

Boletim Epidemiológico

Volume 25, número 2

Gerência de Vigilância Epidemiológica de Doenças Transmissíveis/Superintendência de Vigilância em Saúde/ Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (GVEDT / SUVISA / SES-GO)

Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos casos crônicos de doença de Chagas notificados em Goiás, 2013 a 2023

Liliane da Rocha Siriano¹, Fabrício Augusto de Sousa²; Eliana Amorim de Souza³; Anderson Fuentes Ferreira⁴, Taynara Lais Silva⁵, Alberto Novaes Ramos Jr.⁶

¹ Biomédica. Doutora em Medicina Tropical. UFG & CZ/ GVEDT/ SUVISA/ SES-GO, Goiânia, GO, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/5080125735758093>

² Médico Veterinário. CZ/ GVEDT/ SUVISA/ SES-GO, Goiânia, GO, Brasil.

³ Enfermeira. Doutora em Saúde Pública. UFBA/ IMS /CAT, Vitória da Conquista, BA. Brasil

<http://lattes.cnpq.br/8831927242504456>

⁴ Analista de Sistemas. Doutorando em Saúde Pública. UFC / PPGSP. Fortaleza, CE, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/2998939805749718>

⁵ Enfermeira. Mestranda em Saúde Pública. UFC / PPGSP. Fortaleza, CE, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1347228575969569>

⁶ Médico. Doutor em Ciências Médicas. UFC / PPGSP & DSC. Fortaleza, CE, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/0043206414513005>

Recebido: 10/04/2024

Aceito: 12/04/2024

Publicado: 12/04/2024

E-mail:

gve.suvisa@gmail.com

Descritores:

Doença de Chagas; Vigilância;
Epidemiologia;

INTRODUÇÃO

Globalmente, estima-se que cerca de 8 milhões de pessoas estejam infectadas pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, causador da doença de Chagas (DC), destacando-se a elevada endemicidade no continente sul-americano¹.

A DC apresenta uma fase aguda, que pode ser sintomática ou assintomática, e uma fase crônica, que pode se manifestar nas formas indeterminada (assintomática), cardíaca, digestiva ou cardiodigestiva (mista)^{1,2}. A fase aguda é potencialmente curável, entretanto a maior carga de morbimortalidade por DC consiste em suas complicações na fase crônica, exigindo acesso a diagnóstico e tratamento oportunos e cuidados de saúde ao longo da vida^{1,2}.

O Brasil destaca-se pela elevada endemicidade em diferentes contextos epidemiológicos^{2,3}. A doença no país, representa uma das quatro principais causas de morte por doenças infecciosas, sendo a principal doença tropical negligenciada segundo carga de morbidade e mortalidade⁴. Estima-se que entre 1,9 e 4,6 milhões de pessoas estejam infectadas por *T. cruzi* no país^{5,6}.

Entretanto, menos de 10% desta população tem conhecimento do seu diagnóstico e menos de 1% foi tratada com antiparasitários⁷.

Apesar de sua relevância no país, a DC crônica foi incluída como doença de notificação obrigatória no Brasil apenas a partir de 2020^{4,7,8,9}, sendo que anteriormente somente casos na fase aguda eram objeto de notificação compulsória²

O estado de Goiás foi pioneiro no Brasil na instituição da vigilância epidemiológica de casos da doença, pois estabeleceu a DC crônica como evento prioritário por meio de notificação compulsória a partir ano de 2013, com base na Resolução 004 da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás e por intermédio do SINAN¹⁰. Ademais, desde 2003 o estado já vem desenvolvendo ação estratégica de vigilância com foco no controle da transmissão vertical da DC por meio da adoção do “Teste da Mamãe”, que faz parte de um Programa Integrado para Triagem de Doenças Infecciosas em Gestantes, que inclui a oferta da triagem para a infecção por *T. cruzi* em gestantes^{10,11}.

Nesta perspectiva, o presente boletim epidemiológico tem como objetivo central descrever os padrões epidemiológicas da ocorrência de casos de DC crônica notificados no estado de Goiás, no período de 2013 a 2023.

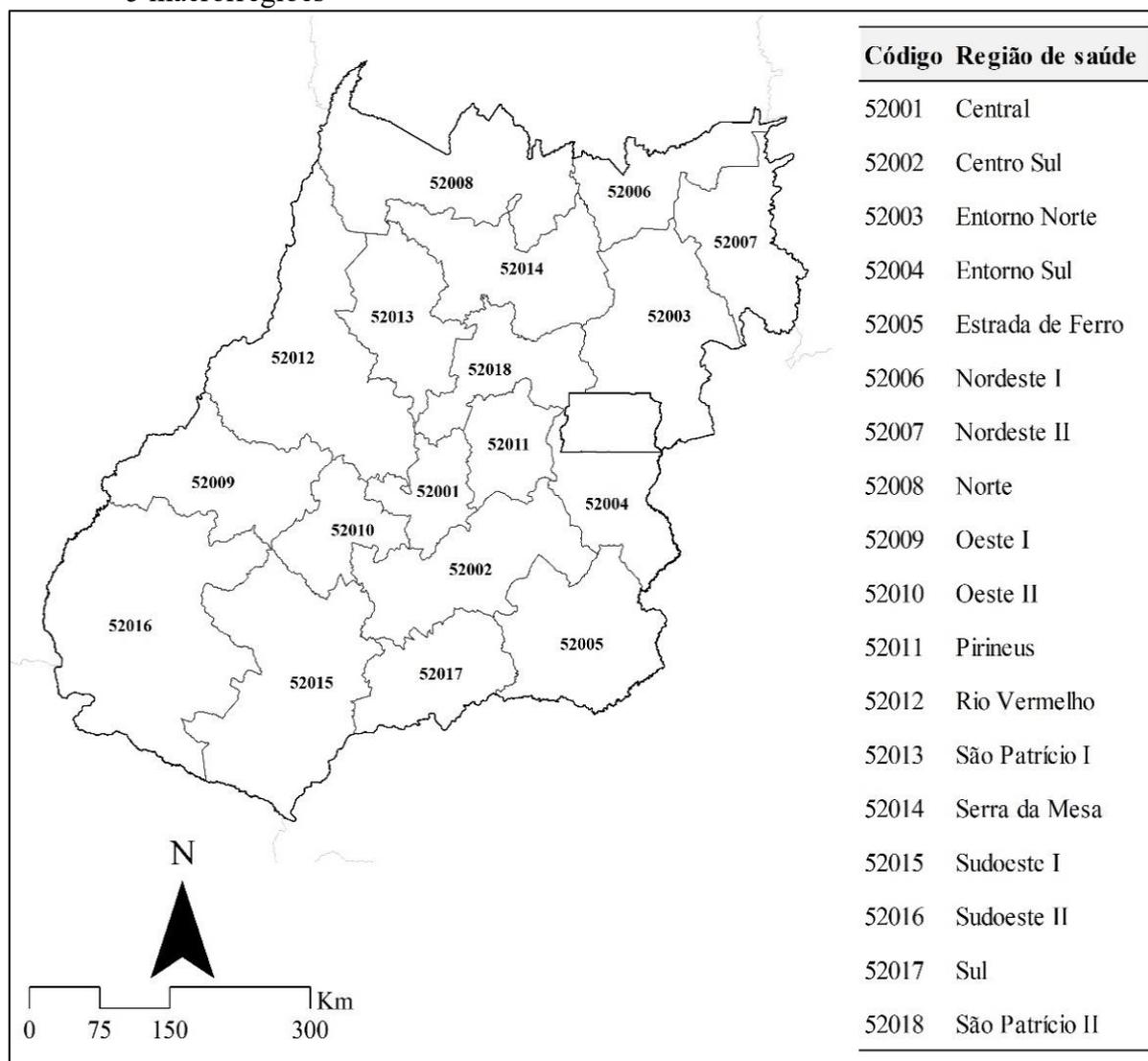
MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo de natureza quantitativa, a partir dos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), oriundos das fichas de notificação/investigação referentes aos casos de DC crônica notificados em pessoas residentes no estado de Goiás, no período de 2013 a 2023.

O estado do Goiás está localizado na região Centro-Oeste do Brasil, com extensão territorial de 340.242,859 km², onde estão distribuídos 246 municípios, com uma população total estimada de 7.056.495 habitantes no ano de 2022.

O estado é dividido administrativamente em 5 Macrorregiões de Saúde: Centro-Norte, Centro-Oeste, Centro-Sudoeste, Nordeste e Sudoeste além de 18 Regiões (Regionais) de Saúde: Central, Centro Sul, Entorno Norte, Entorno Sul, Estrada de Ferro, Nordeste I, Nordeste II, Norte, Oeste I, Oeste II, Pireneus, Rio Vermelho, São Patrício I, São Patrício II, Serra da Mesa, Sudoeste I, Sudoeste II e Sul, conforme apresentado na Figura 1⁷.

Figura 1 - Distribuição espacial das 18 regiões de saúde do estado de Goiás, destacando-se as 5 macrorregiões



Fonte: <https://goias.gov.br/saude/regioes-de-saude/>

Para este boletim, foram incluídas e analisadas as seguintes variáveis:

- Categorias da Décima revisão da classificação internacional de doenças e de problemas relacionados à saúde (CID-10):
 - B57 - Doença de Chagas
 - B57.2 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento cardíaco
 - B57.3 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento do aparelho digestivo
 - B57.4 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento do sistema nervoso
 - B57.5 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento de outros órgãos
- Sexo
- Raça/Cor

- Zona de residência
- Faixa etária (em anos)
- Região de Saúde
- Índice de Vulnerabilidade para DC crônica

Em todas as variáveis foi inserida a categoria “Ignorado” para aqueles campos que estavam em branco. Os dados populacionais foram obtidos por meio das projeções populacionais disponibilizadas no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) para os anos de 2013 a 2021, e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2022, que também foi o parâmetro de referência utilizado para 2023¹². Em seguida, foram realizados os cálculos das estimativas das taxas de prevalência (por 100.000 habitantes), para o estado e segundo Regiões (Regionais) de Saúde e Municípios de Residência.

O índice de vulnerabilidade para DC desenvolvido pelo Ministério da Saúde foi utilizado como estratégia para estratificar territórios prioritários a partir da vigilância da DC crônica a partir de 5 categorias: Muito baixo, Baixo, Médio, Alto, Muito alto. A proposta foi de contextualizar áreas prioritárias para vigilância da DC crônica no estado de Goiás em relação às taxas de prevalência de DC crônica. Esse indicador consiste em três subíndices^{13,14}.

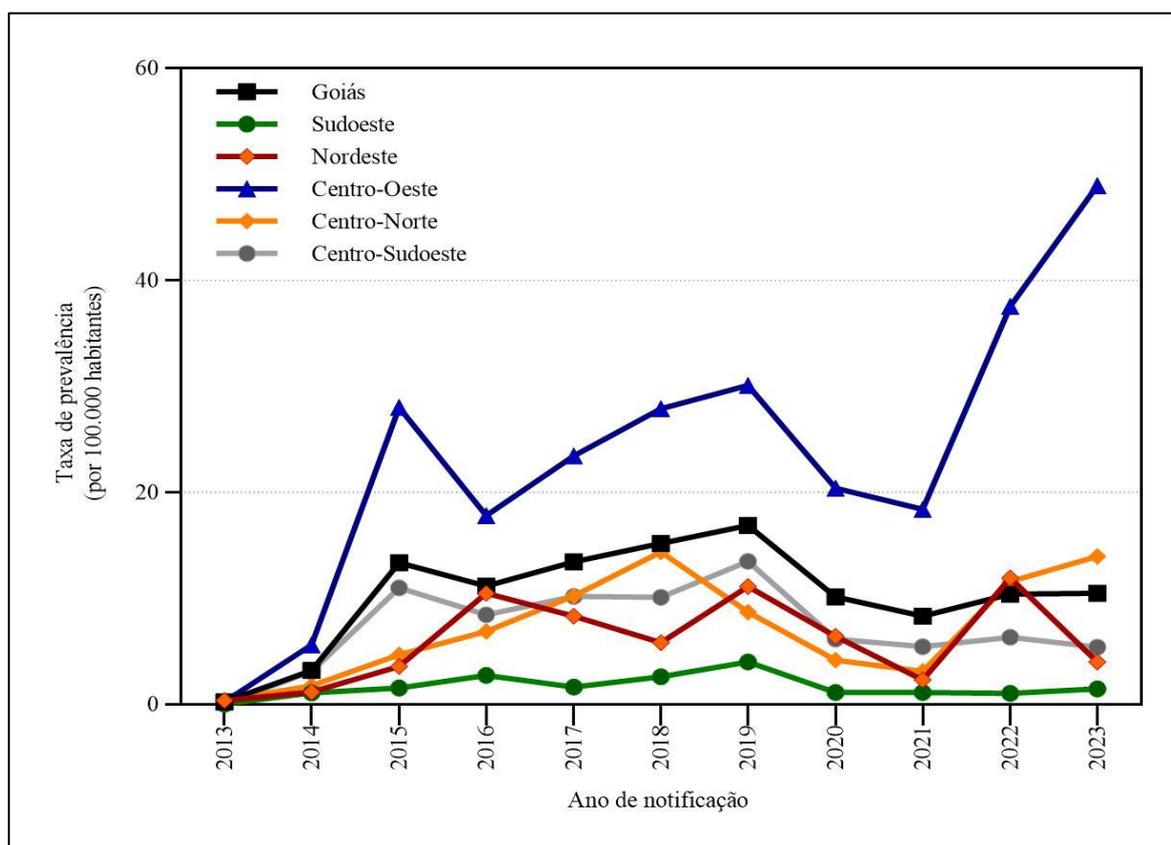
O primeiro refere-se a indicadores relacionados diretamente à DC crônica, incluindo registros autorreferidos de DC no Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), taxa de mortalidade por DC na faixa etária até 49 anos e taxa de mortalidade por DC após os 50 anos de idade. O segundo subíndice inclui indicadores sentinela, relacionados a doenças/agravos decorrentes da evolução da DC, incluindo taxa de hospitalização por insuficiência cardíaca [CID-10: I50.0, I50.1 ou I50.9] e taxa de morte súbita cardíaca [CID-10: I46.1]. Já o terceiro corresponde a indicadores relativos ao acesso a serviços de saúde, incluindo a cobertura populacional estimada pelas equipes de Atenção Primária em Saúde (APS), a proporção de procedimentos ambulatoriais de média complexidade relacionados à DC e à população residente, a proporção de procedimentos ambulatoriais de média complexidade relacionados à DC e à população residente até 49 anos, a proporção de procedimentos ambulatoriais de média complexidade relacionados à DC e à população residente com 50 anos ou mais, além da proporção de internações por insuficiência cardíaca com sorologia IgG reagente para *T. cruzi*^{13,14}.

O software Stata® (StataCorp. Stata Statistical Software. College Station, TX: StataCorp LLC) foi utilizado para consolidação e análise dos bancos de dados utilizados. Os resultados foram apresentados descritivamente a partir de mapas, gráficos e tabelas.

RESULTADOS

De 2013 a 2023 foram notificados 7.802 casos de DC crônica no estado de Goiás, com taxa de prevalência média de 10,25 casos por 100.000 habitantes. O ano de 2019 apresentou o maior número de notificações (1.183 casos), com prevalência estimada de 16,86 casos por 100.000 habitantes. A região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de prevalência em relação às demais regiões e ao estado ao longo de todo o período (Figura 2).

Figura 2 - Taxa de prevalência da DC crônica (por 100.000 habitantes), segundo Macrorregião de Saúde, Goiás, 2013 – 2023



Fonte: Sinan doença de Chagas crônico, 2024

As regiões de saúde com as maiores taxas de prevalência foram Nordeste II (49,06/100.000 habitantes), seguida por Oeste II (31,14/100.000 habitantes), Nordeste I

(13,21/100.000 habitantes) e Central (29,78/100.000 habitantes), com taxa de prevalência superiores à média do estado (10,25/100.000 habitantes) (Quadro 1).

Quadro 1 - Taxa de prevalência da doença de Chagas crônica, segundo regiões de saúde, Goiás, 2013 – 2023

Estado	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023*
Goiás	0,22	3,18	13,36	11,14	13,44	15,19	16,86	10,12	8,34	10,40	10,50
Regiões de saúde											
Central	0,23	4,94	31,59	16,31	24,90	30,18	32,45	20,46	20,35	62,33	83,84
Centro Sul	0,12	3,63	15,59	11,90	13,98	13,17	19,28	9,15	7,46	8,58	6,70
Entorno Norte	0,00	0,80	4,74	4,28	6,51	6,78	6,68	5,12	3,61	6,53	7,25
Entorno Sul	0,00	0,37	0,72	0,70	1,03	2,80	2,20	0,75	0,95	1,14	1,66
Estrada de Ferro	0,00	0,70	3,41	1,34	3,62	5,18	4,14	1,57	1,85	3,37	2,15
Nordeste I	0,00	0,00	13,20	15,31	21,77	15,16	23,70	10,72	2,13	19,26	24,07
Nordeste II	4,05	9,02	19,82	105,95	68,96	25,00	94,27	57,54	11,22	134,36	9,52
Norte	2,17	8,69	4,35	13,82	11,67	14,62	18,31	8,81	9,56	6,83	3,03
Oeste I	0,00	3,48	7,84	11,35	11,37	10,52	3,51	7,92	2,64	3,44	5,17
Oeste II	0,90	13,43	23,10	59,07	32,38	37,35	38,80	54,79	28,06	31,63	23,08
Pirineus	0,00	0,41	4,44	3,39	12,78	18,25	6,52	1,51	1,12	18,93	21,16
Rio Vermelho	0,00	8,63	9,62	11,62	11,59	10,56	17,56	6,51	2,50	5,42	11,34
São Patrício I	0,61	0,61	6,05	8,46	7,24	12,66	12,64	7,22	2,40	4,76	10,12
Serra da Mesa	0,00	2,40	3,97	8,68	9,41	6,23	9,29	4,62	5,35	2,49	4,14
Sudoeste I	0,00	0,95	1,85	2,72	1,56	1,31	3,43	1,26	1,24	1,37	1,60
Sudoeste II	0,00	1,39	0,91	2,70	1,77	5,23	5,16	0,85	0,84	0,42	1,27
Sul	0,00	4,12	3,68	4,45	4,41	4,77	3,55	0,78	2,33	1,92	4,60
São Patrício II	0,00	0,59	4,66	8,60	5,08	10,56	3,83	5,40	3,19	5,55	10,54

Fonte: Sinan doença de Chagas crônico, 2024

A maioria dos casos correspondia ao código da CID-10 B57 - Doença de Chagas (4.370; 56,0%), com maior frequência em pessoas do sexo feminino (4.583, 58,7%), de raça/cor parda (2.504; 32,1%), que residiam em zona urbana (6.929; 88,8%) e estavam na faixa etária maior ou igual a 70 anos (2.217; 28,4%). Ressalta-se que a variável raça/cor teve um valor significativo de ‘ignorados’ (4.045; 51,8%). A região de Saúde Central apresentou o maior número de casos (4.068; 52,1%), seguida da região de Saúde Centro Sul (1.012; 13,0%). A maioria dos casos notificados estava vinculada a municípios com índice de vulnerabilidade para DC crônica no estrato ‘Muito alto’ (N=6.500, 83,3%) (Tabela 1). Essas 2 regiões contemplam espaços de influência do Hospital das Clínicas, que é o serviço de referência no Estado para o diagnóstico e tratamento da doença.

Tabela 1 - Número e percentual de casos de DC crônica, segundo variáveis clínicas, sociodemográficas e de vulnerabilidade, Goiás, 2013 – 2023

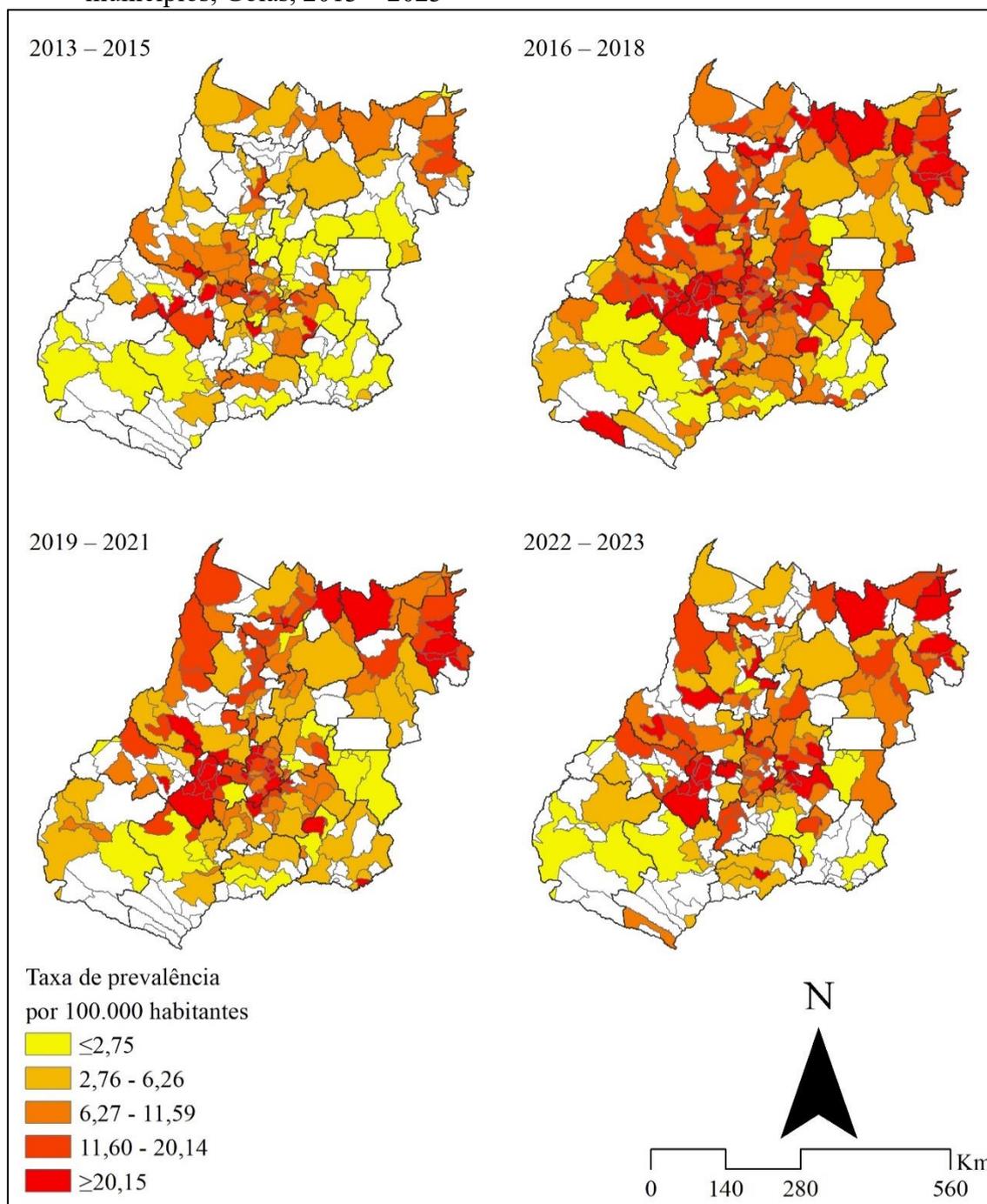
Variáveis	N	%
Total	7.802	100,0
Código (CID10)		
B57 - Doença de Chagas	4.370	56,0
B572 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento cardíaco	2.235	28,6
B573 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento do aparelho digestivo	636	8,2
B574 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento do sistema nervoso	24	0,3
B575 - Doença de Chagas (crônica) com comprometimento de outros órgãos	537	6,9
Sexo		
Feminino	4.583	58,7
Masculino	3.217	41,2
Ignorado	2	0,0
Raça/cor		
Branca	876	11,2
Preta	319	4,1
Amarela	42	0,5
Parda	2.504	32,1
Indígena	16	0,2
Ignorado	4.045	51,8
Zona de residência		
Urbana	6.929	88,8
Rural	487	6,2
Periurbana	9	0,1
Ignorado	377	4,8

Faixa etária (em anos)		
<15	74	0,9
15-29	427	5,5
30-39	719	9,2
40-49	1.055	13,5
50-59	1.439	18,4
60-69	1.871	24,0
≥70	2.217	28,4
Região de saúde		
Central	4.068	52,1
Centro Sul	1.012	13,0
Entorno Norte	140	1,8
Entorno Sul	112	1,4
Estrada de Ferro	85	1,1
Nordeste I	65	0,8
Nordeste II	546	7,0
Norte	139	1,8
Oeste I	77	1,0
Oeste II	395	5,1
Pireneus	464	5,9
Rio Vermelho	190	2,4
Serra da Mesa	72	0,9
Sudoeste I	78	1,0
Sudoeste II	47	0,6
Sul	87	1,1
São Patrício I	121	1,6
São Patrício II	104	1,3
Índice de Vulnerabilidade para DC crônica		
Muito baixo	7	0,1
Baixo	61	0,8
Médio	145	1,9
Alto	1.089	14,0
Muito alto	6.500	83,3

Fonte: Sinan doença de Chagas crônico, 2024

Em todos os períodos analisados (2013-2015, 2016-2018, 2019-2021 e 2022-2023), as mais altas taxas de prevalência estavam concentradas nas regiões Central e Nordeste do estado de Goiás (Figura 3).

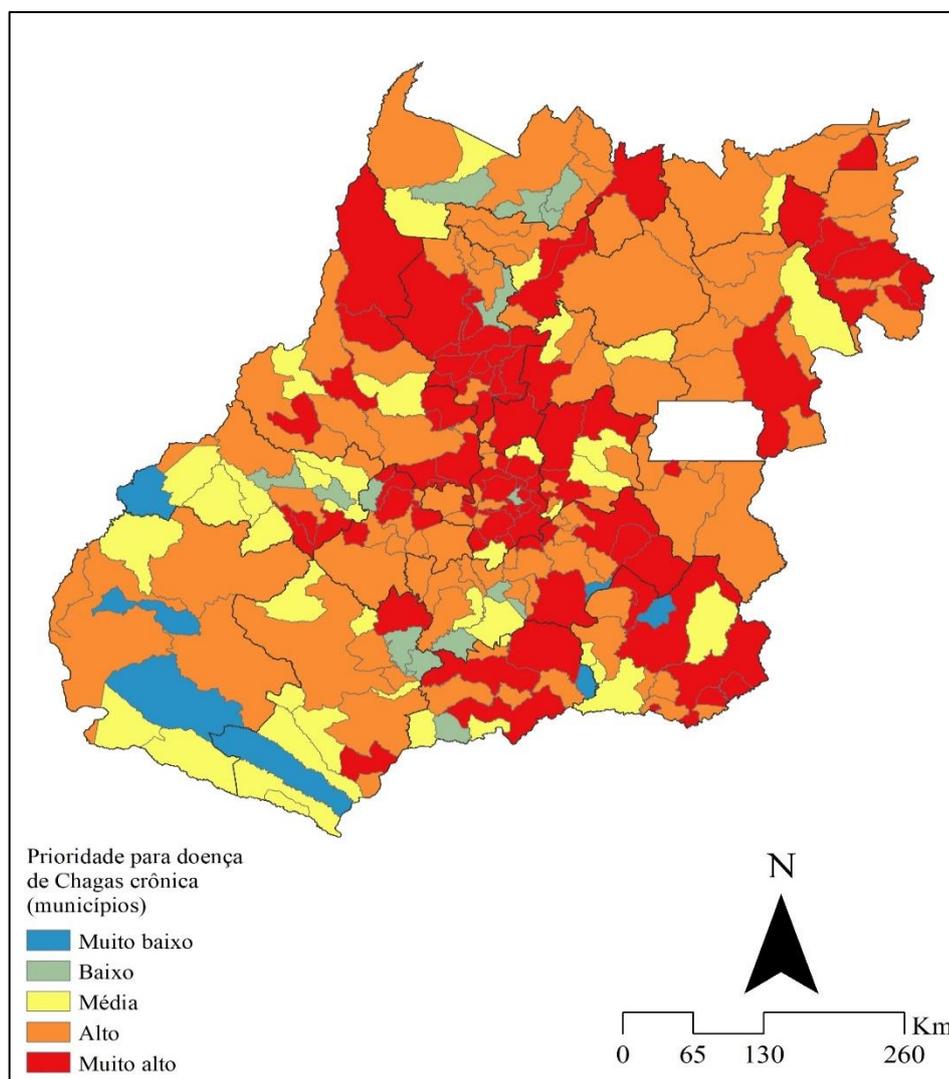
Figura 3 - Distribuição espacial da taxa de prevalência da doença de Chagas crônica segundo municípios, Goiás, 2013 – 2023



Fonte: Sinan doença de Chagas crônico, 2024

O Índice de vulnerabilidade para DC crônica na maioria dos municípios de Goiás teve como classificações mais frequentes ‘Alto’ (N=101; 41,1%) e ‘Muito alto’ (N=81; 32,9%) (Figura 4).

Figura 4 - Distribuição do índice de vulnerabilidade para doença de Chagas crônica, Goiás, 2013 – 2023



Fonte: Adaptado de Lima MM, 2021

DISCUSSÃO

O presente boletim traz em perspectiva o cenário da DC crônica no estado de Goiás a partir das notificações sistematizadas pela SES-GO. Ressalta-se que estes dados certamente são subdimensionados, dada a provável subnotificação ainda vigente. Entretanto, a despeito destas limitações mais gerais, ressalta-se a elevada carga de morbidade no estado, um fato já demarcado em vários estudos^{2,3,4,5,6,10,13,14}.

Para além do contexto epidemiológico histórico de alta endemicidade da DC no estado de Goiás, as iniciativas pioneiras desenvolvidas no âmbito da vigilância epidemiológica podem ter contribuído para a maior sensibilidade da rede de atenção frente a casos crônicos. Entretanto, reforça-se a importância de se qualificar o processo de monitoramento e avaliação de Boletim Epidemiológico. Volume 25, número 2 – Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos casos crônicos de doença de Chagas notificados em Goiás, 2013 a 2023

indicadores estratégicos do programa para redução da carga de morbimortalidade por DC, eliminar a transmissão vertical de *T. cruzi* e, conseqüentemente, ampliar a qualidade de vida das pessoas no estado de Goiás^{10,11}. Para além destas dimensões, ressalta-se a relevância da triagem sorológica em mulheres em idade fértil visando a eliminação da transmissão congênita^{1,2,3,10,11}.

Os dados produzidos a partir deste boletim visam subsidiar estratégias de intervenção que considerem necessariamente também as populações mais vulnerabilizadas e com maior risco de adoecimento pela doença, evidenciando a importância de garantir a sustentabilidade da investigação por DC crônica. Particularmente, objetiva-se ampliar acesso à saúde de modo integrado às ações de vigilância prioritariamente no âmbito da APS¹¹.

A maioria dos casos não possuía uma forma clínica definida na fase crônica, o que pode traduzir limitação da qualidade da atenção. Destaca-se ainda a alta proporção de casos em áreas urbanas e com idade acima dos 40 anos, concentrados no centro e nordeste do estado, e com a maioria dos seus municípios com alta ou muito alta vulnerabilidade para DC crônica. Em conjunto, estes fatos evidenciam a necessidade da ampliação de esforços para a vigilância e controle da doença no estado, para além dos avanços alcançados, mas também para o enfrentamento a aspectos críticos de determinação social da DC^{7,15}.

Os casos de DC crônica no estado de Goiás são, em sua maioria, decorrentes de transmissão vetorial e com ocorrência estabelecida há bastante tempo. Casos mais recentes provavelmente em virtude de transmissão congênita, e mesmo estes, não são usuais. Entretanto, reitera-se que em contextos de alta endemicidade, ressalta-se a importância de manter a sensibilidade da vigilância epidemiológica pela suspeição de casos agudos da doença em tempo oportuno, com a identificação de modos de transmissão e a adoção de medidas de controle e prevenção¹¹.

Diante disso, uma estratégia para implementação e qualificação da atenção à saúde nas redes existentes no Sistema Único de Saúde (SUS) é a estruturação participativa e ativa de linhas de cuidado para a DC nas diferentes realidades do país. Remete-se a uma estratégia potente para ampliar e fortalecer ações de profissionais de saúde com a responsabilidade pelo cuidado de pessoas acometidas pela doença, além de potencializar as articulações entre gestores(as) de municípios e estados com a população e suas lideranças, com o intuito de garantir acesso à saúde e aprimorar o cuidado ofertado, considerando-se as especificidades dos diferentes territórios¹¹.

A elevada prioridade em termos da vulnerabilidade para DC crônica verificada na maioria dos municípios do estado de Goiás traz em perspectiva a necessidade do monitoramento do Boletim Epidemiológico. Volume 25, número 2 – Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos casos crônicos de doença de Chagas notificados em Goiás, 2013 a 2023

risco de transmissão da doença, com vistas a auxiliar na gestão na tomada de decisão e na definição de ações a serem desenvolvidas em territórios prioritários. Em última análise, o objetivo maior é trazer em perspectiva a integralidade no cuidado às pessoas acometidas pela doença, mas também prevenindo a ocorrência de novas infecções ¹².

CONCLUSÃO

A DC persiste como um problema de saúde nas realidades municipais do estado de Goiás, tipificado pelas altas prevalências com uma distribuição espacial desigual. O presente Boletim Epidemiológico em Doença de Chagas apresenta uma síntese panorâmica que deve ser analisada por todas as pessoas interessadas com vistas ao avanço no controle da doença no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Os dados apresentados reforçam a importância do pioneirismo do estado de Goiás em mobilizar a sua rede de atenção e vigilância para o enfrentamento da DC crônica.

As evidências sintetizadas neste documento poderão subsidiar o reconhecimento dos avanços ao longo dos anos, não apenas indicando possíveis falhas operacionais com o intuito de estabelecer novas estratégias participativas para qualificação das ações, mas também fortalecendo as ações exitosas em desenvolvimento. Ao trazer para a análise o índice de vulnerabilidade à DC crônica, reforça-se a necessidade de alcançar a equidade no desenvolvimento das ações reconhecendo territórios prioritários para o controle.

Ainda são necessárias investigações adicionais para compreender de modo mais ampliado a dinâmica e as tendências acerca de aspectos clínicos, epidemiológicos, operacionais de controle, culturais e psicossociais acerca da doença. Certamente a aproximação entre a atenção à vigilância e a atenção à saúde é vital neste sentido.

Dessa forma, recomenda-se que cada município do estado possa qualificar o processo de monitoramento e avaliação das ações, o que demanda, por exemplo, o fortalecimento da adesão ao processo de notificação por intermédio do e-SUS Notifica, além das ações específicas para o controle da DC, especialmente aquelas desenvolvidas pela APS.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à equipe do Projeto IntegraChagas Brasil, sob a coordenação da Fundação Oswaldo Cruz e da Universidade Federal do Ceará, pela parceria técnica na composição deste boletim.

REFERÊNCIAS

1. Sousa AS, Vermeij D, Ramos AN Jr, Luquetti AO. Chagas disease. *Lancet*. 2024;403(10422):203-18.
2. Dias JCP, Ramos Jr. AN, Gontijo ED, Luquetti A, Shikanai-Yasuda MA, Coura JR, et al. 2nd Brazilian Consensus on Chagas Disease, 2015. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2016; 49:3–60.
3. Marin-Neto JA, Rassi A Jr, Oliveira GMM, Correia LCL, Ramos Júnior AN, Luquetti AO, et al. SBC Guideline on the Diagnosis and Treatment of Patients with Cardiomyopathy of Chagas Disease - 2023. *Arq Bras Cardiol*. 2023;120(6): e20230269.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil - Morbimortalidade e resposta. Brasília/DF; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-doencas-tropicais-negligenciadas-numero-especial-jan-2024>.
5. Martins-Melo FR, Ramos AN Jr, Alencar CH, Heukelbach J. Prevalence of Chagas disease in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Acta Trop*. 2014; 130:167-74.
6. Laporta GZ, Lima MM, Maia da Costa V, de Lima Neto MM, Palmeira SL, Rodovalho SR, Aragón López MA. Estimativa de prevalência de doença de Chagas crônica nos municípios brasileiros. *Rev Panam Salud Publica*. 2024;48:e28.
7. Ramos AN Jr, Souza EA, Guimarães MCS, Vermeij D, Cruz MM, Luquetti AO Diotaiuti L, Palmeira SL, Lima MM, Costa VMD, Andrade LAB, Correia D, Sousa AS. Response to Chagas disease in Brazil: strategic milestones for achieving comprehensive health care. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2022;55: e01932022.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 1.061, de 18 de maio de 2020. Revoga a Portaria nº 264, de 17 de fevereiro de 2020, e altera a Portaria de Consolidação nº 4/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir a doença de Chagas crônica, na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde p. 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt1061_29_05_2020.html on 8 Feb 2023.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia para notificação de doença de Chagas crônica (DCC), 2023. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2023/01/Guia-para-notificacao-de-doenca-de-Chagas-cronica-DCC.pdf>.
10. Rocha Siriano L, Marchiol A, Pereira Certo M, Cubides JC, Forsyth C, Augusto de Sousa F. Mandatory Notification of Chronic Chagas Disease: Confronting the Epidemiological Silence in the State of Goiás, Brazil. *Trop Med Infect Dis*. 2020;5(2):92.
11. Gomes Filho C, Macedo Filho JV, Minuzzi AL, Gomes MM, Luquetti AO. Detecção de doenças transmissíveis em gestantes no estado de Goiás: o teste da mamãe. *Rev Patol Trop*. 2016;45(4):369-86.
12. IBGE. Cidades e Estados do Brasil. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/>
13. Lima MM, Costa VMD, Palmeira SL, Castro APB. Estratificação de territórios prioritários para vigilância da doença de Chagas crônica: análise multicritério para tomada de decisão em saúde. *Cad Saude Publica*. 2021;37(6):e00175920.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Territorialização e vulnerabilidade para doença de Chagas crônica, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-especial-de-doenca-de-chagas-numero-especial-abril-de-2022>.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 2. Ministério da Saúde, Departamento de Articulação. Estratégica de Vigilância em Saúde e Ambiente. Volume 2, 6a ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_v2_6ed.pdf