

ARTIGO ORIGINAL

**Perfil epidemiológico da doença de Chagas nas regiões norte e nordeste do Brasil
(2018-2022)**

*Epidemiological profile of Chagas disease in the North and Northeast regions of Brazil
(2018-2022)*

*Perfil epidemiológico de la enfermedad de Chagas en las regiones Norte y Nordeste de
Brasil (2018-2022)*

Mayron Henrique Alves De Sá Dantas¹ ORCID 0009-0004-1677-5342
Gustavo Fonseca de Moura¹ ORCID 0009-0004-8705-5166

¹Centro Universitário Uninovafapi AFYA, Teresina, Piauí, Brasil.

Endereço: Rua Vitorino Orthiges Fernandes, 6123, Uruguai, Teresina, Piauí, Brasil.
E-mail: mayronhadsd@gmail.com

Submetido: 02/04/2025

Aceite: 19/08/2025

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A doença de Chagas é uma infecção parasitária causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e um problema de saúde pública no Brasil. A transmissão ocorre por meio do vetor triatomíneo, via oral, vertical, transfusional e acidental. O estudo tem o objetivo de traçar o perfil epidemiológico da doença nas regiões Norte e Nordeste entre 2018 e 2022, analisando a distribuição dos casos e fatores sociodemográficos. **Métodos:** O estudo é epidemiológico e descritivo. Foram coletadas informações sobre casos confirmados de doença de Chagas aguda nas regiões Norte e Nordeste entre 2018 e 2022, utilizando dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis analisadas incluem sexo, faixa etária, raça/cor e modo de transmissão. Os dados foram processados no Microsoft Excel e TABNET. **Resultados:** O estado do Pará concentrou 78,29% dos casos. A distribuição por sexo foi de 52,26% para homens e 47,74% para mulheres. A faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos (34,69%), e a maioria dos casos ocorreu em indivíduos de raça parda (83,51%). A principal via de transmissão foi a oral, associada ao consumo de alimentos contaminados. **Conclusão:** A distribuição dos casos evidencia a predominância da transmissão oral, principalmente no Pará. O perfil epidemiológico indica maior incidência em adultos jovens e homens, refletindo fatores ocupacionais e socioeconômicos. A redução registrada em 2020 sugere impacto da pandemia de Covid-19 na notificação de casos. O estudo reforça a necessidade de controle da transmissão oral e ampliação da vigilância epidemiológica.

Descritores: Doença de Chagas. Epidemiologia. Saúde Pública.

ABSTRACT

Background and Objectives: Chagas disease is a parasitic infection caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi* and a public health problem in Brazil. Transmission occurs through the triatomine vector, oral, vertical, transfusional, and accidental routes. This study aims to outline the epidemiological profile of the disease in the North and Northeast regions between 2018 and 2022, analyzing case distribution and sociodemographic factors. **Methods:** This is an epidemiological and descriptive study. Data on confirmed cases of acute Chagas disease in the North and Northeast regions between 2018 and 2022 were collected using secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). The variables analyzed include sex, age group, race/color, and mode of transmission. The data were processed using Microsoft Excel and TABNET. **Results:** The state of Pará accounted for 78.29% of cases. The sex distribution was 52.26% for men and 47.74% for women. The most affected age group was 20 to 39 years (34.69%), and most cases occurred in brown individuals (83.51%). The primary transmission route was oral, associated with the consumption of contaminated food. **Conclusion:** The distribution of cases highlights the predominance of oral transmission, mainly in Pará. The epidemiological profile indicates a higher incidence among young adults and men, reflecting occupational and socioeconomic factors. The reduction recorded in 2020 suggests an impact of the Covid-19 pandemic on case reporting. The study reinforces the need for oral transmission control and expanded epidemiological surveillance.

Keywords: *Chagas disease. Epidemiology. Public Health.*

RESUMEN

Justificación y Objetivos: La enfermedad de Chagas es una infección parasitaria causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi* y un problema de salud pública en Brasil. La transmisión se produce a través del vector triatómino, vía oral, vertical, transfusional y accidental. Este estudio tiene como objetivo delinear el perfil epidemiológico de la enfermedad en las regiones Norte y Nordeste entre 2018 y 2022, analizando la distribución de los casos y los factores sociodemográficos. **Métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico y descriptivo. Se recopilieron datos sobre casos confirmados de enfermedad de Chagas aguda en las regiones Norte y Nordeste entre 2018 y 2022, utilizando datos secundarios del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación Obligatoria (SINAN). Las variables analizadas incluyen sexo, grupo de edad, raza/color y modo de transmisión. Los datos fueron procesados en Microsoft Excel y TABNET. **Resultados:** El estado de Pará concentró el 78,29% de los casos. La distribución por sexo fue del 52,26% para hombres y 47,74% para mujeres. El grupo de edad más afectado fue de 20 a 39 años (34,69%), y la mayoría de los casos ocurrieron en individuos pardos (persona de ascendencia mixta) (83,51%). La principal vía de transmisión fue la oral, asociada con el consumo de alimentos contaminados. **Conclusión:** La distribución de los casos evidencia el predominio de la transmisión oral, principalmente en Pará. El perfil epidemiológico indica una mayor incidencia en adultos jóvenes y hombres, lo que refleja factores ocupacionales y socioeconómicos. La reducción registrada en 2020 sugiere un impacto de la pandemia de Covid-19 en la notificación de casos. El estudio refuerza la necesidad de controlar la transmisión oral y ampliar la vigilancia epidemiológica.

Palabras Clave: *Enfermedad de Chagas. Epidemiología. Salud Pública.*

INTRODUÇÃO

A doença de Chagas, também conhecida como tripanossomíase americana, é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e possui duas fases, a aguda e a crônica. A fase aguda caracteriza-se por apresentar sintomas inespecíficos, como febre, disfagia, diarreia e dor abdominal, ou até mesmo ser assintomática. A fase crônica pode não apresentar sintomas ou se manifestar com complicações cardíacas e/ou digestivas, como cardiomiopatias, insuficiência cardíaca, megacólon e megaesôfago. O vetor do *T. cruzi*, protozoário causador da Doença de Chagas, é o inseto triatomíneo, popularmente conhecido como “barbeiro”, e encontrado com frequência por toda a América do Sul e Central. Por conta disso, a doença é endêmica em 21 países latino-americanos, incluindo o Brasil.¹⁻³

Globalmente, existem cerca de 6 a 8 milhões de pessoas infectadas pelo *T. cruzi*. Ainda que a incidência e a mortalidade em escala global tenham reduzido, a doença de Chagas permanece entre as quatro principais causas de morte por doenças infecciosas e parasitárias no Brasil. Portanto, constitui um importante problema de saúde pública, sendo uma doença de notificação obrigatória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).^{3,4}

As variadas formas de transmissão da tripanossomíase americana no Brasil dificultam o seu controle. A principal maneira de ser infectado é através das fezes contaminadas do “barbeiro”, que por meio da picada atingem a corrente sanguínea. No entanto, os casos por transmissão vertical e oral vêm crescendo. Este último modo ocorre quando um indivíduo ingere comidas ou bebidas contaminadas pelo vetor infectado (açaí ou caldo de cana, por exemplo), e é o principal mecanismo de contágio na região amazônica. Observa-se, então, uma grande relevância do estudo epidemiológico para embasar medidas preventivas e de tratamento contra à enfermidade.⁵

A pesquisa em questão foi motivada por diversos fatores críticos da doença de Chagas relacionados à persistência e ao seu impacto nas regiões Norte e Nordeste. Um deles é a presença significativa de condições habitacionais precárias, como casas de tijolo ou de pau a pique com paredes parcialmente revestidas (até mesmo sem revestimento). Essas moradias com frequência apresentam um criatório de galinhas em anexo, o que também está relacionado com a proliferação do vetor. Além disso, ações como desmatamento e pecuária, muito comuns em tais áreas, promovem alterações ambientais que interferem no habitat

natural do triatomíneo, culminando em um maior risco de infecção. Logo, o Norte e o Nordeste são localidades de alta preocupação epidemiológica.⁶

Por fim, como a doença de Chagas é considerada uma patologia negligenciada, sua compreensão abrangente nas regiões Norte e Nordeste é imprescindível para embasar o desenvolvimento de estratégias de controle mais eficazes.⁴ Portanto, o principal objetivo deste estudo é traçar um perfil epidemiológico da doença de Chagas nas regiões já mencionadas entre os anos de 2018 e 2022, analisando a distribuição dos casos e fatores sociodemográficos. Dessa maneira, busca-se contribuir para a saúde pública nessas regiões, enfrentando desafios específicos, como a transmissão oral e a presença de triatomíneos nativos, e aprimorar a detecção. Isso inclui a intensificação da busca ativa por insetos vetores, essencial para identificar focos de infestação e prevenir novos casos, sobretudo em áreas de maior vulnerabilidade, assim como a melhora no manejo da doença.⁷

MÉTODOS

O estudo em questão é do tipo epidemiológico de cunho descritivo. Procedeu-se com a coleta de casos notificados da doença de Chagas aguda nas regiões Norte e Nordeste do Brasil durante os anos de 2018 a 2022. Tais localidades, somadas, possuem 72.013.399 habitantes.⁸

As informações sobre o perfil epidemiológico dos pacientes foram obtidas através do SINAN, fornecido pelo Ministério da Saúde. Os dados que embasam estas informações foram colhidos segundo o preenchimento de fichas de investigação pelo serviço de saúde local e armazenados no TABNET. Tal programa é um gerador de tabelas desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), acessado no dia 15 de setembro de 2024.²²

Depois da coleta de dados, avaliou-se as seguintes variáveis: UF de infecção, ano de infecção, raça, sexo e faixa etária.

As variáveis foram analisadas utilizando o programa *Microsoft Excel* para realizar estatísticas descritivas estratificadas. Essa abordagem quantitativa se concentrou no cálculo da frequência das variáveis e apresentação dos resultados na forma de proporções.

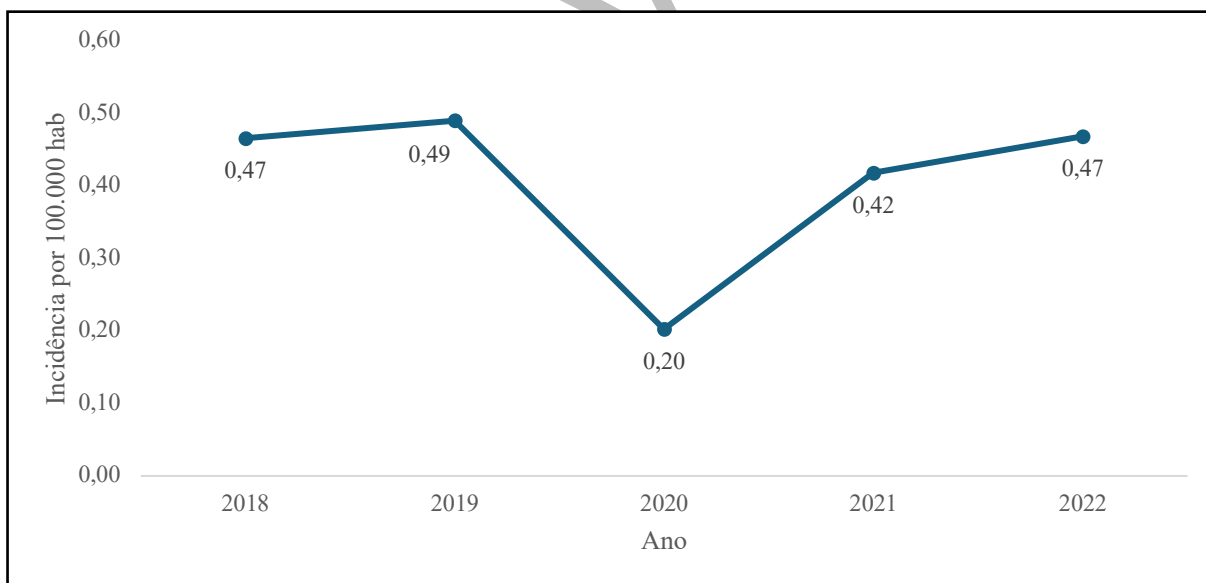
As taxas de incidência foram calculadas usando o TABNET para obter o número de casos, e o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para obter a população residente. Utilizou-se o TABWIN para realizar esse cálculo.⁸

Por se tratar de uma pesquisa com dados secundários disponíveis ao público na plataforma do DATASUS e do SINAN, vinculados ao Ministério da Saúde, a avaliação para apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) não é necessária, conforme a Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional da Saúde.

RESULTADOS

O estudo analisou a incidência anual da doença de Chagas nas regiões Norte e Nordeste do Brasil entre os anos de 2018 e 2022. Os dados ao longo do período do estudo evidenciam uma variação significativa da incidência, marcada por flutuações notáveis (Gráfico 1).

Gráfico 1. Incidência da doença de Chagas por 100.000 habitantes nos Estados das regiões Norte e Nordeste, 2018-2022.



Dentre as métricas obtidas, destaca-se o pico no ano de 2019 (0,49/100.000 habitantes) e a redução no ano de 2020 (0,20/100.000 habitantes). Isso sugere um decréscimo no registro de novos casos, possivelmente relacionado com a pandemia do Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave tipo 2 (SARS-COV-2), que causa a Doença do Coronavírus 2019 (Covid-19). Além disso, como a incidência retornou aos valores pré-

pandêmicos nos dois anos seguintes, reforça-se a hipótese de subnotificação em detrimento da diminuição real de novos casos.

A distribuição de casos confirmados de doença de Chagas variou entre os estados do Norte e Nordeste, com o Pará representando a maioria dos casos, destacando-se não só a relevância das condições ambientais, mas também socioeconômicas (Tabela 1).¹⁰

Tabela 1. Distribuição absoluta dos casos confirmados de doença de Chagas por unidade federativa do Brasil, 2018-2022.

Estado	Casos confirmados
Rondônia	4
Acre	41
Amazonas	88
Roraima	2
Pará	1230
Amapá	103
Tocantins	25
Maranhão	28
Piauí	4
Rio Grande do Norte	1
Paraíba	14
Pernambuco	29
Alagoas	1
Bahia	1

A distribuição geográfica da patologia foi heterogênea entre os estados das duas regiões. O Pará concentrou 78,29% (n= 1230) dos casos confirmados no período analisado, seguido pelos estados do Amapá com 6,56% (n=103) e Amazonas com 5,60% (n=88). Já no Nordeste, os estados do Maranhão com 1,78% (n=28) e Pernambuco com 1,85% (n=29) se destacaram, embora com uma proporção menor de casos em relação à região Norte.

Em relação ao perfil sociodemográfico dos portadores da tripanossomíase americana entre 2018 e 2022, uma ligeira maioria dos casos ocorreu em indivíduos do sexo masculino, representando 52,26% (n=821), enquanto as mulheres infectadas corresponderam a 47,74% (n=750). Houve predominância na faixa etária de 20 a 39 anos (34,69%) e em pessoas de raça parda (83,51%). Esse padrão indica que o grupo economicamente ativo e mais envolvido em atividades rurais, onde há maior exposição ao vetor, é o mais afetado pela doença (Tabela 2).

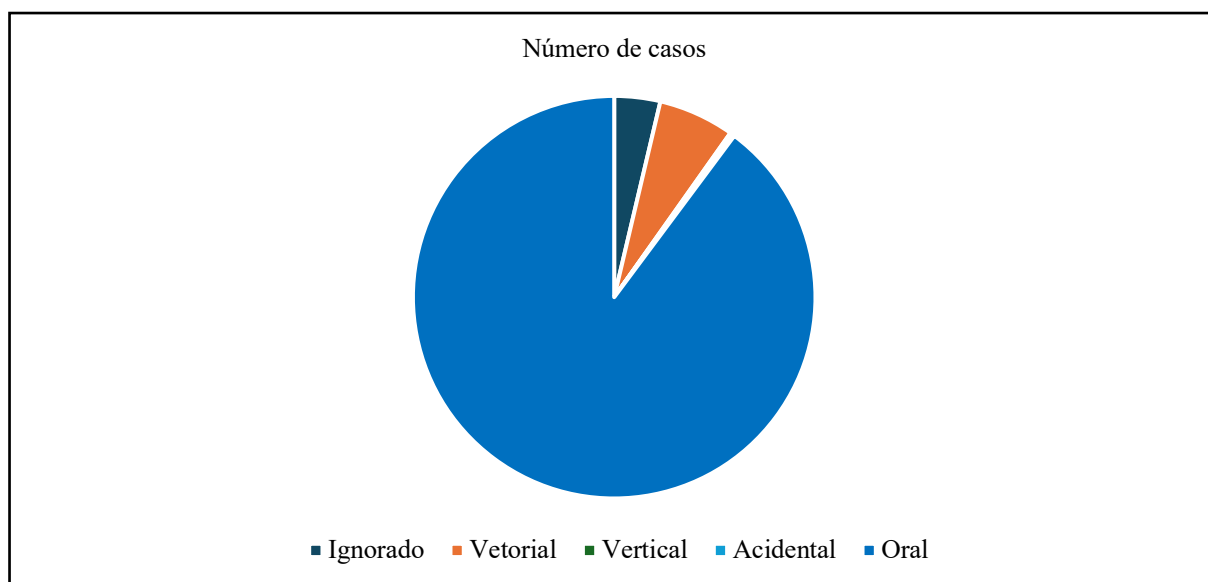
Tabela 2. Perfil sociodemográfico (sexo, faixa etária e raça) dos casos confirmados de doença de Chagas nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, 2018-2022 (n=1.571).

Variáveis	N = 1571
Sexo	
Masculino	821
Feminino	750
Faixa etária	
<1 Ano	20
1 a 4	68
5 a 9	98
10 a 14	144
15 a 19	136
20 a 39	545
40 a 59	394
60 a 64	55
65 a 69	43
70 a 79	51
80 e +	17
Raça	
Ignorada	24
Branca	119
Preta	92
Amarela	3
Parda	1312
Indígena	21

Além disso, a análise mostrou uma distribuição relevante de casos em crianças e em adolescentes menores de 14 anos, com 21,01% dos casos nessa faixa etária. Esse achado pode estar relacionado à transmissão vertical (de mãe para filho) e à transmissão oral,

especialmente em regiões amazônicas, onde o consumo de alimentos como açaí e caldo de cana contaminados é frequente (Gráfico 2).

Gráfico 2. Modos de transmissão registrados nos casos confirmados de doença de Chagas no Brasil, 2018-2022.



A transmissão oral demonstrou relevância no período estudado, sendo a principal via de infecção. Esse tipo de contágio ocorre quando o barbeiro infectado libera parasitas (*Trypanosoma cruzi*) em alimentos ou bebidas, que posteriormente são ingeridos por humanos.

DISCUSSÃO

O número de novos casos da doença de Chagas é afetado por vários fatores, como nível socioeconômico, localização geográfica, condições habitacionais e acesso aos serviços de saúde. Dessa maneira, mostra-se importante um estudo detalhado de sua epidemiologia.^{2,10}

É possível observar uma diminuição na taxa de incidência durante o ano de 2020. Nesse ano, houve mudanças na organização da sociedade causadas pela pandemia da Covid-19, como o *lockdown*, além de maior conscientização a respeito do processo saúde-doença. Diante disso, os serviços hospitalares dedicaram a maioria dos seus recursos financeiros ao enfrentamento da pandemia, expandindo leitos e atendendo um número crescente de casos suspeitos de Covid-19. No entanto, tal verba foi distribuída de maneira desigual, com sua minoria destinada às regiões Norte e Nordeste. Com isso, patologias endêmicas dessas áreas

– como a tripanossomíase americana – sofreram escassez de orçamento, o que pode ter levado a um quadro de subnotificação.¹¹⁻¹³

Nota-se que o estado do Pará concentra a maioria dos casos (1230 casos, 78,29% do total) durante o período analisado. Esta alta porcentagem está intrinsicamente relacionada à cultura do açaí na região. Isso é demonstrado pelo fato de o Pará ser o maior produtor desta fruta de todo o Brasil, com uma produção média de 120.127,10 toneladas nos anos de 2011 a 2017. O processo de colheita e transformação do açaí em polpa envolve várias etapas onde pode ocorrer contaminação pelo triatomíneo infectado. Por exemplo, a extração noturna pode tornar o vetor indetectável, gerando uma cascata de contágio, logo, é imprescindível o correto manuseio sanitário dos alimentos para reduzir a disseminação da doença de Chagas.^{10,14}

Em relação ao perfil socioeconômico da patologia, houve uma predominância de indivíduos do sexo masculino (52,26%), com idade entre 20 e 39 anos (34,69%). Além disso, a faixa etária de 40 a 59 anos registrou 394 casos, correspondendo a 25,08% do total. Esses dados confirmam um padrão presente na literatura: quanto maior a idade, maior o tempo de exposição e, conseqüentemente, maior a chance de adquirir a tripanossomíase americana. O presente trabalho também vai ao encontro de estudos que verificam uma maior prevalência em pessoas de idade produtiva (dos 20 aos 59 anos). Diante do exposto, percebe-se que a doença de Chagas está intimamente relacionada a um padrão específico de variáveis demográficas.^{18,19}

Por sua vez, a raça mais afetada corresponde aos pardos, com 83,51% dos casos, o que pode ser devido à alta porcentagem de pessoas dessa etnia nas regiões Norte e Nordeste (61,40% da população total). A segunda raça mais afetada corresponde aos brancos, que foi a segunda mais autodeclarada em tais áreas (25,23% da população total). Portanto, não se sugere correlação de uma etnia em específico com mais casos de doença de Chagas aguda, apenas uma probabilidade censitária simples.⁸

A transmissão oral também está associada a surtos da doença, tanto em regiões endêmicas quanto fora delas. Em 2015, ocorreram 18 novos casos no município de Marcelino Vieira (RN), incidência 17 vezes maior que a média da região. Todos os envolvidos relataram terem consumido caldo de cana de mesma procedência. Esta bebida foi responsável por outro surto, dessa vez em Navegantes (SC), no ano de 2005. Por fim, o maior surto já registrado, com 103 indivíduos afetados, ocorreu em Caracas (Venezuela), por conta de um suco de

goiaba contaminado. Assim sendo, mostra-se que o leque de alimentos passíveis de contaminação vai muito além do açaí, embora este seja o principal.¹⁵⁻¹⁷

Outra maneira que se destaca é a transmissão vetorial, na qual o triatomíneo inocula fezes contaminadas na corrente sanguínea do indivíduo. O primeiro caso registrado por esta propagação – e também o primeiro caso registrado da doença – ocorreu em 1909, na cidade de Lassance (MG). Já a primeira suspeita de transmissão oral aconteceu apenas em 1969, em Belém (PA), justamente no estado mais afetado pela patologia. Em vista disso, reforçam-se os dados e mostra-se uma mudança no padrão de disseminação da doença de Chagas: outrora focada no vetor, atualmente relacionada à alimentação.²⁰

Por fim, evidencia-se a transmissão vertical. Embora essa forma de contágio seja estatisticamente pouco relevante, ela se mostra uma importante questão de saúde pública, visto que o feto infectado terá consequências posteriores ao seu nascimento. Tal forma de contágio está associada às regiões endêmicas, nas quais recomenda-se a triagem pré-natal para a tripanossomíase americana. Além disso, o fármaco usado contra a doença de Chagas (benznidazol) possui alta toxicidade, e sua administração é recomendada apenas às gestantes com patologia grave e na fase aguda. Por último, uma infecção vigente aumenta o risco de parto prematuro, ruptura precoce de membranas e baixo peso ao nascer. Diante de uma afecção de difícil tratamento e com grave prognóstico, é fundamental trabalhar o aspecto preventivo, tanto em relação ao vetor, quanto ao consumo de alimentos.^{4,21}

A doença de Chagas é uma patologia negligenciada no Brasil, e o presente estudo ressalta a relevância de montar um perfil epidemiológico bem definido, com a finalidade de fornecer dados aos órgãos competentes.

Dessa maneira, apesar dos resultados relevantes, foram apresentadas limitações no uso de dados secundários do SINAN, como a possibilidade de subnotificação e inconsistências nos registros, principalmente em regiões com menor infraestrutura. Além disso, a análise se restringe à fase aguda da doença, podendo não refletir completamente o panorama da fase crônica. Como uma forma de reduzir esses fatores limitantes, é recomendado fortalecer os sistemas de notificação, capacitar os profissionais para busca ativa, localizar os vetores e ampliar a cobertura diagnóstica, especialmente nas áreas endêmicas.

É importante ressaltar que a saúde pública depende de outras instâncias, como a educação e a infraestrutura. Assim sendo, as informações contidas neste estudo podem ser usadas pelas Secretarias de Saúde com o objetivo de planejar ações de Atenção Primária contra a tripanossomíase americana. Fortalece-se, também, o monitoramento e a vigilância entomológica, com foco em combater o triatomíneo nas regiões Norte e Nordeste. Por fim, os dados pesquisados são capazes de subsidiar políticas públicas, favorecendo a alocação de recursos financeiros para as localidades mais necessitadas. Dessa maneira, pode ser possível reduzir a incidência e a morbimortalidade da doença de Chagas nas regiões Norte e Nordeste.

REFERÊNCIAS

1. Echavarría NG, Echeverría LE, Stewart M, et al. Chagas disease: chronic Chagas cardiomyopathy. *Curr Probl Cardiol* [Internet]. Dez 2019;100507. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2019.100507>
2. Medina-Rincón GJ, Gallo-Bernal S, Jiménez PA, et al. Molecular and clinical aspects of chronic manifestations in Chagas disease: a state-of-the-art review. *Pathogens* [Internet]. 16 nov 2021;10(11):1493. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/pathogens10111493>
3. Chao C, Leone JL, Vigliano CA. Chagas disease: Historic perspective. *Biochim Biophys Acta (BBA) Mol Basis Dis* [Internet]. Maio 2020;1866(5):165689. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2020.165689>
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da doença de Chagas [Internet]. 30 out 2018. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/pcdt_doenca_de_chagas.pdf
5. de Sousa AS, Vermeij D, Ramos AN, et al. Chagas disease. *Lancet* [Internet]. Dez 2023. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)01787-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)01787-7)
6. Lima AF, Jeraldo VD, Silveira MS, et al. Triatomines in dwellings and outbuildings in an endemic area of Chagas disease in northeastern Brazil. *Rev Soc Bras Medicina Trop* [Internet]. Dez 2012; 45(6):701-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0037-86822012000600009>
7. Lilio M, Reigada C, Pires-Silva D, et al. Dynamics of food sources, ecotypic distribution and *Trypanosoma cruzi* infection in *Triatoma brasiliensis* from the northeast of Brazil. *PLOS Neglected Trop Dis* [Internet]. 28 set 2020; 14(9):e0008735. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008735>
8. IBGE. Panorama do Censo 2022 [Internet]. Panorama do Censo 2022. 2022. Available from: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>

9. Brito CV, Formigosa CD, Neto OS. Impacto da COVID-19 em doenças de notificação compulsória no Norte do Brasil. *Rev Bras Em Promocao Saude* [Internet]. 2022; 35:1-11. Disponível em: <https://doi.org/10.5020/18061230.2022.12777>.
10. Pacheco LV, Santana LS, Barreto BC, et al. Oral transmission of Chagas disease: A literature review. *RSD* [Internet]. 2021 Feb.17; 10(2):e31910212636. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12636>
11. Almeida W da S de, Szwarcwald CL, Malta DC, et al. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 2020;23:e200105. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200105>
12. Araujo PMC de G, Bohomol E, Teixeira TAB. Gestão da Enfermagem em Hospital Geral Público Acreditado no Enfrentamento da Pandemia por COVID-19. *Enfermagem em Foco* [Internet]. 2020 Aug 3; 11(1.ESP). Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3650/826>
13. Santos PPGV dos, Oliveira RAD de, Albuquerque MV de. Desigualdades da oferta hospitalar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil: uma revisão integrativa. *Saúde em Debate* [Internet]. 2022;46(spe1):322–37. Available from: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/cWGSkGP9WTZSznYjf7tPhwc/?lang=pt&format=pdf>
14. D'Arace LMB, Pinheiro KAO, Gomes JM, et al. Produção de açaí na região norte do Brasil. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais* [Internet]. 2019 Oct 12; 10(5):15–21. Available from: <http://www.sustenere.co/index.php/rica/article/view/CBPC2179-6858.2019.005.0002/1728>
15. Vargas A, Malta JMAS, Costa VM da, et al. Investigação de surto de doença de Chagas aguda na região extra-amazônica, Rio Grande do Norte, Brasil, 2016. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2018 Feb 5;34(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tvPCWVCKVkW96nr7WVDxQnt/?lang=pt&format=pdf>
16. Dias JCP. Doença de Chagas: sucessos e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006 Oct;22(10):2020–0. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2006001000001>
17. Alarcón de Noya B, Díaz-Bello Z, Colmenares C, et al. Large Urban Outbreak of Orally Acquired Acute Chagas Disease at a School in Caracas, Venezuela. *The Journal of Infectious Diseases*. 2010 May;201(9):1308–15. Available from: <https://doi.org/10.1086/651608>
18. Silva GG e, Aviz GB de, Monteiro RC. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas aguda no Pará entre 2010 e 2017. *Pará Research Medical Journal*. 2019;4. Available from: <http://dx.doi.org/10.4322/prmj.2019.029>
19. Lemos de Souza Macedo T, Marques dos Santos SC, Baptista dos Reis Rosa R, et al. Análise do perfil epidemiológico da Doença de Chagas no Brasil. Período entre 2001 e 2018. *Revista de Saúde*. 2021 Nov 16;12(3):42–9. Available from: <https://doi.org/10.21727/rs.v12i3.2514>

20. Muniz A, Silva F, Bruno V, et al. PERFIL DE TRANSMISSÃO DA DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL: 2008 A 2020. Revista Presença [Internet]. 2020; 7(15):22–42. Available from: <https://sistema.celsolisboa.edu.br/ojs/index.php/numerohum/article/view/354>
21. MANUAL DE GESTAÇÃO DE ALTO RISCO Brasília -DF 2022 MINISTÉRIO DA SAÚDE [Internet]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf
22. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças e Agravos de Notificação – SINAN (a partir de 2007) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Mayron Henrique Alves De Sá Dantas foi responsável pela coleta de dados e elaboração das tabelas, além de contribuir para a redação da introdução, metodologia, apresentação dos resultados, discussão e formatação das referências. **Gustavo Fonseca de Moura** foi responsável pela definição do título, diagramação do projeto e elaboração dos gráficos, além de contribuir para a redação da introdução, metodologia, apresentação dos resultados, discussão e formatação das referências.

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.