

Causas Naturais de Morte Mal Definidas Antes e Depois da Pandemia de COVID-19

Poorly Defined Natural Causes of Death Before and After the COVID-19 Pandemic

Causas Naturales de Muerte Mal Definidas Antes y Después de la Pandemia de COVID-19

RESUMO

Objetivo: Analisar a ocorrência e a evolução temporal das causas naturais mal definidas de óbito antes e após a pandemia de COVID-19. **Métodos:** Estudo descritivo e analítico baseado em dados secundários de mortalidade, utilizando a Classificação Internacional de Doenças (CID-10/11). Foram analisadas variáveis sociodemográficas e cadeias causais do óbito. **Resultados:** Observou-se aumento das causas mal definidas durante o período pandêmico, seguido de redução após 2021. Houve predominância no sexo masculino, em faixas etárias intermediárias e em grupos socialmente vulneráveis, com elevada frequência de causas imediatas inespecíficas e ausência de causas intermediárias. **Conclusão:** Apesar da redução pós-pandemia, as causas mal definidas persistem, evidenciando limitações na certificação do óbito.

DESCRIPTORES: Mortalidade; Causas de morte; COVID-19; Sistema de Informação em Saúde; Atestado de óbito.

ABSTRACT

Objective: To analyze the occurrence and temporal trends of ill-defined natural causes of death before and after the COVID-19 pandemic. **Methods:** A descriptive and analytical study based on secondary mortality data, using the International Classification of Diseases (ICD-10/11). Sociodemographic variables and the causal chains of death were analyzed. **Results:** An increase in ill-defined causes of death was observed during the pandemic period, followed by a reduction after 2021. There was a predominance among males, individuals in middle age groups, and socially vulnerable populations, with a high frequency of nonspecific immediate causes and the absence of intermediate causes. **Conclusion:** Despite the post-pandemic reduction, ill-defined causes of death persist, highlighting limitations in death certification.

DESCRIPTORS: Mortality; Causes of death; COVID-19; Health Information System; Death certificate.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la ocurrencia y la evolución temporal de las causas naturales mal definidas de muerte antes y después de la pandemia de COVID-19. **Métodos:** Estudio descriptivo y analítico basado en datos secundarios de mortalidad, utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10/11). Se analizaron variables sociodemográficas y las cadenas causales de la muerte. **Resultados:** Se observó un aumento de las causas mal definidas durante el período pandémico, seguido de una reducción después de 2021. Hubo predominio en el sexo masculino, en grupos de edad intermedios y en poblaciones socialmente vulnerables, con alta frecuencia de causas inmediatas inespecíficas y ausencia de causas intermedias. **Conclusión:** A pesar de la reducción posterior a la pandemia, las causas mal definidas persisten, evidenciando limitaciones en la certificación de la muerte.

DESCRIPTORES: Mortalidad; Causas de muerte; COVID-19; Sistema de Información Sanitaria; Certificado de defunción.

RECEBIDO EM: 20/01/2026 APROVADO EM: 03/03/2026

Como citar este artigo: Silva IS, Hamann EM. Causas Naturais de Morte Mal Definidas Antes e Depois da Pandemia de COVID-19. Saúde Coletiva (Edição Brasileira) [Internet]. 2026 [acesso ano mês dia];18 (111):20722-20737. Disponível em: DOI: 10.36489/saudecoletiva.2026v18i111p20722-20737

**Iara Silveira da Silva**Mestre em Saúde Coletiva - SARAH Network of Rehabilitation Hospitals; Universidade de Brasília.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7574-2900>**Edgar Merchan Hamann**Doutor em Saúde Coletiva - Universidade de Brasília.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6775-9466>

INTRODUÇÃO

As causas mal definidas de óbito representam um desafio persistente para a qualidade das estatísticas de mortalidade e para a formulação de políticas públicas em saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde, essas causas são predominantemente classificadas no Capítulo XVIII da Classificação Internacional de Doenças (CID-10/11), que engloba sinais, sintomas e condições mal definidas, além de incluir códigos selecionados de outros capítulos que não fornecem informação etiológica adequada¹. O uso disseminado desses chamados “Garbage code” compromete análises epidemiológicas, obscurece a carga real das doenças e dificulta respostas oportunas em saúde pública.^{2,3}

Historicamente, períodos marcados por grandes pandemias estiveram associados a restrições na investigação pós-morte, seja por impedimentos de ordem religiosa, temor de contágio ou limitações estruturais dos sistemas de saúde. Essas restrições contribuíram para subnotificação, incerteza diagnóstica e atraso na compreensão da fisiopatologia de doenças emergentes. A pandemia de COVID-19 reacendeu esse debate, diante da sobrecarga dos serviços de saúde, da redução na realização de autópsias clínicas e do aumento do uso de causas inespecíficas nos atestados de óbito.⁴

No Brasil, apesar dos avanços na vigilância da mortalidade, as causas mal definidas de óbito permanecem distribuídas de forma desigual entre regiões e grupos populacionais.^{2,5} O Distrito Federal, em razão de sua rele-

vância administrativa e de seus indicadores socioeconômicos relativamente favoráveis, constitui um cenário estratégico para avaliar o comportamento dos óbitos por causas naturais mal definidas antes, durante e após a pandemia de COVID-19.

Este estudo teve como objetivo analisar a evolução temporal das causas naturais mal definidas de óbito no Distrito Federal entre 2018 e 2023, bem como examinar seus padrões sociodemográficos e as características das cadeias causais redefinidas, discutindo as implicações das limitações na investigação pós-morte em contextos de crise sanitária.

MÉTODO

Desenho do estudo e fonte de dados

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e analítico, baseado em dados secundários de mortalidade. Foram analisados todos os óbitos classificados como causas naturais ocorridos no Distrito Federal (DF), Brasil, no período de 1º de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2023. Os dados de mortalidade foram obtidos a partir do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), por intermédio da Gerência de Informação e Análise da Situação em Saúde (GIASS) da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, após solicitação formal realizada pela autora.

O banco de dados foi composto por registros individuais de óbito anonimizados, contendo variáveis sociodemográficas (sexo, idade, raça/cor da pele e escolaridade), bem como informações relativas à cadeia causal

do óbito, conforme registradas na Declaração de Óbito (causas imediata, intermediária e básica). Todos os procedimentos de manejo e análise dos dados obedeceram à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018 – LGPD) e às normas nacionais de segurança da informação, não tendo sido acessada qualquer informação que permitisse a identificação dos indivíduos.

Definição e classificação das causas de morte

Os óbitos foram classificados de acordo com a 10ª e a 11ª revisões da Classificação Internacional de Doenças (CID-10/CID-11). Para os fins deste estudo, as causas mal definidas de morte (CMD) foram identificadas por meio de uma abordagem analítica combinada, fundamentada em recomendações internacionais para avaliação da qualidade dos dados de mortalidade.²

Inicialmente, foram identificadas as causas mal definidas *stricto sensu*, correspondentes predominantemente ao Capítulo XVIII da CID-10 (códigos R00–R99), que engloba sintomas, sinais e afecções mal definidas.¹

Em um segundo momento, incluiu-se um conjunto de códigos da CID-10/CID-11 com baixa capacidade explicativa quando registrados como causa única de morte ou quando associados exclusivamente a outros diagnósticos inespecíficos. Embora formalmente válidos no âmbito da CID e classificados fora do Capítulo XVIII, esses códigos não permitem interpretação etiológica quando utilizados de forma isolada.^{2,3} Esse grupo incluiu, entre outros, códigos relacio-

nados à morte súbita (por exemplo, R96, I46), senilidade (R54), transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool ou tabaco (F10.2, F17.2), esquizofrenia (F20.9) e hipóxia intrauterina (P20.0), quando informados sem a descrição de uma sequência causal plausível.

A inclusão desses códigos teve finalidade analítica e crítica, buscando avaliar seu papel funcional como indicadores de incerteza etiológica na certificação do óbito, sem questionar sua validade formal no sistema de classificação da CID. Nesse sentido, as CMD foram compreendidas não como erros de classificação, mas como marcadores de limitações informacionais no processo de certificação da causa de morte.^{2,3}

Foram considerados óbitos inconsistentes aqueles nos quais as informações disponíveis na Declaração de Óbito foram insuficientes para estabelecer uma cadeia causal plausível entre as condições registradas e o desfecho fatal.

Redefinição analítica das causas básicas de morte

Quando possível, procedeu-se à redefinição analítica das causas básicas de morte post hoc, com base nas informações disponíveis na Declaração de Óbito, no contexto clínico descrito e na plausibilidade epidemiológica. Esse procedimento teve como objetivo estimar em que medida categorias mal definidas poderiam ser reduzidas por meio de revisão analítica, reconhecendo-se que tal redefinição não substitui a investigação post mortem formal.³

O processo de redefinição foi conduzido de maneira sistemática e conservadora, preservando-se o registro original da CID, ao mesmo tempo em que se permitiu uma avaliação analítica de causas básicas alternativas. O objetivo não foi corrigir a codificação oficial, mas estimar a contribuição potencial do aprimoramento das

práticas de investigação post mortem para a redução das causas mal definidas nos sistemas de informação em saúde.^{2,3}

População do estudo e período de análise

A população do estudo compreendeu todos os óbitos por causas naturais registrados no Distrito Federal durante o período analisado. No total, foram identificados 10.990 óbitos naturais, dos quais 697 atenderam aos critérios para classificação como causas mal definidas de morte.⁵

Para a análise das tendências temporais e do impacto da pandemia de COVID-19, o período do estudo foi estratificado em três fases:

- Período pré-pandêmico: 2018–2019
- Período de pico pandêmico: 2020–2021
- Período pós-pico / transição: 2022–2023

Variáveis analisadas

As variáveis analisadas incluíram sexo (masculino/feminino), faixa etária, raça/cor da pele (branca; preta; parda; outras/ignorada), escolaridade (sem escolaridade, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior e ignorada) e características da cadeia causal do óbito (presença ou ausência de causa imediata, intermediária e básica).

Análise estatística

Foram realizadas análises descritivas para caracterizar a evolução temporal e a distribuição sociodemográfica das causas mal definidas de morte. As associações entre CMD e variáveis categóricas foram avaliadas por meio do teste do qui-quadrado de Pearson. Quando os pressupostos do teste não foram atendidos em razão de frequências esperadas reduzidas, utilizou-se o teste exato de Fisher.

A magnitude das associações foi estimada por meio de razões de chances

(odds ratios – OR), acompanhadas de seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Adotou-se nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$). As análises foram conduzidas considerando-se o universo total de óbitos registrados no período de estudo, e não uma amostra.

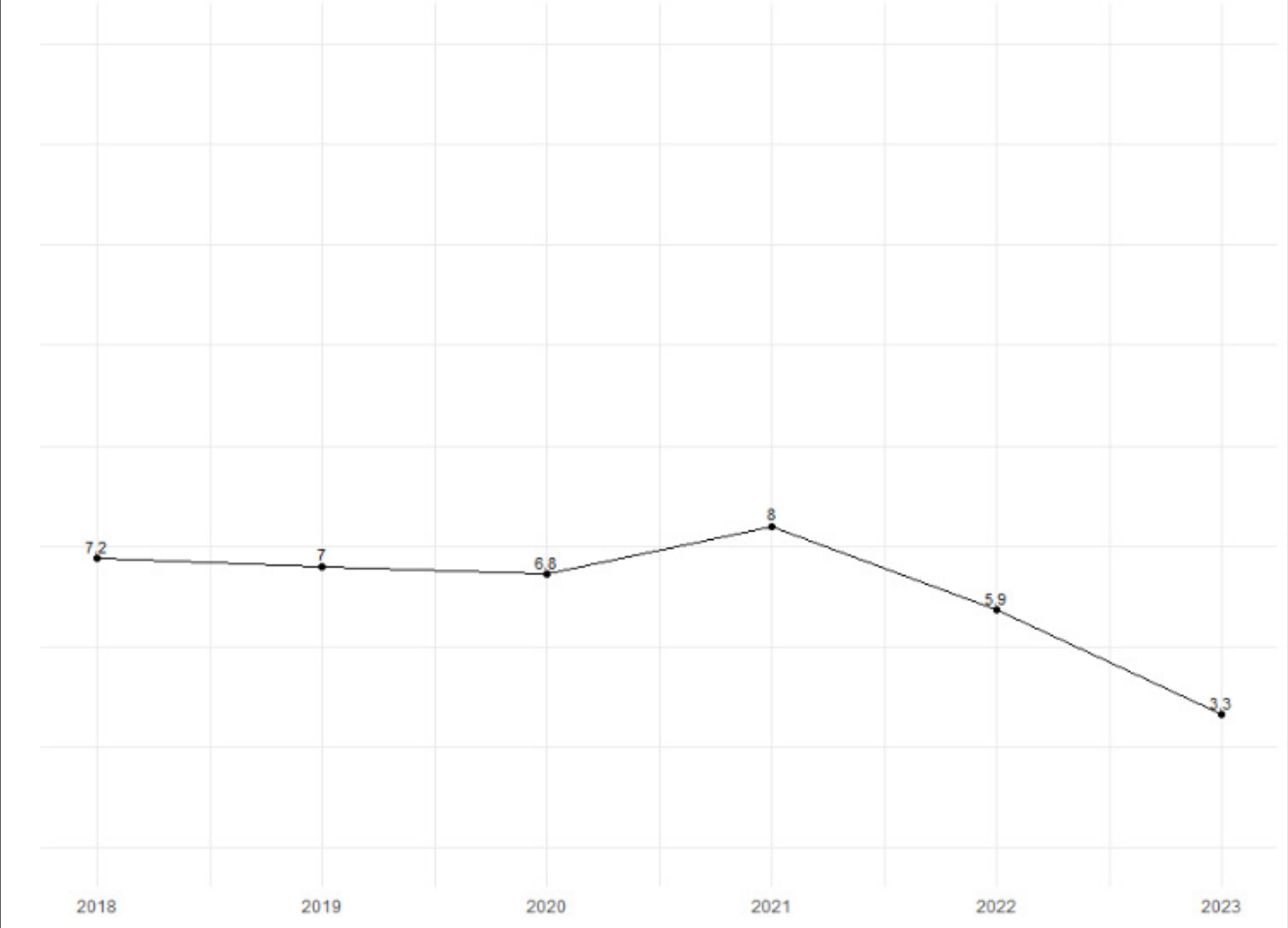
Considerações éticas

Por se tratar de estudo baseado em dados secundários, anonimizados e provenientes de sistemas oficiais de informação em saúde, não foi necessária submissão a comitê de ética em pesquisa, conforme a legislação brasileira vigente. Todos os procedimentos respeitaram os princípios éticos aplicáveis à pesquisa com dados humanos, assegurando confidencialidade, segurança da informação e uso responsável dos dados.

RESULTADOS

Entre 2018 e 2023, foram registrados 10.990 óbitos por causas naturais no Distrito Federal, dos quais 697 foram classificados como causas naturais mal definidas (Figura 1; Tabela 1). Observou-se aumento proporcional dos óbitos por causas mal definidas durante o período pandêmico da COVID-19, com pico em 2021, seguido de redução expressiva nos anos de 2022 e 2023 (Tabela 1).

Figura 1. Óbitos naturais e proporção de causas naturais mal definidas, Distrito Federal, Brasil, 2018–2023.



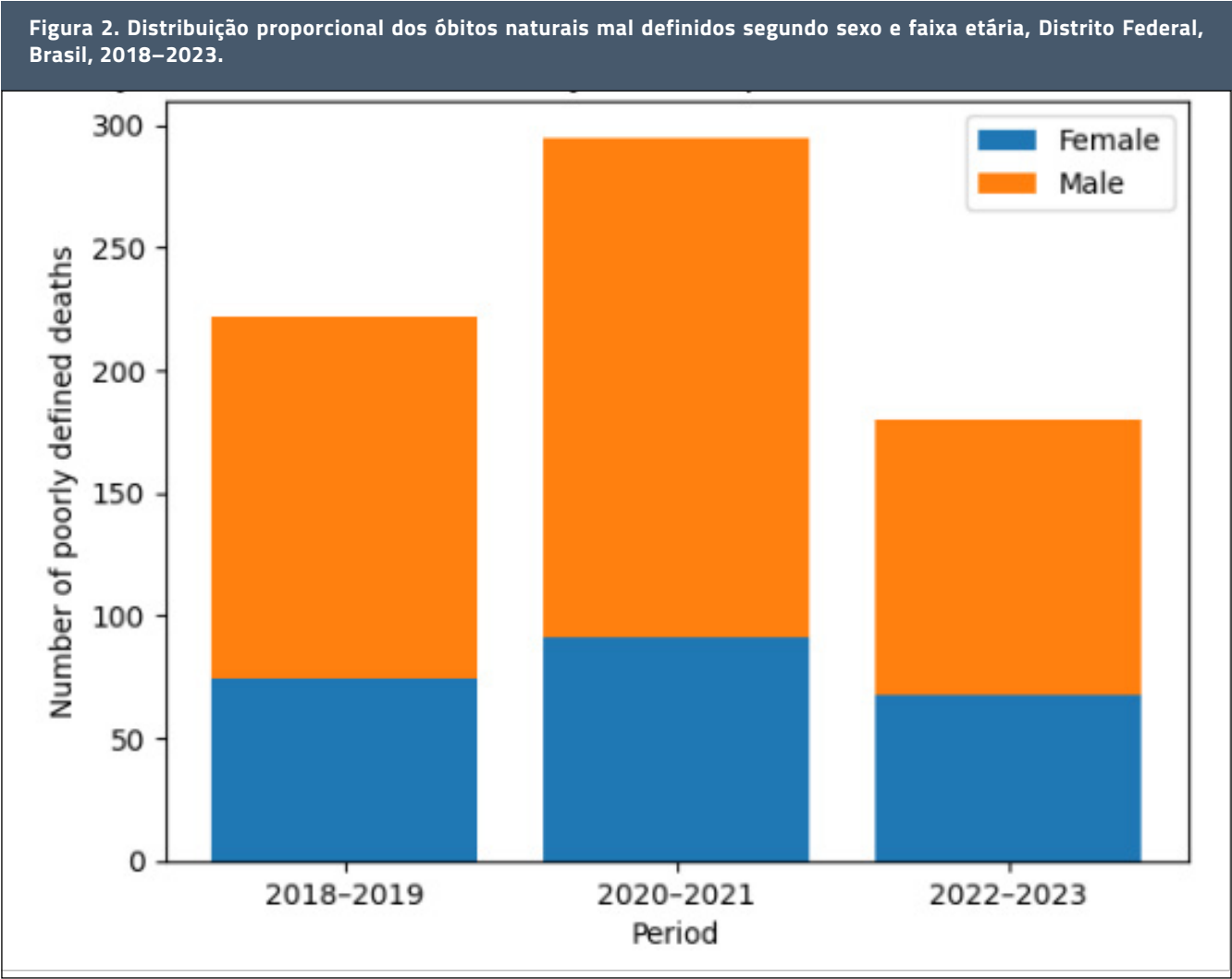
Nota: Os óbitos naturais correspondem ao total de óbitos classificados como causas naturais no Distrito Federal no período analisado. As causas naturais mal definidas incluem óbitos codificados segundo a CID-10/11 como causas mal definidas stricto sensu e códigos de baixa capacidade explicativa (“garbage codes”), conforme critérios da Organização Mundial da Saúde.

Tabela 1. Óbitos por causas naturais e proporção de causas naturais mal definidas, Distrito Federal, Brasil, 2018–2023.

Ano	Óbitos naturais totais (n)	Causas naturais mal definidas (n)	Proporção de causas mal definidas (%)
2018	1,725	100	5.80
2019	2,105	122	5.80
2020	2,318	133	5.74
2021	2,013	162	8.05
2022	1,993	118	5.92
2023	836	62	7.42
Total	10,990	697	6.34

Nota: Os óbitos naturais correspondem a todos os óbitos classificados como causas naturais registrados no Distrito Federal entre 2018 e 2023. As causas naturais mal definidas incluem óbitos codificados por causas mal definidas stricto sensu e por códigos da CID-10/CID-11 de baixa capacidade explicativa, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde.

Os óbitos masculinos predominaram em todos os anos analisados, especialmente entre indivíduos na faixa etária de 40 a 59 anos, enquanto, entre as mulheres, observaram-se maiores proporções em faixas etárias mais avançadas (Figura 2). Foram identificadas associações estatisticamente significativas entre sexo e faixa etária, raça/cor da pele e escolaridade. As causas mal definidas ocorreram com maior frequência entre homens, indivíduos classificados como pretos ou pardos e aqueles com níveis de escolaridade baixos ou intermediários (Tabela 2).



Fonte: Elaboração própria com base em dados do SIM/GIASS.

Tabela 2. Distribuição dos óbitos por causas naturais mal definidas segundo sexo, Distrito Federal, Brasil, 2018–2023.			
Variável	Categoria	n	%
Sexo	Feminino	233	33.4
	Masculino	464	66.6
Faixa etária (anos)	0–19	47	6.7
	20–39	85	12.2
	40–59	245	35.1
	60–79	173	24.8
	≥80	147	21.1

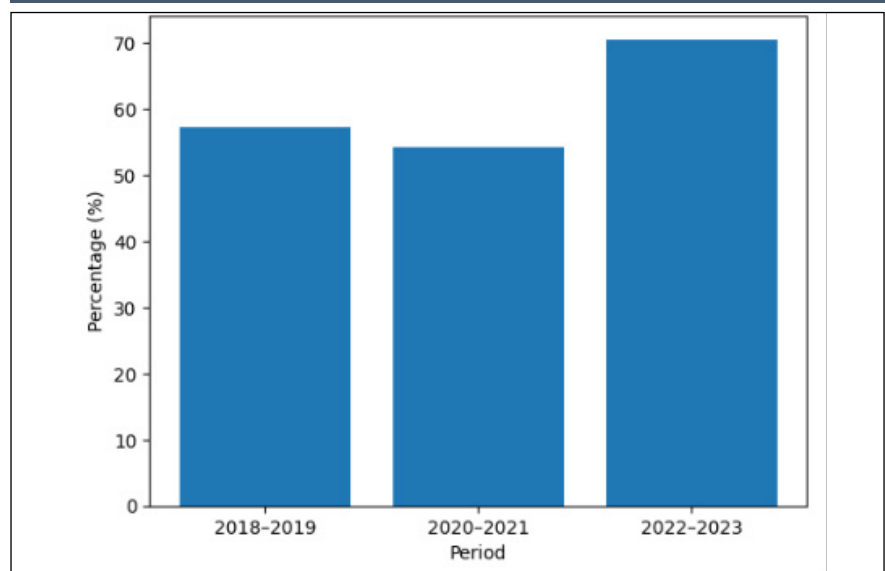
Raça/cor	Preto	80	11.5
	Branco	255	36.6
	Pardo	320	45.9
	Indígena	3	0.4
	Amarelo	3	0.4
Escolaridade	Sem escolaridade	30	4.3
	Ensino fundamental I	93	13.3
	Ensino fundamental II	160	23.0
	Ensino médio	149	21.4
	Ensino superior incompleto	165	23.7
	Ensino superior completo	64	9.2
	Ignorado	36	5.2
Total		697	100

Nota: Os dados correspondem a todos os óbitos classificados como causas naturais mal definidas registrados no Distrito Federal entre 2018 e 2023. As proporções foram calculadas utilizando-se como denominador o total de óbitos por causas naturais mal definidas ($n = 697$). As categorias de raça/cor da pele e escolaridade seguem a padronização do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Distribuições detalhadas encontram-se no Material Suplementar (Tabelas S1–S4).

A análise das cadeias causais revelou predomínio de causas imediatas inespecíficas, tais como morte instantânea, morte súbita de causa desconhecida e outras condições mal definidas. A ausência de causas intermediárias foi frequente, ultrapassando 50% dos casos em vários anos da série histórica, o que evidencia lacunas relevantes no preenchimento da declaração de óbito. Quando registradas, as causas intermediárias mais comuns incluíram senilidade e transtornos mentais e comportamentais relacionados ao uso de álcool.

De modo geral, as mortes naturais mal definidas apresentaram um aumento acentuado durante o pico da pandemia (2020–2021), seguido por uma redução no período pós-pico (Figura 3). No entanto, a persistente predominância de óbitos masculinos e a proporção consistentemente alta de casos sem causas intermediárias — superior a 50% em todos os períodos — indicam que as melhorias na qualidade dos dados de mortalidade permanecem parciais e desiguais, estendendo-se para além da fase aguda da pandemia de COVID-19.

Figura 3. Presença e ausência de causas intermediárias nos óbitos naturais mal definidos, Distrito Federal, Brasil, 2018–2023.



Fonte: Elaboração dos autores com base em registros de mortalidade codificados segundo a CID-10/ CID-11.

DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou aumento expressivo das causas naturais mal definidas de óbito durante o período pandêmico da COVID-19 no Distrito Federal, seguido de redução parcial nos anos subsequentes. Esses achados não refletem limitações inerentes à Classificação Internacional de Doenças, mas sim as restrições impostas aos processos de certificação do óbito em

contextos de sobrecarga dos serviços de saúde, redução da capacidade diagnóstica e limitações na investigação pós-morte, conforme delineado no marco metodológico adotado.

A abordagem analítica combinada — que contemplou tanto as causas mal definidas stricto sensu quanto os códigos da CID com baixa capacidade explicativa quando utilizados de forma isolada — possibilitou uma avaliação mais abrangente da incerteza etiológica presente nos registros de mortalidade. A elevada frequência de causas imediatas inespecíficas, como

morte instantânea, morte súbita de causa desconhecida e outras condições mal definidas, associada à ausência recorrente de causas intermediárias, evidencia a escassez de informações clínicas disponíveis no momento do preenchimento da declaração de óbito, sobretudo em períodos de crise sanitária.

As desigualdades sociodemográficas observadas são consistentes com a literatura nacional e internacional, que aponta maior ocorrência de causas mal definidas entre populações socialmente vulneráveis. A predominância desses óbitos entre homens, indivíduos classificados como pretos ou pardos e aqueles com menor nível de escolaridade sugere que desigualdades estruturais se articulam à imprecisão diagnóstica, mesmo em contextos com indicadores socioeconômicos relativamente favoráveis, como o Distrito Federal.

A redefinição analítica das causas básicas, conduzida de forma conservadora e sistemática, demonstrou que parte dos óbitos inicialmente classificados como mal definidos poderia ser plausivelmente associada a doenças infecciosas, eventos cardiovasculares, neoplasias e transtornos mentais e comportamentais relacionados ao uso de substâncias psicoativas. Ressalta-se que tal procedimento não teve como objetivo a correção da codificação segundo a CID, mas sim a estimativa do potencial impacto que uma investigação pós-morte mais aprofundada poderia exercer na redução da opacidade etiológica das estatísticas de mortalidade. A persistência de categorias mal definidas mesmo após essa redefinição analítica evidencia as limitações

intrínsecas da certificação do óbito na ausência de informações clínicas consistentes ou de investigação pós-morte sistemática.

Os transtornos mentais e comportamentais relacionados ao uso de álcool e tabaco emergiram de forma recorrente como causas intermediárias ou básicas quando informações adicionais estavam disponíveis, reforçando seu papel como determinantes relevantes da mortalidade que tendem a permanecer ocultos quando o registro do óbito se restringe a eventos terminais inespecíficos. De modo semelhante, a identificação frequente da senilidade como causa intermediária ou básica reflete seu uso como categoria substitutiva em contextos de documentação clínica insuficiente, mais do que como entidade etiológica propriamente dita.

Conjuntamente, esses achados reafirmam a relevância histórica e contemporânea da investigação pós-morte — incluindo a autópsia clínica e métodos minimamente invasivos — como ferramentas fundamentais para a qualificação dos dados de mortalidade. Para além de seu valor diagnóstico, tais abordagens contribuem para uma compreensão mais acurada da carga de doenças, favorecem a identificação de padrões fisiopatológico emergentes e subsidiam respostas em saúde pública mais equitativas e baseadas em evidências, especialmente em cenários de emergência sanitária.

CONCLUSÃO

As causas naturais mal definidas de óbito apresentaram aumento expressivo no

Distrito Federal durante o período pandêmico da COVID-19, acompanhado de persistentes desigualdades sociodemográficas e lacunas relevantes na documentação das cadeias causais do óbito. Embora tenha sido observada redução parcial após o pico da pandemia, os diagnósticos inespecíficos permaneceram frequentes, indicando que a melhora na qualidade das informações sobre mortalidade foi incompleta e heterogênea.

Os achados deste estudo sugerem que parcela significativa da opacidade etiológica observada nas estatísticas de mortalidade decorre de limitações nos processos de certificação do óbito, especialmente em contextos de sobrecarga dos serviços de saúde e restrição da capacidade diagnóstica. A redefinição analítica das causas básicas evidenciou o potencial impacto de investigações pós-morte mais qualificadas na redução do uso de categorias pouco informativas, sem questionar a validade formal da Classificação Internacional de Doenças.

O fortalecimento das práticas de investigação do óbito, incluindo estratégias diagnósticas alternativas e minimamente invasivas, mostra-se fundamental para aprimorar a qualidade dos dados de mortalidade, reduzir a utilização de códigos de baixa capacidade explicativa e ampliar a preparação dos sistemas de saúde para futuras emergências sanitárias. Nesse sentido, a qualificação da certificação do óbito constitui elemento central para a produção de informações confiáveis, o planejamento em saúde e a formulação de políticas públicas mais equitativas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems. Geneva: World Health Organization; 2020. Available from: <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases>. Accessed February 2025.
2. Vidor AC, Conceição MBM, Luhm KR, Alves MFT, Arceno A, França EB, Abreu DMX. Quality of cause-of-death data in southern Brazil: the importance of garbage causes. *Rev Bras Epidemiol*. 2019;22:e190003.
3. Wengler A, Gruhl H, Plaß D, Leddin J, Rommel A, von der Lippe E, et al. Redistribution of ill-defined causes of death: a case study from the BURDEN 2020 project in Germany. *Arch Public Health*. 2021;79:33.
4. França EB, Ishitani LH, Teixeira RA, Abreu DMX, Corrêa PRL, Marinho F, Vasconcelos AMN. COVID-19 deaths in Brazil: how many and which ones are we identifying? *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200053.
5. Brazil. Ministry of Health. DATASUS. Proportional mortality due to poorly defined causes. Brasília: Ministry of Health; n.d. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/LivroIDB/2edrev/c05.pdf>. Accessed April 2025.

Tabelas Suplementares S1–S4

As Tabelas Suplementares S1–S4 consolidam os dados referentes aos óbitos por causas naturais mal definidas ocorridos no Distrito Federal, Brasil, no período de 2018 a 2023.

Tabela S1. Distribuição sociodemográfica dos óbitos por causas naturais mal definidas

Variável	Categoria	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Faixa etária (anos)	40–59	45 (≈25–41)	155 (≈37–59)	200 (≈30–40)
Faixa etária (anos)	60–79	54	131	185
Raça/cor	Pretos/Pardos	≈60%	≈55%	≈57%
Escolaridade	≤ Ensino médio	≈65%	≈70%	≈68%

Tabela S2. Causas imediatas de morte segundo a CID-10/11

Causas imediatas	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Morte instantânea / Morte súbita	≈30–70%	≈45–70%	≈50–65%
Outras causas mal definidas (R99)	≈25–55%	≈20–35%	≈25–40%

Tabela S3. Presença de causas intermediárias nas declarações de óbito

Causa intermediária	Feminino	Masculino	Total
Ausente	55–80%	50–80%	≈60–70%
Presente	20–45%	20–50%	≈30–40%

Tabela S4. Grupos de causas básicas redefinidas (análise pós-certificação)

Grupo de causa básica redefinida	Feminino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
Doenças infecciosas	≈15–25%	≈10–20%	≈15–20%
Doenças cardiovasculares	≈10–20%	≈15–25%	≈15–22%
Neoplasias	≈10–18%	≈12–20%	≈12–18%
Transtornos mentais e comportamentais	≈20–35%	≈25–40%	≈25–38%