

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES ANTES E APÓS A PANDEMIA DE COVID-19 NO ESTADO DO MARANHÃO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n1-183>

Data de submissão: 22/12/2024

Data de publicação: 22/01/2025

Rebeca Silva de Melo

Médica residente do Programa de Residência de Clínica Médica do Hospital Universitário
Presidente Dutra- UFMA
E-mail: rebecasmelo@hotmail.com

Yara Maria Cavalcante de Portela

Professora mestra do curso de medicina da Universidade Federal do Maranhão-UFMA

Andrea Marques da Silva Pires

Professora doutora do departamento de patologia da Universidade Federal do Maranhão-UFMA

Beatriz Castro e Silva de Albergaria Barreto

Acadêmica do curso de medicina da Universidade Salvador- UNIFACS

Igor Marcelo Castro e Silva

Professor doutor, orientador do departamento de patologia da Universidade Federal do Maranhão e
Preceptor docente do Programa de Residência de Clínica Médica do Hospital Universitário
Presidente Dutra- UFMA

RESUMO

Introdução: As Doenças Cardiovasculares (DCV) são definidas por um conjunto de doenças do coração e dos vasos sanguíneos. Nos anos iniciais da pandemia de COVID-19, houve redução significativa nas admissões hospitalares para todos os tipos de DCV. **Objetivo:** Analisar o perfil clínico e epidemiológico dos óbitos decorrentes de doenças cardiovasculares no estado do Maranhão. **Métodos:** Pesquisa epidemiológica, documental, quantitativa, descritiva e retrospectiva, realizada conjuntamente ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade, no período de 2015 a 2023. **Resultados:** Foram registrados 71.052 óbitos, com média anual de 7.894,67 casos e taxa de mortalidade de 111,61 por 100.000 habitantes. Antes da pandemia, os óbitos variaram ligeiramente, mas aumentaram significativamente em 2020, atingindo um pico em 2022. A maioria das vítimas eram homens e idosos com 80 anos ou mais, predominando infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. A vulnerabilidade foi maior entre pessoas pardas e com baixa escolaridade. **Conclusão:** Esses dados reforçam a necessidade de estratégias de saúde pública eficazes para prevenir e manejar DCV, especialmente durante crises sanitárias, como a pandemia de COVID-19, que agravou disparidades e desafios no cuidado cardiovascular.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Óbitos. COVID-19.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) continuam sendo as principais causas de morte globalmente e no Brasil. Entre 1990 e 2019, a mortalidade global por DCV aumentou de 12,1 milhões para 18,6 milhões, impulsionada pelo envelhecimento populacional e fatores de risco como hipertensão, diabetes e obesidade. No Brasil, as DCV superaram outras doenças crônicas não transmissíveis como a principal causa de mortalidade, com destaque para o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral (INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION,2019).

A pandemia de COVID-19 exacerbou vulnerabilidades existentes no manejo das DCV. Estudos relatam acesso reduzido aos serviços de saúde, diagnósticos atrasados e tratamentos interrompidos como contribuintes para o agravamento dos desfechos cardiovasculares (Brasil, 2024). Este estudo visa analisar o perfil clínico e epidemiológico dos óbitos relacionados a DCV no Maranhão antes e após a pandemia, identificando padrões temporais e demográficos para subsidiar ações de saúde pública.

2 MÉTODO

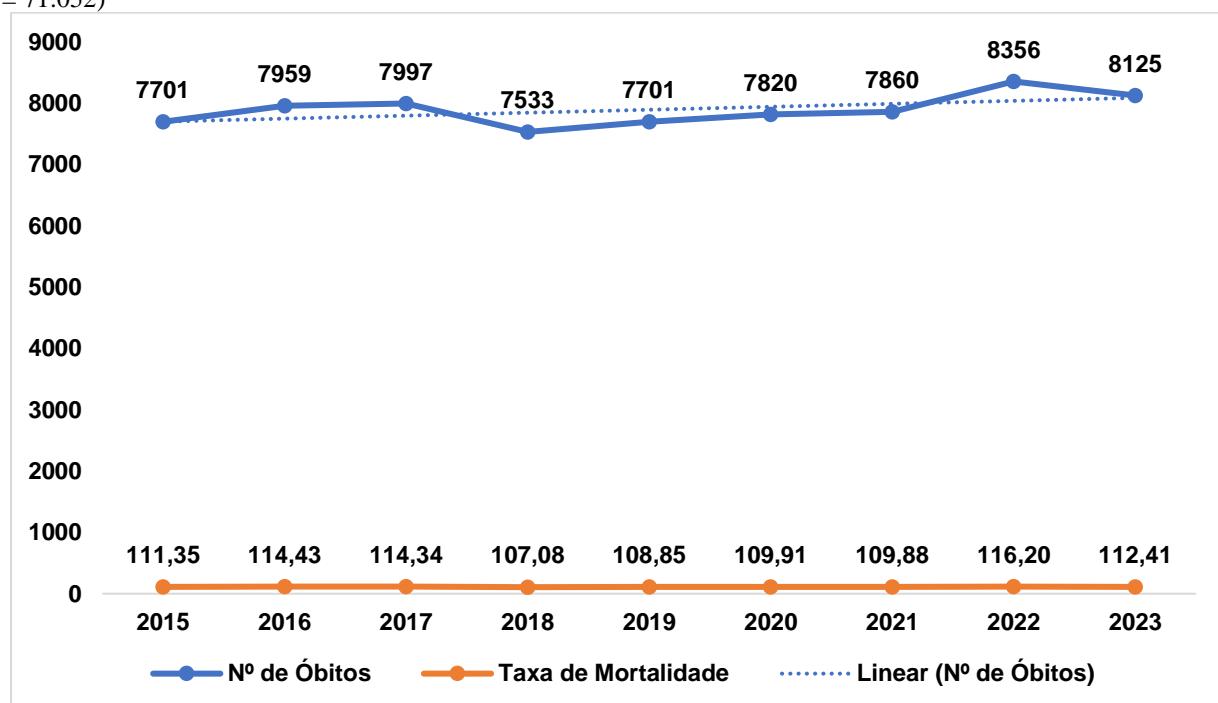
Tratou-se de uma pesquisa do tipo epidemiológica, documental, quantitativa, de natureza descritiva e retrospectiva. Os dados foram extraídos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) em dezembro de 2024, abrangendo o período de 2015 a 2023. Foram incluídos os óbitos por DCV notificados no Maranhão, categorizados pelos códigos da CID-10 relacionados a infarto agudo do miocárdio (I-21), acidente vascular cerebral (I-64) e outras doenças cardiovasculares. Óbitos de residentes de outros estados ou registros incompletos foram excluídos. Os dados populacionais anuais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram utilizados para calcular taxas de mortalidade por 100.000 habitantes. Todas as informações foram sistematicamente revisadas para garantir a integridade e a consistência dos registros. Os dados foram organizados em tabelas e analisados usando o Microsoft Excel 2020. A análise focou em estatísticas descritivas. Gráficos e tabelas comparativos foram desenvolvidos para ilustrar variações nos padrões de mortalidade antes e após o início da pandemia de COVID-19. Embora o estudo tenha caráter descritivo, sua robustez metodológica assegura a validade das observações realizadas. Segundo as resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional em Saúde, por ter se tratado de uma pesquisa do tipo epidemiológica e documental, o presente trabalho não necessitou de autorização do Comitê de Ética e Pesquisa

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2023, foram notificados 71.052 óbitos por DCV no estado do Maranhão, com uma média anual de 7.894,67 casos e uma taxa de mortalidade média de 111,61 óbitos por 100.000 habitantes.

O Gráfico 1 mostra a distribuição dos óbitos por DCV no estado do Maranhão entre os anos de 2015 e 2023.

Gráfico 1. Distribuição dos óbitos por doenças cardiovasculares, segundo o ano de notificação, Maranhão, 2015 a 2023. (n = 71.052)



Fonte: DATASUS-SIM (2024).

Durante esse período, o número de óbitos variou levemente, com o menor número de casos em 2018, com 7.533 mortes, e o mais alto em 2022, com 8.356 mortes. A taxa de mortalidade também apresentou pequenas flutuações, sendo que a maior taxa foi notificada em 2022, sendo 116,20 óbitos para cada 100.000 habitantes. Em geral, o número de óbitos permaneceu relativamente estável, com uma tendência ligeiramente ascendente na linha de tendência linear especialmente a partir de 2019, marcado pelo início dos casos da pandemia de COVID-19.

Silva *et al.* (2022) conduziram um estudo sobre o perfil epidemiológico da mortalidade por DCV no Brasil entre 2016 e 2019 e observaram que, em 2019, houve o maior número de óbitos por DCV, totalizando cerca de 364.132 mortes. Durante os quatro anos consecutivos (2016 a 2019), a região Sudeste liderou com a maior porcentagem de óbitos, seguida pela região Nordeste.

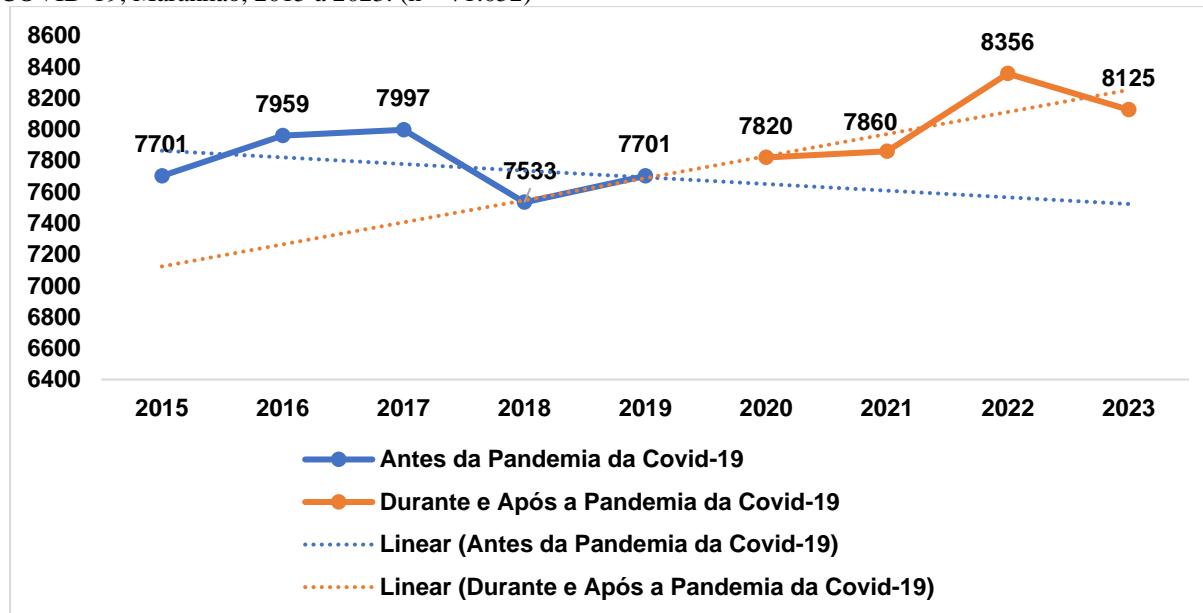
De forma semelhante, Sales Filho, Costa e Júnior (2023) analisaram a epidemiologia das DCVs no estado do Acre, entre 2009 e 2019, e constataram que cerca de 8.492 pessoas morreram de DCV no estado durante esse período. No Brasil, essas doenças resultaram na morte de 3.787.426 indivíduos, um número que exerce grande impacto tanto na vida da população quanto na saúde pública nacional.

Esse aumento, especialmente perceptível a partir de 2019, coincide com o início da pandemia de COVID-19, sugerindo que o impacto da crise sanitária pode ter influenciado tanto diretamente, com a COVID-19 como causa de morte, quanto indiretamente, ao sobrecarregar o sistema de saúde e dificultar o acesso ao tratamento de outras condições, como as DCV (VICTOR *et al.*, 2022).

A epidemiologia global do vírus revelou que pacientes com DCV preexistentes são desproporcionalmente mais vulneráveis ao aumento da morbidade e mortalidade relacionadas à sua condição (GUO *et al.*, 2020).

O Gráfico 2 mostra a distribuição dos óbitos por DCVs no Maranhão, divididos entre os períodos antes e durante/após a pandemia de COVID-19, de 2015 a 2023.

Gráfico 2. Distribuição dos óbitos por doenças cardiovasculares, segundo o período de notificação, relacionado à pandemia da COVID-19, Maranhão, 2015 a 2023. (n = 71.052)



Fonte: DATASUS-SIM (2024).

Antes da pandemia, o número de óbitos por DCV apresentou uma leve variação, com uma queda perceptível entre 2017 e 2018, período em que os óbitos oscilaram entre 7.997 e 7.533. A tendência de queda pode estar associada a avanços no diagnóstico e tratamento de doenças crônicas, bem como a melhorias nos serviços de saúde e campanhas preventivas voltadas para o controle de fatores de risco (DE SOUZA; WATERS, 2023). Esses fatores, aliados a políticas de promoção de

saúde pública, podem ter contribuído para a redução gradual das mortes por DCV no período pré-pandemia.

No entanto, a chegada da COVID-19 em 2020 provocou uma mudança abrupta nessa trajetória. Durante e após a pandemia, houve um aumento significativo no número de óbitos, com um pico em 2022 (8.356 mortes) e uma leve diminuição em 2023 (8.125 mortes). Esse aumento pode ser explicado por diversos fatores. Primeiramente, a COVID-19 foi associada a complicações cardiovasculares tanto diretamente, por causar inflamação no sistema cardiovascular, como indiretamente, por sobrecarregar o sistema de saúde, dificultando o acesso a cuidados regulares e ao tratamento de doenças crônicas preexistentes (VOSKO; ZIRLIK; BUGGER, 2023; NORMANDO *et al.*, 2021).

Além disso, a pandemia provocou atrasos em diagnósticos e tratamentos de DCV, com muitos pacientes evitando ou adiando visitas a hospitais e clínicas por medo de contrair o vírus. Esse impacto, a longo prazo, na saúde cardiovascular pode ter contribuído para o aumento contínuo das mortes por DCV, mesmo após o controle inicial da pandemia (DALE *et al.*, 2023). Outro fator relevante é o agravamento do ruins estilos de vida adquirido, que também podem ter exacerbado problemas de saúde preexistentes, aumentando o número de óbitos (VOSKO; ZIRLIK; BUGGER, 2023).

A Tabela 1 exibe a caracterização sociodemográfica dos óbitos por DCVs no Maranhão, no período de 2015 a 2023.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos óbitos por doenças cardiovasculares no Maranhão, no período de 2015 a 2023. (n = 71.052)

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	30.610	43,1
Masculino	40.433	56,9
Ignorado	9	0,0
Faixa etária		
0 a 9 anos	119	0,2
10 a 19 anos	232	0,3
20 a 29 anos	702	1,0
30 a 39 anos	1.816	2,6
40 a 49 anos	4.082	5,7
50 a 59 anos	7.648	10,8
60 a 69 anos	13.151	18,5
70 a 79 anos	18.450	26,0
80 anos e mais	24.828	34,9
Ignorada	24	0,0
Cor/Raça		
Branca	13.286	18,7
Preta	8.440	11,9

Amarela	267	0,4
Parda	47.631	67,0
Indígena	241	0,3
Ignorado	1.187	1,7
Escolaridade		
Nenhuma	30.002	42,2
1 a 3 anos	13.419	18,9
4 a 7 anos	12.876	18,1
8 a 11 anos	7.986	11,2
12 anos e mais	1.654	2,3
Ignorado	5.115	7,2
Estado Civil		
Solteiro	16.655	23,4
Casado	26.564	37,4
Viúvo	15.885	22,4
Divorciado	1.949	2,7
Outro	6.639	9,3
Ignorado	3.360	4,7

Fonte: DATASUS-SIM (2024).

A maioria das mortes ocorreu entre indivíduos do sexo masculino, representando 56,9% dos óbitos. A faixa etária mais afetada foi de 80 anos e mais, com 24.828 óbitos (34,9%), seguida pela faixa de 70 a 79 anos, com 18.450 óbitos (26,0%). Em relação à cor/raça, a maior prevalência foi entre pessoas pardas, que correspondem a 67,0% dos óbitos, enquanto brancos e pretos representam, respectivamente, 18,7% e 11,9%.

Confirmado esses resultados, o estudo de Fonseca *et al.* (2022) apontou que, no estado do Tocantins, entre 2015 e 2019, o sexo masculino foi o mais afetado, com 1.859 óbitos (54,77%), enquanto o sexo feminino registrou 1.535 óbitos (45,22%), sendo que os idosos foram os mais atingidos em todos os anos analisados, totalizando 1.836 óbitos (54,09%), com a maior parte das mortes ocorrendo em pessoas que se autodeclaravam pardas, somando 2.047 casos (60,31%).

De maneira semelhante, Sales Filho, Costa e Júnior (2023) observaram que, no estado do Acre, o número de mortes flutuou ao longo do período, mas permaneceu consistentemente mais elevado entre os homens (57,4%) em comparação às mulheres (42,6%). E constataram que a faixa etária mais afetada foi de 60 a 80 anos ou mais (70%), sendo que, entre esses, os maiores acometidos foram indivíduos com 80 anos ou mais, com 2.758 mortes. A cor/raça parda foi predominante, correspondendo a aproximadamente 66% dos óbitos.

Assim como os achados desta pesquisa, o estudo de Hata *et al.* (2019), realizado no Paraná entre 2008 e 2017, revelou que 53,1% das mortes ocorreram em homens, enquanto 46,9% foram em

mulheres, e os idosos foram os mais afetados. No entanto, divergiram quanto à cor/raça, já que o maior número de óbitos foi registrado entre pessoas de cor branca, com 79,6%, seguidas por indivíduos de cor parda, com 8.007 casos (12,8%).

Além disso, Pellense *et al.* (2021) identificaram que a maioria dos óbitos por DCV, entre 2015 e 2019, ocorreu entre idosos, especialmente aqueles com 80 anos ou mais, o que vai ao encontro dos resultados desta pesquisa. Por outro lado, observaram que a maior proporção de óbitos foi entre pessoas de cor branca (62,14%), seguidas por pardos (28,38%) e negros (5,87%), o que difere dos dados encontrados neste estudo para o estado do Maranhão.

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBDC, 2019) destaca que as DCV podem acometer pessoas de todas as idades, mas o risco começa a aumentar significativamente após os 60 anos, dobrando a cada década que se segue. Além disso, é importante mencionar que a maior incidência de óbitos entre os homens reflete sua maior vulnerabilidade a problemas de saúde, especialmente doenças crônicas. Isso está relacionado ao fato de que os homens tendem a cuidar menos da própria saúde e a procurar menos os serviços médicos em comparação as mulheres (SILVA *et al.*, 2022).

No tocante à escolaridade, a maior parte dos óbitos desta pesquisa ocorreu entre pessoas sem instrução formal, totalizando 42,2%, e 18,9% tinham de 1 a 3 anos de escolaridade. Quanto ao estado civil, o grupo mais afetado foi o de casados, com 37,4% dos óbitos, seguido pelos solteiros, com 23,4%.

Sales Filho, Costa e Júnior (2023) também demonstraram que a mortalidade aumenta à medida que o nível de escolaridade diminui. Indivíduos sem qualquer grau de instrução representaram 33,1% dos óbitos. Da mesma forma, Fonseca *et al.* (2022) constataram que o maior número de casos foi registrado entre aqueles com "nenhum" nível de escolaridade, somando 1.435 mortes (42,28%) no período analisado, sendo o estado civil casado o mais notificado, com 1.182 óbitos (34,82%).

A Tabela 2 apresenta a caracterização sociodemográfica dos óbitos por DCV no Maranhão, comparando os períodos antes da pandemia (2015–2019) e durante/após a pandemia (2020–2023).

Tabela 2. Caracterização sociodemográfica dos óbitos por doenças cardiovasculares no Maranhão, antes e durante/após a pandemia. (n = 71.052)

Variáveis	2015 – 2019 (n = 38.891)		2020 – 2023 (n = 32.161)	
	N	%	N	%
Sexo				
Feminino	16.760	43,1	13.850	43,1
Masculino	22.123	56,9	18.310	56,9
Ignorado	8	0,0	1	0,0
Faixa Etária				
0 a 9 anos	74	0,2	45	0,1

10 a 19 anos	135	0,3	97	0,3
20 a 29 anos	420	1,1	282	0,9
30 a 39 anos	1.025	2,6	791	2,5
40 a 49 anos	2.214	5,7	1.868	5,8
50 a 59 anos	4.272	11,0	3.376	10,5
60 a 69 anos	7.232	18,6	5.919	18,4
70 a 79 anos	10.131	26,0	8.319	25,9
80 anos e mais	13.374	34,4	11.454	35,6
Ignorada	14	0,0	10	0,0
Cor/Raça				
Branca	7.395	19,0	5.891	18,3
Preta	4.543	11,7	3.897	12,1
Amarela	151	0,4	116	0,4
Parda	25.906	66,6	21.725	67,6
Indígena	128	0,3	113	0,4
Ignorado	768	2,0	419	1,3
Escolaridade				
Nenhuma	17.012	43,7	12.990	40,4
1 a 3 anos	7.545	19,4	5.874	18,3
4 a 7 anos	6.891	17,7	5.985	18,6
8 a 11 anos	3.849	9,9	4.137	12,9
12 anos e mais	740	1,9	914	2,8
Ignorado	2.854	7,3	2.261	7,0
Estado Civil				
Solteiro	8.535	21,9	8.120	25,2
Casado	15.059	38,7	11.505	35,8
Viúvo	8.767	22,5	7.118	22,1
Divorciado	951	2,4	998	3,1
Outro	3.714	9,5	2.925	9,1
Ignorado	1.865	4,8	1.495	4,6

Fonte: DATASUS-SIM (2024).

Em ambos os períodos, a maioria das mortes ocorreu entre os homens (56,9%), com a faixa etária de 80 anos ou mais sendo a mais afetada, representando 34,4% dos óbitos antes da pandemia e 35,6% durante/após. No que diz respeito à cor/raça, a população parda foi a mais atingida, somando 66,6% e 67,6% dos óbitos, respectivamente, antes e durante/após a pandemia.

Em um estudo conduzido por Normando *et al.* (2020), observou-se um aumento na letalidade das internações por doenças cardiovasculares, o que está diretamente relacionado à gravidade da COVID-19. Esse aumento na taxa de letalidade afetou particularmente a parcela economicamente ativa da população, com idades entre 20 e 59 anos, o que traz uma preocupação adicional em meio à crise econômica em curso.

Marinho *et al.* (2022) identificaram um aumento na taxa de mortalidade de 26,3% (variando de 23,3% a 29,3%) entre indivíduos pretos e pardos no Brasil em 2020, em contraste com uma taxa

de 15,1% (de 14,1% a 16,1%) entre pessoas brancas. Esses dados estão alinhados com os resultados do presente estudo, que revelou que, durante a pandemia, a maioria das mortes por DCV no Maranhão ocorreu em pessoas que se autodeclararam pardas. Os autores também observaram que o excesso de mortalidade foi mais acentuado entre os homens, com taxas de 23,3% comparadas a 16,8% para as mulheres, em todas as regiões do país.

Destaca-se que esse padrão pode ser atribuído a uma combinação de fatores biológicos e comportamentais que tornam os homens mais suscetíveis a DCV, incluindo uma maior propensão a hábitos de vida não saudáveis, além de um maior risco de exposição a fatores de estresse (Bett *et al.*, 2022).

Essa elevada taxa de mortalidade entre os idosos é preocupante, uma vez que essa faixa etária é naturalmente mais vulnerável a complicações decorrentes de doenças crônicas, incluindo as DCV. O envelhecimento da população, associado a um aumento nas comorbidades, pode estar contribuindo para essa situação, tornando essencial o desenvolvimento de estratégias de saúde pública focadas na prevenção e no manejo de doenças nessa faixa etária (ALENCAR *et al.*, 2021).

Quanto à escolaridade, o maior grupo foi o de pessoas sem instrução, com 43,7% dos óbitos antes da pandemia e 40,4% durante/após. Em relação ao estado civil, os casados apresentaram a maior prevalência de óbitos, representando 38,7% antes da pandemia e 35,8% durante/após.

A baixa escolaridade pode estar associada a uma compreensão limitada sobre fatores de risco, acesso restrito a informações sobre saúde e dificuldades em adotar estilos de vida saudáveis. Indivíduos sem educação formal podem, também, enfrentar barreiras para acessar serviços de saúde adequados, resultando em diagnósticos tardios e tratamento inadequado de condições que contribuem para a mortalidade cardiovascular (VICTOR *et al.*, 2022).

Esses dados mostram um perfil consistente das vítimas de DCV no estado, com apenas leves variações entre os períodos analisados, reforçando a vulnerabilidade de grupos como os idosos, pardos e pessoas com baixa escolaridade.

Os mecanismos que contribuem para o desenvolvimento de DCV estão sendo cada vez mais reconhecidos por se sobrepor às vias que regulam a função do sistema imunológico. Um exemplo disso é a idade, que é o principal fator de risco para DCV, e o impacto do envelhecimento sobre a função imunológica pode ser igualmente relevante para a susceptibilidade e gravidade da COVID-19 (DRIGGIN *et al.*, 2020).

Ademais, com base nos resultados mencionados, é essencial ressaltar o elevado número de registros classificados como "ignorado/em branco". Isso pode indicar uma falha no sistema de

vigilância em saúde, comprometendo significativamente a capacidade de identificar a situação epidemiológica do estado para essa variável durante o período analisado.

A Tabela 3 apresenta o número de óbitos notificados por DCVs, no Maranhão, de acordo com a categoria do CID-10, no período de 2015 a 2023.

Tabela 3. Distribuição dos óbitos por doenças cardiovasculares, de acordo com a categoria do CID-10, Maranhão, 2015 a 2023. (n= 71.052)

Variáveis	N	%
Categoria do CID-10		
I-20 Angina pectoris	70	0,1
I-21 Infarto agudo do miocárdio	28.950	40,7
I-22 Infarto do miocárdio recorrente	122	0,2
I-23 Algumas complicações atuais subsequentes a infarto agudo do miocárdio	2	0,0
I-24 Outras doenças isquêmicas agudas do coração	347	0,5
I-25 Doença isquêmica crônica do coração	1.935	2,7
I-50 Insuficiência cardíaca	7.207	10,1
I-60 Hemorragia subaracnóidea	1.260	1,8
I-61 Hemorragia intracerebral	4.190	5,9
I-62 Outras hemorragias intracranianas não-traumáticas	285	0,4
I-63 Infarto cerebral	536	0,8
I-64 Acidente vascular cerebral não especificado como hemorragia isquêmico	17.460	24,6
I-66 Oclusão e estenose de artérias cerebrais que não resultam em infarto cerebral	1	0,0
I-67 Outras doenças cerebrovasculares	4.102	5,8
I-69 Sequelas de doenças cerebrovasculares	4.585	6,5

Fonte: DATASUS-SIM (2024).

De acordo com os dados acima apresentados, a maioria dos óbitos por DCVs foram de casos diagnosticados na categoria do CID-10, I 21-Infarto agudo do miocárdio, com 28.950 notificações (40,7%), seguido dos óbitos pelo CID-10, I 64-Accidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico isquêmico, com 17.460 (24,6%) ocorrências.

Essa alta prevalência de infartos agudos do miocárdio (CID-10 I-21) indica uma preocupante situação de saúde pública, uma vez que esse tipo de evento é muitas vezes precedido por fatores de risco que podem ser prevenidos (BETT *et al.*, 2022). Além disso, o segundo maior número de óbitos, relacionado ao CID-10 I-64, que abrange acidentes vasculares cerebrais (AVC) não especificados como hemorrágicos ou isquêmicos, também destaca a gravidade das doenças cerebrovasculares na região. Os AVCS são uma das principais causas de morte e incapacitação em todo o mundo (DE SOUZA; WATERS, 2023), e o fato de uma proporção significativa de óbitos não estar claramente

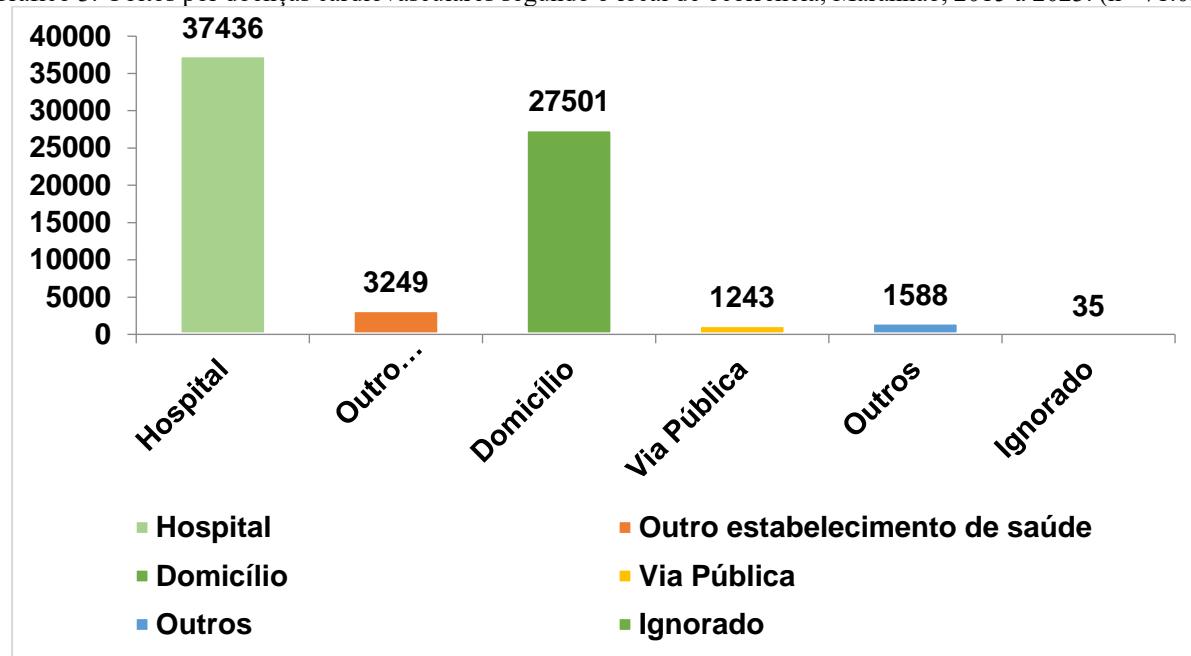
classificada como hemorrágica ou isquêmica pode apontar para uma necessidade de melhor registro e diagnóstico na assistência médica (NASCIMENTO, 2019).

De acordo com os achados de Sales Filho, Costa e Júnior (2023), no estado do Acre, entre as doenças analisadas, o CID I-21, I-50 e as doenças cerebrovasculares, excluindo as cardiomiopatias, representaram, aproximadamente, 68,1% das mortes por DCV no estado e 62,5% em todo o país.

Além disso, um estudo conduzido por Wu *et al.* (2020) em Wuhan, China, revelou que, entre 44.672 casos confirmados de COVID-19, as taxas de letalidade foram significativamente mais altas entre pacientes com DCV (10,5%) e hipertensão (6,0%), valores que superam em muito a taxa global de letalidade de 2,3%. Esses dados ressaltam a vulnerabilidade de pacientes com condições cardiovasculares diante de infecções, especialmente em situações de crise sanitária como a pandemia de COVID-19.

O Gráfico 3 exibe a distribuição dos óbitos por DCVs, de acordo com o local de ocorrência, no Maranhão, de 2015 a 2023.

Gráfico 3. Óbitos por doenças cardiovasculares segundo o local de ocorrência, Maranhão, 2015 a 2023. (n= 71.052)



Fonte: DATASUS-SIM (2024).

É possível verificar que, no período avaliado, a maioria dos óbitos por DCV, no Maranhão, ocorreram tanto em ambiente hospitalar (52,7%) quanto em ambiente domiciliar (38,7%).

A prevalência de óbitos em ambiente hospitalar reflete a busca por tratamento médico em estágios avançados das DCV, quando as complicações já são graves o suficiente para requerer

internação, possivelmente devido a diagnósticos tardios ou dificuldades no acompanhamento regular (NASCIMENTO *et al.*, 2021; NORMANDO *et al.*, 2021).

Ao mesmo tempo, a alta taxa de mortes domiciliares sugere barreiras no acesso a cuidados médicos oportunos, especialmente em áreas distantes dos centros urbanos, onde a rede hospitalar é limitada. Isso pode estar relacionado a desafios logísticos, falta de recursos e questões socioeconômicas, que impedem o acesso regular a cuidados médicos essenciais para o controle dessas doenças (GIATTINO *et al.*, 2022; ARMSTRONG *et al.*, 2022).

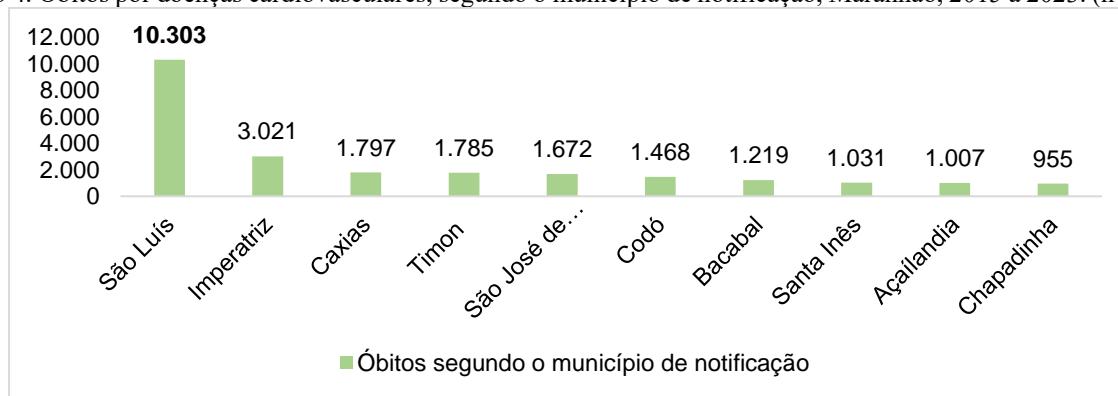
Além disso, esses achados estão em consonância com outros estudos que mostraram que, durante a pandemia, houve uma diminuição no número de pacientes que buscaram atendimento médico, um aumento nas hospitalizações e em procedimentos relacionados a DCVs, além de pacientes chegando aos hospitais em estágios mais graves. Como consequência, houve uma elevação na mortalidade hospitalar por DCV (JARDIM *et al.*, 2021; NASCIMENTO *et al.*, 2021).

De forma semelhante, Sales Filho, Costa e Júnior (2023) analisaram o estado do Acre e constataram que, entre 2009 e 2019, a maioria dos óbitos (cerca de 69%) ocorreram em hospitais, seguidos por 23,8% de óbitos em domicílio e 1,6% em vias públicas. Silva *et al.* (2022) também observaram que, no Brasil, o local mais comum para a ocorrência dos óbitos foi o ambiente hospitalar em todos os anos avaliados.

Ademais, um ponto relevante e amplamente mencionado na literatura é o preocupante aumento das mortes ocorridas em domicílio (BRANT *et al.*, 2020; BRANT *et al.*, 2022). Isso demonstra que a pandemia impactou profundamente o manejo das DCV no Brasil. Brant *et al.* (2022), por exemplo, relataram que, em Belo Horizonte (MG), o aumento dos óbitos domiciliares por DCV em 2020 foi mais expressivo entre indivíduos socialmente vulneráveis.

O Gráfico 4 mostra os óbitos por DCV de acordo com os municípios do Maranhão que notificaram o maior número de óbitos no período de 2015 a 2023

Gráfico 4. Óbitos por doenças cardiovasculares, segundo o município de notificação, Maranhão, 2015 a 2023. (n= 71.052)



Fonte: DATASUS-SIM (2024).

Observou-se que São Luís, capital do estado do Maranhão, apresentou o maior número de óbitos por DCV notificados, cerca de 10.303 casos, o que corresponde a 14,5% do total de óbitos por DCV notificados no estado.

Destaca-se que o fato de São Luís concentrar o maior número de óbitos pode ser explicado pelo tamanho da população da capital, que é a maior do estado, e pelo fato de abrigar os principais centros hospitalares e unidades de saúde de alta complexidade, o que leva a uma maior concentração de diagnósticos e tratamentos, e consequentemente de óbitos registrados. Além disso, a urbanização e os estilos de vida das grandes cidades podem contribuir para uma maior prevalência de DCVs.

De forma semelhante, Ottero (2022) examinou a tendência da mortalidade por Doenças Isquêmicas do Coração (DIC) e Doenças Cerebrovasculares (DCBV) nas 27 capitais do Brasil, no período de 1990 a 2018. A análise revelou uma redução da mortalidade por doenças cerebrovasculares em todas as capitais. A cidade de Vitória, capital do Sudeste, destacou-se com a maior redução da taxa de mortalidade por DCBV, com uma queda anual de -5,6%, enquanto Macapá, capital do Norte, apresentou a menor redução, com -1,7% ao ano. Em relação às DIC, observou-se uma tendência de queda nas capitais das regiões Sul, Sudeste e na maioria das capitais do Centro-Oeste. No entanto, as capitais do Norte e Nordeste apresentaram uma maior variabilidade nas tendências de mortalidade por DIC, refletindo a persistência de casos elevados, e corroborando a prevalência de casos na capital maranhense (OTTERO, 2022).

Diante desse cenário, destaca-se a importância crucial dos profissionais de saúde em compreender o perfil de mortalidade por doenças cardiovasculares no Maranhão. Essa compreensão é essencial para que possam atuar de maneira proativa na prevenção dessas doenças, por meio da promoção de educação em saúde, fornecendo orientações e estratégias eficazes para mitigar os fatores de risco associados às DCVs. O objetivo central é contribuir significativamente para a redução das taxas de mortalidade relacionadas a essas condições no estado.

4 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou um aumento significativo na mortalidade por DCV durante a pandemia de COVID-19, com impactos exacerbados entre populações vulneráveis. O fortalecimento do sistema de saúde, associado a políticas equitativas e estratégias de prevenção eficazes, é essencial para mitigar os efeitos de futuras emergências sanitárias.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M.; VIEIRA, A.; RODRIGUES, S.; SILVA, L. Internações hospitalares por doenças cardiovasculares: custos e características no estado de Minas Gerais, 2012 a 2016. Enciclopédia Biosfera, v. 18, n. 37, 2021.
- ARMSTRONG, A. da C.; SANTOS, L. G.; LEAL, T. C.; PAIVA, J. P. S. de; SILVA, L. F. da; SANTANA, G. B. de A. et al. Excesso de mortalidade hospitalar por doenças cardiovasculares no Brasil durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 119, n. 1, p. 37-45, 2022.
- BETT, M. S.; ZARDO, J. M.; UTIAMADA, J. L.; RECKZIEGEL, J. L.; DOS SANTOS, V. V. Infarto agudo do miocárdio: do diagnóstico à intervenção. Research, Society and Development, v. 11, n. 3, e23811326447, 2022.
- BRANT, L. C. C.; PINHEIRO, P. C.; RIBEIRO, A. L. P.; MACHADO, I. E.; CORREA, P. R. L.; SANTOS, M. R. Cardiovascular Mortality During the COVID-19 Pandemics in a Large Brazilian City: A Comprehensive Analysis. Glob Heart, v. 17, n. 1, p. 11, 2022.
- BRANT, L. C. C.; NASCIMENTO, B. R.; TEIXEIRA, R.A.; LOPES, M. A. C. Q.; MALTA, D. C.; OLIVEIRA, G. M. M.; RIBEIRO, A. L. P. Excess of cardiovascular deaths during the COVID-19 pandemic in Brazilian capital cities. Heart, v. 106, b. 24, p. 1898-905, 2020.
- DALE, C. E.; TAKHAR, R.; CARRAGHER, R. et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cardiovascular disease prevention and management. Nature Medicine, v. 29, p. 219–225, 2023.
- DATASUS. Informações de Saúde, Morbidade e Informações Epidemiológicas Brasília: Ministério da Saúde Brasil. 2019. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude/tabnet/epidemiologicas-e-morbidade>. Acesso em: 21 ago. 2023.
- DE SOUZA, D. P.; WATERS, C. Perfil epidemiológico dos pacientes com acidente vascular cerebral: pesquisa bibliográfica. Revista Brasileira de Revisão de Saúde, v. 1, p. 1466–1478, 2023.
- DRIGGIN, E.; MADHAVAN, M. V.; BIKDELI, B. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the COVID-19 pandemic. J. Am. Coll. Cardiol. São Paulo, v. 75, p. 2352–2371, 2020.
- FONSECA, A. V. S. S.; NÓBREGA, L. V. V.; SIQUEIRA, V. R.; CARVALHO, A. A. B. Perfil epidemiológico dos óbitos por doenças cerebrovasculares no estado do Tocantins no período de 2015 a 2019. Rev. Cient. do Tocantins. Palmas, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2022.
- GIATTINO, C.; RITCHIE, H.; ROSEN, M.; ORTIZ-OSPINA, E.; HASELL, J. Excess mortality during the Coronavirus pandemic (COVID-19). Oxford: Our World in Data, 2022. Disponível em: <https://ourworldindata.org/excess-mortality-covid#excess-mortality-during-covid-19-background>. Acesso em: 25 set. 2024.
- GUO, T.; FAN, Y.; CHEN, M.; WU, X.; ZHANG, L.; HE, T.; WANG, H.; WAN, J.; WANG, X.; LU, Z. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiology, v. 5, p. 811–818, 2020

HATA, M.; RODRIGUES, A. J.; DE QUADROS, A.; TURMINA, L.; IACHINSKI, R.; OSÓRIO, A. P. Analise do perfil epidemiológico de óbitos por doenças cerebrovasculares em residentes do estado do Paraná no período de 2008 a 2017. *Fag Journal Of Health (FJH)*, v. 1, n. 3, p. 209-215, 20 out. 2019.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. GBD Compare, Viz Hub. Institute for Health Metrics and Evaluation. 2019. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>.

JARDIM, T. V; JARDIM, F. V; JARDIM, LMV, CORAGEM JT, CASTRO CF, FIRMINO GM, JARDIM PCBV. Changes in the Profile of Emergency Room Patients during the COVID-19 Outbreak in a General Hospital Specialized in Cardiovascular Care in Brazil. *Arq Bras Cardiol*. São Paulo, v. 116, n. 1, p. 140-3, 2021.

MARINHO, M. F.; TORRENS, A.; TEIXEIRA, R.; BRANT, L. C. C.; MALTA, D. C.; NASCIMENTO, B. R. Racial disparity in excess mortality in Brazil during COVID-19 times. *Eur J Public Health*. v. 32, n. 1, p. 24-6, 2022.

NASCIMENTO, A. F. Análise do impacto da avaliação clínica no registro sanitário de dispositivos médicos de alto risco. *Vigilância Sanitária em Debate*, v. 7, n. 2, p. 37-45, 2019.

NASCIMENTO, J. H. P.; COSTA, R. L. D.; SIMVOULIDIS, L. F. N.; PINHO, J. C.; PEREIRA, R. S.; PORTO, A. D. et al. COVID-19 and myocardial injury in a Brazilian ICU: high incidence and higher risk of in-hospital mortality. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 2, p. 275-82, 2021.

NORMANDO, P. G.; ARAÚJO-FILHO, J. A.; FONSECA, G. A.; RODRIGUES, R. E. F.; OLIVEIRA, V. A.; HAJJAR, L. A. et al. Reduction in hospitalization and increase in mortality due to cardiovascular diseases during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 371-80, 2021.

OTTERO, G. E. M. S. Tendência da mortalidade das doenças cardiovasculares, nas capitais brasileiras, no período entre 1990 e 2018. 2022. 71 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

PELLENSE, M. C. M.; AMORIM, M. S; DANTAS, S. O. E.; DA SILVA COSTA, K. T.; BARBOSA, A. F. Avaliação da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil: uma série temporal de 2015 a 2019. *Revista Ciência Plural*, v. 7, n. 3, p. 202–219, 2021.

SALES FILHO, G. A.; COSTA, J. M.; JÚNIOR, O. S. L. Óbitos por doenças do aparelho circulatório no estado do Acre: uma análise de 2009 a 2019. *Scientia Naturalis*. v. 5, n. 1, p. 348-62, 2023.

SBDC-SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES. Acidente Vascular Cerebral. 2019. Disponível em: http://www.sbdcv.org.br/publica_avc.asp. Acesso em: 25 set. 2024.

SILVA, M. V. B.; ALVES, B. V. S.; SALES, M. S.; FILHO, C. A. L.; OLIVEIRA, A. S. et al. Caracterização do perfil epidemiológico da mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil: um estudo descritivo. *Enfermagem Brasil*. São Paulo, v. 21, n. 2, p. 154-165, 2022.

VICTOR, A. R. M. G.; MAHOCHE, M.; VASCO, M. D.; XAVIER, S. P.; RONDO, P. Associação

entre o nível de escolaridade e a morte prematura por doenças cardiovasculares em adultos no Brasil. Research, Society and Development, v. 11, n. 15, e108111536025, 2022.

VOSKO, I.; ZIRLIK, A.; BUGGER, H. Impact of COVID-19 on cardiovascular disease. *Viruses*, v. 15, n. 2, p. 508, 2023.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020.