

Reviewed article

Nascimento FVL, Andrade IRC, Damasceno LLV, Garces TS, Moreira TMM, Sousa GJB, Pereira MLD, Silva LFS. Cardiovascular disease mortality: time series and spatial analysis, Brazil, 2003-2023. Epidemiol Serv Saude. 2026;35:e20250892

doi

10.1590/S2237-96222026v35e20250892.en

Peer review B

Lucas Vinícius de Lima  Secretaria Municipal de Saúde: Maringá, Paraná, Brazil

Date review returned: 27-Aug-2025

Questionnaire	Yes	No	Not applicable
Does the manuscript contain new and significant information to justify publication?	☒		
Does the Abstract (Summary) clearly and accurately describe the content of the article?	☒		
Is the problem significant and concisely stated?		☒	
Are the methods described comprehensively?		☒	
Are the interpretations and conclusions justified by the results?		☒	
Is adequate reference made to other work in the field?	☒		

Manuscript Structure:

Length of article is:	Adequate
Number of tables is:	Too many
Number of figures is:	Adequate

Please state any conflict(s) of interest that you have in relation to the review of this paper: None

Rating	Excellent	Good	Average	Below Average	Below Poor
Interest		☒			
Quality		☒			
Originality			☒		
Overall			☒		

Recommendation:

Accept **Major Revision** ☒
Minor Revision **Reject**

Comments

Gostaria de parabenizar os autores pela relevância do estudo, que aborda de forma abrangente a mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, combinando análises temporais e espaciais com grande potencial para a saúde pública. O trabalho demonstra rigor metodológico e apresenta resultados de grande interesse para pesquisadores, gestores e profissionais da área.

No entanto, a fim de aprimorar a clareza e a robustez do manuscrito, elaborei algumas sugestões construtivas, organizadas por seção (introdução, métodos, resultados e discussão), que visam fortalecer principalmente a rastreabilidade das informações, detalhar escolhas metodológicas, uniformizar a apresentação dos dados e ampliar a contextualização epidemiológica e de políticas públicas.

Introdução:

1. É recomendável que os autores apresentem as citações de referências imediatamente após o trecho a que se referem. Em alguns casos, são citados dados e estudos específicos, mas as referências só aparecem no final do parágrafo, dificultando a rastreabilidade exata da informação.
2. Quando os autores referem que a mortalidade prematura por doenças cardiovasculares corresponde à faixa etária igual ou inferior a 70 anos, seria importante referenciar. Por padrão, o Ministério da Saúde considera o recorte de 30 a 39 anos, não incluindo crianças, adolescentes e adultos jovens.
3. Uma dúvida: quando os autores citam/mencionam 'taxa padroniza' estão de fato se referindo ao processo de padronização por estrutura etária, por exemplo, ou apenas querem mencionar que estão expressas 'de forma padronizada' em 100 mil habitantes? Seria importante esclarecer, visto que são aspectos distintos.
4. O segundo parágrafo inicia mencionando o contexto brasileiro. No entanto, ao longo, são apresentados outros trechos, com dados de custos diretos e indiretos, anos potenciais de vida perdidos, entre outros. Não fica claramente explícito se todos os dados se referem ao cenário do Brasil ou apenas o primeiro.
5. Os autores citam dados de diferentes anos (1990, 2015, 2017, 2021) sem deixar claro se estão compondo uma linha de tendência ou apenas exemplos. Como me parece ser os anos com dados disponíveis nos levantamentos citados, recomendo organizar cronologicamente para uma transição menos confusa.
6. No parágrafo brasileiro, aparecem dados de custos de 2015 e, logo em seguida, mortalidade associada a ingestão de sódio em 2017. Falta contextualizar se todos os números fazem parte de uma mesma fonte ou se são de estudos distintos. Atualmente parece uma mistura pouco conectada de ideias.
7. Seria interessante já na introdução apresentar o conceito de doenças cardiovasculares e citar alguns subgrupos ou algumas doenças que compõem esse grupo de agravos. Dessa forma, ficaria mais palpável para o leitor compreender o cenário e a importância do estudo.
8. Apesar da coerência teórica da introdução, há falta de menção a estudos relacionados aos fatores de risco para essas doenças. Como o estudo trabalha com recortes demográficos e territoriais, seria válido citar o que a literatura já aborda a respeito dos determinantes para esse grupo de doenças.

Métodos:

1. Considerando o potencial de alcance da revista a nível internacional, seria oportuno que os autores trouxessem uma breve contextualização sobre o Sistema de Informação sobre Mortalidade, incluindo o fluxo da declaração de óbito até a consolidação do dado, bem como sua cobertura nos municípios.
2. Para todas as variáveis do estudo, os principais guias para elaboração de estudos epidemiológicos sugerem a apresentação das categorias de resposta (por exemplo: sexo – masculino e feminino) e sua fonte de mensuração (neste caso, as declarações de óbito), sobretudo por se tratar de dados secundários.
3. Não é extremamente comum que os estudos considerem o ano de notificação do óbito como variável de escolha em detrimento do ano de sua ocorrência. Como o estudo já foi feito, seria importante que os autores explicassem se existe justificativa teórica ou se foi uma escolha arbitrária.
4. Nas versões mais recentes do Joinpoint Regression Program, tem sido utilizada, por padrão, a estimativa das variações percentuais pelo método bayesiano empírico. Como os autores apresentaram p-valores, acredito que tenha sido pelo método antigo (permutações de Monte Carlo). Seria importante mencionar.

5. Em estudos com dados de saúde é comum a presença de autocorrelação serial. No caso do método empregado, tem-se a possibilidade de ajuste dos modelos para autocorrelações de diferentes ordens, sendo a de primeira a mais ordinária. Se os modelos não foram ajustados, deve-se citar como limitação.
6. O cálculo da taxa para a análise espacial não é considerado uma taxa padronizada. Foi, na verdade, uma taxa média anual ajustada pela população residente no ano-central, não uma padronização demográfica clássica (direta ou indireta). Sugiro revisar o uso do termo padronizado ao longo do texto.
7. Na apresentação do índice de autocorrelação espacial de Moran, seria válido citar que é apresentado em uma escala de 0 a 1, tanto negativo quanto positivo. Isso é importante para entender os conceitos de fraco, moderado e forte e direto e indireto usados pelos autores nos resultados.
8. Não fica claro se no cálculo das taxas segregadas por sexo, idade e raça/cor da pele foi utilizado o denominador com as mesmas características demográficas. Parece que o estudo citado permite separar os dados, mas a informação não ficou tão explicitada, o que pode invalidar as comparações diretas nos resultados.

Resultados:

1. Sugiro que os resultados sejam apresentados estritamente em função dos dados. Em alguns trechos, a exemplo “o que pode refletir inconsistências na classificação da causa básica de morte ou subnotificação”, possuem interpretações, que devem se limitar a seção de discussão.
2. Sugiro que os autores unifiquem as tabelas 1 e 2, visto que apresentam informações praticamente semelhantes. Acredito que a média anual de óbitos no país e nas macrorregiões possa ser apresentada diretamente no texto, sem necessidade de recorrer ao elemento não textual.
3. É comum em análises de pontos de inflexão que para além dos segmentos apresentados, seja também informada a variação média do período. No método, os autores deram a entender que analisaram o período integral sem cortes, mas foram testados pontos de mudança. Sugiro melhorar a descrição metodológica.
4. Os autores apresentam as variações percentuais de forma comparativa no decorrer dos resultados (maior e menor). Nos métodos não foi citada a transformação logarítmica das taxas, o que, caso não tenha sido realizada, impossibilita a comparação direta das mudanças percentuais.
5. Nos mapas, é importante que os intervalos mantenham a padronização com duas casas decimais. Além disso, sugiro mencionar nos métodos o critério para definição dos intervalos (quebras naturais, por exemplo) e dividir para que o valor final da classe anterior não seja o mesmo da classe posterior.
6. Ainda sobre os mapas, acredito que seria interessante acrescentar as siglas de cada estado brasileiro, além de uma malha separando as cinco grandes regiões. Dessa forma, seria possível uma visualização mais integrada entre os dados da tendência e os dados da análise espacial.
7. Na tabela 1, a taxa de mortalidade em >80 anos aparece extremamente baixa, o que contrasta de forma ilógica com o grupo 70–79 anos. Esse ponto foi até interpretado pelos autores nos resultados, mas caberia confirmar por meio de nova tabulação (precisa ser revisto antes de publicação).
8. Na apresentação dos dados de tendência temporal é imprescindível que, com as variações percentuais anuais, sejam apresentados os intervalos de confiança de 95%. Isso ajuda na garantia de precisão e significância do valor sendo apresentado como crescimento/redução.

Discussão:

1. Para a manutenção da interpretação das taxas, é importante que seja contextualizado nos métodos se o denominador correspondeu, de fato, às mesmas características demográficas do numerador. Do contrário, pode ser leviano afirmar que uma faixa etária teve maior risco em relação a outra.

2. Apesar do estudo apontar altas taxas em diferentes municípios e regiões, é evidente que os estados de Goiás e Mato Grosso congregam a maior carga. Seria oportuno discutir melhor o contexto local, epidemiológico e demográfico como hipóteses para explicar tais achados.
3. Sugiro que a cobertura do Sistema de Informação sobre Mortalidade não seja apenas uma limitação, mas também um ponto de discussão, como: diferenças regionais de cobertura, sub-registro desigual de óbitos, causas mal definida, etc. Isso ajuda a equilibrar a interpretação dos achados.
4. O estudo abre com dados globais e projeções da Organização Mundial da Saúde, mas a discussão não retoma essa perspectiva. Seria interessante contrastar os achados com países de renda média ou de perfil epidemiológico semelhante, destacando diferenças de políticas e sistemas de saúde.
5. O resultado inesperado da faixa etária >80 anos com taxa muito baixa poderia ser retomado na discussão. Em vez de já interpretar nos resultados, caberia aqui levantar hipóteses: subnotificação, erro de classificação da causa básica, ou até fenômeno de 'sobreviventes mais saudáveis'.
6. Os achados apontam desigualdades regionais claras (maior peso em Goiás e Mato Grosso e crescimento no Norte/Nordeste). A discussão poderia vincular isso mais fortemente à organização e cobertura da atenção primária e desigualdade de acesso a serviços especializados, apontando caminhos de enfrentamento.