

Gabriela da Silva Rodrigues, Biomedicina, Centro Universitário Integrado (CEI) - Campo Mourão, Brasil

Isabela Ramos Navarro, Biomedicina, Centro Universitário Integrado (CEI) - Campo Mourão, Brasil

Lincoln Luis Silva, Biomedicina, Centro Universitário Integrado (CEI) - Campo Mourão, Brasil. Lincoln.luis@grupointegrado.br

Mortes pela doença de Chagas na região sul do Brasil (2014–2023): uma análise exploratória e espacial dos óbitos registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade

O estudo ecológico e retrospectivo objetivou analisar a evolução temporal, o perfil epidemiológico e a distribuição espacial de 1.953 óbitos por Doença de Chagas (DC) na Região Sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) entre 2014 e 2023, utilizando dados do SIM/DATASUS. A metodologia incluiu análise descritiva de variáveis sociodemográficas e clínicas, e mapeamento espacial por município. Os resultados revelaram uma tendência estatisticamente visível de declínio na mortalidade ao longo da década. O perfil predominante dos óbitos foi de idade avançada (mediana de 74 anos), sexo masculino (54,22%), cor branca (71,12%) e baixo nível de escolaridade (54,69% com 1 a 7 anos de estudo). A Forma Crônica Cardíaca foi a principal causa (67,23%). A distribuição espacial foi heterogênea, com o Paraná concentrando a maioria dos casos fatais (N=1.614), especialmente nas regiões Norte e Noroeste. A conclusão é que, apesar do declínio sugerir um impacto positivo das ações de saúde, a mortalidade por doença de Chagas persiste como um marcador de desigualdade social, concentrando-se em indivíduos de baixa escolaridade e idade avançada, caracterizando uma morte tardia. O estudo caracterizou o perfil do óbito e mapeou áreas de maior endemicidade, reforçando a urgência de priorizar o manejo clínico integral nessas regiões.

Palavras-chave: Doença de Chagas. Mortalidade. *Trypanosoma cruzi*. Triatomíneos.

The ecological and retrospective study aimed to analyze the temporal evolution, epidemiological profile, and spatial distribution of 1,953 deaths due to Chagas Disease (CD) in the South Region of Brazil (Paraná, Santa Catarina, and Rio Grande do Sul) between 2014 and 2023, using data from the SIM/DATASUS. The methodology included descriptive analysis of sociodemographic and clinical variables, and spatial mapping via a choropleth map by municipality. The results showed a statistically visible declining trend in mortality over the decade. The predominant profile of those who died was advanced age (median of 74 years), male (54.22%), White race (71.12%), and low educational level (54.69% with 1 to 7 years of schooling). The Chronic Cardiac Form was the leading cause (67.23%). Spatial distribution was heterogeneous, with Paraná concentrating the vast majority of fatal cases (N=1,614), particularly in its North and Northwest regions. The conclusion is that, despite the decline suggesting a positive impact of public health actions, CD mortality persists as a marker of social inequality, concentrated in individuals with low education and advanced age, characterizing a late-onset death. The study characterized the death profile and mapped areas of higher endemicity, reinforcing the urgency of prioritizing comprehensive clinical management in these regions.

Keywords: Chagas disease. Mortality. *Trypanosoma cruzi*. Triatomines.

SIMPAP

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



INTRODUÇÃO

A tripanossomíase americana, também conhecida como doença de Chagas, é a infecção causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* (OPAS; OMS, 2020). Descoberta há mais de um século pelo cientista brasileiro Carlos Chagas, em 1909, a enfermidade rapidamente se estabeleceu como um desafio significativo para a saúde global (Garcia, 2009). Reconhecida pela OMS (Organização Mundial Da Saúde) e OPAS (Organização Pan-Americana Da Saúde) como uma doença negligenciada, a Doença de Chagas permanece como um grave problema sanitário em diversas regiões do mundo (OPAS; OMS, 2020).

A doença de Chagas apresenta ampla distribuição nas Américas, com cerca de 16 a 18 milhões de indivíduos infectados (Westphalen; Bisugo; Araújo, 2012), com maior prevalência em áreas rurais do México, América Central e América do Sul, onde as condições socioeconômicas precárias favorecem a proliferação dos triatomíneos, insetos vetores responsáveis pela transmissão do *T. cruzi*. (Marie; Petri Jr., 2022). Atualmente a OMS estima que, nas Américas, mais de 7 milhões de indivíduos foram infectados (OPAS/OMS, 2020). No Brasil, aproximadamente 1,1 milhão de pessoas podem estar infectadas, e o impacto na mortalidade é expressivo, com uma média de 4.663 óbitos anuais registrados entre 2008 a 2017 (Leon et al., 2025).

Os trabalhos epidemiológicos são essenciais, pois fornecem uma base científica para a tomada de decisão em todos os níveis da saúde. A epidemiologia, no controle de doenças, transforma a descrição dos problemas em dificuldades orçamentárias (Barata, 2012). Em paralelo, na melhoria do desfecho clínico, a epidemiologia clínica é a base da medicina baseada em evidências, ensinando o profissional a fazer a avaliação correta das pesquisas (Nobre; Bernardo; Janete, 2004).

Mediante ao exposto, esse trabalho teve como objetivo verificar a evolução temporal da mortalidade por doença de Chagas na Região Sul do Brasil, caracterizando o perfil sociodemográfico e descrevendo sua distribuição espacial ao longo de um período de dez anos.

MÉTODO

Desenho do Estudo e Fontes de Dados

Foi conduzido um estudo ecológico e retrospectivo utilizando dados secundários anonimizados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), fornecido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Brasil entre 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023. A área geográfica de análise compreendeu todos os municípios dos três estados que compõem a Região Sul do país: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. As bases cartográficas foram obtidas gratuitamente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil, 2024).

População de Estudo e Critérios de Seleção

A população de estudo foi composta por todos os registros de óbitos ocorridos e notificados no SIM para residentes da Região Sul durante o período do estudo (2004 a 2023). A Região Sul é composta pelos estados do Paraná (399 municípios e 11.444.380 habitantes), Rio Grande do Sul (497 municípios e 10.882.965 habitantes) e Santa Catarina (295 municípios e 7.610.361 habitantes). Foram incluídos na análise todos os registros em que a causa básica do óbito, definida como a doença ou lesão que iniciou a cadeia de eventos patológicos que conduziram diretamente à morte, foi codificada segundo a classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde, 10ª revisão (CID-10), como doença de Chagas. Os códigos específicos utilizados para a seleção dos casos foram B57.0 (forma aguda com comprometimento cardíaco), B57.1 (forma aguda sem comprometimento cardíaco), 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) e B57.5 (doença de Chagas crônica com comprometimento de outros órgãos). Nenhum critério de exclusão foi aplicado.

Variáveis do Estudo

As variáveis de interesse foram extraídas diretamente das Declarações de Óbito (DO) e processadas para a análise. A idade no momento do óbito foi calculada em anos completos, subtraindo-se a data de nascimento da data do óbito. Para fins de análise descritiva, foi tratada como variável quantitativa e analisada utilizando a mediana com o primeiro e terceiro quartil. As variáveis sociodemográficas incluíram sexo (categorizado como masculino ou feminino), raça/cor, estado civil e escolaridade. A variável raça/cor, originalmente classificada em cinco categorias (Branca, Preta, Parda, Amarela e Indígena), foi reagrupada em três níveis para otimizar a análise e a interpretação: 'Branco', 'Não Branco' (agregando as categorias Preta, Parda, Amarela e Indígena) e 'Ignorado' (para registros com informação ausente). De forma análoga, o estado civil foi agrupado em 'Com Cônjuge' (incluindo casados e em união consensual), 'Sem Cônjuge' (agregando solteiros, viúvos e separados judicialmente) e 'Ignorado'. A escolaridade, registrada em anos de estudo, foi categorizada em faixas: 'Nenhuma', '1 a 7 anos', '8 a 11 anos', '12 anos ou mais' e 'Ignorado'. Para a variável clínica a causa básica do óbito foi categorizada para representar as formas clínicas em: 'Forma Aguda' (B57.0 e B57.1), 'Forma Crônica Cardíaca' (B57.2), e 'Outras Formas Crônicas' (B57.3, B57.4 e B57.5). A variável geográfica utilizada para a análise espacial foi o município de residência do falecido, identificado pelo seu código oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Processamento e Análise dos Dados

A tabulação, o processamento e a análise dos dados foram realizados no Software R, versão 4.3.2. A análise descritiva foi conduzida para caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos óbitos. As variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%). Para a variável idade, devido à sua distribuição assimétrica, foram calculadas a mediana do primeiro e terceiro quartil.

Para a análise da distribuição espacial dos óbitos, a unidade de análise foi o município. Inicialmente, foi realizada a contagem do número total de óbitos por Doença de Chagas para cada um dos 1.191 municípios da Região Sul ao longo do período do estudo. Municípios sem registros de óbito no período foram considerados com contagem igual a zero.

Posteriormente, foi elaborado um mapa coroplético para representar a distribuição espacial dos óbitos. Para facilitar a visualização e a identificação de padrões geográficos, a contagem de óbitos foi agrupada em seis classes: 0, 1 a 5, 6 a 10, 11 a 15, 16 a 20, e mais de 20 óbitos. A cada classe foi atribuída uma cor distinta seguindo uma paleta sequencial, onde a cor branca indicava ausência de óbitos e tonalidades progressivamente mais intensas representavam um maior número de eventos, permitindo uma avaliação visual da concentração da mortalidade no território.

Comitê de ética

Este trabalho foi dispensado da apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos por utilizar dados secundários anonimizados conforme orientado pela Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2014 e 2023 foram registrados 1.953 óbitos por doença de Chagas na região Sul do Brasil. A Figura 1 apresenta a série temporal e ilustra a dispersão do número de óbitos mensais. Ao analisar os picos, observa-se que o ponto mais alto de mortalidade de toda a série histórica ocorreu no início de 2014, quando o número de óbitos em um único mês ultrapassou 30. Outros picos notáveis, com registros mensais superando 25 óbitos, foram observados pontualmente em 2016 e 2022. Em contrapartida, o gráfico também mostra meses com mortalidade significativamente mais baixa, com alguns registros caindo para menos de 10 óbitos, especialmente nos anos de 2015, 2021 e 2023.

A análise da série temporal (figura 1) demonstrou uma tendência discreta, mas estatisticamente visível, de declínio no número de óbitos por doença de Chagas na Região Sul. Essa inclinação negativa, sugere impacto positivo das

ações de saúde pública, refletindo o prolongamento de sobrevida em pacientes. A persistência de uma curva descendente, é clinicamente relevante em um cenário de elevada carga da doença. Estudos focais, como o de Leon et al. (2025) que analisaram regiões e períodos estendidos, indicam que a mortalidade por Chagas pode apresentar padrões heterogêneos, incluindo estabilidade ou aumento em certas áreas. Essa variação aponta que o declínio observado em nosso estudo não é universal, reforçando a necessidade de vigilância e intensificação das estratégias para consolidar a redução da mortalidade.

A linha de tendência (verde) evidencia tendência de queda no número de óbitos ao longo dos 10 anos. A área sombreada que a acompanha (intervalo de confiança de 95%) reforça a validade estatística dessa tendência decrescente.

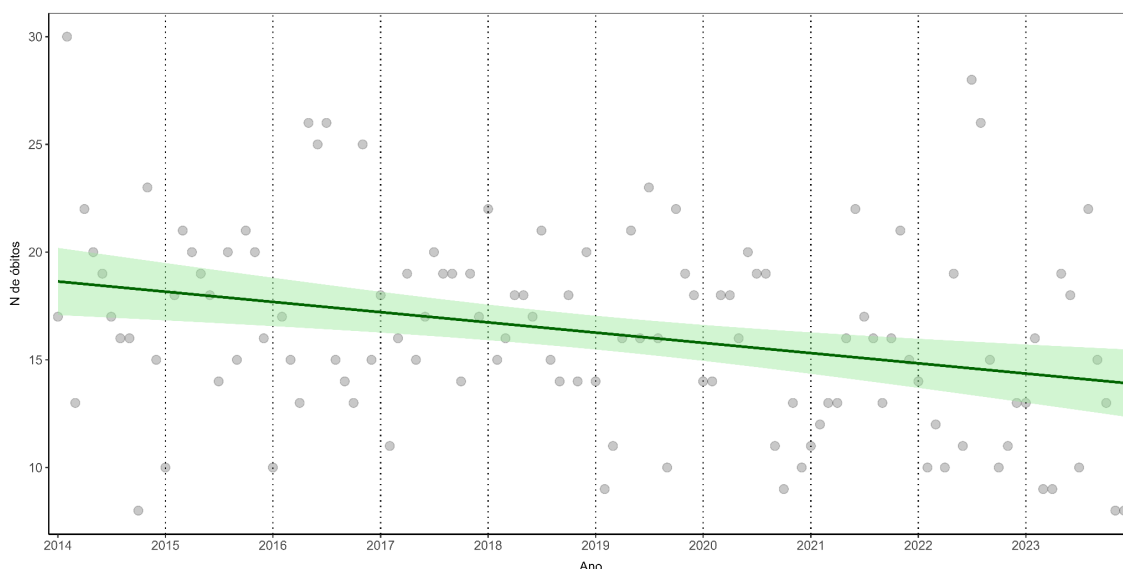


Figura 1 - Evolução temporal dos óbitos por doença de Chagas.

A Tabela 1 apresenta a descrição do perfil sociodemográfico da população acometida pela doença. A análise dos dados dos estados do Paraná (PR, N = 1.614), Rio Grande do Sul (RS, N = 297) e Santa Catarina (SC, N = 42) apresentou a mediana de idade de 74 anos (intervalo interquartil [IIQ] 65-81) para a região Sul e o Paraná, 73 anos (IIQ 64-81) no Rio Grande do Sul e 67 anos (IIQ 58-73) em Santa Catarina.

O perfil da mortalidade por Doença de Chagas na região reflete o avanço para um padrão de doença crônica e de longa latência, onde o óbito é postergado para idades avançadas (Santo, 2009). A principal evidência desse padrão é a alta mediana de idade ao morrer, que para a Região Sul e o Paraná foi de 74 anos (IIQ 65-81), superando o Rio Grande do Sul (73 anos) e Santa Catarina (67 anos). A longevidade da mortalidade é corroborada pela literatura, onde Santo (2009) descreve o deslocamento das mortes para grupos de 65 ou mais e picos de mortalidade entre 75 e 84 anos, com a idade mais frequente de

SIMPAR

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



morte permanecendo estável em 70,5 anos. A concentração dos óbitos nos grupos mais idosos é uma manifestação clara do efeito de coorte, conforme reitera Santo (2009), as mortes atuais são resultadas da infecção pelo *T. cruzi* adquirida décadas atrás, confirmando que a Doença de Chagas se manifesta como uma causa de óbito tardia na população estudada.

Além disso, a análise revelou um perfil de óbito predominante em indivíduos do sexo masculino, correspondendo a 54,22% do total da região Sul, sendo 52,60% no Paraná, 60,94% no Rio Grande do Sul e 69,05% em Santa Catarina.

Essa predominância de homens nos relatos de mortalidade é evidente e se alinha a fatores socioculturais. Em termos de saúde, é documentado que os homens tendem a se considerar invulneráveis e negligenciam a busca precoce pelo sistema de saúde, percebendo o autocuidado como uma prática predominantemente feminina. Este é um fato de natureza sociocultural que é amplamente discutido por Gomes, Nascimento e Araújo (2007). Essa atitude de adiamento torna os homens mais vulneráveis ao desenvolvimento de doenças, especialmente as crônicas, resultando em um aumento nas taxas de mortalidade, conforme observado por Martinez et al. (2021) e Moraes et al. (2017). Especificamente no cenário da Doença de Chagas (DC), essa vulnerabilidade é potencializada pela maior propensão dos homens a contrair a infecção devido à maior exposição a ambientes rurais ou ocupacionais onde encontram mais facilmente os vetores da doença.

Em relação à raça, observou-se uma maioria de indivíduos brancos em todas as localidades, com 71,12% na região Sul, 69,14% no Paraná, 80,81% no Rio Grande do Sul e 78,57% em Santa Catarina.

A análise racial dos óbitos revelou uma maioria de indivíduos classificados com brancos, o que reflete a composição demográfica da região, especialmente nas faixas etárias mais avançadas, onde se concentra a doença de Chagas em forma crônica. Estudos como o de Camilo; Lima (2024) indicam uma maior vulnerabilidade e letalidade por doença de Chagas nas populações parda e negra em âmbito nacional, embora em menor número na Região Sul, o risco de morte pode ser significativamente maior para indivíduos pardo/negro, devido as barreiras socioeconômicas e raciais no acesso ao diagnóstico e tratamento. A persistência de falhas no preenchimento do campo raça/cor, na classificação "ignorados", impede uma avaliação precisa da carga real da doença sobre as populações racialmente vulneráveis.

Quanto ao estado civil, a maior parte dos óbitos ocorreu em indivíduos que declararam ter cônjuge na região Sul (48,80%), no Paraná (49,81%) e em Santa Catarina (59,52%). A exceção foi o Rio Grande do Sul, onde a categoria mais frequente foi sem cônjuge, com 48,48%.

Apesar da exceção regional, a prevalência de óbitos entre indivíduos com cônjuge na maioria dos estados está em consonância com estudos mais

amplos, como o de Martins-Melo et al., que observou a maior incidência de mortes por Doença de Chagas entre os indivíduos casados.

O nível de escolaridade dos indivíduos que evoluíram a óbito revela-se um forte marcador de iniquidade social. Nossos resultados indicam uma concentração da mortalidade em indivíduos com baixo grau de instrução, sendo predominante o nível de 1 a 7 anos de estudo, que corresponde a 54,69% dos óbitos na Região.

Este achado está em consonância com o perfil epidemiológico da Doença de Chagas (DC) em outras regiões endêmicas do país. As pesquisas de Martinez et al. (2021), Martins-Melo et al. (2021) e Oliveira et al. (2024) também demonstram que indivíduos com baixa escolaridade são as principais vítimas da morte por DC. Uma explicação para essa vulnerabilidade reside no fato de que indivíduos com menor nível de instrução frequentemente desenvolvem atividades laborais em áreas rurais ou em condições de moradia inferiores, o que aumenta a exposição e o contato com o vetor, um fator notado, por exemplo, por Flores (2019). Assim, o nível de educação funciona como um determinante social de saúde protetor, pois quanto mais elevado o nível de educação, menor é a probabilidade de morrer por Chagas.

A doença é classicamente associada à pobreza, sendo a escolaridade um reflexo direto do status socioeconômico e do acesso à informação. Estudos como o de Amorim e Costa (2021), em sua análise de óbitos na Bahia, corroboram que o baixo grau de instrução é um fator determinante para a maior tendência de mortalidade. A baixa escolaridade, limita a compreensão da cronicidade da doença de Chagas e a adesão ao tratamento complexo das complicações cardíológicas. Desta forma, a concentração da mortalidade na base da pirâmide educacional na Região Sul é uma poderosa evidência do impacto persistente das desigualdades sociais no desfecho letal da doença.

Por fim, a forma crônica cardíaca da doença foi a mais prevalente, acometendo 67,23% dos indivíduos da região Sul, 69,02% do Paraná, 55,56% do Rio Grande do Sul e atingindo a maior proporção em Santa Catarina, com 80,95% dos casos.

Tabela 1. Análise descritiva dos óbitos registrados na região Sul do Brasil entre 2014 a 2023.

Variáveis	Sul N = 1.953	PR N = 1.614	RS N = 297	SC N = 42
Idade	74 (65, 81)	74 (65, 81)	73 (64, 81)	67 (58, 73)
Sexo				
Feminino	894 (45,78%)	765 (47,40%)	116 (39,06%)	13 (30,95%)
Masculino	1.059 (54,22%)	849 (52,60%)	181 (60,94%)	29 (69,05%)
Raça				

Branços	1.389 (71,12%)	1.116 (69,14%)	240 (80,81%)	33 (78,57%)
Não Brancos	512 (26,22%)	458 (28,38%)	47 (15,82%)	7 (16,67%)
Ignorados	52 (2,663%)	40 (2,478%)	10 (3,367%)	2 (4,762%)
Cônjuge				
Com Cônjuge	953 (48,80%)	804 (49,81%)	124 (41,75%)	25 (59,52%)
Sem Cônjuge	921 (47,16%)	763 (47,27%)	144 (48,48%)	14 (33,33%)
Ignorado	79 (4,045%)	47 (2,912%)	29 (9,764%)	3 (7,143%)
Escolaridade				
Nenhuma	403 (20,63%)	364 (22,55%)	36 (12,12%)	3 (7,143%)
1 a 7 anos	1.068 (54,69%)	895 (55,45%)	147 (49,49%)	26 (61,90%)
8 a 11 anos	201 (10,29%)	165 (10,22%)	27 (9,091%)	9 (21,43%)
12 anos ou mais	37 (1,895%)	35 (2,169%)	0 (0%)	2 (4,762%)
Ignorado	244 (12,49%)	155 (9,603%)	87 (29,29%)	2 (4,762%)
Formas				
Forma Aguda	66 (3,379%)	37 (2,292%)	26 (8,754%)	3 (7,143%)
Forma Crônica Cardíaca	1.313 (67,23%)	1.114 (69,02%)	165 (55,56%)	34 (80,95%)
Outras Formas Crônicas	574 (29,39%)	463 (28,69%)	106 (35,69%)	5 (11,90%)

Fonte: Autores.

A Figura 2 apresenta a distribuição espacial de mortalidade por doença de Chagas nos municípios da região Sul com padrões de concentração geográfica. A análise da figura revela uma distribuição heterogênea da mortalidade, com a grande maioria dos municípios registrando um número baixo de óbitos (entre 1 e 5, representados em azul escuro) ou nenhum óbito (em branco). No entanto, são evidentes aglomerados ("clusters") de municípios com mortalidade mais elevada. O principal desses "clusters" localiza-se na porção norte e noroeste do estado do Paraná, onde se concentra a maior parte dos municípios com mais de 16 óbitos (em laranja) e mais de 20 óbitos (em vermelho).

Além deste, outros pontos com mortalidade de moderada a alta (6 a 15 óbitos, em azul claro e amarelo) são observados de forma mais dispersa, com alguma concentração na região metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Em contraste, extensas áreas dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa

Catarina, especialmente nas regiões central e sul do primeiro e no oeste do segundo, apresentam predominantemente municípios sem registros de óbitos ou com uma frequência muito baixa, evidenciando que o impacto da mortalidade pela doença não é uniforme.

A heterogeneidade espacial da mortalidade por doença de Chagas observada na Região Sul, com a concentração proeminente de óbitos no Norte e Noroeste do Paraná (figura 2), é um reflexo complexo e não aleatório da epidemia. Esse padrão de concentração geográfica é um achado comum em outras áreas endêmicas do Brasil, onde a distribuição da morbidade e mortalidade também demonstra significativa heterogeneidade e é um marcador da carga da doença (MEDEIROS et al., 2022)

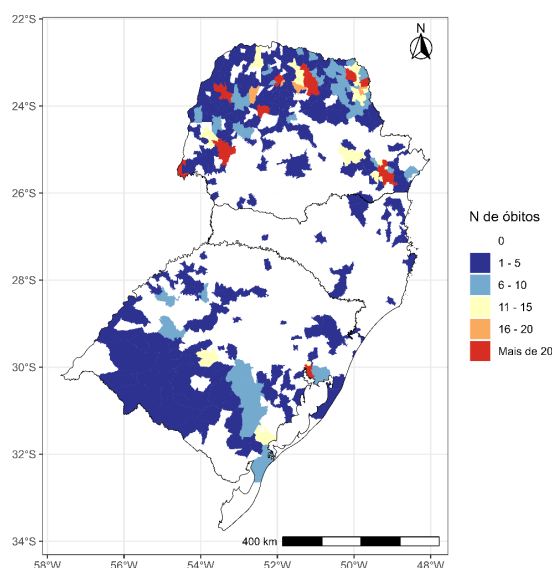


Figura 2 - Distribuição espacial dos óbitos por Doença de Chagas no Sul do Brasil.

Diante dos dados encontrados, reafirma-se a urgência de estabelecer e fortalecer políticas públicas de saúde que priorizem o manejo clínico e o tratamento integral dos pacientes com a Doença de Chagas. Algumas ações são essenciais para alterar o curso natural da doença, reduzindo sua progressão e, conseqüentemente, preservando a qualidade de vida.

A principal limitação reside no uso de dados secundários, o que impõe desafios inerentes a subnotificação da doença de Chagas como causa básica de óbito e os dados incompletos do preenchimento das variáveis sociodemográficas, como evidenciado pelos campos "ignorados". Para contornar essa situação e aumentar os achados futuros, é imprescindível que os gestores de saúde invistam na melhoria contínua da qualidade do preenchimentos das declarações de óbito, cruzando informações do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) com registros de morbidade (SINAN) e hospitalares. Tais

medidas são cruciais para revelar a verdadeira carga da doença e sustentar a tendência de queda observada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da mortalidade por doença de Chagas na Região Sul do Brasil, entre 2014 e 2023, revela um cenário declínio no número de óbitos, que sugere o impacto positivo de ações de saúde pública e o prolongamento da sobrevivência dos pacientes, coexistindo com a persistência de profundas iniquidades sociais e regionais. A concentração de óbitos em indivíduos de idade avançada (74 anos), sexo masculino, baixo grau de instrução (1 a 7 anos) e, geograficamente, no Paraná (N=1.614), confirma que a doença de Chagas se manifesta majoritariamente como uma causa de morte tardia e é um poderoso marcador de desigualdade.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com o apoio do Centro Universitário Integrado (CEI) de Campo Mourão, a quem os autores agradecem por disponibilizar a infraestrutura necessária.

REFERÊNCIAS

AMORIM, D. S.; COSTA, M. S. F. Tendência da mortalidade por doença de Chagas na Bahia: Entre os anos de 2008 a 2018. **Research, Society and Development**, v. 5, p. e35210514685-e35210514685, 2021.

BARATA, R. B. Epidemiologia e políticas públicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, p. 3-17, 2013.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Paraná**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>. Acesso em: 6 out. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Rio Grande do Sul**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/panorama>. Acesso em: 6 out. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados: Santa Catarina**. IBGE, 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/panorama>. Acesso em: 6 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Mortalidade – desde 1996 pela CID-10**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>. Acesso em: 27 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Tabnet**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doença de Chagas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doenca-de-chagas>.

CAMILO, J. S.; LIMA, D. A. Impactos étnico-raciais na mortalidade por doença de Chagas: dados e implicações para a saúde pública. **EnPE**, v. 11, n. 01, 2024.

FLORES, M. S. Análise do Conhecimento sobre Doença de Chagas dos Agentes Comunitários de Saúde dos Municípios de Abaetetuba e Tailândia, Estado do Pará, Brasil. 2019. **Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)** – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

GARCIA, S. B. Doença de Chagas: os 100 anos da descoberta e a atualidade do pensamento do seu descobridor. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 46, p. 249-251, 2009.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F. D.; ARAÚJO, F. C. D. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 565-574, 2007.

DE LEON, I. F. et al. Epidemiologia da doença de Chagas no estado do Rio Grande do Sul: distribuição dos casos agudos e mortalidade no período 2001-2022. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, p. e18760-e18760, 2025.

MARIE, C.; PETRI JR., W. A. Doença de Chagas (Tripanossomíase americana). In: **Manuais MSD – Versão para profissionais de saúde**. Rahway, NJ: Merck & Co., Inc., 2022.

MARTINEZ, E. J. J.; DE SOUSA, B. S.; FARIA, H. V. R.; FAVARETTO, B. G. S. Perfil epidemiológico dos óbitos por doença de Chagas no estado do Tocantins entre 2008 e 2018. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 8, n. 2, p. 20-25, 2021.

MARTINS-MELO, F. R.; CASTRO, M. C.; WERNECK, G. L. Levels and trends in Chagas disease-related mortality in Brazil, 2000–2019. **Acta Tropica**, v. 220, p. 105948, 2021.

MEDEIROS, C. A. 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**, v. 64, p. e5, 2022.

MORAES, C. A.; LUQUETTI, A. O.; MORAES, P. G.; MORAES, C. G. D.; OLIVEIRA, D. E. C.; OLIVEIRA, E. C. Proportional mortality ratio due to Chagas disease is five times higher for the state of Goiás than the rest of Brazil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 46, n. 1, p. 35-45, 2017.

SIMPAP

Simpósio de Pesquisa, Extensão e Inovação do Paraná

Realização



Apoio



NOBRE, M. R. C.; BERNARDO, W. M.; JATENE, F. B. A prática clínica baseada em evidências: parte III-avaliação crítica das informações de pesquisas clínicas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 44, p. 410-418, 2004.

OLIVEIRA, V. J. de et al. Tendência da mortalidade relacionada à doença de Chagas no Brasil (1996-2021). **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás "Cândido Santiago"**, v. 10, n. 10a3, p. 1-12, 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS); ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Doença de Chagas**. Brasília: OPAS/OMS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doenca-chagas#3>.

SANTO, A. H. Tendência da mortalidade relacionada à doença de Chagas, Estado de São Paulo, Brasil, 1985 a 2006: estudo usando causas múltiplas de morte. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 26, p. 299-309, 2009.

WESTPHALEN, E. V. N.; BISUGO, M. C.; DE ARAÚJO, M. F. L. Aspectos epidemiológicos e históricos do controle da doença de Chagas no Continente Americano. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 9, n. 105, p. 17-34, 2012.