

DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO MUNICÍPIO DE BELÉM/PARÁ

 <https://doi.org/10.56238/arev6n3-256>

Data de submissão: 19/10/2024

Data de publicação: 19/11/2024

Talison Bruno Lima dos Santos

Graduando em nutrição pela Universidade Federal do Pará

Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: Talisonbrunosantos@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0219-9586>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0568998213091801>

Luisa Margareth Carneiro da Silva

Doutora em Doenças Tropicais pelo Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará

Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: luisamargarett@gmail.com

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

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

Fernando Vinícius Faro Reis

Mestre em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará

Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: ffaro@ufpa.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5124-1723>

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8945731269135058>

Francisco das Chagas Alves do Nascimento

Doutor em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura “Luiz Queiros” Universidade de São

Paulo

Universidade Federal do Pará-UFPA

E-mail: fcanufpa@gmail.com

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

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

RESUMO

A doença de chagas é uma infecção parasitária transmitida por insetos hematófagos conhecidos popularmente como “barbeiros”, “chupão” ou “chupança”. A Organização Mundial da Saúde estima que cerca de 6 a 7 milhões de pessoas estejam contaminadas em todo mundo, estando a grande maioria na América Latina. No Brasil, a região norte é responsável por quase a totalidade dos casos. O objetivo geral deste estudo é demonstrar a incidência da doença de chagas aguda na cidade de Belém/ Pará nos anos de 2021 e 2022. Os objetivos específicos são determinar o tipo de contaminação, verificar a sazonalidade e relacionar a sazonalidade com o tipo de contaminação. Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo que utiliza dados de acesso público do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde sobre notificações de casos de doença de chagas aguda notificados no ano de 2021 e 2022. Foram confirmados 35 casos da doença de chagas no município de Belém no período estudado, o principal meio de contaminação foi a transmissão oral com 31 casos confirmados. Os meses de agosto a novembro representaram o período de maior incidência da doença, com acréscimo principalmente nos casos de contaminação oral. Provavelmente estes resultados

estejam relacionados ao aumento no consumo de alimentos contaminados com o *Trypanosoma cruzi*. Concluimos que a doença de chagas aguda representa um problema de saúde pública e que está sendo negligenciada em ações de combate, tratamento e prevenção.

Palavras-chave: Doença de Chagas. Infecção. Tipo de Contaminação. Saúde Pública.

1 INTRODUÇÃO

A doença de chagas (DC) é um problema de saúde pública principalmente na região norte do Brasil. É nítida a negligência do sistema de saúde para questões referentes à doença, visto a taxa de incidência (TI) e mortalidade ainda presentes no país (SILVA, 2024). Entre 2010 e 2019 foram registradas 4.540 mortes por doença de chagas a cada ano no Brasil (GONÇALVES, 2021).

A DC foi descoberta no ano de 1907 pelo doutor Carlos Chagas, que era diretor do Instituto Oswaldo Cruz. Essa descoberta foi um marco para as pesquisas da área, pois foi a primeira vez que um mesmo pesquisador identificou um parasita, seu vetor, as fases e ciclos da doença causada. Atualmente a doença é considerada uma antroponose de alta expressividade nos cenários de morbimortalidade. A doença pode evoluir da fase aguda para a fase crônica gerando agravos de saúde irreversíveis (FERREIRA, 2021; NASCIMENTO, 2021).

A DC é uma infecção parasitária que pode se manifestar em duas fases: aguda e crônica. É causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi* (T-cruzi). Esse parasita pode completar seu ciclo de vida em mais de 150 espécies de triatomíneos, sendo que aproximadamente 15 dessas espécies são responsáveis por transmitir a infecção aos seres humanos. No Brasil, esses insetos hematófagos são conhecidos popularmente como "barbeiros", "chupões" e "chupanças". A infecção ocorre quando o "barbeiro" ingere o sangue contaminado e libera o T-cruzi nas fezes, a partir daí o protozoário pode utilizar a pele com pequenas lesões de tecido, mucosas ou a boca como porta de entrada para o organismo e iniciar a infecção (SANTOS, 2022).

A fase aguda da doença é caracterizada por parasitemia de alto grau, dura algumas semanas, apresenta poucos sintomas e tem uma taxa de mortalidade abaixo de 2%. Já a fase crônica da doença pode ser definida em forma determinada e indeterminada. A forma indeterminada ocorre entre 4 a 10 semanas e é caracterizada pela soropositividade, com falta de sintomas ou manifestações, enquanto a forma determinada ocorre de 10 a 30 anos após a infecção aguda e é caracterizada por infecção de órgãos como coração e colón, gerando problemas cardíacos e intestinais. A evolução da forma indeterminada para determinada ocorre cerca de 2% ao ano (FERREIRA, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2024), estima-se que cerca de 6 a 7 milhões de pessoas estejam contaminadas pelo parasita T-cruzi em todo o mundo, sendo a grande maioria desses contaminados habitantes da América Latina, onde estão situados os 21 países endêmicos da doença. Inicialmente a doença era restrita ao continente americano, no entanto, devido à grande globalização atual, alcançou outros continentes e se propaga por meio de vias não vetoriais. A contaminação ocorre com mais frequência em áreas rurais ou suburbanas onde é mais comum de encontrar o inseto vetor. Quando esse inseto pica o humano, ou outros animais, ele defeca e urina próximo à picada e a infecção

do parasita presente nos dejetos ocorre quando instintivamente passamos a mão no local da picada e levamos as fezes ou urina em contato com uma área lesada da pele, olhos ou boca.

Uma análise do boletim epidemiológico do Ministério da Saúde destaca a complexidade da doença de Chagas no Brasil, influenciada por fatores como acesso à saúde, condições socioeconômicas e higiênicas. Isso evidencia a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para controle, tratamento e prevenção. O Brasil tem uma das maiores taxas de casos confirmados na América Latina, com as comunidades rurais e pobres sendo as mais afetadas, embora o aumento de casos em áreas urbanas, especialmente nas regiões pobres, indique uma urbanização da doença (MATOS, 2024).

A transmissão vetorial é a principal forma de propagação da doença, podendo ser por transmissão placentária, por transfusão de sangue, por doação de órgãos e a transmissão oral. A transmissão oral é superior aos outros tipos de transmissão na região amazônica, principalmente pelo grande consumo de açaí e bacaba, que muitas vezes podem estar contaminados pelas fezes do barbeiro ou até mesmo através da trituração do triatomíneo durante o processamento dos frutos das palmeiras. O número de casos de DC por contaminação oral aumentam nos meses correspondentes à safra de açaí na região amazônica provavelmente pela não utilização das medidas de boas práticas de manipulação pelos produtores do fruto. Estratégias para padronização do processo de colheita e boas práticas de manipulação devem ser incentivadas como medida de controle da doença (PARENTE, 2020; VASCONCELOS, 2022).

A região norte é responsável por quase a totalidade de notificações da doença, e que, dentro dessa região, o Pará está como um dos principais estados com maior número de notificações da doença, sendo Belém a capital com maior incidência dentre as capitais da região norte (DE SOUZA, 2021; MARTINS, 2022).

O município de Belém foi a região com o segundo maior número de casos de doenças de chagas confirmadas nos anos de 2007 a 2020, dentre os municípios da região geográfica intermediária de Belém do Pará, com 425 ocorrências, sendo o principal modo de contaminação a transmissão oral do parasita (RODRIGUES, 2021).

Uma possível explicação para o grande número de casos registrados seria a migração de pessoas infectadas em outras localidades para locais de referência em diagnóstico. Isso torna evidente a importância do combate à doença e a necessidade de estratégias de controle (GOMES, 2020; ALMEIDA, 2024).

Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de demonstrar a incidência da doença de chagas, determinar os tipos de contaminação, verificar a sazonalidade e relacionar a sazonalidade com os tipos de contaminação na cidade de Belém / Pará nos anos de 2021 e 2022.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi um estudo epidemiológico, retrospectivo e descritivo no qual os dados utilizados foram obtidos utilizando as informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde (MS).

Os dados foram obtidos e analisados em setembro de 2024 concernente aos casos de doença de chagas aguda (DCA) notificados e confirmados no Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) no período de 2021 e 2022 no município de Belém, Pará, Brasil.

As variáveis estudadas foram: Número de casos confirmados, tipo de contaminação, mês e ano de início de sintomas.

As informações foram inicialmente registradas, transportadas e armazenadas em planilhas eletrônicas do Microsoft Office Excel® 2021 e analisadas para construção de gráficos.

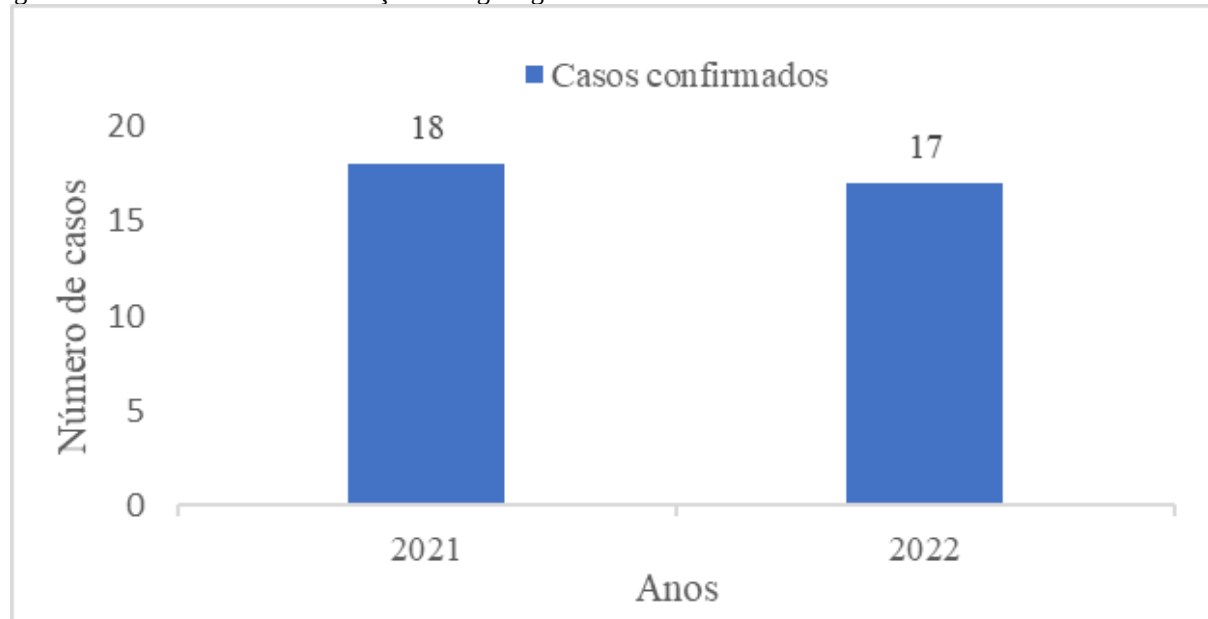
O cálculo da taxa de incidência foi realizado a partir da fórmula: (número de casos confirmados / número de pessoas expostas ao risco de contaminação) * 100.000. Para a variável “número de pessoas expostas ao risco de contaminação” foi utilizado o número estimado da população da cidade de Belém com base no último censo demográfico realizado em 2022 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Por se tratar de um estudo que utiliza dados públicos de livre acesso, não foi necessária a aprovação do comitê de ética em pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa pesquisa foram confirmados 35 casos de DCA no município de Belém nos dois anos estudados, o que caracteriza uma média anual de 17,5 casos. De acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a cidade de Belém possuía cerca de 1.303.403 habitantes em 2022 (IBGE, 2022). Isso reflete em uma taxa de incidência de DCA de 2,68 casos por 100.000 habitantes. A Figura 1 mostra o número de casos da doença de chagas aguda notificados no ano de 2021 e no ano de 2022.

Figura 1 - Número de casos de doença de chagas aguda confirmados em Belém/Pará/ Brasil nos anos de 2021 e 2022



Fonte: Autores, 2024.

Os achados estão abaixo dos encontrados no estudo de Rodrigues (2021) que mostrou que Belém é a segunda cidade com maior número de casos confirmados de DCA entre os municípios da região geográfica intermediária de Belém entre os anos de 2007 a 2020, com 425 notificações e uma média anual de 28,33 casos.

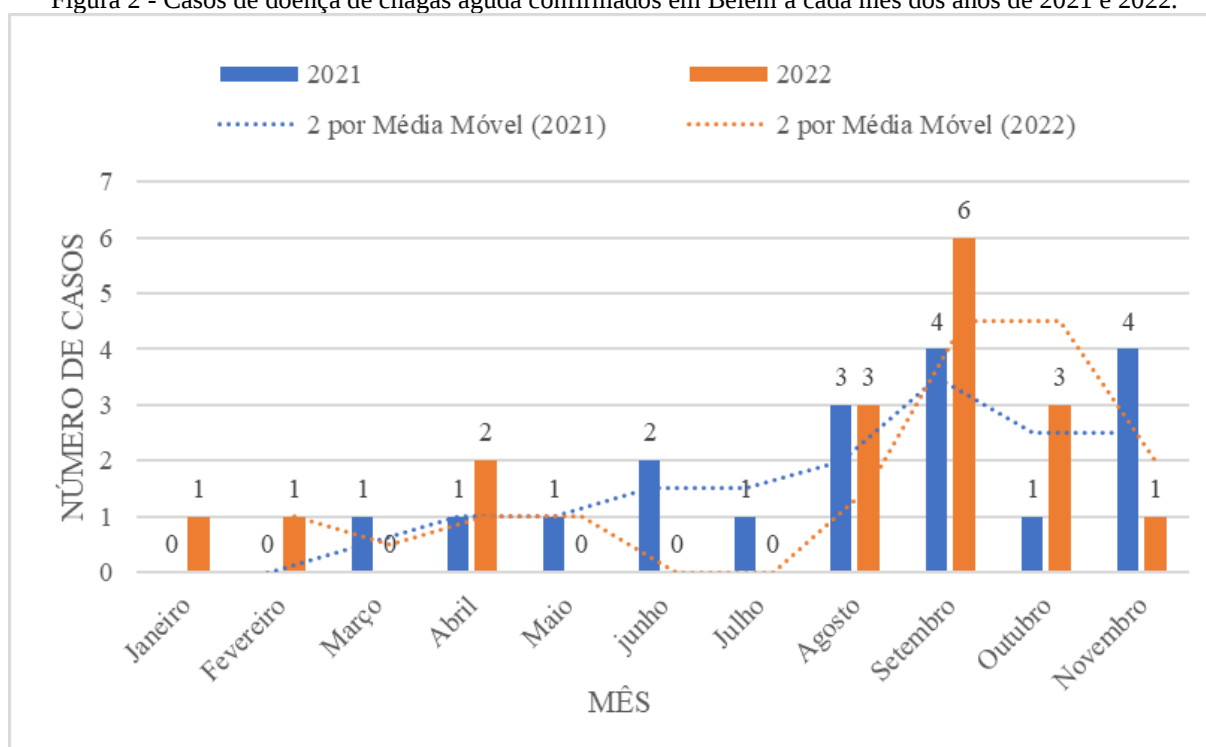
Parente (2020) observou que o município de Belém foi a terceira cidade paraense com maior número total de casos de DCA confirmados, totalizando 162 infecções diagnosticadas entre os anos de 2010 a 2017, resultando uma média anual de 20,25 casos. Essa média está acima da encontrada neste estudo.

Ademais, Alexandre (2023) ressalta que Belém é um importante ponto turístico que recebe visitantes de todos os lugares do mundo e faz com que a veiculação da DCA seja um fator de risco para que ela seja disseminada para outras regiões.

Uma possível explicação dada por Correia (2021) para a incidência da DCA na cidade de Belém é a grande quantidade de áreas rurais em seu entorno e a tendência do comportamento humano a explorar e desmatar o local que vive, fazendo queimadas e exploração de florestas, gerando um desequilíbrio ecológico e aumentando os riscos de domiciliação do inseto vetor. A incidência da doença em centros como Belém também está associada à taxa de desigualdade socioeconômica, fazendo com que grupos vulneráveis fiquem mais expostos à contaminação. Desta forma, o combate à doença está diretamente ligado a ações de redução da desigualdade social e acesso aos direitos básicos, visto que a raiz do problema está em questões políticas e não em ações individuais.

Foi observado que os meses do segundo semestre do ano representaram o período de maior incidência da doença. Foi possível observar que a sazonalidade de aparecimento da contaminação tem uma tendência a aumentar no período de agosto a novembro, que representa 71,42% do total de casos registrados nos anos de 2021 e 2022. O mês de setembro representou o período com maior número de casos (7), seguido pelo mês de agosto (6), novembro (5) e outubro (4). Não foram registrados casos no mês de dezembro nos anos estudados. A Figura 2 mostra a distribuição dos casos da DCA durante os meses nos anos de 2021 e 2022.

Figura 2 - Casos de doença de chagas aguda confirmados em Belém a cada mês dos anos de 2021 e 2022.



Fonte: Autores, 2024.

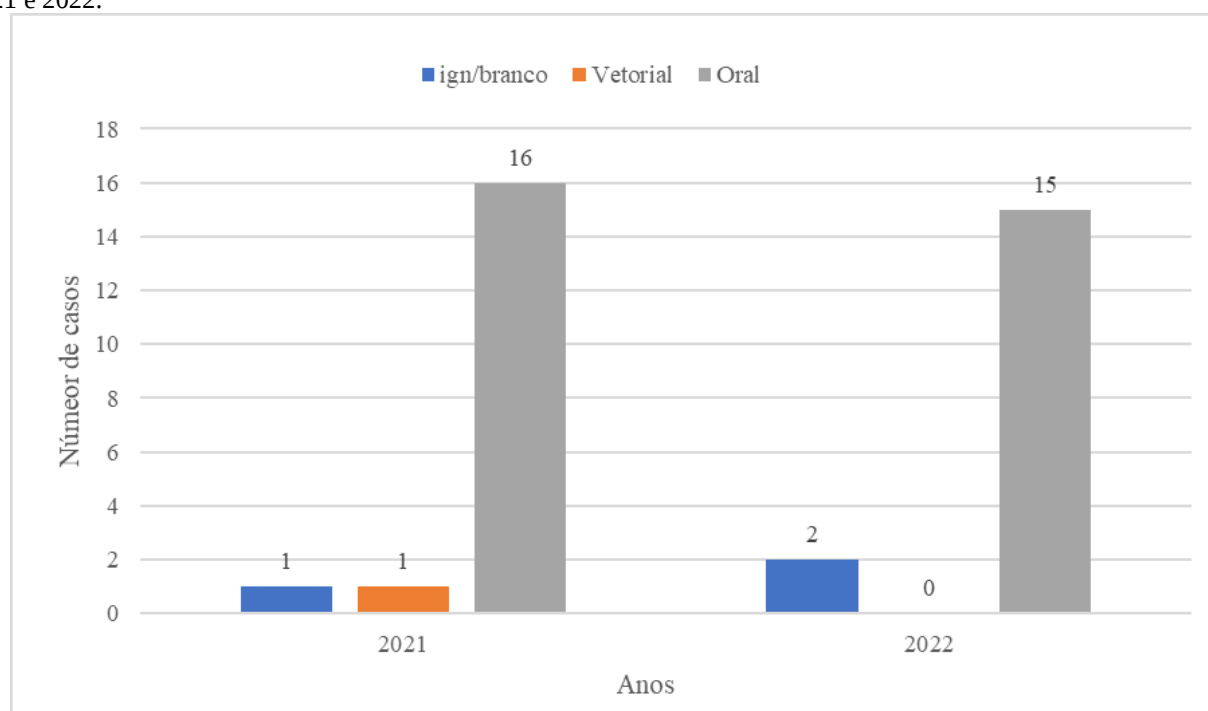
Semelhantemente, nos estudos de Martins e Costa (2022), foi observado que a contaminação por DCA no Brasil entre os anos de 2009 a 2019 foi maior no segundo semestre com 62,50% dos casos. No entanto, o maior número de contaminação foi registrado no mês de outubro com 424 notificações, seguido do mês de setembro com 393 notificações. Foi colocada como uma possível explicação para essa tendência a safra do açaí que ocorre entre os meses de agosto e dezembro, o que aumenta o consumo do fruto que pode estar contaminado pelo *T-cruzi* e o parasita muitas vezes não é eliminado durante o beneficiamento devido a erros de manipulação na cadeia de produção.

O estudo de Moraes (2020) sobre os casos de DCA em Belém nos anos de 2007 a 2017 mostram que foram confirmados 303 casos da doença nos anos estudados e que 60,7 % desses casos ocorreram nos meses de agosto a novembro. Como justificativa para isso, foram citados o clima mais quente e

menos chuvoso que deixa o ambiente mais propício para propagação do inseto vetor, o aumento do desmatamento durante essa época e o início da safra do açaí, que muitas vezes é manipulado de forma inadequada quanto ao seu aspecto sanitário, podendo ser o seu “vinho” um meio de veiculação oral da doença. Sendo assim, devido à concordância dos estudos discutidos, é possível afirmar que o período de maior risco de contaminação por DCA no município de Belém são os meses de agosto a novembro.

Neste estudo os resultados também mostram que a contaminação oral foi o modo de infecção mais presente durante os anos estudados, representando 31 dos 35 casos da doença. Deste modo, foi possível observar que a contaminação oral representou 88,57% casos ocorridos nos anos estudados. Em 2021, foram 18 casos confirmados, sendo 16 por contaminação oral, 1 caso por contaminação vetorial e 1 caso foi ign/branco. Já em 2022, foram 17 casos confirmados, sendo 15 por contaminação oral, 2 ign/branco e nenhum caso por contaminação vetorial. Isso mostra que o principal meio de propagação da DCA na região está relacionado aos aspectos higiênicossanitários dos alimentos. A figura 3 mostra o número de casos por modo de infecção nos anos estudados.

Figura 3 - Casos de doença de chagas aguda confirmados no município de Belém segundo modo de infecção nos anos de 2021 e 2022.

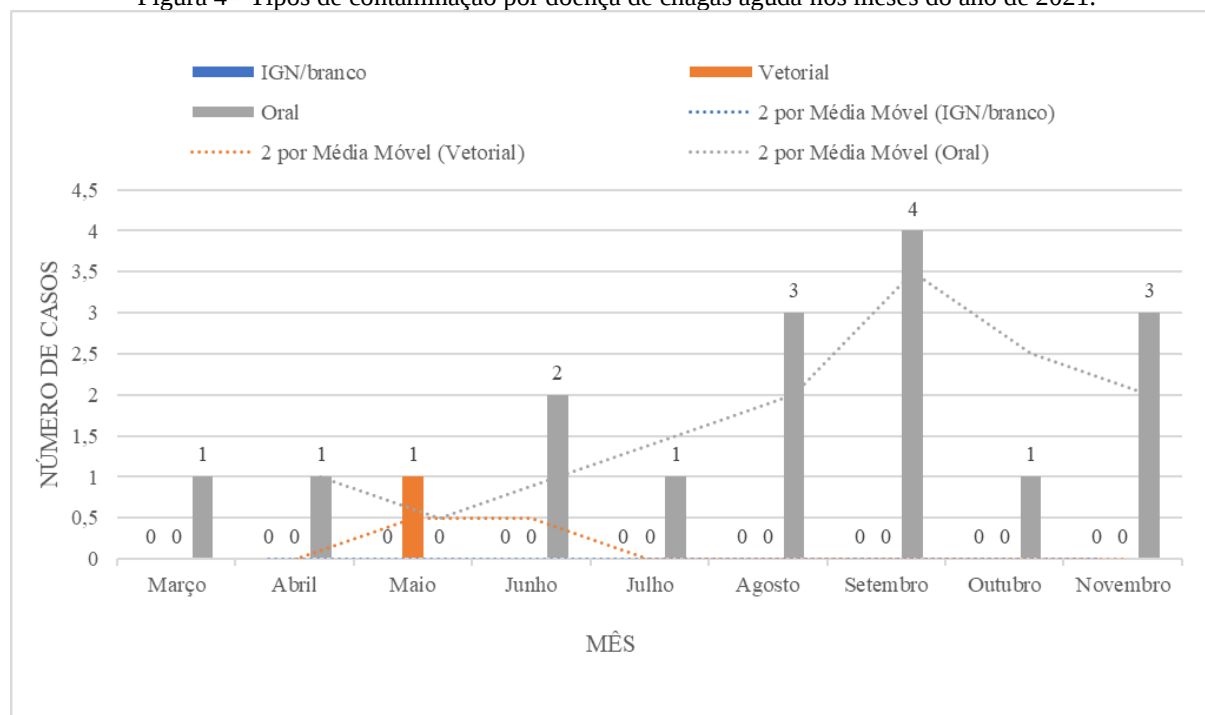


Fonte: Autores, 2024.

A contaminação oral, embora seja a forma de contaminação com maior número de casos quando analisados os dois anos de forma geral, mostrou-se com uma tendência a ter mais notificações no segundo semestre do ano em relação ao primeiro. Das 31 notificações de contaminação oral, 22 foram entre os meses de agosto a novembro. No ano de 2021, de um total de 16 contaminações orais, 11 foram

em meses do segundo semestre, sendo assim distribuídas: 3 em agosto, 4 em setembro, 1 em outubro e 3 em novembro. Já no ano de 2022 também foram registradas 11 contaminações orais no segundo semestre: 2 contaminações em agosto, 5 em setembro, 3 em outubro e 1 em novembro. As figuras 4 e 5 mostram os tipos de contaminação durante os meses dos anos de 2021 e 2022 respectivamente.

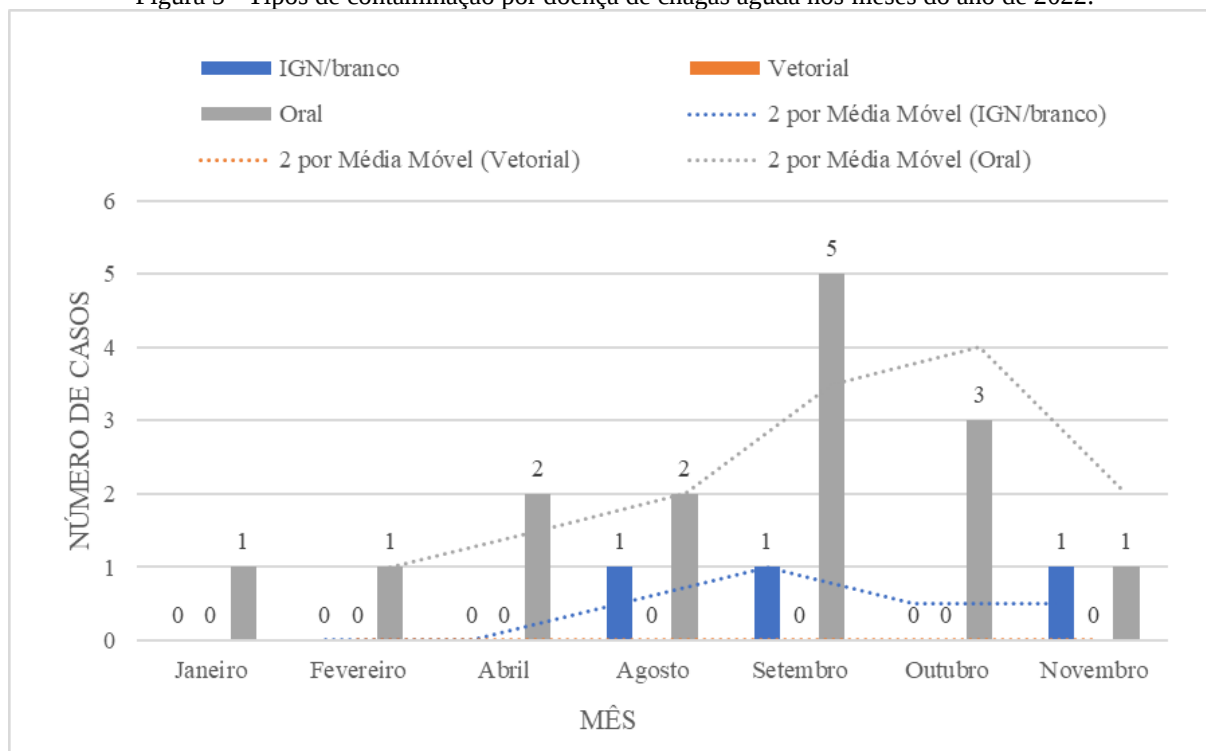
Figura 4 - Tipos de contaminação por doença de chagas aguda nos meses do ano de 2021.



Fonte: Autores, 2024.

Foi observado que existe uma não conformidade quanto aos dados liberados pelo sistema do DATASUS. O total de casos no ano de 2021 mostrados quando utilizada a combinação dos filtros “ano do primeiro sintoma” e “modo provável de infecção” (Figura 3) totalizam 18 casos, sendo 16 orais, 1 vetorial e 1 IGN/branco. No entanto, quando são combinados os filtros “mês do primeiro sintoma” e “modo provável de infecção” (Figura 4) totalizam apenas 17 casos, 16 orais e 1 vetorial, o caso IGN/branco não é mais identificado. Essa incompatibilidade pode ser observada fazendo uma análise das figuras 3 e 4 deste trabalho.

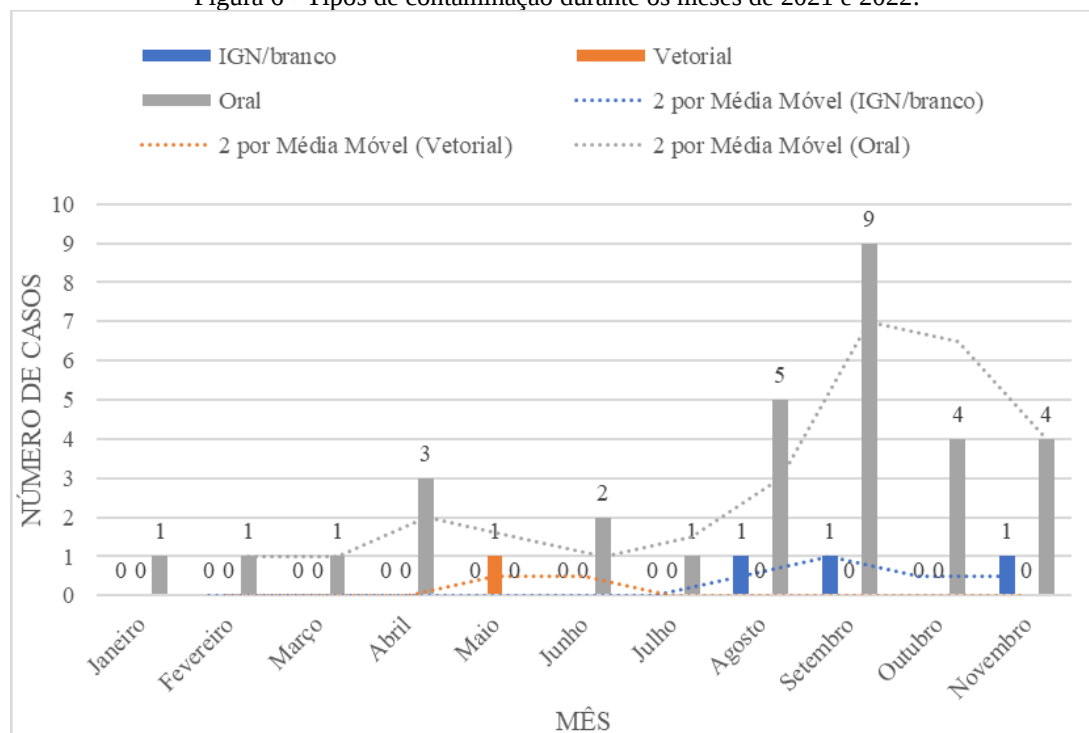
Figura 5 - Tipos de contaminação por doença de chagas aguda nos meses do ano de 2022.



Fonte: Autores, 2024.

A figura 6 mostra os casos de doença de chagas e tipos de contaminação durante os meses do ano de 2021 e 2022.

Figura 6 - Tipos de contaminação durante os meses de 2021 e 2022.



Fonte: Autores, 2024.

A contaminação oral é, atualmente, a principal forma de transmissão da doença de chagas principalmente na região amazônica. Uma possível explicação seria o consumo habitual de alimentos que são comumente associados a contaminação chagásica aguda, como: caldo de cana de açúcar, açaí, suco de açaí, suco de goiaba e “vinho” de bacaba. O açaí, por sua vez, é considerado o maior responsável por surtos da doença na região amazônica, logo, o período de maior contaminação oral está diretamente relacionado com o período de maior consumo do açaí (PACHECO, 2021; PARENTE, 2020). Vale ressaltar que, embora o açaí possua grande atratividade para o triatomíneo “barbeiro”, a transmissão da doença por esse alimento está relacionada à manipulação inadequada e processos higiênicossanitários negligenciados durante o beneficiamento do fruto.

Santos (2019) mostra que o alto custo para manter o método de branqueamento, principal medida de segurança contra doença de chagas na produção de açaí, faz com que este procedimento não seja realizado por alguns produtores, principalmente os de bairros de classe baixa, o que expõe a população socioeconomicamente mais vulnerável a um risco aumentado.

É importante adotar medidas de proteção para evitar a transmissão do *T. cruzi* através do suco de açaí vendido por comerciantes locais e produzido em casa. Essas ações devem ser apoiadas e supervisionadas tanto pelos órgãos responsáveis quanto pela própria população, para garantir a segurança e o bem-estar dos consumidores. Isso é fundamental, porque o suco de açaí, se mal manipulado, pode transmitir a doença e está muito ligado à cultura local, sendo uma parte importante da alimentação tradicional e contribuindo para a geração de emprego e renda no estado do Pará (ASSIS; LIMA, 2024; CORDEIRO, 2024).

Neste sentido, o governo do estado do Pará adotou medidas de controle de qualidade, como o Programa Estadual de Qualidade do Açaí (PEQA), instituído pelo decreto nº 2.475, de 10/09/2010, sob coordenação da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (SEDAP), com objetivo de promover ações de desenvolvimento do comércio e do consumo de açaí (PARÁ, 2010). Além disso, a lei estadual nº 7.655, de 25/10/2011, que dispõe sobre normas para estabelecimentos processadores e comercialização de alimentos artesanais de origem animal e vegetal, e o decreto estadual nº 326 de 20/01/2012, que estabelece as normas para o processamento artesanal de açaí e de bacaba, estabelecem as exigências para a regulamentação dos pontos de comercialização do açaí e os requisitos higiênicossanitários para a manipulação ideal do fruto buscando prevenir doenças veiculadas por alimentos (PARÁ, 2011; PARÁ, 2012).

No entanto, tendo em vista os resultados dos dados apresentados e o número de casos de doença de chagas aguda transmitida através de contaminação oral e provável veiculação através do açaí, põe

em questionamento a eficiência das medidas adotadas e o cumprimento das normativas vigentes em relação ao controle de qualidade do fruto.

4 CONCLUSÃO

O cenário da doença de chagas aguda no município de Belém/ Pará se mostrou preocupante devido ao número de casos diagnosticados e a taxa de incidência verificada no período que o estudo se propôs a analisar.

O principal meio de contaminação da doença de chagas aguda foi por transmissão oral, provavelmente devido ao consumo frequente de alimentos e bebidas associados à presença de fezes e urina do “barbeiro” ou até mesmo o próprio triatomíneo.

Os meses de agosto a novembro tiveram os maiores números de casos confirmados, foi percebido também um aumento nas notificações de contaminação por transmissão oral nesses meses. Outras formas de contaminação se mantiveram estáveis durante o ano.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Krislayne Veras et al. MEDIDAS PROFILÁTICAS DA DOENÇA DE CHAGAS E REGIÕES DE MAIOR PRESENÇA DO TRYPANOSOMA CRUZI. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde-ReBIS*, v. 5, n. 4, 2023.
- ALMEIDA, Marcos Lima et al. Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil entre 2013 e 2023. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 4, p. e15955-e15955, 2024.
- ASSIS, Sandra Núbia; LIMA, Renato Abreu. DOENÇA DE CHAGAS: UMA REFLEXÃO SOBRE O PROCESSAMENTO ARTESANAL E INDUSTRIAL DO AÇAÍ. *Revista Valore*, v. 9, 2024.
- CORDEIRO, Ricardo Augusto Martins et al. Influência da produção do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) na geração de renda e fortalecimento da agricultura familiar. *OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA*, v. 22, n. 6, p. e5289-e5289, 2024.
- CORREIA, Jennifer Rodrigues et al. Doença de Chagas: aspectos clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 3, p. e6502-e6502, 2021.
- DA COSTA MATOS, Daniele 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, p. 455-467, 2024.
- DE MORAES, Joel Campos et al. Registro epidemiológico da doença de chagas aguda no município de Belém-Pará no período de 2007 a 2017. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 4, p. 9117-9127, 2020.
- FERREIRA, Ariela Mota. Doença de Chagas. Tese de doutorado. 2021.
- GOMES, Giovanna et al. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas aguda no Pará entre 2010 e 2017. *Pará Research Medical Journal*, v. 4, p. 0-0, 2020.
- GONÇALVES, William et al. 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, p. e592101019096-e592101019096, 2021.
- IBGE. Censo Demográfico: características da população e dos domicílios. Pará, 2022. Disponível em: Belém (PA) | Cidades e Estados | IBGE. Acesso em: 18/09/2024.
- MARTINS, Isadora Florentino; DE PINA COSTA, Alexandre. Perfil epidemiológico da doença de Chagas aguda no Brasil entre 2009-2019. *Pubvet*, v. 16, n. 05, 2022.
- NASCIMENTO, Letícia Pâmela Garcia Ribeiro do et al. Prevalência da Doença de Chagas associada ao modo de infecção. *Cogitare Enfermagem*, v. 26, p. e73951, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Doença de Chagas (também conhecida como tripanossomíase americana). 2024. Disponível em: [chagas-disease-fact-sheet-\(portuguese-pdf\).pdf \(who.int\)](#). Acesso em: 20/09/2024.

PACHECO, Luciano Vasconcellos et al. Transmissão oral da doença de Chagas: Uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 2021.v. 10, n. 2, p. e31910212636-e31910212636

PARÁ. Decreto nº 2.475, de 10 de setembro de 2010. Dispõe sobre a implementação do programa estadual de qualidade do açaí, e dá outras providências. Disponível em https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/94/decretos%20estaduais/PA%20Decreto%20n%C3%82%C2%A6%20_475,%20de%2009%20de%20setembro%20de%202010.pdf. Acesso em: 03 de out de 2024.

PARÁ. Lei nº 7.565, de 25 de outubro de 2011. Dispõe sobre normas para licenciamento de estabelecimentos processadores, registro e comercialização de produtos artesanais. Disponível em: Lei nº 7.565 de 25/10/2011 - Estadual - Pará - LegisWeb. Acesso em: 03 de out de 2024.

PARÁ. Decreto nº 326, de 20 de janeiro de 2012. Dispõe sobre requisitos higiênicos sanitários para a manipulação de açaí e bacaba por batedores artesanais, de forma a prevenir surtos com doenças transmitidas por alimentos e minimizar o risco sanitário, garantindo a segurança dos alimentos. Disponível em: Decreto nº 326 de 20/01/2012 - Estadual - Pará - LegisWeb. Acesso em: 03 de out de 2024.

PARENTE, Mayara Ferreira et al. Cenário epidemiológico da Doença de Chagas no Estado do Pará, Brasil. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 1, p. 1223-1234, 2020.

RODRIGUES, Aline Danielle Di Paula Silva et al. Cenário da doença de Chagas aguda na Região Geográfica Intermediária de Belém/PA Scenario of acute Chagas disease in the Intermediate Geographical Region of Belém/PA. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 111225-111239, 2021.

SANTOS, Daniele Rodrigues; DE SOUSA GONÇALVES, Divino Lúcio; DOS SANTOS, Walquíria Lene. Doença de chagas: uma revisão integrativa. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 5, n. 10, p. 01-15, 2022

SANTOS, Paola Corrêa. Produção do vinho de açaí no município de Belém: Boas práticas de processamento e transmissão oral da Doença de Chagas. Tese de Doutorado. 2019.

SILVA, Aldemes Barroso et al. Entraves que permeiam a Atenção Primária à Saúde para o manejo e controle da doença de Chagas no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 7, p. e17773-e17773, 2024.

VASCONCELOS, Alan Cesar; CARTÁGENES, Sabrina de Carvalho; DA SILVA, Thiago Freitas. Açaí e a transmissão da doença de Chagas: uma revisão. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 16, p. e532111638638-e532111638638, 2022.