



Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil entre 2013 e 2023

Epidemiology of Acute Chagas disease in Brazil between 2013 and 2023

Epidemiología de la Enfermedad de Chagas aguda en Brasil entre 2013 y 2023

Marcos Lima Almeida¹, Mateus Lima Almeida¹, Débora Caroline do Nascimento Rodrigues¹, Sâmia Moreira de Andrade², Maria Victória Macedo de Andrade³, Juliana da Silva Oliveira⁴, Ayara Almeida Souza Cabral⁵, Valdemilson Vieira Paiva⁶, Tayane Moura Martins⁷.

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico de pacientes com a fase aguda da DC e avaliar a prevalência no Brasil de 2013 a 2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal descritivo destacando os casos confirmados de Doença de Chagas Aguda (DCA) no Brasil durante o período determinado, utilizando dados secundários do DATASUS, organizado em gráficos usando o Microsoft Excel. **Resultados:** O Brasil apresentou 2.603 casos no período, com a Região Norte sendo a mais impactada (95,24%), houve predominância de casos em homens (54,47%), e o ano de 2019 registrou o maior número de casos (385). Pardos representaram a maioria dos afetados por raça (81,44%), e a transmissão oral foi mais comum (84,68%), além disso a faixa etária mais afetada foi de 20 a 39 anos. **Conclusão:** A Região Norte apresentou a maior incidência de casos de DCA, afetando principalmente homens pardos na faixa etária de 20-39 anos. A transmissão oral foi destacada, apontando para a importância de medidas preventivas em áreas propensas. Este perfil epidemiológico contribui para estratégias de intervenção e vigilância em saúde.

Palavras-chave: Doença de Chagas, Epidemiologia, Trypanosoma cruzi, Doença Negligenciada.

SUMMARY

Objective: To analyze the epidemiological profile of patients with the acute phase of CD and evaluate the prevalence in Brazil from 2013 to 2023. **Methods:** This is a descriptive cross-sectional study highlighting confirmed cases of Acute Chagas Disease (ACD) in Brazil during the determined period, using secondary data from DATASUS, organized into graphs using Microsoft Excel. **Results:** Brazil presented 2.603 cases in the period, with the North Region being the most impacted (95.24%), there was a predominance of cases in men (54.47%), and the year 2019 recorded the highest number of cases (385). Mixed race represented the majority

¹ Centro Universitário Unifacid Wyden (UNIFACID), Teresina - PI.

² Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), São Luís - MA.

³ Faculdade Facimp Wyden (FACIMP), Imperatriz - MA.

⁴ Faculdade Facimp Wyden (FACIMP), Ulianópolis - PA.

⁵ Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

⁶ Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Parnaíba - PI.

⁷ Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas - RS.

of those affected by race (81.44%), and oral transmission was more common (84.68%), in addition, the most affected age group was 20 to 39 years old. **Conclusion:** The North Region had the highest incidence of ACD cases, mainly affecting brown men aged 20-39 years. Oral transmission was highlighted, pointing to the importance of preventive measures in prone areas. This epidemiological profile contributes to health intervention and surveillance strategies.

Keywords: Chagas Disease, Epidemiology, *Trypanosoma cruzi*, Neglected Disease

RESUMEN

Objetivo: Analizar el perfil epidemiológico de los pacientes con la fase aguda de la EC y evaluar la prevalencia en Brasil de 2013 a 2023. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo transversal que destaca los casos confirmados de Enfermedad Aguda de Chagas (ECA) en Brasil durante el período determinado, utilizando datos secundarios de DATASUS, organizados en gráficos y tablas utilizando Microsoft Excel. **Resultados:** Brasil presentó 2.603 casos en el período, siendo la Región Norte la más impactada (95,24%), hubo predominio de casos en hombres (54,47%), y el año 2019 registró el mayor número de casos (385). El mestizo representó la mayoría de los afectados por la raza (81,44%), y la transmisión oral fue más común (84,68%), además, el grupo etario más afectado fue el de 20 a 39 años. **Conclusión:** La Región Norte tuvo la mayor incidencia de casos de ECA, afectando principalmente a hombres morenos de 20 a 39 años. Se destacó la transmisión oral, señalando la importancia de las medidas preventivas en las zonas propensas. Este perfil epidemiológico contribuye a las estrategias de intervención y vigilancia sanitaria.

Palabras clave: Enfermedad de Chagas, Epidemiología, *Trypanosoma cruzi*, Enfermedad Desatendida

INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC) é uma condição provocada pelo *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), e disseminado pelo Barbeiro, um inseto hematófago pertencente ao gênero *Triatomíneo* (CORREIA JR, et al., 2021). Além disso, a DC refere-se a uma doença negligenciada, que ocupa o terceiro lugar em relevância epidemiológica entre as doenças parasitárias em escala global, ficando atrás apenas da malária e da esquistossomose (ANDRADE CM, 2015). Sua distribuição geográfica abrange uma extensão que vai do México, no norte da América, até a Argentina, no sul do continente americano, apesar das recorrentes campanhas eficazes de controle da transmissão onde a endemia é prevalente, resultando em uma significativa diminuição na incidência de novos casos, porém, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DC trata-se de uma parasitose endêmica com maior prevalência em países da América Latina e estima-se que aproximadamente 7 milhões de pessoas estejam portadoras do *T. cruzi*, especialmente na América do Sul (COURA JR, 2014; OMS, 2023; MEDEIROS CA, et al., 2022).

Há mais de um século, o médico e pesquisador brasileiro Carlos Chagas foi o pioneiro ao descrever integralmente, de maneira inédita na medicina, o ciclo de uma doença infecciosa até então tratada como uma nova enfermidade humana e posteriormente conhecida como doença de Chagas. Logo, Chagas nomeou o agente etiológico, o protozoário *T. cruzi* em homenagem ao seu mentor, Oswaldo Cruz, outro renomado sanitarista brasileiro. Na primeira metade do século XX, a doença de Chagas era identificada como uma afecção que afetava o coração dos trabalhadores rurais, apresentando uma sensação de mal-estar e com uma evolução gradual e frequentemente assintomática, a doença levava os pacientes a um esgotamento físico progressivo, eventualmente resultando em óbito e a partir da década de 50, foi implementado o controle da transmissão vetorial da doença de Chagas no Brasil, embora a sua estruturação como um programa de abrangência nacional tenha ocorrido apenas em 1975 (PEREIRA CCA, 2018; GARCIA LP e DUARTE E, 2016).

A evolução natural da Doença de Chagas envolve tanto a fase aguda quanto a crônica, ademais, grande parte dos indivíduos que estão na fase aguda da doença apresenta ausência de sintomas ou manifesta apenas sintomas leves e inespecíficos característicos de uma síndrome infecciosa (SIMÕES MV, et al., 2018). Na sua fase aguda, a doença de Chagas aguda (DCA) pode se manifestar de maneira sintomática ou

assintomática, quando os sintomas se fazem presentes. É comum a presença de febre persistente por mais de sete dias, intensa sensação de fraqueza e inchaço notável no rosto e nas pernas. Após a fase aguda, que geralmente ocorre de 4 a 8 semanas, os pacientes passam para a doença de Chagas crônica (DCC), ou seja, na sua fase crônica, existem duas formas da doença, sendo uma forma onde não é possível determinar se a pessoa está doente (chamada de forma indeterminada ou latente) e uma forma em que os sintomas são visíveis (chamada de forma determinada) em que a forma determinada apresenta-se como a forma mais severa, podendo progredir para danos nos tecidos e sintomas mais acentuados, tais como complicações no coração e no sistema digestivo (SIMÕES MV, et al., 2018; SANTOS DR, et al., 2022; PINTO JC, et al., 2023).

Diante disso, o ciclo de vida desse parasita começa quando um hemíptero, também conhecido como percevejo, se alimenta de sangue contaminado pelo *T. cruzi*. Ao consumir mais sangue do que o necessário, o hospedeiro intermediário libera os parasitas nas formas de tripomastigotas metacíclicos rapidamente através da urina e das fezes. Uma vez dentro do hospedeiro vertebrado, os tripomastigotas metacíclicos invadem células, dando início ao processo de amastigogênese. Em seguida, ocorre a transformação celular para tripomastigotas sanguíneos, resultando na ruptura da célula hospedeira. Assim, os parasitas são liberados na corrente sanguínea, podendo se alojar em vários órgãos ou serem ingeridos pelo inseto-vetor (DIAS LS, 2016; CARVALHO GLB, et al., 2018).

Sua propagação ocorre quando a pele lesionada e as mucosas entram em contato com as fezes contaminadas de insetos transmissores pertencentes à subfamília *Triatominae*, os tipos que apresentam um risco mais elevado para as transmissões da DC estão incluídos: *Triatoma sordida*, *Panstrongilus megistus*, *Triatoma brasiliensis* e *Triatoma pseudomaculata* (SANGENIS LH, et al., 2016; SILVA MBA, et al., 2017). Conforme Vinhaes MC e Dias JCP (2000), as espécies de *Triatoma brasiliensis* e *Triatoma pseudomaculata* possuem uma alta capacidade invasiva e de controle complexo na região Nordeste. No estudo realizado por Barreto MAF, et al. (2019) no estado do Rio Grande do Norte, encontraram uma maior prevalência entre as espécies capturadas de *Triatoma*: a *Triatoma brasiliensis* representando 56,9% e a *Triatoma pseudomaculata* com 41,8%.

Em relação à transmissão do *T. cruzi*, a DC pode ser transmitida ao ser humano por várias vias, porém a mais importante e conhecida trata-se da via vetorial por meio dos insetos vetores. Além disso, a DC ainda pode ser transmitida da mãe para o filho durante a gravidez (transmissão vertical), por intermédio de transfusão sanguínea ou transplante de órgãos e através da ingestão dos protozoários conjuntamente com a alimentação (transmissão oral) (GARCIA LP e DUARTE E, 2016). Logo, a doença de Chagas ainda representa um desafio substancial no Brasil, atingindo milhões de indivíduos em diferentes estratos sociais. Manifestando-se em contextos diversos, desde habitações simples, como as casas de barro (pau a pique), até a ingestão acidental das fezes pelo próprio vetor e até pela ingestão por meio de sucos, vitaminas, cremes ou polpa de açaí feita de maneira artesanal (CARVALHO GLB, et al., 2018).

Este parasita passa por distintas fases que se distinguem em termos morfológicos, denominadas em amastigota, epimastigota e tripomastigota, ajustando-se às condições do hospedeiro, que pode ser vertebrado ou invertebrado (PEREIRA CCA, 2018). Ademais, a DC resulta em aproximadamente 10.000 óbitos anuais na América Latina, predominantemente associados a enfermidades cardíacas crônicas e nenhum tratamento específico demonstrou eficácia na prevenção de complicações cardíacas na fase crônica da doença de Chagas (BRUNETO EG, et al., 2021; VERGARA HD, et al., 2023). Foram registrados no território brasileiro diversos episódios de DCA entre 1965 e 2013, por conta da ingestão de alimentos contaminados, inclusive, muitos desses casos estão associados ao consumo de suco de açaí e caldo de cana (SANTOS IFM, 2014). Outro ponto é em relação à moradia e o modo como os residentes cuidam de suas residências e entornos, pois existe a chance de potencial influência na infestação por *Triatomíneos* (ALMEIDA AM, et al. 2021).

Atualmente, são empregados para o controle efetivo dessa patologia dois medicamentos, o benznidazol e o nifurtimox. Eles atuam principalmente nas formas tripomastigotas e, em menor intensidade, também contra as formas amastigotas, ambos sendo tripanocidas. Porém, esses fármacos proporcionam apenas efeitos supressivos, não sendo capazes de eliminar completamente o parasita no indivíduo infectado (ALEXANDRE JP, et al., 2014; KAWAGUCHI WH, et al., 2019; ANDRADE CM, 2015). Além disso, os efeitos colaterais desses remédios, como dermatite alérgica, coceira, febre, desconforto gastrointestinal, entre outros, foram devidamente registrados e têm restringido uma adoção mais generalizada, principalmente em grupos de

adultos. A acessibilidade aos tratamentos atualmente existentes, juntamente com um procedimento mais transparente para obtê-los, tem representado um desafio. Como resultado, a quantidade efetiva de pacientes submetidos a tratamento permanece bastante reduzida (FILHO GBO, 2017).

De acordo com Simioni PU, et al. (2019), muitos aspectos devem ser elucidados sobre a doença, entre eles: os desafios econômicos, condições habitacionais precárias e questões educacionais ou investigativas. Além disso, destacou-se a notável perda de prioridade e financiamento, impactando tanto os pesquisadores quanto os órgãos responsáveis pelo suporte financeiro às pesquisas. Portanto, o objetivo desse estudo é analisar o perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com a fase aguda da doença de Chagas e avaliar a prevalência da enfermidade no Brasil ao longo da última década, visando acrescentar ao corpo de conhecimento científico devido à importância e frequência significativa do tema em questão, assim como os efeitos da doença na saúde dos indivíduos afetados.

MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma abordagem transversal de natureza descritiva concentrando-se em casos confirmados de DCA no Brasil, durante o período de 2013 a 2023. Utilizaram-se dados secundários, obtidos por meio de pesquisas sistemáticas nos bancos de dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

A coleta de dados foi realizada através do DATASUS, seguindo a rota: "Acesso à informação" >> "Informações em Saúde (TABNET)" >> "Epidemiológicas e Morbidade" >> "Doenças e agravos de notificação 2007 em diante (SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação)" >> "Doença de Chagas Aguda". Posteriormente, os dados foram compilados em gráficos utilizando o programa *Microsoft Excel 2018®*. A análise e discussão foram orientadas pelas variáveis: ano de notificação, gênero, raça, modo de infecção, faixa etária.

O estudo foi centrado exclusivamente nos casos de doença de Chagas aguda, uma vez que somente a manifestação aguda dessa enfermidade é obrigatória para notificação no país, através do SINAN. Não há registros da forma crônica nos bancos de dados do DATASUS, após a análise estatística, as informações foram comparadas com a base literária existente sobre esta temática.

RESULTADOS

Após o levantamento dos dados, foram obtidos os seguintes resultados demonstrados na figura 1, gráfico 1, 2, 3, 4 e 5. Conforme os resultados obtidos, o Brasil apresentou um total de 2.603 casos confirmados de DCA distribuídas entre as 5 regiões do país (**Figura 1**). Ainda na figura 1, é possível identificar que a região Norte, apresentou a maior quantidade de casos confirmados cerca de 95,24% dos casos, seguido da região Nordeste com 3,80% e as demais regiões abrangendo juntas, cerca de 0,96% dos casos.

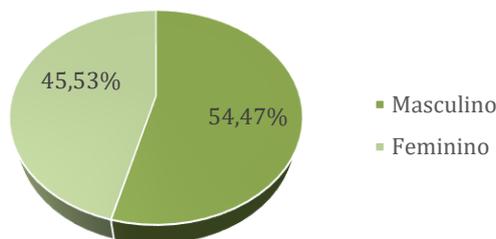
Figura 1 – Distribuição dos casos de DCA por regiões no Brasil, entre os anos de 2013 e 2023.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

Além do mais, foi possível verificar uma maior predominância da DCA entre homens, com 1.418 casos (54,47%), enquanto as mulheres constataram 1.185 casos (45,53%) (**Gráfico 1**).

Gráfico 1 – Percentual de casos confirmados de DCA entre os gêneros Masculino e Feminino no período de 2013 a 2023, no Brasil.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

Já em relação a incidência de DCA durante a última década, o ano de 2019 demonstrou o maior número de casos confirmados, apresentando 385 casos, seguido dos anos de 2018, 2016 e 2021, com 384, 359 e 320 respectivamente (**Gráfico 2**). Assim, é possível compreender que os 4 anos juntos, foram responsáveis por mais da metade dos casos de DCA durante a última década, abrangendo 55,62%, ou 1.448 dos casos. Em contrapartida, os anos de menor incidência de casos, segundo o DATASUS foram 2022 e 2023, ambos com 0 casos confirmados, possivelmente, o sistema não tenha sido alimentado/atualizado durante a pesquisa.

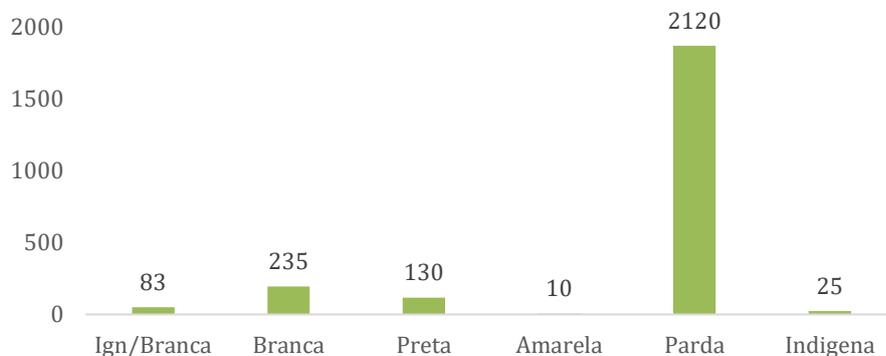
Gráfico 2 – Índice de casos confirmados de DCA no Brasil, entre os anos de 2013 a 2023.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

A título de curiosidade foi realizado o levantamento dos casos de DCA por raça para entender a prevalência e a distribuição dessa condição em diferentes grupos étnicos, pessoas pardas obtiveram números muito superiores, aproximadamente 81,44% dos casos, seguido de pessoas brancas (9,03%) e pretas (4,99%), conforme é observado no **Gráfico 3**.

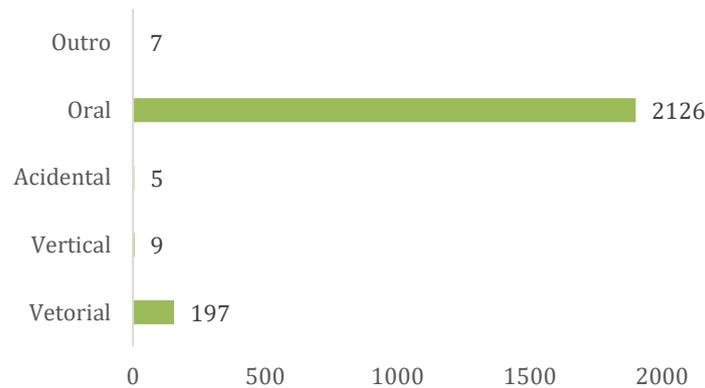
Gráfico 3 – Número de casos confirmados de DCA por Raça, entre o período de 2013 e 2023.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

Ademais, outro ponto analisado foi o possível modo de contaminação, apesar do Barbeiro ser o vetor de transmissão mais conhecido da DC, a transmissão oral surge como a principal via de infecção, com 2.126, ou seja 81,67% dos casos, enquanto que a transmissão vetorial com 197 casos, correspondendo à 7,57% como demonstrado no **Gráfico 4**.

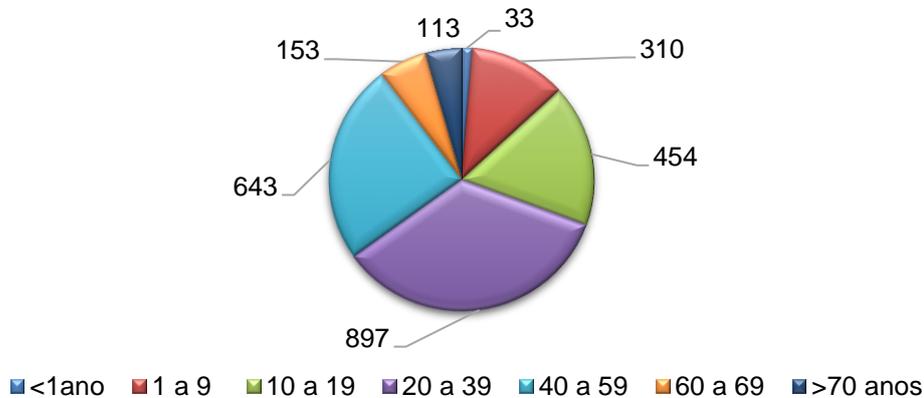
Gráfico 4 – Prováveis vias de infecção.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

Por fim, foi analisado as incidências de casos confirmados por faixa etária (Gráfico 5), na qual prevaleceu a população com idade entre 20 e 39 anos, correspondendo a 34,64% dos casos, seguido da faixa etária de 40 a 59 anos (24,70%), e logo em seguida a de 10 a 19 anos (17,44%). A população com <1 ano e 60+ demonstraram menor índice comparada com as demais, com 1,29% e 10,21% respectivamente.

Gráfico 5 – Casos confirmados de DCA por faixa etária entre o período de 2013 e 2023.



Fonte: Almeida ML, et al., 2024; dados extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), 2024.

DISCUSSÃO

De acordo com a análise realizada dos dados obtidos no DATASUS, revelou-se que a região Norte (95,24%) apresentou a mais elevada taxa de ocorrência de morbidade associada à Doença de Chagas Aguda (DCA), em comparação com as demais regiões do Brasil. Estes resultados se assemelham com os estudos realizados por Souza SB, et al. (2021) que apresentaram uma prevalência de 93,58% de casos na região Norte, já Rocha YL, et al. (2023) constataram uma proporção de 93,74% de casos nessa região e na pesquisa realizada por Martins IF e Costa AP (2022) demonstraram que a região Norte apresentou uma incidência de 94,29% dos casos.

Em relação à incidência de DCA durante a última década, o ano de 2019 demonstrou o maior número de casos confirmados, com 385 casos, seguido dos anos de 2018, 2016 e 2021, respectivamente. Os anos de 2022 e 2023 não foram identificados casos, conforme dados fornecidos pelo SINAN, possivelmente o sistema ainda não foi alimentado. Conforme Rosa LM, et al. (2023), no Brasil, existe uma lacuna neste sistema, o que resulta na notificação de apenas 10 a 20% dos casos, o que gera a perda de registros e disparidades nos percentuais da incidência de DCA no país. Logo, metade dos afetados não apresenta sintomas significativos ou são assintomáticos, e, por conseguinte, não são incluídos nas estatísticas. Portanto, os registros sobre a incidência de DCA no Brasil não refletem com precisão a realidade.

A prevalência da doença afetou com maior frequência indivíduos do sexo masculino, representando 54,47% das incidências neste estudo, assim como observado no estudo de Pinto JC, et al. (2023) realizado na região Norte, e Alencar MM, et al. (2020) abrangendo todo o Brasil, também evidenciaram uma maior predominância dos casos confirmados no gênero masculino, cerca de 57,57% e 53,6% respectivamente.

Essa prevalência de casos em homens surge de possíveis atividades laborais até então realizadas pelos mesmos, pois ficam mais expostos ao vetor ao desenvolverem atividades na mata, como a caça ou cuidando da lavoura por vários dias seguidos (CUTRIM FS, et al., 2010; CARDOZO EJ, et al., 2017).

Neste estudo, observou-se que a etnia parda (81,44%) é a que apresenta o maior número de casos confirmados no Brasil, corroborando com achados anteriores de Cardoso LP, et al. (2020), Alencar MM, et al. (2020) e Souza SB, et al. (2021) que obtiveram respectivamente 82,3%, 76% e 84,68%. Logo, compreende-se que existe uma considerável diversidade nas origens étnicas associadas ao termo "parda" no contexto brasileiro, além da elevada representatividade da população parda na região Norte do país, contudo surge como um determinante significativo para explicar a marcante prevalência de incidência, especialmente nessa etnia específica (SILVA GG, et al., 2019; SOUZA SB, et al., 2021).

Entre as diversas maneiras de propagação da DC, a transmissão vetorial foi por muito tempo considerada à principal forma de disseminação (MARTINS IF e COSTA AP, 2022). Porém, no que diz respeito a transmissão, à oral, foi a principal maneira de contaminação neste estudo (84,68%) em relação as demais formas, assim como na pesquisa de Rocha YL, et al. (2023) que constatou 86,48% dos casos, além da investigação realizada por Silva GG, et al. (2019), onde evidenciaram que 75,84% das formas de contaminação foi por propagação oral, principalmente no estado do Pará.

Mesmo a DC distribuída por todo o Brasil, sua prevalência é mais frequente nas regiões norte e nordeste, principalmente devido à presença da polpa de açaí, tendo em vista que a população em geral tem o costume de consumir o açaí, além desse fruto ser cultivado para assegurar a sobrevivência das famílias ribeirinhas e de baixa renda por isso, é considerada uma das principais fontes de contaminação pelo *Trypanossoma*. Nessas áreas, há um elevado risco de armazenamento do protozoário e da transmissão oral, devido às condições sanitárias precárias no local de produção. Nesse contexto, apesar da existência de regulamentações específicas para o manejo do açaí, pesquisas indicam que é preciso ocorrer a fiscalização desse produto, para assim, assegurar uma aplicação mais efetiva do método (OLIVEIRA RC, et al., 2022). Além do açaí, outros alimentos como cana-de-açúcar, pêssego, banana e batata também estão relacionados à transmissão oral (SILVA GG, et al., 2019; SOUZA SB, et al., 2021; ANDRADE JK, et al., 2020).

Enquanto que, se tratando da faixa etária, identificou-se que a população mais atingida perdurava na faixa etária entre 20-39 anos (34,46%), assemelhando aos estudos de Alencar MM, et al. (2020) com 33,4%, Martins IF e Costa AP (2022), 34,24%, Rocha YL, et al. (2023), 34,65%, Silva AP, et al. (2019), 40,5%.

Já em relação à faixa etária mais impactada, evidenciou-se que indivíduos em idade economicamente ativa, são mais suscetíveis à doença (SOUSA AS, et al., 2017) e a população mais afetada pela DC compreende aqueles em idade produtiva, ou seja, que estão ativos no mercado de trabalho e, por conseguinte, mais suscetíveis aos fatores de risco de transmissão da doença, incluindo a exposição frequente de comunidades rurais ao convívio com vetores contaminados pelo patógeno, decorrente de atividades como a extração do açaí, a agricultura familiar, dentro outras (BOZELLI CE, et al., 2006; CARDOZO EJ, et al., 2017).

Para complementar o estudo, também foi realizado o levantamento do número de óbitos ocasionados pela DCA no Brasil, totalizando 34 óbitos, sendo os anos de 2016 e 2019 os que demonstraram o maior número de mortes, com 8 e 7 respectivamente. Entretanto, vale ressaltar que os anos de 2022 e 2023 não apresentaram nenhum óbito, isso pode ser justificado devido à falta de alimentação/atualização do sistema,

então os valores são questionáveis, assim, não são 100% exatos e podem ser atualizados futuramente. Mesmo que o SINAN utilize seu banco de dados no sistema de saúde desde 1998, ainda há informações inconsistentes, incompletas, desatualizadas, duplicadas e classificadas de maneira incorreta (DONATELI CP e CAMPOS FC, 2023). No estudo realizado por Souza, et al. (2021), acredita-se que a possível redução no número de mortes pela Doença de Chagas possa estar atribuída às ações implementadas com o objetivo de evitar novos casos, por meio do Programa de Controle da Doença de Chagas.

CONCLUSÃO

Ao analisar a DCA no Brasil durante o período de 2013 a 2023, este estudo revelou uma realidade complexa, principalmente na Região Norte, onde houve a maior incidência de casos, com faixa etária de 20-39 anos, de raça parda e afetando principalmente homens. Curiosamente, a transmissão oral superou a vetorial, devido ao consumo de alimentos contaminados com *T. cruzi*, como o açaí. Portanto, por meio deste estudo, tornou-se viável caracterizar o perfil epidemiológico e a disposição geográfica da enfermidade, além de elementos cruciais para a produção de dados destinados à vigilância em saúde para a elaboração de medidas de intervenção, pois por se tratar de uma doença negligenciada, a necessidade de ações preventivas nessas localidades que se encontram mais propícias tornam-se importantes, a fim de proporcionar estratégias de combate à doença.

REFERÊNCIAS

- 1 ALENCAR MMF, et al. Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil de 2007 a 2018. *Research, Society and Development*, 2020; 9(10): e8449109120-e8449109120.
- 2 ALEXANDRE JPO, et al. Tratamento etiológico da doença de Chagas: um antigo problema de saúde pública. *Uningá Review*, 2014; 20(2): e91-e96.
- 3 ALMEIDA AMV, et al. Chagas disease: Epidemiological, physiopathological and transmission aspects. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(5): e18931-e18944.
- 4 ANDRADE CM. Doença de Chagas: caracterização de formas clínicas e estratificação do risco de morte no Oeste do Estado do Rio Grande do Norte. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015; 89p.
- 5 ANDRADE JKS, et al. Microbiological quality of açaí pulps marketed in a state of northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Development*, 2020; 6(3): e12215-e12227.
- 6 BARRETO MAF, et al. Indicadores entomológicos de triatomíneos no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(4): e1483-e1493.
- 7 BOZELLI CE, et al. Clinical and epidemiological profile of patients with Chagas disease at the University Hospital in Maringá, Paraná, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 2006; 22(5): e1027-e1034.
- 8 BRUNETO EG, et al. Case-fatality From Orally-transmitted Acute Chagas Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clinical Infectious Diseases*, 2021; 72(6): e1084-e1092.
- 9 CARDOSO LP, et al. Spatial distribution of Chagas disease and its correlation with health services. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2020; 54: e03565.
- 10 CARDOZO EJS, et al. Perfil epidemiológico dos portadores de doença de Chagas: dos indicadores de risco ao processo de enfrentamento da doença; *Arquivo de Ciências da Saúde*, 2017; 24(1), e41-e46.
- 11 CARVALHO GLB et al. Doença e Chagas: Sua transmissão através do consumo de açaí. *Acta de Ciências e Saúde*, 2018; 1(1), e1-e13.
- 12 CORREIA JR, et al. Doença de Chagas: aspectos clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(3): e6502.
- 13 COURA JR. The main sceneries of Chagas disease transmission. The vectors, blood and oral transmissions - A comprehensive review. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2014; 110(3): e277-e282.
- 14 CUTRIM FSRF, et al. Doença de Chagas no Estado do Maranhão, Brasil: registro de casos agudos no período de 1994 a 2008. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2010; 43(6): e705-e708.
- 15 DONATELI CP e CAMPOS FC. Visualization of surveillance data on urban arboviroses transmitted by *Aedes aegypti* in the state of Minas Gerais, Brazil. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 2023; 20: e202320003.

- 16 FILHO GBO. Planejamento estrutural, síntese e avaliação farmacológica de 4-tiazolidinonas para o tratamento da doença de Chagas. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017; 162p.
- 17 GARCIA LP e DUARTE E. A contribuição do Consenso brasileiro em doença de Chagas no contexto epidemiológico nacional. *Epidemiol Serv Saúde*, 2016; 25: e5-e6.
- 18 KAWAGUCHI WH, et al. Doença de Chagas: do surgimento ao tratamento—revisão da literatura. *J Health Sci Inst*, 2019; 37(2): e182-e189.
- 19 MACEDO TLS, et al. Análise do perfil epidemiológico da Doença de Chagas no Brasil. Período entre 2001 e 2018. *Revista de Saúde*, 2021; 12(3): e42–e49.
- 20 MARTINS, IF e COSTA AP. Perfil epidemiológico da doença de Chagas aguda no Brasil entre 2009-2019. *Pubvet*, 2022; 16(5).
- 21 MEDEIROS CA, et al. Mapping the morbidity and mortality of Chagas disease in an endemic area in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 2022; 64: e5.
- 22 OLIVEIRA RC, et al. Epidemiological profile of Acute Chagas Disease in the State of Pará from 2016 to 2020. *Research, Society and Development*, 2022; 11(10): e493111033197.
- 23 PEREIRA CCA. Aspectos epidemiológicos sociodemográficos e entomológicos da doença de Chagas aguda no estado do Piauí. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2018; 83p.
- 24 PINTO JCT, et al. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas Aguda na Região Norte do Brasil entre os anos de 2019 e 2020. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2023; 23(7): e13215.
- 25 ROCHA YL, et al. Epidemiological profile of acute Chagas disease in Brazil. *Research, Society and Development*, 2023; 12(8): e8112842939.
- 26 ROSA LM, et al. Perfil demográfico e epidemiológico da doença de Chagas aguda. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, 2023; 4(11): e4114239
- 27 SANGENIS LHC, et al. Chagas disease transmission by consumption of game meat: systematic review. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2016; 19(4): e803–e811.
- 28 SANTOS DR, et al. Doença de Chagas: uma revisão integrativa. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2022; 5(10): e1-e15.
- 29 SANTOS MAGALHÃES FERNANDES I. Transmissão oral da doença de Chagas: breve revisão. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, 2014; 13(2): e226-e235.
- 30 SILVA AP, et al. Doença de Chagas: Perfil de morbidade hospitalar na Região do Nordeste Brasileiro. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, 2019; 17(3): e08-e17.
- 31 SILVA GG, et al. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas aguda no Pará entre 2010 e 2017. *Pará Research Medical Journal*, 2019; 4: e29.
- 32 SILVA MBA, et al. Entomological surveillance of vectors of Chagas Disease in agreste Pernambucano. *Revista Saúde e Desenvolvimento*, 2017; 11(7): e229–e244.
- 33 SIMÕES MV, et al. Chagas Disease Cardiomyopathy. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 2018; 31(2): e173-e189.
- 34 SIMIONI PU, et al. Métodos de Prevenção e Tratamento para a Doença de Chagas. *Ciência & Inovação*, 2019; 4(1): e61-e67.
- 35 SOUSA AS, et al. Análise espaço-temporal da doença de Chagas e seus fatores de risco ambientais e demográficos no município de Barcarena, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de epidemiologia*, 2017; 20(4): e742-e755.
- 36 SOUZA CB, et al. Deaths due to neglected parasitic diseases in Brazil: Chagas disease, schistosomiasis, leishmaniasis and dengue. *Brazilian Journal Development*, 2021; 7(1): e7718-e7733.
- 37 SOUZA SB, et al. Perfil epidemiológico da doença de Chagas aguda na região norte do Brasil no ano de 2015-2019. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(7): e8200.
- 38 VERGARA HD, et al. Acute Chagas Disease Outbreak among Military Personnel, Colombia, 2021. *Emerging Infectious Diseases*, 2023; 29(9): e1882–e1885.
- 39 VINHAES MC e DIAS JCP. Chagas disease in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2000; 16(2): e7-e12.
- 40 WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2023. 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)). Acessado em: 17 de Outubro de 2023.