* é um protozoário flagelado, pertencente à família Trypanosomatidae, causador da Doença de Chagas, patologia infecciosa que possui manifestações clínicas variadas e potencialmente graves. A doença apresenta várias fases clínicas, entre as quais a fase aguda é marcada por manifestações como, febre, mal-estar, linfadenopatia, hepatomegalia, esplenomegalia e sinais inflamatórios localizados; enquanto a fase crônica caracteriza-se pela manifestação tardia de complicações cardíacas, digestivas e neurológicas, resultantes do processo inflamatório crônico induzido pelo parasito (Selva *et al.*, 2022). O tratamento medicamentoso para a doença envolve agentes antiparasitários como o benzonidazol ou o nifurtimox, que possuem eficácia sobretudo na fase aguda. No entanto, seu sucesso terapêutico está limitado nas etapas mais avançadas da infecção, devido aos danos teciduais irreversíveis (Queiroz *et al.*, 2018).

A forma de transmissão alimentar ocorre predominantemente por meio da ingestão de alimentos contaminados, por formas infectantes do protozoário, denominadas tripomastígotas metacíclicos, oriundos de material fecal encontrado na ampola retal dos insetos vetores ou por contaminação direta com insetos triturados durante o processamento de frutos como o açaí. Neste contexto, alimentos consumidos crus ou minimamente processados, tais como sucos naturais, polpa de

frutas e caldo de cana, têm sido considerados importantes fontes de transmissão, fato que contribui significativamente para o perfil epidemiológico emergente da doença (Mattos *et al.*, 2019).

Epidemiologicamente, surtos associados à ingestão de alimentos contaminados, têm ocorrido com frequência crescente no Brasil, especialmente na região amazônica e em áreas urbanas do Norte e Nordeste e assim, evidencia a relevância da via oral, frente às tradicionais vias de transmissão vetorial ou transfusional (Sobral *et al.*, 2024).

Como medidas de proteção, recomendam-se práticas rigorosas de higiene e controle sanitário nas etapas de produção, armazenamento e comercialização de alimentos, medidas profiláticas que devem incluir também a aplicação de métodos físicos de descontaminação, inspeção regular das áreas de cultivo e beneficiamento dos frutos, além da educação sanitária das comunidades consumidoras quanto aos riscos associados à ingestão de alimentos crus ou processados inadequadamente (Ribeiro *et al.*, 2024).

Nesse sentido, destaca-se a relevância das ações educativas no âmbito da saúde pública, promovendo o esclarecimento populacional sobre os riscos e os mecanismos preventivos eficazes contra a contaminação oral por *T. cruzi* (Ribeiro *et al.*, 2024).

Metodologicamente, será utilizada uma revisão de literatura, a qual terá como abrangência publicações científicas indexadas nos últimos 10 anos (2015-2024), obtidas nas bases SciELO e Google Acadêmico, período para o qual, serão selecionados artigos científicos e demais materiais acadêmicos que apresentem relevância científica reconhecida.

Qual o impacto da contaminação alimentar por *Trypanosoma cruzi* no contexto brasileiro, considerando os principais alimentos envolvidos, os fatores associados à sua contaminação, os desafios enfrentados pela vigilância sanitária e as possíveis estratégias para prevenção desses riscos à saúde pública?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contaminação alimentar por *Trypanosoma cruzi* representa uma forma emergente e preocupante de transmissão da Doença de Chagas no Brasil, especialmente em áreas da Região Norte e Nordeste, onde alimentos como açaí e caldo de cana e a bacaba são consumidos de forma artesanal. A análise dos casos

clínicos descritos na literatura revela um padrão de surtos frequentemente associados a práticas inadequadas de higiene na manipulação, armazenamento e comercialização desses alimentos, além da presença de vetores e reservatórios silvestres em ambientes de produção.

Os impactos dessa via de transmissão vão além dos agravos clínicos individuais, pois envolvem questões estruturais de saúde pública, como a fragilidade da vigilância sanitária em áreas endêmicas, a falta de notificação de casos e a dificuldade de diagnóstico precoce da forma aguda da doença. Tais desafios exigem ações integradas, que envolvam desde a capacitação de produtores e manipuladores de alimentos até o fortalecimento da vigilância epidemiológica e sanitária.

Medidas viáveis e eficazes incluem o desenvolvimento de protocolos específicos para controle de qualidade em cadeias produtivas de risco, a padronização de boas práticas de fabricação e o investimento em campanhas educativas voltadas à população e aos agentes de saúde. Assim, a redução da incidência da transmissão oral de *T. cruzi* depende não apenas do controle vetorial tradicional, mas também de uma abordagem moderna e preventiva da segurança alimentar no contexto da Doença de Chagas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. L. *et al.* Survival in Açaí Pulp and Risk of Chagas Disease by Oral Transmission. **Foodborne Pathogens and Disease**, New Rochelle, v. 10, n. 3, p. 266–271, 2013.

BARBOSA, R. L. *et al.* Oral transmission of Chagas disease by consumption of açaí: an outbreak investigation. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Uberaba**, v. 46, n. 4, p. 510–514, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença de Chagas**. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doenca-de-chagas>. Acesso em: 11 abr. 2025.

COURA, J. R. The main sceneries of Chagas disease transmission: the vectors, blood and oral transmissions – A comprehensive review. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 110, n. 3, p. 277–282, 2013.

COURA, J. R.; BORGES-PEREIRA, J. Chagas disease: 100 years after its discovery. **Acta Tropica, Amsterdam**, v. 115, n. 1-2, p. 5–13, 2010.

DIAS, J. C. P. *et al.* II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 48, supl. 1, p. 3–60, 2015.

DIAS, João Carlos Pinto; COURA, José Rodrigues. **Clínica e terapêutica da doença de Chagas**: uma abordagem prática para o clínico geral. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/nf9bn/pdf/dias-9788575412435.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

GALVÃO, Cleber (Org.). **Vetores da doença de Chagas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/mw58j/pdf/galvao-9788598203096.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

MATTOS, Elaine Cristina; MARCIANO, Maria Aparecida Moraes; PEREIRA-CHIOCCOLA, Vera Lucia. Determinação da viabilidade de *Trypanosoma cruzi* em polpa de açaí e caldo de cana de açúcar experimentalmente contaminados. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 16, n. 183, p. 15-23, 2019.

MATTOS, A. C. A. *et al.* Doença de Chagas transmitida por alimentos: revisão integrativa. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 48, n. 3, p. 203–211, 2019.

NÓBREGA, A. A. *et al.* Oral transmission of Chagas disease by consumption of açaí palm fruit, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, (USA) v. 15, n. 4, p. 653–655, 2009.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. **Doença de Chagas**. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Doenca-de-Chagas>. Acesso em: 13 de abril 2025.

PINTO, A. Y. N.; VALENTE, S. A. S.; VALENTE, V. C. Emerging acute Chagas disease in Amazonian Brazil: case reports and review. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 41, n. 3, p. 317–320, 2008.

QUEIROZ, Marilúcia de Lima Nunes *et al.* Prevalência de contaminação do açaí por *Trypanosoma cruzi*: uma revisão bibliográfica. In: **Anais...** do XXV Salão de Iniciação Científica, ULBRA, Ji-Paraná, Rondônia, 2018.

REZENDE, José Moraes de (Org.). **Mal de Engasgo e Doença de Chagas**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8kf92/pdf/rezende-9788561673635-38.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

RIBEIRO, Victor Geremias *et al.* Proposta de atuação do biólogo na educação em saúde da comunidade sobre a Doença de Chagas a partir da identificação do desconhecimento do risco de contaminação humana por *Trypanosoma cruzi* a partir da ingestão de polpa de açaí ou caldo de cana contamina. **Revista Dissertar**, v. 1, n. 38, p. 51-64, 2024.

SELVA, Ana Flávia Ferreira *et al.* *Trypanosoma cruzi*: contaminação de alimentos. **Tópicos Especiais em Ciência Animal**, v. 11, p. 279, 2022.

SHIKANAI-YASUDA, M. A.; CARVALHO, N. B. Oral transmission of Chagas disease. **Clinical Infectious Diseases**, Oxford, v. 54, n. 6, p. 845–852, 2012.

SILVA, Maria das Graças Costa da *et al.* Associação de métodos para detecção de *Trypanosoma cruzi* em alimentos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2017/ses-36049/ses-36049-6540.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

SOBRAL, Marcus Aurelio Farias *et al.* Uma ameaça silenciosa, o crescimento das infecções orais por *Trypanosoma cruzi*: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 2, p. e11213245108-e11213245108, 2024.