

DOENÇAS DE CHAGAS AGUDA NAS REGIÕES DE SAÚDE DO ESTADO DO PARÁ: UMA SÉRIE HISTÓRICA

ACUTE CHAGAS DISEASE IN THE HEALTH REGIONS OF THE STATE OF PARÁ: A HISTORICAL SERIES

ENFERMEDAD DE CHAGAS AGUDA EN LAS REGIONES DE SALUD DEL ESTADO DE PARÁ: UNA SERIE HISTÓRICA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-210>

Data de submissão: 17/06/2025

Data de publicação: 17/07/2025

Sarah Beatriz Barbosa

Graduando em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal do Pará (FANUT/ICS/UFPA)

E-mail: Sabarbosa021@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5977-2618>

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/2650974014263313>

Francisco Alves Nascimento

Doutor em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal do Pará (FANUT/ICS/UFPA)

E-mail: fcan@ufpa.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2817-3312>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6576419668144153>

Luísa Margareth Carneiro da Silva

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal do Pará (FANUT/ICS/UFPA)

E-mail: Luisamargarett@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9065-7879>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2465169924232779>

RESUMO

Introdução: A Doença de Chagas Aguda (DCA) persiste como desafio de saúde pública no Pará, com transmissão oral predominante vinculada ao consumo de alimentos contaminados. Objetivo: Demonstrar características epidemiológicas da Doença de Chagas Aguda no Estado do Pará no período de 2014 a 2023. Metodologia: Estudo epidemiológico retrospectivo/descritivo com dados secundários do SINAN/DATASUS. Variáveis analisadas: macrorregião, sazonalidade, modo de infecção, local provável, perfil sociodemográfico (idade, sexo, raça, escolaridade) e casos em gestantes. Resultados: Concentração na Macrorregional I com 2.431 (88,02%) casos, picos sazonais agosto-outubro, transmissão oral predominante com 2.415 (87,44%) casos, com perfil de adultos jovens 20-39 anos com 957 (34,65%) casos, com maioria 1.469 (54,16%) sexo masculino, 2.359 (85,41%) de pardos, quanto ao nível de escolaridade, a maioria 2.534 (91,75%) dos casos de foi determinada como escolaridade ignorada ou nenhuma; e gestantes nº 69 (2,5%). Considerações finais: A DCA reflete desigualdades socioeconômicas na Amazônia, demandando políticas integradas de vigilância epidemiológica, segurança alimentar e educação sanitária.

Palavras-chave: Doença de Chagas. Epidemiologia Descritiva. *Trypanosoma cruzi*. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Acute Chagas Disease (ACD) remains a public health challenge in Pará, with predominant oral transmission linked to the consumption of contaminated food. **Objective:** To demonstrate the epidemiological characteristics of Acute Chagas Disease in the State of Pará from 2014 to 2023. **Methodology:** Retrospective/descriptive epidemiological study with secondary data from SINAN/DATASUS. **Analyzed variables:** macroregion, seasonality, mode of infection, probable location, sociodemographic profile (age, sex, race, education), and cases in pregnant women. **Results:** Concentration in Macroregion I with 2,431 cases (88.02%), seasonal peaks from August to October, predominant oral transmission with 2,415 cases (87.44%), with a profile of young adults aged 20-39 years totaling 957 cases (34.65%), male sex 1,469 cases (54.16%), mixed race 2,359 cases (85.41%), regarding education level, most cases numbered 2,534 (91.75%) were categorized as unknown or none; and pregnant women numbered 69 (2.5%). **Final considerations:** ACD reflects socioeconomic inequalities in the Amazon, requiring integrated policies for epidemiological surveillance, food safety, and health education.

Keywords: Chagas Disease. Epidemiology. Descriptive. *Trypanosoma cruzi*. Public Health.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Chagas aguda (ECA) persiste como un problema de salud pública en Pará, con transmisión oral predominante vinculada al consumo de alimentos contaminados. **Objetivo:** Demostrar las características epidemiológicas de la enfermedad de Chagas aguda en el estado de Pará entre 2014 y 2023. **Metodología:** Estudio epidemiológico retrospectivo/descriptivo con datos secundarios del SINAN/DATASUS. **Variables analizadas:** macrorregión, estacionalidad, modo de infección, probable localización, perfil sociodemográfico (edad, sexo, raza, escolaridad) y casos en gestantes. **Resultados:** Concentración en la Macrorregión I con 2431 (88,02%) casos, picos estacionales entre agosto y octubre, transmisión oral predominante con 2415 (87,44%) casos, con un perfil de adultos jóvenes de 20 a 39 años con 957 (34,65%) casos, con una mayoría (1469 (54,16%) hombres, 2359 (85,41%) mestizos. En cuanto al nivel de educación, la mayoría (2534 (91,75%) de los casos se determinó sin educación o con educación desconocida; y mujeres embarazadas (69 (2,5%). **Consideraciones finales:** La enfermedad de Chagas refleja las desigualdades socioeconómicas en la Amazonía, lo que exige políticas integradas de vigilancia epidemiológica, seguridad alimentaria y educación para la salud.

Palabras clave: Enfermedad de Chagas. Epidemiología Descriptiva. *Trypanosoma cruzi*. Salud Pública.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Chagas ou tripanossomíase americana é a infecção causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. A principal forma de transmissão é vetorial, por meio de triatomíneos, conhecidos popularmente como barbeiros. *T. cruzi* possui diversos hospedeiros e pode infectar várias espécies de mamíferos, como guaxinins, gambás, ratazanas, cães e seres humanos. Estima-se que cerca de 6 a 7 milhões de pessoas estejam infectadas com *T. cruzi* em todo o mundo. A doença de Chagas representa um grande desafio para a saúde pública na América Latina, onde é endêmica em 21 países, incluindo o Brasil. Atualmente, essa enfermidade é uma das principais Doenças Tropicais Negligenciadas e, apesar dos esforços de vários pesquisadores, o número de mortes de indivíduos chagásicos ainda é preocupante (Gonçalves, 2021, p. 3).

A Doença de Chagas continua sendo um dos principais desafios de saúde pública no Brasil, afetando milhares de pessoas e mantendo sua relevância epidemiológica ao longo das décadas. De acordo com Matos et al. (2024), a transmissão ocorre principalmente pela picada de triatomíneos infectados, sem prejuízo da importância epidemiológica das vias oral e congênita. A persistência da enfermidade reflete as desigualdades estruturais do país, especialmente em áreas com baixos índices de desenvolvimento humano, onde o acesso à prevenção e ao diagnóstico precoce ainda é limitado.

No Brasil, a distribuição dos casos de DC apresenta variações significativas entre as regiões, enquanto os estados das regiões Norte e Nordeste registram altas taxas de transmissão, no Sudeste e Centro-Oeste, a doença é mais prevalente em sua fase crônica, associada a infecções adquiridas há décadas. Segundo Feitosa et al. (2024), o Pará é um dos estados onde a doença tem se mantido endêmica, com novos casos surgindo regularmente, sobretudo em decorrência da ingestão de alimentos contaminados. Esse padrão epidemiológico evidencia a necessidade de políticas de controle adaptadas às especificidades regionais.

Diante desse cenário, a análise dos dados epidemiológicos se torna essencial para compreender a real dimensão do problema e estabelecer estratégias de enfrentamento. O Ministério da Saúde (Brasil, 2025) aponta que o monitoramento sistemático das notificações é fundamental para a identificação de tendências e avaliação da efetividade das políticas públicas.

No Brasil, a disseminação da Doença de Chagas Aguda (DCA) exibe um padrão heterogêneo, com uma prevalência acentuada na Região Norte, onde a ingestão de alimentos contaminados, como o açaí e a bacaba, se destaca como a principal veículos de transmissão (Da Cunha et al., 2021).

O estado do Pará se sobressai no panorama epidemiológico nacional, evidenciando um elevado índice de casos de DC nos últimos anos, caracterizados por surtos persistentes e uma estreita correlação com as práticas alimentares locais (Vilhena et al., 2020). Fatores ambientais

e socioeconômicos, tais como práticas inadequadas na manipulação de alimentos e a degradação florestal, exercem influência significativa sobre a persistência da transmissão, tornando a vigilância epidemiológica uma ferramenta imprescindível para o controle da enfermidade (Xavier et al., 2020).

No contexto da regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS), as macrorregiões de saúde em Belém e no estado do Pará cumprem papel fundamental na organização dos serviços, conforme instituído pelas Deliberações CIT nº 23/2017 e nº 37/2018, e regulamentado pela Resolução CIT nº 1/2021. Essas divisões ampliadas visam integrar o Planejamento Regional Integrado (PRI) e fortalecer as Redes de Atenção à Saúde (RAS), promovendo uma distribuição mais equilibrada dos recursos e serviços de saúde. Por meio delas, é possível identificar prioridades sanitárias, alocar responsabilidades entre os entes federados e manter um monitoramento contínuo da rede assistencial, otimizando o acesso e a resolutividade dos atendimentos à população paraense.

Belém está inserida na Macrorregional I, a mais populosa e estruturada, abrangendo a Região Metropolitana e parte do nordeste do estado. Essa macrorregião concentra os principais serviços de média e alta complexidade, com destaque para municípios como Belém, Ananindeua e Abaetetuba. Já a Macrorregional II atende principalmente ao nordeste paraense e ao Baixo Tocantins, com uma cobertura mais difusa entre zonas urbanas e rurais. A Macrorregional III, por sua vez, cobre a região oeste do estado, enfrentando desafios logísticos, sendo Santarém o principal centro regional. Por fim, a Macrorregional IV abrange o sudeste paraense, onde se concentram atividades econômicas como a mineração, com Marabá e Tucuruí se destacando como polos assistenciais. Essas divisões fortalecem o planejamento e a articulação entre os municípios, promovendo maior equidade no acesso à saúde.

Nesse contexto, o monitoramento da DCA no Pará é essencial para entendermos sua evolução ao longo dos anos e para a elaboração de estratégias de intervenções apropriadas.

Este estudo tem como objetivo demonstrar as características epidemiológicas da Doença de Chagas Aguda no estado do Pará no período de 2014 a 2023. Especificamente, busca-se descrever a distribuição geográfica dos casos, identificar padrões de transmissões, a sazonalidade das regiões mais afetadas e avaliar tendências temporais de infecção no período estudado. A partir disso, espera-se contribuir para o fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica e o monitoramento da doença no estado.

2 METODOLOGIA

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo, realizado entre 2014 a 2023, tendo como ponto de partida os dados secundários disponíveis na plataforma de Departamento de

Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde do Brasil. As variáveis utilizadas para a pesquisa foram: número de casos confirmados, ano e mês do primeiro sintoma da Doença de Chagas, município de residência, sexo, raça/cor, faixa etária, gestantes, local de infecção, modo de infecção e escolaridade.

2.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no trabalho os dados do estado do Pará, nas suas respectivas macrorregiões de saúde: I, II, III e IV, disponíveis no DATASUS.

2.3 ASPECTOS ÉTICOS

Como a pesquisa utilizou dados públicos disponibilizados na plataforma, não houve necessidade de prévia autorização e submissão ao Comitê de Ética em pesquisa com Seres Humanos para a realização do estudo.

2.4 COLETA DE DADOS

Coleta feita no DATASUS, por meio do Sistema de Agravos de Notificações (SINAN).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 apresenta a distribuição dos casos notificados da Doença de Chagas por macrorregiões de Saúde do estado do Pará. Evidenciando o volume de registros de 2762 casos notificados durante o período estudado.

Tabela 1 - Número de casos confirmados por Macrorregião de Saúde e Ano (1º Sintoma(s))

Macrorregional	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
I	145	226	285	224	251	232	136	230	285	414	2431 88,02%
II	18	12	23	51	36	16	8	23	38	22	248 8,98%
III	1	2	11	18	4	5	3	3	8	4	59 2,14%
IV	1	1	2	1	5	5	1	8	-	-	24 0,86%
Total	165	241	321	294	296	258	148	264	331	440	2762 100%

Fonte: Datasus (2025)

De acordo com a Tabela 1, a análise histórica dos casos notificados de Doença de Chagas Aguda (DCA) no Pará, apresentada, evidencia a distribuição geográfica da enfermidade ao longo das macrorregiões de saúde entre 2014 e 2023. A concentração de registros na Macrorregional I, que

responde a 88,02% do total de casos, denota um padrão espacial que demanda atenção específica da vigilância epidemiológica e sanitária. A alta incidência nessa área sugere uma associação com fatores ambientais, culturais e socioeconômicos, como apontado por Vilhena et al. (2020), que relacionam a endemicidade da DCA na região a hábitos alimentares, presença de vetores domiciliares e precariedade das condições sanitárias.

A persistência de elevados índices de notificação na Macrorregional I ao longo da série histórica pode ser interpretada como reflexo da combinação entre maior densidade populacional e condições propícias à transmissão oral da doença. Esse modo de infecção tem sido destacado como prevalente na região Norte do Brasil, conforme descrito por Da Cunha et al. (2021), os quais ressaltam a importância da contaminação por alimentos como açaí e bacaba no ciclo de transmissão da *Trypanosoma cruzi*. A oscilação do número de casos ao longo dos anos, embora com picos em 2016, 2022 e 2023, demonstra a complexidade dos fatores envolvidos, que incluem sazonalidade da produção de frutos, intensidade da vigilância e capacidade de resposta dos serviços de saúde.

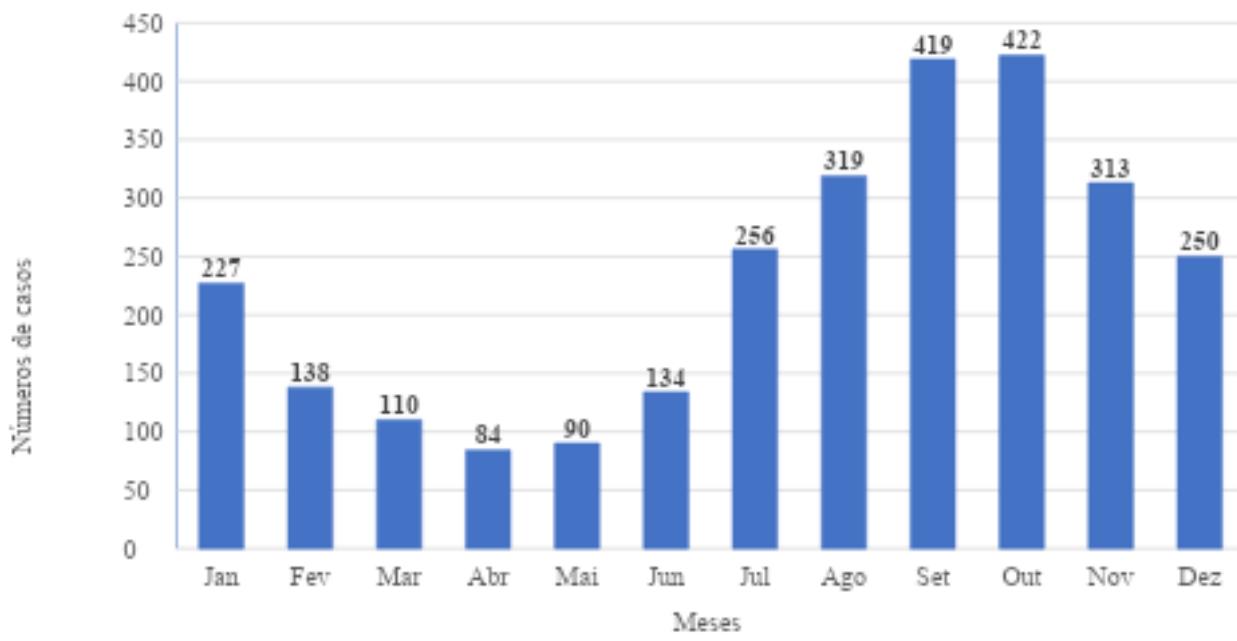
O predomínio de notificações concentradas em uma única macrorregião pode, ainda, indicar diferenças significativas na capacidade de detecção e notificação entre os territórios. A Macrorregional II, por exemplo, embora registre a segunda maior quantidade de casos, representa 8,98% do total, o que pode revelar subnotificação ou menor acesso aos serviços de diagnóstico. Conforme Feitosa et al. (2024), a disparidade nos registros entre as regiões paraenses aponta para desafios históricos de infraestrutura e cobertura da atenção básica, afetando diretamente a notificação de doenças negligenciadas.

Outrossim, mais um fator que contribui para a concentração dos casos na Macrorregional I é a maior vulnerabilidade de populações ribeirinhas e rurais, tradicionalmente mais expostas a produtos contaminados e com menos acesso à informação e educação sanitária. Segundo o Ministério da Saúde (2025), regiões amazônicas concentram cenários de risco acrescido à infecção aguda pela DCA, em função da confluência de vetores silvestres, preparo artesanal de alimentos e falta de estrutura sanitária. Tais elementos podem explicar a dominância dessa região nos registros da série temporal, mesmo com esforços de contenção e campanhas educativas.

Então, é preciso considerar que o aumento do número de casos nos últimos dois anos do recorte temporal pode estar relacionado à intensificação das políticas de testagem, melhoria dos sistemas de notificação e incremento da vigilância ativa. Matos et al. (2024) reforçam que a ampliação dos mecanismos de diagnóstico, aliada ao aperfeiçoamento das ferramentas digitais de registro, tem contribuído para uma representação mais precisa da realidade epidemiológica da doença. Esse avanço metodológico pode justificar os picos observados em anos mais recentes, especialmente em 2023,

ano com maior número absoluto da série. Essa observação introduz a discussão sobre os padrões sazonais de infecção, representados na Figura 1 a seguir:

FIGURA 6 - Números de casos e ano confirmados por sazonalidade, 2014 – 2023



Fonte: Datasus (2025)

Ao observar a Figura 1, que ilustra a distribuição sazonal dos casos confirmados de Doença de Chagas Aguda entre 2014 e 2023, verifica-se uma tendência significativa de aumento dos registros nos meses de agosto, setembro e outubro. Este padrão corrobora a hipótese da transmissão oral associada ao consumo de frutos típicos da região amazônica, especialmente o açaí, cuja safra e comercialização se intensificam nesse período. Da Cunha et al. (2021) destacam a ligação entre a elevação da temperatura, o período chuvoso e a manipulação artesanal de alimentos como variáveis críticas na manutenção da cadeia de transmissão, reiterando o papel da sazonalidade na dinâmica da doença.

A concentração de casos nos meses mencionados também sugere uma relação direta com práticas alimentares culturais, particularmente nas áreas ribeirinhas e periurbanas. O Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas (Ministério da Saúde, 2025) reforça essa leitura ao identificar que, no Norte do Brasil, surtos de DCA coincidem com o aumento do consumo de alimentos sem controle sanitário, frequentemente preparados em condições precárias de higiene. A elevação do número de notificações nestes meses, portanto, não deve ser lida isoladamente, mas como consequência de práticas enraizadas e da ausência de inspeção adequada nos pontos de comercialização de produtos regionais.

Além do padrão sazonal, a Figura 1 evidencia que o número de casos não segue uma curva regular ao longo do ano, mas apresenta flutuações acentuadas, inclusive com queda nos meses imediatamente anteriores e posteriores ao pico. Essa oscilação pode ser atribuída à baixa notificação em determinadas épocas, possivelmente por falhas na rede de vigilância epidemiológica ou pela redução da procura por atendimento médico fora do período de safra. Pereira-Silva et al. (2022) pontuam que a invisibilidade da DCA, especialmente em sua fase aguda, contribui para o subdiagnóstico, dificultando o mapeamento completo da sazonalidade real da doença.

Adicionalmente, as variações sazonais apontam para a necessidade de estratégias intersetoriais que integrem a vigilância sanitária com políticas de segurança alimentar e educação em saúde. Como sugerem Vilhena et al. (2020), a compreensão da sazonalidade da doença deve estar aliada a campanhas informativas direcionadas a produtores, manipuladores e consumidores, sobretudo nos meses críticos. Tais medidas podem contribuir para a mitigação dos riscos sem comprometer práticas tradicionais e culturais da alimentação amazônica.

Diante dessa realidade, a análise dos modos e locais prováveis de infecção, conforme apresentado na Tabela 2, configura-se como etapa indispensável para consolidar o entendimento dos mecanismos predominantes de transmissão da Doença de Chagas Aguda no Pará. A seguir, será abordada a caracterização dos ambientes de infecção e a forma como os pacientes foram contaminados, evidenciando a predominância expressiva da via oral e a importância do domicílio como espaço de exposição.

TABELA 2 - Modo e local provável de infecção dos pacientes entre os anos de 2014 a 2023.

Variável	N de casos	%
Local provável infecção		
Ignorado	744	26,94
Unid. de Hemoterapia	20	0,72
Domicílio	1873	67,81
Laboratório	2	0,07
Outro	134	4,85
Modo provável infecção		
Ignorado/Branco	182	6,59
Vetorial	159	5,76
Vertical	2	0,07
Acidental	8	0,28
Oral	2415	87,44

Outro	2	0,07
Total	2762	100

Fonte: Datasus (2025)

A Tabela 2 reforça a relevância da transmissão oral como principal mecanismo de infecção da Doença de Chagas Aguda no estado do Pará entre 2014 e 2023, sendo responsável por 87,44% dos casos. Essa via, conforme já evidenciado na literatura, tornou-se predominante na Região Norte, particularmente no Pará, como resultado de alterações no perfil epidemiológico da doença, marcadamente distinto da forma vetorial clássica observada em outras regiões do país. Segundo Matos et al. (2024), o ciclo oral é impulsionado pelo consumo de alimentos contaminados, principalmente sucos e polpas de frutos nativos, preparados de forma artesanal e, muitas vezes, armazenados em condições inadequadas.

A expressiva proporção de infecções com local provável no domicílio (67,81%) aponta para o caráter domiciliar da exposição e do consumo desses produtos, frequentemente adquiridos em pequenos comércios ou preparados em casa sem controle sanitário. Essa evidência revela um elo direto entre a transmissão oral e o ambiente doméstico como espaço de risco. Conforme salientado no Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (2025), esse perfil reflete o deslocamento do foco de vigilância do vetor para a cadeia alimentar, exigindo abordagens específicas na promoção da saúde e na regulação sanitária de produtos caseiros e informais.

Mais um dado de destaque refere-se à elevada taxa de ignorados quanto ao local (26,94%) e ao modo de infecção (6,59%), o que pode indicar fragilidades nos registros e na anamnese epidemiológica, comprometendo a vigilância e dificultando a implementação de estratégias mais precisas de prevenção. Feitosa et al. (2024) já haviam observado essa lacuna nos sistemas de informação, sugerindo que a subnotificação e a incompletude dos dados decorrem tanto da baixa capacitação das equipes quanto da ausência de protocolos específicos para investigação de surtos orais em contextos amazônicos.

A baixa ocorrência de infecções por via vetorial (5,76%) reflete os êxitos das campanhas de controle do vetor nos ambientes intradomiciliares, especialmente após os avanços obtidos na década anterior. Contudo, é importante observar que a via vetorial continua presente de forma residual, o que implica a necessidade de manutenção da vigilância entomológica ativa. Vilhena et al. (2020) ressaltam que, apesar da predominância da transmissão oral, o vetor ainda representa uma ameaça potencial, especialmente em áreas mais isoladas e de baixa cobertura de vigilância.

Assim, o número praticamente irrelevante de infecções por via laboratorial, vertical ou acidental reforça o perfil epidemiológico local da doença como uma zoonose de transmissão

predominantemente alimentar, com risco ampliado por práticas culturais e deficiências de infraestrutura sanitária. Tais elementos, ao serem conectados aos dados sociodemográficos da Tabela 3, poderão oferecer uma compreensão mais ampliada sobre os grupos populacionais mais expostos e suas condições sociais, possibilitando análises mais refinadas sobre vulnerabilidade e desigualdade na dinâmica da doença. A seguir, será explorado o perfil sociodemográfico da população afetada pela DCA no Pará.

TABELA 3 - Perfil sociodemográfico da doença de Chagas aguda nas Macrorregiões do estado do Pará
UF de Residência (n = 2762)

Variáveis	Macrog. I	Macrog. II	Macrog. III	Macrog. IV	N Total	%
Sexo						
Masculino	1299	145	41	11	1496	54,16
Feminino	1133	103	18	12	1266	45,84
Faixa Étaria						
<1 ano	20	-	2	1	23	0,83
1-4 anos	114	6	4	1	125	4,53
5-9 anos	190	13	10	1	214	7,75
10-14 anos	209	25	4	2	240	8,69
15-19 anos	231	17	8	-	256	9,27
20-39 anos	842	94	12	9	957	34,65
40-59 anos	586	64	10	6	666	24,11
60-64 anos	82	9	5	-	96	3,48
65-69 anos	65	7	2	-	74	2,68
70-79 anos	71	10	2	3	86	3,11
>80 anos	22	3	-	-	25	0,9
Raça/cor						
Ign/Branco	42	5	1	1	49	1,77
Branca	169	21	4	2	196	7,1

Preta	104	30	-	1	135	4,89
Amarela	9	1	-	-	10	0,36
Parda	2100	189	50	20	2359	85,41
Indígena	7	2	4	-	13	0,47

Escolaridade

Ign/Branco	2227	238	48	21	2534	91,75
Nenhuma	205	10	11	2	228	8,25

Macrog. = Macrorregional; Ign = Ignorado; - Não se aplica. Fonte: Datasus (2025)

A análise do perfil sociodemográfico apresentado na Tabela 3 revela nuances importantes sobre a vulnerabilidade populacional à Doença de Chagas Aguda no Pará, entre 2014 e 2023. Nota-se a predominância de indivíduos com idade entre 20 e 39 anos (34,65%), seguidos pelas faixas etárias de 40 a 59 anos (24,11%) e 10 a 19 anos (17,96%), o que evidencia uma tendência da doença acometer preferencialmente pessoas em idade produtiva. Segundo o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (2024), essa distribuição etária reflete a exposição direta desses grupos ao preparo e consumo de alimentos contaminados, especialmente nos contextos rurais e semiurbanos, onde a informalidade e ausência de práticas sanitárias seguras são mais comuns.

A diferença de incidência entre os sexos, ainda que moderada, com leve predominância do sexo masculino (54,16%), sugere que fatores comportamentais podem estar associados à maior exposição dos homens, como maior presença em atividades de coleta e preparo de alimentos silvestres ou menor adesão às orientações de higiene alimentar. Conforme apontam Pereira-Silva et al. (2022), as práticas de gênero também influenciam na percepção do risco e no acesso aos serviços de saúde, implicando desdobramentos no diagnóstico precoce e no seguimento clínico da DCA.

O dado mais significativo da Tabela 3 refere-se à composição étnico-racial dos casos: pessoas autodeclaradas pardas representam 85,41% do total, o que configura uma sobreposição entre raça e vulnerabilidade socioambiental. Esse recorte não apenas retrata a composição demográfica da região amazônica, mas também explicita desigualdades estruturais que perpassam o acesso à saúde, saneamento e educação. Conforme Da Cunha et al., (2021), populações racializadas e empobrecidas tendem a viver em condições de risco epidemiológico, com menor proteção institucional, o que as torna mais suscetíveis a doenças negligenciadas como a DCA.

Quanto ao nível de escolaridade, a maioria dos casos (91,75%) foi determinada como escolaridade ignorada ou nenhuma, na qual representa uma variável crítica, pois sugere limitações no

entendimento das orientações sanitárias, menor acesso a informações de prevenção e dificuldades de navegação nos serviços de saúde. Vilhena et al. (2020) argumentam que a baixa escolarização compromete diretamente a eficácia das estratégias de comunicação em saúde, o que exige ações educativas culturalmente adaptadas à realidade local para que haja engajamento efetivo das comunidades.

Essa intersecção entre escolaridade, etnia, idade e local de residência delineia um cenário de desigualdade epidemiológica que requer políticas públicas intersetoriais e focadas na equidade. A seguir, a Tabela 4 complementa esse quadro ao expor os dados referentes aos casos confirmados em gestantes, evidenciando a necessidade de monitoramento mais rigoroso de populações específicas, especialmente nos territórios com maior incidência, como a Macrorregional I.

Tabela 4 - Números de casos confirmados por Macrorregião de Saúde/ município de residência e gestantes.

Macrorregional	Ign/Banco	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Idade gestacional		Total
					Ignorada	Total	
I	27	6	14	12	3	6	2
II	4	-	1	-	-	-	5
III	-	-	-	2	-	-	2
IV	-	-	-	-	-	-	-
Total	31	6	15	14	3	6	9

Macrog. = Macrorregional; Ign = Ignorado; - não se aplica. Fonte: Datasus (2025)

Aprofunda-se por meio da tabela 4, na análise epidemiológica ao apresentar os casos confirmados de Doença de Chagas Aguda em gestantes, desagregados por macrorregiões de saúde e trimestre gestacional. Dentre os 2762 casos totais, 69 foram identificados em gestantes, com predominância na Macrorregional I (59 casos), o que representa 85,5% do total entre gestantes e mantém a coerência com o padrão de concentração geral dos casos observados nas tabelas anteriores. Esse achado é preocupante, pois evidencia uma vulnerabilidade dupla: a da mulher grávida e a do feto, que pode estar exposto ao risco de transmissão vertical, mesmo que essa via ainda seja considerada rara. Conforme alerta o Ministério da Saúde (2025), a DCA em gestantes exige notificação imediata e seguimento clínico rigoroso, dada a possibilidade de desfechos adversos à gestação.

A baixa ocorrência de notificações no primeiro trimestre gestacional (6 casos), em comparação com os demais períodos, pode estar associada tanto à menor procura por atendimento

médico nos estágios iniciais da gravidez quanto à subnotificação decorrente de exames incompletos no início do pré-natal. Feitosa et al. (2024) destacam que muitas gestantes na Região Norte não realizam acompanhamento pré-natal adequado, dificultando o diagnóstico precoce de doenças infecciosas, inclusive a Doença de Chagas Aguda. Essa lacuna compromete intervenções precoces e o monitoramento fetal, ampliando o risco para mãe e recém-nascido.

Ainda que o número absoluto de gestantes acometidas pareça pequeno em relação ao total de casos, seu impacto é desproporcional, uma vez que envolve riscos obstétricos e neonatais significativos. Vilhena et al. (2020), aponta que infecções agudas durante a gravidez podem gerar intercorrências como parto prematuro, abortamento ou baixo peso ao nascer, mesmo quando a transmissão vertical não se concretiza. Tais complicações ressaltam a necessidade de vigilância obstétrica diferenciada nos territórios de maior incidência, especialmente na Macrorregional I.

Portanto, ao reunir os achados sociodemográficos, sazonais, geográficos e relacionados à gestação, o estudo reforça a urgência de intervenções públicas direcionadas e integradas. A DCA, longe de se restringir a uma condição clínica isolada, revela-se um marcador de desigualdades socioambientais no Pará, exigindo estratégias que combinem vigilância epidemiológica, educação em saúde, regulação sanitária e fortalecimento da atenção básica. A evidência aqui reunida, conectada à literatura recente, contribui para ampliar a visibilidade dessa doença negligenciada, que continua a afetar desproporcionalmente populações vulneráveis no território amazônico.

Destarte, as evidências epidemiológicas reunidas por meio das quatro tabelas e da figura sazonal demonstram um panorama preocupante e multifacetado da Doença de Chagas Aguda no estado do Pará entre 2014 e 2023. A expressiva concentração dos casos na Macrorregional I, evidenciada na Tabela 1, revela uma assimetria territorial que reflete desigualdades estruturais em acesso à informação, saneamento e serviços de saúde, conforme sustentam Feitosa et al. (2024).

A análise da Figura 1 confirmou a sazonalidade da infecção, com picos concentrados nos meses de maior produção e consumo de frutos regionais, o que respalda a tese de Da Cunha et al. (2021) sobre a prevalência da transmissão oral como eixo dominante da DCA na região Norte. A Tabela 2 reforça essa tendência, indicando o domicílio como o principal local provável de infecção e o alimento contaminado como meio predominante, em consonância com Matos et al. (2024).

No que se refere ao perfil dos acometidos, os dados da Tabela 3 expõem uma incidência maior entre adultos jovens, autodeclarados pardos e com baixa escolaridade, confirmando as análises de Vilhena et al. (2020) sobre a intersecção entre fatores socioeconômicos e epidemiológicos. Por fim, a Tabela 4 evidencia a fragilidade do acompanhamento de gestantes, especialmente na Macrorregional I, onde se concentra a maioria dos casos, revelando a urgência de políticas voltadas à

atenção obstétrica e ao pré-natal qualificado, como apontado pelo Ministério da Saúde (2025). Assim, as informações analisadas não apenas respondem aos objetivos da pesquisa como também reforçam a necessidade de ações articuladas de vigilância, educação em saúde e enfrentamento das desigualdades que sustentam a persistência da doença na Amazônia paraense.

4 CONCLUSÃO

A análise epidemiológica da Doença de Chagas Aguda no estado do Pará entre 2014 e 2023 evidenciou um padrão de concentração regional dos casos, com destaque para a Macrorregional I, que apresentou expressiva predominância nas notificações. A associação entre esse padrão e fatores territoriais, culturais e sanitários revela a necessidade de medidas específicas voltadas a essas populações. A sazonalidade observada nos meses de maior consumo de produtos típicos da região, como o açaí, reforça a importância de estratégias de prevenção relacionadas à segurança alimentar e à educação sanitária, especialmente nos períodos críticos do ano.

As características sociodemográficas dos indivíduos acometidos indicam a predominância de adultos jovens, pessoas com baixa escolaridade e pertencentes a grupos raciais historicamente marginalizados. Tais achados demonstram que a Doença de Chagas Aguda permanece associada a condições de vulnerabilidade social, evidenciando que o enfrentamento da enfermidade exige mais do que intervenções clínicas pontuais. É indispensável considerar o contexto social e econômico no qual esses indivíduos estão inseridos para que ações de prevenção, diagnóstico e tratamento sejam, de fato, eficazes e abrangentes.

Os casos confirmados em gestantes, ainda que em menor número absoluto, levantam preocupações quanto à qualidade da atenção obstétrica e à efetividade do pré-natal em regiões de alta incidência. A falta de registros completos, associada à subnotificação, compromete a detecção precoce e a possibilidade de cuidados adequados tanto para a gestante quanto para o recém-nascido. Esses dados indicam a urgência de integração entre os serviços de vigilância epidemiológica e de atenção primária, assegurando o cuidado em todas as fases do ciclo reprodutivo, especialmente nas áreas mais afetadas.

Conclui-se, portanto, que a Doença de Chagas Aguda no Pará continua a representar um desafio à saúde pública, com implicações que transcendem o campo biológico. A superação desse quadro demanda ações articuladas e permanentes de vigilância, promoção da saúde, segurança alimentar, fortalecimento da atenção básica e combate às desigualdades estruturais. O enfrentamento efetivo da doença depende do reconhecimento de sua complexidade e da adoção de políticas públicas que respondam à realidade territorial da Amazônia e às necessidades específicas de suas populações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença de Chagas**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doenca-de-chagas>. Acesso em: 06 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas: número especial – jan. 2025**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-doencas-tropicais-negligenciadas-numero-especial-jan-2025.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim epidemiológico – Análise descritiva: um ano de implementação da notificação de doença de Chagas crônica no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, v. 55, 16 abr. 2024. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/svs>. Acesso em: 06 fev. 2025.

DA CUNHA, L. N. A. et al. **A ascendência da doença de Chagas aguda como uma doença veiculada por alimentos na região Norte do Brasil / The ancestry of acute Chagas disease as a foodborne illness in the northern region of Brazil**. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 117507–117524, 29 dez. 2021.

FEITOSA, Giana Vitória Cavalcante et al. **Prevalência da Doença de Chagas no Estado do Pará entre 2010 e 2021**. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 10, 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/17598>. Acesso em: 03 fev. 2025.

GONÇALVES, William. **Caracterização epidemiológica das mortes por doença de Chagas ocorridas no Brasil no período de 2010 a 2019**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 10, e592101019096, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.19096. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/19096>. Acesso em: 21 jun. 2025.

GUERRA, D. M.; LOUVISON, M. C. P.; CHIORO, A.; VIANA, A. L. D. **Índice de Dependência Regional e Macrorregional: uma contribuição ao processo de regionalização do SUS**. *Saúde em Debate*, v. 47, n. 138, p. 431–443, 2023. DOI: 10.1590/0103-1104202313805.

HASSLOCHER-MORENO, Alejandro Marcel. **Accidental infection by *Trypanosoma cruzi*. of BZN with no adverse**. *Journal of Clinical & Internal Medicine Case Reports*, v. 3, 2022. DOI: 10.52768/2766-7820/1833. Disponível em: <https://jcimcr.org/pdfs/JCIMCR-v3-1833.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2025.

MATOS, Daniele da Costa et al. **Contexto brasileiro da Doença de Chagas: Perspectivas atuais sobre epidemiologia, vetores e diagnóstico**. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 5, 2024. Disponível em: <https://orcid.org/0009-0007-4996-7000>. Acesso em: 06 fev. 2025.

Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro; Comissão Intergestores Tripartite. **Resolução nº 37, de 22 de março de 2018: dispõe sobre o processo de Planejamento Regional Integrado e a organização de macrorregiões de saúde**. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília,

DF, 26 mar. 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cit/2018/res0037_26_03_2018.html. Acesso em: 21 jun. 2025.

Ministério da Saúde. **Macrorregiões e Regiões de Saúde**. InfoMS. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_MACRORREGIOES/SEIDIGI_DEMAS_MACRORREGIOES.html. Acesso em: 21 jun. 2025.

OLIVEIRA, Josilene Silva et al. **Gestão e planejamento integrado em saúde no SUS: análise da capacidade governamental em região de saúde da Bahia**. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 34, e34052, 2024. DOI: 10.1590/S0103-7331202434052pt. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-7331202434052pt>. Acesso em: 20 jun. 2025.

PACHECO, Luciano Vasconcellos et al. **Transmissão oral da doença de Chagas: uma revisão de literatura**. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, e31910212636, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i2.12636. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/12636>. Acesso em: 21 jun. 2025.

PEREIRA-SILVA, F. S.; MELLO, M. L. B. C. DE; ARAÚJO-JORGE, T. C. DE. **Doença de Chagas: enfrentando a invisibilidade pela análise de histórias de vida de portadores crônicos**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, n. 5, p. 1939–1949, maio 2022.

VILHENA, A. O. DE et al. **Doença de Chagas aguda no estado do Pará, Brasil: série histórica de aspectos clínicos e epidemiológicos em três municípios, no período de 2007 a 2015**. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 11, n. 0, ago. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Chagas disease (American trypanosomiasis)**. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-trypanosomiasis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-trypanosomiasis)). 2024.

XAVIER, S. C. C.; ROQUE, A. L. R.; LIMA, V. S.; MONTEIRO, K. J. L.; OTAVIANO, J. C.; JANSEN, A. M. (2020). **Trypanosoma cruzi. transmission dynamics in the Amazon: A review of the current evidence**. *Parasitology*, 147(6), 621–633.