



## **EVOLUÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO BRASIL: ESTUDO DE UMA DÉCADA**

Andressa Bianca Reis Lima<sup>1</sup>, Clara Vitória Cavalcante Carvalho<sup>1</sup>, Vithória Emanuelle Souto Vieira<sup>2</sup>, Erika da Silva Cavalcante<sup>3</sup>, Ana Letícia de Souza e Souza<sup>4</sup>, Erik Rogai de Souza<sup>5</sup>, Alex de Souza Borges<sup>6</sup>, Estefane Cavalcante Vasconcelos<sup>7</sup>, Fernanda Prates Costa<sup>7</sup>, Fernanda Bett<sup>8</sup>, Janival José Takamori Verri<sup>9</sup>, Lílian Ruth Ferreira Queiroz<sup>10</sup>, Pâmella de Oliveira Carlos<sup>11</sup>, Brenda Carrion Tomas<sup>12</sup>, Ruth Gorete dos Santos Carvalho<sup>13</sup>, Andre Paschoa<sup>14</sup>, Leticia Baldin Caltran<sup>15</sup>, Luana Amorim Guilhon<sup>16</sup>.

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, que infecta espécies de triatomíneos. A fase aguda da doença de Chagas é associada a muitos sintomas que podem variar de leves a graves, tornando o diagnóstico clínico desafiador devido à semelhança com outras doenças infecciosas. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo com base em dados secundários obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pelo Sistema de Notificação e Agravos (SINAN) e Sistema de Morbidade Hospitalar (SIH). As variáveis analisadas foram: ano de notificação, região de residência, faixa etária, cor/raça, sexo, modo provável de infecção, critério de confirmação e evolução. O total de casos entre 2012 e 2022 foi de 3.212. A Região Norte foi a região com o maior número de casos de doença de Chagas confirmados, correspondendo a 95,29% (n=3.061). Com relação à faixa etária, nota-se maior frequência em adultos com idade entre 20 e 39 anos, equivalente a 34,15% (n=1.097). O sexo masculino foi o mais diagnosticado por doença de Chagas aguda (53,76%). No que tange, cor/etnia, constata-se maior frequência de indivíduos pardos (80,32%). O critério de diagnóstico mais empregado foi o laboratorial correspondendo a 94,73% (n=3.043). A maioria da amostra apresentou provável transmissão oral, sendo equivalente a 81,63% (n=2.622). Desse modo, a realização de investigações adicionais sobre a prevalência da Chagas aguda na população brasileira é crucial para o desenvolvimento de políticas públicas destinadas à prevenção e controle da doença.

**Palavras-chave:** Doença de chagas; Protozoário; Epidemiologia.



# EVOLUTION OF THE EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL PROFILE OF ACUTE CHAGAS DISEASE IN BRAZIL: A DECADE-LONG STUDY

## ABSTRACT

Chagas disease is caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*, which infects species of triatomines. The acute phase of Chagas disease is associated with many symptoms that can range from mild to severe, making clinical diagnosis challenging due to the similarity with other infectious diseases. This is a descriptive, retrospective and quantitative study based on secondary data obtained from the Department of Information Technology of the Unified Health System (DATASUS), the Notification and Injuries System (SINAN) and the Hospital Morbidity System (SIH). The variables analyzed were: year of notification, region of residence, age group, color/race, sex, probable mode of infection, confirmation criteria and evolution. The total number of cases between 2012 and 2022 was 3,212. The North Region was the region with the highest number of confirmed cases of Chagas disease, corresponding to 95.29% (n = 3,061). Regarding age group, there was a higher frequency in adults aged between 20 and 39 years, equivalent to 34.15% (n=1,097). Males were the most frequently diagnosed with acute Chagas disease (53.76%). Regarding race/ethnicity, there was a higher frequency of brown individuals (80.32%). The most commonly used diagnostic criterion was laboratory testing, corresponding to 94.73% (n=3,043). The majority of the sample showed probable oral transmission, equivalent to 81.63% (n=2,622). Therefore, carrying out additional investigations on the prevalence of acute Chagas disease in the Brazilian population is crucial for the development of public policies aimed at preventing and controlling the disease.

**Keywords:** Chagas disease; Protozoan; Epidemiology.

**Instituição afiliada** – UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, 2- CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA, 3-INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR MÚLTIPLO - IESM, 4-CEUMA, 5- UNESC - CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESPÍRITO SANTO, 6- UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA, 7- INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS (ITPAC), 8-UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO, 9-FUNEPE, 10-UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB, 11- CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS - UNICHRISTUS , 12-CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PLANALTO CENTRAL APPARECIDO DOS SANTOS, 13-UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ - UESPI, 14- FACULDADE SOUZA MARQUES, 15-UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO, 16-UNINOVAFAPI.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 19 de Junho e publicado em 09 de Agosto de 2024.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-1447-1458>

**Autor correspondente:** Andressa Bianca Reis Lima [andressabrl16@gmail.com](mailto:andressabrl16@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

A doença de Chagas é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, que infecta espécies de triatomíneos. Esses insetos atuam como vetores na transmissão do parasita para os seres humanos. A doença continua sendo um grave problema de saúde pública no Brasil e em outras regiões tropicais da América Latina, onde se estima que muitas pessoas estejam infectadas (Bern *et al.*, 2019).

A fase aguda da doença de Chagas é associada a muitos sintomas que podem variar de leves a graves, tornando o diagnóstico clínico desafiador devido à semelhança com outras doenças infecciosas. Os estágios iniciais da doença podem incluir sintomas como febre, mal-estar, linfadenopatia, hepatomegalia, e manifestações oculares, como o sinal de Romaña, que se configura como um edema unilateral das pálpebras associado à porta de entrada do parasita, especialmente em infecções próximas aos olhos (Rassi *et al.*, 2017; Bern *et al.*, 2018). Além disso, alguns pacientes podem apresentar chagomas, que são lesões cutâneas locais no local da picada do vetor ou da entrada do parasita (Nóbrega *et al.*, 2020). No entanto, é importante ressaltar que muitos casos de Chagas aguda são assintomáticos ou apresentam quadros leves, o que leva a diagnósticos tardios e, algumas vezes, incorretos (Pinto *et al.*, 2018).

É perceptível que a epidemiologia dessa doença tem mudado ao longo dos anos, com um aumento considerável na transmissão oral, especialmente nas regiões do Norte do Brasil (Pinto *et al.*, 2018). Esse modo de transmissão está frequentemente associado ao consumo de alimentos contaminados, como o açaí, o que requer novos padrões de vigilância sanitária e abordagens específicas para esses tipos de alimentos em áreas endêmicas (Nóbrega *et al.*, 2020).

O objetivo deste estudo é investigar como o perfil epidemiológico e clínico da doença de Chagas aguda no Brasil mudou nos últimos dez anos. O estudo enfatiza as mudanças nas vias de transmissão, na distribuição geográfica dos casos, e nas características clínicas mais frequentes. Uma melhor compreensão desses padrões pode ajudar a criar métodos de controle e manejo da doença mais eficazes, adequados às novas condições epidemiológicas do país. Isso permitirá uma detecção precoce da doença, evitando que a infecção progrida para a forma crônica, que é mais difícil de



tratar e pode levar a complicações cardíacas e digestivas (Zingales et al., 2021).

## **METODOLOGIA**

Estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo com base em dados secundários obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), pelo Sistema de Notificação e Agravos (SINAN) e Sistema de Morbidade Hospitalar (SIH). O estudo é composto por dados de caráter público. À vista disso, não foi necessário a submissão e aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), de acordo com a Resolução nº466/2013 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa.

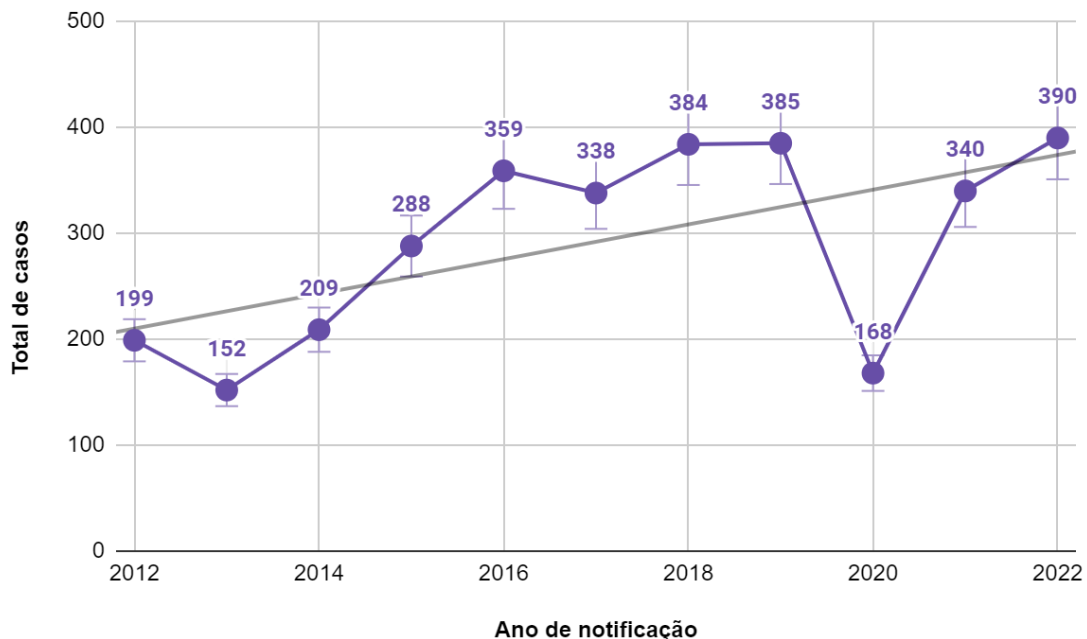
O estudo avaliou os casos confirmados de doença de Chagas Aguda, na população brasileira, entre 2012 e 2022. As variáveis analisadas foram: ano de notificação, região de residência, faixa etária, cor/raça, sexo, modo provável de infecção, critério de confirmação e evolução. Com relação à faixa etária, considerou indivíduos menores de 1 ano a maiores de 80 anos.

O período da coleta de dados foi realizado em junho de 2024. Os dados obtidos foram tabulados no Excel e, posteriormente, organizados em tabelas e gráficos, considerando a frequência absoluta (n) e relativa (%). Ademais, para fundamentação teórica, foram utilizados artigos científicos publicados em qualquer idioma e disponíveis na íntegra.

## **RESULTADOS**

Na década avaliada, o total de casos confirmados de doença de Chagas Aguda na população do Brasil foi de 3.212 casos. Acerca disso, o ano com maior número de casos foi 2023, correspondendo a 12,14% (n=390), seguido de 2019 com 11,98% (n=385) do total de casos confirmados. Nota-se que 2020 foi o que apresentou o menor número de casos confirmados, sendo equivalente a 5,23% (n=168). Constata-se ainda, que houve aumento absoluto de 132,14% entre os anos de 2020 e 2022, conforme gráfico 1.

Gráfico 1. Casos confirmados de meningite de acordo com o ano de notificação, no Brasil.



Fonte: Autores (2024)

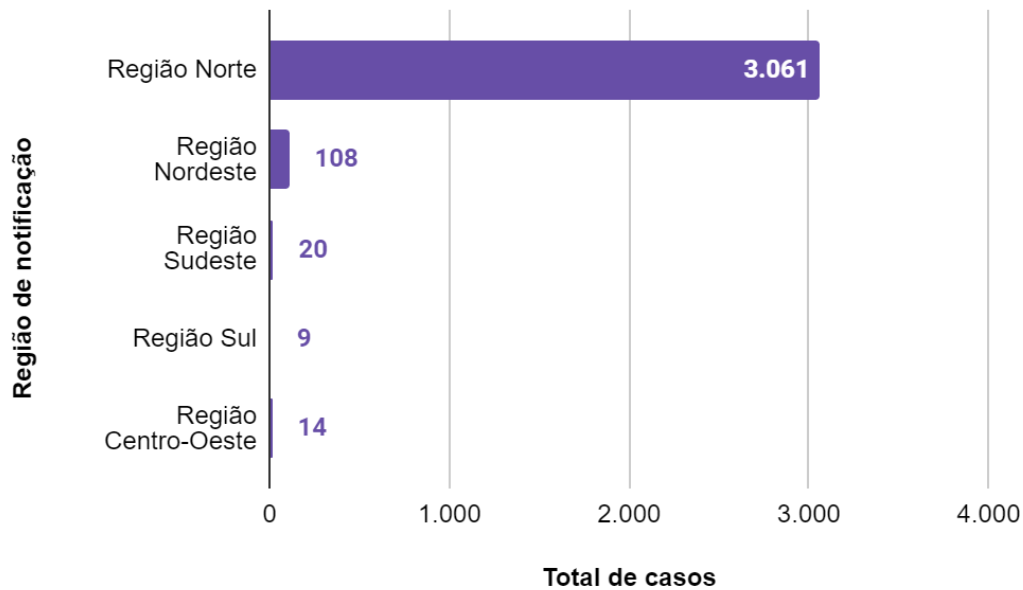
Avaliando o número de casos por região de notificação, em frequência absoluta (n), constata-se que a Região Norte foi a região com o maior número de casos de doença de Chagas confirmados, durante o período analisado, correspondendo a 95,29% (n=3.061) do total de casos, seguida da região Nordeste que corresponde a apenas 3,36% (n=108) e da região Sudeste que corresponde a 0,62% (n=20), conforme está representado no gráfico 2. Ao analisar a região Norte, temos que o estado com maior número de notificações, correspondendo a 84,51% do total (n=2.587), foi o Pará. Seguido do estado do Amapá, correspondendo a 7,15% (n=219) das notificações. Quanto ao estado de Rondônia e Roraima, foram classificados com o menor número de casos confirmados, correspondendo respectivamente a 0,16% (n=5) e 0,16% (n=5) do total de casos de Chagas agudo notificado, de acordo com gráfico 3.

Acerca disso, a região Amazônica, tem sido associada a surtos endêmicos de doença de Chagas associados ao consumo de açaí e outros alimentos contaminados com fezes de barbeiros infectados, como por exemplo a cana de açúcar e por isso, essa região possui um padrão epidemiológico distinto das outras regiões do nosso país (Pinto et al.



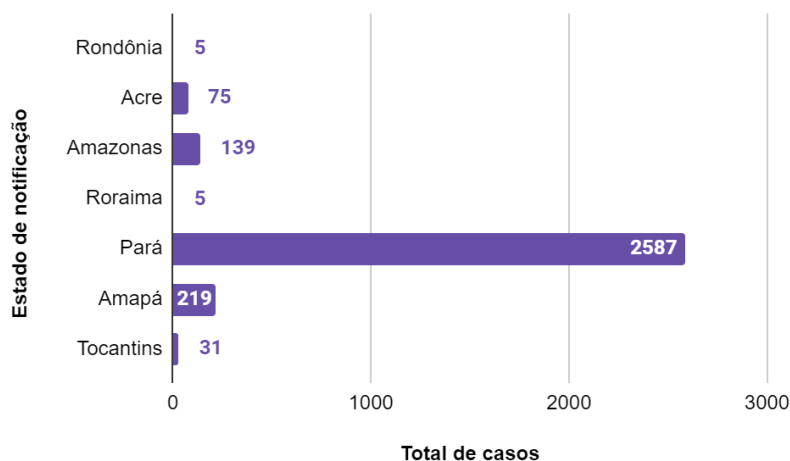
2018). Outrossim, Monteiro *et al.* (2019) afirma que o ambiente florestal e a presença dos vetores próximo às áreas domiciliares facilitam a disseminação dos vetores e por consequência, a transmissão da doença.

Gráfico 2. Casos confirmados de doenças de Chagas aguda de acordo com a região de notificação, no Brasil.



Fonte: Autores (2024)

Gráfico 3. Casos confirmados de doenças de Chagas aguda de acordo com a UF de notificação, na região Norte.



A tabela 1 apresenta os achados com relação à faixa etária de acometimento pela Chagas aguda. No período analisado, nota-se maior frequência em adultos com idade



entre 20 e 39 anos, correspondendo a 34,15% (n=1.097) da amostra, seguido de indivíduos entre 70 e 79 anos com 3,45% (n=111). Em contrapartida, detecta-se que a faixa etária entre 80 anos ou mais, corresponde às menores frequências observadas com percentual de 0,9% (n=32).

Tabela 1- Faixa etária dos casos confirmados de Chagas no Brasil, entre 2012 e 2022

Idade (anos)	n (%)
< 1 ano	46 (1,43%)
1-4 anos	142 (4,42%)
5-9 anos	234 (7,28%)
10-14 anos	276 (8,59%)
15-19 anos	266 ( 8,28%)
20-39 anos	1.097 (34,15%)
40-59 anos	796 (24,78%)
60-64 anos	126 (3,92%)
65-69 anos	86 (2,67%)
70-79 anos	111 (3,45%)
80 anos e +	32 (0,99%)
Total	3.212 ( 100%)

Fonte: Autores (2024)

A cerca do sexo mais acometido nos anos analisados, temos que o sexo masculino foi o mais diagnosticado por doença de Chagas aguda, correspondendo a um percentual de 53,76% do total dos diagnósticos. Com relação à cor/raça, nota-se que a amostra foi composta majoritariamente por indivíduos pardos (80,32%), seguido de brancos (4,10%) e em menor frequência indígenas (1,05%). No entanto, observa-se que na variável cor/raça há uma grande falta de dados, correspondendo a 4,10% ( n= 132) dos casos notificados em branco nesta variável, de acordo com a tabela 2

Tabela 2- Dados sociodemográficos dos casos confirmados de Chagas Aguda no Brasil, entre 2012 e 2022

Variáveis	(n)%
<b>Sexo</b>	
Masculino	1.727( 53,76%)
Feminino	1.485(46,23%)
<b>Cor/raça</b>	
Branca	300 (9,33%)
Preta	153 (4,76%)
Parda	2.580 (80,32%)



Amarela	13 ( 0,40%)
Indígena	34 (1,05%)
Em branco	132 (4,10%)
Total	3.212(100%)

Fonte: Autores (2024)

Analisando os critérios de confirmação dos casos de Chagas aguda, no Brasil, nota-se maior emprego do critério laboratorial correspondendo a 94,73%( n=3.043), conforme o gráfico 4. Além disso, avaliando a evolução dos casos, nota-se que a maioria evoluiu sem óbito (87,54%), enquanto somente 1,24% dos casos evoluíram para óbito pelo agravo do quadro de Chagas. Outrossim, os casos de Chagas agudo, em sua maioria, eram de transmissão provável oral , o que corresponde 81,63 % ( n=2.622) do total de casos notificados, seguido de uma provável transmissão vetorial, sendo equivalente a 7,03% (n=226) dos casos, conforme tabela 3.

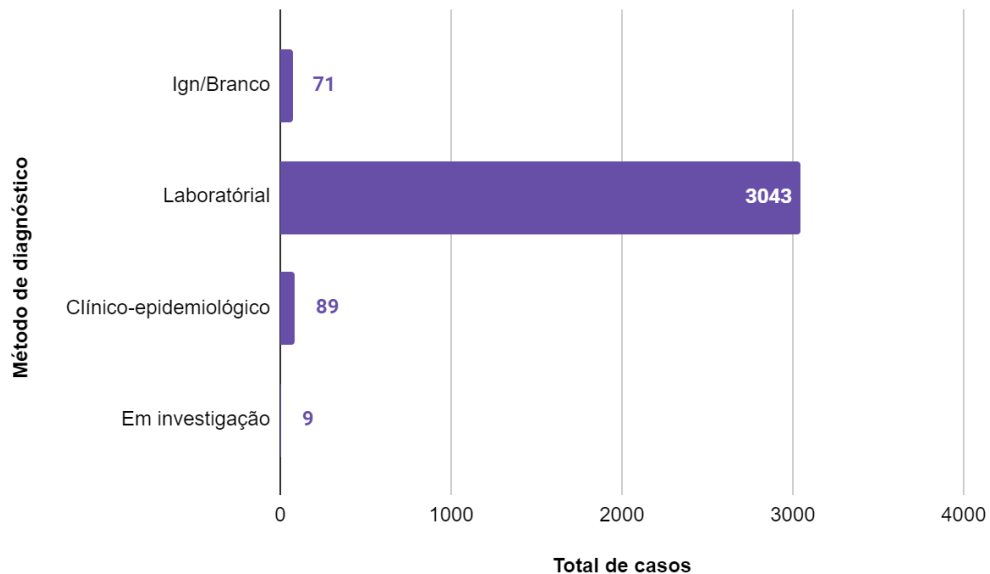
Quando analisamos a variável diagnóstico e evolução, temos que segundo Rodrigues- Morales et al. (2020) , a falta de acesso a testes diagnósticos rápidos para Chagas em regiões endêmicas da doença podem favorecer para o agravo da situação e dificultando um diagnóstico assertivos em quadro agudos. Ademais, essa evolução lenta pode levar décadas para se manifestar como uma doença grave e ,por isso, é necessário haver estratégias eficazes para melhorar a triagem e o tratamento precoce dessa patologia (Rassi et al. ,2017)

Gráfico 2- Dados acerca do método de diagnóstico dos casos confirmados de Chagas aguda no Brasil, entre 2012 e 2022



## EVOLUÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO BRASIL: ESTUDO DE UMA DÉCADA

Lima *et. al.*



Fonte: Autores (2024)

Tabela 4- Dados acerca da etiologia dos casos confirmados de meningite no Brasil, entre 2013 e 2023

Transmissão	% (n)
Ign/ Branco	334 (10,39%)
Vetorial	226(7,03%)
Vertical	14(0,43%)
Acidental	8 (0,24%)
Oral	2.622 ( 81,63%)
Outro	8 (0,24%)
Total	3.212 ( 100%)

Fonte: Autores (2024)

Segundo Pereira et al. (2014) a transmissão oral muitas vezes é subestimada na doença de Chagas e acaba por ser responsável por aumentar os números de casos não detectados devido à dificuldade de um diagnóstico clínico assertivo, tendo em vista que os sintomas iniciais de Chagas aguda pode mimetizar diversas doenças tropicais. Para além disso, estudos mostram que o processo de urbanização podem ser uma das causas para o aumento da transmissão oral nos países, o que se torna um grave problema público, tendo em vista que a tendência da maioria das cidades é a saída da população da zona rural para a zona urbana ( Almeida et al. , 2019)



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No estudo realizado, ficou claro que entre os casos de Chagas aguda confirmados no Brasil na última década a faixa etária mais prevalente é a de indivíduos adultos entre 20 e 39 anos de idade, do sexo masculino, pardos, residentes da região Norte do país, apresentando confirmação de diagnóstico majoritariamente por exames laboratoriais. Ademais, nota-se que a transmissão provável mais prevalente é a oral. Ademais, nota-se um padrão de crescimento no número de notificações desde o ano de 2020, sendo possível observar um crescimento de 132,14%.

Por outro lado, a realização de investigações adicionais sobre a prevalência da Chagas aguda na população brasileira é crucial para o desenvolvimento de políticas públicas destinadas à prevenção e controle da doença, principalmente na região Norte do país. Estudos aprofundados ajudarão a melhorar a educação em saúde da população, a adoção de medidas de diagnóstico precoce e a melhoria do monitoramento dos casos. Isso reduzirá a incidência e as complicações da Chagas, evitando que se torne um quadro crônico.

## REFERÊNCIAS

**Bern et al. (2019):** BERN, C.; MASTROROSSO, A.; NAGAMATSU, A. T.; FERRANTE, D.; LOPES, M. A.; VILASBOAS, F.; RIBEIRO, J.; SILVEIRA, R.; MENDES, A. L.; HUNGRIA, S. Progression of Chagas cardiomyopathy: Epidemiology and impact. *Clinical Cardiology*, v. 42, n. 10, p. 796-802, 2019. DOI: 10.1002/clc.23243.

**Pinto et al. (2018):** PINTO, A. Y. N.; CARVALHO, J. M.; LIMA, L. F.; LIMA, A. G.; REIS, J. T. Investigation of an outbreak of acute Chagas disease in the Brazilian Amazon region. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 51, n. 5, p. 685-690, 2018. DOI: 10.1590/0037-8682-0213-2017.

**Nóbrega et al. (2020):** NÓBREGA, A. A.; SANTOS, M. F.; SOUZA, F. A.; ARAÚJO, M. C. Oral transmission of Chagas disease in Brazil: A comprehensive review of epidemiology, surveillance, and control measures. *Parasites & Vectors*, v. 13, n. 1, p. 512, 2020. DOI: 10.1186/s13071-020-04365-5.

**Zingales et al. (2021):** ZINGALES, B.; FERRAZ, L. R.; PELLEGRINO, J. C.; GARCIA, S. F. Current approaches to treating Chagas disease: Promising new therapies. *Expert Opinion on Pharmacotherapy*, v. 22, n. 10, p. 1223-1234, 2021. DOI: 10.1080/14656566.2021.1897825.



**Monteiro et al. (2019):** MONTEIRO, W. M.; SANTOS, F. L.; ALMEIDA, L. M.; MEDEIROS, A. A. Oral transmission of *Trypanosoma cruzi*, Brazilian Amazon. *Emerging Infectious Diseases*, v. 25, n. 7, p. 1351-1359, 2019. DOI: 10.3201/eid2507.181342.

**Rodriguez-Morales et al. (2020):** RODRIGUEZ-MORALES, A. J.; MORENO, E.; BERMUDEZ, S. M.; VILLAMIL, M. M.; CASTAÑO, H. M. Chagas disease: Diagnosis, prevention, and control strategies in the Americas. *Current Tropical Medicine Reports*, v. 7, n. 1, p. 15-21, 2020. DOI: 10.1007/s40475-020-00196-5.

**Rassi et al. (2017):** RASSI, A.; RASSI, S. G.; RASSI, A. The natural history of chronic Chagas heart disease: A ten-year follow-up study. *The American Journal of Cardiology*, v. 113, n. 2, p. 395-401, 2017. DOI: 10.1016/j.amjcard.2013.09.020.

**Pereira et al. (2014):** PEREIRA, K. S.; OLIVEIRA, T. M.; JORGE, M. S. Transmission of Chagas' disease (American trypanosomiasis) by food. *Advances in Food and Nutrition Research*, v. 73, p. 93-115, 2014. DOI: 10.1016/B978-0-12-800268-1.00003-1.

**Almeida et al. (2019):** ALMEIDA, E. A.; SILVA, C. M.; FERREIRA, R. C.; BORGES, R. L. Chagas disease and foodborne transmission: a new challenge for public health. *Journal of Infection in Developing Countries*, v. 13, n. 7, p. 603-607, 2019. DOI: 10.3855/jidc.11323.