



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

SWAMY LIMA PALMEIRA

VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL: CONSTRUÇÃO DE  
ESTRATÉGIA INCLUINDO EVENTOS SENTINELAS

FORTALEZA

2024

SWAMY LIMA PALMEIRA

VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL: CONSTRUÇÃO DE  
ESTRATÉGIA INCLUINDO EVENTOS SENTINELAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de concentração: Epidemiologia e Vigilância de Doenças Transmissíveis.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.  
Coorientadora: Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza

FORTALEZA

2024

SWAMY LIMA PALMEIRA

VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS NO BRASIL: CONSTRUÇÃO DE  
ESTRATÉGIA INCLUINDO EVENTOS SENTINELAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública, Área de concentração: Epidemiologia e Vigilância de Doenças Transmissíveis.

Aprovada em: 29/10/2024.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Dra. Aline Ale Beraldo  
Ministério da Saúde (MS)

---

Dra. Mércia Sindeaux Frutuoso  
Ministério da Saúde (MS)

---

Prof. Dra. Jaqueline Caracas Barbosa  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- P198v     Palmeira, Swamy Lima.  
            Vigilância do óbito por doença de Chagas no Brasil : construção de estratégia incluindo eventos sentinelas /  
Swamy Lima Palmeira. – 2024.  
            193 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-  
Graduação em Saúde Pública, Fortaleza, 2024.  
            Orientação: Prof. Dr. Alberto Novaes Ramos Jr.  
            Coorientação: Profa. Dra. Eliana Amorim de Souza.
1. Doença de Chagas . 2. Vigilância do óbito. 3. Vigilância sentinela. 4. Mortalidade. 5. Políticas públicas .  
I. Título.

CDD 610

---

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha mãe Oxum que me segurou no colo a todo momento, me mantendo forte, como a queda de suas águas no alto da cachoeira. E a Exu que se fez presente a minha na comunicação, nas lágrimas e no sorriso.

À minha família que no amor procura um ponto para se restabelecer e se reconhecer, não foi um período fácil, mas estamos vencendo **juntos**, as batalhas coletivas e individuais. Temos um anjo para chamar de “Nosso”, e pedir orientação a espiritualidade. Pai, cuida da gente! Eu, mainha e meus irmãos precisamos sempre de você!

À minha filha Sofia Manbandi que é meu raio de sol, a minha energia, a minha bateria, a minha motivação e inspiração.

À minha amiga Taynara Lais, que sem dúvidas foi o meu presente deste processo de aprendizado e amadurecimento que é o Mestrado. Vivemos passagens iguais, dores, lutas... Choros, conquistas e vencemos... E ainda vamos voar muito alto!

Aos amigos Anderson Fuentes e Aymée Medeiros, que deixaram o processo ser mais leve, com apoios, risos, matérias, mais risos, e muito carinho. A todos os colegas que passaram pelas aulas e puderam deixar o processo valer a pena.

À minha terapeuta Vandreia Mendez, que me manteve sã, e não duvidou da minha capacidade de equilíbrio mental.

Ao grupo técnico da doença de Chagas, em especial a Mayara que iniciou todo o processo de Vigilância do óbito, ao meu lado. Ela é a razão nos meus dias de sonhos.

À Aline Beraldo, Mércia Frutuoso e Natiela Beatriz sem elas eu não teria conseguido, pegaram em minha mão e não soltaram. Eu não tinha medo quando vocês estavam ao meu lado.

Ao meu coordenador e amigo Francisco Edilson que me orientava com palavras nos processos e dissipava meu humor jogando Cartola, Gratidão.

À minha banca examinadora que foi fenomenal, com mulheres de Peso e Força para Saúde deste País!

Ao meu Orientador Alberto Novaes Ramos Jr, por ver em mim um potencial que até então eu não via. Por despertar uma militante adormecida em pró daqueles que necessitam. Meu pai me ensinou os valores, e você Alberto me mostrou o caminho de como executar os ensinamentos, meu muito obrigado!

À minha coorientadora Eliana Amorim, por todo apoio e zelo. Toda oportunidade de estar ao teu lado é um ensinamento de como se comunicar, eu sigo aprendendo.

Aos Movimentos Sociais, as Associações de Afetados por doença de Chagas, ao Fórum de Enfrentamento das Doenças Infecciosas e Negligenciadas, em especial a Dona Amélia, Dona Joanda, Dona Cida, Dona Diana, Seu Edvar, Seu Everaldo, Seu Maninho, Dona Maria, Professora Nilva, A Lene – Valente... Todos que me fizeram ser um ser humano melhor. Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal do Ceará, em especial à Professora Carmem Emanuely Leitão Araujo por todo apoio.

Por fim, aos meus amigos, Lilian, Mariana, Eudoxia, Gabriela, Marco... Oz Porraz, pela minha ausência, minha irritabilidade, meus choros e minha alegria. Vocês fazem parte das minhas conquistas.

## RESUMO

**Introdução:** A doença de Chagas (DC) persiste como condição crônica infecciosa e negligenciada no século XXI com elevada carga de doença e morte em países endêmicos. A América Latina desponta como região crítica, com mais de 14 mil mortes por ano em média. No Brasil, a DC representa a Doença Tropical Negligenciada (DTN) com maior carga de mortalidade anual, com 4 a 5 mil mortes associadas. No entanto, questões operacionais dos sistemas locais de saúde limitam o diagnóstico e a notificação de casos para alcance de manejo adequado, fatos que interferem no reconhecimento da real carga da doença no País. A qualificação da vigilância dos óbitos poderá contribuir com a proposição de medidas de prevenção e controle que possam ser efetivamente implementadas. **Objetivo:** Estruturar uma estratégia de vigilância do óbito baseada em eventos sentinelas para investigação de DC no Brasil. **Métodos:** Trata-se de pesquisa que perpassa abordagens descritivas, exploratórias e transversais, estruturada em três etapas: 1- Definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC, indicadores e metas; 2- Desenvolvimento de instrumento específico preliminar para investigação de óbito por DC; 3- Definição preliminar de fluxos para composição e estabelecimento do processo de investigação de óbito. **Resultados:** A análise preliminar da mortalidade demonstrou a importância da análise de causas múltiplas de óbito para a doença e de códigos da 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10) associados àqueles relacionados diretamente à DC que foram consensuados pela equipe técnica do Ministério da Saúde e especialistas. A análise da mortalidade focada nos códigos sentinela da CID-10 sinaliza para a sua importância potencial quando de sua incorporação no País. Ao final, foram definidos sete critérios de inclusão para investigação do óbito, assim como os códigos sentinelas CID-10, sete relacionados ao acometimento cardíaco, e quatro digestório. Com base nos referenciais da vigilância do óbito em geral no País, assim como da DC em si, foram estabelecidos metas e indicadores da estratégia de vigilância do óbito por DC. Por consenso, definidas três fichas específicas para investigação, incluindo os espaços domiciliar, ambulatorial e hospitalar. Por fim, definidos fluxos a serem seguidos, porém, passíveis de serem adaptados à cada realidade. **Conclusão:** A estratégia de vigilância do óbito por DC integrada a eventos sentinela apresenta elevado potencial de ampliação da sensibilidade das ações de reconhecimento da doença no SUS. No contexto das ações que vêm sendo desenvolvidas desde 2020 para ampliar a sensibilidade da rede de atenção e vigilância de reconhecimento de pessoas acometidas pela

DC, a implementação desta estratégia representa um avanço significativo para alcance de atenção integral e ampliação da qualidade de vida das pessoas acometidas. Em conjunto, essas ações podem contribuir significativamente para a melhoria da resposta nacional, oferecendo dados críticos para a formulação de políticas públicas e intervenções voltadas à redução da carga de morbimortalidade e também à prevenção de novos casos.

**Palavras-chave:** doença de Chagas; vigilância do óbito; vigilância sentinela; mortalidade; políticas públicas.



## ABSTRACT

**Introduction:** Chagas disease (CD) remains an infectious and neglected chronic disease in the 21st century, with a high burden of disease and death in endemic countries. Latin America stands out as a critical region, with an average of more than 14,000 deaths per year. In Brazil, CD is the neglected tropical disease (NTD) with the highest annual mortality burden, with 4,000 to 5,000 associated deaths. However, operational problems in local health systems limit the diagnosis and reporting of cases for proper management, making it difficult to know of the true burden of the disease in the country. Qualified mortality surveillance could help to propose prevention and control measures that can be effectively implemented. **Objective:** To structure a mortality surveillance strategy, including sentinel events, for the investigation of CD in Brazil. **Methods:** This research includes descriptive, exploratory and cross-sectional approaches, structured in three stages: 1- Definition of criteria for the inclusion of deaths in the investigation of CD, indicators and targets; 2- Development of a preliminary specific tool for the investigation of CD deaths; 3- Preliminary definition of flows for the composition and establishment of the process of investigation of death. **Results:** The preliminary analysis of mortality showed the importance of analysing multiple causes of death for the disease and the ICD-10 codes associated with those directly related to CD, which were agreed by the Ministry of Health's technical team and specialists. The analysis of mortality focusing on ICD-10 sentinel codes signals its potential importance if it is implemented in the country. In the end, seven inclusion criteria and ICD-10 sentinel codes were defined for the mortality study, seven for cardiac involvement and four for digestive involvement. Based on the benchmarks for death investigation in general in the country, as well as for CD itself, objectives and indicators were defined for the CD death investigation strategy in Brazil. By consensus, 3 specific forms of investigation were defined, including home, outpatient and hospital settings. Finally, procedures were defined to be followed, but they can be adapted to each reality. **Conclusion:** The strategy of surveillance of CD deaths integrated with sentinel events indicates a high potential to increase the sensitivity of measures to detect the disease in the SUS. In the context of the actions developed since 2020 to increase the sensitivity of the care and surveillance network to detect people with CD, the implementation of this strategy represents a significant step forward in achieving comprehensive care and improving the quality of life of those affected. Taken together, these actions can make a significant contribution to improving the national response by providing critical data for the formulation of public policies and interventions aimed at reducing the burden of morbidity and mortality and preventing new cases.

**Keywords:** chagas disease; mortality surveillance; sentinel surveillance; mortality; public policy.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Distribuição global de casos da Doença de Chagas com base em estimativas oficiais, 2018. ....	37
<b>Figura 2</b> - Rotas Migratórias da América Latina e estimativa do número total de pessoas infectadas em regiões não endêmicas. ....	37
<b>Figura 3</b> - Coeficiente médio de incidência anual (por 100 mil habitantes) de DCA por município de infecção, Brasil, 2007 a 2019. ....	43
<b>Figura 4</b> - Distribuição de casos de DCA, segundo provável forma de transmissão e ano de início de sintomas. Brasil, 2006 a 2022. ....	44
<b>Figura 5</b> - Distribuição dos surtos de DCA ocorridos no Brasil, em destaque para Região Amazônica Legal, 2007 a 2019* ....	44
<b>Figura 6</b> - Fluxograma para investigação epidemiológica da DC ....	47
<b>Figura 7</b> - Avaliação da suspeição da DC na fase aguda (DCA) e na fase crônica (DCC). ....	53
<b>Figura 8</b> - Subíndices do índice de vulnerabilidade para DCC. ....	54
<b>Figura 9</b> - Indicadores utilizados para a construção dos subíndices de ‘Chagas’, ‘Sentinelas’ e ‘Acesso’ que compõem o índice de vulnerabilidade para DCC. ....	55
<b>Figura 10</b> - Distribuição territorial do índice de vulnerabilidade para DCC, por unidades federadas e Distrito Federal (A) e macrorregiões de Saúde (B). ....	56
<b>Figura 11</b> - Número e percentual de óbitos (causa original) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2006 a 2019. ....	73
<b>Figura 12</b> - Número e percentual de óbitos (causa original) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2000 a 2019. ....	74
<b>Figura 13</b> - Número e percentual de óbitos (causa básica) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2000 a 2019. ....	75
<b>Figura 14</b> - Fluxograma para investigação de Óbito com causa básica original por códigos sentinelas da CID-10 (sem menção de DC na DO) ....	82

<b>Figura 15 - Fluxograma para investigação de Óbito com causa básica original por códigos sentinelas da CID-10 (sem menção de DC na DO) .....</b>	<b>83</b>
--	-----------

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Projeções do número de pessoas infectadas por <i>T. cruzi</i> e do número de casos com DCC com a forma cardíaca e com a forma digestiva no Brasil, 2020–2055. * .....	39
<b>Quadro 2</b> - Notificação de DC, segundo classificação e periodicidade. ....	46
<b>Quadro 3</b> - Percentual de óbitos relacionados à DC aguda no SINAN investigados.....	84
<b>Quadro 4</b> - Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM .....	85
<b>Quadro 5</b> - Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica.....	86
<b>Quadro 6</b> - Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC .....	87
<b>Quadro 7</b> - Percentual de óbitos com outros códigos sentinelas da CID-10 (I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13) como causa básica original investigados para DC.....	88

## **LISTA DE APÊNDICES E ANEXOS**

<b>APÊNDICE A</b> - Produções técnico-científicas ao longo do mestrado .....	140
<b>APÊNDICE B</b> - Consulta à área técnica e especialistas sobre códigos sentinela da CID-10 para vigilância do óbito da DC .....	147
<b>APÊNDICE C</b> - Relatório síntese da análise de códigos da CID-10 com potencial para composição de sentinelas para a vigilância do óbito por DC no Brasil. ....	153
<b>APÊNDICE D</b> - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Hospitalar.....	178
<b>APÊNDICE E</b> - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Ambulatorial .....	183
<b>APÊNDICE F</b> - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Domiciliar .....	188
 <b>ANEXO A</b> - Declaração de óbito (DO) (SIM-MS).....	 193

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde em sua 10ª revisão
CMIA	Quimiluminescência
DALY	<i>Disability-adjusted life-years</i> - Anos potenciais de vida perdidos por morte ou incapacidade
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DC	Doença de Chagas
DCA	Doença de Chagas aguda
DCC	Doença de Chagas crônica
DELPHI	<i>Delphi Method for Systematic, Interactive Forecasting by Experts</i> - Método Delphi para Previsão Sistemática e Interativa por Especialistas
DO	Declaração de óbito
DTA	Doenças de Transmitidas por Alimentos
DTN	Doenças Tropicais Negligenciada
ELISA	Ensaio Imunoenzimático
HAI	Hemaglutinação Indireta
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFI	Imunofluorescência Indireta
LACEN	Laboratório Central de Saúde Pública
LRN	Laboratório de Referência Nacional
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Panamericana da Saúde
PCDT	Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas
PCR	Reação em cadeia da polimerase
RAS	Rede de Atenção à Saúde
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SUS	Sistema Único de Saúde

<i>T. cruzi</i>	<i>Trypanosoma cruzi</i>
UFC	Universidade Federal do Ceará
VO	Vigilância do Óbito



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS GERAIS DA DOENÇA DE CHAGAS .....</b>	<b>36</b>
<b>3</b>	<b>ESTIMATIVAS GERAIS DA DC NO BRASIL .....</b>	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>VIGILÂNCIA DA DC NO BRASIL .....</b>	<b>43</b>
<b>4.1.</b>	<b>Definição de caso – DCA .....</b>	<b>48</b>
4.1.1.	<i>Caso suspeito de DCA .....</i>	48
4.1.2.	<i>Confirmação de DCA.....</i>	48
4.1.3.	<i>Caso descartado de DCA.....</i>	49
<b>4.2.</b>	<b>Definição de caso – DCC .....</b>	<b>50</b>
4.2.1.	<i>Caso suspeito de DCC .....</i>	50
4.2.2.	<i>Confirmação de DCC .....</i>	51
4.2.3.	<i>Caso descartado de DCC .....</i>	52
<b>5</b>	<b>VIGILÂNCIA DE ÓBITOS NO BRASIL.....</b>	<b>58</b>
<b>6</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>61</b>
7.1.	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>61</b>
7.2.	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>62</b>
<b>8.1.</b>	<b>Desenho do Estudo .....</b>	<b>62</b>
<b>8.2.</b>	<b>Definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC .....</b>	<b>62</b>
8.2.1.	<i>Revisão documental sobre vigilância epidemiológica da DC e análise preliminar da magnitude dos óbitos por DC.....</i>	62
8.2.2.	<i>Análise da base de dados de óbitos do SIM para reconhecimento de possíveis códigos sentinelas da CID-10 .....</i>	63
8.2.3.	<i>Consenso sobre critérios de investigação do óbito, incluindo códigos sentinelas da CID-10, relacionados a óbitos por DC .....</i>	64
<b>8.3.</b>	<b>Desenvolvimento de instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC.....</b>	<b>65</b>
8.3.1.	<i>Construção de proposta preliminar de instrumentos específicos para vigilância do óbito por DC.....</i>	65
8.3.2.	<i>Estudo DELPHI para consenso das variáveis constituintes das fichas de investigação do óbito.....</i>	65
<b>8.4.</b>	<b>Definição de fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC .....</b>	<b>66</b>
<b>8.5.</b>	<b>Aspectos Éticos.....</b>	<b>66</b>

<b>9</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>68</b>
<b>9.1.</b>	<b>Definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC .....</b>	<b>68</b>
<b>9.2.</b>	<b>Desenvolvimento de instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC.....</b>	<b>78</b>
<b>9.3.</b>	<b>Definição de fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC .....</b>	<b>81</b>
<b>9.4.</b>	<b>Caderno da Vigilância do Óbito por Doença de Chagas.....</b>	<b>90</b>
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>129</b>
<b>11</b>	<b>RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>132</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>134</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>140</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>193</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC) persiste como condição crônica infecciosa e negligenciada no século XXI com alta carga de doença e morte em países endêmicos, inclusive no Brasil. A presente dissertação de mestrado em Saúde Pública traz em perspectiva a questão central acerca de reconhecimento desta carga associada à DC, essencial para o planejamento das ações de controle, buscando ampliar as possibilidades da vigilância epidemiológica a partir da investigação dos óbitos associados.

Estima-se que 8 milhões de pessoas apresentam a infecção por *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), o protozoário causador da doença (SOUSA *et al.*, 2024; WHO, 2024). Destaca-se que a DC é endêmica em 21 países da Região das Américas, sendo a América Latina a que desponta, em termos de problema de saúde pública, pela crítica endemicidade. A incidência anual é de 30 mil casos novos, ocasionando, em média, 14.000 óbitos por ano, além de estimativas de que 8.000 crianças nascidas com a infecção congênita (BRASIL, 2020).

Países como a Espanha e Estados Unidos da América não tradicionalmente endêmicos têm registrado casos em virtude das migrações internacionais, de pessoas vindas do Brasil, e de outros países endêmicos, como a Bolívia e a Venezuela, principalmente, por meio da transmissão de mãe para filho (MARIN-NETO *et al.*, 2023; DIAS *et al.*, 2016; 2013).

Estimativas realizadas pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e outras pesquisas realizadas indicam que o número de pessoas vivendo com a DC no Brasil varia de 1,9 a 4,4 milhões, correspondendo a 1% a 2,4% da população brasileira (MARTINS-MELO *et al.*, 2014; DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023; LAPORTA *et al.*, 2024).

A DC integra o grupo de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), contempladas no objetivo 3 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades” (BRASIL, 2018). Entre as 9 metas estabelecidas para este objetivo 3, uma se remete a este grupo de doenças: meta 3.3 – “até 2030, acabar, como problema de saúde pública, com as epidemias de aids, tuberculose, malária e doenças negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis” (BRASIL, 2018).

A meta 3.3 representa um grande desafio para o Brasil, no que tange a eliminação da DC, haja vista que além de ser uma DTN, se caracteriza por uma condição crônica infecciosa, que tem uma expressão multissistêmica, cuja história natural é caracterizada por uma fase aguda,

e por uma fase crônica. Após a fase aguda, comumente inaparente, 30-50% das pessoas desenvolverão a forma de cardiopatia chagásica crônica, que tem como principais apresentações clínicas: síndrome arritmica, insuficiência cardíaca e complicações tromboembólicas sistêmicas e pulmonares (PAHO, 2020; MARIN-NETO *et al.*, 2023; SOUSA *et al.*, 2024).

As três apresentações clínicas, por mecanismos diversos têm impacto considerável na sobrevivência das pessoas acometidas. Além disso, a maioria das pessoas desconhecem sua condição devido à ausência de sinais e sintomas clínicos nos estádios iniciais da doença (SOUSA *et al.*, 2024; DIAS *et al.*, 2016). O fato é que menos de 10% das pessoas acometidas são diagnosticadas, e somente 1% recebe tratamento antiparasitário/etiológico correto em pleno século XXI. Assim, diferentemente da maioria das doenças negligenciadas, as pessoas com DC necessitam de uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) que articule a Atenção Primária e os outros níveis atenção e gestão no Sistema Único de Saúde (SUS), com diversas complexidades e densidades tecnológicas.

Destaca-se que a DC representa a principal causa de doença cardíaca em adultos jovens e economicamente produtivos em países endêmicos da América Latina, em termos de anos potenciais de vida perdidos por morte ou incapacidade (DALY, sigla em inglês para *disability-adjusted life-years*), além de ser considerada uma das doenças de maior impacto social onde é endêmica (MARIN-NETO *et al.*, 2023).

No período de 1972 a 1983, do total de 5 milhões de mortes registradas oficialmente no Brasil, estimou-se que 8,2% estiveram associadas diretamente à DC (SILVEIRA, 1986), mas ao longo do tempo esta elevada carga foi reduzida, apesar de persistir em níveis ainda elevados (RAMOS JR *et al.*, 2022). Ressalta-se que as pessoas acometidas pela DC neste período inicial evoluíam precocemente para óbito ou graves complicações clínicas, em parte pelas graves complicações relacionadas à DCC, principalmente na forma crônica cardíaca (RAMOS Jr.; CARVALHO, 2009).

Em 2009, a DC já se inseria como a 4<sup>a</sup> causa de morte entre as doenças transmissíveis no Brasil (ARAÚJO; SABROZA; SILVA, 2010). Já nas últimas duas décadas o número de óbitos anualmente tem variado de 4 a 5 mil, comparativamente a quase 10 mil mortes nos anos 1960, deslocando-se da faixa etária entre 30 e 50 anos de idade para 50 e 70 anos, porém, com padrões desiguais da morbimortalidade sendo sistematicamente mantidos entre as diferentes regiões do país (RAMOS Jr.; CARVALHO, 2009; DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023).

A elevada carga da DC, tem sido traduzida pela análise descritiva do perfil dos

óbitos registrados como causa básica por DC, no entanto, é ainda maior quando são consideradas as causas associadas (PALMEIRA *et al.*, 2021). Estudo analisando o período 1999-2007 recuperou aproximadamente 53.930 óbitos relacionados à DC: 44.537 (82,6%) como causa básica e 9.387 (17,4%) como causa associada (MARTINS-MELO *et al.*, 2012).

Nesse sentido, a implantação da vigilância do óbito (VO), incluindo evento sentinela, irá contribuir para qualificar os sistemas de informação que registram dados sobre a DC, como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), o e- SUS Notifica, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), entre outros. Além disso, melhorar os processos de cuidado, por meio do levantamento de necessidades individuais e de acesso aos serviços de saúde das pessoas que evoluíram para o óbito; a identificação e avaliação de familiares dessas pessoas, como filhos de mães com a DC, como uma possibilidade de romper com a cadeia de transmissão da DC, por exemplo, pela transmissão de mãe para filho; e o principal, propor e fortalecer recomendações que possam reduzir o agravamento da DC, bem como o número de mortes pela doença.

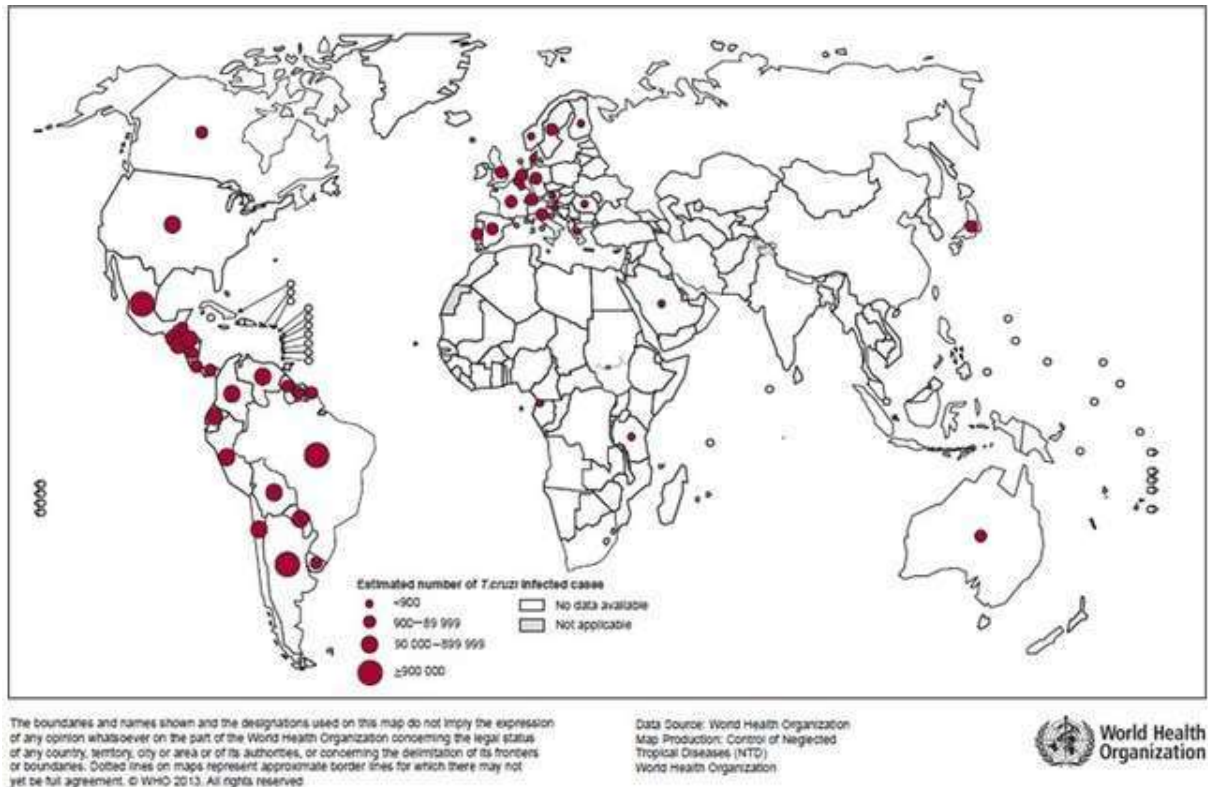
## 2 ASPECTOS GERAIS DA DOENÇA DE CHAGAS

A doença de Chagas (DC) persiste como condição crônica infecciosa e negligenciada no século XXI com alta carga de doença e morte em Países endêmicos, inclusive no Brasil. Endêmica em 21 Países das Américas, estimam-se no mundo aproximadamente 8 milhões de pessoas acometidas pela infecção por *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*), o protozoário causador da doença (SOUSA *et al.*, 2024; WHO, 2024). A América Latina desponta como região relevante em termos de problema de saúde pública pela crítica endemicidade, com incidência anual de 30 mil casos novos, ocasionando, em média, 14.000 mortes por ano, além de estimativas de que 8.000 crianças recém-nascidas estejam infectadas durante a gestação. Estima-se ainda que 75 milhões de pessoas estejam residindo em áreas vulneráveis críticas de exposição a *T. cruzi*, com a possibilidade de infecção (WHO, 2024). Representa a principal causa de doença cardíaca em adultos jovens e economicamente produtivos em Países endêmicos da América Latina, em termos de anos potenciais de vida perdidos por morte ou incapacidade (DALY, sigla em inglês para *disability-adjusted life-years*), além de ser considerada uma das doenças de maior impacto social onde é endêmica (MARIN-NETO *et al.*, 2023).

No entanto, a maioria das pessoas desconhece sua condição devido à ausência de sinais e sintomas clínicos nos estádios iniciais da doença (SOUSA *et al.*, 2024). O fato é que menos de 10% das pessoas acometidas são diagnosticadas, e somente 1% recebe tratamento antiparasitário/etiológico correto em pleno século XXI.

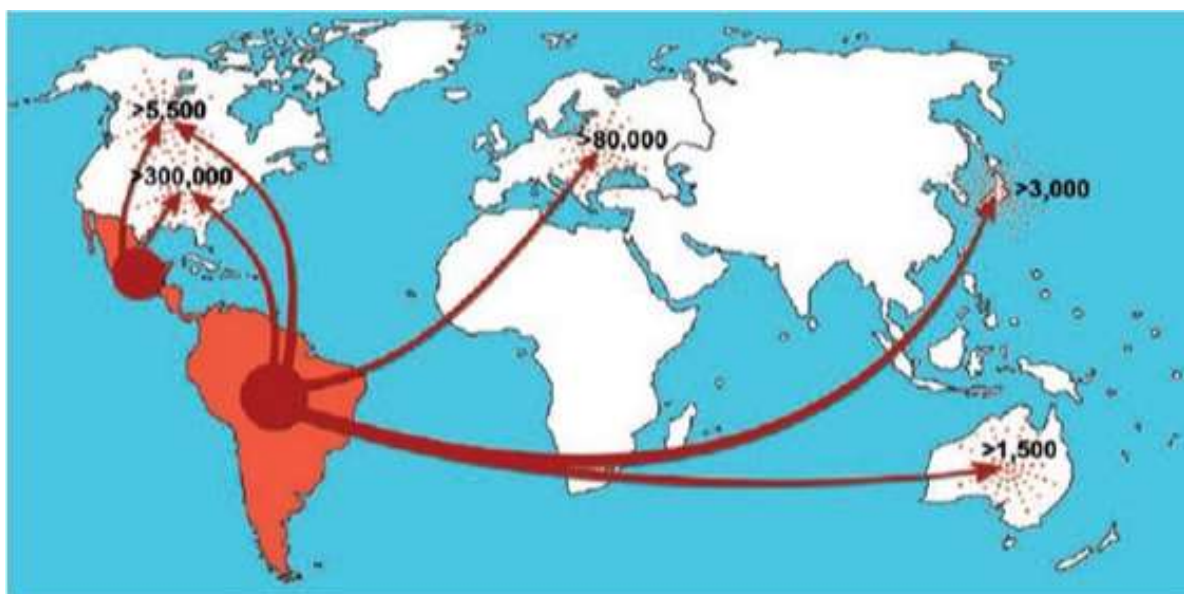
Chama a atenção a identificação mais frequente de casos da DC em Países não tradicionalmente endêmicos em virtude das migrações internacionais como, por exemplo, Espanha e Estados Unidos da América (Figuras 1 e 2). Países classicamente não endêmicos têm trazido uma discussão ampliada sobre contextos de riscos e vulnerabilidade, com desafio para o desenvolvimento de ações de controle (WHO, 2024; SOUSA *et al.*, 2024). Além da presença de pessoas com nacionalidade brasileira potencialmente infectadas por *T. cruzi* no exterior, o País tem recebido consideráveis fluxos migratórios de outros Países endêmicos – como Bolívia e Venezuela – suscitando a discussão sobre políticas públicas de saúde mais consistentes para atenção integral a esta população de migrantes (DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023).

**Figura 1** - Distribuição global de casos da Doença de Chagas com base em estimativas oficiais, 2018.



Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2018. *Global distribution of cases of Chagas disease, based on official estimates, 2018* - [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ntds/Chagas-disease/Chagas-2018-cases.pdf?sfvrsn=f4e94b3b\\_2](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ntds/Chagas-disease/Chagas-2018-cases.pdf?sfvrsn=f4e94b3b_2)

**Figura 2** - Rotas Migratórias da América Latina e estimativa do número total de pessoas infectadas em regiões não endêmicas.



Fonte: Dias JCP, 2013. <https://www.hindawi.com/journals/jtm/2013/789758/>

A DC integra o grupo de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), contempladas no objetivo 3 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): “*assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades*” (BRASIL, 2018). Entre as 9 metas estabelecidas para este objetivo 3, uma se remete a este grupo de doenças: meta 3.3 – “*até 2030, acabar, como problema de saúde pública, com as epidemias de aids, tuberculose, malária e doenças negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis*” (BRASIL, 2018).

O indicador proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para esta meta foi o 3.3.5, que visa reconhecer o “*número de pessoas que necessitam de tratamento como um marcador de intervenções contra estas doenças*”, uma medida do estado de saúde da população acometida. A vigilância epidemiológica, portanto, tem um papel central neste reconhecimento, particularmente pois a este indicador está associada a identificação de pessoas sob risco de ocorrência da DC. Ressalta-se que onde estas doenças emergem e persistem há mais pobreza, fome, absenteísmo escolar e riscos ao ambiente e sua biodiversidade (BRASIL, 2018; RAMOS JR *et al.*, 2022; WHO, 2024; BRASIL, 2024).

Como condição crônica infecciosa, a DC tem uma expressão multissistêmica, cuja história natural é caracterizada por uma fase aguda, e por uma fase crônica. Após a fase aguda, comumente inaparente, 30-50% das pessoas desenvolverão a forma de cardiopatia chagásica crônica, que tem como principais apresentações clínicas: síndrome arritmica, insuficiência cardíaca e complicações tromboembólicas sistêmicas e pulmonares (PAHO, 2020; MARIN-NETO *et al.*, 2023; SOUSA *et al.*, 2024). As três apresentações, por mecanismos diversos, têm impacto considerável na sobrevivência das pessoas acometidas (DIAS *et al.*, 2016; SOUSA *et al.*, 2024). Além deste desfecho potencial, casos na fase crônica podem ter ainda as formas na fase crônica: indeterminada (sem expressão cardíaca ou digestória), digestória ou cardio-digestória (DIAS *et al.*, 2016; PAHO, 2020; SOUSA *et al.*, 2024; BRASIL, 2024).



### 3 ESTIMATIVAS GERAIS DA DC NO BRASIL

Estimativas realizadas pela Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e por pesquisas realizadas por diferentes autores indicam que o número de pessoas vivendo com a DC no Brasil varia de 1,9 a 4,4 milhões, correspondendo a 1% a 2,4% da população brasileira (MARTINS-MELO *et al.*, 2014; DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023; LAPORTA *et al.*, 2024).

O Quadro 1 traz em perspectiva projeções do número de pessoas infectadas por *T. cruzi* e do número de casos com DCC com as formas cardíaca e digestiva no Brasil, no período de 2020 a 2055.

**Quadro 1** - Projeções do número de pessoas infectadas por *T. cruzi* e do número de casos com DCC com a forma cardíaca e com a forma digestiva no Brasil, 2020–2055. \*

ANO	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA	FAIXA ETÁRIA DE REFERÊNCIA			ESTIMATIVA DO NÚMERO DE PESSOAS INFECTADAS		ESTIMATIVA DE CASOS COM A FORMA DIGESTIVA		ESTIMATIVA DE CASOS COM A FORMA CARDÍACA	
		FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO	%	INFECÇÃO 1,02%	INFECÇÃO 2,4%	INFECÇÃO 1,02%	INFECÇÃO 2,4%	INFECÇÃO 1,02%	INFECÇÃO 2,4%
2020	212.077.375	≥ 25	133.880.929	63,1	1.365.585	3.213.142	136.559	321.314	409.676	963.943
2025	218.330.014	≥ 30	127.334.466	58,3	1.298.812	3.056.027	129.881	305.603	389.644	916.808
2030	223.126.917	≥ 35	120.096.221	53,8	1.224.981	2.882.309	122.498	288.231	367.494	864.693
2035	226.438.916	≥ 40	112.013.898	49,5	1.142.542	2.688.334	114.254	268.833	342.763	806.500
2040	228.153.204	≥ 45	102.983.115	45,1	1.050.428	2.471.595	105.043	247.160	315.128	741.479
2045	228.116.279	≥ 50	92.984.144	40,8	948.438	2.231.619	94.844	223.162	284.531	669.486
2050	226.347.688	≥ 55	82.097.220	36,3	837.392	1.970.333	83.739	197.033	251.218	591.100
2055	222.975.532	≥ 60	70.485.475	31,6	718.952	1.691.651	71.895	169.165	215.686	507.495

\*Para taxas de infecção de 1,02% e 2,4% e, considerando-se, 30% dos pacientes com a forma cardíaca e 10% com a forma digestiva da DC.

Fonte: Adaptado de Dias *et al.*, 2016. SBC, 2023.

<https://www.scielo.br/j/abc/a/GkdGc57TCgcrWVS7zWJJGGR/?format=pdf&lang=pt>

A DC, diferentemente da maioria das doenças negligenciadas, passa de uma condição infecciosa para uma doença crônica, que necessita de uma Rede de Atenção à Saúde (RAS) que articule a Atenção Primária e os outros níveis atenção no Sistema Único de Saúde (SUS), com diversas complexidades e densidades tecnológicas.

No período de 1972 a 1983, do total de 5 milhões de mortes registradas oficialmente no Brasil, estimou-se que 8,2% estiveram associadas diretamente à DC (SILVEIRA, 1986), mas ao longo do tempo esta elevada carga foi reduzida, apesar de persistir em níveis ainda elevados (RAMOS JR *et al.*, 2022). Ressalta-se que as pessoas acometidas pela DC neste período inicial

evoluíam precocemente para óbito ou graves complicações clínicas, principalmente a população masculina, em parte pelas graves complicações relacionadas à DCC, principalmente na forma crônica cardíaca (RAMOS Jr.; CARVALHO, 2009).

Em 2009, a DC já se inseria como a 4ª causa de morte entre as doenças transmissíveis no Brasil (ARAÚJO; SABROZA; SILVA, 2010). Já nas últimas duas décadas o número de óbitos anualmente tem variado de 4 a 5 mil, comparativamente a quase 10 mil mortes nos anos 1960, deslocando-se da faixa etária entre 30 e 50 anos de idade para 50 e 70 anos, porém, com padrões desiguais da morbimortalidade sendo sistematicamente mantidos entre as diferentes regiões do País (RAMOS Jr.; CARVALHO, 2009; DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023). Tendo em vista a grande latência clínica da DC, pela sua evolução crônica, a redução do risco de infecção por *T. cruzi* alcançado com os avanços das ações de controle das transmissões sanguínea e vetorial em iniciativas intergovernamentais, ainda não teve impacto significativo na redução da mortalidade pela doença (WALDMAN; SILVA; MONTEIRO, 1999).

A elevada carga da DC, tem sido traduzida pela análise descritiva do perfil dos óbitos registrados como causa básica por DC, por meio das informações disponíveis publicamente no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Análise conduzida pelo Ministério da Saúde entre os anos de 2007 a 2017 reconheceu 51.293 mortes pela DC, média de 4.663 por ano (superior à média anual de óbitos registrados e atribuídos à tuberculose e às hepatites virais no mesmo período, respectivamente, de 4.616 e 2.815) (BRASIL, 2020). A forma crônica cardíaca representa a principal responsável pela elevada carga de morbimortalidade da doença, uma das quatro principais causas de óbito por doenças infecciosas e parasitárias no Brasil. Neste período analisado, o estado de Minas Gerais registrou o maior número de óbitos pela doença (12.902), entretanto Goiás e Distrito Federal tiveram as maiores taxas, 11,67/100 mil habitantes e 7,37/100 mil habitantes, respectivamente (BRASIL, 2020).

Registra-se que a mortalidade da DC é ainda maior quando são consideradas as causas associadas, além da causa básica (PALMEIRA *et al.*, 2021). Estudo analisando o período 1999-2007 recuperou aproximadamente 53.930 óbitos relacionados à DC: 44.537 (82,6%) como causa básica e 9.387 (17,4%) como causa associada (MARTINS-MELO *et al.*, 2012).

Ressalta-se o grande impacto da doença em termos dos anos potenciais de vida perdidos com incapacidades e mortes (DALYs). Em estudo para mensurar a carga da cardiomiopatia chagásica no Brasil, no período de 2000 a 2010, estimou-se um total de 7.402.559 DALY devido à cardiomiopatia chagásica, sendo 674.645 (9%) devido à morte (*Years*

*of life lost* – Anos potenciais de vida perdidos) e 6.727.914 (91%) à incapacidade (*Years lived with disability*) (DA NÓBREGA et al, 2014). Globalmente, o DALY estimado para DC em um ano é de 29.385.250 DALYs (LEE et al., 2013). Ao considerarmos a forma crônica indeterminada, apesar do melhor prognóstico em comparação às outras formas, estudo de coorte retrospectivo com pessoas candidatas à doação de sangue em São Paulo, de 1996 a 2000, estimou um risco de morte por todas as causas entre pessoas candidatas com DC 2,3 vezes maior em relação às pessoas candidatas não soronegativas. Ademais, quando foram considerados apenas os óbitos por DC ou complicações cardíacas relacionadas, este risco aumentou para 17,9 vezes (CAPUANI et al., 2017).

A pandemia por Covid-19 teve um impacto relevante na mortalidade. De março a agosto de 2020, segundo dados do Ministério da Saúde, foram registrados 125.691 óbitos por Covid-19, dos quais 0,2% (n=207) faziam menção à DC, que enquanto comorbidade contribuiu para a morte (parte II da declaração de óbito), principalmente nas regiões Sudeste e Nordeste. A maioria destes óbitos tinha como característica ser do sexo feminino (52,7%) e da raça/cor parda (42,0%) e ter média de idade de 74 anos, com 53,0% com a faixa etária acima de 75 anos (BRASIL, 2024). Ainda com base no boletim do Ministério da Saúde, em relação aos óbitos por DC como causa básica, neste mesmo período foram registrados 1.746 óbitos, sendo que em 29 registros com menção à Covid-19 ou SRAG para agravamento ou contribuição direta ou indireta na cadeia causal do óbito, principalmente também nas regiões Sudeste e Nordeste (BRASIL, 2024).

Apesar da elevada taxa de mortalidade, a letalidade da DC nos casos agudos é considerada baixa (DIAS et al., 2016; BRASIL, 2020). Dados do Ministério da Saúde evidenciam que entre 2007 a 2019 ocorreram 47 óbitos entre casos na fase aguda, em sua maioria em homens e média de idade de 39 anos, com letalidade média anual de 0,12% (BRASIL, 2020).

Na realidade, a maior letalidade associada à DC remete-se à ocorrência de formas graves da DCC. O risco anual de mortalidade na cardiomiopatia chagásica crônica é substancial e primariamente atribuível a causas associadas ao acometimento cardiovascular (MARINETTO et al., 2023). De fato, o risco aumenta significativamente em pessoas acometidas com baixa fração de ejeção do ventrículo esquerdo e aqueles classificados como estágios avançados da cardiomiopatia (CHADALAWADA et al., 2021). Em meta-análise recente, entre pessoas com cardiomiopatia chagásica crônica, a taxa anual de mortalidade por todas as causas foi de 7,9%, enquanto a taxa anual estimada de mortalidade cardiovascular foi de 6,3%; sendo que

por insuficiência cardíaca, morte súbita e acidente vascular cerebral foram de 3,5%, 2,6% e 0,4%, respectivamente (CHADALAWADA *et al.*, 2021).

Questões como modo de transmissão, idade quando da infecção, cepa infectante de *T. cruzi* e coexistência de outras doenças também têm sido associadas a diferenciais de letalidade (CONITEC, 2018). Pessoas que estão com diagnóstica de DC na forma crônica indeterminada, em geral, apresentam bom prognóstico, porém estima-se 30% e 10% possam vir a desenvolver complicações cardíacas e digestórias, respectivamente, a uma taxa que pode variar em 2% ao ano.

Ressalta-se, portanto, que a cardiomiopatia crônica da DC é de grande relevância nos padrões de morbidade e mortalidade, sendo a principal causa de cardiomiopatia não isquêmica no contexto endêmico da região da América Latina, além de uma das maiores causas de insuficiência cardíaca e morte súbita (NUNES *et al.*, 2018; MARIN-NETO *et al.*, 2023). A cardiomiopatia crônica da DC pode progredir para síndromes clínicas de miocardiopatia dilatada, insuficiência cardíaca congestiva, arritmias graves e eventos cardio-embólicos. Como complicações potenciais, caso não sejam manejadas de forma oportuna e adequada, podem piorar e demandar intervenções ainda de maior complexidade e custo, como transplante cardíaco, uso de desfibrilador e marcapasso (DIAS *et al.*, 2016; NUNES *et al.*, 2018; MARIN-NETO *et al.*, 2023).

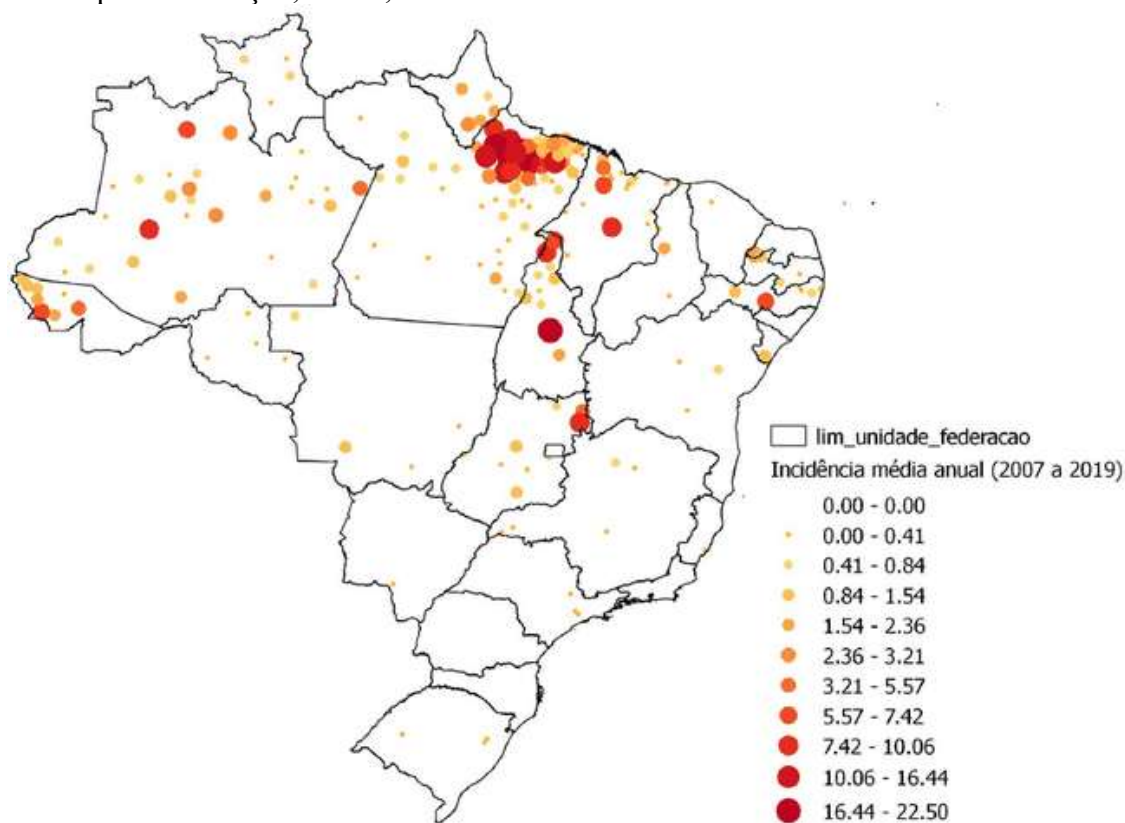
Por outro lado, pessoas acometidas com a DC na forma crônica indeterminada apresentaram risco anual significativo de desenvolver cardiomiopatia (MARIN-NETO *et al.*, 2023). Este risco anual foi mais do que o dobro entre pessoas na fase aguda da infecção por *T. cruzi*. A taxa anual estimada combinada de desenvolvimento de cardiomiopatia foi de 1,9% na forma crônica indeterminada, e de 4,6% em pessoas com DCA (CHADALAWADA *et al.*, 2020).

O contexto de globalização, em meio a diferentes movimentos migratórios, amplifica o alcance da DC como problema de saúde pública para territórios de Países não endêmicos, como Estados Unidos da América, Canadá, Espanha, França, Alemanha, Suíça, Itália, Japão, e outros Países da Ásia e da Oceania (DIAS *et al.*, 2016; MARIN-NETO *et al.*, 2023).

#### 4 VIGILÂNCIA DA DC NO BRASIL

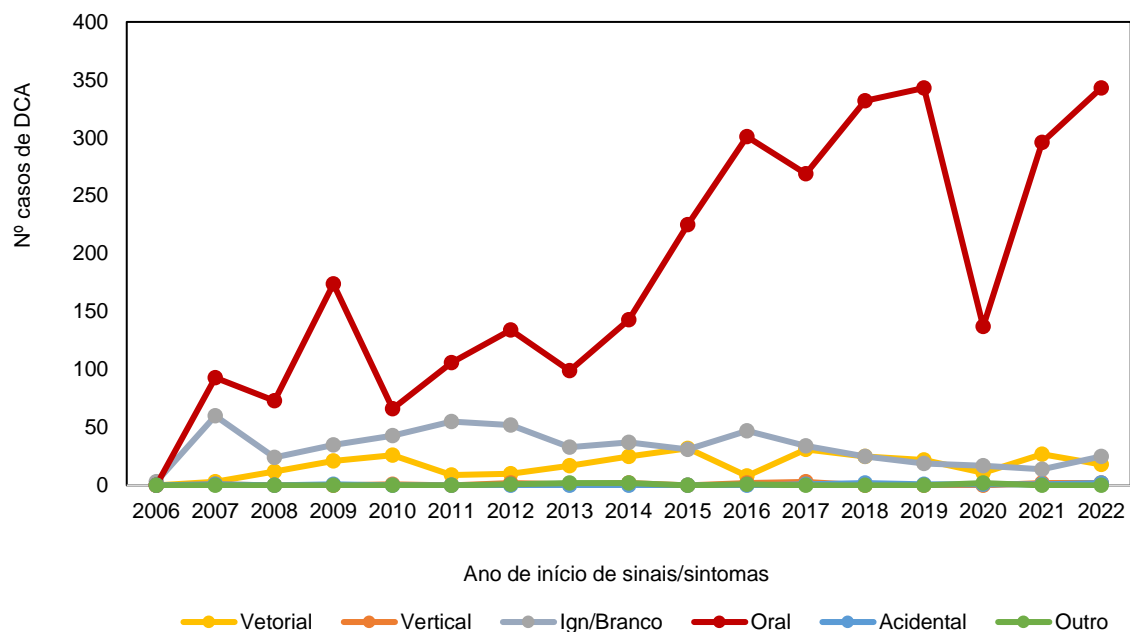
Até 2020, somente os casos da fase aguda eram definidos como sendo de notificação compulsória, havendo um conjunto de ações de vigilância epidemiológica bem definido. Atualmente são registrados casos confirmados de doença de Chagas aguda (DCA) na maioria dos estados brasileiros. Entretanto, o maior número de casos é registrado na região Norte, principalmente no estado do Pará (Figura 3). As principais formas de transmissão registradas no País da DCA são a oral, seguida pela vetorial, que certamente tem sido subestimada, devido às características naturais da doença. Estas modalidades de transmissão são resultantes também da forma de ocupação dos territórios, com ações de exploração e desmatamento extensivos, aproximando triatomíneos vetores dos espaços ocupados pelas pessoas (Figura 4). Soma-se a esse quadro a ocorrência de casos e surtos por transmissão oral pela ingestão de alimentos contaminados com fezes de triatomíneos contaminadas com *T. cruzi* (Figura 5).

**Figura 3** - Coeficiente médio de incidência anual (por 100 mil habitantes) de DCA por município de infecção, Brasil, 2007 a 2019.



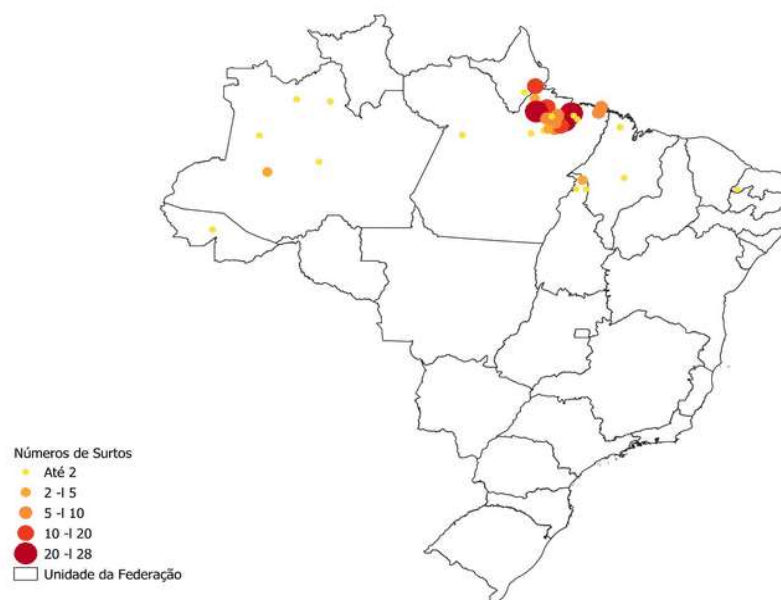
Fonte: BRASIL, 2020.

**Figura 4** - Distribuição de casos de DCA, segundo provável forma de transmissão e ano de início de sintomas. Brasil, 2006 a 2022.



Fonte: DATASUS/Tabnet. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Ministério da Saúde do Brasil. Dados sujeitos à alteração.

**Figura 5** - Distribuição dos surtos de DCA ocorridos no Brasil, em destaque para Região Amazônica Legal, 2007 a 2019\*



Fonte: Informações concedidas gentilmente pelo Grupo Técnico de Doença de Chagas, DEDT/SVSA/MS. \*Sem informações do Estado do Pará para os anos de 2018 e 2019.

Os casos crônicos passaram a compor a lista nacional de doenças de notificação compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública no Brasil somente em maio de 2020 (BRASIL, 2020) e sua operacionalização no SUS foi possível a partir das orientações publicadas no início de 2023 (BRASIL, 2023). Vale lembrar que o reconhecimento destes casos também tem sido possibilitado por outras bases de dados, por exemplo, quando internam, evoluem para óbito ou em situações específicas, como por exemplo, na hemovigilância ou em casos de coinfeção com HIV (BRASIL, 2023). Ainda está, todavia, em processo de estruturação a sistematização dos dados para monitoramento e avaliação da vigilância da DCC.

Entre os objetivos mais gerais da vigilância da DC no Brasil, inserem-se (BRASIL, 2024):

- Proceder à investigação epidemiológica oportuna de todos os casos agudos, visando identificação da forma de transmissão e a adoção de ações adequadas de controle e prevenção.
- Monitorar a infecção por *T. cruzi* na população humana, com programas de rastreamento na Atenção Primária à Saúde (APS), inquéritos sorológicos periódicos e estatísticas das testagens de hemocentros.
- Monitorar o perfil de morbimortalidade, ressaltando-se a relevância da investigação da DCC e de óbitos em geral relacionados à doença.
- Manter eliminada a transmissão vetorial por *Triatoma infestans* e sob controle as outras espécies importantes na transmissão humana da doença.
- Incorporar ações de vigilância sanitária, ambiental, de vetores e reservatórios de forma integrada com as ações de vigilância epidemiológica de casos e óbitos, em uma perspectiva de Uma Só Saúde (*One Health*).

Para a DCA, o objetivo principal da investigação é adotar medidas de controle oportunamente e prevenir a ocorrência de novos casos, assim como empreender diagnóstico e tratamento oportunos para casos confirmados, prevenindo a progressão e aumentando a probabilidade de alcance da cura (BRASIL, 2023).

Já para os casos confirmados de DCC objetiva-se reduzir o risco de transmissão vertical e transfusional/transplantes, além da vetorial (em contextos aplicáveis); realizar a busca de casos entre familiares; e definir estratégias a fim de prevenir futuras complicações, além de incapacidades potenciais na pessoa acometida (BRASIL, 2023).

Atualmente, além da fase crônica da DC, a fase aguda também integra a Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública no Brasil, cuja a notificação segundo a classificação e periodicidade podem ser observadas no quadro 2.

**Quadro 2** - Notificação de DC, segundo classificação e periodicidade.

	NOTIFICAÇÃO INDIVIDUAL DE		PERIODICIDADE DE NOTIFICAÇÃO				SISTEMA
	CASO SUSPEITO	CASO CONFIRMADO	IMEDIATA (ATÉ 24 HORAS) PARA			SEMANAL	
			MS	SES	SMS		
Doença de Chagas Aguda (DCA)*	X	X		X	X		Sinan
Doença de Chagas Crônica (DCC)		X				X	e-SUS Notifica

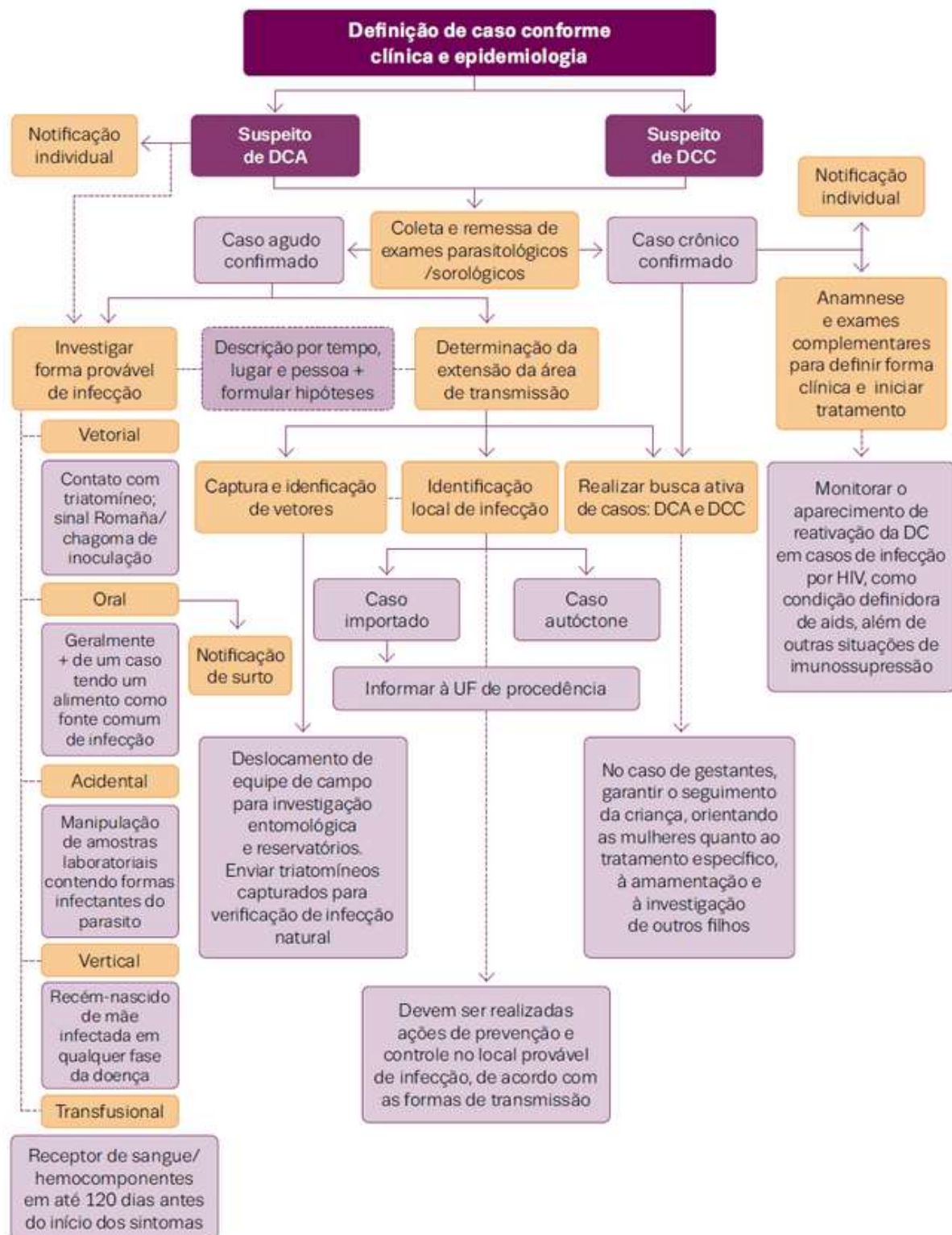
Fonte: BRASIL, 2024.

Para os casos de DCA, deve-se notificar a partir da suspeição, por meio do preenchimento da Ficha de notificação de DCA do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Além da inserção individual de caso suspeito de DCA no SINAN, os surtos por transmissão oral ocorridos pela doença também devem ser notificados, por meio da Ficha de Investigação de Surto de Doenças de Transmitidas por Alimentos (DTA), no mesmo sistema.

Os casos de DCC deverão ser notificados apenas após confirmação do diagnóstico da infecção por *T. cruzi*, estando indicada a realização de investigação sorológica em membros da família (pais/mães, irmãos/irmãs e filhos/filhas, e outras com vinculação epidemiológica) e em outras pessoas fora da família que convivem/conviveram com o caso identificado no contexto epidemiológico. As notificações de DCC devem ser realizadas no formulário de notificação ‘Chagas crônica’ disponível no e-SUS Notifica (<https://notifica.saude.gov.br/login>), sistema *online* com acesso em tempo real às notificações registradas, sendo seu acesso exclusivamente pela plataforma gov.br. No período de implantação da vigilância da DCC, foram registrados 5.460 casos, distribuídos em 710 municípios de residência (BRASIL, 2024).



**Figura 6 - Fluxograma para investigação epidemiológica da DC**



Fonte: BRASIL, 2023.

Nota: surto de DC: ocorrência de dois ou mais casos confirmados laboratorialmente, expostos à mesma fonte provável de infecção, em um mesmo período e em uma mesma área geográfica.

## 4.1. Definição de caso – DCA

### 4.1.1. Caso suspeito de DCA

Conforme determinado no Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2023, são classificados como casos suspeitos de DCA

- Criança recém-nascida de mãe infectada em qualquer fase da doença (DCA ou DCC).
- Pessoa que apresente sinal de Romaña ou chagoma de inoculação, e tenha tido contato direto com triatomíneo ou suas excretas.
- Pessoa que teve contato com culturas de *T. cruzi*, exposição a fezes de triatomíneos ou sangue (casos humanos ou de animais) com formas infectantes do parasito, em acidente laboratorial.
- Pessoa que apresente febre persistente (por mais de sete dias), podendo também apresentar um ou mais das seguintes manifestações clínicas: edema de face ou de membros; exantema; adenomegalia; hepatomegalia; esplenomegalia; cardiopatia aguda (taquicardia, sinais de insuficiência cardíaca); manifestações hemorrágicas; icterícia; associada(s) a algum destes fatores epidemiológicos:
  - Tenha tido contato direto com triatomíneo (relato ou indício de picada ou o encontro do vetor no local de dormitório) ou suas excretas;
  - Tenha recebido sangue/hemocomponentes ou transplante de tecidos/órgãos contaminados por *T. cruzi* em até 120 dias antes do início dos sintomas;
  - Tenha ingerido alimento suspeito contaminado por *T. cruzi* (alimentos *in natura* sem manipulação e processamento adequados), especialmente frutos (exemplos: açaí, bacaba, cana-de-açúcar), ou ingerido carne crua ou malcozida de caça.
- Pessoa assintomática que:
  - Tenha ingerido alimento suspeito contaminado por *T. cruzi* em surto recente;
  - Tenha tido contato direto com triatomíneo (relato ou indício de picada ou o encontro do vetor no local de dormitório) ou suas excretas em até quatro meses anteriores ao início da investigação no SUS.

### 4.1.2. Confirmação de DCA

Os casos de DCA serão confirmados a partir do exame direto positivo (parasitológico) ou do exame sorológico reagente com anticorpos da classe IgM anti-*T. cruzi* por Imunofluorescência Indireta (IFI); ou sorologia reagente com anticorpos da classe IgG anti-*T. cruzi* por IFI, com alteração na concentração de IgG de pelo menos duas diluições em um intervalo mínimo de 15 dias em amostras preferencialmente pareadas; ou soroconversão por qualquer dos métodos (Ensaio Imunoenzimático - ELISA, Hemaglutinação Indireta - HAI,

Quimiluminescência - CMIA ou IFI); ou com exame de reação em cadeia da polimerase (PCR), apenas se realizado por Laboratório de Referência Nacional (LRN) ou por centros de pesquisa ou Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) com protocolo validado pelo LRN (BRASIL, 2023).

Os casos de DCA sempre devem ser confirmados por critério laboratorial. Apenas em situações eventuais pode-se adotar critério clínico-epidemiológico para casos suspeitos de DCA que tenham simultaneamente: vínculo epidemiológico com casos confirmados de DCA por critério laboratorial durante surto por transmissão oral, ou contato direto com triatomíneo infectado ou com as fezes deste, e clínica compatível, principalmente febre e pelo menos uma sorologia IgG anti-*T. cruzi* reagente, mesmo na ausência de soroconversão ou aumento de diluição. Também pode-se confirmar por critério clínico-epidemiológico óbito relacionado à miocardiopatia aguda com evidência epidemiológica de transmissão por qualquer via e sem oportunidade de diagnóstico laboratorial (BRASIL, 2023).

No Brasil, toda criança recém-nascida cuja mãe tenha exame parasitológico positivo ou sorológico reagente para *T. cruzi* e que apresente: exame parasitológico positivo ou PCR detectável a partir do nascimento ou exame sorológico reagente a partir do 9º mês de nascimento (antes disso, anticorpos maternos ainda podem estar presentes na criança) e sem evidência de infecção por outras formas de exposição a *T. cruzi*, deve ser notificada como caso de DCA. Para fins de notificação, considera-se como caso de transmissão vertical em fase aguda a criança com até três anos de idade, descartadas outras prováveis formas de transmissão. Após essa idade, o caso de DC deverá ser notificado e investigado como DCC (BRASIL, 2023).

É importante ressaltar que na possibilidade de resposta imunológica reduzida, como nos casos de pessoas imunossupressão, a sorologia para DC pode apresentar-se como não reagente. E em casos de crianças recém-nascidas de mães comprovadamente infectadas por *T. cruzi*, com parasitológico negativo, pode-se confirmar quando elas apresentarem clínica compatível com DC (BRASIL, 2023).

#### **4.1.3. Caso descartado de DCA**

Caso suspeito, com resultado dos exames laboratoriais negativos ou não reagentes, ou que tiver outra doença diagnosticada. Pela expressão clínica apresentada em muitos casos

na fase aguda e no longo e silencioso curso da doença, o caso notificado como suspeito de DCA pode ser descartado como DCC ou por reativação da doença (BRASIL, 2023).

## **4.2. Definição de caso – DCC**

### **4.2.1. Caso suspeito de DCC**

A definição é baseada preliminarmente na síndrome clínica, quando manifestada, e na história epidemiológica. Na DCC cardíaca, deve haver evidências de acometimento cardíaco com possível evolução para miocardiopatia dilatada, insuficiência cardíaca congestiva (ICC), arritmias graves e eventos cardio-embólicos. Já na DCC digestiva, manifestação, principalmente, de acometimento do esôfago e/ou do intestino grosso levando ao aparecimento de megaesôfago e megacólon, respectivamente (BRASIL, 2023). Entretanto, a maior parte dos casos de DCC não apresenta síndrome clínica específica, devendo ser considerados os seguintes contextos para suspeição pessoas que:

- Residiram ou residem em área com relato de presença de vetor da DC ou ainda com reservatórios animais (silvestres ou domésticos) com registro de infecção por *T. cruzi*.
- Residiram ou residem em habitações onde possa ter ocorrido o convívio com vetor transmissor (principalmente casas de estuque, taipa sem reboco, sapê, pau a pique, de madeira e suspensas em rios nos cenários ribeirinhos da Amazônia, entre outros modos de construção que permitam a colonização por triatomíneos e/ou sua aproximação por fatores físicos diversos).
- Residem em (ou procedentes de) áreas com registro de transmissão ativa e com histórico epidemiológico sugestivo da ocorrência da transmissão da doença, como consumo frequente de frutos in natura ou carne de caça no contexto da região amazônica.
- Realizaram transfusão sanguínea antes de 1992.
- Têm parentes/familiares ou pessoas do convívio que tenham diagnóstico de Chagas, em especial, mães e/ou irmão(s) com infecção comprovada por *T. cruzi*.

Recomenda-se o rastreamento para identificar a doença em pessoas assintomáticas, a ser estruturado a partir da APS em contextos de risco/vulnerabilidade, via programas organizados, como pré-natal. Além disso, o Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos recomenda a sorologia para DC em toda pessoa

infectada por HIV e com história epidemiológica compatível para infecção por *T. cruzi* (BRASIL, 2018).

Também se destacam recomendações das políticas nacionais de triagem de pessoas candidatas à doação de sangue e de órgãos sólidos. A atual normativa institui que toda pessoa candidata à doação de sangue deve ser testada para DC e, aquelas com antecedente epidemiológico de contato domiciliar com triatomíneo em área endêmica ou com diagnóstico clínico ou laboratorial de DC, devem ser consideradas como inaptas em definitivo para doação (Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016) (BRASIL, 2016). Além disso, a triagem para DC deve ser realizada em todas as pessoas falecidas potenciais doadoras de órgãos, tecidos, células ou partes do corpo e para fins de inscrição dos potenciais receptores de órgãos no Cadastro Técnico Único (CTU).

Ressalta-se a possibilidade de reativação da DC em pessoa com imunossupressão com diagnóstico prévio de DCC, evento de agudização caracterizado pela presença do parasito em exame direto no sangue ou secreções biológicas, associado à meningoencefalite e/ou miocardite aguda (BRASIL, 2023).

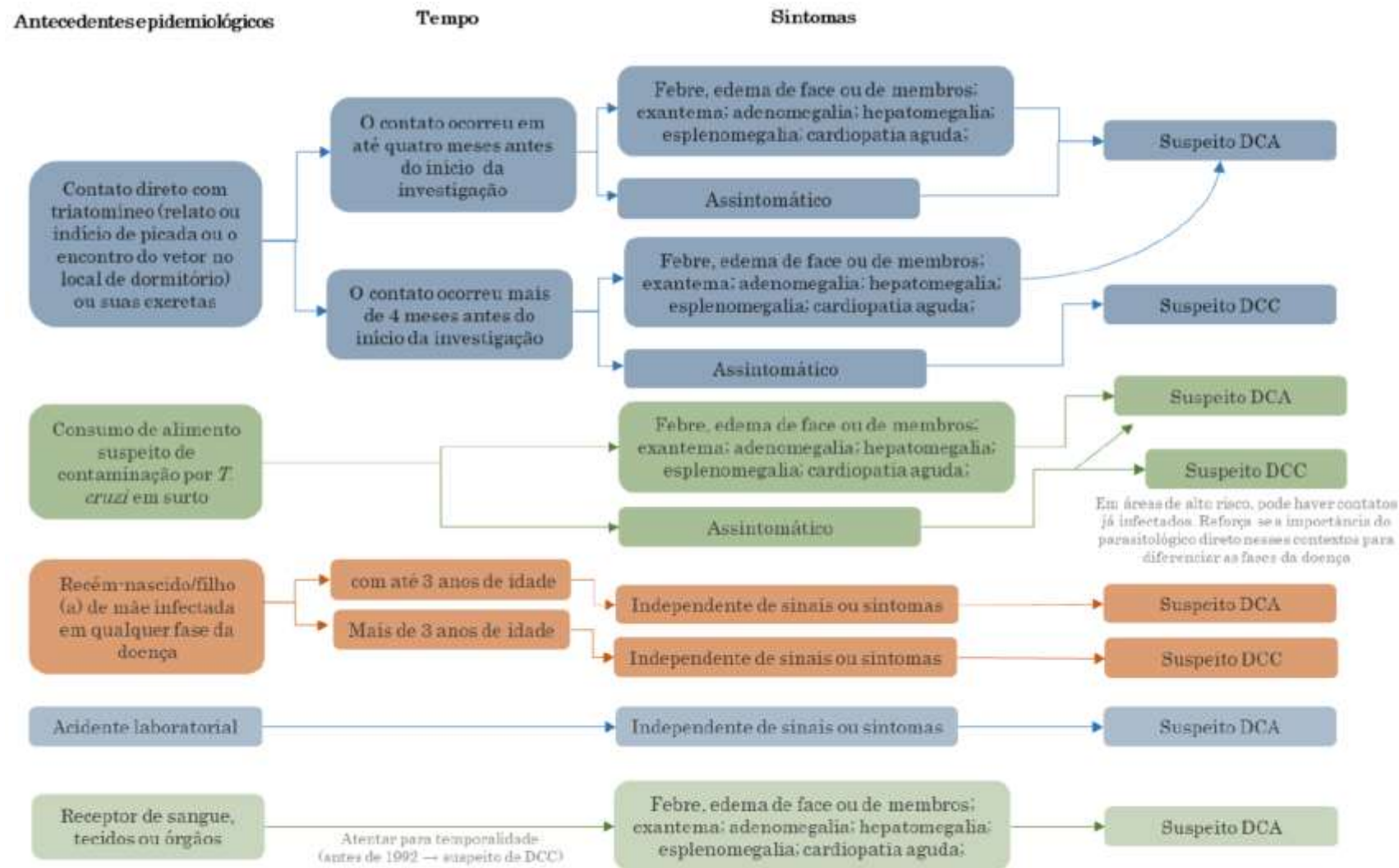
#### **4.2.2. Confirmação de DCC**

Os casos de DCC podem ser confirmados considerando-se a pessoa sem suspeita clínico-epidemiológica de fase aguda e xenodiagnóstico indireto positivo para *T. cruzi* ou hemocultura positiva para *T. cruzi* ou PCR positiva, apenas se realizada pelo Laboratório de Referência Nacional (LRN) ou por centros de pesquisa ou LACEN com protocolo validado por LRN ou exames sorológicos com IgG anti-*T. cruzi* reagentes por dois métodos/técnicas baseados em princípios distintos (ELISA, HAI, IFI ou CMIA) ou óbito com achados necroscópicos compatíveis para infecção por *T. cruzi* ou óbito investigado pela vigilância epidemiológica sem oportunidade da coleta de exames laboratoriais. Para a DCC, apenas óbitos podem ser confirmados por critério clínico-epidemiológico (BRASIL, 2023).

#### **4.2.3. *Caso descartado de DCC***

Caso suspeito, com resultado dos exames laboratoriais negativos ou não reagentes, ou que tiver outra doença diagnosticada. A Figura 7 apresenta representação da síntese do processo de avaliação de casos suspeitos de DCA comparativamente aos de DCC.

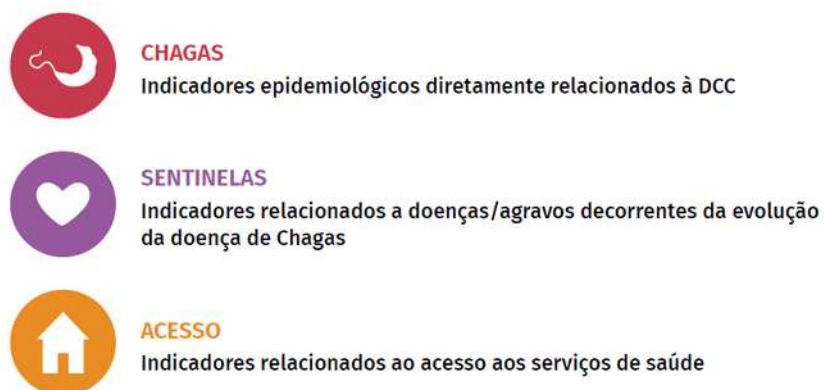
**Figura 7 - Avaliação da suspeição da DC na fase aguda (DCA) e na fase crônica (DCC).**



Fonte: BRASIL, 2023.

Como a implantação da vigilância dos casos de DCC está sendo estruturada, levará um tempo para a identificação dos casos do país. Neste sentido, para reconhecimento da magnitude da DCC no Brasil, tem sido discutida mais recentemente a importância de rearticular e integrar as ações de vigilância em saúde, buscando o desenvolvimento de uma ampla rede hierarquizada de serviços de saúde nos vários territórios, para garantir acesso a milhões de pessoas infectadas por *T. cruzi*. O Ministério da Saúde propôs a utilização do índice de vulnerabilidade para a DCC, com objetivo de evidenciar áreas com maior risco nessa fase da doença, levando em consideração contextos de limitação de acesso à rede de serviços de saúde, com baixa suspeição diagnóstica e detecção de casos e com limitação da qualidade de vida das pessoas acometidas (LIMA *et al.*, 2021; BRASIL, 2022). Para tanto, foram desenvolvidos três subíndices. O índice pode variar de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo do valor ‘1’, maior a vulnerabilidade para DCC (Figuras 8, 9 e 10) (BRASIL, 2022).

**Figura 8** - Subíndices do índice de vulnerabilidade para DCC.



Fonte: BRASIL, 2022.



**Figura 9** - Indicadores utilizados para a construção dos subíndices de ‘Chagas’, ‘Sentinelas’ e ‘Acesso’ que compõem o índice de vulnerabilidade para DCC.

Indicadores por município de residência	Cálculo	Fonte/Observação
<b>Chagas</b>		
Taxa de cadastros autorreferidos para doença de Chagas no Siab	N.º cadastros população residente*100.000	Siab, dezembro/2015
Taxa de mortalidade por DC na faixa etária até 49 anos	(N.º óbitos < 50 anos/pop residente < 50 anos) *100.000	SIM — Média das taxas padronizadas de 2017 a 2019. Registros como causa básica ou associada — CID-10: B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1 Retirados registros por causas externas (causa básica): CID-10 V01-Y98
Taxa de mortalidade por DC na faixa etária a partir de 50 anos	(N.º óbitos > 49 anos/pop residente > 49 anos) *100.000	SIM — Média das taxas padronizadas de 2017 a 2019. Registros como causa básica ou associada — CID-10: B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1 Retirados registros por causas externas (causa básica): CID-10 V01-Y98
Taxa de internações com CID-10 B57	(N.º AIH autorizadas/população residente) *10.000	SIH — Dados consolidados. Média das taxas padronizadas de 2017 a 2019 Registros com CID-10 B57 como diagnóstico principal ou CID secundário (1 a 9)
Percentual de inaptidão laboratorial por marcador de DC em doadores de sangue	(Total de inaptidões por DC/Total de inaptidões por todos os marcadores) *100	Anvisa — Boletins de produção hemoterápica — Hemoprod Disponível apenas para UF e DF Média de 2017 a 2019 (Para as UF sem dados para algum (ns) do(s) ano(s), feita a média apenas para o período disponível)
Número total de pessoas com 18 anos ou mais que relatam um diagnóstico médico da DC	Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), 2019. Dados de pesquisa por amostragem probabilística de domicílios. Microdados do Questionário dos moradores do domicílio no Portal do IBGE. Disponível apenas para UF e DF <a href="https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&amp;t=downloads">https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&amp;t=downloads</a>	
<b>Sentinelas</b>		
Taxa de internação por Insuficiência Cardíaca	(N.º AIH autorizadas/população residente) *10.000	SIH — Média das taxas padronizadas de 2017 a 2019. Registros com diagnóstico principal - CID 10: I50.0, I50.1 ou I50.9
Taxa de mortalidade por CID-10 sentinelas para forma crônica cardíaca	(N.º óbitos/população residente)*100.000	SIM — Média das taxas padronizadas de 2017 a 2019. Causa básica CID-10: I46.1; I42.0; I42.9; I44; I49.9; I51.7 Retirados registros com DC como secundária e por causas externas (causa básica): CID-10 V01-Y98
<b>Acesso</b>		
Cobertura populacional estimada pelas equipes de Atenção Básica	<a href="https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/nota_tecnica/ nota_metodologica_AB.pdf">https://egestorab.saude.gov.br/paginas/ acessoPublico/relatorios/nota_tecnica/ nota_metodologica_AB.pdf</a>	Sisab — e-Gestor Atenção Básica Cobertura em dezembro/2020 Dado gerado em: 3 de janeiro de 2022 <a href="https://sisaps.saude.gov.br/painelsaps/saude-familia">https://sisaps.saude.gov.br/painelsaps/saude-familia</a>
Razão de procedimentos de média complexidade relacionados à DC e população residente	Quantidade aprovada de procedimentos selecionados de média complexidade, por local de residência e ano do atendimento/População residente *100	SIH (Serviços profissionais — procedimento principal ou secundário) e SIA. Código dos procedimentos: 0211020036; 0204030170; 0205010032; 0211020044; 0204030080; 0204050014; 0212010050; 0303010053; 0407010270; 0501070028; 0202030776; 0202031047. Média das razões de 2017 a 2019
Razão de procedimentos de média complexidade relacionados à DC e população residente na faixa etária a partir de 50 anos	Quantidade aprovada de procedimentos selecionados de média complexidade > 49 anos, por local de residência e ano do atendimento/População residente > 49 anos *100	SIA — Código dos procedimentos: 0211020036; 0204030170; 0205010032; 0211020044; 0204030080; 0204050014; 0212010050; 0501070028; 0202030776; 0202031047 SIH — Dados consolidados — Código dos procedimentos: 0303010053; 0407010270 Média das razões padronizadas de 2017 a 2019
Proporção de internações por insuficiência cardíaca com realização de sorologia IgG para <i>T. cruzi</i>	(N.º de AIH com Diag. CID-10 I50 e procedimento secundário 0202030776 ou 0202031047) / (N.º de AIH com Diag. CID-10 I50) *100	SIH (Serviços profissionais) Média no período de 2017 a 2019 Retiradas as duplicidades para o numerador e utilizado o incremento frequência para o denominador

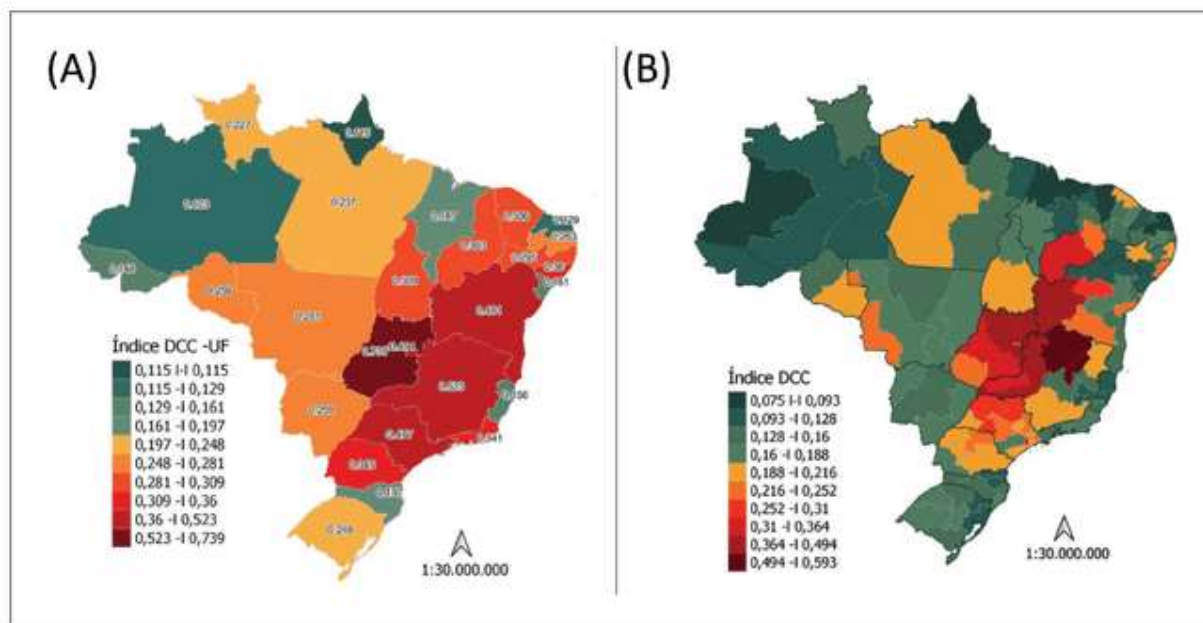
Fonte: BRASIL, 2022 - adaptado de LIMA *et al.*, 2021.

Nota: SIM — Sistema de Informação de Mortalidade; SIH — Sistema de Internação Hospitalar; SIA — Sistema de Informações Ambulatoriais; SISAB — Sistema de Informações da Atenção.

Básica; AIH — Autorização de Internação Hospitalar. População Residente — Estudo de Estimativas Populacionais por Município, Idade e Sexo 2000-2020 — Ministério da Saúde/SVSA.

DASNT/CGIAE. Todas as taxas e razões foram padronizadas por sexo e faixa etária, exceto: Razão de procedimentos de média complexidade relacionados à DC e população residente.

**Figura 10** - Distribuição territorial do índice de vulnerabilidade para DCC, por unidades federadas e Distrito Federal (A) e macrorregiões de Saúde (B).



Fonte: BRASIL, 2022.

Mesmo que o índice de vulnerabilidade para DCC possa não refletir necessariamente o de risco de transmissão atual, essas áreas podem ou não se sobrepor, e é relevante o reconhecimento territorial para compreensão da dinâmica da doença, para dispor das principais estratégias, fluxos, bem como as especificidades e vulnerabilidades de cada contexto (LIMA *et al.*, 2021; BRASIL, 2022).

Ao reconhecer, nos contextos locais, aspectos críticos relacionados às condições de vida de pessoas e famílias acometidas por DC, assim como as barreiras de diferentes naturezas para o acesso a ações integradas de vigilância, atenção e cuidado, torna-se possível verificar quais são os fatores de maior relevância para a manutenção da transmissão e as falhas para o diagnóstico, tratamento oportuno, manejo de complicações e reabilitação física e psicossocial (RAMOS JR *et al.*, 2022; SOUSA *et al.*, 2024). Os cenários demonstram a necessidade de articulação das ações de vigilância em saúde, reforçando a importância de desenvolver um modelo amplo e completo, para a tomada de decisão em diferentes esferas de gestão.

A resposta brasileira à DC requer, portanto, um olhar ampliado para alcançar todas estas pessoas, particularmente por conta dos críticos contextos de vulnerabilidade social presentes em nosso País (RAMOS JR *et al.*, 2022). Ressalta-se que o contexto social é muito importante e nos coloca o desafio de ter um olhar mais ampliado quando do desenvolvimento de atividades de cuidado, atenção e vigilância nos territórios.

De fato, os determinantes sociais da saúde estão relacionados àquelas condições de vida e trabalho de uma pessoa. Inserem-se aspectos sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que podem influenciar a ocorrência de problemas de saúde, de vulnerabilidade e risco às pessoas, tais como moradia, alimentação, escolaridade, renda e trabalho/emprego (BRASIL, 2018; BRASIL, 2024; SOUZA *et al.*, 2024).

## 5 VIGILÂNCIA DE ÓBITOS NO BRASIL

As informações relativas à mortalidade registrada pelos Sistemas Nacionais de Saúde são consideradas estratégicas para o desenvolvimento do planejamento nos âmbitos local/municipal, regional e nacional, contribuindo para caracterização da situação demográfica, epidemiológica e operacional da rede de atenção à saúde do País, possibilitando ainda prospectar cenários de futuro (ISRAEL; ROSEMBERG; CURTIN, 1986; SANTO; PINHEIRO, 1995; PALMEIRA *et al.*, 2021; RAMOS JR *et al.*, 2022). Nesta perspectiva, as análises de mortalidade são estratégicas nas respostas nacionais de Saúde Pública ao possibilitarem a construção de indicadores relevantes que podem vir a traduzir sob outros ângulos as condições de saúde da população, permitindo a identificação de maior risco ou vulnerabilidade além de orientar o planejamento, a implantação, o monitoramento e avaliação de programas de saúde, bem como de seus resultados (ISHITANI; FRANÇA, 2001; PALMEIRA *et al.*, 2021; RAMOS JR *et al.*, 2022). A abordagem do evento óbito pela epidemiologia, portanto, representa uma das principais formas para alcance destas dimensões, em particular pelo desenvolvimento de diferentes delineamentos de pesquisas (ISHITANI; FRANÇA, 2001).

A Vigilância do Óbito representa um importante macroprocesso que abrange uma série de ações voltadas à investigação dos óbitos, aumento da sensibilidade e qualificação no reconhecimento de suas causas (PALMEIRA *et al.*, 2021). Como parte integrante das ações de saúde pública no Brasil, a VO é regulamentada por um conjunto de normas legais e infralegais que garantem a padronização mínima e a efetiva execução dessas ações. A Lei nº 8.080/1990, conhecida como a Lei Orgânica da Saúde, é o principal marco legal que regulamenta o funcionamento do SUS, e estabelece em seu artigo 6º as responsabilidades das três esferas de governo nas ações de vigilância, incluindo a vigilância do óbito (BRASIL, 1990).

Além da Lei Orgânica da Saúde, a Portaria nº 116/2009 foi um avanço importante no cenário de vigilância do óbito, pois instituiu a obrigatoriedade da notificação e investigação de óbitos maternos, infantis e fetais, buscando qualificar as informações sobre mortalidade e reduzir as mortes evitáveis (BRASIL, 2009). Já a Portaria nº 72/2021 destaca a vigilância de óbitos por causas mal definidas, com o objetivo de melhorar a precisão dos registros e, consequentemente, a qualidade das políticas públicas de saúde (BRASIL, 2021).

Essas normas são complementadas por manuais técnicos, como o Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal, publicado pelo Ministério da Saúde em 2021, que orienta as práticas de investigação dos óbitos e a adoção de medidas preventivas em todo o território

nacional (BRASIL, 2021). Esses documentos são fundamentais para a efetividade da VO, já que proporcionam uma base normativa clara e adaptável às especificidades dos territórios, permitindo que as ações sejam ajustadas conforme as condições locais e sempre priorizando o registro e análise de dados em plataformas eletrônicas, como o REDCap®.

Portanto, a VO no Brasil é regulada por um conjunto normativo robusto que visa garantir a qualidade da vigilância bem como contribuir para a redução da mortalidade evitável, refletindo um compromisso contínuo com a melhoria das condições de saúde da população.

A vigilância do óbito se enquadra no conceito de vigilância epidemiológica, cujas ações (identificar, investigar, analisar e monitorar os óbitos) devem ser implementadas para incorporar o uso da informação na adoção de medidas de prevenção dos óbitos evitáveis ou reduzíveis. A coleta de dados sobre óbitos e suas causas têm sido realizada de forma padronizada em todo o País, desde 1976, por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que é um sistema de informação universal sobre óbitos, desenvolvido e gerenciado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2009; CUNHA, *et al.*, 2019; LOPES, *et al.*, 2014; FRANÇA, *et al.*, 2008).

Como estratégia para a qualificação das informações, é fortemente estimulada a estruturação da vigilância do óbito que parte da utilização de formulário de investigação da doença/agravo específico, como objeto para a coleta de dados nos serviços de saúde e em sistemas de informação em saúde, de forma padronizada e organizada, reunindo os dados de forma sistemática, de maneira a facilitar o raciocínio na determinação da causa do óbito (MARTINS; BUCHALLA, 2015; LIMA; LANZA, 2014; FRIAS, *et al.*, 2010).

A investigação dos óbitos proporciona informações sobre os fatores que contribuíram para a ocorrência do óbito e serve de guia para o desenvolvimento de intervenções voltadas para a prevenção de mortes no futuro. As ações direcionadas à melhoria da notificação e da qualidade da informação sobre óbitos no Brasil são alternativas promissoras para o aperfeiçoamento do SIM assim como para o aumento da confiabilidade das informações de saúde (BRASIL, 2009; LOPES *et al.*, 2014; LIMA; LANZA, 2014; PALMEIRA *et al.*, 2021).

Nesse contexto, um dos objetivos principais da vigilância de óbitos com menção de DC é identificar as condições individuais e de acesso aos serviços de saúde dos indivíduos com a doença que evoluíram para o óbito, bem como, os que evoluíram ao óbito e não foram avaliados pelos serviços, a fim de melhorar o acesso em tempo oportuno a serviços qualificados de saúde, além de propor medidas que possam reduzir o número de mortes por DC (PALMEIRA *et al.*, 2021).

## 6 JUSTIFICATIVA

É inequívoca a relevância da DC como problema de saúde pública pela elevada carga de morbimortalidade ainda presente. Como integrante do conjunto de DTN, as falhas no âmbito da saúde pública limitam o reconhecimento de padrões epidemiológicos pela ausência de dados consistentes a partir das ações de vigilância epidemiológica no SUS.

O não reconhecimento dos cenários epidemiológicos compromete o desenvolvimento de ações para controle, englobando não apenas a vigilância de casos e óbitos, mas todo o conjunto de ações para atenção e cuidado integral, em uma perspectiva de longitudinalidade nas redes do SUS.

Apesar dos avanços ao longo dos últimos cinco anos, a ausência de estratégias sistematizadas para vigilância DC no Brasil persiste como uma questão crítica que precisa ser superada.

Neste sentido, a pergunta de partida adotada no presente estudo é: Como estruturar uma estratégia de vigilância do óbito incluindo eventos sentinelas para investigação de DC no Brasil?

É forte a recomendação de que seja realizada investigação de óbitos com menção de DC (como causa básica ou associada), visando identificar as condições individuais e de acesso aos serviços de saúde dos casos que evoluíram para o óbito. Em territórios com alta vulnerabilidade para DCC, com alta mortalidade pela doença, é interessante considerar também condições associadas à evolução da doença para investigação, a exemplo dos óbitos por ICC.

Nestas perspectivas, a presente dissertação de mestrado visa contribuir para a implantação desta estratégia nos territórios brasileiros, a fim de melhorar e qualificar a menção de óbito por DC, bem como oferecer às equipes subsídios para implantação dessa vigilância.

## **7 OBJETIVOS**

### **7.1. Objetivo Geral**

Estruturar uma estratégia de vigilância do óbito incluindo eventos sentinelas para investigação de DC no Brasil.

### **7.2. Objetivos Específicos**

- Definir critérios de inclusão do evento óbito para a investigação epidemiológica de DC.
- Desenvolver instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC.
- Definir fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC.

## **8 MÉTODOS**

### **8.1. Desenho do Estudo**

Trata-se de uma pesquisa que perpassa abordagens descritivas, exploratórias e transversais, estruturada em etapas que compuseram os procedimentos metodológicos adotados. Algumas das etapas estruturadas ocorreram de forma simultânea dentro das atividades da pesquisa realizadas, para que ao final fosse possível compor:

- 1- A definição de critérios de inclusão do evento óbito para a investigação epidemiológica de DC, incluindo uma proposta preliminar de instrumentos específicos.
- 2- O desenvolvimento de instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC.
- 3- A definição de fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC.

### **8.2. Definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC**

Nesta etapa, o processo de definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC incluiu três momentos específicos sequenciais.

#### ***8.2.1. Revisão documental sobre vigilância epidemiológica da DC e análise preliminar da magnitude dos óbitos por DC***

Em uma primeira fase, procedeu-se à revisão de documentos referenciais do Ministério da Saúde acerca da vigilância epidemiológica da DC a partir de casos e óbitos, bem como da vigilância geral de óbitos. Para tanto, estruturou-se a exploração e síntese descritiva dos principais referenciais identificados.



Neste sentido, foram consultados os documentos oficiais e relatórios disponíveis no portal do Ministério da Saúde, como por exemplo: o Guia de Vigilância em Saúde no Brasil (edições 2020, 2021, 2022, 2023, 2024), os documentos de “Boletim Epidemiológico de Chagas” (edições 2019, 2020, 2021, 2022), as diretrizes do “Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para a Doença de Chagas no Brasil” e outras publicações relacionadas ao controle de doenças transmissíveis e à vigilância epidemiológica, particularmente do óbito no País. Essas fontes foram utilizadas como base para contextualizar a situação epidemiológica da DC, bem como para fornecer dados oficiais e recomendações sobre prevenção e manejo clínico em suas interfaces potenciais com a vigilância do óbito.

#### ***8.2.2. Análise da base de dados de óbitos do SIM para reconhecimento de possíveis códigos sentinelas da CID-10***

Na sequência, procedeu-se à análise descritiva preliminar da base de dados de óbitos registrada no SIM, com intuito de fortalecer as evidências relacionadas a magnitude da mortalidade por DC. Para tanto, analisou-se a frequência de causas básicas e causas associadas aos códigos específicos para DC na CID-10, incluindo:

- B57.0 Forma aguda da DC, com comprometimento cardíaco
- B57.1 Forma aguda da DC, sem comprometimento cardíaco
- B57.2 DC (crônica) com comprometimento cardíaco
- B57.3 DC (crônica) com comprometimento do aparelho digestivo
- B57.4 DC (crônica) com comprometimento do sistema nervoso
- B57.5 DC (crônica) com comprometimento de outros órgãos
- K23.1 Megaesôfago na DC
- K93.1 Megacólon na DC

Frente às dificuldades reconhecidas no SUS para o fechamento de diagnóstico de patologias de base, a exemplo da DC, associadas às falhas nos registros dos óbitos por DC, tornou-se necessária a ampliação da sensibilidade para a captura da declaração de óbito (DO) para investigação. Por esta razão, nesta etapa, seguiu-se também com análise preliminar para o estabelecimento de códigos sentinelas da CID-10 para investigação do óbito por DC.

Para tanto, foi necessário acessar a base de dados de mortalidade no SIM, de amplo acesso, adquirido junto ao Departamento de Informática do SUS do Brasil (DATASUS), do

Ministério da Saúde. Para seleção das DO foram analisados todos os óbitos registrados no Brasil, no período de 2000 a 2019, que citaram os códigos da CID-10 com menção à DC, como causa básica e/ou associada e/ou original (Anexo A). No banco foram selecionados os campos: condições e causas do óbito – causas da morte: Parte I e II (WHO, 2021), processo que gerou diferentes códigos da CID-10, possíveis sentinelas, incluindo manifestações cardíaca e digestória, conforme listagem abaixo. O sistema contém dados relativos ao óbito, além de dados sociodemográficos.

Para a primeira fase de extração e análise de dados, foi utilizado o software *TabWin*® versão 4.2, banco de dados foi exportado no formato dBase (dBF), para posterior leitura por programas de análise estatística. Para organização, ajustastes e análise estatística descritiva, o banco de dados foi convertido e importado para o programa estatístico Stata 11.2 (*Stata Corporation, College Station, USA*).

Foram calculadas frequências simples e relativas, seguindo a disponibilidade dos dados em relação às variáveis e fonte de dados. Estes dados foram organizados em gráficos e mapas.

### ***8.2.3. Consenso sobre critérios de investigação do óbito, incluindo códigos sentinelas da CID-10, relacionados a óbitos por DC***

Nos dias 13 e 14 de agosto de 2021, ocorreu a oficina intitulada "**Vigilância do Óbito para Doença de Chagas no Brasil**", como parte da reunião virtual de Pesquisa Aplicada ChagasLeish 2021, durante o Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. O evento contou com a participação de especialistas nas áreas de atenção e cuidado à pessoa acometida por DC, incluindo cardiologistas, infectologistas e gastroenterologistas, além de profissionais e pesquisadores atuantes na vigilância epidemiológica, como epidemiologistas, técnicos da vigilância do óbito e representantes das secretarias estaduais de saúde. A seleção dos especialistas foi baseada nos principais componentes da vigilância em saúde estabelecidos para o país, reconhecidos a partir de uma revisão documental prévia sobre o processo de investigação do óbito por DC.

A oficina foi estruturada em dois blocos de discussão, incluindo:

1. Definição de: objetivos; critérios de inclusão para investigação, incluindo os CID sentinelas; metas e indicadores.

2. Definição das variáveis constituintes da ficha para investigação do óbito por DC. Com base nas análises preliminares dos óbitos, e conforme predefinido nos procedimentos metodológicos, estruturou-se um questionário junto aos especialistas para definição de códigos da CID-10 como sentinelas e auxiliares para vigilância do óbito por DC. Tratou-se de encaminhamento da Oficina ChagasLeish: Vigilância do óbito por doença de Chagas. A área técnica de DC do Ministério da Saúde selecionou os CID-10 mais frequentes, assim como alguns sugeridos durante a oficina, a partir de prospecção dos códigos nas DO, nas quais a DC fora mencionada, seja como causa básica ou associada, no período de 2010 a 2019 (APÊNDICE B).

### **8.3. Desenvolvimento de instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC**

#### ***8.3.1. Construção de proposta preliminar de instrumentos específicos para vigilância do óbito por DC***

Com base na sistematização das etapas anteriores, foi elaborada uma ficha de investigação preliminar do óbito por DC, contendo os critérios de inclusão, com uma primeira lista de códigos sentinelas da CID-10 e variáveis de investigação, a exemplo de dados clínicos, dados de atendimento, dados de diagnóstico, de tratamento e do óbito.

Este instrumento foi analisado pela área técnica do Ministério da Saúde em DC, resultando na primeira versão. Posteriormente, a ficha foi encaminhada via e-mail para diferentes especialistas, com intuito de promover uma primeira aproximação do material a ser discutido na oficina Vigilância do Óbito para Doença de Chagas no Brasil.

#### ***8.3.2. Estudo DELPHI para consenso das variáveis constituintes das fichas de investigação do óbito***

Para consenso das variáveis constituintes, foram analisados seguintes blocos: critérios de investigação do óbito para a investigação; dado do registro (DO); dados de

identificação; dados clínicos; dados de atendimento; diagnóstico; exame laboratoriais complementares; tratamento e antecedentes epidemiológicos das fichas de investigação. O referido consenso se deu por meio de método DELPHI, envolvendo os mesmos especialistas que participaram da oficina Vigilância do Óbito para Doença de Chagas no Brasil.

O método DELPHI (*Delphi Method for Systematic, Interactive Forecasting by Experts* - Método Delphi para Previsão Sistemática e Interativa por Especialistas) é uma técnica de previsão e tomada de decisão estruturada, baseada na obtenção de opiniões de especialistas por meio de múltiplas rodadas de questionamentos. Seu principal objetivo é alcançar um consenso entre os especialistas ao reduzir a variabilidade das respostas (HELMER, 1967). Segundo Helmer (1967), “o método DELPHI tem como objetivo minimizar os efeitos de fatores subjetivos indesejáveis que frequentemente afetam a opinião do especialista” (HELMER, 1967, p. 33).

#### **8.4. Definição de fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC**

Nesta etapa, procedeu-se à estruturação do fluxo de investigação de óbitos por DC e indicadores a partir da adaptação do fluxo de investigação do óbito materno infantil no Brasil (BRASIL, 2009), tomado como referência, para a composição de uma possível estratégia de investigação de óbitos por DC.

#### **8.5. Aspectos Éticos**

Os dados e informações sobre os óbitos relacionados à DC foram obtidos dos bancos de dados informatizados do SIM, disponibilizados para amplo acesso no *website* do DATASUS. Por se tratar de estudo com base em dados secundários, este conjunto de informações é de domínio público e não apresentam variáveis relacionadas à identificação das pessoas. Ademais, os procedimentos adotados ao longo de todo o processo inserem-se nas atividades regulares do Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde.

Nesta perspectiva, não foi necessário submeter este projeto para apreciação de Comitê de Ética em Pesquisa. Os princípios éticos em pesquisa foram seguidos conforme preconizado na Resoluções do Nacional de Saúde 466, de 12 de outubro de 2012 e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei N° 13.709).

O estudo a nível nacional (Brasil) não teve a abordagem de pessoas e familiares que foram a óbito por DC, bem como de dados oriundos de prontuários, declarações de óbitos, dentre outros. As bases de dados utilizadas são de acesso gratuito, de domínio público, disponíveis nos bancos do SIM. Por outro lado, as atividades dentro do processo de construção da estratégia integram as ações já previstas do Ministério da Saúde.

Os dados têm caráter anônimo, não aceitando inferir ou vincular informações relativas às pessoas acometidas. Todas as publicações ou apresentações técnico-científicas derivadas deste projeto de mestrado apresentam total garantia da referência às bases de dados utilizadas, assim como financiadores.

## 9 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 9.1. Definição de critérios de inclusão do óbito para a investigação de DC

A revisão documental apontou avanço na vigilância de casos de DC (aguda e crônica), particularmente a partir de 2020 com a instituição da Portaria 264, de 17 de fevereiro 2020, que incluiu a notificação compulsória da DCC. Ao longo de toda a série histórica analisada, verificou-se a importância da vigilância do óbito, mas sem trazer aspectos relativos à sua operacionalização no SUS. Esta consolidação inicial trouxe elementos de base para as próximas etapas de desenvolvimento da proposta de estratégia para a VO no Brasil.

A Tabela 1, que traz a mortalidade anual ajustada por idade e sexo de mortalidade por DC (causa básica e associada), no período de 2010 a 2019, demonstra que os estados com as maiores taxas de mortalidade foram Goiás e Distrito Federal, seguido por Minas Gerais e Bahia. É importante ressaltar que Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá apresentaram suas taxas inferiores a 1, demonstrando que as investigações dos óbitos nos referidos estados devem ser melhores avaliados, tendo em vista que a Região Norte apresenta elevados números de surto registrados de DCA (BRASIL, 2020).

**Tabela 1- Taxa de mortalidade anual ajustada por idade e sexo de mortalidade por DC (causa básica e associada), segundo Região e Unidade Federada de residência, Brasil, 2010 a 2019.**

Região/Unidade da Federação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>BR</b>	<b>3,12</b>	<b>3,26</b>	<b>3,15</b>	<b>3,09</b>	<b>3,12</b>	<b>3,02</b>	<b>3,01</b>	<b>2,97</b>	<b>3,06</b>	<b>2,97</b>	<b>2,93</b>
Rondônia (RO)	1,87	2,00	1,84	2,35	2,25	2,03	1,67	1,74	2,23	1,92	1,90
Acre (AC)	0,00	0,00	0,00	0,38	0,68	0,00	0,22	0,23	0,25	0,19	0,27
Amazonas (AM)	0,24	0,07	0,17	0,08	0,15	0,00	0,13	0,04	0,06	0,10	0,12
Roraima (RR)	0,00	0,40	0,28	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,47	0,00	0,00
Pará (PA)	0,30	0,33	0,33	0,36	0,19	0,25	0,34	0,38	0,36	0,43	0,33
Amapá (AP)	0,00	0,00	0,41	0,00	0,35	0,63	0,15	0,00	0,73	0,00	0,00
Tocantins (TO)	4,55	6,13	5,72	6,08	6,04	5,89	5,80	6,53	6,09	5,69	4,58
<b>Norte</b>	<b>0,86</b>	<b>1,06</b>	<b>1,01</b>	<b>1,12</b>	<b>1,05</b>	<b>0,98</b>	<b>1,02</b>	<b>1,08</b>	<b>1,14</b>	<b>1,05</b>	<b>0,88</b>
Maranhão (MA)	0,17	0,09	0,11	0,12	0,27	0,19	0,21	0,22	0,11	0,28	0,28
Piauí (PI)	2,98	2,75	3,44	2,67	2,85	2,64	2,18	2,34	2,14	2,65	2,48
Ceará (CE)	0,67	0,80	0,67	1,02	0,70	0,75	0,74	0,85	0,90	0,95	1,07
Rio Grande do Norte (RN)	0,35	0,80	0,60	0,61	0,66	0,51	0,93	0,63	0,73	1,00	0,91
Paraíba (PB)	0,98	1,02	0,90	0,91	0,81	0,83	1,19	0,83	0,85	1,21	0,80
Pernambuco (PE)	1,85	1,79	1,83	1,88	1,83	1,84	2,05	2,13	1,93	1,78	1,68
Alagoas (AL)	3,98	4,11	4,86	4,03	4,07	4,54	3,62	4,75	4,54	3,87	4,45

Sergipe (SE)	1,17	1,58	1,38	1,43	1,37	1,21	1,57	1,64	1,31	1,40	1,43
Bahia (BA)	5,42	6,16	6,07	6,02	5,96	5,54	5,33	5,29	5,55	5,54	5,64
<b>Nordeste</b>	<b>2,44</b>	<b>2,67</b>	<b>2,69</b>	<b>2,66</b>	<b>2,61</b>	<b>2,49</b>	<b>2,47</b>	<b>2,51</b>	<b>2,52</b>	<b>2,56</b>	<b>2,58</b>
Minas Gerais (MG)	7,18	7,54	6,75	6,67	6,53	6,51	6,53	6,33	6,27	5,86	5,73
Espírito Santo (ES)	0,08	0,27	0,17	0,16	0,18	0,18	0,15	0,12	0,13	0,13	0,27
Rio de Janeiro (RJ)	0,21	0,22	0,18	0,17	0,24	0,18	0,18	0,24	0,20	0,18	0,19
São Paulo (SP)	3,41	3,36	3,36	3,22	3,26	3,16	3,06	3,03	3,00	2,82	2,87
<b>Sudeste</b>	<b>3,50</b>	<b>3,57</b>	<b>3,38</b>	<b>3,29</b>	<b>3,29</b>	<b>3,22</b>	<b>3,18</b>	<b>3,13</b>	<b>3,09</b>	<b>2,89</b>	<b>2,90</b>
Paraná (PR)	2,26	2,53	2,11	2,03	2,15	2,25	2,03	1,78	2,03	2,10	1,91
Santa Catarina (SC)	0,05	0,09	0,07	0,08	0,07	0,04	0,05	0,17	0,07	0,11	0,03
Rio Grande do Sul (RS)	0,37	0,30	0,32	0,29	0,30	0,37	0,33	0,32	0,35	0,33	0,37
<b>Sul</b>	<b>0,98</b>	<b>1,05</b>	<b>0,90</b>	<b>0,87</b>	<b>0,91</b>	<b>0,97</b>	<b>0,87</b>	<b>0,81</b>	<b>0,89</b>	<b>0,91</b>	<b>0,85</b>
Mato Grosso do Sul (MS)	2,01	1,88	2,75	2,41	2,50	2,39	2,38	2,12	2,35	2,26	2,11
Mato Grosso (MT)	3,13	3,30	2,62	2,67	2,69	2,41	2,60	2,42	2,98	2,81	2,60
Goiás (GO)	17,73	18,44	18,56	17,69	18,69	17,80	18,50	17,54	19,70	18,71	18,87
Distrito Federal (DF)	12,59	13,23	12,72	14,31	14,44	12,20	12,96	13,32	15,61	16,50	14,56
<b>Centro-Oeste</b>	<b>11,07</b>	<b>11,46</b>	<b>11,48</b>	<b>11,27</b>	<b>11,76</b>	<b>10,93</b>	<b>11,39</b>	<b>10,95</b>	<b>12,45</b>	<b>12,11</b>	<b>11,78</b>

Fonte: Dados da autora, 2023.

Na sequência da análise documental, a análise da base de dados de óbitos do SIM foi necessária para se reconhecer potenciais códigos sentinelas da CID-10 para a operacionalização da investigação do óbito no Brasil por DC (Figura 13). O objetivo dos códigos sentinelas é aumentar a sensibilidade e a qualidade da vigilância epidemiológica, facilitando a identificação de óbitos potenciais por DC em casos em que a suspeita inicial da doença não é evidente, mas há a presença de uma síndrome clínica correlacionada. Para otimizar o processo do ponto de vista operacional, os códigos sentinelas concentram-se principalmente na fase crônica da DC, dado o seu impacto mais expressivo. Tal enfoque justifica-se pela recente implementação, em 2020, da vigilância epidemiológica por meio da notificação compulsória de casos de DC crônica no Brasil.

**Tabela 2** - Códigos preliminares da CID-10 selecionados para a investigação do óbito por DC no Brasil.

CID10	DESCRIÇÃO	FORMA
<b>C159</b>	Esôfago NE	DIGESTIVA
<b>E43</b>	Desnutric proteico-calorica grave NE	DIGESTIVA
<b>J69</b>	Pneumonite dev sólidos e líquidos	DIGESTIVA
<b>J690</b>	Pneumonite dev alimento ou vomito	DIGESTIVA
<b>K220</b>	Acalasia do cardia	DIGESTIVA
<b>K222</b>	Obstrução do esôfago	DIGESTIVA
<b>K550</b>	Transt vasculares agudos do intestino	DIGESTIVA
<b>K562</b>	Volvo	DIGESTIVA

<b>CID10</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>FORMA</b>
<b>K564</b>	Outr obstruções do intestino	DIGESTIVA
<b>K566</b>	Outr form de obstrução intestinal e as NE	DIGESTIVA
<b>K590</b>	Constipacao	DIGESTIVA
<b>K593</b>	Megacolon NCOP	DIGESTIVA
<b>K631</b>	Perfuracao do intestino	DIGESTIVA
<b>K650</b>	Peritonite aguda	DIGESTIVA
<b>R100</b>	Abdome agudo	DIGESTIVA
<b>R13</b>	Disfagia	DIGESTIVA
<b>I110</b>	Doenc cardiaca hipertensiva c/insuf cardiaca	CARDIACA
<b>I119</b>	Doenc cardiaca hipertensiva s/insuf cardiaca	CARDIACA
<b>I219</b>	Infarto agudo do miocardio NE	CARDIACA
<b>I248</b>	Outr form doenc isquemica aguda do coracao	CARDIACA
<b>I251</b>	Doenc aterosclerotica do coracao	CARDIACA
<b>I255</b>	Miocardiopatia isquemica	CARDIACA
<b>I259</b>	Doenc isquemica cronica do coracao NE	CARDIACA
<b>I400</b>	Miocardite infecc	CARDIACA
<b>I409</b>	Miocardite aguda NE	CARDIACA
<b>I420</b>	Cardiomiopatia dilatada	CARDIACA
<b>I422</b>	Outr cardiomiopantias hipertroficas	CARDIACA
<b>I429</b>	Cardiomiopatia NE	CARDIACA
<b>I441</b>	Bloqueio atrioventricular de 2.grau	CARDIACA
<b>I442</b>	Bloqueio atrioventricular total	CARDIACA
<b>I443</b>	Outr form de bloqueio atrioventricular e NE	CARDIACA
<b>I444</b>	Bloqueio do fasciculo anterior esquerdo	CARDIACA
<b>I447</b>	Bloqueio de ramo esquerdo NE	CARDIACA
<b>I451</b>	Outr form de bloqueio de ramo direito e NE	CARDIACA
<b>I452</b>	Bloqueio bifascicular	CARDIACA
<b>I453</b>	Bloqueio trifascicular	CARDIACA
<b>I459</b>	Transt de conducao NE	CARDIACA
<b>I460</b>	Parada cardiaca c/ressuscitacao bem sucedida	CARDIACA
<b>I461</b>	Morte subita cardiaca descrita desta form	CARDIACA
<b>I469</b>	Parada cardiaca NE	CARDIACA
<b>I470</b>	Arritmia ventricular p/reentrada	CARDIACA
<b>I472</b>	Taquicardia ventricular	CARDIACA
<b>I48</b>	Flutter e fibrilacao atrial	CARDIACA
<b>I490</b>	Flutter e fibrilacao ventricular	CARDIACA
<b>I498</b>	Outr arritmias cardiacas espec	CARDIACA
<b>I499</b>	Arritmia cardiaca NE	CARDIACA
<b>I500</b>	Insuf cardiaca congestiva	CARDIACA
<b>I501</b>	Insuf ventricular esquerda	CARDIACA
<b>I509</b>	Insuf cardiaca NE	CARDIACA
<b>I514</b>	Miocardite NE	CARDIACA
<b>I517</b>	Cardiomegalia	CARDIACA



CID10	DESCRIÇÃO	FORMA
I519	Doenc NE do coracao	CARDIACA
I64	Acid vasc cerebr NE como hemorrag isquemico	CARDIACA
I678	Outr doenc cerebrovasculares espec	CARDIACA
I694	Sequelas acid vasc cerebr NE c/hemorr isquem	CARDIACA
J960	Insuf respirat aguda	CARDIACA
J969	Insuf respirat NE	CARDIACA
R570	Choque cardiogênico	CARDIACA

Fonte: Dados da autora, 2024.

Tendo como base os códigos preliminares listados na Tabela 2 foi elaborado um protótipo de formulário de investigação do óbito para DC (APENDICE B). O referido formulário foi apresentado na oficina Vigilância do Óbito para Doença de Chagas no Brasil para ampla discussão com especialistas. Posteriormente, utilizando o método DELPHI, os códigos da CID-10 foram avaliados e selecionados com base em questionários avaliativos aplicados a especialistas (APENDICE B e APENDICE C), escolhidos por critérios de expertise na prática clínica e epidemiológica, fundamentando-se em evidências que associam esses códigos à DC, assim como na frequência com que são mencionados no SIM.

Além da descrição da frequência dos óbitos, foi realizada a distribuição espacial do total de óbitos considerando-se as causas originais e básicas (APÊNDICE C). A partir daí, foram elaborados mapas específicos das 10 maiores causas (básicas e originais) das formas digestivas e cardíacas, conforme a lista de causas abaixo (formas crônicas, cardíaca e digestória):

### Forma cardíaca

- I219 - Infarto agudo do miocárdio não especificado
- I64 - Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I500 - Insuficiência cardíaca congestiva
- I678 - Outras doenças cerebrovasculares especificadas
- I694 - Sequelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I110 - Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)
- I509 - Insuficiência cardíaca não especificada
- I420 - Cardiomiopatia dilatada
- I251 - Doença aterosclerótica do coração

- I119 - Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)

### **Forma digestória**

- C159 - Neoplasia maligna do esôfago, não especificado
- J690 - Pneumonite devida a alimento ou vômito
- K566 - Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas
- K550 - Transtornos vasculares agudos do intestino
- E43 - Desnutrição proteico-calórica grave não especificada
- K650 - Peritonite aguda
- K631 - Perfuração do intestino (não-traumática)
- K562 - Volvo
- R100 - Abdome agudo
- K593 - Megacólon não classificado em outra parte

A seguir, apresenta-se a síntese da análise da base de dados de óbitos do SIM para reconhecimento de possíveis códigos sentinelas da CID-10 (Figuras 14, 15 e 16):

**Figura 11 - Número e percentual de óbitos (causa original) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2006 a 2019.**

CID10	Descrição	Forma	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		Total	
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
C159	Neoplasia maligna do esôfago, não especificado	Digestiva	5435	5,4	6555	6,5	6785	6,7	6970	6,9	7282	7,2	7264	7,2	7294	7,2	7380	7,3	7550	7,5	7709	7,6	7636	7,6	7711	7,6	7660	7,6	7815	7,7	101046	2,8
E43	Desnutrição protéico-calórica grave não especificada	Digestiva	1381	7,1	1475	7,6	1340	6,9	1312	6,7	1155	5,9	1299	6,7	1295	6,7	1436	7,4	1470	7,6	1467	7,5	1541	7,9	1411	7,3	1488	7,6	1381	7,1	19451	0,5
I110	Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	8931	5,4	10595	6,4	11843	7,1	11893	7,2	12175	7,3	12323	7,4	11756	7,1	11806	7,1	11616	7,0	11573	7,0	12243	7,4	13118	7,9	13074	7,9	12969	7,8	165915	4,6
I119	Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	3821	6,0	4169	6,5	4583	7,1	4632	7,2	4638	7,2	4574	7,1	4539	7,1	4629	7,2	4413	6,9	4536	7,1	4684	7,3	4904	7,6	4819	7,5	5176	8,1	64117	1,8
I219	Infarto agudo do miocárdio não especificado	Cardíaca	62538	5,6	69430	6,2	72552	6,5	73610	6,5	76854	6,8	79807	7,1	80898	7,2	82514	7,3	83746	7,5	86674	7,7	89989	8,0	87800	7,8	87286	7,8	90355	8,0	1124053	31,0
I248	Outras formas de doença isquêmica aguda do coração	Cardíaca	4900	12,1	4389	10,8	3976	9,8	3657	9,0	3421	8,4	3115	7,7	2981	7,3	2842	7,0	2342	5,8	2263	5,6	2049	5,0	1776	4,4	1557	3,8	1356	3,3	40624	1,1
I251	Doença aterosclerótica do coração	Cardíaca	6007	6,7	5906	6,6	6111	6,8	5825	6,5	5879	6,6	6273	7,0	6333	7,1	6545	7,3	6576	7,3	6428	7,2	6750	7,5	6980	7,8	6829	7,6	7165	8,0	89607	2,5
I255	Miocardioinfarto isquêmico	Cardíaca	3363	5,7	3707	6,3	3622	6,1	3707	6,3	3800	6,4	4133	7,0	4251	7,2	4007	6,8	4394	7,5	4535	7,7	4755	8,1	4709	8,0	4894	8,3	5043	8,6	58920	1,6
I259	Doença isquêmica crônica do coração não especificada	Cardíaca	2497	4,5	3928	7,0	3930	7,0	3848	6,9	4017	7,2	3975	7,1	3701	6,6	4077	7,3	3969	7,1	4046	7,2	4637	8,3	4686	8,4	4324	7,7	4216	7,5	55851	1,5
I400	Miocardite infecciosa	Cardíaca	25	6,9	19	5,3	24	6,7	24	6,7	19	5,3	27	7,5	30	8,3	31	8,6	27	7,5	28	7,8	27	7,5	23	6,4	35	9,7	21	5,8	360	0,0
I409	Miocardite aguda não especificada	Cardíaca	51	5,9	53	6,2	57	6,6	51	5,9	50	5,8	48	5,6	67	7,8	62	7,2	72	8,4	77	8,9	75	8,7	69	8,0	73	8,5	56	6,5	861	0,0
I420	Cardiomiopatia dilatada	Cardíaca	8922	8,5	8878	8,5	8557	8,2	8298	7,9	7725	7,4	7473	7,2	7299	7,0	7532	7,2	7446	7,1	6965	6,7	7115	6,8	6264	6,0	6147	5,9	5890	5,6	104511	2,9
I422	Outras cardiomiopatias hipertróficas	Cardíaca	1594	5,3	1824	6,0	1800	5,9	1823	6,0	1718	5,7	1723	5,7	1806	6,0	2173	7,2	2565	8,5	2672	8,8	2897	9,5	2283	7,5	2735	9,0	2729	9,0	30342	0,8
I429	Cardiomiopatia não especificada	Cardíaca	2845	7,3	2963	7,6	2823	7,3	2838	7,3	2895	7,5	2872	7,4	2749	7,1	2685	6,9	2925	7,5	2925	7,5	2842	7,3	2508	6,5	2423	6,2	2546	6,6	38839	1,1
I441	Bloqueio atrioventricular de segundo grau	Cardíaca	15	4,4	15	4,4	16	4,7	17	5,0	18	5,3	14	4,1	16	4,7	20	5,9	24	7,0	21	6,2	44	12,9	38	11,1	38	11,1	45	13,2	341	0,0
I442	Bloqueio atrioventricular total	Cardíaca	368	4,4	430	5,2	410	4,9	479	5,8	452	5,5	501	6,0	580	7,0	599	7,2	648	7,8	636	7,7	694	8,4	793	9,6	819	9,9	875	10,6	8284	0,2
I443	Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas	Cardíaca	68	4,1	86	5,2	102	6,2	113	6,8	99	6,0	113	6,8	116	7,0	109	6,6	120	7,3	136	8,2	153	9,3	144	8,7	143	8,7	150	9,1	1652	0,0
I444	Bloqueio do fascículo anterior esquerdo	Cardíaca	0,0	0,0	0,0	0,0	2	16,7	0,0	0,0	2	16,7	1	8,3	0,0	0,0	0,0	4	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1	8,3	1	8,3	1	8,3	12	0,0	0,0
I447	Bloqueio de ramo esquerdo não especificado	Cardíaca	12	3,6	22	6,6	13	3,9	20	6,0	19	5,7	26	7,8	17	5,1	24	7,2	30	9,0	24	7,2	31	9,3	36	10,8	29	8,7	29	8,7	332	0,0
I451	Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas	Cardíaca	9	5,8	11	7,1	9	5,8	5	3,2	9	5,8	10	6,4	14	9,0	11	7,1	13	8,3	9	5,8	11	7,1	18	11,5	8	5,1	19	12,2	156	0,0
I452	Bloqueio bifascicular	Cardíaca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	33,3	0,0	1	33,3	0,0	1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	33,3	0,0	3	0,0	0,0	0,0
I453	Bloqueio trifascicular	Cardíaca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	33,3	0,0	2	33,3	0,0	1	16,7	1	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6	0,0	0,0	0,0
I459	Transtorno de condução não especificado	Cardíaca	42	9,0	33	7,1	42	9,0	48	10,3	35	7,5	33	7,1	44	9,5	23	4,9	20	4,3	28	6,0	33	7,1	22	4,7	33	7,1	29	6,2	465	0,0
I460	Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	Cardíaca	48	4,4	52	4,7	65	5,9	87	7,9	52	4,7	87	7,9	60	5,5	63	5,7	132	12,0	73	6,7	46	4,2	96	8,8	129	11,8	106	9,7	1096	0,0
I461	Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma	Cardíaca	466	3,9	530	4,4	471	3,9	564	4,7	571	4,8	641	5,3	741	6,2	803	6,7	885	7,4	906	7,6	1119	9,3	1520	12,7	1391	11,6	1382	11,5	11990	0,3
I469	Parada cardíaca não especificada	Cardíaca	2009	29,7	1985	29,3	1563	23,1	1170	17,3	5	0,1	1	0,0	0,0	0,0	2	0,0	6	0,1	2	0,0	2	0,0	11	0,2	3	0,0	6	0,1	6765	0,2
I470	Arritmia ventricular por reentrada	Cardíaca	56	6,7	59	7,1	51	6,1	75	9,0	84	10,0	72	8,6	56	6,7	63	7,5	59	7,1	64	7,7	51	6,1	53	6,3	56	6,7	37	4,4	836	0,0
I472	Taquicardia ventricular	Cardíaca	104	4,8	127	5,9	124	5,8	129	6,0	115	5,4	127	5,9	156	7,3	165	7,7	147	6,8	154	7,2	197	9,2	192	8,9	197	9,2	215	10,0	2149	0,1
I48	Flutter e fibrilação atrial	Cardíaca	1409	3,6	1740	4,4	1916	4,8	2028	5,1	2393	6,0	2568	6,5	2599	6,6	2872	7,2	2928	7,4	3291	8,3	3411	8,6	3812	9,6	4174	10,5	4512	11,4	39653	1,1
I490	Flutter e fibrilação ventricular	Cardíaca	556	7,8	614	8,6	613	8,6	586	8,2	572	8,0	527	7,4	517	7,3	564	7,9	480	6,8	499	7,0	421	5,9	403	5,7	372	5,2	382	5,4	7106	0,2
I498	Outras arritmias cardíacas especificadas	Cardíaca	159	5,2	190	6,3	203	6,7	174	5,7	214	7,0	245	8,1	226	7,4	222	7,3	257	8,5	245	8,1	215	7,1	217	7,1	231	7,6	242	8,0	3040	0,1
I499	Arritmia cardíaca não especificada	Cardíaca	2708	6,0	3066	6,8	3252	7,2	3210	7,1	3391	7,5	3436	7,6	3314	7,3	3191	7,0	3280	7,2	3635	8,0	3588	7,9	3124	6,9	2948	6,5	3133	6,9	45276	1,2
I500	Insuficiência cardíaca congestiva	Cardíaca	14139	7,2	14915	7,6	14802	7,6	14628	7,5	14588	7,5	14688	7,5	13813	7,1	14252	7,3	13554	6,9	13411	6,9	13624	7,0	13530	6,9	12914	6,6	12687	6,5	195545	5,4
I501	Insuficiência ventricular esquerda	Cardíaca	2044	6,7	2255	7,4	2321	7,7	2220	7,3	2283	7,5	2234	7,4	2200	7,3	2085	6,9	2113	7,0	2153	7,1	2294	7,6	2151	7,1	2005	6,6	1931	6,4	30289	0,8
I509	Insuficiência cardíaca não especificada	Cardíaca	9171	5,9	10497	6,7	10114	6,5	10058	6,4	10307	6,6	10785	6,9	10654	6,8	10931	7,0	10968	7,0	11661	7,4	12869	8,2	12670	8,1	12447	8,0	13431	8,6	156563	4,3
I514	Miocardite não especificada	Cardíaca	217	8,8	182	7,4	178	7,2	194	7,9	196	7,9	186	7,5	164	6,6	168	6,8	160	6,5	141	5,7	16									

**Figura 12 - Número e percentual de óbitos (causa original) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2000 a 2019.**

CID10	Descrição	Forma	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		Total			
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%				
C19	Neoplasia maligna do esôfago, não especificado	Digestiva	5179	13,9	5294	14,2	5591	15,0	5805	15,6	6184	16,6	6259	16,8	1146	3,1	186	0,5	157	0,4	157	0,4	109	0,3	88	0,2	104	0,3	124	0,3	106	0,3	176	0,5	131	0,4	159	0,4	225	0,6	148	0,4	37308	2,4		
E43	Dismutação prótico-cidária grave não especificada	Digestiva	1333	3,6	1480	4,0	1449	3,9	1584	4,2	1525	4,1	1544	4,1	166	0,4	97	0,3	104	0,3	72	0,2	49	0,1	60	0,2	53	0,1	79	0,2	79	0,2	57	0,2	60	0,2	81	0,2	90	0,2	77	0,2	10039	0,7		
I110	Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	7840	21,0	7696	20,6	8077	21,6	8560	22,9	9244	24,8	9560	25,6	1398	3,7	465	1,2	442	1,2	387	1,0	352	0,9	364	1,0	359	1,0	357	1,0	341	0,9	408	1,1	535	1,4	880	2,4	925	2,5	838	2,2	59028	3,9		
I119	Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	3722	10,0	3898	10,4	3764	10,1	4226	11,3	4673	12,5	5062	13,6	889	2,4	488	1,3	390	1,0	460	1,2	377	1,0	323	0,9	294	0,8	409	1,1	388	1,0	374	1,0	361	1,0	421	1,1	590	1,6	321	0,9	31430	2,1		
I219	Infarto agudo do miocárdio não especificado	Cardíaca	58780	157,6	59573	159,7	60826	163,0	62037	166,3	64760	173,6	63633	170,6	8159	21,9	1881	5,0	1866	5,0	1851	5,0	1675	4,5	1689	4,5	1785	4,8	2158	5,8	2220	6,0	2854	7,6	2726	7,3	2941	7,9	3596	9,6	2541	6,8	407551	26,6		
I248	Outras formas de doença isquêmica aguda do coração	Cardíaca	4219	11,3	4365	11,7	4804	12,9	5275	14,1	5381	14,4	5055	13,5	175	0,5	112	0,3	75	0,2	61	0,2	50	0,1	21	0,1	27	0,1	39	0,1	18	0,0	26	0,1	50	0,1	43	0,1	20	0,1	28843	2,0				
I251	Doença aterosclerótica do coração	Cardíaca	6892	18,5	6664	17,9	6684	17,9	6475	17,4	6858	18,4	6368	17,1	471	1,3	221	0,6	139	0,4	171	0,5	226	0,6	278	0,7	295	0,8	401	1,1	515	1,4	521	1,4	415	1,1	492	1,3	383	1,0	291	0,8	44760	2,9		
I255	Miocardiopatia isquêmica	Cardíaca	2485	6,7	2484	6,7	2709	7,3	2753	7,4	2915	7,8	2885	7,7	258	0,7	72	0,2	211	0,6	121	0,3	43	0,1	50	0,1	54	0,1	85	0,2	91	0,2	109	0,3	103	0,3	224	0,6	302	0,8	219	0,6	18173	1,2		
I259	Doença isquêmica crônica do coração não especificada	Cardíaca	3830	10,3	3944	10,6	3941	10,6	4070	10,9	4177	11,2	4133	11,1	1681	4,5	122	0,3	133	0,4	88	0,2	115	0,3	107	0,3	96	0,3	164	0,4	188	0,5	244	0,7	262	0,7	269	0,7	351	0,9	202	0,5	28117	1,8		
I400	Miocardite infecciosa	Cardíaca	19	0,1	21	0,1	21	0,1	26	0,1	22	0,1	27	0,1	2	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	2	0,0	4	0,0	5	0,0	2	0,0	2	0,0	6	0,0	3	0,0	10	0,0	2	0,0	2	0,0	184	0,0		
I409	Miocardite aguda não especificada	Cardíaca	31	0,1	39	0,1	34	0,1	36	0,1	33	0,1	47	0,1	3	0,0	2	0,0	1	0,0	11	0,0	5	0,0	4	0,0	4	0,0	10	0,0	10	0,0	12	0,0	17	0,0	8	0,0	6	0,0	8	0,0	317	0,0		
I420	Cardiomiopatia dilatada	Cardíaca	8214	22,0	8060	21,6	7812	20,9	8034	21,5	8597	23,0	8222	22,0	459	1,2	100	0,3	118	0,3	146	0,4	105	0,3	90	0,2	78	0,2	153	0,4	90	0,2	142	0,4	119	0,3	175	0,5	146	0,4	143	0,4	51003	3,3		
I422	Outras cardiomiopatias hipertroóficas	Cardíaca	1387	3,7	1367	3,7	1216	3,3	1173	3,1	1386	3,7	1617	4,3	53	0,1	56	0,2	57	0,2	74	0,2	105	0,3	82	0,2	67	0,2	139	0,4	120	0,3	178	0,5	82	0,2	54	0,1	70	0,2	63	0,2	9346	0,6		
I429	Cardiomiopatia não especificada	Cardíaca	3148	8,4	2959	7,9	2930	7,9	2890	7,7	3103	8,3	2947	7,9	232	0,6	75	0,2	70	0,2	86	0,2	84	0,2	75	0,2	61	0,2	82	0,2	87	0,2	141	0,4	110	0,3	124	0,3	126	0,3	126	0,3	19456	1,3		
I441	Bloqueio atrioventricular de segundo grau	Cardíaca	8	0,0	6	0,0	5	0,0	6	0,0	7	0,0	12	0,0	2	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0	57	0,0				
I442	Bloqueio atrioventricular total	Cardíaca	226	0,6	237	0,6	248	0,7	258	0,7	293	0,8	294	0,8	35	0,1	10	0,0	6	0,0	9	0,0	6	0,0	6	0,0	6	0,0	12	0,0	5	0,0	6	0,0	8	0,0	15	0,0	14	0,0	23	0,1	14	0,0	1725	0,1
I443	Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas	Cardíaca	68	0,2	82	0,2	75	0,2	89	0,2	82	0,2	93	0,2	10	0,0	1	0,0	4	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	3	0,0	2	0,0	4	0,0	3	0,0	3	0,0	2	0,0	8	0,0	6	0,0	538	0,0
I444	Bloqueio do fascículo anterior esquerdo	Cardíaca	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	0,0	0	0,0	
I447	Bloqueio de ramo esquerdo não especificado	Cardíaca	14	0,0	17	0,0	3	0,0	9	0,0	16	0,0	11	0,0	2	0,0	1	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	3	0,0	2	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	4	0,0	2	0,0	9	0,0	107	0,0		
I451	Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas	Cardíaca	5	0,0	7	0,0	11	0,0	5	0,0	5	0,0	14	0,0	1	0,0	0	0,0	14	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0	2	0,0	3	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	4	0,0	2	0,0	9	0,0	45	0,0		
I452	Bloqueio bifascicular	Cardíaca	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	0,0	0	0,0
I453	Bloqueio trifascicular	Cardíaca	1	0,0	0	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,0	0	0,0
I459	Transtorno de condução não especificado	Cardíaca	31	0,1	30	0,1	39	0,1	39	0,1	33	0,1	42	0,1	4	0,0	1	0,0	3	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	7	0,0	5	0,0	4	0,0	4	0,0	3	0,0	4	0,0	6	0,0	259	0,0
I460	Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	Cardíaca	2	0,0	11	0,0	4	0,0	5	0,0	5	0,0	11	0,0	2	0,0	0	0,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	45	0,0		
I461	Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma	Cardíaca	169	0,5	185	0,5	235	0,6	243	0,7	316	0,8	415	1,1	55	0,1	48	0,1	25	0,1	0	0,0	15	0,0	23	0,1	23	0,1	23	0,1	23	0,1	75	0,2	38	0,1	56	0,2	65	0,2	86	0,2	2095	0,1		
I469	Parada cardíaca não especificada	Cardíaca	635	1,7	642	1,7	468	1,3	233	0,6	196	0,5	204	0,5	1	0,0	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	2384	0,2		
I470	Taquicardia ventricular por reentrada	Cardíaca	34	0,1	39	0,1	40	0,1	28	0,1	29	0,1	39	0,1	3	0,0	1	0,0	4	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	222	0,0
I472	Taquicardia ventricular	Cardíaca	66	0,2	60	0,2	56	0,2	70	0,2	92	0,2	89	0,2	11	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0	3	0,0	1	0,0	5	0,0	3	0,0	7	0,0	477	0,0				
I48	Flutter e fibrilação atrial	Cardíaca	859	2,3	1030	2,8	1063	2,8	1192	3,2	1289	3,5	1417	3,8	206	0,6	122	0,3	45	0,1	41	0,1	20	0,1	35	0,1	37	0,1	35	0,1	34	0,1	56	0,2	62	0,2	134	0,4	172	0,5	129	0,3	7968	0,5		
I480	Flutter e fibrilação ventricular	Cardíaca	480	1,3	520	1,4	507	1,4	493	1,3	522	1,4	566	1,5	82	0,2	31	0,1	21	0,1	17	0,0	5	0,0	10	0,0	9	0,0	14	0,0	5	0,0	9	0,0	5	0,0	8	0,0	13	0,0	332	0,2				
I489	Outras arritmias cardíacas especificadas	Cardíaca	104	0,3	124	0,3	138	0,4	164	0,4	145	0,4	152	0,4	10																															

**Figura 13 - Número e percentual de óbitos (causa básica) associados às formas cardíaca e digestória da DC, segundo código da CID-10 e descrição, no Brasil no período de 2000 a 2019.**

CID10	Descrição	Forma	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		Total			
			N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%						
C159	Neoplasia maligna do esôfago, não especificado	Digestiva	5179	13,9	5294	14,2	5591	15,0	5805	15,6	6184	16,6	6259	16,8	1146	3,1	186	0,5	137	0,4	157	0,4	109	0,3	88	0,2	104	0,3	124	0,3	106	0,3	176	0,5	131	0,4	159	0,4	225	0,6	148	0,4	37308	2,4		
E43	Desnutrição proteico-calórica grave não especificada	Digestiva	1233	3,6	1480	4,0	1449	3,9	1594	4,2	1525	4,1	1544	4,1	166	0,4	97	0,3	104	0,3	72	0,2	49	0,1	60	0,2	53	0,1	79	0,2	79	0,2	57	0,2	60	0,2	81	0,2	90	0,2	77	0,2	10039	0,7		
I110	Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	7840	21,0	8077	21,6	8560	22,9	9244	24,8	9560	25,6	1998	3,7	465	1,2	442	1,2	387	1,0	352	0,9	364	1,0	357	1,0	341	0,9	408	1,1	535	1,4	880	2,4	925	2,5	838	2,2	59028	3,9						
I119	Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)	Cardíaca	3722	10,0	3898	10,4	3764	10,1	4226	11,3	4673	12,5	5062	13,6	889	2,4	488	1,3	390	1,0	460	1,2	377	1,0	323	0,9	294	0,8	409	1,1	388	1,0	374	1,0	361	1,0	421	1,1	590	1,6	321	0,9	31430	2,1		
I219	Infarto agudo do miocárdio não especificado	Cardíaca	58780	157,6	59573	159,7	60826	163,0	62037	166,3	64760	173,6	63633	170,6	8159	21,9	1881	5,0	1866	5,0	1851	5,0	1075	4,5	1089	4,5	1785	4,8	2158	5,8	2220	6,0	2854	7,6	2766	7,3	2941	7,9	3396	9,6	2541	6,8	407551	26,6		
I248	Outras formas de doença isquêmica aguda do coração	Cardíaca	4219	11,3	4065	11,7	4004	12,9	5275	14,1	5381	14,4	5055	13,5	175	0,5	112	0,3	75	0,2	61	0,2	50	0,1	21	0,1	27	0,1	39	0,1	27	0,1	18	0,0	26	0,1	50	0,1	43	0,1	30	0,1	29943	2,0		
I251	Doença aterosclerótica do coração	Cardíaca	6892	18,5	6664	17,9	6694	17,9	6475	17,4	6858	18,4	6368	17,1	471	1,3	221	0,6	139	0,4	171	0,5	226	0,6	278	0,7	295	0,8	401	1,1	515	1,4	521	1,4	415	1,1	492	1,3	383	1,0	291	0,8	44760	2,9		
I255	Miocardiopatia isquêmica	Cardíaca	2485	6,7	2484	6,7	2709	7,3	2753	7,4	2915	7,8	2885	7,7	258	0,7	72	0,2	211	0,6	121	0,3	43	0,1	50	0,1	54	0,1	85	0,2	91	0,2	109	0,3	103	0,3	224	0,6	302	0,8	219	0,6	18173	1,2		
I259	Doença isquêmica crônica do coração não especificada	Cardíaca	3830	10,3	3944	10,6	3941	10,6	4070	10,9	4177	11,2	4133	11,1	1681	4,5	122	0,3	133	0,4	88	0,2	115	0,3	107	0,3	96	0,3	164	0,4	188	0,5	244	0,7	262	0,7	269	0,7	351	0,9	202	0,5	28117	1,8		
I400	Miocardite infecciosa	Cardíaca	19	0,1	21	0,1	21	0,1	26	0,1	22	0,1	22	0,1	2	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	2	0,0	4	0,0	5	0,0	2	0,0	6	0,0	3	0,0	10	0,0	2	0,0	184	0,0	0	0,0	0	0,0		
I409	Miocardite aguda não especificada	Cardíaca	31	0,1	39	0,1	34	0,1	36	0,1	33	0,1	47	0,1	3	0,0	2	0,0	1	0,0	11	0,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,0	10	0,0	12	0,0	17	0,0	8	0,0	6	0,0	8	0,0	317	0,0		
I420	Cardiomiopatia dilatada	Cardíaca	8214	22,0	8060	21,6	7812	20,9	8034	21,5	8597	23,0	8222	22,0	459	1,2	100	0,3	118	0,3	146	0,4	105	0,3	90	0,2	78	0,2	153	0,4	90	0,2	142	0,4	119	0,3	175	0,5	146	0,4	143	0,4	51003	3,3		
I422	Outras cardiomiopatias hipertróficas	Cardíaca	1387	3,7	1367	3,7	1216	3,3	1173	3,1	1386	3,7	1617	4,3	53	0,1	56	0,2	57	0,2	74	0,2	105	0,3	82	0,2	67	0,2	139	0,4	120	0,3	178	0,5	82	0,2	54	0,1	70	0,2	63	0,2	9346	0,6		
I429	Cardiomiopatia não especificada	Cardíaca	3148	8,4	2959	7,9	2930	7,9	2890	7,7	3103	8,3	2947	7,9	232	0,6	75	0,2	70	0,2	86	0,2	84	0,2	75	0,2	61	0,2	82	0,2	87	0,2	141	0,4	110	0,3	124	0,3	126	0,3	19456	1,3				
I441	Bloqueio atrioventricular de segundo grau	Cardíaca	8	0,0	6	0,0	5	0,0	6	0,0	7	0,0	12	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	3	0,0	2	0,0	57	0,0				
I442	Bloqueio completo atrioventricular total	Cardíaca	226	0,6	237	0,6	248	0,7	258	0,7	293	0,8	294	0,8	35	0,1	10	0,0	6	0,0	9	0,0	6	0,0	6	0,0	6	0,0	12	0,0	5	0,0	6	0,0	8	0,0	15	0,0	14	0,0	23	0,1	14	0,0	1725	0,1
I443	Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas	Cardíaca	68	0,2	82	0,2	75	0,2	89	0,2	82	0,2	93	0,2	10	0,0	1	0,0	4	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	3	0,0	2	0,0	4	0,0	3	0,0	3	0,0	2	0,0	8	0,0	6	0,0	538	0,0
I444	Bloqueio do feixe do conduto anterior esquerdo	Cardíaca	0	0,0	1	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	9	0,0	9	0,0	0	0,0
I447	Bloqueio de ramo esquerdo não especificado	Cardíaca	14	0,0	17	0,0	3	0,0	9	0,0	16	0,0	11	0,0	2	0,0	1	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	0	0,0	3	0,0	2	0,0	1	0,0	4	0,0	3	0,0	4	0,0	2	0,0	9	0,0	107	0,0		
I451	Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas	Cardíaca	5	0,0	7	0,0	11	0,0	5	0,0	5	0,0	14	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	2	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	3	0,0	1	0,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	59	0,0		
I452	Bloqueio bifascicular	Cardíaca	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	0,0	0	0,0		
I453	Bloqueio trifascicular	Cardíaca	1	0,0	0	0,0	2	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	0,0	0	0,0		
I459	Transforno de condução não especificado	Cardíaca	31	0,1	30	0,1	39	0,1	39	0,1	33	0,1	42	0,1	4	0,0	1	0,0	3	0,0	2	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	1	0,0	7	0,0	5	0,0	4	0,0	4	0,0	3	0,0	4	0,0	6	0,0	259	0,0
I460	Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	Cardíaca	2	0,0	11	0,0	4	0,0	5	0,0	5	0,0	11	0,0	2	0,0	0	0,0	5	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	45	0,0		
I461	Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma	Cardíaca	169	0,5	185	0,5	235	0,6	243	0,7	316	0,8	415	1,1	55	0,1	48	0,1	25	0,1	0	0,0	0	0,0	15	0,0	23	0,1	23	0,1	23	0,1	75	0,2	38	0,1	56	0,2	65	0,2	86	0,2	2095	0,1		
I469	Parada cardíaca não especificada	Cardíaca	635	1,7	642	1,7	468	1,3	233	0,6	196	0,5	204	0,5	1	0,0	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	2384	0,2		
I470	Arritmia ventricular por reentrada	Cardíaca	34	0,1	39	0,1	40	0,1	28	0,1	29	0,1	39	0,1	3	0,0	1	0,0	4	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0	1	0,0	0	0,0	222	0,0
I472	Taquicardia ventricular	Cardíaca	66	0,2	60	0,2	56	0,2	70	0,2	92	0,2	89	0,2	11	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	3	0,0	1	0,0	2	0,0	1	0,0	0	0,0	3	0,0	1	0,0	1	0,0	5	0,0	3	0,0	7	0,0	477	0,0
I48	Flutter e fibrilação atrial	Cardíaca	859	2,3	1030	2,8	1063	2,8	1192	3,2	1289	3,5	1417	3,8	206	0,6	122	0,3	45	0,1	41	0,1	20	0,1	25	0,1	37	0,1	35	0,1	34	0,1	56	0,2	62	0,2	134	0,4	172	0,5	129	0,3	7968	0,5		
I490	Flutter e fibrilação ventricular	Cardíaca	480	1,3	520	1,4	507	1,4	493	1,3	522	1,4	566	1,5	82	0,2	31	0,1	21	0,1	17	0,0	5	0,0	10	0,0	9	0,0	14	0,0	5	0,0	9	0,0	5	0,0	5	0,0	8	0,0	13	0,0	1322	0,2		
I498	Outras arritmias cardíacas especificadas	Cardíaca	104	0,3	124	0,3	138	0,4	164	0,4	145	0,4	154	0,4	10	0,0	5	0,0	2	0,0	12	0,0	2	0,0	4	0,0																				

Com a análise preliminar realizadas, foram apresentadas as propostas para definição dos critérios de inclusão para investigação do óbito em relação à menção de DC, considerando-se os CID-10 B57.0, B57.1, B57.2, B57.3, B57.4, B57.5. Contudo, ressaltou-se na oficina as limitações relacionadas à identificação da forma crônica indeterminada e da possível incorporação quando da avaliação da codificação da CID-11.

Quanto aos códigos sentinelas da CID-10, inicialmente foram propostos:

- I42.0 (Cardiomiopatia dilatada)
- I42.2 (Outras cardiomiopatias hipertróficas)
- I46.1 (Morte súbita cardíaca descrita desta forma)
- I47.0 (Arritmia ventricular p/reentrada)
- I47.2 (Taquicardia ventricular)
- I49.0 (Flütter e fibrilação ventricular)
- I50 (Insuficiência cardíaca)
- I51.7 (Cardiomegalia) (CAPUANI, *et al.*, 2017)

Ao término da análise, foram estabelecidos sete critérios de inclusão para a investigação dos óbitos, além de códigos sentinelas da CID, sendo sete relacionados a manifestações cardíacas e quatro ao comprometimento digestivo. Contudo, o grupo concordou com a necessidade de uma nova revisão dos códigos, a fim de identificar os mais adequados para a fase crônica, considerando as três principais síndromes: arritmica, insuficiência cardíaca e tromboembólica (DIAS *et al.*, 2016; MARIN *et al.*, 2023). Também foi enfatizada a relevância de incluir a forma digestiva e de registrar causas atípicas que possam indicar novos indicadores de morbidade. A partir disso, foram propostas as seguintes recomendações:

- **Forma crônica cardíaca:** I50 - Insuficiência cardíaca (todas as categorias); I42.0 - Cardiomiopatia dilatada; I42.9 - Cardiomiopatia não especificada; I44 - Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1 - Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9 - Arritmia cardíaca não especificada; I51.7 - Cardiomegalia
- **Forma crônica digestória:** K22.0 - Acalásia do cárdia; K56.2 – Volvo; K59.3 - Megacólon não classificado em outra parte; R13 – Disfagia.

Também foi debatida a possibilidade de incorporação de códigos sentinelas CID para a fase aguda ou reativação da doença, considerando sinais e sintomas em relação ao sistema

nervoso, miocardite viral / infecciosa (CID-10 140.0, I41); Encefalite (G05); Afecções da pele e do tecido subcutâneo, não especificados (L98.9).

Reconheceu-se, entretanto, a necessidade de uma avaliação criteriosa para a fase aguda, dado o baixo índice de letalidade. Como o processo ainda se encontra em fase inicial, concluiu-se que uma lista extensa de códigos sentinela do CID-10 poderia dificultar a operacionalização. Dessa forma, foi acordado que seria criada uma lista auxiliar de códigos, que, embora não fossem necessariamente incluídos como sentinelas ou nas metas estabelecidas, contribuiriam para orientar melhor o processo de investigação.

Após a definição preliminar dos critérios, a análise dos dados de mortalidade associados à Doença de Chagas destacou a relevância de considerar os códigos do CID-10 relacionados diretamente à doença, conforme consensuado pela equipe técnica do Ministério da Saúde e especialistas. A investigação da mortalidade com foco nos códigos sentinela da CID-10 reforçou o potencial de sua aplicação no Brasil, corroborando os achados do estudo DELPHI, cujos resultados serão apresentados posteriormente.

A integração de diferentes perspectivas nas discussões sobre temas complexos foi um movimento crucial para ampliar a visão sobre as práticas de cuidado, exigindo um esforço coordenado e colaborativo entre múltiplas áreas do conhecimento. Esse processo teve como objetivo central melhorar a resposta às necessidades das pessoas acometidas pela Doença de Chagas. A proposta visava justamente promover a união de saberes diversos para uma reflexão crítica sobre a mortalidade pela doença, o que facilitou o debate acerca dos critérios de inclusão para investigação, especialmente no que tange aos eventos sentinela do CID-10.

De maneira geral, os objetivos definidos para a vigilância de óbitos por DC no Brasil foram considerados consistentes, o que foi visto como um resultado satisfatório, levando-se em conta a ampla diversidade de referências técnicas envolvidas nas discussões da oficina. Dada a complexidade do tema, é essencial incorporar atividades que estejam alinhadas ao protocolo, conectando metas e objetivos, principalmente em relação às medidas destinadas à redução do número de mortes por Doença de Chagas. Além disso, a integração com outros processos, como vigilância e controle da infecção por HIV/Aids, foi considerada relevante, especialmente em casos de reativação como condição definidora.

## **9.2. Desenvolvimento de instrumento específico para investigação epidemiológica do evento óbito por DC**

Em relação ao instrumento para investigação do óbito, destacou-se a necessidade de adequação para maior aplicabilidade na ponta da ficha inicialmente sugerida, sendo proposto a simplificação dos campos e a avaliação do uso de mais instrumentos, a depender do ponto de investigação: hospital, urgência/emergência, e outros pontos de atenção como atenção primária, e entrevista com familiares.

A partir da expertise dos convidados(as) e participantes da oficina, foram sugeridas diversas adequações aos blocos da ficha, cujas variáveis devem alinhar-se ao alcance dos objetivos propostos e pactuados.

Seguindo os blocos de apresentação da ficha, como resultado da oficina foram selecionados, por unanimidade, os critérios para investigação dos óbitos por DC. Para óbitos com menção de DC entre as causas de morte, foram elencados todos os CID 10 relacionados a doenças de Chagas: B57 – Doença de Chagas; B57.0 – Forma aguda da doença de Chagas, com comprometimento cardíaco; B57.1 – Forma aguda da doença de Chagas, 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. B57.5 – Doença de Chagas (crônica) com comprometimento de outros órgãos. K23.1 – Megaeosôfago na doença de Chagas. K93.1 – Megacolon na doença de Chagas.

A vigilância da DC atualmente é fundamentada a partir de dois instrumentos oficiais (fichas de notificação/investigação), relativos a dois sistemas: SINAN e e-SUS Notifica (BRASIL, 2023. Conforme Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (2024), as referidas fichas integram o sistema oficial de monitoramento de casos da DC no Brasil, sendo, portanto, fundamentais para investigação dos casos notificados de DC, com evolução para óbito, por DC ou por outras causas (BRASIL, 2023).

De fato, a DC é uma doença negligenciada que é amplamente influenciada por diversas dimensões de vulnerabilidade, que incluem fatores individuais, sociais e programáticos (SOUZA *et al.*, 2024; RAMOS JR *et al.*, 2022). Essas dimensões não apenas determinam a exposição e o risco de infecção, mas também condicionam a acessibilidade e a qualidade dos serviços de saúde, e tudo determina a disponibilização de diagnóstico (FERREIRA, 2023; MAHONEY; SOUZA *et al.*, 2021). Neste sentido, com o objetivo de ampliar a sensibilidade da



VO e, em particular, pensando nesta população vulnerabilizada, e em atenção ao constante questionamento da sociedade civil, “Quem somos?”, “Como estamos?”, “Quantos somos?” e “Onde estamos?”, tendo em perspectiva “Um Amanhã sem Chagas” (BRASIL, 2023), a investigação da pessoa com suspeita clínica de DC aguda ou crônica, que evoluiu para óbito sem confirmação diagnóstica, foi incluída nos critérios de investigação; assim como da pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com DC aguda ou crônica.

Há limitadas evidências acerca da literatura a respeito de eventos adversos relacionados ao uso dos medicamentos Benznidazol e Nifurtimox no tratamento da DC com evolução para óbito (MARTINS-MELO *et al.*, 2012). Diante disto, a análise das dispensações medicamentosas foi elencada como critério de investigação, pois a DCC foi instituída como notificação compulsória em 2020 (Portaria nº 264, de 17 de fevereiro de 2020) (BRASIL, 2024), sendo seu sistema disponibilizado apenas em 6 de janeiro de 2023. Neste sentido, o processo de dispensação de medicamento auxiliará tanto na investigação de casos e óbitos a partir dos prontuários médicos, quanto na busca em sistemas de farmácia local, ficando então os seguintes critérios: pessoa com confirmação diagnóstica de DC aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento; e pessoa que concluiu o tratamento para DC aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito.

No que se refere aos códigos sentinelas da CID10, os critérios já foram discutidos no tópico anterior.

Para os dados clínicos, pactuou-se excluir sinais e sintomas de pouca relevância, como hiporexia/anorexia, e abordar melhor sinais e sintomas relacionados à fase crônica, como tonturas, síncope, desmaio, dispneia em repouso etc. Em relação às comorbidades, sugeriu-se inserir o uso de medicamentos imunossupressores, incluindo uso de corticosteroides e imunobiológicos. Houve o debate quanto a relevância da reativação como no caso HIV-aids e outras condições de imunossupressão.

Em relação ao atendimento, sugeriu-se avaliar aspectos centrais para tipificar acesso que tenham influência na ocorrência do óbito, no âmbito do diagnóstico, tratamento etiológico e clínico e reabilitação, a partir das dimensões de acesso, como oportunidade e conformidade com debate sobre acesso como categoria analítica (TRAVASSO; MARTINS, 2004).

No diagnóstico laboratorial recomendou-se incluir os exames moleculares, considerando o potencial, como na transmissão vertical; rever as categorias de não se aplica e

ignorado, que poderiam aumentar a incompletude. Foi discutida a necessidade ou não de detalhamento da questão sorológica: se por um lado ajudaria a determinar se tem 2 exames reagentes e orientar notificação do caso, pode ser complicado o resgate das informações, principalmente em relação à titulação, assim como determinar o método de ELISA. Nesse ponto, destacou-se a estratégia de acesso ao prontuário eletrônico pela Vigilância Epidemiológica para leitura e assim facilitar a investigação de casos e óbitos.

Para outros exames complementares, demarcou-se ser muito importante ressaltar a informação do eletrocardiograma como marcador de cardiopatia, especificando alterações sugestivas de DC. Foram discutidos também outros exames de importância como o ecocardiograma, raio X de tórax e aqueles para identificação da forma digestiva (Radiografia contrastada de esôfago [REED] e Enema Opaco).

Já para o tratamento, pactuou-se incluir os eventos adversos para monitoramento e os fármacos centrais para o manejo básico dos casos com formas crônicas determinadas: IECA/BRA (captopril, enalapril, losartana), betabloqueadores (carvedilol, metoprolol, bisoprolol), diuréticos (espironolactona, furosemida, hidroclorotiazida), digoxina, amiodarona, anticoagulantes (varfarina).

Em relação aos antecedentes epidemiológicos, solicitou-se a possibilidade de considerar familiares ou pessoas que convivem no mesmo espaço territorial e ressaltada a importância do instrucional para melhor entendimento dos termos e informações solicitadas.

A oficina de agosto de 2021 também possibilitou a construção de uma proposta preliminar de instrumentos específicos para vigilância do óbito por DC a ser adotada para o Brasil. Posteriormente, a partir do estudo DELPHI conduzido, chegou-se à versão final dos instrumentos específicos propostos para a VO por DC, apresentados as Figuras 11, 12 e 13.

As versões da ficha de investigação hospital, ambulatorial, e domiciliar, consensuadas para investigação de óbitos por DC no Brasil, foram inseridas como Apêndices D, E e F.

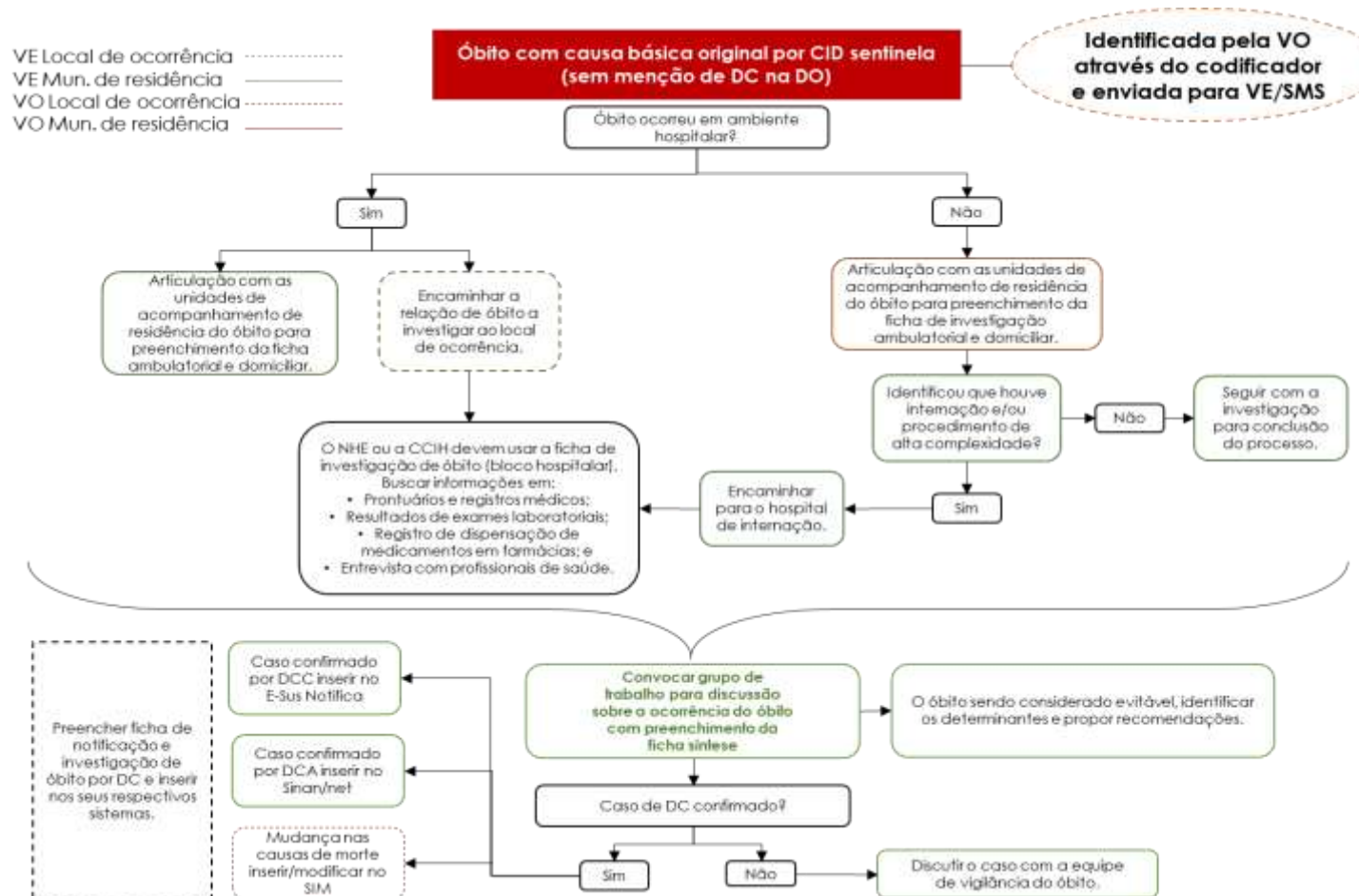
### **9.3. Definição de fluxos e indicadores para composição e estabelecimento do processo de investigação epidemiológica de óbito por DC**

A criação de fluxos operacionais claros e bem definidos é fundamental para garantir que as informações sobre óbitos sejam coletadas, processadas e analisadas de forma adequada. O fluxograma de vigilância deve integrar diferentes atores do sistema de saúde, desde a notificação inicial até a investigação, análise e retorno das informações para os gestores e profissionais de saúde. É importante compreender que os fluxos não estão sendo criados, eles foram adaptados de processos já estabelecidos no território, referente a vigilância do óbito Materno, infantil e fetal (BRASIL, 2009) , sendo assim o processo da vigilância do óbito pela DC será adaptado ao meio desenvolvido, neste sentido é necessário mobilizar os profissionais da rede de atenção à saúde sobre a DC.

A estruturação de fluxos adequados para a vigilância de óbitos por DC segue as diretrizes gerais da vigilância epidemiológica no Brasil, mas com adaptações necessárias para lidar com as particularidades dessa doença crônica e muitas vezes silenciosa em suas fases iniciais (BRASIL, 2024). A fragmentação das informações de saúde, a baixa cobertura diagnóstica e a alta subnotificação de óbitos por causas associadas a doenças negligenciadas como a DC tornam a criação de fluxos eficazes ainda mais crucial (DIAS, 2007).

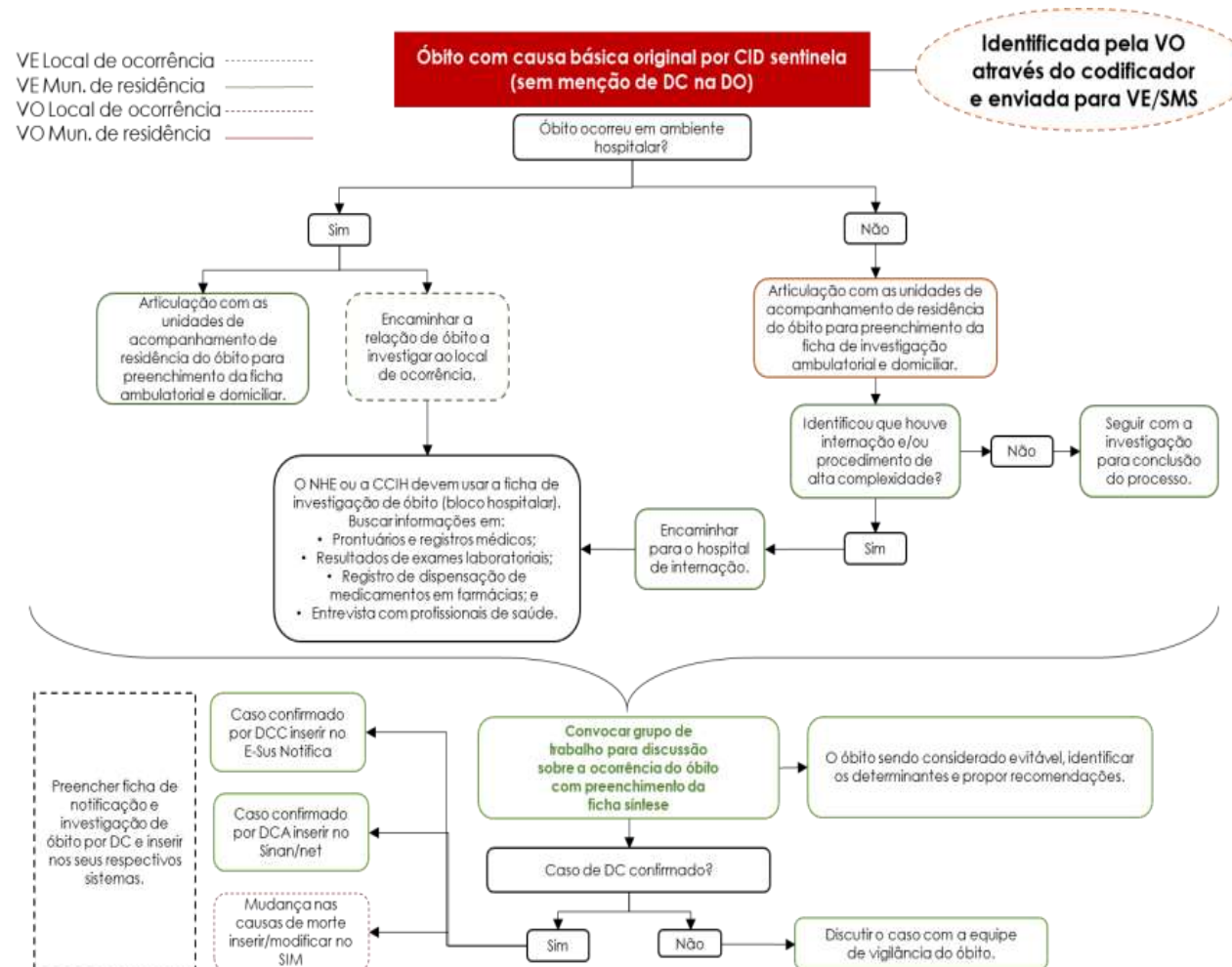
A notificação do óbito e definição de caso por DC deve ser padronizada, muitos óbitos decorrentes de complicações crônicas, como cardiopatias chagásicas, podem ser registrados com causas secundárias ou inespecíficas, por isso a utilização dos CID-10 sentinelas, o que reforça a necessidade de mobilizar os profissionais de saúde quanto à correta identificação da causa básica do óbito. Sendo assim foi discutindo e aceito com unanimidade, durante a oficina, duas propostas de fluxo (Figuras 14 e 15).

**Figura 14 - Fluxograma para investigação de Óbito com causa básica original por códigos sentinelas da CID-10 (sem menção de DC na DO)<sup>a</sup>**



<sup>a</sup> LEGENDA: VE Local - Vigilância Epidemiológica Local / VE Mun - Vigilância Epidemiológica Municipal / VO Local - Vigilância do óbito local / VO Mun - Vigilância do óbito Municipal

**Figura 15 - Fluxograma para investigação de Óbito com causa básica original por códigos sentinelas da CID-10 (sem menção de DC na DO)<sup>b</sup>**



<sup>b</sup> LEGENDA: VE Local - Vigilância Epidemiológica Local / VE Mun - Vigilância Epidemiológica Municipal / VO Local - Vigilância do óbito local / VO Mun - Vigilância do óbito Municipal

A investigação do óbito deve ser inicializada após a notificação, a investigação deve buscar verificar a trajetória de atendimento do paciente. Isso inclui a análise de prontuários, exames complementares, como eletrocardiogramas e ecocardiogramas, e o histórico de tratamentos realizados para a doença, verificando o acesso a medicamentos e acompanhamento clínico regular, qualificando as variáveis do formulário de investigação.

A participação de comitês de mortalidade, ou grupo técnicos de vigilância do óbito é fundamental nesse processo, especialmente para avaliar se houve falhas no atendimento ou na continuidade do tratamento (DIAS *et al.*, 2016). As equipes de vigilância devem priorizar a investigação de óbitos em áreas de alta endemicidade e entre grupos mais vulneráveis, como populações rurais e pessoas com dificuldades de acesso ao sistema de saúde.

Do retorno e implementação de medidas preventivas são aspecto crucial no fluxo de vigilância de óbitos é o retorno para a atenção básica e para as equipes de saúde responsáveis pelo manejo dos pacientes. A partir das investigações, medidas corretivas podem ser implementadas, como a revisão de protocolos de atendimento e o fortalecimento do acompanhamento de acometidos com, especialmente aqueles em estágios avançados (RASSI, RASSI;MARIN-NETO, 2010).

Os indicadores para a eficácia da vigilância de óbitos por DC, é necessário para o desenvolvimento e o monitoramento de indicadores que permitam medir o impacto das intervenções e identificar áreas de maior vulnerabilidade.

**Quadro 3 - Percentual de óbitos relacionados à DC aguda no SINAN investigados**

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos relacionados à DC aguda no SINAN investigados</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos relacionados a fase aguda de DC investigados no ano vigente
<b>Unidade de medida*</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos em fase aguda da DC inseridos no Sinan
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos na fase aguda de DC investigados dentre o total de óbitos relacionados à DC aguda no Sinan, no município, estado, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de doença de chagas em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no

	ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da vigilância do óbito) Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos suspeitos de DCA =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos relacionados à DC aguda investigados}}{\text{Total de óbitos relacionado à DC aguda no Sinan}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Consolidado de óbitos relacionados à DC aguda investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência  <b>Denominador:</b> Total de casos confirmados de DC aguda notificados no Sinan com evolução: óbito por DC ou por outras causas, por local de residência</p>

**Quadro 4** - Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM
<b>Unidade de medida*</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos em fase aguda da DC registrados no SIM
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 investigados dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de doença de chagas em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos SIM CID-10 B57.0 e B57.1 investigados =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos registrados no SIM com CID B57.0 e B57.1}}{\text{Total óbitos registrados no SIM com CID-10 B57.0 e B57.1}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos investigados registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 em qualquer parte da DO (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de</p>

	<p>investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Número de óbitos registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 em qualquer parte da DO, por local de residência</p> <p>Desconsiderar óbitos por causas externas (causa básica): códigos da CID-10 V01-Y98</p>
--	--

#### Quadro 5 - Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica

Título completo	Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica
Descrição do indicador	<p>Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica* em relação ao total de óbitos registrados no SIM</p> <p>*Considerar os códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1</p>
Unidade de medida	Percentual
Granularidade	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
Programa/Política Vinculada	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
Periodicidade de atualização	Anual
Periodicidade de monitoramento	Anual
Periodicidade de avaliação	Anual
Responsabilidade	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
Objetivo	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados à fase crônica da DC registrados no SIM
Interpretação	Expressa o percentual de óbitos com menção de DC crônica investigados dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
Usos	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
Limitação	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
Fonte(s) de dado(s)	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
Método de cálculo (Textual e aritmética)	<p><b>% óbitos com menção de DCC investigados</b> = <math>\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos com menção de DCC investigados}}{\text{Número total de óbitos com menção de DCC}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos investigados registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1 em qualquer parte da DO (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Número de óbitos registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1 em qualquer parte da DO, por local de residência</p> <p>Desconsiderar óbitos por causas externas (causa básica): códigos da CID-10 V01-Y98</p>



**Quadro 6 - Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC**

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código da CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC em relação ao total de óbitos registrados no SIM
<b>Unidade de medida</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados aos códigos sentinelas da CID-10 para DC crônica registrados no SIM em municípios de maior vulnerabilidade para DC crônica
<b>Conceituação</b>	O intuito dos códigos sentinelas é ampliar a sensibilidade da vigilância, para captação de possíveis óbitos por DC em situações onde não houve suspeita inicial da doença, mas há manifestações clínicas relacionadas
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC em dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos CID-10 I50 =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos com código CID-10 I50 como causa básica original investigados}}{\text{Número total de óbitos com código CID-10 I50 como causa básica original}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original* investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Total de óbitos com insuficiência cardíaca (CID-10 I50) como causa básica original, sem menção de DC registrados no SIM, por local de residência</p> <p>*Apenas aqueles sem menção de DC na DO Para selecionar os óbitos por causa básica original, utilizar a variável do SIM: CAUSABAS_O</p>

**Quadro 7** - Percentual de óbitos com outros códigos sentinelas da CID-10 (I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13) como causa básica original investigados para DC

Título completo	Percentual de óbitos com outros códigos sentinelas da CID-10 (I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13) como causa básica original investigados para DC
Descrição do indicador	Percentual de óbitos com códigos sentinelas da CID-10 I42.0 ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original investigados para DC em relação ao total de óbitos registrados no SIM
Unidade de medida	Percentual
Granularidade	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
Programa/Política Vinculada	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
Periodicidade de atualização	Anual
Periodicidade de monitoramento	Anual
Periodicidade de avaliação	Anual
Responsabilidade	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
Objetivo	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados a códigos sentinelas da CID-10 para DC crônica registrados no SIM em municípios de maior vulnerabilidade para DC crônica
Conceituação	O intuito dos códigos sentinelas é ampliar a sensibilidade da vigilância, para captação de possíveis óbitos por DC em casos onde não houve suspeita inicial da doença, mas há manifestações clínicas relacionadas. Para o indicador é considerado como códigos sentinelas: <b>Forma cardíaca:</b> I420-Cardiomiopatia dilatada; I429-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I461-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I499-Arritmia cardíaca não especificada; I517-Cardiomegalia. <b>Forma digestória:</b> K220-Acalásia do cárdia; K562-Volvo; K593-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Disfagia
Interpretação	Expressa o percentual de óbitos com códigos sentinelas da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original investigados para DC em dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
Usos	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
Limitação	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
Fonte(s) de dado(s)	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
Método de cálculo (Textual e aritmética)	<p><b>% óbitos CID-Sentinela</b> = <math display="block">\frac{\text{nº óbitos com CID-sentinelas como causa básica original investigados}}{\text{Número total de óbitos com CID-sentinelas como causa básica original}} \times 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos com códigos sentinela da CID-10 I42.0 ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original* investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Total de óbitos com códigos sentinela da CID-10 I42.0</p>

	ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original, sem menção de DC registrados no SIM, por local de residência  *Apenas aqueles sem menção de DC na DO Para selecionar os óbitos por causa básica original, utilizar a variável da base SIM: CAUSABAS O
--	--

A seguir é apresentado o manual (Caderno 1) sistematizando todas as etapas anteriores, dentro desta dissertação, que traduz a versão final em processo de publicação junto ao Ministério da Saúde acerca da “Estratégia de Vigilância do Óbito por Causas Evitáveis ou Reduzíveis - Vigilância do Óbito por Doença de Chagas”. É importante frisar que o caderno passará por editoração, e poderá sofrer ajustes da Coordenação do Editorial.

#### **9.4. Caderno da Vigilância do Óbito por Doença de Chagas**

**MINISTÉRIO DA SAÚDE**

**ESTRATÉGIA DE VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR CAUSAS EVITÁVEIS OU  
REDUZÍVEIS**

# **VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS**

**CADERNO 1**

## APRESENTAÇÃO

O Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde, publica o Caderno para Vigilância do Óbito por Doença de Chagas, como parte da Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis desta coordenação. Ressalta-se que a vigilância do óbito se compreende no conceito de vigilância epidemiológica que engloba o conhecimento dos determinantes dos óbitos e a proposição de medidas de prevenção e controle.

Nas Américas, estima-se que 6 a 8 milhões de pessoas estejam infectadas com *Trypanosoma cruzi*. No entanto, a grande maioria das pessoas desconhece sua condição pela limitação de acesso a diagnóstico, em parte devido à ausência de sinais e sintomas nas fases iniciais da doença. Mais de 10 mil pessoas morrem a cada ano em consequência de complicações clínicas da doença de Chagas (DC) e cerca de 75 milhões de pessoas estão sob risco da infecção. No Brasil, no período de 2020 a 2023 foram registradas em média cerca de 4.000 mortes pela doença, representando uma das quatro maiores causas de mortes por doenças infecciosas e parasitárias no País.

Um dos objetivos principais da vigilância de óbitos com menção de DC é identificar as condições individuais e de acesso (ou não) aos serviços de saúde nas pessoas acometidas com a doença que evoluíram para o óbito, a fim de qualificar a atenção e o cuidado prestados em tempo oportuno na rede de serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), além de propor medidas que possam contribuir para a redução do número de mortes por DC.

Ressalta-se que esta estratégia faz parte de um conjunto de ações do Ministério da Saúde que visam qualificar a atenção e o cuidado integral às pessoas com DC no SUS, como: implementação da vigilância de casos de DC crônica, construção da linha de cuidado e o financiamento de pesquisas estratégicas para implementação destas ações em áreas prioritárias no País.

Este documento visa apoiar a implantação desta estratégia nos diferentes territórios brasileiros, a fim de melhorar e qualificar o processo de vigilância junto às equipes técnicas no SUS nos casos em que tenha havido a menção de óbito por DC.

*Como se morre de velhice  
ou de acidente ou de doença,  
morro, Senhor, de indiferença.*

*Da indiferença deste mundo  
onde o que se sente e se pensa  
não tem eco, na ausência imensa.*

*Na ausência, areia movediça  
onde se escreve igual sentença  
para o que é vencido e o que vença.*

*Salva-me, Senhor, do horizonte  
sem estímulo ou recompensa  
onde o amor equivale à ofensa.*

*De boca amarga e de alma triste  
sinto a minha própria presença  
num céu de loucura suspensa.*

*(Já não se morre de velhice  
nem de acidente nem de doença,  
mas, Senhor, só de indiferença.)*

Cecília Meireles, Poesia completa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

## 1. INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DC) persiste como relevante problema de saúde pública globalmente, com alcance de estimativas de 6 a 8 milhões de pessoas infectadas pelo protozoário causador da doença - *Trypanosoma cruzi*, principalmente na América Latina. Nesta região, apresenta incidência anual de 30 mil casos novos, ocasionando, em média, 14.000 mortes anualmente, além de colocar cerca de 75 milhões de pessoas sob o risco de infecção em áreas endêmicas<sup>1</sup>. Trata-se de uma das doenças infecciosas com maior impacto social, particularmente nos espaços onde segue endêmica<sup>2,3,4</sup>.

No Brasil, em estudo de revisão sistemática e metanálise, incluindo publicações no período de 1980 a 2012, estimou-se a prevalência agrupada de infecção por *T. cruzi* em 4,2% (IC 95%: 3,1-5,7), equivalente a 4,6 milhões de pessoas<sup>3</sup>.

Como condição crônica infecciosa, a DC tem uma expressão multissistêmica, cuja história natural é caracterizada por uma fase aguda, e por uma fase crônica. Após a fase aguda, comumente inaparente, 30-50% das pessoas desenvolverão a forma de cardiopatia chagásica crônica, que possui tem como principais apresentações clínicas: síndrome arritmica, insuficiência cardíaca e complicações tromboembólicas sistêmicas e pulmonares<sup>4</sup>. As três, por mecanismos diversos, têm impacto considerável na sobrevivência das pessoas acometidas<sup>4,5</sup>. Além deste desfecho potencial, casos na fase crônica podem ter ainda as formas na fase crônica: indeterminada (sem expressão cardíaca ou digestória), digestória ou cardiodigestória<sup>4,5,6</sup>.

A partir da década de 1990, a região Norte do País, considerada não endêmica previamente, passou a ter registros sistemáticos de casos de DC na fase aguda, adquirindo importância epidemiológica em virtude das inusitadas condições de transmissão concorrentes na região<sup>5,7</sup>. A região também passa a ser considerada também, do ponto de vista clínico-epidemiológico, como espaço estratégico para a investigação da DC crônica, a despeito da transmissão concorrente ser indireta (por via oral), os vetores não domiciliados da região quase sempre estão envolvidos, podendo expressar potencial de transmissão silenciosa em níveis até então ainda não mensurados<sup>2,5,7</sup>.

Os cenários epidemiológicos revelam, portanto, a importância de se sustentar o conjunto de esforços para articulação das ações de vigilância em saúde, com envolvimento multissetorial, principalmente no eixo da integração efetiva junto às redes de atenção no Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>2,4,5</sup>. Desta forma, ao se trazer o óbito por DC nas ações de vigilância, espera-se

contribuir com o monitoramento do perfil de morbimortalidade, ressaltando-se a investigação da DC nas fases aguda e crônica e de óbitos em geral a elas relacionados<sup>6</sup>.

### **1.1 Mortalidade por DC**

É inequívoca a relevância da carga de mortalidade por DC no Brasil<sup>2,4,8,9</sup>. Entre 2010 a 2019, foram registradas mais de 61.954 mortes por DC no País, média de 6.195 por ano (Tabela 1). Salienta-se ainda que a magnitude dos óbitos por doença também pode ser demonstrada quando comparada à de outras condições crônicas infecciosas de grande relevância, como tuberculose e hepatites virais, que no mesmo período tiveram registro de um número médio anual de 4.549 e 2.708 óbitos, respectivamente.

O coeficiente de mortalidade médio por DC no Brasil entre 2010 e 2019 foi de 3,06 óbitos/100 mil habitantes, tendo uma redução mantida no decorrer dos anos. A Região Sudeste (30.086, 48,6%) apresentou maior proporção de óbitos no território nacional e o estado de Minas Gerais (14.834, 23,9%) registrou o maior número de óbitos pela doença (Tabela 1), contudo os maiores coeficientes médios de mortalidade foram verificados em Goiás e Distrito Federal (Tabela 2, Figura 2). A mortalidade por DC é ainda maior quando se considera, além da causa básica, as causas associadas, compondo causas múltiplas de óbito. Estudo do período 1999-2007 reconheceu aproximadamente 53.930 óbitos relacionados à DC: 44.537 (82,6%) como causa básica e 9.387 (17,4%) como causa associada<sup>8</sup>.



**Tabela 1- Número absoluto de óbitos e médio de mortalidade por DC (causa básica e associada), segundo Região e Unidade Federada de residência, Brasil, 2010 a 2019.**

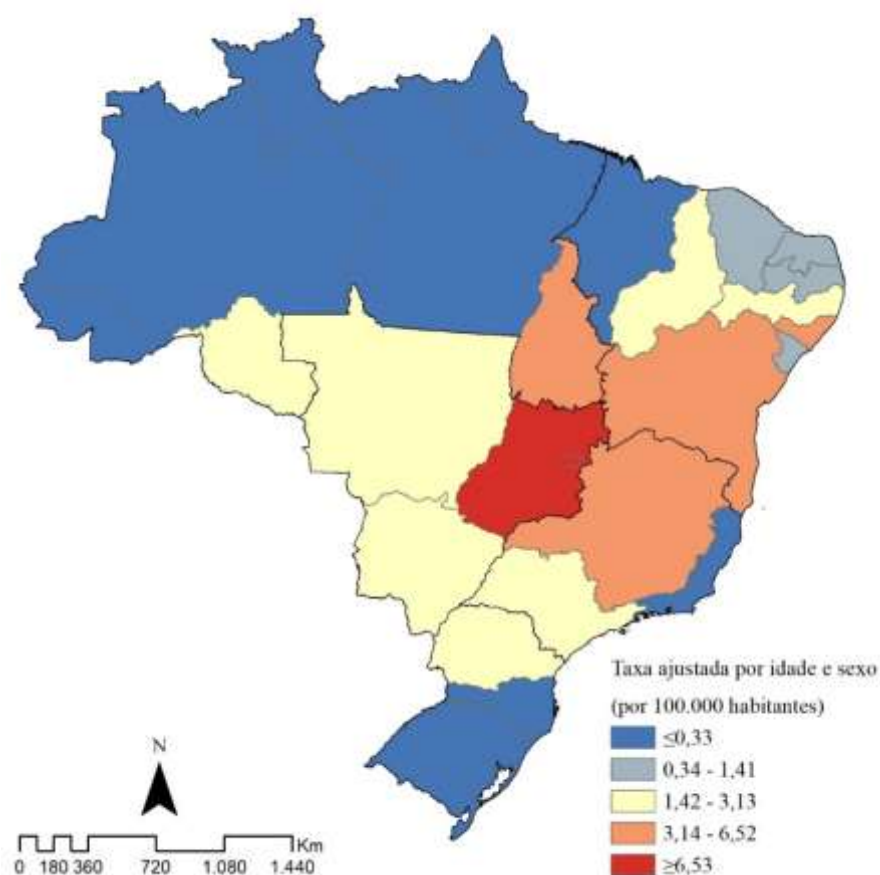
<b>Região/Unidade da Federação</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>
Rondônia (RO)	24	20	27	27	21	20	19	26	23	23	230
Acre (AC)	0	0	2	3	0	1	1	2	1	2	12
Amazonas (AM)	2	4	2	3	0	3	1	2	2	3	22
Roraima (RR)	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4
Pará (PA)	19	19	22	12	17	22	24	22	28	21	206
Amapá (AP)	0	2	0	1	3	1	0	3	0	0	10
Tocantins (TO)	67	66	70	71	68	70	78	75	67	54	686
<b>Norte</b>	<b>113</b>	<b>112</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>109</b>	<b>118</b>	<b>123</b>	<b>131</b>	<b>121</b>	<b>103</b>	<b>1.170</b>
Maranhão (MA)	5	6	7	15	10	11	12	6	16	15	103
Piauí (PI)	84	106	83	87	80	67	70	64	79	74	794
Ceará (CE)	65	57	85	58	63	63	73	76	82	90	712
Rio Grande do Norte (RN)	24	19	20	21	17	30	21	24	33	30	239
Paraíba (PB)	42	37	36	33	32	49	33	34	48	32	376
Pernambuco (PE)	156	159	163	159	161	177	185	168	157	148	1.633
Alagoas (AL)	109	128	109	110	123	97	128	123	105	122	1.154
Sergipe (SE)	28	25	26	25	22	28	30	25	26	28	263
Bahia (BA)	844	839	832	827	769	744	741	778	780	798	7.952
<b>Nordeste</b>	<b>1.357</b>	<b>1.376</b>	<b>1.361</b>	<b>1.335</b>	<b>1.277</b>	<b>1.266</b>	<b>1.293</b>	<b>1.298</b>	<b>1.326</b>	<b>1.337</b>	<b>13.226</b>
Minas Gerais (MG)	1.643	1.494	1.493	1.479	1.491	1.504	1.480	1.481	1.394	1.375	14.834
Espírito Santo (ES)	10	6	6	7	7	6	5	5	5	11	68
Rio de Janeiro (RJ)	42	37	34	46	36	35	49	41	38	39	397
São Paulo (SP)	1.515	1.537	1.490	1.525	1.493	1.466	1.468	1.466	1.394	1.433	14.787
<b>Sudeste</b>	<b>3.210</b>	<b>3.074</b>	<b>3.023</b>	<b>3.057</b>	<b>3.027</b>	<b>3.011</b>	<b>3.002</b>	<b>2.993</b>	<b>2.831</b>	<b>2.858</b>	<b>30.086</b>
Paraná (PR)	277	234	229	246	260	237	211	243	254	236	2.427
Santa Catarina (SC)	6	4	5	5	3	4	12	5	8	2	54
Rio Grande do Sul (RS)	41	43	40	42	51	45	46	50	48	54	460
<b>Sul</b>	<b>324</b>	<b>281</b>	<b>274</b>	<b>293</b>	<b>314</b>	<b>286</b>	<b>269</b>	<b>298</b>	<b>310</b>	<b>292</b>	<b>2.941</b>
Mato Grosso do Sul (MS)	44	63	58	59	59	58	54	59	57	54	565
Mato Grosso (MT)	81	64	65	64	60	65	64	78	74	70	685
Goiás (GO)	973	996	957	1.034	996	1.043	1.010	1.138	1.101	1.114	10.362
Distrito Federal (DF)	250	245	280	288	252	275	289	339	365	336	2.919
<b>Centro-Oeste</b>	<b>1.348</b>	<b>1.368</b>	<b>1.360</b>	<b>1.445</b>	<b>1.367</b>	<b>1.441</b>	<b>1.417</b>	<b>1.614</b>	<b>1.597</b>	<b>1.574</b>	<b>14.531</b>
<b>Brasil</b>	<b>6.352</b>	<b>6.211</b>	<b>6.141</b>	<b>6.247</b>	<b>6.094</b>	<b>6.122</b>	<b>6.104</b>	<b>6.334</b>	<b>6.185</b>	<b>6.164</b>	<b>61.954</b>

Fonte: SIM/SVSA-MS

**Tabela 2- Taxa de mortalidade anual ajustada por idade e sexo de mortalidade por DC (causa básica e associada), segundo Região e Unidade Federada de residência, Brasil, 2010 a 2019.**

Região/Unidade da Federação	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>BR</b>	<b>3,12</b>	<b>3,26</b>	<b>3,15</b>	<b>3,09</b>	<b>3,12</b>	<b>3,02</b>	<b>3,01</b>	<b>2,97</b>	<b>3,06</b>	<b>2,97</b>	<b>2,93</b>
Rondônia (RO)	1,87	2,00	1,84	2,35	2,25	2,03	1,67	1,74	2,23	1,92	1,90
Acre (AC)	0,00	0,00	0,00	0,38	0,68	0,00	0,22	0,23	0,25	0,19	0,27
Amazonas (AM)	0,24	0,07	0,17	0,08	0,15	0,00	0,13	0,04	0,06	0,10	0,12
Roraima (RR)	0,00	0,40	0,28	0,00	0,00	0,00	0,36	0,00	0,47	0,00	0,00
Pará (PA)	0,30	0,33	0,33	0,36	0,19	0,25	0,34	0,38	0,36	0,43	0,33
Amapá (AP)	0,00	0,00	0,41	0,00	0,35	0,63	0,15	0,00	0,73	0,00	0,00
Tocantins (TO)	4,55	6,13	5,72	6,08	6,04	5,89	5,80	6,53	6,09	5,69	4,58
<b>Norte</b>	<b>0,86</b>	<b>1,06</b>	<b>1,01</b>	<b>1,12</b>	<b>1,05</b>	<b>0,98</b>	<b>1,02</b>	<b>1,08</b>	<b>1,14</b>	<b>1,05</b>	<b>0,88</b>
Maranhão (MA)	0,17	0,09	0,11	0,12	0,27	0,19	0,21	0,22	0,11	0,28	0,28
Piauí (PI)	2,98	2,75	3,44	2,67	2,85	2,64	2,18	2,34	2,14	2,65	2,48
Ceará (CE)	0,67	0,80	0,67	1,02	0,70	0,75	0,74	0,85	0,90	0,95	1,07
Rio Grande do Norte (RN)	0,35	0,80	0,60	0,61	0,66	0,51	0,93	0,63	0,73	1,00	0,91
Paraíba (PB)	0,98	1,02	0,90	0,91	0,81	0,83	1,19	0,83	0,85	1,21	0,80
Pernambuco (PE)	1,85	1,79	1,83	1,88	1,83	1,84	2,05	2,13	1,93	1,78	1,68
Alagoas (AL)	3,98	4,11	4,86	4,03	4,07	4,54	3,62	4,75	4,54	3,87	4,45
Sergipe (SE)	1,17	1,58	1,38	1,43	1,37	1,21	1,57	1,64	1,31	1,40	1,43
Bahia (BA)	5,42	6,16	6,07	6,02	5,96	5,54	5,33	5,29	5,55	5,54	5,64
<b>Nordeste</b>	<b>2,44</b>	<b>2,67</b>	<b>2,69</b>	<b>2,66</b>	<b>2,61</b>	<b>2,49</b>	<b>2,47</b>	<b>2,51</b>	<b>2,52</b>	<b>2,56</b>	<b>2,58</b>
Minas Gerais (MG)	7,18	7,54	6,75	6,67	6,53	6,51	6,53	6,33	6,27	5,86	5,73
Espírito Santo (ES)	0,08	0,27	0,17	0,16	0,18	0,18	0,15	0,12	0,13	0,13	0,27
Rio de Janeiro (RJ)	0,21	0,22	0,18	0,17	0,24	0,18	0,18	0,24	0,20	0,18	0,19
São Paulo (SP)	3,41	3,36	3,36	3,22	3,26	3,16	3,06	3,03	3,00	2,82	2,87
<b>Sudeste</b>	<b>3,50</b>	<b>3,57</b>	<b>3,38</b>	<b>3,29</b>	<b>3,29</b>	<b>3,22</b>	<b>3,18</b>	<b>3,13</b>	<b>3,09</b>	<b>2,89</b>	<b>2,90</b>
Paraná (PR)	2,26	2,53	2,11	2,03	2,15	2,25	2,03	1,78	2,03	2,10	1,91
Santa Catarina (SC)	0,05	0,09	0,07	0,08	0,07	0,04	0,05	0,17	0,07	0,11	0,03
Rio Grande do Sul (RS)	0,37	0,30	0,32	0,29	0,30	0,37	0,33	0,32	0,35	0,33	0,37
<b>Sul</b>	<b>0,98</b>	<b>1,05</b>	<b>0,90</b>	<b>0,87</b>	<b>0,91</b>	<b>0,97</b>	<b>0,87</b>	<b>0,81</b>	<b>0,89</b>	<b>0,91</b>	<b>0,85</b>
Mato Grosso do Sul (MS)	2,01	1,88	2,75	2,41	2,50	2,39	2,38	2,12	2,35	2,26	2,11
Mato Grosso (MT)	3,13	3,30	2,62	2,67	2,69	2,41	2,60	2,42	2,98	2,81	2,60
Goiás (GO)	17,73	18,44	18,56	17,69	18,69	17,80	18,50	17,54	19,70	18,71	18,87
Distrito Federal (DF)	12,59	13,23	12,72	14,31	14,44	12,20	12,96	13,32	15,61	16,50	14,56
<b>Centro-Oeste</b>	<b>11,07</b>	<b>11,46</b>	<b>11,48</b>	<b>11,27</b>	<b>11,76</b>	<b>10,93</b>	<b>11,39</b>	<b>10,95</b>	<b>12,45</b>	<b>12,11</b>	<b>11,78</b>

Fonte: SIM/SVSA-MS



\*Taxa de mortalidade média ajustada por idade e sexo  
Fonte: CGZV/DEIDT/SVSA

**Figura 2. Taxa de mortalidade média ajustada por idade e sexo de óbitos por DC, segundo Unidade Federada de residência, Brasil, 2010 a 2019.**

A maioria destes óbitos apresentava as seguintes características: por causa básica (45.465, 73,4%), com hospital como local de ocorrência (44.406, 71,7%), era do sexo masculino (33.041, 53,3%, taxa média ajustada: 3,34/100.000 habitantes, IC95% 3,31;3,37), com faixa idade igual ou superior a 70 anos (33.439, 54,0%, taxa média ajustada: 30,49/100.000 habitantes, IC95% 30,17;30,80) e da raça/cor branca (25.601, 41,3%) e taxa bruta mais alta entre os de cor preta (4,68/100.000 habitantes), residentes na região Sudeste (30.086, 48,6%) e maior taxa ajustada na região Centro-Oeste (11,50/100.000 habitantes, IC95% 11,32;11,68), residentes em municípios com mais de 100.000 habitantes (32.141, 51,9%) e taxas ajustadas mais altas nos municípios com até 20.000 habitantes (3,68/100.000 habitantes, IC95% 3,62;3,74) (Tabela 3), residentes em municípios que não são capitais (47.839, 77,2%, taxa

média ajustada: 3,12/100.000 habitantes, IC95% 3,10;3,15), com índice brasileiro de privação “baixo” (14.488, 23,4%, taxa média ajustada: 3,76/100.000 habitantes, IC95% 3,70;3,82), residente em municípios tipicamente urbanos (45.594, 73,6%) e taxa ajustadas mais altas nos tipicamente rurais (3,74/100.000 habitantes, IC95% 3,52;3,95), e residentes em municípios com índice de vulnerabilidade a doença de Chagas “muito alto” (27.325, 44,1%, taxa média ajustada: 11,84/100.000 habitantes, IC95% 11,7;11,97) (Tabela 3).

**Tabela 3. Perfil sociodemográfico dos óbitos por DC, Brasil, 2010 a 2019.**

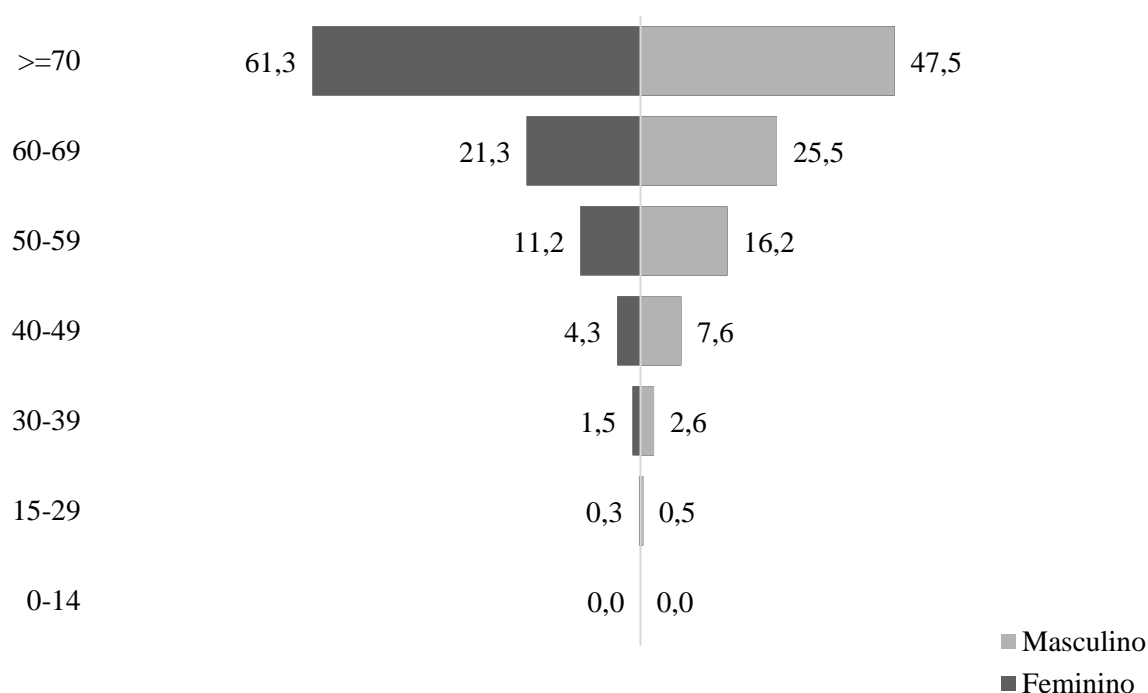
<b>Variáveis</b>	<b>N (%)</b>	<b>Taxa bruta (por 100.000 habitantes)</b>	<b>Taxa ajustada (por 100.000 habitantes) (IC95%)</b>
<b>Total</b>	61.954 (100,0)	2,89	3,06 (3,04-3,08)
<b>Causa do óbito</b>			
Básica	45.465 (73,4)	-	-
Associada	16.489 (26,6)	-	-
<b>Local de ocorrência do óbito</b>			
Hospital	44.406 (71,7)	-	-
Outros	4.839 (7,8)	-	-
Domicílio	12.081 (19,5)	-	-
Via pública	593 (1,0)	-	-
<i>Sem informações</i>	35 (0,1)	-	-
<b>Sexo</b>			
Feminino	28.909 (46,7)	2,64	2,79 (2,76;2,82)
Masculino	33.041 (53,3)	3,14	3,34 (3,31;3,37)
<i>Sem informações</i>	4 (0,0)		
<b>Faixa etária</b>			
0-14	25 (0,0)	0,00	0,01 (0,00;0,01)
15-29	239 (0,4)	0,04	0,05 (0,04;0,06)
30-39	1.274 (2,1)	0,39	0,42 (0,40;0,44)
40-49	3.766 (6,1)	1,36	1,46 (1,42;1,51)
50-59	8.614 (13,9)	4,20	4,18 (4,10;4,27)
60-69	14.589 (23,5)	11,53	10,78 (10,62;10,95)
>=70	33.439 (54,0)	32,46	30,49 (30,17;30,80)
<i>Sem informações</i>	8 (0,0)	-	

Variáveis	N (%)	Taxa bruta (por 100.000 habitantes)	Taxa ajustada (por 100.000 habitantes) (IC95%)
<b>Raça/cor</b>			
Branco	25.601 (41,3)	2,57	-
Preto	7.547 (12,2)	4,78	-
Amarelo	214 (0,3)	0,92	-
Pardo	25.255 (40,8)	2,77	-
Indígena	72 (0,1)	0,80	-
<i>Sem informações</i>	3.265 (5,3)	-	-
<b>Região</b>			
Norte	1.170 (1,9)	0,65	1,02 (0,96;1,08)
Nordeste	13.226 (21,3)	2,22	2,56 (2,52;2,60)
Sudeste	30.086 (48,6)	3,33	3,22 (3,18;3,25)
Sul	2.941 (4,7)	0,96	0,91 (0,88;0,94)
Centro-Oeste	14.531 (23,5)	9,20	11,50 (11,32;11,68)
<b>Porte do município</b>			
Pequeno Porte I	13.000 (21,0)	3,75	3,68 (3,62;3,74)
Pequeno Porte II	10.706 (17,3)	3,08	3,32 (3,26;3,38)
Médio Porte	6.063 (9,8)	2,39	2,64 (2,58;2,70)
Grande Porte	32.141 (51,9)	2,69	2,89 (2,86;2,92)
<i>Sem informações</i>	44 (0,1)	-	-
<b>Residência na capital</b>			
Não	47.839 (77,2)	2,93	3,12 (3,10;3,15)
Sim	14.115 (22,8)	2,76	2,87 (2,83;2,92)
<b>Índice brasileiro de privação</b>			
Muito baixo	9.447 (15,2)	2,40	2,16 (2,12;2,20)
Baixo	14.488 (23,4)	3,68	3,76 (3,70;3,82)
Médio	13.122 (21,2)	3,04	3,32 (3,27;3,38)
Alto	12.474 (20,1)	2,91	3,29 (3,24;3,35)
Muito alto	12.377 (20,0)	2,49	2,94 (2,89;2,98)
<i>Sem informações</i>	46 (0,1)	-	-
<b>Tipologia dos municípios</b>			
Urbano	45.594 (73,6)	2,80	3,00 (2,97;3,02)
Intermediário adjacente	5.020 (8,1)	3,59	3,67 (3,57;3,76)
Intermediário remoto	179 (0,3)	1,22	1,97 (1,69;2,25)

Variáveis	N (%)	Taxa bruta (por 100.000 habitantes)	Taxa ajustada (por 100.000 habitantes) (IC95%)
Rural adjacente	10.057 (16,2)	3,12	3,15 (3,09;3,21)
Rural remoto	1.058 (1,7)	2,67	3,74 (3,52;3,95)
<i>Sem informações</i>	46 (0,1)	-	-
<b>Índice de vulnerabilidade à DC crônica</b>			
Muito baixo	768 (1,2)	0,29	0,34 (0,31;0,36)
Baixo	1.958 (3,2)	0,38	0,40 (0,38;0,42)
Médio	7.793 (12,6)	1,56	1,64 (1,61;1,68)
Alto	24.066 (38,8)	3,91	4,07 (4,02;4,12)
Muito alto	27.325 (44,1)	11,08	11,84 (11,7;11,97)
<i>Sem informações</i>	44 (0,1)	-	-

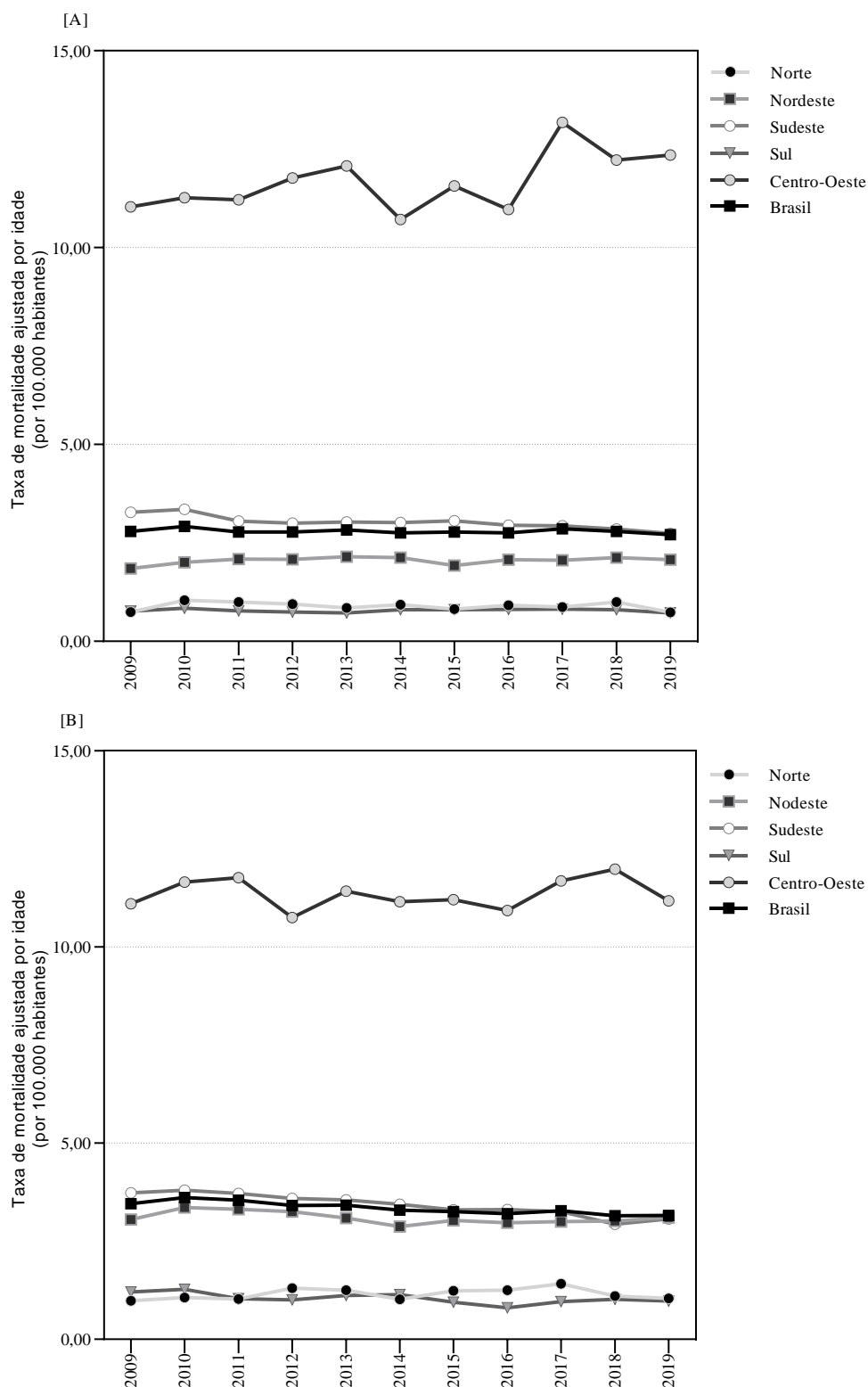
Fonte: SIM/SVSA-MS

**Figura 3. Proporção de óbitos por DC, segundo faixa etária, Brasil, 2010 a 2019.**



Fonte: SIM/SVSA-MS

**Figura 3.** Taxa de mortalidade ajustada por idade de óbitos por DC, regiões de residência, Brasil, 2010 a 2019, [A] femininos, [B] masculino.



Fonte: SIM/SVSA-MS

Ressalta-se o grande impacto da doença em termos dos anos potenciais de vida perdidos por mortes ou incapacidades (DALYs). Em estudo para mensurar a carga da cardiomiopatia chagásica no Brasil, no período de 2000 a 2010, estimou-se um total de 7.402.559 DALY devido à cardiomiopatia chagásica, sendo 674.645 (9%) devido a óbitos - YLL (*Years of life lost*) e 6.727.914 (91%) a incapacidades - YLD (*Years lived with disability*). Globalmente, estima-se em um ano para a DC 29.385.250 de DALYs<sup>9</sup>. Em relação à forma crônica indeterminada, apesar do melhor prognóstico em comparação às outras formas clínicas, estudo de coorte retrospectivo com pessoas candidatas à doação de sangue em São Paulo, no período de 1996 a 2000, estimou que o risco de morte por todas as causas entre estas pessoas com DC foi 2,3 vezes maior em relação a pessoas não sororeagentes, e quando considerados apenas os óbitos devidos à DC ou complicações cardíacas relacionadas, este risco aumentou para 18 vezes<sup>10</sup>.

Essas mortes podem ser consideradas evitáveis, desde que garantido o acesso em tempo oportuno a serviços qualificados de saúde. As intervenções dirigidas à sua redução, considerando uma doença com expressão em populações vulnerabilizadas, dependem, portanto, de mudanças estruturais relacionadas às condições de vida, assim como de ações diretas definidas pelas políticas públicas de saúde. Desta forma, as mortes evitáveis ou reduzíveis são aquelas preveníveis total ou parcialmente, por ações efetivas da rede de serviços do SUS que estejam acessíveis em um determinado local e período. Ocorrem quando o sistema de saúde não consegue atender as necessidades de saúde e seus fatores determinantes são limitados quanto à identificação e à intervenção adequada<sup>11</sup>. Essas mortes devem ser reavaliadas ao longo do tempo tendo em vista a evolução do conhecimento e da tecnologia disponível para prática da atenção à saúde.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

A vigilância do óbito por doença de Chagas objetiva identificar determinantes da ocorrência dos óbitos e propor medidas para melhoria da qualidade da atenção à saúde e, demais ações no SUS para a redução da mortalidade considerada evitável.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar as condições individuais e de acesso aos serviços de saúde das pessoas acometidas pela doença de Chagas que evoluíram para o óbito.
- Identificar familiares dos óbitos por doença de Chagas, que tenham histórico epidemiológico compatível e não tiveram avaliação pelos serviços de saúde.
- Analisar e corrigir, caso necessário, (quanti-qualitativamente) os dados provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), do e-SUS Notifica e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) a respeito da informação sobre a causa da morte.
- Propor recomendações a fim de reduzir o número de mortes evitáveis por doença de Chagas.

### **3. OPERACIONALIZAÇÃO DA VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS**

#### **3.1 Critérios de inclusão do óbito para investigação epidemiológica**

O que deve ser investigado:

- Óbitos registrados com menção de DC (B57.0, B57.1, B57.2, B57.3, B57.4, B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte.
- Casos notificados de DC no Sinan ou no e-SUS notifica com evolução para óbito por DC ou por outras causas.
- Pessoa com suspeita clínica<sup>c</sup> de DC aguda ou crônica que evoluiu para óbito sem confirmação diagnóstica.
- Pessoa com confirmação diagnóstica de DC aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento.
- Pessoa que concluiu tratamento para DC aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito.
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com DC aguda ou crônica.
- Óbitos registrados no SIM com códigos sentinelas da CID-10 para a forma crônica da DC registrados como causa básica original, mas sem menção de DC.

##### **3.1.2. Códigos sentinelas para DC**

O intuito dos códigos sentinelas é ampliar a sensibilidade e a qualidade da vigilância epidemiológica para captação de possíveis óbitos por DC em casos em que não há suspeita inicial da doença, mas há síndrome clínica relacionada. Para simplificar o processo do ponto de vista operacional, os códigos sentinelas têm foco principal na fase crônica da DC, considerando-se a maior magnitude. Justifica-se também pela recente operacionalização em 2023 da vigilância por meio da notificação compulsória de casos de DC crônica no País.

---

<sup>c</sup> Ver Guia de Vigilância em Saúde (2024) para definição de caso suspeito e confirmado para fase aguda e crônica. De forma complementar, ver PCDT em DC (2018) e Consenso Brasileiro em DC (2015).

Os códigos da CID-10 foram selecionados a partir de questionários de avaliação junto a especialistas (selecionados por critérios como expertise na prática clínica e epidemiológica) tomando como base evidências de sua associação com a DC, assim como a frequência de menção desses códigos com a DC no SIM. Para tanto, verificou-se a frequência dos códigos nas DO onde a DC é mencionada, seja como causa básica ou como causa associada (causas múltiplas), no período de 2000 a 2019.

Os CID-10 elencados como sentinelas foram:

- Forma cardíaca:
  - I50 - Insuficiência cardíaca (todas as categorias)
  - I42.0 - Cardiomiopatia dilatada
  - I42.9 - Cardiomiopatia não especificada
  - I44 - Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7)
  - I46.1 - Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma
  - I49.9 - Arritmia cardíaca não especificada
  - I51.7 - Cardiomegalia
- Forma digestiva:
  - K22.0 - Acalásia do cárdia
  - K56.2 - Volvo
  - K59.3 - Megacólon não classificado em outra parte
  - R13 - Disfagia

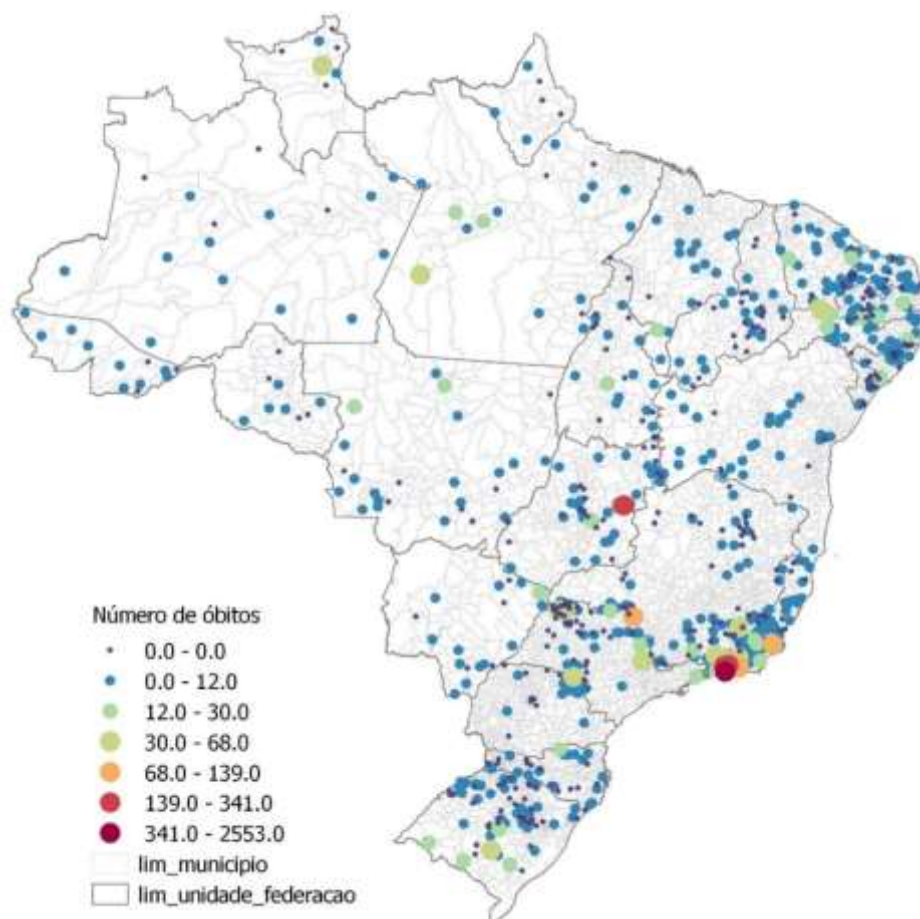
Para auxílio complementar na investigação, consta no Apêndice I a lista de códigos relacionados à fase aguda e reativação da DC, assim como outros códigos de importância para reconhecimento da fase crônica da DC que não entraram como sentinelas.

Recomenda-se a utilização dos códigos sentinelas para investigação e estruturação da vigilância do óbito em municípios prioritários para fase crônica da DC, podendo-se adotar como critério o índice de vulnerabilidade para DC crônica, construído a partir de diferentes subdimensões contidas em três subíndices: 1- Indicadores diretamente relacionados à DC crônica; 2- Indicadores relacionados a doenças/agravos decorrentes da evolução da DC; e 3- Indicadores relacionados ao acesso a serviços de saúde no SUS<sup>13</sup>. O objetivo da adoção deste índice é demonstrar as áreas de maior potencial de morbimortalidade da doença em sua fase crônica, associada a um cenário operacional de limitações de acesso aos serviços de saúde, implicando em baixa suspeição e detecção de casos crônicos e na qualidade de vida das pessoas

acometidas pela doença.

Em 2019, 3.621 municípios tiveram registros de óbitos cuja causa básica original (antes da nova seleção no SIM) incluía algum dos códigos sentinelas da CID-10 da forma crônica cardíaca (retirados aqueles óbitos com menção à DC, conforme critérios de inclusão). Destes, 490 encontram-se nos dois estratos de maior valor do índice de vulnerabilidade à DC crônica (Figura 4).

Neste mesmo ano, em relação à forma digestiva, 315 municípios tiveram registros de óbitos cuja causa original estava entre códigos sentinelas da CID-10 da forma digestiva (retirados aqueles óbitos com menção à DC, conforme critérios de inclusão). Destes, 22 encontram-se nos dois estratos de maior valor do índice de vulnerabilidade à DC crônica (Figura 4).



Nota: por município de ocorrência do óbito. Desconsiderados registros com menção de doença de Chagas

Fonte: SIM/SVS-MS

**Figura 4. Distribuição dos óbitos por CID-10 sentinelas como causa básica original, em municípios dos estratos de maior índice de vulnerabilidade (4 e 5) para DCC, 2019.**

A revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) aprovada pela Assembleia Mundial da Saúde em 2019, entrou em vigor no Brasil em janeiro de 2022. Todavia, o País está em fase de implementação, com a construção da versão traduzida, treinamento dos codificadores entre outras atividades para a adoção, de fato, da nova classificação.

### **3.2. INVESTIGAÇÃO DO ÓBITO POR DC**

A vigilância do óbito por DC deve ser estruturada por meio das vigilâncias epidemiológicas estaduais, regionais e municipais, com a organização de grupo de trabalho (GT) intersetorial nos diferentes níveis de gestão do SUS, conforme recomendações do Protocolo Geral da Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da CGZV. Considerando as especificidades da DC, sugerem-se os seguintes fluxos de desencadeamento das ações conforme distintos cenários de inclusão para investigação, assim como do local do óbito.

Antes de iniciar o processo operacional da investigação do óbito por DC é importante que a referência técnica da vigilância epidemiológica faça uma busca ativa de possíveis casos a serem investigados tanto no SIM quanto a partir dos sistemas de notificação (E-SUS notifica, SINAN-NET), considerando o critério de inclusão para investigação de óbito. Após a implantação da investigação, sugere-se manter a rotina de análise de possíveis casos a serem investigados no SIM e no E-SUS notifica/SINAN-NET. A partir da implantação da estratégia de investigação de óbito a equipe de codificação de causas de morte será fundamental para induzir a investigação de forma mais oportuna.

#### ***Como identificar o óbito com menção da DC?***

A equipe que gerencia o SIM manterá rotina de envio dos registros de óbitos nos quais há menção de DC ou causa de morte com códigos sentinelas da CID-10 à referência da vigilância epidemiológica da DC do município ou da regional, respeitando-se as medidas que assegurem a privacidade e a confidencialidade de dados e informações.

A equipe de codificação das causas de morte enviará para a referência da vigilância epidemiológica da DC do município ou da regional, conforme fluxo definido, todas as Declarações de Óbito (Dos) codificadas com menção de DC ou causa de morte com códigos sentinelas da CID-10.

Estas duas fontes de dados irão subsidiar a referência técnica da DC para a orientação quanto à investigação dos óbitos e para o monitoramento dos indicadores da estratégia de vigilância do óbito.

### ***Da parceria com a equipe do SIM***

A equipe do SIM (para codificação de causa de morte e referência do sistema de informação) é fundamental durante todo o trabalho para desenvolvimento das ações da vigilância do óbito por DC. A essa equipe cabe organizar o fluxo de informação com a referência técnica da DC a fim de disponibilizar os dados acerca das mortes com menção de DC e códigos sentinelas da CID-10, uma vez que a ocorrência tenha sido identificada.

Ao final da investigação e conclusão, a equipe de codificação da causa básica fará a recodificação das DO após investigação e orientará a referência do SIM quanto às alterações a serem procedidas na base de dados no local da ocorrência do óbito.

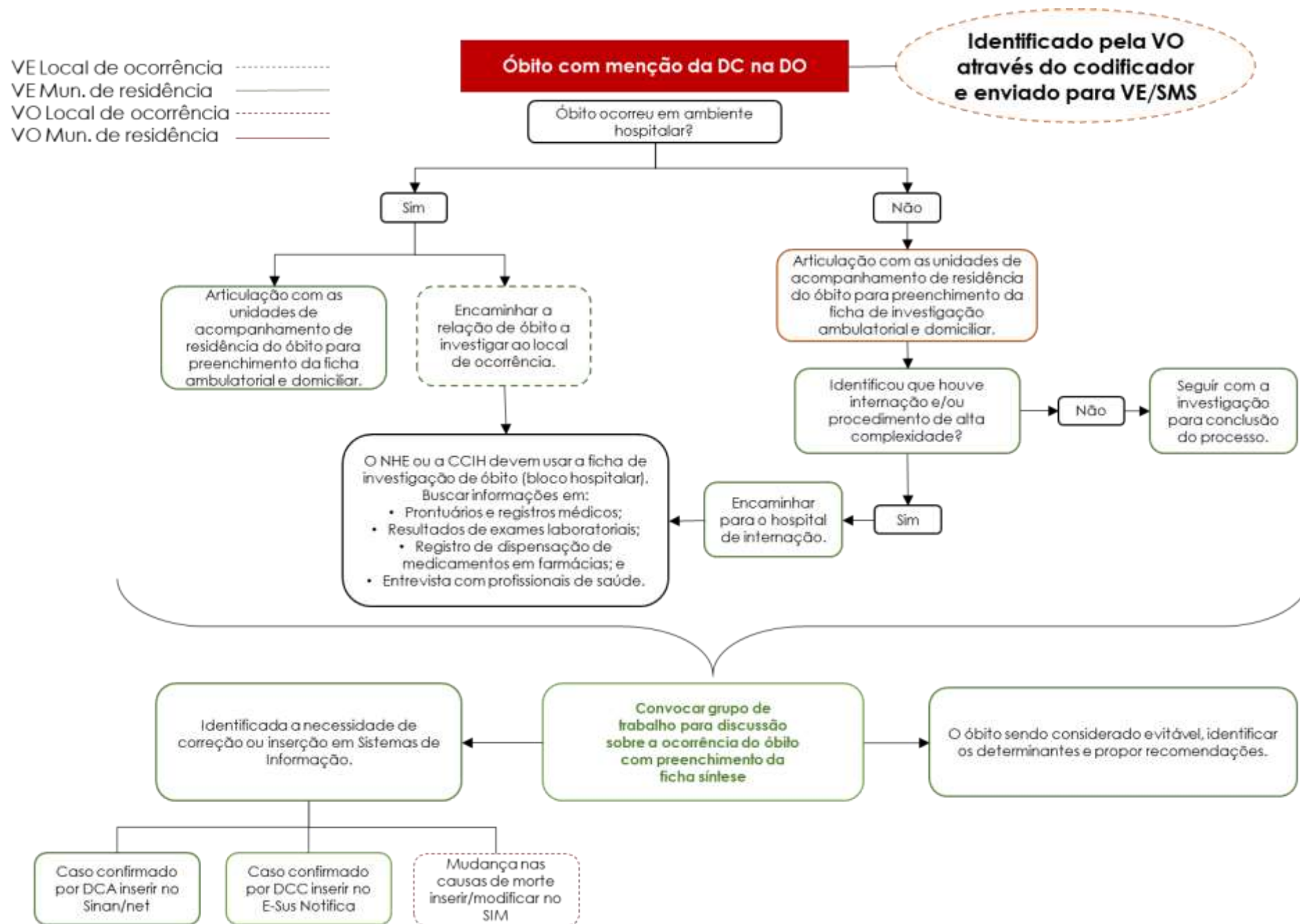


Figura 5. Fluxograma para investigação de óbito com menção da DC na DO

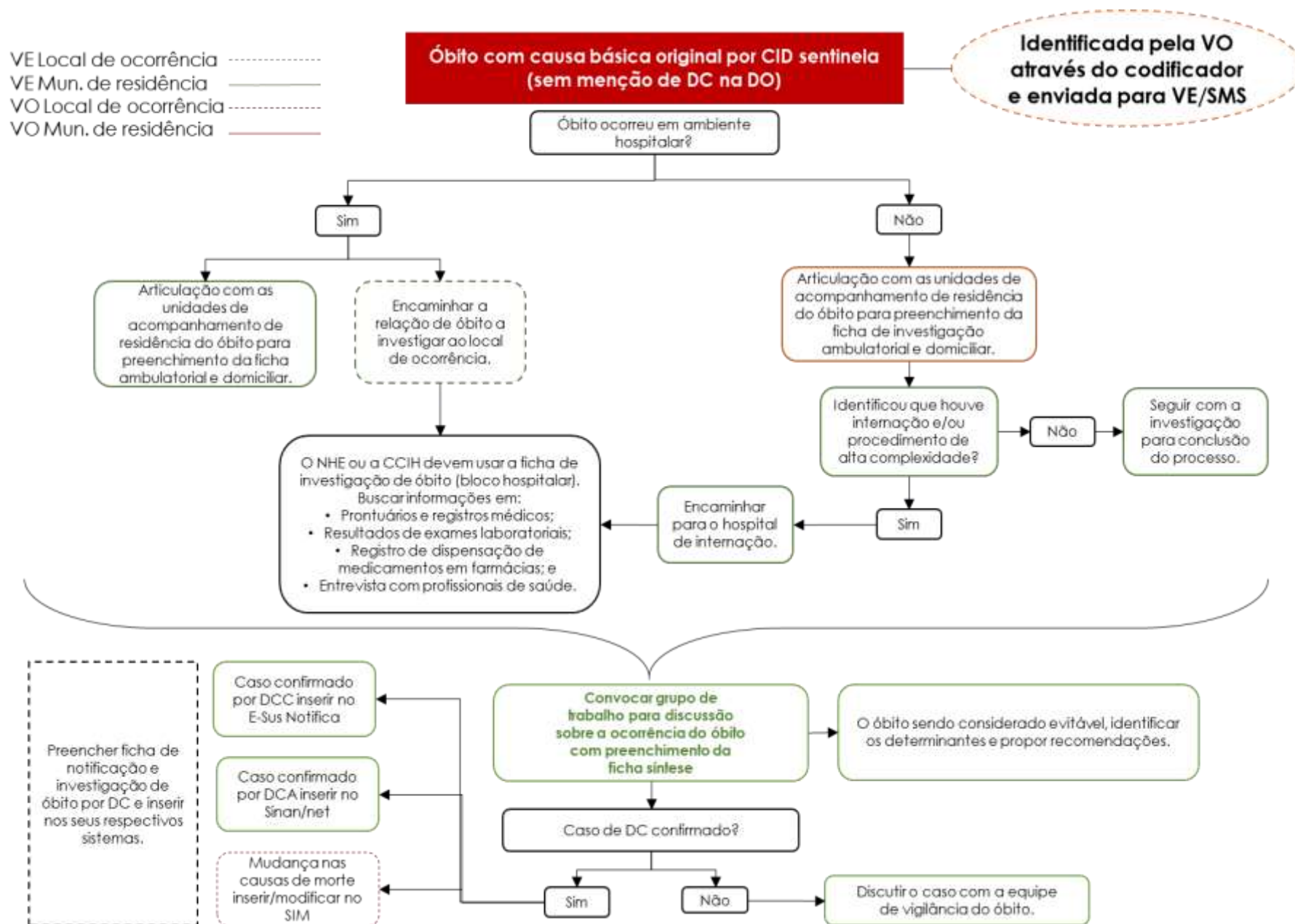


Figura 6. Fluxograma para investigação de Óbito com causa básica original por códigos sentinelas da CID-10 (sem menção de DC na DO)



### 3.3. Instrumentos para Investigação

Para a investigação dos óbitos por DC devem ser utilizadas fichas de investigação específicas: Hospitalar, Ambulatorial e Domiciliar (Apêndice II a IV), que permitem orientar e organizar a coleta de dados sobre o óbito de acordo com local de sua ocorrência.

Como fontes de dados, além daquelas já utilizadas para desencadear a investigação (DO, SIM, Sinan e e-SUS) deve-se utilizar como fonte de dados para a investigação outros sistemas de informação, como Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS), Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) e Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Além disto, prontuários, registros em laboratórios, Instituto Médico Legal (IML) e Serviço de Verificação de Óbito (SVO) podem ser acessados neste processo de investigação.

Após o levantamento sistemático de dados e informações sobre o óbito, o grupo técnico de trabalho deve, preferencialmente, discutir com representação da equipe de profissionais de saúde que atenderam diretamente a pessoa que evoluiu para óbito ou que atuam na unidade de saúde onde ocorreu o óbito, assim como, em alguns casos, entrevistar familiares de forma complementar. Ressalta-se a importância da articulação com o Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE) ou com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), por meio do encaminhamento rotineiro da listagem dos óbitos com menção de DC para que contribuam com a recuperação de dados e informações a partir do prontuário do paciente e iniciem a investigação no caso de óbito ocorrido em ambiente hospitalar.

No caso de óbitos nos quais a DC é mencionada como causa associada ou contributiva na DO ou no SIM, é importante a articulação com as equipes de vigilância da doença/agravo que está como causa básica, assim como integração aos processos de vigilância do óbito materno, infantil e fetal, além de causas mal definidas – principalmente nas situações de investigação relacionadas a códigos sentinelas da CID-10 para DC, com comunicação efetiva entre equipe de codificação da causa de morte, equipe de digitação do SIM e referência técnica em DC.

Além das fichas específicas utilizadas nas etapas da investigação do óbito por DC, deve ser preenchida a ficha com registro da síntese das recomendações do grupo de trabalho – ficha de conclusão da investigação de óbito (Anexo A).

A ficha síntese deve ser utilizada para o registro do resumo da investigação e das recomendações elaboradas pelo grupo de trabalho. O instrumento foi formulado com perguntas

norteadoras com o intuito de identificar eventuais fragilidades e, com isso, facilitar o encaminhamento das recomendações estabelecidas. A ficha também pode ser encontrada no Protocolo Geral da Vigilância do Óbito.

### **3.4. Registro *Online* e Conclusão da Investigação**

O registro *online* dos dados acerca da investigação será realizado por meio de formulário específico estruturado na plataforma REDCap® (*Research Eletronic Data Capture*), que corresponde ao espelho dos Instrumentos da investigação. O formulário para registro online na plataforma REDCap® para DC pode ser acessado em: <https://reDCap.saude.gov.br/surveys/?s=NXy8XYC3F8>. As orientações quanto ao cadastro e uso da plataforma encontram-se no Protocolo Geral. À medida que a investigação dos óbitos for sendo conduzida pelo grupo de trabalho instituído, as informações deverão ser registradas e atualizadas no formulário *online*. Caso não haja internet no local, sugere-se estabelecer fluxo para envio das fichas impressas e preenchidas para serem digitadas no sistema *online* via REDCap®.

Para cada óbito registrado será gerado um código exclusivo, que deve ser utilizado para acesso do registro. Deve-se observar que a completude e a consistência das variáveis são de fundamental importância para garantir a qualidade da análise dos dados dos óbitos investigados.

Para conclusão da investigação deve ser elaborado relatório do óbito investigado, incluindo as possíveis evidências sobre possibilidade de causa evitável do óbito, caso haja, assim como, as medidas recomendadas para minimizar a mortalidade por DC. É importante que a divulgação das informações do relatório não permita a identificação da pessoa que evoluiu para óbito, dos profissionais de saúde e das instituições envolvidas, em atendimento aos institutos preconizados pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018).

Após o encerramento da investigação de óbito pelo grupo de trabalho, a vigilância epidemiológica deve atualizar os dados na plataforma REDCap®, no SIM e/ou no SINAN/e-SUS, caso haja recomendações, com os ajustes necessários na variável “evolução” do registro do caso no Sinan/e-SUS, ou na causa básica ou associada do óbito registrado no SIM. Ressalta-se que a DO original não é passível de alteração.

### **3.5. Análise dos Óbitos e Fatores de Evitabilidade**

Recomenda-se aos estados a análise rotineira e sistemática dos óbitos investigados. Sugere-se que nessa análise deva constar o perfil sociodemográfico e clínico-epidemiológico do caso; condições da assistência médica e medidas terapêuticas; exames específicos e inespecíficos (laboratoriais e de imagem); a evolução para o desfecho e dados precisos sobre a declaração de óbito; e sobre se a morte era evitável em conformidade com as definições de evitabilidade que são encontradas no Protocolo Geral da Vigilância do Óbito da CGZV (Anexo A). Além disso, recomenda-se a elaboração de um relatório anual com estas informações e o envio do mesmo à equipe nacional da vigilância da doença de Chagas (GT-Chagas e GT-VO) da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente do Ministério da Saúde.

### **3.6 Utilidade da Vigilância do Óbito por DC**

De acordo com os objetivos propostos para instituição da vigilância do óbito por DC, além da identificação de condições individuais e de acesso aos serviços de saúde; da verificação da possibilidade de familiares das pessoas que evoluíram para óbito terem a doença; de qualificar os dados sobre óbitos pela doença provenientes de Sistemas de Informação em Saúde, ressalta-se, a relevância da utilidade dessa vigilância. Ressalta-se o potencial de alcance da recomendação de reduzir o número de mortes evitáveis a partir das intercorrências apontadas e mensuradas pela investigação. Neste intuito, espera-se que esta estratégia consiga qualificar os processos e torna-los mais potentes, ofertando melhores condições a pessoa acometida pela DC.

### 3.7. Exemplos para preenchimento do Bloco V – Causas de Morte

#### EXEMPLO A: Óbito no Domicílio, sem Menção de DC na Declaração de Óbito Original

Homem, 76 anos, viúvo, morador de zona rural. Possui diagnóstico de Doença de Chagas (DC) com comprometimento cardíaco e digestório. Realizou cirurgia do esôfago há 2 anos. Há 4 meses antes do óbito esteve em consulta com equipe médica da Unidade de Atenção Primária à Saúde com queixa de tosse persistente há 5 meses, pior pela manhã. Era acompanhado por médico cardiologista. Uma semana antes do óbito esteve em consulta com cardiologista com queixa de “tosse tampando o peito”. Foi solicitado Raios X de tórax, eletrocardiograma e ecocardiograma, além de exames laboratoriais. Devido à ausência de movimentação de rotina na sede da fazenda, vizinhos foram na casa. Ao entrar depararam com o morador caído no chão da cozinha em decúbito dorsal, sem sinais de vida. Foi realizado contato com a polícia e foi enviado médico perito ao local. Corpo sem sinais de violência, sem sinais de arrombamento na casa, casa arrumada, e sem sinais compatíveis com assalto. Corpo não foi enviado ao Instituto Médico Legal (IML) e devido à ausência de Serviço de Verificação do Óbito (SVO) a Declaração de Óbito foi emitida por médica assistente da Equipe de Atenção Primária Rural com causa de morte: “morte súbita”.

#### Causa do óbito na DO original:

##### Parte I:

##### a. Morte súbita

Foi realizada investigação do caso como óbito por causa mal definida com análise de investigação em prontuários ambulatoriais e entrevista com profissional de saúde da equipe de atenção primária (médico e enfermeiro), além de entrevista domiciliar com filho do falecido. Em investigação ambulatorial foi verificado que o paciente possuía megaesôfago e cardiopatia chagásica com insuficiência cardíaca congestiva. Não há registro de sorologia para DC no prontuário da atenção primária à saúde. Sugere-se alteração da causa de morte para DC com comprometimento cardiogestivo.

Após investigação a DO foi recodificada conforme Figura 1:

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		ASSISTÊNCIA MÉDICA	DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:
37 A morte ocorreu: 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez 3 <input type="checkbox"/> No abortamento 5 <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o término da gestação Ignorado 2 <input type="checkbox"/> No parto 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o término da gestação 6 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos		38 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	39 Necrópsis? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado
V Condições e causas do óbito	40 CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórtido que causou diretamente a morte.		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte
	a Insuficiência cardíaca congestiva		CID 150.0
	b Cardiopatia chagásica		B57.2
	c		
	d		
CAUSAS ANTECEDENTES Ente os mortos, se existem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica.			
C.B: B57.2			
PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.			
Mesaesôfago com cirurgia corretiva há 2 anos		B57.3	

## EXEMPLO B - Óbito em Hospital por Complicação da DC com Causa Básica Mantida Após Investigação

Homem, 50 anos, residente em região rural quando criança, ocupação pedreiro. Na adolescência mudou-se para uma cidade de grande porte e ao comparecer a um serviço para se candidatar à doação de sangue, testou positivo para Doença de Chagas. Até então encontra-se assintomático. Procurou médico particular e foi diagnosticado com Doença de Chagas na forma crônica indeterminada e segundo relato da esposa não realizou seguimento. Dois (2) anos antes do óbito iniciou com queixa de dificuldade para respirar aos esforços, que piorava à noite quando deitava. Procurou pronto-atendimento, quando foi realizado Raios X de tórax e eletrocardiograma. Raios X de tórax com cardiomegalia, eletrocardiograma com alterações maiores compatíveis com cardiopatia chagásica avançada. Desde então está em acompanhamento com cardiologista. No dia do óbito estava trabalhando e ao pegar um saco de cimento sentiu fortes dores no peito e desmaiou. O SAMU foi chamado para prestar socorro e foi constatado um infarto agudo do miocárdio. Foi encaminhado para Hospital, porém evoluiu a óbito no mesmo dia.

### Causa do óbito na DO original:

#### Parte I:

- a. Infarto Agudo do Miocárdio
- b. Insuficiência cardíaca congestiva
- c. Cardiopatia Chagásica

Óbito foi investigado, porém a causa de morte foi mantida após investigação.

Após investigação a DO não foi recodificada conforme Figura 2:

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		ASSISTÊNCIA MÉDICA		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:	
<input checked="" type="checkbox"/> 37 A morte ocorreu: 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez 3 <input type="checkbox"/> No abortamento 2 <input type="checkbox"/> No parto 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o término da gestação 8 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos		<input type="checkbox"/> 38 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		<input type="checkbox"/> 39 Necropsia? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	
<input type="checkbox"/> 40 CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. <b>C.B: B57.2</b>		ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA Tempo aproximado entre o início da doença e a morte CID			
		a <b>Infarto agudo do miocárdio</b> 121.9			
		b <b>Insuficiência cardíaca</b> 150.0			
		c <b>Cardiopatia chagásica</b>			
		d			
PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.					

## EXEMPLO C - Óbito por Megaesófago sem Informar que Possuía Diagnóstico Confirmado de DC

Mulher, 48 anos, diagnóstico recente de megacólon, dá entrada em pronto atendimento relatando fortes dores abdominais e febre. Foi realizado exame físico detalhado, exames laboratoriais e ultrassonografia de abdômen, com hipótese de quadro de sepse de foco abdominal. Paciente foi internada e no dia seguinte evoluiu com piora do quadro, realizada laparotomia exploratória e paciente chocou durante o ato cirúrgico. Evoluiu a óbito no dia seguinte.

### Causa do óbito na DO original:

#### Parte I:

- a. Sepse
- b. Abdome agudo
- c. Megacólon

Após investigação em prontuários ambulatoriais e entrevista com familiares verificou-se que a paciente possuía sorologia reagente para Doença de Chagas. A sorologia foi realizada junto com demais exames que confirmaram diagnóstico de megacólon.

Após investigação a DO foi recodificada conforme Figura 3:

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		ASSISTÊNCIA MÉDICA		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:	
17 <input checked="" type="checkbox"/> A morte ocorreu 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez; 3 <input type="checkbox"/> No abortamento 2 <input type="checkbox"/> No parto; 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o término da gestação; 5 <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o término da gestação; 6 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos		30 <input type="checkbox"/> Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim; 2 <input type="checkbox"/> Não; 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		32 <input type="checkbox"/> Necropsia? 1 <input type="checkbox"/> Sim; 2 <input type="checkbox"/> Não; 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	
40 CAUSAS DA MORTE <b>PARTE I</b> Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. <b>CAUSAS ANTECEDENTES</b> Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. <b>C.B: B57.3</b>	ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA				
	a	<b>Sepse de foco abdominal</b>		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte:	CID: <b>A41.9</b>
	b	Devido ou como consequência de: <b>Abdome agudo</b>			<b>R10.0</b>
	c	Devido ou como consequência de: <b>Megacólon chagásico</b>			<b>B57.3</b>
	d				
<b>PARTE II</b> Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.					

## EXEMPLO D - Óbito por Outra Causa em Paciente com Diagnóstico Sorológico da DC

Mulher, 78 anos, viúva, mãe de 3 filhos, história pregressa de cardiopatia, teve uma queda no banheiro de sua residência, com traumatismo cranioencefálico (TCE) e evolução para óbito.

**Causa do óbito na DO original:**

**Parte I:**

**a. Parada cardiorrespiratória**

**b. TCE**

**c. Queda da própria altura**

Após investigação em prontuários ambulatoriais e entrevista com familiares foi identificado que paciente possuía diagnóstico de cardiopatia chagásica há vários anos. Foi localizado resultado de sorologia no prontuário da atenção primária à saúde.

Após investigação a DO foi recodificada conforme figura 4:

ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL		ASSISTÊNCIA MÉDICA		DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:	
37) A morte ocorreu: 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez 3 <input type="checkbox"/> No abortamento 5 <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o término da gestação 9 <input type="checkbox"/> Ignorado 2 <input type="checkbox"/> No parto 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o término da gestação 8 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos		38) Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		39) Necropsia? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	
40) CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. CAUSAS ANTECEDENTES Estados morbosos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. <b>C.B: W18.0</b>		ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA <b>TCE</b> Devido ou como consequência de: <b>Queda no banheiro da residência</b> Devido ou como consequência de: <b>Cardiopatia chagásica</b>		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte CID: <b>S06.9</b> <b>W18.0</b> <b>B57.2</b>	
PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.					

### 3.8. Monitoramento e avaliação da estratégia

A vigilância epidemiológica nos níveis de gestão municipal, regional e estadual, além de monitorar a vigilância do óbito por DC a partir do processo de investigação, poderão estabelecer outros instrumentos que julguem necessários para aprimoramento da estratégia.

Os resultados obtidos a partir do monitoramento deverão ser apresentados e discutidos com a equipe da gestão, com a equipe técnica da Atenção Primária, da Vigilância em Saúde e da Vigilância Hospitalar, como também com a sociedade civil, entre outras representações estratégicas em cada contexto, para o apoio ao controle da DC.

Para monitoramento e avaliação da implementação da estratégia da vigilância do óbito por DC, são sugeridos indicadores específicos, conforme as metas indicadas no tópico seguinte, cujas fichas de qualificação encontram-se no Apêndice V.

### 3.8.1. Metas para a investigação

As metas para investigação do óbito por DC foram estabelecidas com base no número de óbitos ocorridos nos municípios, com a exceção da fase aguda, cuja meta é investigar e discutir 100% dos óbitos suspeitos.

As categorias e metas para investigação do óbito com menção à DC, basearam-se na proposta do protocolo para vigilância do óbito com menção à tuberculose nas causas de morte<sup>12</sup>, tendo em vista semelhante magnitude quanto à mortalidade (Quadro 1). Os códigos sentinelas da CID-10 serão contemplados em metas específicas.

#### Metas:

**A) Investigar e discutir 100% dos óbitos suspeitos de fase aguda de DC, assim como 100% dos óbitos registrados com menção aos códigos sentinelas da CID-10 B57.0 e B57.1.**

#### B) Quadro 1. Investigação dos óbitos com menção de DC na DO

Grupos*	Metas
Municípios com menos de 20 óbitos com menção de DC (B57 <sup>a</sup> , K23.1, K93.1) ao ano.	Investigar e discutir 100% dos óbitos com menção de DC ocorridos em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 20 e < que 50 óbitos com menção de DC (B57 <sup>a</sup> , K23.1, K93.1) ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 50% dos óbitos com menção de DC ocorridos em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 50 e < que 100 óbitos com menção de DC (B57 <sup>a</sup> , K23.1, K93.1) ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 30% dos óbitos com menção de DC ocorridos em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 100 e < que 150 óbitos com menção de doença de Chagas (B57 <sup>a</sup> , K23.1, K93.1) ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 25% dos óbitos com menção de DC ocorridos em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 150	Investigar e discutir pelo menos 15% dos óbitos



óbitos com menção de DC (B57 <sup>a</sup> , K23.1, K93.1) ao ano.	com menção de DC ocorridos em seus residentes.
---	--

Nota: \*Desconsiderar óbitos por causas externas (causa básica): CID-10 V01-Y98. **a)** considerar apenas as categorias B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, já que para os CID-10 B57.0 e B57.1 deve-se investigar sempre 100% dos óbitos registrados.

### C) Códigos sentinelas da CID-10 para DC crônica

Devido à importância da insuficiência cardíaca enquanto uma das principais manifestações da cardiopatia chagásica e causa original frequente nas DO com causa básica de DC, o código sentinela da CID-10 I50 foi automaticamente selecionado, com meta isolada para municípios prioritários para fase crônica (Quadro 2). As metas para os demais códigos sentinelas da CID-10 encontram-se no Quadro 3.

#### **Quadro 2. Metas de investigação dos óbitos com insuficiência cardíaca (código sentinela da CID-10 I50) como causa básica original, sem menção de DC, em municípios prioritários para DC crônica**

<b>Grupos</b>	<b>Metas</b>
Municípios com menos de 30 óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original ao ano.	Investigar e discutir 100% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 30 e < que 70 óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como básica causa original ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 50% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 70 e < que 130 óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 30% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 130 e	Investigar e discutir pelo menos 15% dos óbitos

< que 300 óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original ao ano.	com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 300 óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 5% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I50 como causa básica original em seus residentes.

**Quadro 3. Metas de investigação dos óbitos com outros códigos sentinelas da CID-10, como causa básica original sem menção de DC, em municípios prioritários para DC crônica**

<b>Grupos</b>	<b>Metas</b>
Municípios com menos de 20 óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original ao ano.	Investigar e discutir 100% dos óbitos com código sentinela da CID-10: I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 20 e < que 50 óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como básica causa original ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 50% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 50 e < que 100 óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original ao ano.	Investigar e discutir pelo menos 25% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original em seus residentes.
Municípios com número $\geq$ a 100 e	Investigar e discutir pelo menos 10% dos óbitos

<p>&lt; que 200 óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original ao ano.</p>	<p>com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original em seus residentes.</p>
<p>Municípios com número <math>\geq</math> a 200 óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original ao ano.</p>	<p>Investigar e discutir pelo menos 5% dos óbitos com código sentinela da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original em seus residentes.</p>

## Referências Bibliográficas

1. World Health Organization. Chagas disease in Latin America: an epidemiological update based on 2010 estimates. *Wkly Epidemiol Rec.* 2015 ;90(6):33-43. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/242316/WER9006\\_33-44.PDF](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/242316/WER9006_33-44.PDF)
2. Marin-Neto JA, Rassi A Jr, Oliveira GMM, Correia LCL, Ramos Júnior AN, Luquetti AO, Hasslocher-Moreno AM, Sousa AS, Paola AAV, Sousa ACS, Ribeiro ALP, Correia Filho D, Souza DDSM, Cunha-Neto E, Ramires FJA, Bacal F, Nunes MDCP, Martinelli Filho M, Scanavacca MI, Saraiva RM, Oliveira Júnior WA, Lorga-Filho AM, Guimarães AJBA, Braga ALL, Oliveira AS, Sarabanda AVL, Pinto AYDN, Carmo AALD, Schmidt A, Costa ARD, Ianni BM, Markman Filho B, Rochitte CE, Macêdo CT, Mady C, Chevillard C, Virgens CMBD, Castro CN, Britto CFPC, Pisani C, Rassi DDC, Sobral Filho DC, Almeida DR, Bocchi EA, Mesquita ET, Mendes FSNS, Gondim FTP, Silva GMSD, Peixoto GL, Lima GG, Veloso HH, Moreira HT, Lopes HB, Pinto IMF, Ferreira JMBB, Nunes JPS, Barreto-Filho JAS, Saraiva JFK, Lannes-Vieira J, Oliveira JLM, Armaganijan LV, Martins LC, Sangenis LHC, Barbosa MPT, Almeida-Santos MA, Simões MV, Yasuda MAS, Moreira MDCV, Higuchi ML, Monteiro MRCC, Mediano MFF, Lima MM, Oliveira MT, Romano MMD, Araujo NNSL, Medeiros PTJ, Alves RV, Teixeira RA, Pedrosa RC, Aras Junior R, Torres RM, Povia RMDs, Rassi SG, Alves SMM, Tavares SBDN, Palmeira SL, Silva Júnior TLD, Rodrigues TDR, Madrini Junior V, Brant VMDC, Dutra WO, Dias JCP. SBC Guideline on the Diagnosis and Treatment of Patients with Cardiomyopathy of Chagas Disease - 2023. *Arq Bras Cardiol.* 2023;120(6):e20230269. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20230269>
3. 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. Disponível em; <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2013.10.002>
4. de Sousa AS, Vermeij D, Ramos AN Jr, Luquetti AO. Chagas disease. *Lancet.* 2024;403(10422):203-218. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(23\)01787-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(23)01787-7)
5. Dias JC, Ramos AN Jr, Gontijo ED, Luquetti A, Shikanai-Yasuda MA, Coura JR, Torres RM, Melo JR, Almeida EA, Oliveira W Jr, Silveira AC, Rezende JM, Pinto FS, Ferreira AW, Rassi A, Fragata AA Filho, Sousa AS, Correia D Filho, Jansen AM, Andrade GM, Britto CF, Pinto AY, Rassi A Jr, Campos DE, Abad-Franch F, Santos SE, Chiari E, Hasslocher-Moreno AM, Moreira EF, Marques DS, Silva EL, Marin-Neto JA, Galvão LM, Xavier SS, Valente SA, Carvalho NB, Cardoso AV, Silva RA, Costa VM, Vivaldini SM, Oliveira SM, Valente VD, Lima MM, Alves RV. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015 [Brazilian Consensus on Chagas Disease, 2015]. *Epidemiol Serv Saude.* 2016;25(spe):7-86. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000500002>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde : volume 2 [recurso eletrônico] 6. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 3 v. Disponível em [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_v2\\_6edrev.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_v2_6edrev.pdf)
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. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0193-2022>

8. Martins-Melo FR, Alencar CH, Ramos AN Jr, Heukelbach J. Epidemiology of mortality related to Chagas' disease in Brazil, 1999-2007. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6(2):e1508. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001508>
9. da Nóbrega AA, de Araújo WN, Vasconcelos AMN. Mortality due to Chagas disease in Brazil according to a specific cause. *Am J Trop Med Hyg*. 2014;91(3):528-533. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.13-0574>
10. Capuani L, Bierrenbach AL, Alencar AP, Mendrone A Jr, Ferreira JE, Custer B, Ribeiro ALP, Sabino EC. Mortality among blood donors seropositive and seronegative for Chagas disease (1996-2000) in São Paulo, Brazil: A death certificate linkage study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017 May 18;11(5):e0005542. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005542> Erratum in: *PLoS Negl Trop Dis*. 2020 Nov 6;14(11):e0008871.
11. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG 3rd, Fishman AP, Perrin EB. Measuring the quality of medical care. A clinical method. *N Engl J Med*. 1976;294(11):582-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/nejm197603112941104>
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância do óbito com menção de tuberculose nas causas de morte. Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 68 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_vigilancia\\_obito\\_mencao\\_tuberculose.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_vigilancia_obito_mencao_tuberculose.pdf)
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Territorialização e vulnerabilidade para doença de Chagas crônica - 14 de abril | dia mundial de combate à doença de Chagas. Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde Número Especial | Abril. Brasília : Ministério da Saúde, 2022, 53 p. 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/@@download/file>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigilância do óbito de causa natural inespecífica no Brasil [recurso eletrônico] – Brasília: Ministério da Saúde, 2024. 81 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_obito\\_causa\\_natural\\_inespecifica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_obito_causa_natural_inespecifica.pdf)

## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE I – CÓDIGOS SENTINELAS DA CID-10 AUXILIARES**

#### **Códigos sentinelas da CID-10 auxiliares para investigação de casos com quadros clínicos de fase aguda ou reativação da DC**

G03.9 - Meningite NE

I20.0 - Angina instável

I21.0 - Infarto agudo transmural da parede anterior do miocárdio

I21.9 - Infarto agudo do miocárdio não especificado

I23.6 - Trombose de átrio, aurícula e ventrículo como complicação atual subsequente ao infarto agudo do miocárdio

I24.0 - Trombose coronária que não resulta em infarto do miocárdio

I30.1 - Pericardite infecciosa

I30.8 - Outras formas de pericardite aguda

I30.9 - Pericardite aguda não especificada

I32.1 - Pericardite em outras doenças infecciosas e parasitárias classificadas em outra parte

I32.8 - Pericardite em outras doenças classificadas em outra parte

I40.0 – Miocardite infecciosa

I40.1 - Miocardite isolada

I40.8 - Outras miocardites agudas

I40.9 - Miocardite aguda não especificada

I41.2 - Miocardite em outras doenças infecciosas e parasitárias classificadas em outra parte

I49.0 - Flutter e fibrilação ventricular

I49.8 - Outras arritmias cardíacas especificadas

I50.0 - Insuficiência cardíaca congestiva

I50.1 - Insuficiência ventricular esquerda

I50.9 - Insuficiência cardíaca não especificada

I51.3 - Trombose intracardíaca, não classificada em outra parte

I51.4 - Miocardite não especificada

I64 - Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico

I74 - Embolia e trombose arteriais

I82.3 - Embolia e trombose de veia renal  
I82.8 - Embolia e trombose de outras veias especificadas  
I82.9 - Embolia e trombose venosas de veia não especificada  
G04.2 - Meningoencefalite e meningomielite bacterianas não classificadas em outra parte  
G44 - Outras síndromes de algias cefálicas  
K92.2 - Hemorragia gastrointestinal, sem outra especificação  
L03.1 - Celulite de outras partes do(s) membro(s)  
L52 - Eritema nodoso  
L95.9 - Vasculites limitadas a pele, não especificadas  
M79.1 - Mialgia  
M79.3 - Paniculite não especificada  
R16 - Hepatomegalia e esplenomegalia não classificadas em outra parte  
R16.0 - Hepatomegalia não classificada em outra parte  
R16.1 - Esplenomegalia não classificada em outra parte  
R16.2 - Hepatomegalia com esplenomegalia não classificada em outra parte  
R57.0 - Choque cardiogênico  
R50 - Febre de origem desconhecida e de outras origens  
R60.0 - edema localizado  
R60.1 - edema generalizado

**CID-10 auxiliares para investigação de casos com quadros clínicos de forma crônica  
digestória da doença de Chagas**

K59.0 - Constipação  
K22.2 - Obstrução do esôfago  
J69.0 - Pneumonite devida a alimento ou vômito  
R10 - Abdome agudo  
K55.0 - Transtornos vasculares agudos do intestino  
K56.4 - Outras obstruções do intestino

## APÊNDICE II - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO POR DC - HOSPITALAR



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº \_\_\_\_\_

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

---

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS - HOSPITALAR

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:**

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas [CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1] entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas aguda notificados no SINAN ou E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID'S sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I517-Cardiomegalia. Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vôlvo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Disfagia

DADOS DO REGISTRO			
1. Data da Investigação / /	2. Data do óbito / /	3. Nº da DO	4. Nº da notificação (Cólera - Sinan ou e-SUS)
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)		6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	
REGRISTRO	PARTE I	PARTE I	
	Linha a	Linha a	
	Linha b	Linha b	
	Linha c	Linha c	
	Linha d	Linha d	
	Linha I	Linha I	
PARTE II	PARTE II		
Linha II	Linha II		
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência	
9. Local de ocorrência do óbito   Hospital   Outro estabelecimento de saúde   Domicílio   Via pública   Outro   Ignorado			
10. Se outro, especifique			
11. Nome do estabelecimento de saúde		12. Código CNES	
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
Estrangeiro:   1. Sim   2. Não		Se sim, passeaporte:           País de origem:	
CNS:		CPF:	
Nome Completo da pessoa:			
Nome social:			
Nome Completo da Mãe:			
Data de nascimento: / /		Idade:     (Marcar X)   1. Hora   2. Dia   3. Mês   4. Ano	
Sexo ao nascimento: (Marcar X)   Masculino   Feminino   Ignorado			
Raça/Cor: (Marcar X)   Branca   Preta   Amarela   Parda   Indígena   Ignorado		Se indígena, qual a etnia?	
Pertence a povos e comunidades tradicionais:   1. Sim   2. Não		Se sim, informe:	
Escolaridade: (Marcar X)   Nenhuma   EF incompleto   EM completo (até o 9º ano)   EM incompleto   EM completo (até o 3º ano)   Superior   Não se aplica   Ignorado			
Ocupação:		Código (CBO):	
CEP de residência:         -		UF de residência:	
Município de residência:		Bairro:	
Logradouro:		Número:	
Complemento:		DDD) Telefone	
Zona:   1. Urbana   2. Rural   3. Ignorado		País de Residência:	
INVESTIGAÇÃO EM ÂMBITO HOSPITALAR, DE EMERGÊNCIA E URGÊNCIA			



Nome do Hospital:		
Nº do prontuário:		Data da Admissão: __/__/__
Motivo da internação ou hipótese diagnóstica:		
Nome de um contato da pessoa falecida:		
Telefone:		Parentesco:
<b>DADOS CLÍNICOS</b>		
Sinais e sintomas		
<input type="checkbox"/> Assintomático <input type="checkbox"/> Febre persistente <input type="checkbox"/> Cefaleia <input type="checkbox"/> Chagoma de Inoculação <input type="checkbox"/> Sinal de Romaña <input type="checkbox"/> Exantema cutâneo <input type="checkbox"/> Nódulos subcutâneos <input type="checkbox"/> Eritema Nodoso <input type="checkbox"/> Edema (membros inferiores, facial, generalizado) <input type="checkbox"/> Hemorragia digestiva <input type="checkbox"/> Esplenomegalia <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Evidências de Meningoencefalite	<input type="checkbox"/> Mialgia <input type="checkbox"/> Disfagia /odinofagia <input type="checkbox"/> Constipação <input type="checkbox"/> Obstipação <input type="checkbox"/> Obstrução intestinal <input type="checkbox"/> Distensão abdominal <input type="checkbox"/> Desnutrição <input type="checkbox"/> Diarreia paradoxal <input type="checkbox"/> Linfadenomegalia <input type="checkbox"/> Síncope <input type="checkbox"/> Hipotensão arterial <input type="checkbox"/> Oligúria <input type="checkbox"/> Confusão mental	<input type="checkbox"/> Taquicardia <input type="checkbox"/> Bradicardia <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Dor torácica/precordial <input type="checkbox"/> Lipotímia <input type="checkbox"/> Dispneia em repouso <input type="checkbox"/> Ascite
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
Data do início dos sinais e sintomas: __/__/__		
<b>COMORBIDADES E CONDIÇÕES ASSOCIADAS</b>		
<input type="checkbox"/> Infecção por HIV/aids <input type="checkbox"/> Cardiopatia de outra etiologia <input type="checkbox"/> Doenças autoimunes <input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana	<input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Hepatite crônica <input type="checkbox"/> Leishmaniose <input type="checkbox"/> Transplantes	<input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Neoplasias <input type="checkbox"/> Uso de corticosteroides e/ou imunobiológicos <input type="checkbox"/> Outras imunodeficiências (adquirida ou induzida)
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
<b>DADOS DE ATENDIMENTO</b>		
Número de internações hospitalares registradas: _____		
Data de entrada da última internação hospitalar: __/__/__		
Data de saída da última internação hospitalar: __/__/__		
Causa da última internação: _____		
Ficou em UTI/CTI? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não      Número de internações em UTI/CTI: _____		
Data de entrada da última internação em UTI/CTI: __/__/__		
Data de saída da última internação em UTI/CTI: __/__/__		
Medicamentos de uso contínuo durante última internação? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Se sim, quais? _____		
Indicação de diálise? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado      Foi Realizado? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de hemodiálise? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de transplante cardíaco? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de ablação de foco arritmico? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Necessidade de ventilação mecânica? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de implante de marcapasso? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de implante de cardiofibrilador implantável (CDI)? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para megaesôfago? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para megacólon? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para vôlvulo? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Procedimento para dilatação pneumática por balão pneumático ou por sonda? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Transfusão de hemocomponentes? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Se transfusão, especifique uma ou mais opções: <input type="checkbox"/> Hemácias <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas <input type="checkbox"/> Plasma Fresco congelado <input type="checkbox"/> Crioprecipitado		
Outras intervenções? Quais: _____		
<b>DIAGNOSTICO</b>		
Parasitológico direto: (marcar x) <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Não realizou		

<b>Sorologia por Ensaio Imunoenzimático (ELISA) / Hemaglutinação Indireta (HAI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> S1 – ELISA <input type="checkbox"/> S2 – ELISA <input type="checkbox"/> S1- HAI <input type="checkbox"/> S2- HAI	
<b>Sorologia por Imunofluorescência Indireta (IFI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> IgM (S1) <input type="checkbox"/> IgM (S2) <input type="checkbox"/> IgG (S1) <input type="checkbox"/> IgG (S2)	
<b>Sorologia por Quimioluminescência (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Exame histopatológico de lesões teciduais (biópsia/necropsia): (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou <b>Data da coleta do Histopatológico:</b> ____/____/____	
<b>Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) quantitativa (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Detectável <input type="checkbox"/> Não Detectável <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Outro, qual?</b> _____ <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Diagnóstico conclusivo da doença de Chagas?</b> <input type="checkbox"/> Sim, fase aguda <input type="checkbox"/> Sim, fase crônica <input type="checkbox"/> Não, negativo <input type="checkbox"/> Não, inconclusivo <input type="checkbox"/> Não se aplica	
<b>Data do diagnóstico para DC:</b> ____/____/____ <b>Critério de confirmação:</b> <input type="checkbox"/> Clínico-laboratorial <input type="checkbox"/> Clínico-epidemiológico	
<b>EXAMES LABORATORIAIS COMPLEMENTARES</b>	
<b>Eletrocardiograma (ECG):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizou <b>O ECG possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b>	
<input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão ântero-superior) <input type="checkbox"/> Pausas
<b>Radiografia de tórax:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado	
<b>Se sim, foi identificado aumento da área cardíaca?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Ecocardiograma:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O Ecocardiograma possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b>	
<input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular	<input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda
<b>Radiografia contrastada de esôfago (REED):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado	
<b>Foi identificada alguma destas alterações?</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo I de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo II de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo III de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo IV de Rezende	
<b>Enema opaco:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Liquor cefalorraquidiano:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Tomografia computadorizada de crânio:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Troponina:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Hemograma completo com plaquetas:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Outros exames foram realizados? Quais:</b> _____	
<b>TRATAMENTO</b>	
<b>Recebeu tratamento específico para DC?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data de início do tratamento:</b> ____/____/____	
<b>Qual o primeiro medicamento utilizado para o tratamento da DC?</b> <input type="checkbox"/> Benznidazol <input type="checkbox"/> Nifurtimox <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Outro	
<b>Se sim, qual?</b> _____	
<b>Qual o total de dias de tratamento realizados?</b> _____ <b>Qual a dose prescrita em mg/kg/dia?</b> _____	
<b>Precisou interromper o 1º tratamento?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data da interrupção:</b> ____/____/____	
<b>Qual o motivo da interrupção do tratamento?</b> _____	



IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO	
	Nome:
	Local de trabalho:
	Cargo/Função:
	E-mail:
	Telefone:

NÃO DIVULGAR

## APÊNDICE III - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS – AMBULATORIO



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS – AMBULATORIO

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas (CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas aguda notificados no SINAN ou E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID'S sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I51.7-Cardiomegalia. Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vôlvo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Disfagia

#### DADOS DO REGISTRO

1. Data da Investigação / /		2. Data do óbito / /		3. Nº da DO		4. Nº da notificação (Cólera - Sinan ou e-SUS)	
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)				6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)			
PARTE I	Linha a			PARTE I	Linha a		
	Linha b				Linha b		
	Linha c				Linha c		
	Linha d				Linha d		
	Linha I				Linha I		
	Linha II				Linha II		
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência					
9. Local de ocorrência do óbito <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Outro estabelecimento de saúde <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Ignorado							
10. Se outro, especifique							
11. Nome do estabelecimento de saúde						12. Código CNES	

#### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Estrangeiro: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não	Se sim, passeaporte: <input type="text"/>	País de origem: <input type="text"/>
CNS: <input type="text"/>	CPF: <input type="text"/>	
Nome Completo da pessoa:		
Nome social:		
Nome Completo da Mãe:		
Data de nascimento: / /	Idade: <input type="text"/> (Marcar X) <input type="checkbox"/> 1. Hora <input type="checkbox"/> 2. Dia <input type="checkbox"/> 3. Mês <input type="checkbox"/> 4. Ano	
Sexo ao nascimento: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado		
Raça/Cor: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Ignorado		Se indígena, qual a etnia?
Pertence a povos e comunidades tradicionais: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não		Se sim, informe:
Escolaridade: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> EF incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 9º ano) <input type="checkbox"/> EM incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 3º ano) <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado		
Ocupação: <input type="text"/>	Código (CBO): <input type="text"/>	
CEP de residência: <input type="text"/>	UF de residência: <input type="text"/>	
Município de residência: <input type="text"/>	Bairro: <input type="text"/>	
Logradouro: <input type="text"/>	Número: <input type="text"/>	
Complemento: <input type="text"/>	DDD) Telefone <input type="text"/>	
Zona: <input type="checkbox"/> 1. Urbana <input type="checkbox"/> 2. Rural <input type="checkbox"/> 3. Ignorado	País de Residência: <input type="text"/>	

ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL (ANÁLISE DE PRONTUÁRIO)		
A pessoa sob investigação já tinha o diagnóstico de doença de Chagas antes quadro clínico apresentado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
A pessoa sob investigação fazia acompanhamento na atenção primária? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Qual a periodicidade que era estabelecida para acompanhamento da pessoa? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha		
Quando foi a última consulta programada? Data: ____/____/____		
Houve visita domiciliar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quando foi a última visita? Data: ____/____/____		
A pessoa tinha comprometimento cardíaco devido a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa tinha comprometimento digestivo associado a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa foi encaminhada para um atendimento especializado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Se sim, qual?		
A pessoa e sua família receberam informações sobre a doença e o autocontrole objetivando a identificação precoce de sinais e sintomas de problemas no coração? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Houve disponibilização de acompanhamento psicológico, ao paciente e seus familiares, com foco no estigma, auto preconceito, tabus e crenças da doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Foi oferecido, quando indicado, orientações sobre gestação e planejamento familiar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Havia acompanhamento por equipe multiprofissional? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa possuía acompanhamento com (marcar X se sim): <input type="checkbox"/> Nutricionista <input type="checkbox"/> Educador físico <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Farmacêutico <input type="checkbox"/> Assistente social <input type="checkbox"/> Outros Outros, quais?		
Havia garantia de acesso a exames complementares para seguimento da doença de Chagas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Se sim, quais?		
Qual era a periodicidade do acompanhamento programado da pessoa? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade		
Havia abertura para a participação dessa pessoa ao longo das atividades de acompanhamento? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe		
A pessoa era participativa nesse acompanhamento (tirava dúvidas, não faltava)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não compareceu nas atividades planejadas		
DADOS CLÍNICOS		
Sinais e sintomas		
<input type="checkbox"/> Assintomático <input type="checkbox"/> Febre persistente <input type="checkbox"/> Cefaleia <input type="checkbox"/> Chagoma de inoculação <input type="checkbox"/> Sinal de Romaña <input type="checkbox"/> Exantema cutâneo <input type="checkbox"/> Nódulos subcutâneos <input type="checkbox"/> Eritema Nodoso <input type="checkbox"/> Edema (membros inferiores, facial, generalizado) <input type="checkbox"/> Hemorragia digestiva <input type="checkbox"/> Esplenomegalia <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Evidências de Meningoencefalite <input type="checkbox"/> Outros, quais?	<input type="checkbox"/> Mialgia <input type="checkbox"/> Disfagia /odinofagia <input type="checkbox"/> Constipação <input type="checkbox"/> Obstipação <input type="checkbox"/> Obstrução intestinal <input type="checkbox"/> Distensão abdominal <input type="checkbox"/> Desnutrição <input type="checkbox"/> Diarreia paradoxal <input type="checkbox"/> Linfadenomegalia <input type="checkbox"/> Síncope <input type="checkbox"/> Hipotensão arterial <input type="checkbox"/> Oligúria <input type="checkbox"/> Confusão mental	<input type="checkbox"/> Taquicardia <input type="checkbox"/> Bradicardia <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Dor torácica/precordial <input type="checkbox"/> Lipotímia <input type="checkbox"/> Dispneia em repouso <input type="checkbox"/> Ascite
Data do início dos sinais e sintomas: ____/____/____		
COMORBIDADES E CONDIÇÕES ASSOCIADAS		
<input type="checkbox"/> Infecção por HIV/aids <input type="checkbox"/> Cardiopatia de outra etiologia <input type="checkbox"/> Doenças autoimunes <input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana <input type="checkbox"/> Outros, quais?	<input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Hepatite crônica <input type="checkbox"/> Leishmaniose <input type="checkbox"/> Transplantes	<input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Neoplasias <input type="checkbox"/> Uso de corticosteroides e imunobiológicos <input type="checkbox"/> Outras imunodeficiências (adquirida ou induzida)
DIAGNÓSTICO		
Parasitológico direto: (marcar x) <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Não realizou		

<b>Sorologia por Ensaio Imunoenzimático (ELISA) / Hemaglutinação Indireta (HAI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> S1 – ELISA <input type="checkbox"/> S2 – ELISA <input type="checkbox"/> S1- HAI <input type="checkbox"/> S2- HAI			
<b>Sorologia por Imunofluorescência Indireta (IFI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> IgM (S1) <input type="checkbox"/> IgM (S2) <input type="checkbox"/> IgG (S1) <input type="checkbox"/> IgG (S2)			
<b>Sorologia por Quimioluminescência (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou			
<b>Exame histopatológico de lesões teciduais (biópsia/necropsia): (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou <b>Data da coleta do Histopatológico:</b> ____/____/____			
<b>Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) quantitativa (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Detectável <input type="checkbox"/> Não Detectável <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou			
<b>Outro, qual?</b> _____ <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizado			
<b>Diagnóstico conclusivo da doença de Chagas?</b> <input type="checkbox"/> Sim, fase aguda <input type="checkbox"/> Sim, fase crônica <input type="checkbox"/> Não, negativo <input type="checkbox"/> Não, inconclusivo <input type="checkbox"/> Não se aplica			
<b>Data do diagnóstico para DC:</b> ____/____/____ <b>Critério de confirmação:</b> <input type="checkbox"/> Clínico-laboratorial <input type="checkbox"/> Clínico-epidemiológico			
<b>EXAMES LABORATORIAIS COMPLEMENTARES</b>			
<b>Eletrocardiograma (ECG):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O ECG possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares  <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais  <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares  <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial  <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular  <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular  <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial  <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas  <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão ântero-superior)  <input type="checkbox"/> Pausas         </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão ântero-superior) <input type="checkbox"/> Pausas
<input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão ântero-superior) <input type="checkbox"/> Pausas		
<b>Radiografia de tórax:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Se sim, foi identificado aumento da área cardíaca?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
<b>Ecocardiograma:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O Ecocardiograma possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda  <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico  <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas  <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários  <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda         </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular	<input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda
<input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular	<input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda		
<b>Radiografia contrastada de esôfago (REED):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado			
<b>Foi identificada alguma destas alterações?</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo I de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo II de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo III de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo IV de Rezende			
<b>Enema opaco:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____			
<b>Liquor cefalorraquidiano:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____			
<b>Tomografia computadorizada de crânio:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____			
<b>Troponina:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____			
<b>Hemograma completo com plaquetas:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____			
<b>Outros exames foram realizados? Quais?</b> _____			
<b>TRATAMENTO</b>			
<b>Recebeu tratamento específico para DC?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data de início do tratamento:</b> ____/____/____			
<b>Qual o primeiro medicamento utilizado para o tratamento da DC?</b> <input type="checkbox"/> Benznidazol <input type="checkbox"/> Nifurtimox <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Outro <b>Se sim, qual?</b> _____			
<b>Qual o total de dias de tratamento realizados?</b> _____ <b>Qual a dose prescrita em mg/kg/dia?</b> _____			
<b>Precisou interromper o 1º tratamento?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data da interrupção:</b> ____/____/____			
<b>Qual o motivo da interrupção do tratamento?</b> _____			







## APÊNDICE IV - FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO POR DOENÇA DE CHAGAS - DOMICILIAR



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS - DOMICILIAR

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas (CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas notificados no SINAN e no E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID'S sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I51.7-Cardiomegalia. Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vôlvo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Disfagia

DADOS DO REGISTRO			
1. Data da investigação		2. Data do óbito	
3. Nº da DO		4. Nº da notificação (Cólera - Sinan ou e-SUS)	
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)		6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	
PARTE I	Linha a	PARTE I	Linha a
	Linha b		Linha b
	Linha c		Linha c
	Linha d		Linha d
	Linha I		Linha I
	Linha II		Linha II
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência	
9. Local de ocorrência do óbito   Hospital   Outro estabelecimento de saúde   Domicílio   Via pública   Outro   Ignorado			
10. Se outro, especifique			
11. Nome do estabelecimento de saúde		12. Código CNES	
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
Estrangeiro:   1. Sim   2. Não		Se sim, passaporte:           País de origem:	
CNS:		CPF:	
Nome Completo da pessoa:			
Nome social:			
Nome Completo da Mãe:			
Data de nascimento:		Idade:       (Marcar X)   1. Hora   2. Dia   3. Mês   4. Ano	
Sexo ao nascimento: (Marcar X)   Masculino   Feminino   Ignorado			
Raça/Cor: (Marcar X)   Branca   Preta   Amarela		Se indígena, qual a etnia?	
Parda   Indígena   Ignorado			
Pertence a povos e comunidades tradicionais:   1. Sim   2. Não		Se sim, informe:	
Escolaridade: (Marcar X)   Nenhuma   EF incompleto   EM completo (até o 9º ano)   EM incompleto   EM completo (até o 3º ano)   Superior   Não se aplica   Ignorado			
Ocupação:		Código (CBO)	
CEP de residência:		UF de residência:	
Município de residência:		Bairro:	
Logradouro:		Número:	

Complemento:	DDD) Telefone
Zona: <input type="checkbox"/> 1.Urbana <input type="checkbox"/> 2.Rural <input type="checkbox"/> 3.Ignorado	País de Residência:
Nome do(a) entrevistado(a):	
Idade do(a) entrevistado(a):	
Parentesco:	
<b>ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS</b>	
Em algum momento do passado ou do presente, já houve a identificação de insetos barbeiros na casa da pessoa sob investigação? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não conhece o barbeiro <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
No período antes do óbito, a pessoa foi picada pelo barbeiro? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Outras pessoas da família ou próximas da pessoa falecida ficaram doentes junto (ao mesmo tempo) que ele/ela? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não soube relacionar <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
Se sim, houve consumo de alimento em comum entre os doentes antes do adoecimento? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não soube informar	
Se sim, Qual?	
A pessoa sob investigação reside ou residiu em área com registro da presença de barbeiros? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não conhece o barbeiro <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
A pessoa morou na infância ou morava em habitação onde possa ter ocorrido o convívio com o barbeiro (principalmente casas de estuque, taipa, sapê, pau-a-pique, madeira)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar	
Recebeu doação de sangue ou órgãos <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Ignorado Se sim, quando: <input type="checkbox"/> Recente, no último ano <input type="checkbox"/> Há muito tempo <input type="checkbox"/> Não sabe	
A mãe da pessoa sob investigação tinha doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar	
Outros familiares (à exceção da mãe) da pessoa sob investigação tinham doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar Se sim, quantos? Se sim, quais?	
<b>SINAIS E SINTOMAS</b>	
Quais os sinais e sintomas que a pessoa sob investigação tinha antes de falecer?	
<input type="checkbox"/> Febre persistente <input type="checkbox"/> Cansaço mesmo em repouso <input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Fraqueza <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Náusea <input type="checkbox"/> Calafrios <input type="checkbox"/> Dor de cabeça <input type="checkbox"/> Linfonodos (ínguas) <input type="checkbox"/> Dor no peito <input type="checkbox"/> Coração grande <input type="checkbox"/> Inflamação no coração <input type="checkbox"/> Palpitação/Arritmia - (alteração do batimento do coração) <input type="checkbox"/> Derrame <input type="checkbox"/> Pressão alta <input type="checkbox"/> Falta de ar <input type="checkbox"/> Aumento do fígado <input type="checkbox"/> Aumento do baço	<input type="checkbox"/> Dificuldade de engolir alimentos secos ou frios <input type="checkbox"/> Intestino preso/prisão de ventre/constipação <input type="checkbox"/> Anorexia - (perda do apetite) <input type="checkbox"/> Desnutrição e caquexia - (Perda de peso e de massa muscular acentuada) <input type="checkbox"/> Broncoaspiração - (Entrada de substâncias estranhas, tais como alimentos e saliva, na via respiratória) <input type="checkbox"/> Exantemas (rash cutâneo) - (Manchas vermelhas na pele) <input type="checkbox"/> Retenção de líquidos - (Inchaço no rosto, inchaço nas pernas) <input type="checkbox"/> Chagoma de Inoculação - (Alteração na pele um pouco saliente, endurecida, avermelhada, pouco dolorosa e com inchaço no entorno de consistência elástica) <input type="checkbox"/> Gânglios Hipertrofiados (sinal de Romaña) - (Inchaço de consistência elástica das pálpebras de um dos olhos, que não dói, e que pode ser acompanhado por língua (linfonodo) na face, logo à frente da orelha)
<b>DADOS DE ATENDIMENTO</b>	
A pessoa sob investigação já tinha o diagnóstico de doença de Chagas antes quadro clínico apresentado? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Data do diagnóstico para doença de Chagas: ____/____/____	
A pessoa sob investigação procurou assistência em serviços de saúde devido ao quadro clínico que apresentou? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Quantas vezes essa pessoa procurou assistência em serviços de saúde? <input type="checkbox"/> vezes	
No quadro clínico apresentado, qual foi o primeiro serviço de saúde procurado para assistência? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado	
Nesse serviço de saúde, conseguiu ter acesso para assistência? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Se não conseguiu ter acesso para assistência, buscou outro serviço de saúde? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe	
Se sim, qual?"	

Qual foi o tempo de atendimento? <input type="checkbox"/> 1-Até 1 semana <input type="checkbox"/> 2-De 1 semana até 1 mês <input type="checkbox"/> 3 - Levou mais 1 até 3 meses <input type="checkbox"/> 4- Mais de 3 até 6 meses <input type="checkbox"/> 5- Levou mais de 6 meses
Onde procurou assistência médica? <input type="checkbox"/> Município de residência <input type="checkbox"/> Outro município <input type="checkbox"/> Ambos Se a pessoa procurou assistência médica fora do município, liste o principal motivo: <input type="checkbox"/> Procurou várias vezes e sempre mandavam para casa com sintomas <input type="checkbox"/> Não havia médico no local <input type="checkbox"/> O médico não pediu exames/foi mal atendido <input type="checkbox"/> Não foi orientado corretamente por nenhum profissional de saúde local <input type="checkbox"/> Outros
A pessoa sob investigação realizou tratamento para a doença de Chagas em algum momento de sua vida? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Qual medicamento?
Havia utilização de medicamentos de uso contínuo para a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, quais?
A pessoa tinha comprometimento cardíaco relacionado à doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
A pessoa tinha comprometimento digestivo relacionado à doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
Houve a realização de exames complementares? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se, sim. Quais?
Houve encaminhamento para atenção especializada? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, qual? Quanto tempo para o atendimento? <input type="checkbox"/> 1-Até 1 semana <input type="checkbox"/> 2-De 1 semana até 1 mês <input type="checkbox"/> 3 - Levou mais 1 até 3 meses <input type="checkbox"/> 4- Mais de 3 até 6 meses <input type="checkbox"/> 5- Levou mais de 6 meses
A pessoa sob investigação teve indicação de internação? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Quantas internações foram realizadas:
Data da última internação: / /
Houve indicação de internação em CTI/UTI? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Qual foi o último local de assistência à saúde antes da última internação? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado
Houve a indicação de algum tipo de cirurgia? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, quais?
As equipes de saúde que prestaram assistência à pessoa sob investigação perguntaram a respeito ou referiram a possibilidade de diagnóstico de doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Nos casos sem diagnóstico prévio da doença de Chagas, em que serviço de saúde houve a suspeita de diagnóstico de doença de Chagas? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado
Foi realizada investigação de familiares e coabitantes? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Havia acompanhamento por equipe de saúde para a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, onde era o acompanhamento? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA
Qual a frequência programada desse acompanhamento? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade
Quando foi a última consulta programada? / /
Houve visitas domiciliares relacionadas ao manejo da doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Quando foi a última? / /
Depois da notícia sobre DC a família recebeu informações sobre a doença e o autocontrole objetivando a identificação precoce de sinais e sintomas de problemas no coração? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Houve disponibilização de acompanhamento psicológico com foco no estigma, auto preconceito, tabus e crenças da doença? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Houve disponibilização de assistência farmacêutica no caso do tratamento etiológico ou de complicações da doença? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Foi oferecido, quando indicado, orientações sobre gestação e planejamento familiar? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Havia acompanhamento por equipe multiprofissional? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
A pessoa possuía acompanhamento com (marcar X se sim): <input type="checkbox"/> Nutricionista <input type="checkbox"/> Educador físico <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> farmacêutico <input type="checkbox"/> Assistente social
Qual era a periodicidade do acompanhamento programado? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade
Havia abertura para a participação dessa pessoa ao longo das atividades de acompanhamento? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
A pessoa era participativa nesse acompanhamento (tirava dúvidas, não faltava)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não compareceu nas atividades planejadas



IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO	
	Nome:
	Local de trabalho:
	Cargo/Função:
	E-mail:
	Telefone:

NÃO DIVULGAR

**Apêndice V - FICHAS DE QUALIFICAÇÃO DOS INDICADORES PARA MONITORAMENTO DAS METAS DA VIGILÂNCIA DO ÓBITO POR DC**

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos relacionados à DC aguda no SINAN investigados</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos relacionados a fase aguda de DC investigados no ano vigente
<b>Unidade de medida*</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos em fase aguda da DC inseridos no Sinan
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos na fase aguda de DC investigados dentre o total de óbitos relacionados à DC aguda no Sinan, no município, estado, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de doença de Chagas em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde

<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da vigilância do óbito) Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos suspeitos de DCA =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos relacionados à DC aguda investigados}}{\text{Total de óbitos relacionado à DC aguda no Sinan}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Consolidado de óbitos relacionados à DC aguda investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Total de casos confirmados de DC aguda notificados no Sinan com evolução: óbito por DC ou por outras causas, por local de residência</p>

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1. investigados dentre os registrados no SIM
<b>Unidade de medida*</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de</b>	Anual



<b>monitoramento</b>	
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos em fase aguda da DC registrados no SIM
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 investigados dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de doença de Chagas em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos <u>SIM CID-10 B57.0 e B57.1 investigados</u> =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos registrados no SIM com CID B57.0 e B57.1 investigados}}{\text{Total óbitos registrados no SIM com CID-10 B57.0 e B57.1}} \times 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos investigados registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 em qualquer parte da DO (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Número de óbitos registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10 B57.0 e B57.1 em qualquer parte da DO, por local de residência</p>

	Desconsiderar óbitos por causas externas (causa básica): códigos da CID-10 V01-Y98
--	---

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos investigados com menção de DC crônica* em relação ao total de óbitos registrados no SIM  *Considerar os códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1
<b>Unidade de medida</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados à fase crônica da DC registrados no SIM
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com menção de DC crônica investigados dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado

<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos com menção de DCC investigados =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos com menção de DCC investigados}}{\text{Número total de óbitos com menção de DCC}} * 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos investigados registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1 em qualquer parte da DO (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Número de óbitos registrados no SIM com menção aos códigos da CID-10: B57.2; B57.3; B57.4; B57.5, K23.1, K93.1 em qualquer parte da DO, por local de residência</p> <p>Desconsiderar óbitos por causas externas (causa básica): códigos da CID-10 V01-Y98</p>

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código

	da CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC em relação ao total de óbitos registrados no SIM
<b>Unidade de medida</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados aos códigos sentinelas da CID-10 para DC crônica registrados no SIM em municípios de maior vulnerabilidade para DC crônica
<b>Conceituação</b>	O intuito dos códigos sentinelas é ampliar a sensibilidade da vigilância, para captação de possíveis óbitos por DC em situações onde não houve suspeita inicial da doença, mas há manifestações clínicas relacionadas
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original investigados para DC em dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado

<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos CID-10 I50 =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos com código CID-10 I50 como causa básica original}}{\text{investigados}} \times 100</math> </p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos com insuficiência cardíaca (código CID-10 I50) como causa básica original* investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Total de óbitos com insuficiência cardíaca (CID-10 I50) como causa básica original, sem menção de DC registrados no SIM, por local de residência</p> <p>*Apenas aqueles sem menção de DC na DO          Para selecionar os óbitos por causa básica original, utilizar a variável do SIM: CAUSABAS_O</p>

<b>Título completo</b>	<b>Percentual de óbitos com outros códigos sentinelas da CID-10 (I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13) como causa básica original investigados para DC</b>
<b>Descrição do indicador</b>	Percentual de óbitos com códigos sentinelas da CID-10

	I42.0 ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original investigados para DC em relação ao total de óbitos registrados no SIM
<b>Unidade de medida</b>	Percentual
<b>Granularidade</b>	Municípios, Estados, Distrito Federal, Brasil
<b>Programa/Política Vinculada</b>	Estratégia de Vigilância de Óbitos por Causas Evitáveis ou Reduzíveis da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial, da Secretaria de Vigilância em Saúde
<b>Periodicidade de atualização</b>	Anual
<b>Periodicidade de monitoramento</b>	Anual
<b>Periodicidade de avaliação</b>	Anual
<b>Responsabilidade</b>	GT-Chagas, Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial
<b>Objetivo</b>	Avaliar o cumprimento da meta de investigação de óbitos relacionados a códigos sentinelas da CID-10 para DC crônica registrados no SIM em municípios de maior vulnerabilidade para DC crônica
<b>Conceituação</b>	O intuito dos códigos sentinelas é ampliar a sensibilidade da vigilância, para captação de possíveis óbitos por DC em casos onde não houve suspeita inicial da doença, mas há manifestações clínicas relacionadas. Para o indicador é considerado como códigos sentinelas: <b>Forma cardíaca:</b> I420-Cardiomiopatia dilatada; I429-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I461-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I499-Arritmia cardíaca não especificada; I517-Cardiomegalia. <b>Forma digestória:</b> K220-Acalásia do cárdia; K562-Volvo; K593-Megacólon não classificado

	em outra parte; R13-Disfagia
<b>Interpretação</b>	Expressa o percentual de óbitos com códigos sentinelas da CID-10 I42.0; I42.9; I44; I46.1; I49.9; I51.7; K22.0; K56.2; K59.3; R13 como causa básica original investigados para DC em dentre aqueles registrados no SIM, em Municípios, estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Usos</b>	Acompanhar as atividades sobre vigilância do óbito com menção de DC em Municípios, Estados, Distrito Federal e Brasil, no ano considerado
<b>Limitação</b>	Depende do estabelecimento do fluxo de informação entre a equipe executora da vigilância do óbito com menção de DC (municípios) e os estados, e destes ao Ministério da Saúde
<b>Fonte(s) de dado(s)</b>	Plataforma REDCap (Fichas de investigação da VO) Sistema de informação de Mortalidade (SIM)
<b>Método de cálculo (Textual e aritmética)</b>	<p><b>% óbitos CID-Sentinelas =</b>  <math display="block">\frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos com CID-sentinelas como causa básica original investigados}}{\text{Número total de óbitos com CID-sentinelas como causa básica original}} \times 100</math></p> <p><b>Numerador:</b> Número de óbitos com códigos sentinelas da CID-10 I42.0 ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original* investigados (oriundos das investigações conduzidas com auxílio das fichas de investigação no REDCap), por local de residência</p> <p><b>Denominador:</b> Total de óbitos com códigos sentinelas da CID-10 I42.0 ou I42.9 ou I44 ou I46.1 ou I49.9 ou I51.7 ou K22.0 ou K56.2 ou K59.3 ou R13 como causa básica original, sem menção de DC registrados no SIM, por local de residência</p>

	<p>*Apenas aqueles sem menção de DC na DO</p> <p>Para seleccionar os óbitos por causa básica original, utilizar a variável da base SIM: CAUSABAS_O</p>
--	--



## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estratégia de vigilância do óbito por DC integrada a eventos sentinela apresenta elevado potencial de ampliação da sensibilidade das ações de reconhecimento da doença no SUS. No contexto das ações que vêm sendo desenvolvidas para ampliar a sensibilidade da rede de atenção e da vigilância de reconhecimento de pessoas acometidas pela DC, a implementação desta estratégia representa um avanço significativo para alcance de atenção integral e ampliação da qualidade de vida das pessoas acometidas.

As publicações e os documentos técnicos vigentes no País e reconhecidos pelo Ministério da Saúde trouxeram em perspectiva os avanços da vigilância epidemiológica de casos da DC, particularmente a partir de 2020 com a integração da DCC, como também do óbito, apesar de que neste último caso, não havia clara estratégia para operacionalização. Ao ponderar a carga de morbimortalidade da DC no Brasil, as falhas no acesso ao diagnóstico, na tardia incorporação da notificação de DCC e a elevada ocorrência de inconsistências no registro das DO no País, torna essencial estruturar estratégias específicas para qualificar a vigilância do óbito por DC.

Neste sentido, a definição de critérios claros a serem seguidos por todo o País, potencializa e viabiliza a organização de processos de investigação de situações de maior risco de estarem associados a esta doença. O presente trabalho possibilitou em perspectiva inicial reconhecer e qualificar os critérios para investigação do óbito por DC, considerando que monitorar o perfil de morbimortalidade das pessoas acometidas é um dos objetivos da vigilância no Brasil.

Do mesmo modo, considera-se bastante assertivo a discussão dos códigos sentinela da CID-10, uma vez que tem grande potencial para ampliar a sensibilidade na captação de DO, as quais não necessariamente constará como causa primária ou secundária a DC. Estes são códigos da CID-10 que certamente deverão chamar atenção de profissionais de saúde da atenção e da vigilância, incluindo os núcleos de vigilância hospitalar e as estruturas de verificação de óbitos pelo País. Ao final, amplia-se a capacidade de monitorar o perfil de morbimortalidade, um dos objetivos essenciais da vigilância da DC no Brasil.

Baseado nesta revisão documental, na análise das bases de dados de óbitos disponíveis e no suporte a partir das considerações por *experts* em DC, após consenso, foram elencados códigos sentinelas da CID-10 com potencial para ampliar a sensibilidade no SUS da

vigilância epidemiológica da DC a partir de óbitos, particularmente do Grupo Técnico de Vigilância do Óbito do Território (GT-VO).

Para DC a adoção de três instrumentos mostrou-se necessária para ampliar a sensibilidade da vigilância frente aos diferentes contextos em que o evento óbito pode se expressar. Ao elaborar fichas específicas para o ambiente domiciliar, ambulatorial e hospitalar, será possível identificar características clínicas, sociais e operacionais capazes de ampliar a capacidade de análise das causas relacionadas ao adoecimento e morte.

As fichas de investigação de óbito desempenham um papel central na estruturação do processo de vigilância pois garantem a padronização e qualidade da coleta de dados, facilitando a identificação, a análise epidemiológica e o planejamento. Assim, gestores, profissionais de saúde e a sociedade em geral terão acesso a evidências para qualificar a identificação de necessidades de saúde para a prestação da assistência, a partir da ocorrência de óbitos, em especial aqueles evitáveis. A implantação efetiva do uso dessas fichas é fundamental para melhorar a qualidade dos registros de mortalidade, condição ainda frágil no País. Além de fortalecer as evidências para qualificação da atenção à saúde da população, promove maior acesso qualificado, por meio de uma resposta mais ágil e adequada às necessidades locais.

Ressalta-se a importância de avançar na implantação do uso destes instrumentos no País, no sentido de validá-los em contextos reais do SUS, para alcançar o melhor modelo e estruturas possíveis. As metas e os indicadores que foram reconhecidos ao longo deste processo e sua avaliação com forte aceitabilidade por parte do grupo de especialistas, devem ser incorporados com forte monitoramento por se tratar de um processo em implantação. Isto se dá em virtude da necessidade de se respeitar a complexidade de um País tão diverso como o Brasil, considerando-se as diversas realidades epidemiológicas e a capacidade operacional da rede de atenção e de vigilância. Reconhece-se que o monitoramento de indicadores que possam traduzir corretamente a investigação por meio da vigilância de óbitos é essencial para a estruturação de um processo efetivo de implantação em um determinado território. Os indicadores não somente traduzem o desempenho e a qualidade da vigilância, mas também as ações planejadas para a redução da mortalidade, prevenção de doenças e promoção da equidade no acesso aos serviços de saúde.

A implantação da estratégia da vigilância de óbitos por DC em um determinado território requer a criação de fluxos bem estruturados para a reconhecimento do processo de coleta, processamento, análise, disseminação e uso dos dados de mortalidade. Portanto, operacionalização da vigilância do óbito, com intuito de ser sustentável, deverá se adequar a

cada região. Porém, verificou-se ser fundamental a disposição de fluxo geral capaz de apoiar gestores e trabalhadores do SUS na estruturação e organização dos processos de prevenção e atenção à saúde. É importante destacar que os fluxos propostos devem ser adaptados às realidades de cada território, tendo em vista as especificidades locais, estaduais, macrorregionais e nacional. Portanto, exige a coordenação entre diferentes entes da federação e os setores da saúde, com forte integração entre a vigilância e a atenção à saúde.

Para um evento de caráter negligenciado, desenvolver medidas que ampliem a capacidade da vigilância, ainda que seja a partir do reconhecimento de pessoas que tiveram o desfecho óbito, ocasiona maior visibilidade para um problema, até então bastante invisibilizado no País. Importante destacar que faz parte dos ODS o enfrentamento às DTNs, portanto, dimensioná-las é sem dúvida um passo essencial para o alcance do objetivo proposto para prevenção e controle.

Em conjunto, essas ações poderão contribuir significativamente para a melhoria da resposta nacional à DC, oferecendo dados críticos para a formulação de políticas públicas e intervenções voltadas à redução da carga de morbimortalidade e também à prevenção de novos casos.

## 11 RECOMENDAÇÕES

A implantação da vigilância do óbito por DC no Brasil, exigirá esforços de todos os níveis de governo, assim como da sociedade civil. Para torna-la realidade com seus efeitos esperados, recomenda-se:

1. Ampliar e qualificar o processo de registro e investigação de óbitos por DC:
  - 1.1 Garantir que todos os óbitos por DC sejam registrados e investigados de forma adequada / qualificada em tempo hábil permitindo análise mais consistente da mortalidade no País.
  - 1.2 Desenvolver ações de educação permanente voltadas para profissionais de saúde com atuação na APS, em unidades ambulatoriais e hospitalares para a correta identificação, registro e investigação da DC como causa de óbito.
2. Fortalecer as ações do GT de investigação de óbito por DC de forma integrada aos Comitês de Mortalidade existentes.
  - 2.1 Desenvolver ações de educação permanente junto aos GT para que todos os óbitos sejam analisados de forma criteriosa, a fim de melhorar a oferta de ações e serviços para as pessoas que buscam cuidados de saúde e possíveis melhorias na rede de atenção e vigilância do SUS.
  - 2.2 Fortalecer o GT para realizar ações de monitoramento e avaliação de modo sistemático e oportuno, compondo indicadores de desempenho para monitorar a eficiência do processo de investigação assim como as ações de vigilância de óbitos por DC.
  - 2.3 Acompanhar a evolução das medidas implantadas para verificar se as intervenções estão contribuindo não apenas com a modificação do perfil de mortalidade, mas sobretudo, com a ampliação do acesso a diagnóstico e tratamento, com qualificação da longitudinalidade do cuidado às pessoas acometidas.
3. Promover maior compreensão e envolvimento de Movimentos Sociais nas ações de investigação de óbitos por DC, a fim de tornar essa modalidade de vigilância pauta de reivindicação nas diferentes agendas nos três níveis de governo.

4. Promover maior envolvimento da academia no fortalecimento da vigilância do óbito por DC, incluindo:
  - 4.1 Incluir o tema da vigilância do óbito por DC no Brasil no ensino dentro do processo formativo de estudantes da área da saúde, tanto na graduação quanto na pós-graduação.
  - 4.2 Ampliar o financiamento para pesquisas relacionadas à temática de vigilância do óbito por DC.
  - 4.3 Estimular o desenvolvimento de ações extensionistas que integrem a investigação do óbito nos territórios do País.
  - 4.4 Elaborar e disseminar produções técnicas (como boletins e informes epidemiológicos, manuais técnicos) e bibliográficas (como artigos científicos, capítulos e livros) sobre a temática e proporcionar a ampliação do alcance do conhecimento para a sociedade.
5. Desenvolver oficinas de educação permanente para formação de profissionais de saúde sobre a vigilância do óbito por DC, incluindo temas transversais, a exemplo da vigilância da DC crônica, diagnóstico, tratamento e cuidado de pessoas acometidas pela DC.
6. Desenvolver projetos-piloto para avaliação do processo de implementação das fichas de investigação e fluxos no SUS em diferentes regiões do País, incluindo necessariamente municípios de pequeno, médio e grande porte populacional.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. J. G.; SABROZA, P. C.; SILVA, L. F. R. F. **Epidemiologia: situação atual**. Fiocruz. Vice Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas. 2017.

BRASIL. **Boletim epidemiológico**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. v. 50, nº 11, mar. 2019.

BRASIL. **Manual para investigação do óbito com causa mal definida**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde. 48 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos), 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Guia para Certificação da Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença De Chagas Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente**. [versão preliminar]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil: Morbimortalidade e resposta nacional no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2016-2020**, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria de consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde. 2017.

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 DCC, na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde p. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016** - Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância do Óbito Infantil e Fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009**. Institui no âmbito do SUS a notificação e investigação obrigatória de óbitos maternos, infantis e fetais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2021**. Estabelece a vigilância e investigação de óbitos por causas mal definidas. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico 8**. Análise descritiva: um ano de implementação da notificação de doença de Chagas crônica no Brasil. V. 55, 16 abr. 2024. Brasília: Ministério da Saúde, 23 p. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia para notificação de doença de Chagas crônica (DCC)**, 2023.

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, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância de Doenças Transmissíveis. **Um amanhã sem Chagas**. Brasil. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Declaração de Óbito: manual de instruções para preenchimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 67 p. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Pacto Nacional para a Eliminação da Transmissão Vertical de HIV, Sífilis, Hepatite B e Doença de Chagas como Problema de Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia para investigações de surtos ou epidemias**. Brasília, DF: MS, 2018c. 66 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Territorialização e vulnerabilidade para doença de Chagas crônica: 14 de abril – Dia Mundial de Combate à Doença de Chagas**. Boletim Epidemiológico, 2022 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2022.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Nota Informativa n.º 22/2019** – informa às Secretarias Estaduais, do Distrito Federal e Municipais da Saúde sobre a Rede de Diagnóstico de Hemoparasitos e reforça as recomendações para a investigação de casos suspeitos de Doença de Chagas Aguda identificados na investigação de casos suspeitos de malária, 2019.

CAPUANI, L. et al. Erratum: Correction: Mortality among blood donors seropositive and seronegative for Chagas disease (1996-2000) in São Paulo, Brazil: A death certificate linkage study (PLoS neglected tropical diseases (2017) 11 5 (e0005542)). **PLoS neglected tropical diseases**, v. 14, n. 11, e0008871, 2020.

CARLOS PINTO DIAS, J. et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 21, p. 1–10, jun. 2016.

CHADALAWADA, S. et al. Risk of Chronic Cardiomyopathy Among Patients With the Acute Phase or Indeterminate Form of Chagas Disease. **JAMA Network Open**, v. 3, n. 8, p. e2015072, 31 ago. 2020.

CHADALAWADA, S. et al. Mortality risk in chronic Chagas cardiomyopathy: a systematic review and meta-analysis. **ESC Heart Failure**, v. 8, n. 6, p. 5466–5481, 30 dez. 2021.

CONITEC-Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Portaria nº 57, de 30 de outubro de 2018**. Torna pública a decisão de aprovar o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Chagas no âmbito do Sistema Único de Saúde (Brasília). CONITEC; 2018.

COURA, J. R.; BORGES-PEREIRA, J. Chagas disease: 100 years after its discovery. A systemic review. **Acta Tropica**, v. 115, n. 1–2, p. 5–13, jul. 2010.

CUNHA, C. C. et al.; Avaliação da investigação de óbitos por causas mal definidas no estado da Bahia, Brasil, em 2010. **Ciência & Saúde Coletiva**, 24(5):1831-1844, 2019.

DA NÓBREGA, A. A.; DE ARAÚJO, W. N.; VASCONCELOS, A. M. N. Mortality Due to Chagas Disease in Brazil According to a Specific Cause. **The American Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 91, n. 3, p. 528–533, 3 set. 2014.

DE LIMA, E. E. C.; QUEIROZ, B. L. Evolution of the deaths registry system in brazil: Associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, And ill-defined causes of death. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 8, p. 1721–1730, 2014.

DE SOUSA AS, VERMEIJ D, RAMOS AN JR, LUQUETTI AO. Chagas disease. **Lancet**. v. 403, n. 10422, p.203-18, 2024.

DIAS, J. C. P. et al. 2 nd Brazilian Consensus on Chagas Disease, 2015. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 49, n. suppl 1, p. 3–60, dez. 2016

DIAS, J. C. P. Human Chagas Disease and Migration in the Context of Globalization: Some Particular Aspects. **Journal of Tropical Medicine**, v. 2013, p. 1–9, 2013.

FRANÇA, E. et al.; Evaluation of cause-of-death statistics for Brazil, 2002-2004. **Int J Epidemiol**, 2008.

FRIAS, P. G. de et al. Avaliação da adequação das informações de mortalidade e nascidos vivos no Estado de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 4, p. 671–681, abr. 2010.

ISHITANI, L. H.; FRANÇA, E. Uso das causas múltiplas de morte em Saúde Pública. **Inf. Epidemiol. SUS**, v. 10, n. 4, p. 163-175, 2001.

ISRAEL, R. A.; Rosemberg. H. M.; Curtin, L. R. Analytical potential for multiple cause-of-death data. **Am. J. Epidemiol.**, v. 124, n. 2, p. 161-179, 1986.

LAPORTA, G. Z. et al. Estimativa de prevalência de doença de Chagas crônica nos municípios brasileiros. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 48, p. 1, 4 abr. 2024.

LEE BY, BACON KM, BOTTAZZI ME, HOTEZ PJ. Global economic burden of Chagas disease: a computational simulation model. **Lancet Infect Dis**, v. 13, n. 4, p. 342-8, 2013.

LIMA, M. M. et al. Stratification of priority territories for surveillance of chronic Chagas disease: multicriteria analysis for decision-making in health. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 6, 2021.



LIMA, E. E. C.; LANZA, B. Q.; Evolution of the deaths registry system in Brazil: associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, and ill-defined causes of death. **Cadernos Saúde Pública**, v. 30, n. 8, 2014.

LOPES, A. S. et al. Melhoria da qualidade do registro da causa básica de morte por causas externas a partir do relacionamento de dados dos setores Saúde, Segurança Pública e imprensa, no estado do Rio de Janeiro, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 4, p. e2018058, nov. 2018.

MALTA, D. C. et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 3, p. 409–412, set. 2011.

MALTA, D. C. et al.; Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 16, n. 4, p. 233-44, 2007.

MARIN-NETO, J. A. et al. Diretriz da SBC sobre Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia da Doença de Chagas – 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 6, 16 jun. 2023.

MARTINS-MELO, F. R. et al. Epidemiology of Mortality Related to Chagas' Disease in Brazil, 1999–2007. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 6, n. 2, p. e1508, 14 fev. 2012.

MARTINS-MELO FR, RAMOS AN JR, ALENCAR CH, HEUKELBACH J. Prevalence of Chagas disease in Brazil: a systematic review and meta-analysis. **Acta Trop**, v. 130, p. 167-74, 2014.

MARTINS, R. C.; BUCHALLA, C. M.; Codificação e seleção automáticas das causas de morte: adaptação para o uso no Brasil do software Iris. **Rev. bras. epidemiol**, v. 18, n.4, p.883-893, 2015.

NUNES, M. C. P. et al. Chagas Cardiomyopathy: An Update of Current Clinical Knowledge and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, v. 138, n. 12, p. e169–e209, 18 set. 2018.

OHHLEP (One Health High-Level Expert Panel). **OHHLEP Annual Report 2021**. World Health Organization, Geneva, 2021.

OPAS. **Guia para vigilância, prevenção, controle e manejo clínico da DCA transmitida por alimentos**. Rio de Janeiro: PANAFTOSA-VP/OPAS/OMS, 2009 (Serie de Manuais Técnicos, 12). Acesso: em 10mai.2024 Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_prevencao\\_doenca\\_chagasChagas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_prevencao_doenca_chagasChagas.pdf)

OPS. **Indicadores de vigilância das doenças negligenciadas**. Organização Pan-Americana de Saúde. 2019.

PAHO. **Chronic Care for Neglected Infectious Diseases: Leprosy/Hansen's Disease, Lymphatic Filariasis, Trachoma, and Chagas Disease**. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2020. Acesso: em 10 mai.2024. Disponível em:

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53312/9789275122518\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53312/9789275122518_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

PALMEIRA, S. et al. **Surveillance of death for Chagas disease in Brazil**. In: virtual workshops chagasleish 2021: interrelation between research, technology and service in the search for solutions for the control of endemic diseases. Editora Creative, p. 37 – 52, 2021.

ISHITANI, L. H.; FRANÇA, E. Uso das causas múltiplas de morte em saúde pública. **Informe Epidemiológico do Sus**, v. 10, n. 4, p. 163–175, dez. 2001.

LAPORTA, G. Z. et al. Estimativa de prevalência de doença de Chagas crônica nos municípios brasileiros. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 48, p. 1, 4 abr. 2024.

LIMA, M. M. et al. Stratification of priority territories for surveillance of chronic Chagas disease: multicriteria analysis for decision-making in health. **Cadernos de Saúde Publica**, v. 37, n. 6, 2021.

LOPES, A. S. et al. Melhoria da qualidade do registro da causa básica de morte por causas externas a partir do relacionamento de dados dos setores Saúde, Segurança Pública e imprensa, no estado do Rio de Janeiro, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 4, p. e2018058, nov. 2018.

MALTA, D. C. et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis (5 a 74 anos de idade) por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 20, n. 3, p. 409–412, set. 2011.

MARIN-NETO, J. A. et al. Diretriz da SBC sobre Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia da Doença de Chagas – 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 6, 16 jun. 2023.

MARTINS-MELO, F. R. et al. Epidemiology of Mortality Related to Chagas' Disease in Brazil, 1999–2007. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 6, n. 2, p. e1508, 14 fev. 2012.

MARTINS-MELO, F. R. et al. The burden of Neglected Tropical Diseases in Brazil, 1990–2016: A subnational analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 12, n. 6, p. 1–24, 2018.

NUNES, M. C. P. et al. Chagas Cardiomyopathy: An Update of Current Clinical Knowledge and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. **Circulation**, v. 138, n. 12, p. e169–e209, 18 set. 2018.

PINTO DIAS, J. C. Human Chagas Disease and Migration in the Context of Globalization: Some Particular Aspects. **Journal of Tropical Medicine**, v. 2013, p. 1–9, 2013.

RAMOS, A. N. et al. Response to Chagas disease in Brazil: strategic milestones for achieving comprehensive health care. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2022.

RAMOS AN JR, SOUZA EA, GUIMARÃES MCS, et al. Response to Chagas disease in Brazil: strategic milestones for achieving comprehensive health care. **Rev Soc Bras Med Trop**. v. 55, e01932022, 2022.

RAMOS JR, A. N.; CARVALHO, D. M. Doença de Chagas: passado, presente e futuro. **Cad. Saúde Coletiva**, v. 17, n. 4, p. 787-794, 2009.

RASSI, A., RASSI, A., MARIN-NETO, J. A. Chagas disease. **The Lancet**, v. 375, n. 9723, p. 1388-1402, 2010.

SANTO, A. H. Causas múltiplas de morte relacionadas à tuberculose no Estado do Rio de Janeiro entre 1990 e 2001. **J. Bras. Pneumol.**, v. 32, n. 06, p. 544-552, 2006.

SANTO, A. H.; PINHEIRO, C. E. Uso de microcomputador na seleção de causa básica de morte. Bol. **Oficine Sanit. Panam.**, v. 119, n. 4, p. 319-327, 1995.

SARTI, E. Mortalidade por doenças negligenciadas no Brasil: uma análise crítica. **Cadernos de Saúde Pública**, v.33, n. 2, p. 19-26, 2017.

WHO. **Chagas disease** (also known as American trypanosomiasis) 4 April 2024 - Key facts. 2024.

WHO. **Global distribution of cases of Chagas disease, based on official estimates**, 2018.

## **APÊNDICES**

### **APÊNDICE A - Produções técnico-científicas ao longo do mestrado**

#### **Artigos completos publicados em periódicos**

---

SOUZA, E. A.; CRUZ, M. M.; FERREIRA, A. F.; SOUSA, A. S.; LUIZ, R. R.; PALMEIRA, S. L.; OSTERMAYER, A. L.; HEUKELBACH, J.; RAMOS JR., A. N. Hospital case fatality and mortality related to Chagas disease in Brazil over two decades. BMC PUBLIC HEALTH. v.24, p.2282, 2024.

MARIN-NETO, JOSÉ ANTONIO; RASSI, ANIS; OLIVEIRA, GLÁUCIA MARIA MORAES; CORREIA, LUÍS CLAUDIO LEMOS; RAMOS, ALBERTO NOVAES; LUQUETTI, ALEJANDRO OSTERMAYER; HASSLOCHER-MORENO, ALEJANDRO MARCEL; SOUSA, ANDRÉA

SILVESTRE DE; PAOLA, ANGELO AMATO VINCENZO DE; SOUSA, ANTÔNIO CARLOS SOBRAL; RIBEIRO, ANTONIO LUIZ PINHO; CORREIA, DALMO; SOUZA, DILMA DO SOCORRO MORAES DE; CUNHA-NETO, EDECIO; RAMIRES, FELIX JOSE ALVAREZ; BACAL, FERNANDO; NUNES, MARIA DO CARMO PEREIRA; MARTINELLI, MARTINO; SCANAVACCA, MAURÍCIO IBRAHIM; SARAIVA, ROBERTO MAGALHÃES; OLIVEIRA, WILSON ALVES DE; LORGA-FILHO, ADALBERTO MENEZES; GUIMARÃES, ADRIANA DE JESUS BENEVIDES DE ALMEIDA; BRAGA, ADRIANA LOPES LATADO; OLIVEIRA, ADRIANA SARMENTO DE; SARABANDA, ALVARO VALENTIM LIMA; PINTO, ANA YECÊ DAS NEVES; CARMO, ANDRE ASSIS LOPES DO; SCHMIDT, ANDRE; COSTA, ANDRÉA RODRIGUES DA; IANNI, BARBARA MARIA; MARKMAN, BRIVALDO; ROCHITTE, CARLOS EDUARDO; MACÊDO, CAROLINA THÉ; MADY, CHARLES; CHEVILLARD, CHRISTOPHE; VIRGENS, CLÁUDIO MARCELO BITTENCOURT DAS; CASTRO, CLEUDSON NERY DE; BRITTO, CONSTANÇA FELICIA DE PAOLI DE CARVALHO; PISANI, CRISTIANO; RASSI, DANIELA DO CARMO; SOBRAL, DÁRIO CELESTINO; ALMEIDA, DIRCEU RODRIGUES DE; BOCCHI, EDIMAR ALCIDES; MESQUITA, EVANDRO TINOCO; MENDES, FERNANDA DE SOUZA NOGUEIRA SARDINHA; GONDIM, FRANCISCA TATIANA PEREIRA; SILVA, GILBERTO MARCELO SPERANDIO DA; PEIXOTO, GISELLE DE LIMA; LIMA, GUSTAVO GLOTZ DE; VELOSO, HENRIQUE HORTA; MOREIRA, HENRIQUE TURIN; LOPES, HUGO BELLOTTI; PINTO, IBRAIM MASCIARELLI FRANCISCO; FERREIRA, JOÃO MARCOS BEMFICA BARBOSA; NUNES, JOÃO PAULO SILVA; BARRETO-FILHO, JOSÉ AUGUSTO SOARES; SARAIVA, JOSÉ FRANCISCO KERR; LANNES-VIEIRA, JOSELI; OLIVEIRA, JOSELINA LUZIA MENEZES; ARMAGANIJAN, LUCIANA VIDAL; MARTINS, LUIZ CLÁUDIO; SANGENIS, LUIZ HENRIQUE CONDE; BARBOSA, MARCO PAULO TOMAZ; ALMEIDA-SANTOS, MARCOS ANTONIO; SIMÕES, MARCOS VINICIUS; YASUDA, MARIA APARECIDA SHIKANAI; MOREIRA, MARIA DA CONSOLAÇÃO VIEIRA; HIGUCHI, MARIA DE LOURDES; MONTEIRO, MARIA RITA DE CASSIA COSTA; MEDIANO, MAURO FELIPPE FELIX; LIMA, MAYARA MAIA; OLIVEIRA, MAYKON TAVARES DE; ROMANO, MINNA MOREIRA DIAS; ARAUJO, NADJAR NITZ SILVA LOCIKS DE; MEDEIROS, PAULO DE TARSO JORGE; ALVES, RENATO VIEIRA; TEIXEIRA, RICARDO ALKMIM; PEDROSA, ROBERTO COURY; ARAS, ROQUE; TORRES, ROSALIA MORAIS; POVOA, RUI MANOEL DOS SANTOS; RASSI, SERGIO GABRIEL; ALVES, SILVIA MARINHO MARTINS; TAVARES, SUELENE BRITO DO NASCIMENTO; PALMEIRA, SWAMY LIMA; SILVA, TELÊMACO LUIZ DA; RODRIGUES, THIAGO DA ROCHA; MADRINI, VAGNER; BRANT, VERUSKA MAIA DA COSTA; DUTRA, WALDEREZ ORNELAS; DIAS, JOÃO CARLOS PINTO. Diretriz da SBC sobre Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia da Doença de Chagas - 2023. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. v.120, p.e20230269, 2023.

ALMEIDA, E. A.; MENDES, F. S. N. S.; RAMOS JR., A. N.; SOUSA, A. S.; PAVAN, T. B. S.; MEDIANO, M. F. F.; OSTERMAYER, A. L.; HASSLOCHER-MORENO, A. M.; BRITTO, C. F. P. C.; NOVAES, C. T. G.; CORREA FILHO, D.; SANTOS, F. L. N.; SILVA, G. M. S.; FERNANDEZ, M. L.; LIMA, M. M.; CARVALHO, N. B.; MOREIRA, O. C.; VINAS, P. A.; LEITE, R. M.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.; SHIKANAI-YASUDA, M. A.. Guidelines for Trypanosoma cruzi-HIV Co-infection and other Immunosuppressive Conditions: Diagnosis, Treatment, Monitoring, and Implementation from the International Network of Care and Studies - 2023. SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL. REVISTA. v.56, p.e0549-2023, 2023.

RAMOS JR., A. N.; SOUZA, E. A.; GUIMARAES, M. C. S.; VERMEIJ, D.; CRUZ, M. M.; OSTERMAYER, A. L.; DIOTAIUTI, L. G.; PALMEIRA, S. L.; LIMA, M. M.; COSTA, V. M.; ANDRADE, L. A. B.; CORREIA, D.; SOUSA, A. S.. Response to Chagas disease in Brazil: strategic milestones for achieving comprehensive health care. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v.55, p.e0193-2022, 2022.

### **Resumos publicados em anais de congressos**

---

FERREIRA, A. F.; PALMEIRA, S. L.; SOUZA, E. A.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; RAMOS JR., A. N.. Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil: Morbimortalidade e resposta nacional no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2016-2020 In: 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2024), 2024, São Paulo. Anais do 59º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2024) São Paulo: 2024, v.1.

GARCIA, G. S. M.; LEITE, A. H. M. C.; SOUZA, E. A.; FERREIRA, A. F.; SOUSA, A. S.; OSTERMAYER, A. L.; HEUKELBACH, J.; PALMEIRA, S. L.; CARVALHO, C. M. M.; RIBEIRO, S. C. S.; RAMOS JR., A. N.. Elevada carga de morbimortalidade hospitalar por doença de Chagas no estado da Bahia, Nordeste do Brasil, 2000–2020 In: 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023), 2023, Salvador - BA. Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023) 2023.

FERREIRA, A. F.; SOUZA, E. A.; SOUSA, A. S.; PALMEIRA, S. L.; ROSARIO, C. A.; LAUTON, G. L. B.; SANTOS, C. M.; CAMPOS, L. M.; CRUZ NETO, O. C.; RAMOS JR., A. N.. Mortalidade geral e hospitalar por doença de Chagas em municípios endêmicos do interior do Brasil, 2000-2022. In: 58º

Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023), 2023, Salvador - BA. Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023) 2023.

FERREIRA, A. F.; SOUZA, E. A.; HEUKELBACH, J.; SILVA, B. M.; PALMEIRA, S. L.; PAZ, A. R. S.; FONTENELE, A. M. M. L.; RAMOS JR., A. N.. Mortalidade geral e hospitalar por ectoparasitoses no Brasil e regiões, 2000–2021 In: 17º Congresso Brasileiro de Hansenologia - Avanços e desafios após 150 anos da descoberta do bacilo de Hansen, 2023, Salvador - BA. Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023) 2023.

SILVA, T. L.; FERREIRA, A. F.; ROCHA, A. M.; PALMEIRA, S. L.; GLESIL, M.; MARANHÃO, T. A.; AGUIAR, I. M. S.; RAMOS JR., A. N.. Mortalidade por coinfeção entre doenças tropicais negligenciadas e HIV: magnitude e fatores associados no Brasil, 2000-2021 In: 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023), 2023, Salvador - BA. Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023) 2023.

SILVA, T. L.; FERREIRA, A. F.; MACIEL, A. M. S.; ROCHA, A. M.; GLESIL, M.; PALMEIRA, S. L.; MARANHÃO, T. A.; RAMOS JR., A. N.. Mortalidade por leishmanioses segundo status de coinfeção por HIV no Brasil e regiões, 2000–2021 In: 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023), 2023, Salvador - BA. Anais do 58º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (MEDTROP 2023) 2023.

SILVA, T. L.; FERREIRA, A. F.; ROCHA, A. M.; PALMEIRA, S. L.; MARANHÃO, T. A.; RAMOS JR., A. N.. Persistência da leishmaniose tegumentar americana no Piauí, Nordeste do Brasil, 2007–2019 In: VI Congresso Cearense de Infectologia e XV Jornada Científica do Hospital São José, 2022, Fortaleza. Anais do VI Congresso Cearense de Infectologia e XV Jornada Científica do Hospital São José Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2022.

### **Trabalhos técnicos**

---

RAMOS JR., A. N.; FERREIRA, A. F.; SOUZA, E. A.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; VARGAS, A.; OLIVEIRA, G. L. A.; DURAES, S. M. B.; CRUZ, A. M.; LEAL, E. J.; DOURADO, F. S.; DOURADO, L. R. M. P.; OHARA, P. M.; BERALDO, A. A.; LIMA, M. M.; LIMA NETO, M. M.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.; COSTA, J. N. G.; SANTOS, K. M.; DONATO, L. E.; GOMES, M. L. S.; SILVA, R. A.; LANE, V. F. M.; SCHUBACH, E. Y. P.; BORDALO, F. S.; ROCHA, S. M.; ALVES, A. J. S. E.; BRANDAO, A. P. D.; DELFINO, D. A. A.; BOURDETTE, M. D. S.; FRUTUOSO, M. S.; OLIVEIRA,

N. B.; MAGALHAES, V. S.; ANDRADE, S. M. C.; BOIGNY, R. N.; SILVA, T. K. S.; ROCHA, M. C. N.; BARBOSA, P. P. L.; ANDRADE, E. S. N.; SENA NETO, S. A.; ARAUJO, J. L. P.; LOPES, M. F. C.; GOMEZ, D. V. F.. Boletim Epidemiológico Especial: Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil: Morbimortalidade e resposta nacional no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2016-2020, 2024.

RAMOS JR., A. N.; OSTERMAYER, A. L.; CARDOSO, A. V.; JANSEN-FRANKEN, A. M.; PINTO, A. Y. N.; GALVÃO, C.; CARVALHO, C. M. M.; WANDERLEY, D. M. V.; MOREIRA, E. F.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; LIMA, M. M.; WADA, M. Y.; OBARA, M. T.; SHIKANAI-YASUDA, M. A.; REIS, P. O.; SILVA, R. A.; ALVES, R. V.; VALENTE, S. A. S.; VALENTE, V. C.; SOUSA, O. M. F.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.. Capítulo 8: Doença de Chagas - Guia Vigilância em Saúde 2024 - 6ª edição revisada, 2024.

RAMOS JR., A. N.; SOUZA, E. A.; FERREIRA, A. F.; PALMEIRA, S. L.; SILVA, T. L.; LAUTON, G. L. B.; CRUZ NETO, O. C.; FERNANDES, P. M.; SOUSA, M. A.; NOGUEIRA, A. F.; SILVEIRA, K. A. C.; SILVA, A. M. N.; FREITAS, E. M.; CIRQUEIRA, M. N.; FIGUEIREDO, S.; FREITAS, H.; GARCIA, V.; ROQUE, M. A.; SILVA, E. P.; GONCALVES, J. P. R.; CERQUEIRA JUNIOR, H.; LIMA, G. F.; SOUSA, A. S.; GUIMARAES, M. C. S.; OLIVEIRA, L.; CRUZ, I. A.; ANDRADE, L. A. B.; CAMPOS, L. M.; SANTOS, C. M.; FAGUNDES, N. A. L.; CRUZ, M. M.; OSTERMAYER, A. L.; DIOTAIUTI, L. G.; SOUZA, R. C. M.; BEZERRA, C. M.; ROQUE, A. L. R.; JANSEN-FRANKEN, A. M.; XAVIER, S. C. C.; MORENO, A. M. H.; SOUZA, D. H. S.; DUARTE, A. C. M.; GARCIA, G. S. M.; GILDO, G. O.. Doença de Chagas: Informe Epidemiológico Espinosa - MG – 2024, 2024

RAMOS JR., A. N.; SOUZA, E. A.; FERREIRA, A. F.; PALMEIRA, S. L.; SILVA, T. L.; SANTOS, C. M.; CAMPOS, L. M.; SOUSA, A. S.; GUIMARAES, M. C. S.; OLIVEIRA, L.; CRUZ, I. A.; ANDRADE, L. A. B.; LAUTON, G. L. B.; CRUZ NETO, O. C.; ROQUE, M. A.; FAGUNDES, N. A. L.; CRUZ, M. M.; OSTERMAYER, A. L.; DIOTAIUTI, L. G.; SOUZA, R. C. M.; BEZERRA, C. M.; ROQUE, A. L. R.; JANSEN-FRANKEN, A. M.; XAVIER, S. C. C.; HASSLOCHER-MORENO, A. M.; SOUZA, D. H. S.; DUARTE, A. C. M.; GARCIA, G. S. M.; MACEDO, M. L. C.. Doença de Chagas: Informe Epidemiológico Porteirinha - MG – 2024, 2024.

RAMOS JR., A. N.; SOUZA, E. A.; SILVA, R. R. C.; NOGUEIRA, D. S.; DIB, A. P.; FERREIRA, A. F.; SILVA, T. L.; SANTOS, T. M.; BORDONI, G. P.; PALMEIRA, S. L.; DUARTE, A. C. M.; MACIEL, A. M. S.; ARAUJO, M. C.; MIRANDA, L. C. B.; OSTERMAYER, A. L.; SIRIANO, L. R.; SOUSA,



A. S.; SOUZA, D. H. S.; GUIMARAES, M. C. S.; OLIVEIRA, L.. Doença de Chagas: Informe Epidemiológico São Luís de Montes Belos-GO - 2024, 2024.

CARDOSO, A. V.; RAMOS JR., A. N.; OSTERMAYER, A. L.; JANSEN-FRANKEN, A. M.; PINTO, A. Y. N.; GALVÃO, C.; WANDERLEY, D. M. V.; MOREIRA, E. F.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; LIMA, M. M.; WADA, M. Y.; OBARA, M. T.; SHIKANAI-YASUDA, M. A.; REIS, P. O.; ALBUQUERQUE, R. S.; ALVES, R. V.; VALENTE, S. A. S.; VALENTE, V. C.; SOUSA, O. M. F.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.. Guia de vigilância em saúde - Capítulo 8: Doença de Chagas - 6a edição: volume 2, 2023.

PONTES, B. N.; LIMA, M. M.; LIMA NETO, M. M.; SILVA, R. A.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.; RAMOS JR., A. N.; CUNHA, A. E. F. L.; COSTA, A. C. M.; CAMARGO, A. M. A.; BARROS, A. P.; BEZERRA, C. M.; BEDIN, C.; CARVALHO, C. M. M.; SOUZA, D. S. M.; MONTEIRO, E. A.; BRITO, V. N.; AMADOR, E. C. C.; SOUZA, E. A.; CHAGAS, E. C. S.; OLIVEIRA, F. M.; OLIVEIRA, G. M. A.; LIMA, G.; ROMERO, I. M.; SANTOS, J. O.; NANTES, J. K. L. S.; NOBRE, J. M. S.; MOURA, K. D.; SIRIANO, L. R.; SOUZA, M. C.; SANTOS, M. S. S.; COSTA, M. A. O.; LIMA, M. M. W.; VINAS, P. A.; MORAES, R. M.; TEIXEIRA, R. R.; COELHO, R. R.; ALENCAR, R. B.; SILVA, R. A.; PURIFICACAO, S. M. O.; JOSE, A. A.; BISPO, A.; SANTOS, A. B. F.; BRITO, E. M.; ARAUJO, J. G.; OLIVEIRA, J.; PEREIRA, J. M.; NASCIMENTO, J. S.; OLIVEIRA, L. L.; BARBOSA, M.; TRINDADE, R. P.. Um amanhã sem Chagas, 2023.

CARDOSO, A. V.; RAMOS JR., A. N.; OSTERMAYER, A. L.; JANSEN-FRANKEN, A. M.; PINTO, A. Y. N.; GALVÃO, C.; WANDERLEY, D. M. V.; MOREIRA, E. F.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; LIMA, M. M.; WADA, M. Y.; OBARA, M. T.; SHIKANAI-YASUDA, M. A.; REIS, P. O.; ALBUQUERQUE, R. S.; ALVES, RENATO VIEIRA; VALENTE, S. A. S.; VALENTE, V. C.; SOUSA, O. M. F.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.. Guia de Vigilância em Saúde - Capítulo 8: Doença de Chagas - 5ª edição revisada e atualizada, 2022.

CARDOSO, A. V.; RAMOS JR., A. N.; OSTERMAYER, A. L.; JANSEN, ANA MARIA; PINTO, A. Y. N.; GALVÃO, C.; WANDERLEY, D. M. V.; MOREIRA, E. F.; LIMA JUNIOR, F. E. F.; LIMA, M. M.; WADA, M. Y.; OBARA, M. T.; SHIKANAI-YASUDA, M. A.; REIS, P. O.; ALBUQUERQUE, R. S.; ALVES, RENATO VIEIRA; VALENTE, S. A. S.; VALENTE, V. C.; SOUSA, O. M. F.; PALMEIRA, S. L.; COSTA, V. M.. Guia de Vigilância em Saúde - Capítulo 8: Doença de Chagas, 2021.

PALMEIRA, S. L.; CORREIA FILHO, D. LIMA M. M.; QUINTINO N. D.; HELMO, F. R.; . RAMOS JR, A. N.; PINTO, A. Y. N.; SOUSA, A. S.; OSTERMAYER, A. L.; SANTO, A. H.; MORAES, C. A.;

SOUZA, D. S. M.; SOUZA, D. H. S.; SOUZA, E. A.; MENDES, F. S. N. S.; SIRIANO, L. R.; SHIKANAI YASUDA, M. A.; QUINTINO, N. D.; LUIZ, R. R.; GAZZINELLI, S. S.; ARAÚJO, V. E. M.; COSTA, V. M.; DUTRA, W. O. Vigilância do óbito para doença de Chagas no Brasil. Oficinas Virtuais ChagasLeish 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.53924/ovchl2021.02>

### **Atuação como pesquisadora em projetos de pesquisa**

---

2019 - Atual: Acesso a diagnóstico e tratamento da doença de Chagas crônica no âmbito da atenção primária em saúde - IntegraChagas-Brasil

## **APÊNDICE B - Consulta à área técnica e especialistas sobre códigos sentinela da CID-10 para vigilância do óbito da DC**

### **CID-10 sentinelas e auxiliares para vigilância do óbito para doença de Chagas**

Prezados (as), dando continuidade aos encaminhamentos da Oficina Chagasleish: Vigilância do óbito por doença de Chagas, o GT-Chagas selecionou os CID-10 mais frequentes, assim como alguns sugeridos durante a oficina, a partir de prospecção dos códigos nas DO onde a doença de Chagas é mencionada, seja como causa básica ou associada, no período de 2000 a 2019 (análises gentilmente cedidas por Alberto Novaes Ramos Jr., Anderson Fuentes e Augusto Hasiak).

O intuito dos sentinelas é ampliar a sensibilidade da vigilância, para captação de possíveis óbitos por doença de Chagas em casos onde não há suspeita inicial da doença, mas há manifestações clínicas relacionadas. Para este momento, gostaríamos que respondessem as questões abaixo, selecionando os CIDs a partir de critérios como a expertise na prática clínica, evidências de associação com a DC, assim como a frequência de menção desses códigos com a DC no SIM (para auxílio, anexamos a tabela com estes dados ao e-mail e formulário).

Para simplificar o processo do ponto de vista operacional, e por consequência, a adesão pelos municípios, os sentinelas focarão na fase crônica, pela maior magnitude. Após essa primeira seleção, será feita uma segunda rodada ranquear os selecionados, definindo-se por fim 10 CID sentinelas (6 cardíaca, 4 digestiva), que terão metas para investigação em municípios prioritários.

Fase aguda e reativação, assim como os códigos que não entrarem como sentinelas serão inseridos em tópico auxiliar, descrevendo os perfis dos óbitos nessas situações e códigos relacionados.

Agradecemos novamente a parceria, e aguardamos as respostas até 19/09/2021

- Escolha 10 códigos, relacionados à forma cardíaca, com maior relevância para serem sentinelas e terem metas para investigação do óbito por doença de Chagas em municípios prioritários.

Obs.:

- O CID I50 (insuficiência cardíaca) já será incluído em meta separada
- Os códigos que não entrarem como sentinelas, serão incluídos em lista auxiliar para investigação, se pertinente.
- anexa imagem com a frequência de citação da DC para cada código no SIM (2000-19)

CID10	CID10-Descrição	Chagas - Associada (2000- 2019)	Chagas - Básica (2000- 2019)	Total
		2019	2019	
I50.0	I50.0-Insuficiência cardíaca congestiva	22915	5	22920
I50.9	I50.9-Insuficiência cardíaca não especificada	20388	1	20389
I50.9	I50.9-Insuficiência cardíaca não especificada	19589	23	19612
I50.9	I50.9-Insuficiência cardíaca não especificada	12760	9	12769
I21.9	I21.9-Infarto agudo do miocárdio não especificado	8540	2681	11221
I42.0	I42.0-Cardiomiopatia dilatada	7962	470	8432
I42.9	I42.9-Cardiomiopatia não especificada	8158	0	8158
I46.0	I46.0-Insuficiência respiratória aguda	6451	15	6466
I46.9	I46.9-Insuficiência respiratória não especificada	5356	26	5382
I49.0	I49.0-Flutter e fibrilação ventricular	3290	1	3291
I67.8	I67.8-Outras doenças cerebrovasculares especificadas	2114	3073	5187
I62.9	I62.9-Cardiomiopatia não especificada	1582	17	1599
I60.4	I60.4-Encefalia de aneurisma vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico	1604	218	1822
I42.2	I42.2-Bloqueio atrioventricular total	1632	4	1636
I51.7	I51.7-Cardiomegalia	1487	0	1487
I25.1	I25.1-Doença aterosclerótica do coração	1101	336	1437
I49.8	I49.8-Outras arritmias cardíacas especificadas	1421	0	1421
I51.9	I51.9-Doença não especificada do coração	1290	1	1291
I64	I64-Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico	100	1140	1240
I46.1	I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma	1226	0	1226
I31.0	I31.0-Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)	258	852	1110
I47.2	I47.2-Faquiria ventricular	934	0	934
I31.9	I31.9-Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)	589	266	855
I24.8	I24.8-Outras formas de doença isquêmica aguda do coração	621	377	998
I25.9	I25.9-Doença isquêmica crônica do coração não especificada	480	280	760
I25.5	I25.5-Miocardite isquêmica	963	209	1172
I31.4	I31.4-Miocardite não especificada	488	48	536
I50.1	I50.1-Insuficiência ventricular esquerda	463	0	463
I42.2	I42.2-Outras cardiomiopatias hipertéticas	413	35	448
I47.0	I47.0-Arritmia ventricular por reentrada	442	0	442
I42.3	I42.3-Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas	362	0	362
I48	I48-Flutter e fibrilação atrial	204	0	204
I65.1	I65.1-Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas	189	0	189
I65.9	I65.9-Transtorno de condução não especificado	161	0	161
I48.0	I48.0-Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida	110	0	110
I44.7	I44.7-Bloqueio de ramo esquerdo não especificado	95	0	95
I60.9	I60.9-Miocardite aguda não especificada	65	1	66
I44.1	I44.1-Bloqueio atrioventricular de segundo grau	48	0	48
I40.0	I40.0-Miocardite infecciosa	15	1	16
I44.4	I44.4-Bloqueio do fascículo anterior esquerdo	14	0	14
I65.3	I65.3-Bloqueio trifascicular	10	0	10
I42.2	I42.2-Bloqueio bifascicular	8	0	8

Imagem com a frequência de citação da DC para cada código no SIM (total 2000-19)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ I11.0 - Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)
- ☐ I11.9 - Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)
- ☐ I21.9 - Infarto agudo do miocárdio não especificado
- ☐ I24.8 - Outras formas de doença isquêmica aguda do coração
- ☐ I25.1 - Doença aterosclerótica do coração
- ☐ I25.5 - Miocardite isquêmica
- ☐ I25.9 - Doença isquêmica crônica do coração não especificada
- ☐ I40.0 - Miocardite infecciosa
- ☐ I40.9 - Miocardite aguda não especificada

- ☐ I42.0 - Cardiomiopatia dilatada
- ☐ I42.2 - Outras cardiomiopatias hipertróficas
- ☐ I42.9 - Cardiomiopatia não especificada
- ☐ I44.1 - Bloqueio atrioventricular de segundo grau
- ☐ I44.2 - Bloqueio atrioventricular total
- ☐ I44.3 - Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas
- ☐ I44.4 - Bloqueio do fascículo anterior esquerdo
- ☐ I44.7 - Bloqueio de ramo esquerdo não especificado
- ☐ Usar I44 (Bloqueio atrioventricular e do ramo esquerdo) de uma forma geral, incluindo todas as subcategorias (de 0 a 7)
- ☐ I45.1 - Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas
- ☐ I45.2 - Bloqueio bifascicular
- ☐ I45.3 - Bloqueio trifascicular
- ☐ I45.9 - Transtorno de condução não especificado
- ☐ Usar I45 (Outros transtornos de condução) de uma forma geral, incluindo todas as subcategorias (de 0 a 9)
- ☐ I46.0 - Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida
- ☐ I46.1 - Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma
- ☐ I46.9 - Parada cardíaca não especificada
- ☐ I47.0 - Arritmia ventricular por reentrada
- ☐ I47.2 - Taquicardia ventricular
- ☐ I48 - Flutter e fibrilação atrial
- ☐ I49.0 - Flutter e fibrilação ventricular
- ☐ I49.8 - Outras arritmias cardíacas especificadas
- ☐ I49.9 - Arritmia cardíaca não especificada
- ☐ I51.4 - Miocardite não especificada
- ☐ I51.7 - Cardiomegalia
- ☐ I51.9 - Doença não especificada do coração
- ☐ I64 - Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- ☐ I67.8 - Outras doenças cerebrovasculares especificadas
- ☐ I69.4 - Sequelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- ☐ J96.0 - Insuficiência respiratória aguda
- ☐ J96.9 - Insuficiência respiratória não especificada
- ☐ R57.0 - Choque cardiogênico

2. Escolha 7 códigos, relacionados à forma digestiva, para serem sentinelas e terem metas para investigação do óbito por doença de Chagas em municípios prioritários

Obs.:

a) K23.1 e K93.1 serão incluídos junto ao B57, nas menções de Chagas, devido às regras de seleção de causa básica

b) Os códigos que não entrarem como sentinelas, serão incluídos em lista auxiliar para investigação, se pertinente.

c) anexa imagem com a frequência de citação da DC para cada código no SIM (2000-19)

CID10	CID10-Descrição	Chagas - Associad a (2000- 2019)	Chagas - Básica (2000- 2019)	Total
K56.6	K56.6- Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas	2599	258	2857
R10.0	R10.0- Abdome agudo	2123	20	2143
J69.0	J69.0- Pneumonite devida a alimento ou vômito	1563	185	1748
K55.0	K55.0- Transtornos vasculares agudos do intestino	1029	304	1333
K56.2	K56.2- Vôlvo	972	177	1149
K59.3	K59.3- Megacólon não classificado em outra parte	1049	70	1119
C15.9	C15.9- Neoplasia maligna do esôfago, não especificado	474	413	885
K56.4	K56.4- Outras obstruções do intestino	726	70	796
K22.0	K22.0- Acalásia do cárdia	642	16	658
K65.0	K65.0- Peritonite aguda	559	64	623
K63.1	K63.1- Perfuração do intestino (não-traumática)	416	75	491
K59.0	K59.0- Constipação	134	11	145
K22.2	K22.2- Obstrução do esôfago	78	17	95
E43	E43- Desnutrição protéico-calórica grave não especificada	21	68	89

#13 não aparece no período com DC

imagem com a frequência de citação da DC para cada código no SIM (2000-19)

Marque todas que se aplicam.

- ☐ C15.9 - Neoplasia maligna do esôfago, não especificado
- ☐ E43 - Desnutrição protéico-calórica grave não especificada
- ☐ J69.0 - Pneumonite devida a alimento ou vômito
- ☐ K22.0 - Acalásia do cárdia
- ☐ K22.2 - Obstrução do esôfago
- ☐ K55.0 - Transtornos vasculares agudos do intestino
- ☐ K56.2 - Vôlvo
- ☐ K56.4 - Outras obstruções do intestino
- ☐ K56.6 - Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas
- ☐ K59.0 - Constipação
- ☐ K59.3 - Megacólon não classificado em outra parte
- ☐ K63.1 - Perfuração do intestino (não-traumática)
- ☐ K65.0 - Peritonite aguda
- ☐ R10.0 - Abdome agudo
- ☐ R13 - Disfagia

3. Forma cardíaca - Códigos auxiliares para investigação

Conforme informado, os CID que não forem selecionados entraram em tópico auxiliar para investigação. Abaixo pedimos que 1) Informem se há código(s) acima que não precisaria(m) entrar como auxiliar(es); 2) descrevam outras possíveis manifestações clínicas e respectivos CID, que não estejam listados acima, associados a ocorrência de óbito pela forma cardíaca da doença de Chagas

---

---

---

---

---

4. Forma digestiva - Códigos auxiliares para investigação

Conforme informado, os CID que não forem selecionados entraram em tópico auxiliar para investigação. Abaixo pedimos que 1) Informem se há código(s) acima que não precisaria (m) entrar como auxiliar(es); 2) descrevam outras possíveis manifestações clínicas e respectivos CID, que não estejam listados acima, associados a ocorrência de óbito pela forma digestiva da doença de Chagas

---

---

---

---

---

5. FASE AGUDA E REATIVAÇÃO - Códigos auxiliares para investigação

Conforme informado, os CID relacionados à fase aguda e reativação vão entrar em tópico auxiliar para investigação. Abaixo pedimos que descrevam possíveis manifestações clínicas e respectivos CID associados a ocorrência de óbito em fase aguda ou reativação da doença de Chagas

---

---

---

---

---

6. Alguma outra observação/consideração

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google,

**Google** Formulários



## APÊNDICE C - Relatório síntese da análise de códigos da CID-10 com potencial para composição de sentinelas para a vigilância do óbito por DC no Brasil.

### Relatório Síntese

#### CID10 Códigos sentinelas

---

##### Forma Cardíaca

- I219 Infarto agudo do miocárdio não especificado
- I64 Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I500 Insuficiência cardíaca congestiva
- I678 Outras doenças cerebrovasculares especificadas
- I694 Sequelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I110 Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)
- I509 Insuficiência cardíaca não especificada
- I420 Cardiomiopatia dilatada
- I251 Doença aterosclerótica do coração
- I119 Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)
- I255 Miocardiopatia isquêmica
- I259 Doença isquêmica crônica do coração não especificada
- I499 Arritmia cardíaca não especificada
- I248 Outras formas de doença isquêmica aguda do coração
- I48 Flutter e fibrilação atrial
- I429 Cardiomiopatia não especificada
- J960 Insuficiência respiratória aguda
- I422 Outras cardiomiopatias hipertróficas
- I501 Insuficiência ventricular esquerda
- J969 Insuficiência respiratória não especificada
- I519 Doença não especificada do coração
- I517 Cardiomegalia
- R570 Choque cardiogênico
- I461 Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma
- I442 Bloqueio atrioventricular total
- I490 Flutter e fibrilação ventricular
- I469 Parada cardíaca não especificada
- I498 Outras arritmias cardíacas especificadas
- I514 Miocardite não especificada
- I472 Taquicardia ventricular
- I443 Outras formas de bloqueio atrioventricular e as não especificadas
- I460 Parada cardíaca com ressuscitação bem sucedida
- I409 Miocardite aguda não especificada
- I470 Arritmia ventricular por reentrada
- I459 Transtorno de condução não especificado
- I400 Miocardite infecciosa
- I441 Bloqueio atrioventricular de segundo grau
- I447 Bloqueio de ramo esquerdo não especificado
- I451 Outras formas de bloqueio de ramo direito e as não especificadas
- I444 Bloqueio do fascículo anterior esquerdo
- I453 Bloqueio trifascicular
- I452 Bloqueio bifascicular

##### Forma digestiva

- C159 Neoplasia maligna do esôfago, não especificado

- J690 Pneumonite devida a alimento ou vômito
- K566 Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas
- K550 Transtornos vasculares agudos do intestino
- E43 Desnutrição protéico-calórica grave não especificada
- K650 Peritonite aguda
- K631 Perfuração do intestino (não-traumática)
- K562 Volvo
- R100 Abdome agudo
- K593 Megacólon não classificado em outra parte
- K564 Outras obstruções do intestino
- K590 Constipação
- K222 Obstrução do esôfago
- K220 Acalásia do cárdia
- J698 Pneumonite devida a outros sólidos e líquidos
- J691 Pneumonite devida a óleos e essências
- R13 Disfagia
- J69 Pneumonite devida a sólidos e líquidos

#### **Distribuição espacial**

A distribuição espacial do total de óbitos considerou as **causas originais e associadas**. Foram elaborados mapas das 10 maiores causas (básicas e originais).

#### **CID10 que foram selecionados para a elaboração de mapas**

##### **Forma cardíaca**

- I219 Infarto agudo do miocárdio não especificado
- I64 Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I500 Insuficiência cardíaca congestiva
- I678 Outras doenças cerebrovasculares especificadas
- I694 Sequelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico
- I110 Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva)
- I509 Insuficiência cardíaca não especificada
- I420 Cardiomiopatia dilatada
- I251 Doença aterosclerótica do coração
- I119 Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva)

##### **Forma digestiva**

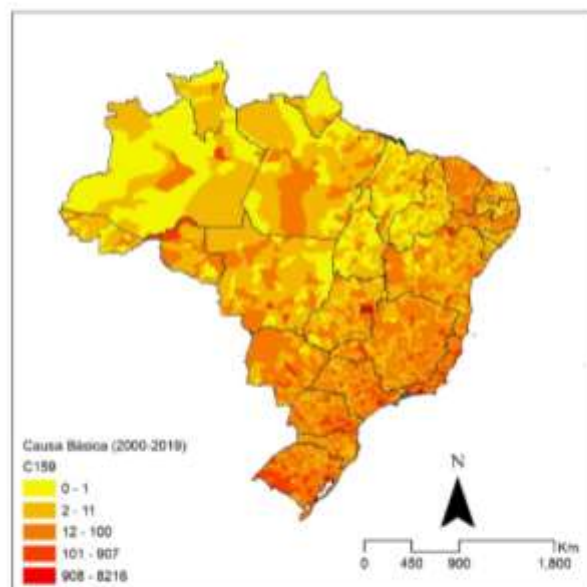
- C159 Neoplasia maligna do esôfago, não especificado
- J690 Pneumonite devida a alimento ou vômito
- K566 Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas
- K550 Transtornos vasculares agudos do intestino
- E43 Desnutrição protéico-calórica grave não especificada
- K650 Peritonite aguda
- K631 Perfuração do intestino (não-traumática)
- K562 Volvo

- R100 Abdome agudo
- K593 Megacólon não classificado em outra parte

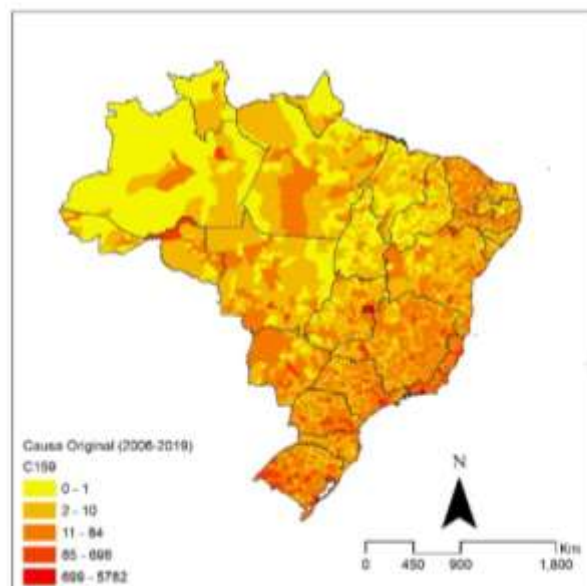
## Distribuição espacial dos CID10 Códigos sentinelas forma digestiva (causa básica e original)

**Figura 1** – Distribuição espacial dos óbitos por Neoplasia maligna do esôfago, não especificado (C159), Brasil, 2000-2019

Causa básica



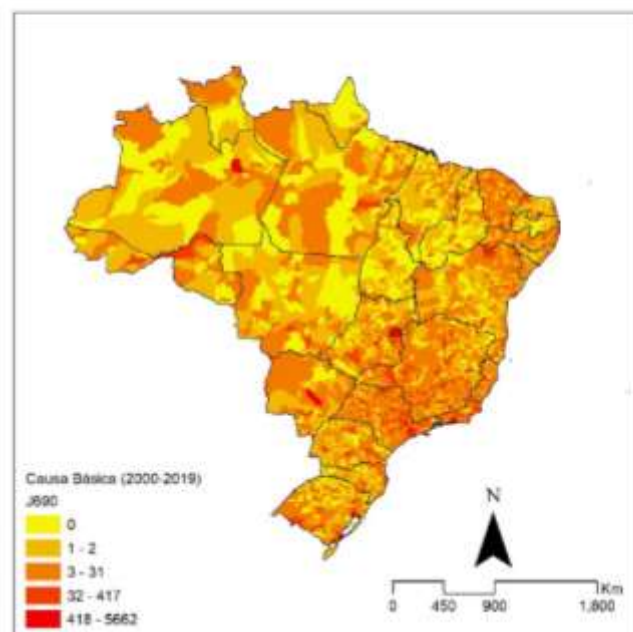
Causa original



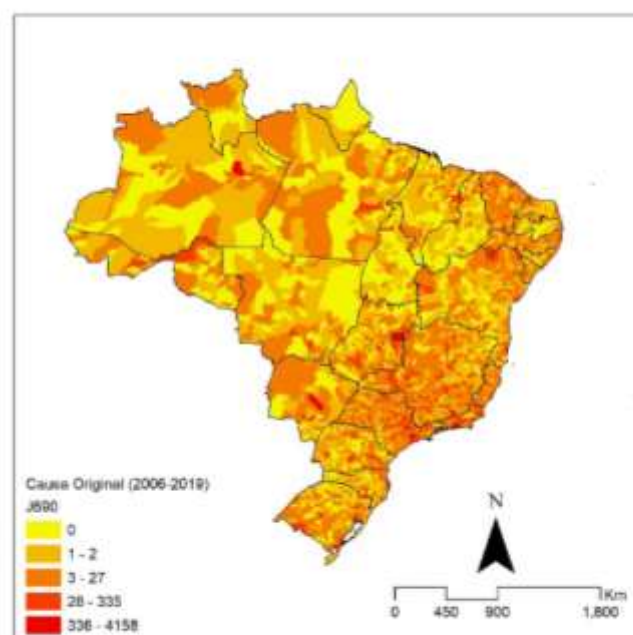
Fonte: SIM-MS

**Figura 2** – Distribuição espacial dos óbitos por Pneumonite devida a alimento ou vômito (J690), Brasil, 2000-2019

Causa básica



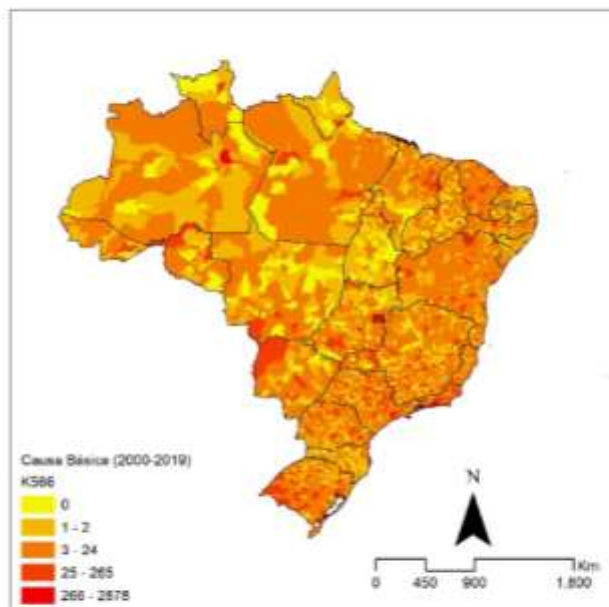
Causa original



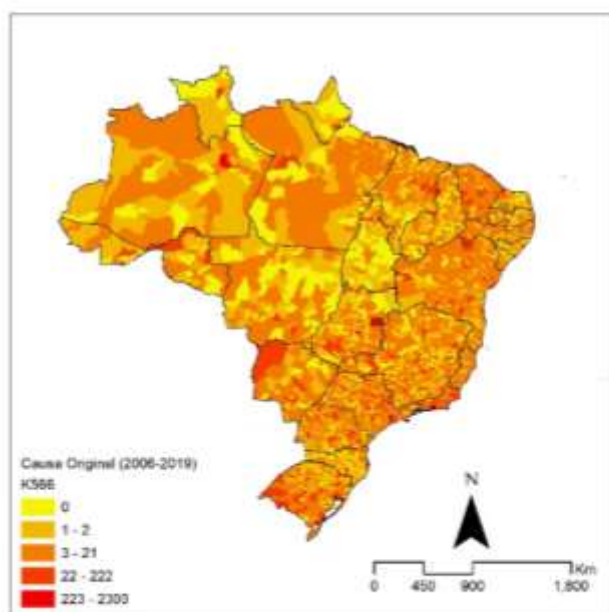
Fonte: SIM-MS

**Figura 3** – Distribuição espacial dos óbitos por Outras formas de obstrução intestinal, e as não especificadas (K566), Brasil, 2000-2019

Causa básica



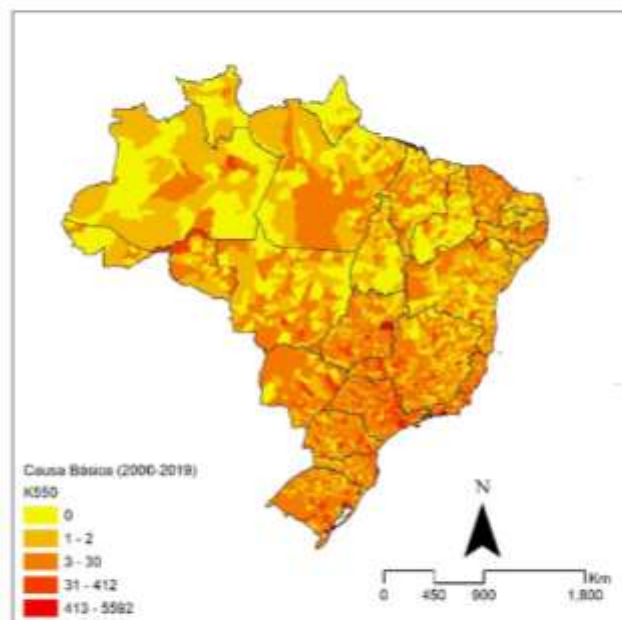
Causa original



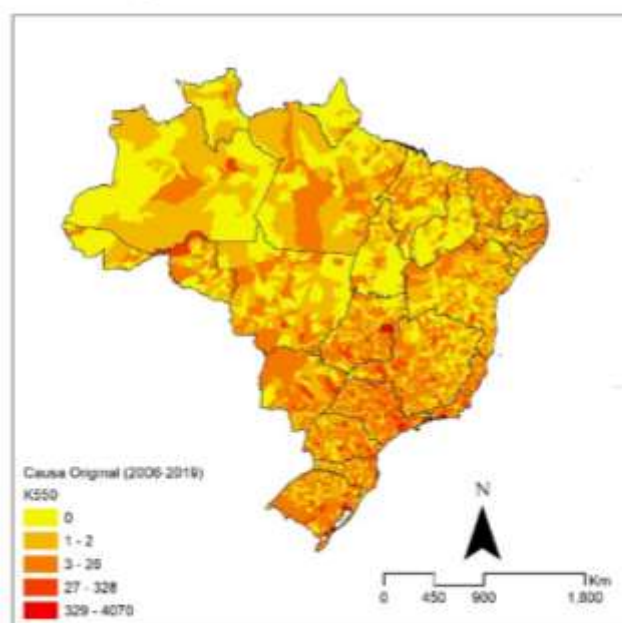
Fonte: SIM-MS

**Figura 4** – Distribuição espacial dos óbitos por Transtornos vasculares agudos do intestino (K550), Brasil, 2000-2019

Causa básica



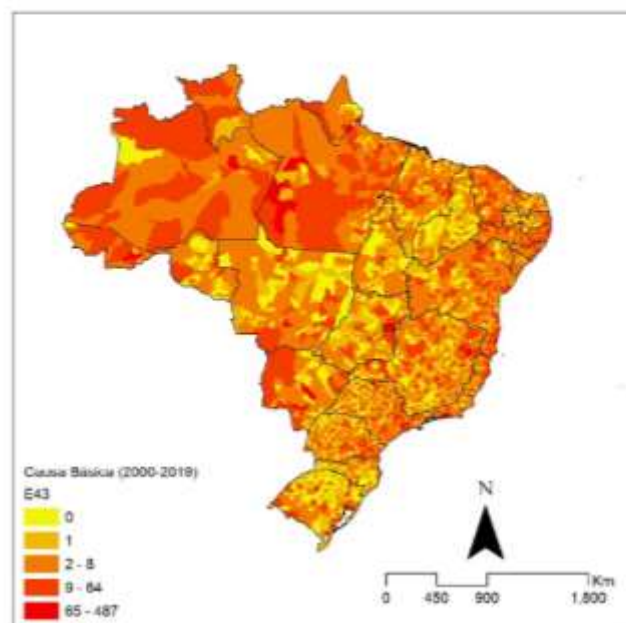
Causa original



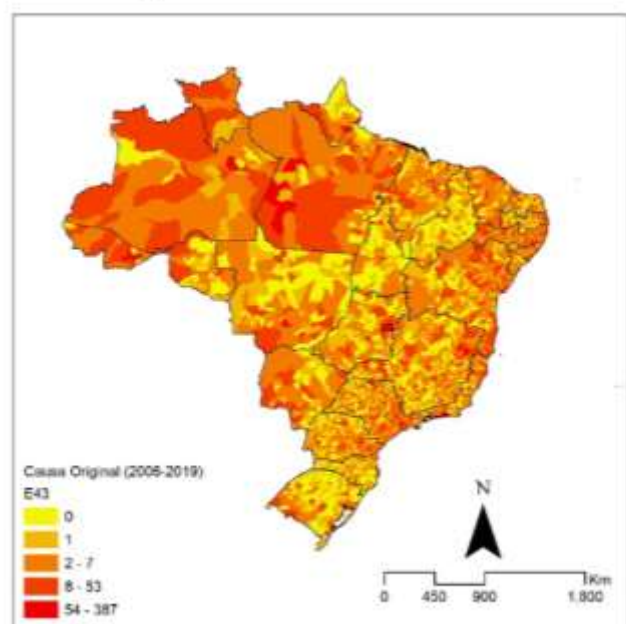
Fonte: SIM-MS

**Figura 5** – Distribuição espacial dos óbitos por Desnutrição protéico-calórica grave não especificada (E43), Brasil, 2000-2019

Causa básica



Causa original

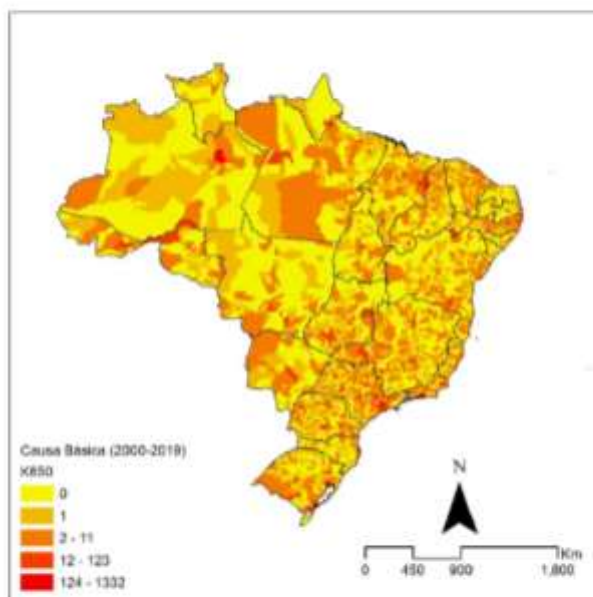


Fonte: SIM-MS

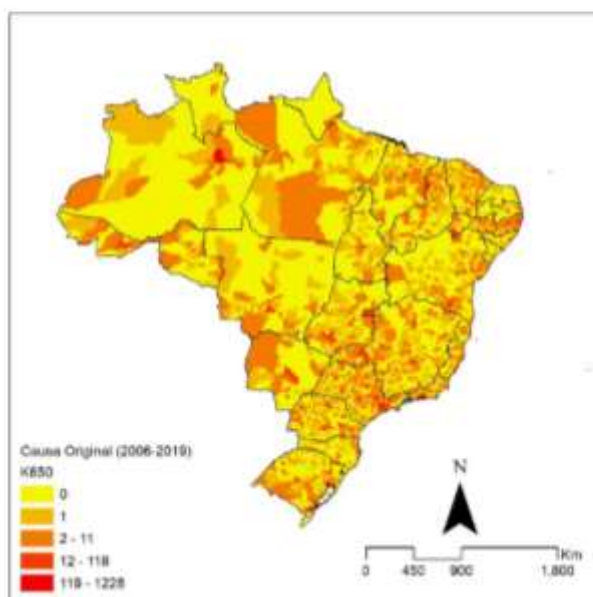


**Figura 6** – Distribuição espacial dos óbitos por Peritonite aguda (K650), Brasil, 2000-2019

Causa básica



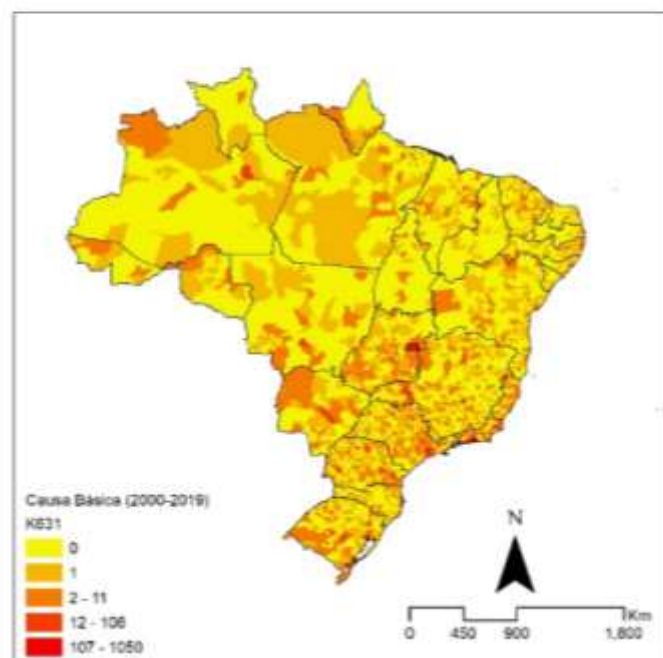
Causa original



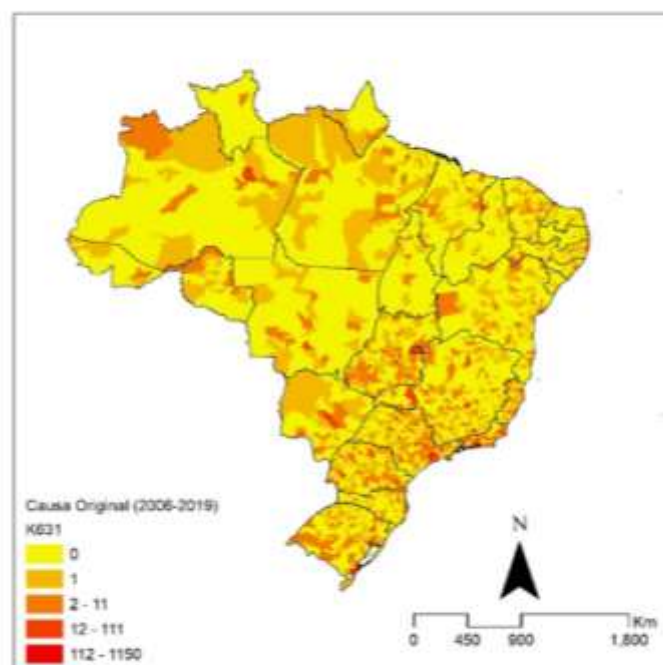
Fonte: SIM-MS

**Figura 7** – Distribuição espacial dos óbitos por Perfuração do intestino (não-traumática) (K631), Brasil, 2000-2019

Causa básica



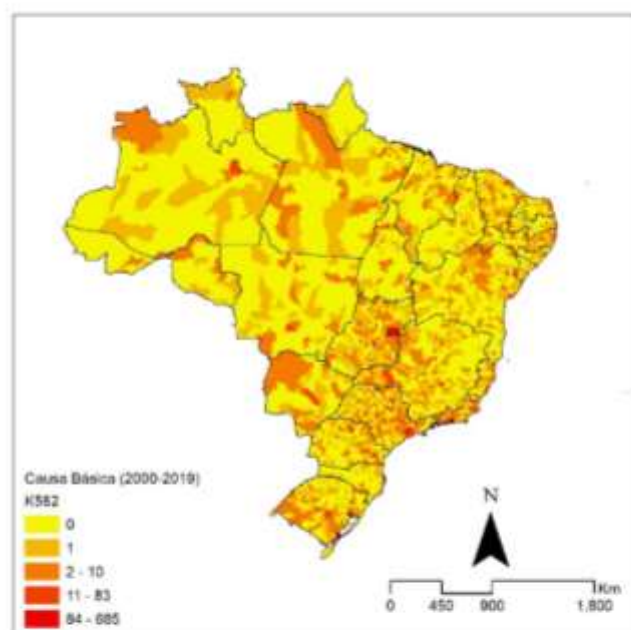
Causa original



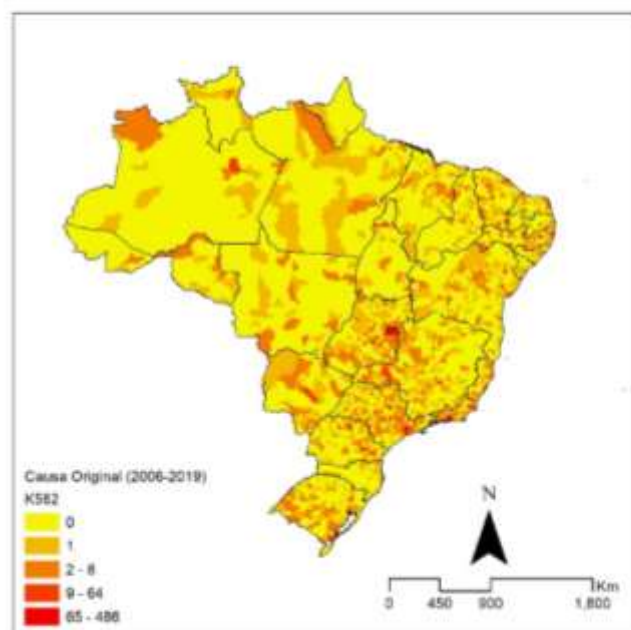
Fonte: SIM-MS

**Figura 8** – Distribuição espacial dos óbitos por Volvo (K562), Brasil, 2000-2019

Causa básica



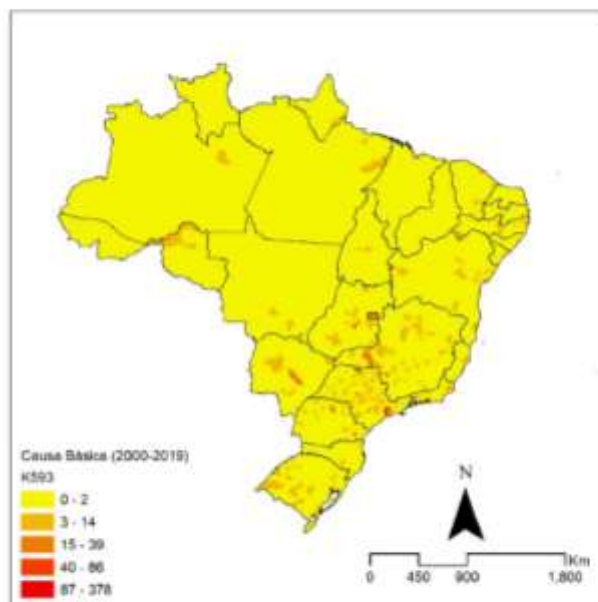
Causa original



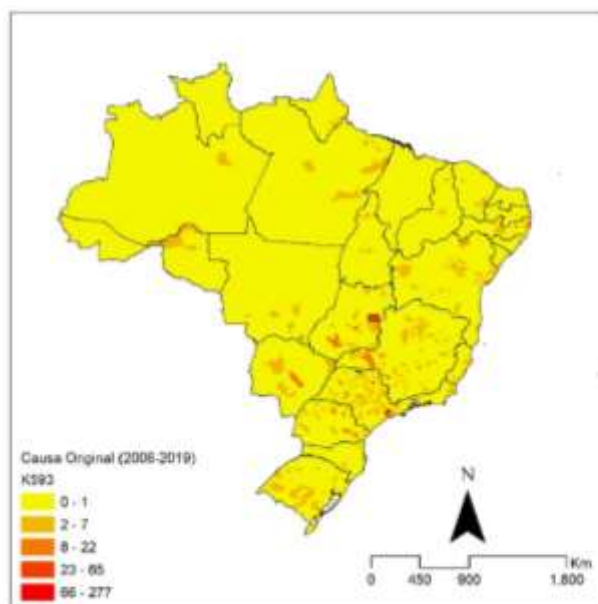
Fonte: SIM-MS

**Figura 9** – Distribuição espacial dos óbitos por Megacólon não classificado em outra parte (K593), Brasil, 2000-2019

Causa básica



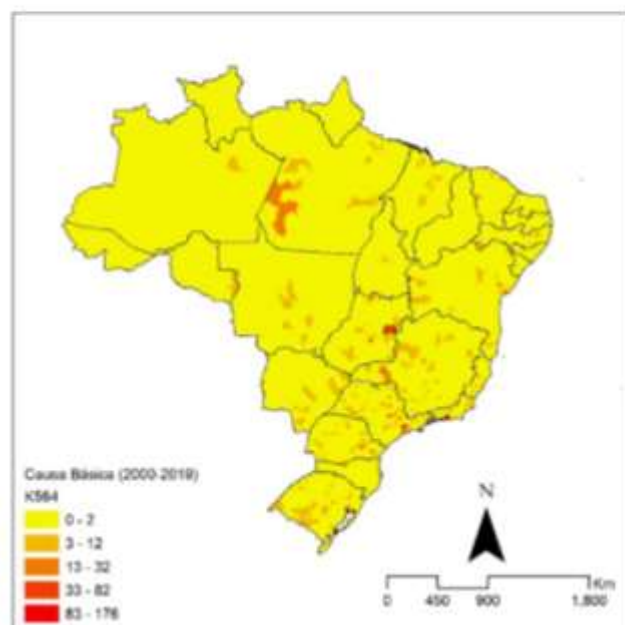
Causa original



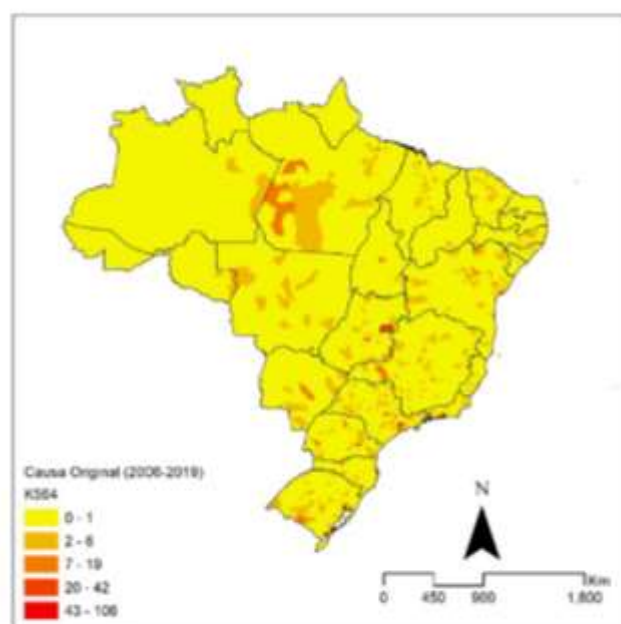
Fonte: SIM-MS

**Figura 10** – Distribuição espacial dos óbitos por Outras obstruções do intestino (K564), Brasil, 2000-2019

Causa básica



Causa original

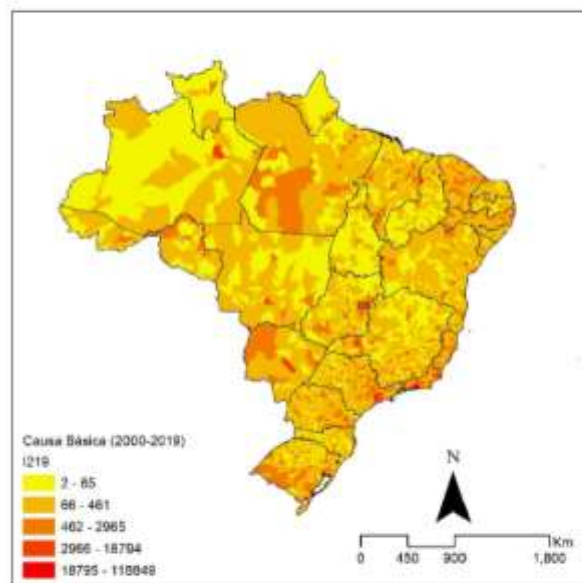


Fonte: SIM-MS

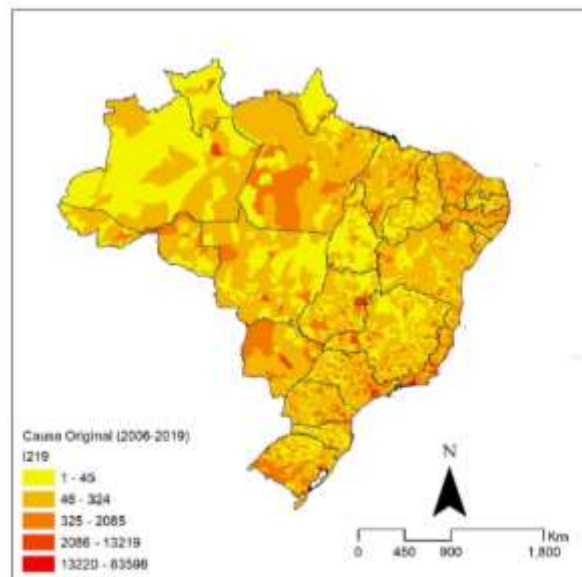
## Distribuição espacial dos CID10 Códigos sentinelas forma cardíaca (causa básica e original)

**Figura 11** – Distribuição espacial dos óbitos por Infarto agudo do miocárdio não especificado (I219), Brasil, 2000-2019

Causa básica



Causa original

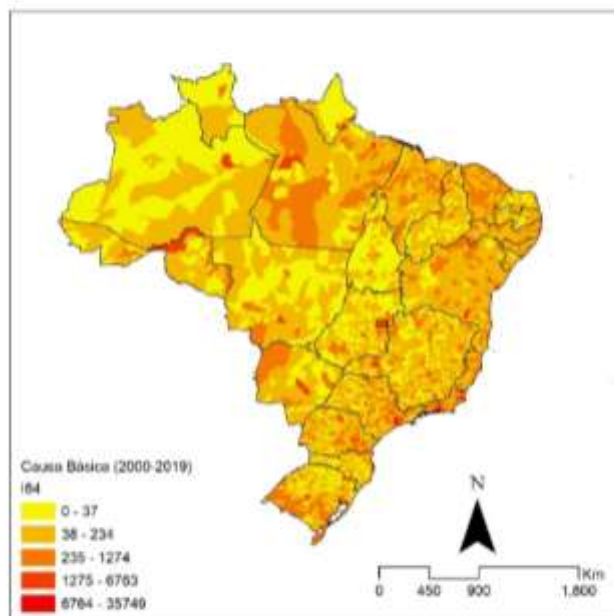


Fonte: SIM-MS

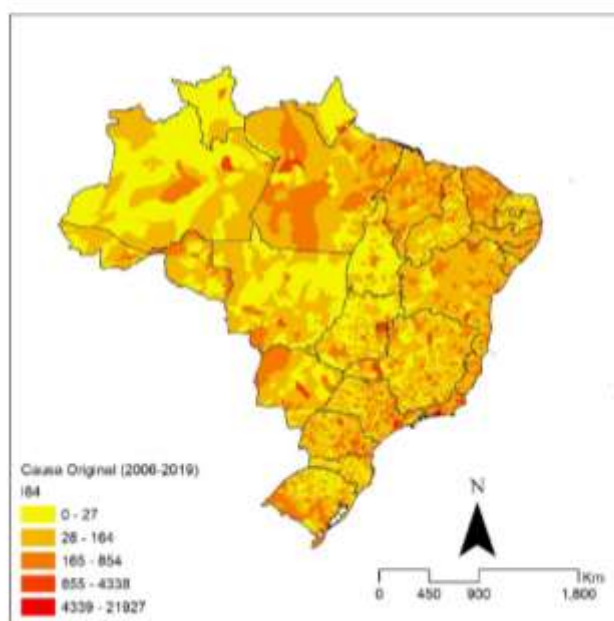


**Figura 12** – Distribuição espacial dos óbitos por Acidente vascular cerebral, não especificado como hemorrágico ou isquêmico (I64), Brasil, 2000-2019

Causa básica



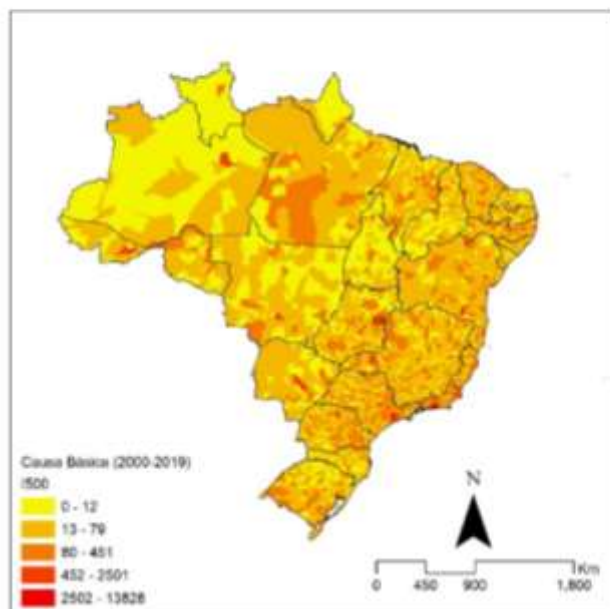
Causa original



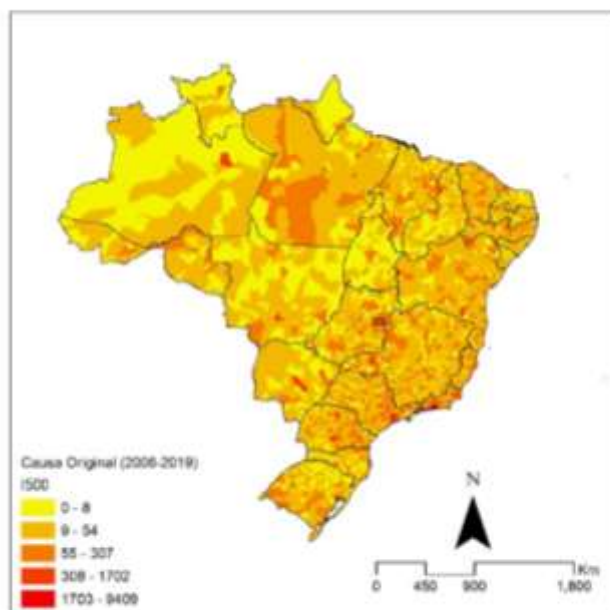
Fonte: SIM-MS

**Figura 13** – Distribuição espacial dos óbitos por Insuficiência cardíaca congestiva (I500), Brasil, 2000-2019

Causa básica



Causa original

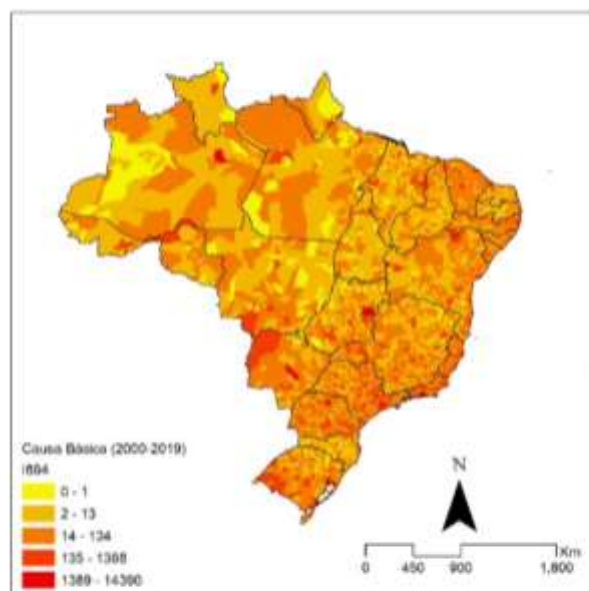


Fonte: SIM-MS

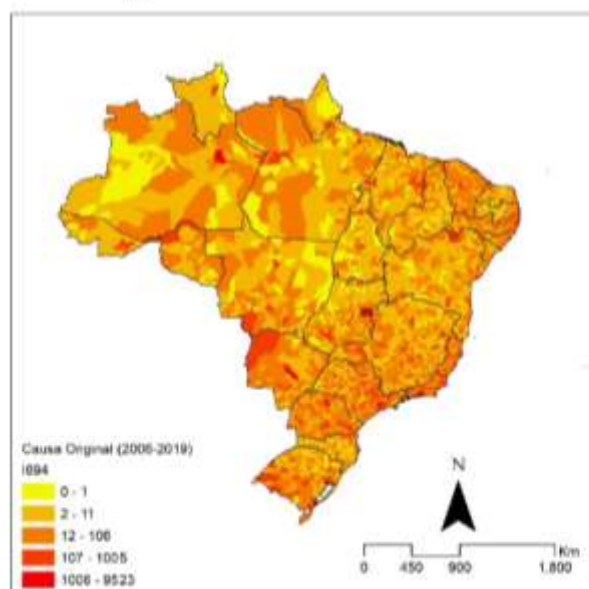


**Figura 14** – Distribuição espacial dos óbitos por Seqüelas de acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico (I694), Brasil, 2000-2019

Causa básica



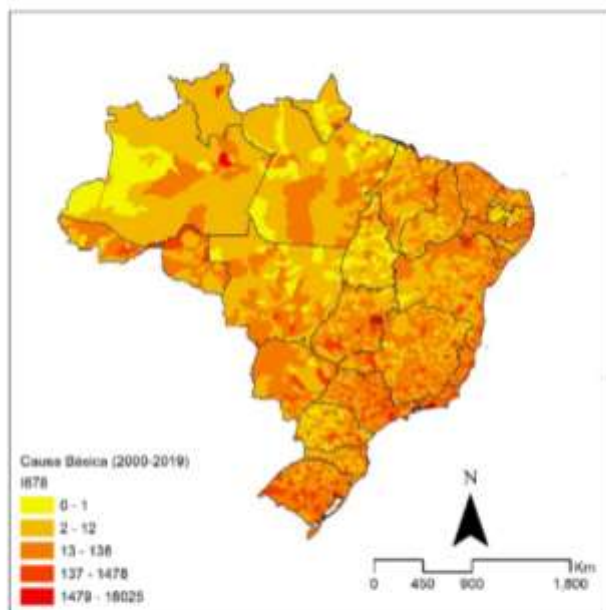
Causa original



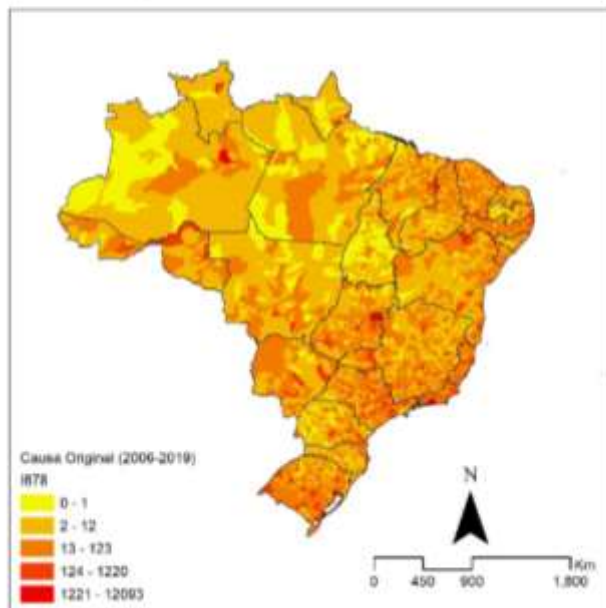
Fonte: SIM-MS

**Figura 15** – Distribuição espacial dos óbitos por Outras doenças cerebrovasculares especificadas (I678), Brasil, 2000-2019

Causa básica



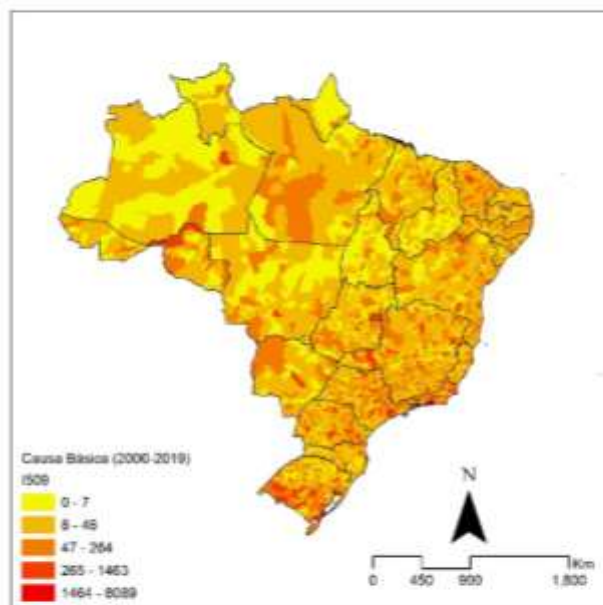
Causa original



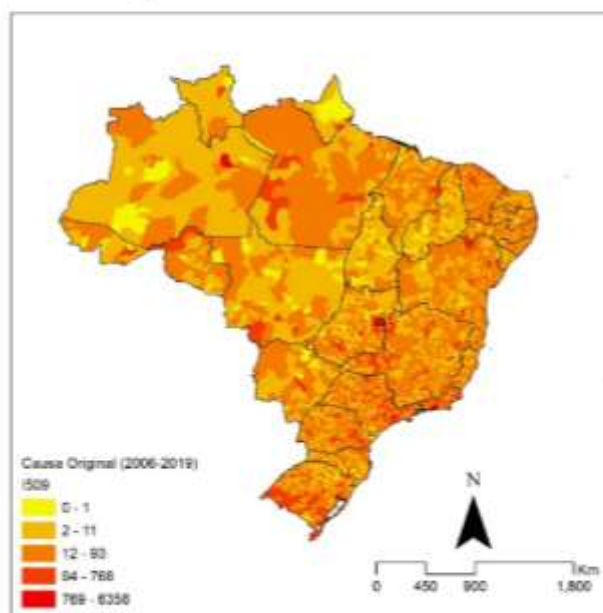
Fonte: SIM-MS

**Figura 16** – Distribuição espacial dos óbitos por Insuficiência cardíaca não especificada (I509), Brasil, 2000-2019

Causa básica



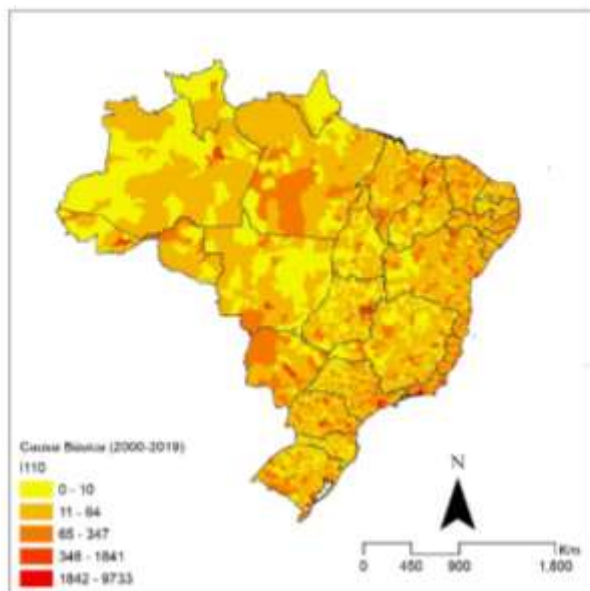
Causa original



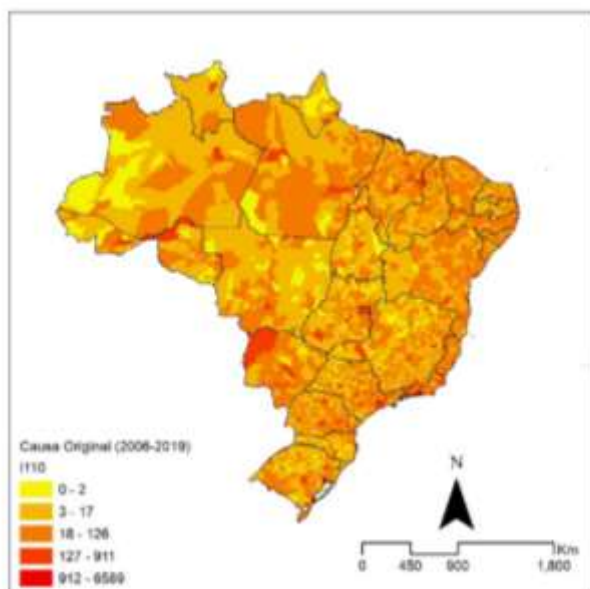
Fonte: SIM-MS

**Figura 17** – Distribuição espacial dos óbitos por Doença cardíaca hipertensiva com insuficiência cardíaca (congestiva) (I110), Brasil, 2000-2019

Causa básica



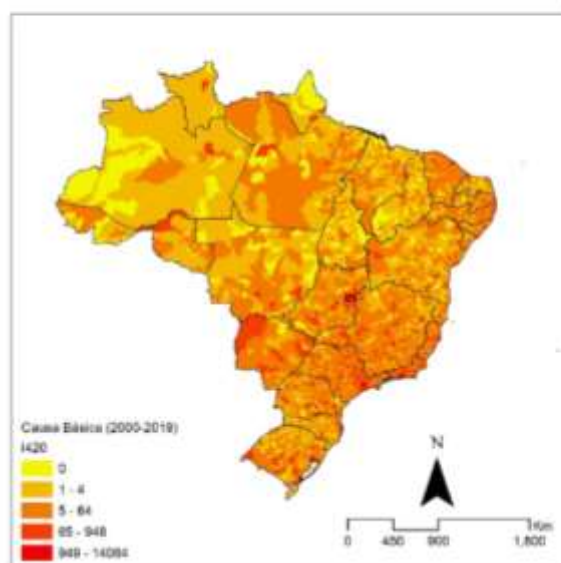
Causa original



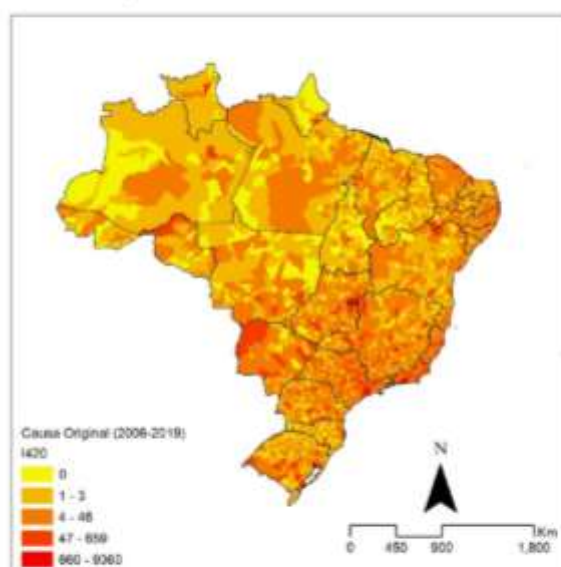
Fonte: SIM-MS

**Figura 18** – Distribuição espacial dos óbitos por Cardiomiopatia dilatada (I420), Brasil, 2000-2019

Causa básica



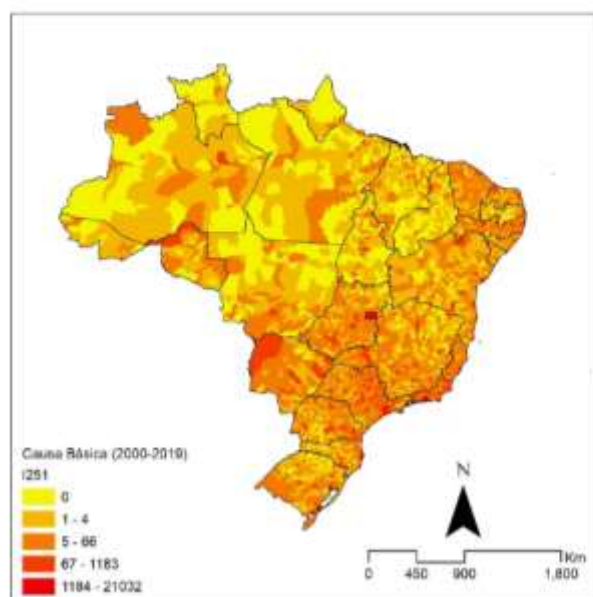
Causa original



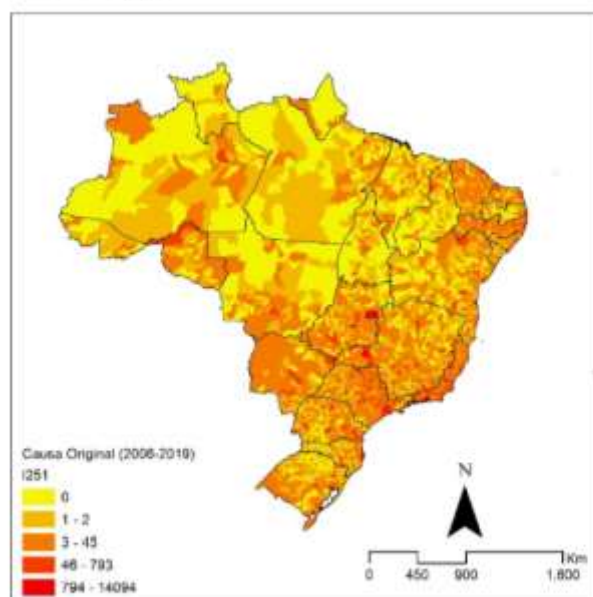
Fonte: SIM-MS

**Figura 19** – Distribuição espacial dos óbitos por Doença aterosclerótica do coração (I251), Brasil, 2000-2019

Causa básica



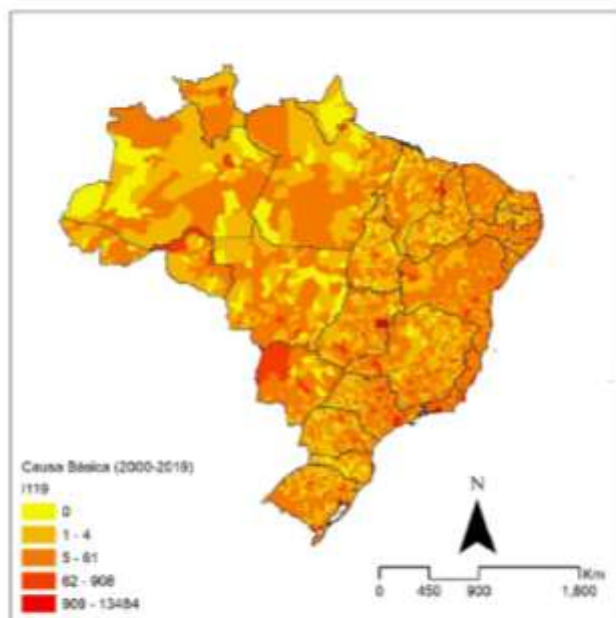
Causa original



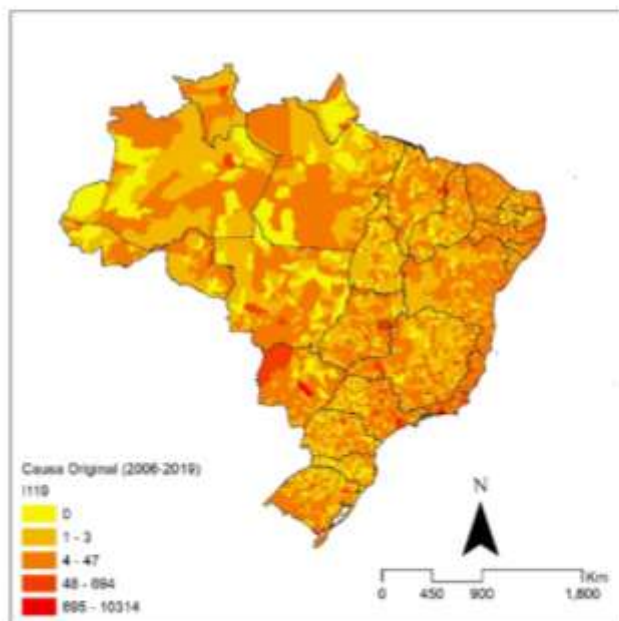
Fonte: SIM-MS

**Figura 20** – Distribuição espacial dos óbitos por Doença cardíaca hipertensiva sem insuficiência cardíaca (congestiva) (I119), Brasil, 2000-2019

Causa básica



Causa original



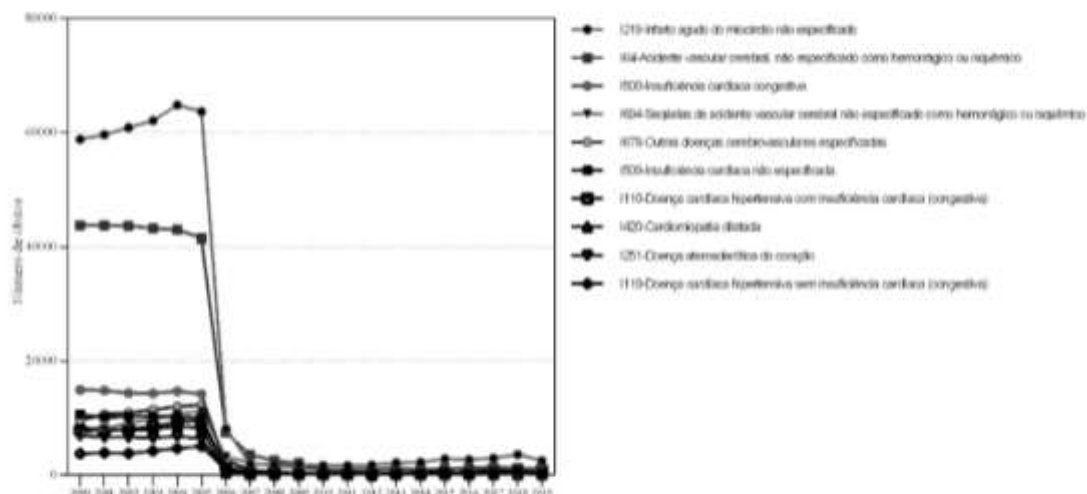
Fonte: SIM-MS



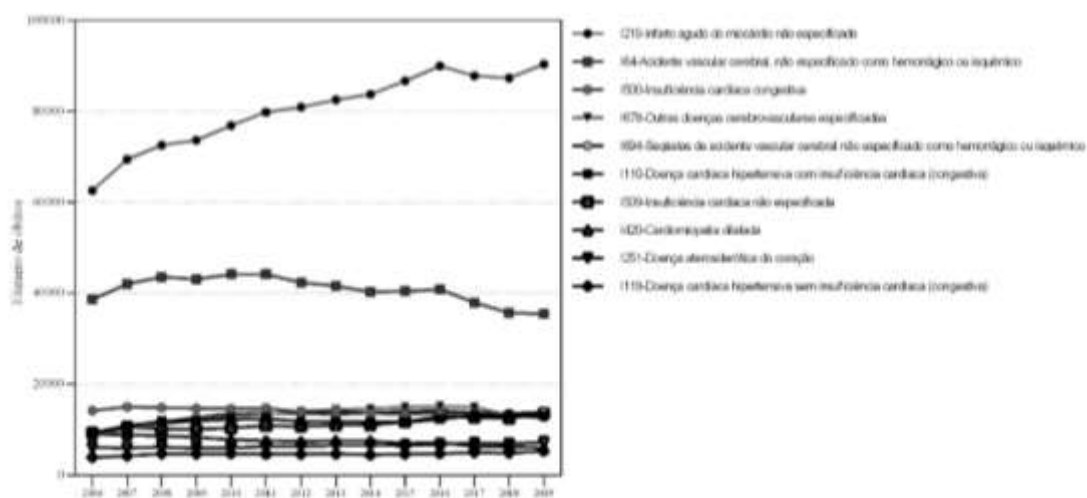
## Quantidade de óbitos ao longo do tempo dos CID10 sentinelas forma cardíaca e digestiva (causa básica e original)

**Figura 21 – Número de óbitos pelos 10 CID10 com mais óbitos na forma cardíaca, Brasil, 2000-2019**

### Causa básica



### Causa original

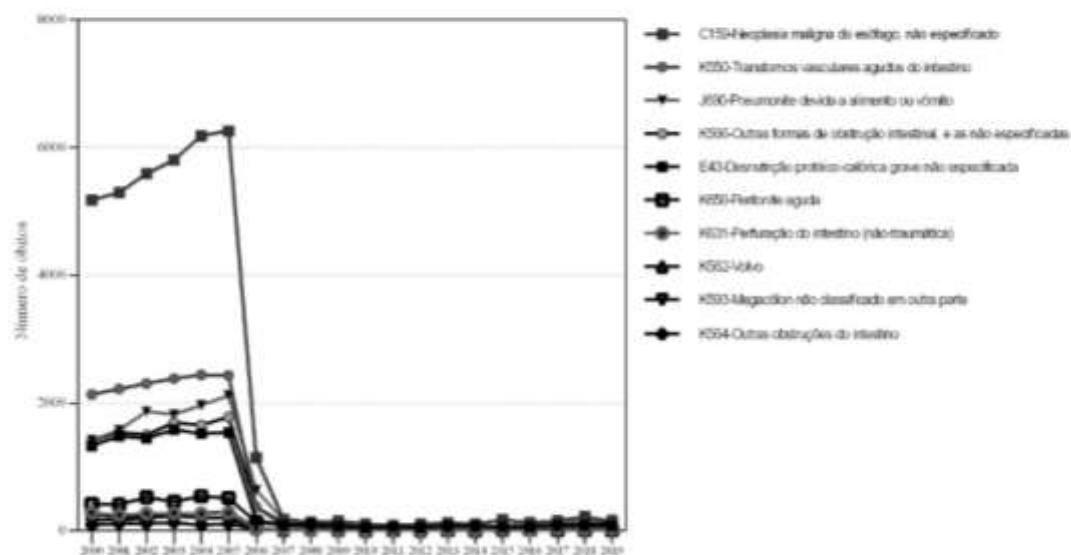


Fonte: SIM-MS

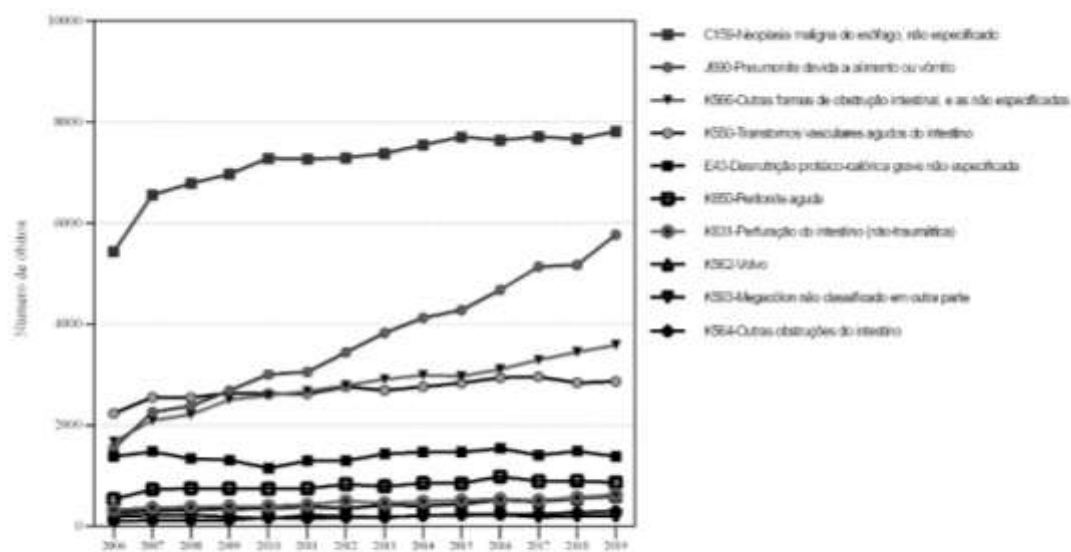


**Figura 22 – Número de óbitos pelos 10 CID10 com mais óbitos na forma digestiva, Brasil, 2000-2019**

Causa básica



Causa original



Fonte: SIM-MS

## APÊNDICE D - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Hospitalar



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº \_\_\_\_\_

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

---

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS - HOSPITALAR

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:**

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas (CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas aguda notificados no SINAN ou E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID-3 sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I51.7-Cardiomegalia. Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vólvulo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Disfagia

DADOS DO REGISTRO			
1. Data da investigação / /	2. Data do óbito / /	3. Nº da DO	4. Nº da notificação [Cólera - Sinan ou e-SUS]
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)		6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	
REGISTRO	PARTE I	PARTE I	
	Linha a	Linha a	
	Linha b	Linha b	
	Linha c	Linha c	
	Linha d	Linha d	
	Linha e	Linha e	
PARTE II	PARTE II		
Linha f	Linha f		
Linha g	Linha g		
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência	
9. Local de ocorrência do óbito   Hospital   Outro estabelecimento de saúde   Domicílio   Via pública   Outro   Ignorado			
10. Se outro, especifique			
11. Nome do estabelecimento de saúde		12. Código CNES	

### DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Estrangeiro: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não		Se sim, passaporte:		País de origem:	
CNS:		CPF:			
Nome Completo da pessoa:					
Nome social:					
Nome Completo da Mãe:					
Data de nascimento: / /		Idade:     (Marcar X)   1. Hora   2. Dia   3. Mês   4. Ano			
Sexo ao nascimento: (Marcar X)   Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado					
Raça/Cor: (Marcar X)   Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Ignorado				Se indígena, qual a etnia?	
Pertence a povos e comunidades tradicionais: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não				Se sim, informe:	
Escolaridade: (Marcar X)   Nenhuma <input type="checkbox"/> EF incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 9º ano) <input type="checkbox"/> EM incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 3º ano) <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado					
Ocupação:		Código (CBO):			
CEP de residência:       -		UF de residência:			
Município de residência:		Bairro:			
Logradouro:		Número:			
Complemento:		DDD) Telefone			
Zona: <input type="checkbox"/> 1. Urbana <input type="checkbox"/> 2. Rural <input type="checkbox"/> 3. Ignorado		País de Residência:			

**INVESTIGAÇÃO EM ÂMBITO HOSPITALAR, DE EMERGÊNCIA E URGÊNCIA**

Nome do Hospital:		
Nº do prontuário:	Data da Admissão: __/__/__	
Motivo da internação ou hipótese diagnóstica:		
Nome de um contato da pessoa falecida:		
Telefone:	Parentesco:	
<b>DADOS CLÍNICOS</b>		
<b>Sinais e sintomas</b>		
<input type="checkbox"/> Assintomático <input type="checkbox"/> Febre persistente <input type="checkbox"/> Cefaleia <input type="checkbox"/> Chagoma de inoculação <input type="checkbox"/> Sinal de Romaña <input type="checkbox"/> Exantema cutâneo <input type="checkbox"/> Nódulos subcutâneos <input type="checkbox"/> Eritema Nodoso <input type="checkbox"/> Edema (membros inferiores, facial, generalizado) <input type="checkbox"/> Hemorragia digestiva <input type="checkbox"/> Esplenomegalia <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Evidências de Meningoencefalite	<input type="checkbox"/> Mialgia <input type="checkbox"/> Disfagia /odinofagia <input type="checkbox"/> Constipação <input type="checkbox"/> Obstipação <input type="checkbox"/> Obstrução intestinal <input type="checkbox"/> Distensão abdominal <input type="checkbox"/> Desnutrição <input type="checkbox"/> Diarreia paradoxal <input type="checkbox"/> Linfadenomegalia <input type="checkbox"/> Síncope <input type="checkbox"/> Hipotensão arterial <input type="checkbox"/> Oligúria <input type="checkbox"/> Confusão mental	<input type="checkbox"/> Taquicardia <input type="checkbox"/> Bradicardia <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Dor torácica/precordial <input type="checkbox"/> Lipotímia <input type="checkbox"/> Dispneia em repouso <input type="checkbox"/> Ascite
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
Data do início dos sinais e sintomas: __/__/__		
<b>COMORBIDADES E CONDIÇÕES ASSOCIADAS</b>		
<input type="checkbox"/> Infecção por HIV/aids <input type="checkbox"/> Cardiopatia de outra etiologia <input type="checkbox"/> Doenças autoimunes <input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana	<input type="checkbox"/> Diabetes <input type="checkbox"/> Hepatite crônica <input type="checkbox"/> Leishmaniose <input type="checkbox"/> Transplantes	<input type="checkbox"/> Hipertensão <input type="checkbox"/> Neoplasias <input type="checkbox"/> Uso de corticosteroides e/ou imunobiológicos <input type="checkbox"/> Outras imunodeficiências (adquirida ou induzida)
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
<b>DADOS DE ATENDIMENTO</b>		
Número de internações hospitalares registradas:		
Data de entrada da última internação hospitalar: __/__/__		
Data de saída da última internação hospitalar: __/__/__		
Causa da última internação:		
Ficou em UTI/CTI? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não      Número de internações em UTI/CTI: ____		
Data de entrada da última internação em UTI/CTI: __/__/__		
Data de saída da última internação em UTI/CTI: __/__/__		
Medicamentos de uso contínuo durante última internação? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Se sim, quais?		
Indicação de diálise? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado      Foi Realizado? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de hemodiálise? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de transplante cardíaco? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de ablação de foco arritmico? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Necessidade de ventilação mecânica? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de implante de marcapasso? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Indicação de implante de cardiodesfibrilador implantável (CDI)? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para megaesôfago? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para megacólon? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Cirurgia para vôlvo? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Procedimento para dilatação pneumática por balão pneumático ou por sonda? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Transfusão de hemocomponentes? <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado		
Se transfusão, especifique uma ou mais opções: <input type="checkbox"/> Hemácias <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas <input type="checkbox"/> Plasma Fresco congelado <input type="checkbox"/> Crioprecipitado		
Outras intervenções? Quais: _____		
<b>DIAGNOSTICO</b>		
Parasitológico direto: (marcar x) <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Não realizou		

<b>Sorologia por Ensaio Imunoenzimático (ELISA) / Hemaglutinação Indireta (HAI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> S1 – ELISA <input type="checkbox"/> S2 – ELISA <input type="checkbox"/> S1- HAI <input type="checkbox"/> S2- HAI	
<b>Sorologia por Imunofluorescência Indireta (IFI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> IgM (S1) <input type="checkbox"/> IgM (S2) <input type="checkbox"/> IgG (S1) <input type="checkbox"/> IgG (S2)	
<b>Sorologia por Quimioluminescência (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Exame histopatológico de lesões teciduais (biopsia/necropsia): (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou <b>Data da coleta do Histopatológico:</b> ____/____/____	
<b>Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) quantitativa (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Detectável <input type="checkbox"/> Não Detectável <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Outro, qual?</b> _____ <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Diagnóstico conclusivo da doença de Chagas?</b> <input type="checkbox"/> Sim, fase aguda <input type="checkbox"/> Sim, fase crônica <input type="checkbox"/> Não, negativo <input type="checkbox"/> Não, inconclusivo <input type="checkbox"/> Não se aplica	
<b>Data do diagnóstico para DC:</b> ____/____/____ <b>Critério de confirmação:</b> <input type="checkbox"/> Clínico-laboratorial <input type="checkbox"/> Clínico-epidemiológico	
<b>EXAMES LABORATORIAIS COMPLEMENTARES</b>	
<b>Eletrocardiograma (ECG):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O ECG possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b>	
<input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal	<input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão ântero-superior) <input type="checkbox"/> Pausas
<b>Radiografia de tórax:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado	
<b>Se sim, foi identificado aumento da área cardíaca?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Ecocardiograma:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O Ecocardiograma possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b>	
<input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular	<input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda
<b>Radiografia contrastada de esôfago (REED):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado	
<b>Foi identificada alguma destas alterações?</b>	
<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo I de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo II de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo III de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo IV de Rezende	
<b>Enema opaco:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Liquor cefalorraquidiano:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Tomografia computadorizada de crânio:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Troponina:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Hemograma completo com plaquetas:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Outros exames foram realizados? Quais:</b> _____	
<b>TRATAMENTO</b>	
<b>Recebeu tratamento específico para DC?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data de início do tratamento:</b> ____/____/____	
<b>Qual o primeiro medicamento utilizado para o tratamento da DC?</b> <input type="checkbox"/> Benznidazol <input type="checkbox"/> Nifurtimox <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Outro <b>Se sim, qual?</b> _____	
<b>Qual o total de dias de tratamento realizados?</b> _____ <b>Qual a dose prescrita em mg/kg/dia?</b> _____	
<b>Precisou interromper o 1º tratamento?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data da interrupção:</b> ____/____/____	
<b>Qual o motivo da interrupção do tratamento?</b> _____	



IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO	
Nome:	
Local de trabalho:	
Cargo/Função:	
E-mail:	
Telefone:	

NÃO DIVULGAR

## APÊNDICE E - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Ambulatorial



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº \_\_\_\_\_

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

---

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS – AMBULATORIO

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:**

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas (CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas aguda notificados no SINAN ou E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID's sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I51.7-Cardiomegalia, Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vólvulo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Distúrgia

DADOS DO REGISTRO			
1. Data da Investigação	2. Data do óbito	3. Nº da DO	4. Nº da notificação (Cólera - Sinan ou e-SUS)
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)		6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	
PARTE I	Linha a	PARTE I	Linha a
	Linha b		Linha b
	Linha c		Linha c
	Linha d		Linha d
	Linha I		Linha I
	Linha II		Linha II
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência	
9. Local de ocorrência do óbito   Hospital   Outro estabelecimento de saúde   Domicílio   Via pública   Outro   Ignorado			
10. Se outro, especifique			
11. Nome do estabelecimento de saúde			12. Código CNES

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Estrangeiro:   1. Sim   2. Não   Se sim, passeaporte:           País de origem:	
CNS:           CPF:	
Nome Completo da pessoa:	
Nome social:	
Nome Completo da Mãe:	
Data de nascimento:           Idade:       (Marcar X)   1. Hora   2. Dia   3. Mês   4. Ano	
Sexo ao nascimento: (Marcar X)   Masculino   Feminino   Ignorado	
Raça/Cor: (Marcar X)   Branca   Preta   Amarela   Parda   Indígena   Ignorado	Se indígena, qual a etnia?
Pertence a povos e comunidades tradicionais:   1. Sim   2. Não   Se sim, informe:	
Escolaridade: (Marcar X)   Nenhuma   EF incompleto   EM completo (até o 9º ano)   EM incompleto   EM completo (até o 3º ano)   Superior   Não se aplica   Ignorado	
Ocupação:	Código (CBO):
CEP de residência:	UF de residência:
Município de residência:	Bairro:
Logradouro:	Número:
Complemento:	DDD) Telefone:
Zona:   1. Urbana   2. Rural   3. Ignorado	País de Residência:

ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL (ANÁLISE DE PRONTUÁRIO)		
A pessoa sob investigação já tinha o diagnóstico de doença de Chagas antes quadro clínico apresentado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
A pessoa sob investigação fazia acompanhamento na atenção primária? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Qual a periodicidade que era estabelecida para acompanhamento da pessoa? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha		
Quando foi a última consulta programada? Data: ____/____/____		
Houve visita domiciliar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quando foi a última visita? Data: ____/____/____		
A pessoa tinha comprometimento cardíaco devido a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa tinha comprometimento digestivo associado a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa foi encaminhada para um atendimento especializado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Se sim, qual?		
A pessoa e sua família receberam informações sobre a doença e o autocontrole objetivando a identificação precoce de sinais e sintomas de problemas no coração? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Houve disponibilização de acompanhamento psicológico, ao paciente e seus familiares, com foco no estigma, auto preconceito, tabus e crenças da doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Foi oferecido, quando indicado, orientações sobre gestação e planejamento familiar?		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Havia acompanhamento por equipe multiprofissional? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
A pessoa possuía acompanhamento com (marcar X se sim):		
<input type="checkbox"/> Nutricionista <input type="checkbox"/> Educador físico <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Farmacêutico <input type="checkbox"/> Assistente social <input type="checkbox"/> Outros		
Outros, quais?		
Havia garantia de acesso a exames complementares para seguimento da doença de Chagas?		
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sem informação		
Se sim, quais?		
Qual era a periodicidade do acompanhamento programado da pessoa?		
<input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade		
Havia abertura para a participação dessa pessoa ao longo das atividades de acompanhamento?		
<input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe		
A pessoa era participativa nesse acompanhamento (tirava dúvidas, não faltava)?		
<input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não compareceu nas atividades planejadas		
DADOS CLÍNICOS		
Sinais e sintomas		
<input type="checkbox"/> Assintomático	<input type="checkbox"/> Mialgia	<input type="checkbox"/> Taquicardia
<input type="checkbox"/> Febre persistente	<input type="checkbox"/> Disfagia /odinofagia	<input type="checkbox"/> Bradicardia
<input type="checkbox"/> Cefaleia	<input type="checkbox"/> Constipação	<input type="checkbox"/> Derrame pericárdico
<input type="checkbox"/> Chagoma de inoculação	<input type="checkbox"/> Obstipação	<input type="checkbox"/> Dor torácica/precordial
<input type="checkbox"/> Sinal de Romaña	<input type="checkbox"/> Obstrução intestinal	<input type="checkbox"/> Hipotímia
<input type="checkbox"/> Exantema cutâneo	<input type="checkbox"/> Distensão abdominal	<input type="checkbox"/> Dispneia em repouso
<input type="checkbox"/> Nódulos subcutâneos	<input type="checkbox"/> Desnutrição	<input type="checkbox"/> Ascite
<input type="checkbox"/> Eritema Nodoso	<input type="checkbox"/> Diarreia paradoxal	
<input type="checkbox"/> Edema (membros inferiores, facial, generalizado)	<input type="checkbox"/> Linfadenomegalia	
<input type="checkbox"/> Hemorragia digestiva	<input type="checkbox"/> Síncope	
<input type="checkbox"/> Esplenomegalia	<input type="checkbox"/> Hipotensão arterial	
<input type="checkbox"/> Hepatomegalia	<input type="checkbox"/> Oligúria	
<input type="checkbox"/> Evidências de Meningoencefalite	<input type="checkbox"/> Confusão mental	
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
Data do início dos sinais e sintomas: ____/____/____		
COMORBIDADES E CONDIÇÕES ASSOCIADAS		
<input type="checkbox"/> Infecção por HIV/aids	<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Hipertensão
<input type="checkbox"/> Cardiopatia de outra etiologia	<input type="checkbox"/> Hepatite crônica	<input type="checkbox"/> Neoplasias
<input type="checkbox"/> Doenças autoimunes	<input type="checkbox"/> Leishmaniose	<input type="checkbox"/> Uso de corticosteroides e imunobiológicos
<input type="checkbox"/> Doença arterial coronariana	<input type="checkbox"/> Transplantes	<input type="checkbox"/> Outras imunodeficiências (adquirida ou induzida)
<input type="checkbox"/> Outros, quais?		
DIAGNÓSTICO		
Parasitológico direto: (marcar x) <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Não realizou		



<b>Sorologia por Ensaio Imunoenzimático (ELISA) / Hemaglutinação Indireta (HAI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> S1 – ELISA <input type="checkbox"/> S2 – ELISA <input type="checkbox"/> S1- HAI <input type="checkbox"/> S2- HAI	
<b>Sorologia por Imunofluorescência Indireta (IFI) (S1- 1ª coleta/ S2 – 2ª coleta)</b> 1.Reagente 2.Não-Reagente 3.Inconclusivo 4.Não Realizado <input type="checkbox"/> IgM (S1) <input type="checkbox"/> IgM (S2) <input type="checkbox"/> IgG (S1) <input type="checkbox"/> IgG (S2)	
<b>Sorologia por Quimioluminescência (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Exame histopatológico de lesões teciduais (biopsia/necropsia): (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Reagente <input type="checkbox"/> Não-Reagente <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou <b>Data da coleta do Histopatológico:</b> / /	
<b>Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) quantitativa (marcar x)</b> <input type="checkbox"/> Detectável <input type="checkbox"/> Não Detectável <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizou	
<b>Outro, qual?</b> _____ <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> Inconclusivo <input type="checkbox"/> Não realizado	
<b>Diagnóstico conclusivo da doença de Chagas?</b> <input type="checkbox"/> Sim, fase aguda <input type="checkbox"/> Sim, fase crônica <input type="checkbox"/> Não, negativo <input type="checkbox"/> Não, inconclusivo <input type="checkbox"/> Não se aplica	
<b>Data do diagnóstico para DC:</b> / / <b>Critério de confirmação:</b> <input type="checkbox"/> Clínico-laboratorial <input type="checkbox"/> Clínico-epidemiológico	
<b>EXAMES LABORATORIAIS COMPLEMENTARES</b>	
<b>Eletrocardiograma (ECG):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O ECG possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles ventriculares  <input type="checkbox"/> Presença de extrassístoles atriais  <input type="checkbox"/> Bloqueios atrioventriculares  <input type="checkbox"/> Fibrilação/Flutter atrial  <input type="checkbox"/> Taquicardia ventricular  <input type="checkbox"/> Taquicardia sinusal         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Fibrilação ventricular  <input type="checkbox"/> Fibrilação atrial  <input type="checkbox"/> Arritmias ventriculares complexas  <input type="checkbox"/> Bloqueios de ramo (direito/esquerdo, bloqueio da divisão antero-superior)  <input type="checkbox"/> Pausas         </div> </div>	
<b>Radiografia de tórax:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Se sim, foi identificado aumento da área cardíaca?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>Ecocardiograma:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>O Ecocardiograma possui alguma alteração?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>Se sim, foi identificada alguma destas alterações?</b> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Disfunção ventricular esquerda  <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico  <input type="checkbox"/> Valvar atrioventricular         </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Aumento das dimensões das câmaras cardíacas  <input type="checkbox"/> Presença de trombos intracavitários  <input type="checkbox"/> Alterações da função sistólica ventricular esquerda         </div> </div>	
<b>Radiografia contrastada de esôfago (REED):</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Foi identificada alguma destas alterações?</b> <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo I de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo II de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo III de Rezende <input type="checkbox"/> Sugestivo de Megaesôfago grupo IV de Rezende	
<b>Enema opaco:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Líquor cefalorraquidiano:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Tomografia computadorizada de crânio:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Troponina:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Hemograma completo com plaquetas:</b> <input type="checkbox"/> Realizado <input type="checkbox"/> Não realizado <b>Resultado:</b> _____	
<b>Outros exames foram realizados? Quais?</b> _____	
<b>TRATAMENTO</b>	
<b>Recebeu tratamento específico para DC?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data de início do tratamento:</b> / /	
<b>Qual o primeiro medicamento utilizado para o tratamento da DC?</b> <input type="checkbox"/> Benznidazol <input type="checkbox"/> Nifurtimox <input type="checkbox"/> Ignorado <input type="checkbox"/> Outro <b>Se sim, qual?</b> _____	
<b>Qual o total de dias de tratamento realizados?</b> _____ <b>Qual a dose prescrita em mg/kg/dia?</b> _____	
<b>Precisou interromper o 1º tratamento?</b> <input type="checkbox"/> 1.Sim 2.Não 3.Ignorado <b>Data da interrupção:</b> / /	
<b>Qual o motivo da interrupção do tratamento?</b> _____	





## APÊNDICE F - Ficha de investigação de óbito por doença de Chagas – Domiciliar



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

Nº \_\_\_\_\_

INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO

---

### FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ÓBITO DE DOENÇA DE CHAGAS - DOMICILIAR

**CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DO ÓBITO PARA A INVESTIGAÇÃO:**

- Óbitos registrados no SIM com menção de doença de Chagas (CID-10: B57.0; B57.1; B57.2; B57.3; B57.4; B57.5; K23.1; K93.1) entre as causas de morte;
- Casos de doença de Chagas notificados no SINAN e no E-SUS com evolução: óbito por Chagas ou por outras causas;
- Pessoa com suspeita clínica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para o óbito sem confirmação diagnóstica;
- Pessoa com confirmação diagnóstica de doença de Chagas aguda ou crônica que evoluiu para óbito antes ou durante o tratamento;
- Pessoa que concluiu tratamento para a doença de Chagas aguda ou crônica e continuou em estado grave, evoluindo para o óbito;
- Pessoa que evoluiu para óbito, sem hipótese diagnóstica, porém com quadro clínico compatível com doença de Chagas aguda ou crônica
- CID 5 sentinelas: Forma cardíaca: I50 – Insuficiência cardíaca; I42.0-Cardiomiopatia dilatada; I42.9-Cardiomiopatia não especificada; I44-Bloqueio atrioventricular (todas as categorias, de 0 a 7); I46.1-Morte súbita (de origem) cardíaca, descrita desta forma; I49.9-Arritmia cardíaca não especificada; I51.7-Cardiomegalia. Forma digestiva: K22.0-Acalásia do cárdia; K56.2-Vólvulo; K59.3-Megacólon não classificado em outra parte; R13-Distúrbio

DADOS DO REGISTRO			
1. Data da investigação	2. Data do óbito	3. Nº da DO	4. Nº da notificação (Cólera - Sinan ou e-SUS)
5. CAUSAS DA MORTE - Declaração de óbito (DO)		6. CAUSAS DA MORTE - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)	
PARTE I	Linha a	PARTE I	Linha a
	Linha b		Linha b
	Linha c		Linha c
	Linha d		Linha d
	Linha e		Linha e
	Linha f		Linha f
7. UF de ocorrência		8. Município de ocorrência	
9. Local de ocorrência do óbito: <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> Outro estabelecimento de saúde <input type="checkbox"/> Domicílio <input type="checkbox"/> Via pública <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Ignorado			
10. Se outro, especifique			
11. Nome do estabelecimento de saúde			12. Código CNE5
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO			
Estrangeiro: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> Se sim, passeaporte: _____ País de origem: _____			
CNS: _____		CPF: _____	
Nome Completo da pessoa: _____			
Nome social: _____			
Nome Completo da Mãe: _____			
Data de nascimento: ____/____/____		Idade: ____ (Marcar X) ____ 1. Hora ____ 2. Dia ____ 3. Mês ____ 4. Ano ____	
Sexo ao nascimento: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Ignorado			
Raça/Cor: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Parda <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Ignorado		Se indígena, qual a etnia?	
Pertence a povos e comunidades tradicionais: <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não		Se sim, informe:	
Escolaridade: (Marcar X) <input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> EF incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 9º ano) <input type="checkbox"/> EM incompleto <input type="checkbox"/> EM completo (até o 3º ano) <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado			
Ocupação: ____		Código (CBO)	
CEP de residência: ____-____		UF de residência: ____	
Município de residência: _____		Bairro: _____	
Logradouro: _____			Número: _____

Complemento:	DDD) Telefone _____
Zona: <input type="checkbox"/> 1.Urbana <input type="checkbox"/> 2.Rural <input type="checkbox"/> 3.Ignorado	País de Residência:
Nome do(a) entrevistado(a):	
Idade do(a) entrevistado(a):	
Parentesco:	
<b>ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS</b>	
Em algum momento do passado ou do presente, já houve a identificação de insetos barbeiros na casa da pessoa sob investigação? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não conhece o barbeiro <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
No período antes do óbito, a pessoa foi picada pelo barbeiro? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Outras pessoas da família ou próximas da pessoa falecida ficaram doentes junto (ao mesmo tempo) que ele/ela? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não soube relacionar <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
Se sim, houve consumo de alimento em comum entre os doentes antes do adoecimento? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não soube informar	
Se sim, Qual?	
A pessoa sob investigação reside ou residiu em área com registro da presença de barbeiros? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não conhece o barbeiro <input type="checkbox"/> 4-Não sabe informar	
A pessoa morou na infância ou morava em habitação onde possa ter ocorrido o convívio com o barbeiro (principalmente casas de estuque, taipa, sapê, pau-a-pique, madeira)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar	
Recebeu doação de sangue ou órgãos <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Ignorado Se sim, quando: <input type="checkbox"/> Recente, no último ano <input type="checkbox"/> Há muito tempo <input type="checkbox"/> Não sabe	
A mãe da pessoa sob investigação tinha doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar	
Outros familiares (à exceção da mãe) da pessoa sob investigação tinham doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não sabe informar Se sim, quantos? Se sim, quais?	
<b>SINAIS E SINTOMAS</b>	
Quais os sinais e sintomas que a pessoa sob investigação tinha antes de falecer?	
<input type="checkbox"/> Febre persistente <input type="checkbox"/> Cansaço mesmo em repouso <input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Fraqueza <input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Náusea <input type="checkbox"/> Calafrios <input type="checkbox"/> Dor de cabeça <input type="checkbox"/> Linfonodos (Ínguas) <input type="checkbox"/> Dor no peito <input type="checkbox"/> Coração grande <input type="checkbox"/> Inflamação no coração <input type="checkbox"/> Palpitação/Arritmia - (alteração do batimento do coração) <input type="checkbox"/> Derrame <input type="checkbox"/> Pressão alta <input type="checkbox"/> Falta de ar <input type="checkbox"/> Aumento do fígado <input type="checkbox"/> Aumento do baço	<input type="checkbox"/> Dificuldade de engolir alimentos secos ou frios <input type="checkbox"/> Intestino preso/prisão de ventre/constipação <input type="checkbox"/> Anorexia - (perda do apetite) <input type="checkbox"/> Desnutrição e caquexia - (Perda de peso e de massa muscular acentuada) <input type="checkbox"/> Broncoaspiração - (Entrada de substâncias estranhas, tais como alimentos e saliva, na via respiratória) <input type="checkbox"/> Exantemas (rash cutâneo) - (Manchas vermelhas na pele) <input type="checkbox"/> Retenção de líquidos - (Inchaço no rosto, inchaço nas pernas) <input type="checkbox"/> Chagoma de Inoculação - (Alteração na pele um pouco saliente, endurecida, avermelhada, pouco dolorosa e com inchaço no entorno de consistência elástica) <input type="checkbox"/> Gânglios Hipertrófiados (sinal de Romaña) - (Inchaço de consistência elástica das pálpebras de um dos olhos, que não dói, e que pode ser acompanhado por íngua (linfonodo) na face, logo à frente da orelha)
<b>DADOS DE ATENDIMENTO</b>	
A pessoa sob investigação já tinha o diagnóstico de doença de Chagas antes quadro clínico apresentado? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Data do diagnóstico para doença de Chagas: ____/____/____	
A pessoa sob investigação procurou assistência em serviços de saúde devido ao quadro clínico que apresentou? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Quantas vezes essa pessoa procurou assistência em serviços de saúde? <input type="checkbox"/> ____ vezes	
No quadro clínico apresentado, qual foi o primeiro serviço de saúde procurado para assistência? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado	
Nesse serviço de saúde, conseguiu ter acesso para assistência? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar	
Se não conseguiu ter acesso para assistência, buscou outro serviço de saúde? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe	
Se sim, qual?"	

Qual foi o tempo de atendimento? <input type="checkbox"/> 1-Até 1 semana <input type="checkbox"/> 2-De 1 semana até 1 mês <input type="checkbox"/> 3 - Levou mais 1 até 3 meses <input type="checkbox"/> 4- Mais de 3 até 6 meses <input type="checkbox"/> 5- Levou mais de 6 meses
Onde procurou assistência médica? <input type="checkbox"/> Município de residência <input type="checkbox"/> Outro município <input type="checkbox"/> Ambos Se a pessoa procurou assistência médica fora do município, liste o principal motivo: <input type="checkbox"/> Procurou várias vezes e sempre mandavam para casa com sintomas <input type="checkbox"/> Não havia médico no local <input type="checkbox"/> O médico não pediu exames/foi mal atendido <input type="checkbox"/> Não foi orientado corretamente por nenhum profissional de saúde local <input type="checkbox"/> Outros: _____
A pessoa sob investigação realizou tratamento para a doença de Chagas em algum momento de sua vida? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Qual medicamento? _____
Havia utilização de medicamentos de uso contínuo para a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, quais? _____
A pessoa tinha comprometimento cardíaco relacionado à doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
A pessoa tinha comprometimento digestivo relacionado à doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
Houve a realização de exames complementares? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se, sim. Quais? _____
Houve encaminhamento para atenção especializada? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, qual? _____ Quanto tempo para o atendimento? <input type="checkbox"/> 1-Até 1 semana <input type="checkbox"/> 2-De 1 semana até 1 mês <input type="checkbox"/> 3 - Levou mais 1 até 3 meses <input type="checkbox"/> 4- Mais de 3 até 6 meses <input type="checkbox"/> 5- Levou mais de 6 meses
A pessoa sob investigação teve indicação de internação? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Quantas internações foram realizadas: _____
Data da última internação: ____/____/____
Houve indicação de internação em CTI/UTI? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Qual foi o último local de assistência à saúde antes da última internação? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado
Houve a indicação de algum tipo de cirurgia? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, quais? _____
As equipes de saúde que prestaram assistência à pessoa sob investigação perguntaram a respeito ou referiram a possibilidade de diagnóstico de doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Nos casos sem diagnóstico prévio da doença de Chagas, em que serviço de saúde houve a suspeita de diagnóstico de doença de Chagas? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA <input type="checkbox"/> Não se aplica <input type="checkbox"/> Ignorado
Foi realizada investigação de familiares e coabitantes? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Havia acompanhamento por equipe de saúde para a doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Se sim, onde era o acompanhamento? <input type="checkbox"/> UBS <input type="checkbox"/> Ambulatório <input type="checkbox"/> Hospital <input type="checkbox"/> UPA
Qual a frequência programada desse acompanhamento? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade
Quando foi a última consulta programada? ____/____/____
Houve visitas domiciliares relacionadas ao manejo da doença de Chagas? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar Quando foi a última? ____/____/____
Depois da notícia sobre DC a família recebeu informações sobre a doença e o autocontrole objetivando a identificação precoce de sinais e sintomas de problemas no coração? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Houve disponibilização de acompanhamento psicológico com foco no estigma, auto preconceito, tabus e crenças da doença? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Houve disponibilização de assistência farmacêutica no caso do tratamento etiológico ou de complicações da doença? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Foi oferecido, quando indicado, orientações sobre gestação e planejamento familiar? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
Havia acompanhamento por equipe multiprofissional? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe informar
A pessoa possuía acompanhamento com (marcar X se sim): <input type="checkbox"/> Nutricionista <input type="checkbox"/> Educador físico <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> farmacêutico <input type="checkbox"/> Assistente social
Qual era a periodicidade do acompanhamento programado? <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Não tinha periodicidade
Havia abertura para a participação dessa pessoa ao longo das atividades de acompanhamento? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3-Não sabe
A pessoa era participativa nesse acompanhamento (tirava dúvidas, não faltava)? <input type="checkbox"/> 1-Sim <input type="checkbox"/> 2-Não <input type="checkbox"/> 3- Não compareceu nas atividades planejadas



<b>IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INVESTIGAÇÃO</b>	
	Nome:
	Local de trabalho:
	Cargo/Função:
	E-mail:
	Telefone:

NÃO DIVULGAR



## ANEXOS

### ANEXO A - Declaração de óbito (DO) (SIM-MS)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito	
I	1 Tipo de óbito	2 Data do óbito	3 Cartão SUS
	1 Fetal	2 Não fetal	3 Naturalidade
	4 Nome do Falecido		
II	5 Nome do Pai	6 Nome da Mãe	7 Data de nascimento
	8 Sexo	9 Raça/Cor	10 Situação conjugal
	11 Escolaridade (última série concluída)	12 Ocupação habitual	13 Código CBO 2002
III	14 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)	15 Número	16 CEP
	17 Bairro/Distrito	18 Município de residência	19 UF
	20 Local de ocorrência do óbito	21 Estabelecimento	22 Código CNES
IV	23 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc.)	24 Número	25 CEP
	26 Bairro/Distrito	27 Município de ocorrência	28 UF
	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO - INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE		
V	29 Idade (anos)	30 Escolaridade (última série concluída)	31 Ocupação habitual
	32 Número de filhos vivos	33 Nº de semanas de gestação	34 Tipo de parto
	35 Tipo de gravidez	36 Morte em relação ao parto	37 Peso ao nascer
VI	38 Óbito de mulher em idade fértil	39 Assistência médica	40 Diagnóstico confirmado por:
	41 Causas da morte	42 Anote somente um diagnóstico por linha	43 Neóplasia?
	44 Causas antecedentes	45 Parte II	46 Nome do Médico
VII	47 Nome do Médico	48 CRM	49 Óbito atestado por Médico
	50 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.)	51 Data do atestado	52 Assinatura
	53 Prováveis circunstâncias de morte não natural	54 Fonte de informação	55 Município e UF do SVO ou IML
VIII	56 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência	57 A ocorrência foi em via pública, anotar o endereço	58 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)
	59 Cartório	60 Registro	61 Data
	62 Município	63 UF	64 UF
IX	65 Declarante	66 Testemunhas	67 Local, SI Médico
	68 Testemunhas	69 Local, SI Médico	70 Local, SI Médico
	71 Testemunhas	72 Local, SI Médico	73 Local, SI Médico