

**JONATAN CARLOS CARDOSO DA SILVA**

*Universidade do Estado do Pará, UEPA, Belém,  
PA, Brasil.*

**CAROLINE FERREIRA FERNANDES**

*Universidade do Estado do Pará, UEPA, Belém,  
PA, Brasil.*

**JULIANA HIROMI EMIN UESUGI**

*Universidade do Estado do Pará, UEPA, Belém,  
PA, Brasil.*

**ADRIANA CONCEIÇÃO BORGES DA SILVA**

*Universidade do Estado do Pará, UEPA, Belém,  
PA, Brasil.*

**ELIANE LEITE DA TRINDADE**

*Universidade da Amazônia, UNAMA, Belém, PA,  
Brasil.*

**LUCAS ARAÚJO FERREIRA**

*Universidade Federal do Pará, UFPA, Belém,  
PA, Brasil.*

*Recebido em setembro de 2021.*

*Aprovado em dezembro de 2021.*

## AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO DO PARÁ, ENTRE 2010 E 2019

### RESUMO

**Introdução:** A Doença de Chagas (DC) é causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e apresenta mecanismos de transmissão que incluem, a via vetorial, via oral, etc. Assim, a Amazônia brasileira é considerada uma região endêmica, devido ao consumo de alimentos que podem estar contaminados. **Objetivo:** realizar uma avaliação epidemiológica da Doença de Chagas Aguda (DCA) no estado do Pará, entre 2010 e 2019. **Metodologia:** A coleta de dados foi realizada do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Resultados:** No estado do Pará, foram notificados 2.058 casos da DCA, tendo maior frequência, no município de Abaetetuba. **Conclusão:** A DCA é endêmica no Pará, por isso, são necessários novos estudos, que contribuam para a prevenção e combate da doença.

**Palavras-Chave:** epidemiologia. Estado do Pará. doença de chagas.

## EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION OF ACUTE CHAGAS DISEASE IN THE STATE OF PARÁ, BETWEEN 2010 AND 2019

### ABSTRACT

**Introduction:** The Chagas Disease (DC) is caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi* and its transmission mechanism includes the vector transmission, oral transmission, etc. Thus, the Brazilian Amazonia is considered an endemic region, due to the consumption of food that might be contaminated. **Objective:** Make an epidemiological evaluation of Chagas Disease (DC) in the State of Pará, between the years 2010 and 2019. **Material and Methods:** The data was collected from the Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), in the Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Results:** In the state of Pará, 2,058 cases were notified and the city of Abaetetuba showed more case frequency. **Conclusion:** The CDC is endemic in Pará, therefore, new studies that may contribute to the prevention and the fight against the disease are necessary.

**Keywords:** epidemiology. State of Pará. chagas disease.

## INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC), também conhecida como Tripanossomíase americana, é considerada uma doença tropical negligenciada (DTN), e se configura como uma infecção parasitária causada pelo protozoário flagelado *Trypanosoma cruzi*, ordem Kinetoplastida e pertencente à família Trypanosomatidae. Foi descoberto e relatada em 1909, por Carlos Justiniano Ribeiro Chagas, devido sua expedição a uma pequena cidade do interior do estado de Minas Gerais chamada de Lassance. Sendo considerado um grande feito, tendo em vista que foram descritos por ele diferentes aspectos da doença, como o agente etiológico, os transmissores (vetores), o habitat dos mesmos, bem como a sintomatologia da doença (GALVÃO, 2014; ALVES et al., 2018; MALAFAIA, 2010; MENDONÇA et al., 2020).

A DC apresenta duas fases, a aguda que pode durar de 6 a 8 semanas e possui um período de incubação que varia de 4 a 8 dias para o aparecimento dos primeiros sintomas, podendo ser assintomático ou apresentar sinais e sintomas pouco evidentes ou inespecíficos, já a fase crônica, permanece durante a vida toda do infectado, acometendo o tecido cardiovascular e gastrointestinal, em casos mais graves o paciente pode evoluir para o estado de óbito (PARENTE et al., 2020; SILVA, 2020; VIANA et al., 2020).

Quanto aos mecanismos de transmissão, ela pode ocorrer pela via vetorial, caracterizada pela inoculação das formas tripomastigotas metacíclicas liberados pelos vetores triatomíneos hematófagos, popularmente conhecidos como barbeiros, e acaba penetrando o organismo, por meio, do orifício da picada, atingindo a corrente sanguínea e adquirindo caráter sistêmico. Além dessa via, a transmissão ocorre também por transfusão sanguínea, transplante de órgãos, verticalmente ou por via oral (alimentos contaminados) (VARGAS et al., 2018; NOGUEIRA et al., 2020).

O diagnóstico pode ser feito tanto na fase aguda quanto na fase crônica da doença. Nesse primeiro caso, é confirmada pela presença do parasito circulante no sangue com a utilização dos exames parasitológicos diretos (exame a fresco, esfregaço, gota espessa), por outro lado, se os sintomas persistirem a mais de 30 dias, é recomendado a aplicação de métodos de concentração devido ao declínio da parasitemia (teste de Strout, micro-hematócrito, QBC), além disso, a doença aguda pode ser indicada pela presença de anticorpos *IgM Anti-T. cruzi* no sangue quando associada a fatores clínicos e epidemiológicos compatíveis. Já na fase crônica, o diagnóstico é feito, por meio, dos testes sorológicos, cuja finalidade é a detecção dos anticorpos *IgG Anti-T. cruzi*, os testes recomendados são a Imunofluorescência Indireta (IFI), a Hemoaglutinação (HE) e o ELISA. É importante ressaltar que, os testes de xenodiagnóstico, hemocultivo ou PCR positivos podem indicar a doença crônica (BRASIL, 2010).

O tratamento da doença é feito, por meio, de medicamentos, são eles o benzoidazol (Bz), ou o nifurtimox. Sendo que o benzoidazol (comp. 100mg), o fármaco de primeira escolha para o tratamento. É importante ressaltar, sua eficácia durante as fases aguda e crônica inicial, apresentando uma alta taxa de cura, ele é contraindicado para gestantes. Além disso, o benzoidazol pode apresentar reações adversas, como erupção cutânea, dermatopatia alérgica, edema generalizado entre outros. Já o nifurtimox, teve sua comercialização interrompida, na década de 1980, em alguns países da América do Sul, incluindo o Brasil, ocasionado pelos efeitos colaterais e ao índice de toxicidade elevado (LIMA et al., 2019; CAMARA et al., 2019; BRASIL, 2010).

Na América Latina, a infecção é endêmica em 21 países, afeta aproximadamente seis milhões de pessoas e possui incidência anual de 30 mil casos novos, ocasionando em média, 14.000 mortes por ano, 8.000 recém-nascidos infectados durante a gestação e estima-se que cerca de 70 milhões de pessoas estejam sob o risco de contrair a infecção. Vale ressaltar, que existem fatores socioeconômicos, além de culturais que contribuem significativamente para permanência e perpetuação da doença nessas regiões. No contexto mundial, ela já atingiu localidades consideradas não endêmicas como resultado das migrações internacionais de indivíduos infectados para países da América do Norte, como

Estados Unidos e Canadá, e ainda para outros continentes, incluindo a Europa, Ásia e Oceania (DIAS et al., 2016; FERREIRA et al., 2018; ALENCAR et al., 2020).

No Brasil, os casos de Doença de Chagas diagnosticados pertencem, em sua maioria, a indivíduos na fase crônica da infecção, porém, os casos relacionados à fase aguda, vem ganhando bastante destaque devido ao seu aumento nos últimos anos, sendo que está forma da doença é de notificação compulsória no Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Além disso, após o ano de 2007, a região Norte ultrapassou a região Nordeste em questão de casos da doença, ocasionada pela constatação da transmissão oral, causada pela presença de alimentos contaminados, como caldo de cana, açaí, palmito de babaçu, bacaba entre outros (JUNIOR et al., 2017; VILHENA et al., 2020; MENDONÇA et al., 2020).

Nesse contexto, a Amazônia brasileira é considerada uma grande região endêmica, já que, os habitantes acabam consumindo alguns alimentos que podem estar contaminados com as fezes ou com o próprio inseto triturado, além de, apresentar condições higiênicas precárias principalmente nos interiores (PERANTE et al., 2020; VIANA et al., 2020).

No Pará, os casos da doença vêm crescendo, o que leva os serviços de vigilância epidemiológica ficarem atentos a população de maior risco, além disso, eles estimulam a participação de profissionais que atuem no diagnóstico e tratamento da doença (VILHENA et al., 2020). Com base nisso, o presente trabalho busca trazer informações relacionadas à Doença de Chagas Aguda no Pará, entre os anos de 2010 e 2019. Assim, elucidar acerca do panorama geral da infecção no território e contribuir com informações relevantes que possam ser utilizadas na prevenção e combate da doença.

## METODOLOGIA

O presente estudo apresenta caráter retrospectivo, descritivo e transversal, com abordagem quantitativa. Baseou-se na coleta de dados sociodemográficos (zona de residência, sexo, faixa etária e escolaridade) e clínicos (via de infecção e evolução do caso), bem como nos casos notificados da Doença de Chagas Aguda no estado do Pará, entre 2010 e 2019, por município de residência e na sazonalidade, disponíveis no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN), no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O processamento e análise dos dados foram realizados, por meio, do Software Excel 2016. Não foi necessária a aprovação prévia do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de dados secundários de livre acesso.

## RESULTADO

No Estado do Pará entre os anos de 2010 a 2019, foram notificados 2.058 casos de Doença de Chagas Aguda, a maior quantidade de casos ocorreu respectivamente em 2016, 2017 e 2018, por outro lado, 2010 teve a menor quantidade de casos notificados. Além disso, foi notado que esse crescimento no número de notificações ocorreu na segunda metade de cada ano, que vai de julho a dezembro.

Dos 144 municípios que compõem o estado do Pará, 77 apresentaram casos, destes, Abaetetuba (14,09%), Belém (13,85%) e Breves (11,86%), foram respectivamente os que apresentaram maior frequência de casos.

Com relação aos dados sociodemográficas, constatou-se analisando a zona de residência, que a maioria dos indivíduos infectados residiam na zona rural representando 50,39% dos casos, porém, a zona urbana apresentou 47,28%, seguidos pela periurbana com 0,68%, já os dados ignorados para essa variável somaram-se 1,65% dos registros.

Quanto aos dados relacionados ao sexo, a maior parte dos indivíduos pertenciam ao sexo masculino (1130 casos), por outro lado, o sexo feminino (928 casos) não ficou muito atrás, tendo uma diferença de 202 (9,82%) notificações. Com relação a faixa

etária, foi perceptível um acúmulo de casos nos grupos pertencentes a faixa etária de 20 a 39 anos (707 casos), e 40 a 59 anos (484 casos).

A respeito dos dados clínicos, foi observado em relação a via de infecção, que a via oral representou mais da metade dos casos registrados, totalizando 1635 (79,45%) notificações, ou seja, ela se configurou a principal forma de transmissão do protozoário na região, porém esse valor pode ser ainda maior se levar em consideração que 281 casos foram ignorados, já a via vetorial apresentou 135 (6,59%) casos.

A Doença apresentou uma boa evolução relacionada aos infectados que permaneceram vivos totalizando 1774 (86,20%) indivíduos, por outro lado, a doença apresentou baixa quantidade de óbitos pelo agravo notificado com apenas 31 (1,51%) notificações, as mortes ocasionadas por outras causas ocorreram com 6 (0,29%) pacientes, porém, é importante ressaltar que um total de 247 (12%) indivíduo, não tiveram essa informação registrada, o que configura uma falha nas notificações dessa variável.

## DISCUSSÃO

Os números crescentes da casos de Doença de Chagas, no estado do Pará, obtidos a partir da análise dos dados fornecidos no DATASUS, estão de acordo com a literatura. Segundo Nogueira et al (2020), esses casos podem estar relacionados a falta de acesso adequado aos serviços básicos de saúde pública, que apresenta baixa adesão aos programas de intervenção para melhora da qualidade de vida da comunidade.

Um estudo feito por Vilhena et al (2020), em três municípios do estado do Pará, no período de 2007 a 2015, ressaltou que os impactos da Doença de Chagas aguda atingiram tanto a zona urbano quanto a zona rural, isso devido a diversos fatores que incluem os movimentos migratórios, dos habitantes do meio rural para as cidades, o desequilíbrio ecológico, ocasionado pelo desmatamento de áreas rurais e a expansão dos centros urbanos. Além de, aspectos socioculturais e político-econômicos.

Embora o sexo de maior predominância tenha sido o masculino, não houve uma discrepância significativa em relação ao sexo feminino, essas informações corroboram com outros estudos envolvendo a Doença de Chagas no Pará, semelhante ao que foi destacado por Nogueira et al (2020).

Já em relação à faixa etária, Junior et al (2017), em seu estudo epidemiológico feito em Barcarena, no estado do Pará, também foi observado que a maioria dos indivíduos infectados com a Doença de Chagas aguda, pertenciam a idade produtiva (18 a 59 anos), o que sugere que esses casos, na região rural possam estar envolvidos em atividades laborais, como extração do açaí, agricultura familiar, entre outras. Uma vez que aumenta a exposição do indivíduo ao vetor contaminado pelo protozoário.

A grande quantidade de casos ocasionados pela via oral também é destacada por Silva (2020), e pode ser explicada devido ao hábito local relacionado ao consumo de açaí, isso ocorre, devido à falta de cuidados no manuseio e processamento do material, não eliminando o protozoário de forma definitiva. Além disso, Viana et al (2020), resalta que o aumento das notificações da Doença de Chagas que ocorreram em maior quantidade a partir da segunda metade dos anos, coincide com o período da safra, que provoca o aumento do consumo do suco e, conseqüentemente, do risco de contrair a infecção.

Diante dos dados da evolução da doença, em que mais da metade dos indivíduos permanecem vivos, Nogueira et al (2020), surge a necessidade de novos estudos, tendo em vista os desafios relacionados ao tratamento da doença, o que leva muitos pacientes a abandonarem terapia, devido aos efeitos adversos provocados pelo uso dos medicamentos. Por outro lado, Silva (2020), destaca que as informações fornecidas, não são suficientes para identificar o desfecho sofrido pelo indivíduo, ou seja, se ele foi curado ou evoluiu para a forma crônica da doença.

## CONCLUSÃO

A Doença de Chagas é endêmica no Estado do Pará, com destaque para os municípios de Abaetetuba, Belém e Breves. Essa doença afeta, em maior quantidade, homens, sendo que os adultos, costumam ser os mais acometidos por estarem em idade de produtividade, o que possibilita a exposição maior desse grupo ao vetor.

Embora a presença do triatomíneo infectado seja preocupante, a principal forma de transmissão relacionada a doença é por meio, do consumo de alimentos contaminados, que inclui principalmente o açaí, o que justificaria o aumento dos casos da Doença de Chagas aguda, no período da safra (segunda metade do ano).

Além dessas informações, existem diversos fatores que contribuem para a permanência da doença no local, como os processos migratórios, a expansão urbana, hábitos culturais, entre outros. Porém, é muito importante a continuidade dos estudos voltados para essa infecção, a fim de melhorar o entendimento da evolução dela na região e dessa forma, contribuir para a vigilância epidemiológica estabelecer as melhores medidas de prevenção e combate à doença.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. M. F. et al. Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil de 2007 a 2018. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e8449109120, 2020. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9120/8278> > acesso em: 30 jun. 2021
- ALVES, D. F. et al. Métodos de diagnóstico para a Doença de Chagas: uma atualização. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 50, n. 4, p. 330-333, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS: GUIA DE BOLSO. 8 ed. rev. Brasília. 2010. p 148.
- CAMARA, E. J. N. et al. Elevated IL-17 levels and echocardiographic signs of preserved myocardial function in benznidazole-treated individuals with chronic Chagas' disease. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 79, p. 123-130, 2019. Disponível em <[https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(18\)34948-8/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(18)34948-8/fulltext)> acesso em: 05 jul. 2021.
- DIAS, J. C. P. et al. II Consenso Brasileiro em doença de Chagas, 2015. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 25, p. 7-86, 2016.
- FERREIRA, A. M. et al. Avaliação do conhecimento acerca do manejo clínico de portadores da Doença de Chagas em região endêmica no Brasil. *Revista de APS*, v. 21, n. 3, 2018. Disponível em: < <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/16230/8451> > acesso em: 02 jul. 2021.
- GALVÃO, C. Vetores da Doença de Chagas no Brasil. *Sociedade Brasileira de Zoologia*, Curitiba, 2014. p 7.
- JÚNIOR, A. S. S. 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*, v. 20, p. 742-755, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rbepid/2017.v20n4/742-755/pt/>> acesso em: 29 jun. 2021.
- LIMA, R. S.; TEIXEIRA, A. B.; LIMA, V. L. S. Doença de Chagas: uma atualização bibliográfica. *RBAC*, v. 51, n. 2, p. 103-06, 2019.

- MALAFAIA, G; RODRIGUES, A. S. L. Centenário do descobrimento da Doença de Chagas: desafios e perspectivas. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 43, n. 5, p. 483-485, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/JBwmhDXQZwVJXnbxYhyJKqc/?lang=pt>> Acesso em: 02 jul. 2021.
- MENDONÇA, R. M. et al. Doença de Chagas: serviço de referência e epidemiologia. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 33, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/9364/pdf>> Acesso em: 01 jul. 2021.
- NOGUEIRA, K. K. P. L. et al. Caracterização dos casos de doença de chagas notificados no Estado do Pará no período de 2014 a 2017. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 1, p. 4635-4648, 2020. Disponível em <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6471/5718>> Acesso em: 30 jun. 2021
- PARENTE, M. F. 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. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/7036/6174>> acesso em: 05 jul. 2021.
- SILVA, G. G.; AVIZ, G. B.; MONTEIRO, R. C. Perfil epidemiológico da Doença de Chagas aguda no Pará entre 2010 e 2017. Pará Research Medical Journal, v. 4, n. 29, p. 1-6, 2020.
- VARGAS A, et al. Investigação de surto de doença de Chagas aguda na região Extra-Amazonica, Rio Grande do Norte, Brasil, 2016. Cad. Saúde Pública. 2018.
- VIANA, L. L. et al. A Doença de Chagas no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. Revista Brasileira Multidisciplinar, v. 23, n. 1, p. 62-70, 2020.
- VILHENA, A. O. et al. Doença de Chagas aguda no estado do Pará, Brasil: série histórica de aspectos clínicos e epidemiológico em três municípios, no período de 2007 a 2015. Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 11, p. 11-11, 2020.