

# Mortalidade de idosos por diabetes mellitus no Brasil: 1996 a 2021

## Mortality of elderly due to diabetes mellitus in Brazil: 1996 to 2021

## Mortalidad de ancianos por diabetes mellitus en Brasil: 1996 a 2021

Erika Coelho Paiva<sup>1</sup>, Lincoln Agudo Oliveira Benito<sup>2</sup>

Como citar: Paiva EC, Benito LAO. Mortalidade de idosos por diabetes mellitus no Brasil: 1996 a 2021. REVISA. 2023; 12(3): 583-601. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n3.p583a601>

# REVISA

1. Centro Universitário do Brasília.  
Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-9385-7385>

2. Centro Universitário de Brasília.  
Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
<https://orcid.org/0000-0001-8624-0176>

Recebido: 18/04/2023  
Aprovado: 24/06/2023

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a frequência de registros de óbito de idosos por diabetes mellitus (DM) no Brasil, nos anos de 1996 a 2021. **Método:** Estudo exploratório, comparativo, descritivo e de abordagem quantitativa. Os dados foram extraídos no Serviço de Informação sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS). **Resultados:** Foi identificado o universo de "1.020.672" registros de óbitos por DM, com média e desvio padrão (39.256,6±12.953). As maiores preponderâncias foram de 41,9% (n=427.586) da região Sudeste (SE), 19,4% (n=197.995) do estado de São Paulo (SP), 85,1% (n=868.576) dos óbitos foram por DM não especificada (CID10: E14), 36,2% (n=369.855) possuíam de 70 a 79 anos, 51,3% (n=523.101) eram de cor/raça "branca", 23,2% (n=237.279) não possuíam "nenhuma" escolarização, 37,9% (n=387.194) eram casadas(os), 68,2% (n=696.158) tiveram registro de óbito no hospital. **Conclusão:** Foi verificado aumento na frequência de registros de óbito de idosos por DM no recorte geográfico e histórico analisados.

**Descritores:** Doenças não transmissíveis; Diabetes do tipo 2; Mortalidade; Brasil.

### ABSTRACT

**Objective:** Analyzing the frequency of death records of elderly individuals due to diabetes mellitus (DM) in Brazil, from 1996 to 2021. **Method:** Exploratory, comparative, descriptive, and quantitative study. Data were extracted from the Mortality Information System of the Ministry of Health (SIM/MS). **Results:** A universe of "1,020,672" death records due to DM was identified, with a mean and standard deviation of (39,256.6±12,953). The highest prevalences were 41.9% (n=427,586) in the Southeast region (SE), 19.4% (n=197,995) in the state of São Paulo (SP), 85.1% (n=868,576) of deaths were due to unspecified DM (ICD-10: E14), 36.2% (n=369,855) were aged 70 to 79, 51.3% (n=523,101) were of "white" race/color, 23.2% (n=237,279) had "no" education, 37.9% (n=387,194) were married, and 68.2% (n=696,158) had a hospital death record. **Conclusion:** An increase in the frequency of death records of elderly individuals due to DM was observed in the analyzed geographical and historical context.

**Descriptors:** Non-communicable diseases; Type 2 Diabetes; Mortality; Brazil.

### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la frecuencia de los registros de muerte de ancianos por diabetes mellitus (DM) en Brasil, de 1996 a 2021. **Método:** Estudio exploratorio, comparativo, descriptivo con abordaje cuantitativo. Los datos fueron extraídos del Servicio de Información de Mortalidad del Ministerio de Salud (SIM/MS). **Resultados:** Se identificó un universo de "1.020.672" actas de defunción por DM, con media y desviación estándar (39.256,6±12.953). Las mayores prevalencias fueron 41,9% (n=427.586) en la región Sudeste (SE), 19,4% (n=197.995) en el estado de São Paulo (SP), 85,1% (n=868.576) de las muertes fueron por DM no especificada (CID-10: E14), 36,2% (n=369.855) tenían entre 70 y 79 años, 51,3% (n=523.101) eran de color/raza "blanca", 23,2% (n=237.279) tenían "ninguna" escolaridad, El 37,9 % (n=387.194) estaban casados, el 68,2% (n=696.158) tenían registro de defunción en el hospital. **Conclusión:** Hubo un aumento en la frecuencia de registros de muerte de ancianos por DM en el área geográfica e histórica analizada.

**Descriptorios:** Enfermedades no transmisibles; Diabetes tipo 2; Mortalidad; Brasil.

## Introdução

De acordo com a Associação Americana de Diabetes (ADA), o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica, crônica não transmissível, de etiologia multifatorial, caracterizada pela redução de insulina e/ou da incapacidade da mesma de exercer adequadamente seus efeitos, resultando em resistência insulínica, causando excesso de glicose no sangue.<sup>1,2</sup> Esta patologia possui grande importância e impacto na sociedade, pois, é uma das principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que afeta a população mundial em grande frequência, se destacando enquanto importante causa de morbidade e mortalidade, especialmente entre as pessoas idosas.<sup>1,2</sup>

Desta forma, o DM 2 surge enquanto resultado da relação de diversos fatores, hereditários e ambientais, nos quais, podem estar associados ao processo de envelhecimento populacional, atrelado a um estilo de vida não saudável, por exemplo, no desenvolvimento do tabagismo, do etilismo, do sedentarismo, da obesidade, de hábitos alimentares inadequados, dentre muitos outros.<sup>1,2,3</sup> Esta enfermidade também pode ser associada a outros problemas de saúde, como, por exemplo, a síndrome metabólica (SM), caracterizada pela associação de fatores de risco para as doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial sistêmica (HAS), o DM2, a dislipidemia e a obesidade, que contribuem aumentando o risco de mortalidade por complicações cardiovasculares, como acidente vascular encefálico (AVE), o infarto agudo do miocárdio (IAM), a insuficiência cardíaca congestiva (ICC), lesões vasculares, e lesões de órgãos-alvo, como os olhos e os rins.<sup>1,2,3</sup>

Segundo a *International Diabetes Federation* (IDF) mundialmente em 2021, foi constatado que mais de um (01) em cada dez (10) adultos, viviam com DM e, no ano de 2000, se estimou que a prevalência desta enfermidade em adultos de 20 a 79 anos triplicou (3X), numa estimativa de 151 milhões (4,6% da população global na época, para aproximadamente 537 milhões (10,5%), nos dias de hoje.<sup>1,4</sup> Desta forma, estimativas da IDF apontam que, no ano de 2030, a prevalência do DM será de aproximadamente 643 milhões de pessoas (11,3% da população) e, se caso às tendências persistirem, o número saltará para aproximadamente 783 milhões (12,2%) de casos até o ano de 2045.<sup>1,4</sup>

Já conforme a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), no ano de 2013, 9,2% de brasileiros foram diagnosticados com esta complexa enfermidade e, no ano de 2017, cerca de 12,5 milhões (11,4%) de pessoas, entre 20 à 79 anos, foram acometidos pelo DM.<sup>4,5</sup> Já no ano de 2010, a SBD defendeu que ocorreram 3.741 óbitos por complicações agudas do DM no Brasil, correspondendo a 6,8% dos 54.857 óbitos registrados desta enfermidade e, desta forma, considerando pessoas com menos 40 anos, houve aproximadamente 313 óbitos por complicações agudas, o que corresponde a cerca de 22,9% do total de registros.<sup>4,5</sup>

Levando em consideração a elevada incidência, prevalência e mortalidade do DM, ela é considerada um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo, por sua relação direta com a morbimortalidade e mortalidade.<sup>1,3,5,6</sup> Dessa forma, o Ministério da Saúde (MS) estabeleceu o dia 26/06, enquanto o “Dia Nacional do DM”, sendo esta, uma importante data, visando conscientizar toda a sociedade que, à DCNT em questão, deve ser bem gerenciada e controlada para assim, evitar o surgimento de complicações junto

ao acesso ao tratamento e aos cuidados adequados, servindo enquanto incentivo ao seu diagnóstico precoce.<sup>1,2,3,5,6</sup>

Dentre outras estratégias propostas pelo MS, objetivando diminuir a carga da mortalidade pelo DM, é destacado o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento de Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030”, que possui enquanto objetivo, “promover o desenvolvimento e a implementação de políticas públicas eficazes, de forma integrada e sustentável, baseadas em evidências para a prevenção e controle das DCNT e de seus fatores de risco”.<sup>2,3,4,5,6</sup> Além disso, este importante Plano de Ação, foi fundamentado em três (03) eixos integrativos, sendo eles, a vigilância, a promoção da saúde e o cuidado integral às pessoas que vivem com o DM e às suas inúmeras complicações relacionadas.<sup>3,4,5,6</sup>

Diante disso, o MS preconizou às linhas de cuidados desenvolvidas junto atenção básica em saúde (ABS), à pessoa possuidora de DM, objetivando fortalecer e qualificar a atenção, por meio da integralidade e da longitudinalidade do cuidado, em todos os pontos de atenção, desde a prevenção da doença, à identificação de grupos de risco, do diagnóstico precoce (ou não), da abordagem terapêutica, inclusive medicamentosa.<sup>4,5,6,7</sup> Nesse contexto, também são implementadas enquanto importantes medidas, para o combate e controle ao DM, a promoção e a educação em saúde, preparando essas pessoas, para o desenvolvimento da autonomia no autocuidado e, controle desta enfermidade, prevenindo possíveis complicações, gerenciando o cuidado nos diferentes níveis de complexidade e, visando a melhoria de qualidade de vida (QV) desta importante parcela da população.<sup>3,5,5,6,7</sup>

Pelo fato do DM ser uma doença de elevada prevalência no Brasil e no mundo, além de estar em constante ampliação de novos casos, também se constitui enquanto um dos fatores de risco para complicações do tipo cardiovascular, ou ainda, de associação a outros problemas de saúde, como por exemplo, os elevados níveis de mortalidade.<sup>1,2,3,6,7,8</sup> Desta forma, é importante destacar, a necessidade de análises, reflexões, discussões e intervenções, a respeito da doença, sendo assim, o trabalho em questão, objetiva analisar a mortalidade de pessoas idosas pelo DM, no recorte geográfico formado pelo Brasil, no recorte temporal de vinte e seis (26) anos, ou seja, de 1996 a 2021.

## Método

A pesquisa ora proposta se constitui enquanto um estudo do tipo epidemiológico, exploratório, descritivo, comparativo e de abordagem quantitativa, que analisou a frequência da mortalidade de pessoas idosas por DM, no recorte geográfico formado pelo Brasil, no recorte temporal de vinte e seis (26) anos, ou seja, de “1996 a 2021”. A pesquisa foi implementada após o processo de extração de dados junto ao Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), gerenciado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do MS.

Para fins estruturais, foram utilizados os códigos propostos pela Classificação Internacional de Doenças em sua décima edição (CID-10), sendo eles o “E10: Diabetes mellitus insulino-dependente”, “E11: Diabetes mellitus não-insulino-dependente”, “E12: Diabetes mellitus relacionado com a desnutrição”,

“E13: Outros tipos especificados de diabetes mellitus” e o “E14: Diabetes mellitus não especificado”. Para fins metodológicos, se constitui enquanto idoso, conforme o ordenamento jurídico brasileiro, por meio da Lei de número 10.741/2003, conhecida enquanto Estatuto do Idoso, às “pessoas com idade igual ou superior a sessenta (60) anos”.<sup>9</sup>

Na presente pesquisa, foi utilizado enquanto melhor forma de caracterizar a pessoa idosa, às faixas etárias pertencentes aos intervalos de “60 a 69 anos”, “70 a 79 anos”, “80 anos ou mais” e “idade ignorada”. Para fins organizacionais, o SIM do MS, se constitui enquanto um importante sistema de vigilância epidemiológica brasileiro, cujo seu objetivo é a captação de registros dos óbitos em todo o país, a fim de fornecer informações sobre o fenômeno da mortalidade, para todas as instâncias do sistema nacional de saúde.<sup>10</sup>

Nesse contexto, o documento utilizado para permitir a entrada de informações junto ao SIM, é a Declaração de Óbito (DO), que foi padronizada para a utilização em todo o território nacional brasileiro.<sup>10</sup> É importante lembrar também que, no ano de 2011, houve uma mudança no conteúdo da DO, sendo a mesma apresentada após esta data, com maior detalhamento das informações coletadas e, desta forma, para este ano, foram utilizados simultaneamente os dois (02) formulários existentes.<sup>10</sup>

A presente pesquisa foi realizada totalmente por meio de análise de dados “secundários” e, dessa forma, a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para tratamento bioético não foi necessária. Para o processo de fundamentação das evidências identificadas, foram implementadas buscas bibliográficas eletrônicas junto às bases de dados informatizadas, sendo elas o EBSCO, o *Google Scholar* (Google Acadêmico), o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e o *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), acessadas entre os meses de fevereiro à maio de 2023.

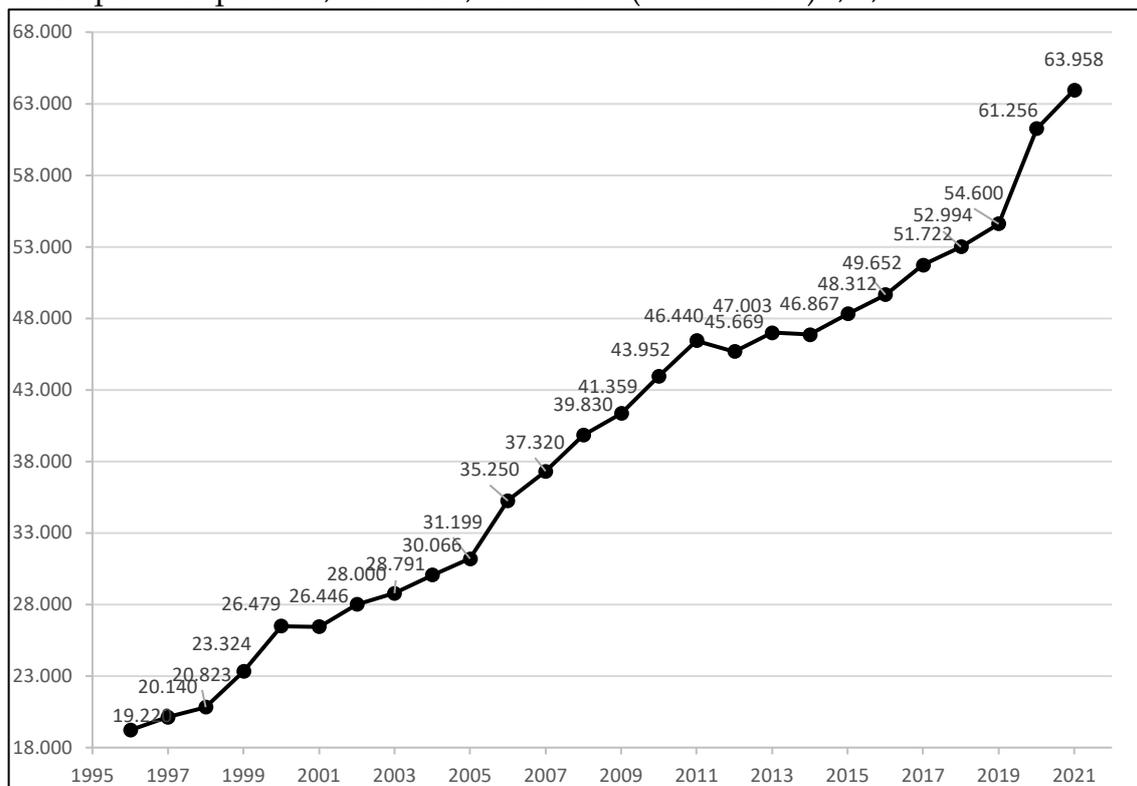
Objetivando ampliar às capacidades de aquisição de referências para contextualização das evidências identificadas, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo eles “Angiopatas Diabéticas” com o Identificador DeCS “3948” e o ID do descritor “D003925”, “Brasil” com o Identificador DeCS “1963” e o ID do descritor “D001938”, “Cardiomiopatas Diabéticas” com o Identificador DeCS “53988” e o ID do descritor “D058065”, “Complicações do Diabetes” com o Identificador DeCS “38644” e o ID do descritor “D048909”, “Diabetes Mellitus” com o Identificador DeCS “3942” e o ID do descritor “D003920”, “Diabetes Mellitus Tipo 2” com o Identificador DeCS “3946” e o ID do descritor “D003924”, “Idoso” com o Identificador DeCS “20174” e o ID do descritor “D000368”, “Idoso de 80 Anos ou mais” com o Identificador DeCS “19059” e o ID do descritor “D000369”, “Indicadores de Morbimortalidade” com o Identificador DeCS “28418” e o ID do descritor “DDCS028418”, “Mortalidade” com o Identificador DeCS “28632” e o ID do descritor “D009026”, “Nefropatas Diabéticas” com o Identificador DeCS “3951” e o ID do descritor “D003928”, “Neuropatas Diabéticas” com o Identificador DeCS “3952” e o ID do descritor “D003929”, “Registros de Mortalidade” com o Identificador DeCS “28403” e o ID do descritor “DDCS028403”, “Saúde do Idoso” com o Identificador DeCS “28470” e o ID do descritor “DDCS028470”.

Os dados extraídos foram organizados junto ao software *Microsoft Excel 2021*®, pertencente ao *Pacote Microsoft Office 2021*®, for *Windows*® e, objetivando organizar e potencializar o processo de análise dos dados, foram edificadas às seguintes categorias analíticas, “Mortalidade de idosos por DM por ano”, “Sexo”, “Idade”, “Escolarização”, “Cor/raça”, “Região brasileira”, “Unidade federativa (UF)”, “Estado civil”, “Categoria CID-10” e “Local de registro do óbito”. Após esse processo, foi implementada análise estatística do tipo descritiva, sendo desenvolvidos os cálculos percentuais (%), média (Me) e desvio-padrão (DP) e, os resultados, foram apresentados na forma de um (01) gráfico de linha e de três (03) tabelas explicativas. Os autores da presente pesquisa declaram a inexistência de conflitos de interesses.

## Resultados

No processo de organização e análise dos dados, foi possível identificar o universo de “1.020.672” registros de casos de mortalidade de idosos por DM no recorte geográfico e histórico analisados, além de média (Me) e desvio-padrão (DP) de (39.256,6±12.953). Analisado a questão da frequência de mortalidade de idosos por DM, foi possível verificar que o ano de 2021 registrou a maior preponderância com 6,3% (n=63.958) e o ano de 1996 a menor com 1,9% (n=19.220), conforme exposto junto a figura de número 01.

**Figura 01** - Distribuição da frequência de registros de casos de mortalidade de idoso por DM por ano, no Brasil, 1996-2021 (n=1.020.672):\*, \*\*, \*\*\*



Fonte: SIM/DATASUS/MS, 2023.

\* Os autores são fiéis aos dados extraídos. \*\* Por conta de vários fatores, os dados extraídos podem apresentar variação(ões) ou ampliação(ões). \*\*\* Os dados foram extraídos no dia 04 de maio de 2023 às 19 horas.

Foi possível verificar que, a região sudeste (SE) contabilizou a maior preponderância de registros de mortalidade de idosos por DM, somando 41,9% (n=427.586) e a região centro-oeste (CO) a menor com 5,4% (n=55.354), conforme exposto junto a tabela 01. Também foi possível verificar que, às pessoas idosas do sexo femininos registraram a maior preponderância de registros de óbito pelo DM com 58,1% (n=592.828) e às do sexo masculino a menor com 41,9% (n=427.647).

**Tabela 1** - Distribuição da frequência e percentual dos registros de mortalidade de idosos por DM, por região e sexo, no Brasil, 1996-2021 (n=1.020.672):\*, \*\*, \*\*\*

	<b>Total</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Ignorado</b>
<b>Região</b>	<b>f (%)****</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>
Sudeste	427.586 (41,9)	249.710 (42,1)	177.789 (41,6)	87 (44,2)
Nordeste	317.341 (31,1)	186.265 (31,4)	131.009 (30,6)	67 (34)
Sul	164.041 (16,1)	95.271 (16,1)	68.760 (16,1)	10 (5,1)
Norte	56.350 (5,5)	30.776 (5,2)	25.567 (6)	7 (3,6)
Centro-Oeste	55.354 (5,4)	30.806 (5,2)	24.522 (5,7)	26 (13,2)
<b>Total</b>	<b>1.020.672 (100)</b>	<b>592.828 (100)</b>	<b>427.647 (100)</b>	<b>197 (100)</b>

Fonte: SIM/DATASUS/MS, 2023.

\* Os autores são fiéis aos dados extraídos. \*\* Por conta de vários fatores, os dados extraídos podem apresentar variação(ões) ou ampliação(ões). \*\*\* Os dados foram extraídos no dia 04 de maio de 2023 às 19 horas. \*\*\*\* f (%): Frequência (percentual).

A região SE também contabilizou a maior preponderância de registros de mortalidade de idosos do sexo feminino, computando 42,1% (n=249.710), e ainda, de idosos do sexo masculino com 41,6% (n=177.789). Quando analisada a questão de registros de óbito de idosos por DM, a unidade federativa (UF) de São Paulo (SP) registrou a maior preponderância com 19,4% (n=197.995) e Roraima (RR) a menor com 0,2% (n=1.653), conforme exposto junto a tabela 02.

**Tabela 2** - Distribuição da frequência e percentual dos registros de mortalidade de idosos por DM, por UF e sexo, no Brasil, 1996-2021 (n=1.020.672):\*, \*\*, \*\*\*

	<b>Total</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Ignorado</b>
<b>UF</b>	<b>f (%)****</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>
São Paulo	197.995 (19,4)	114.252 (19,3)	83.733 (19,6)	10 (5,1)
Rio de Janeiro	123.711 (12,1)	71.881 (12,1)	51.791 (12,1)	39 (19,8)
Minas Gerais	87.675 (8,6)	52.800 (8,9)	34.843 (8,1)	32 (16,2)
Bahia	76.826 (7,5)	44.972 (7,6)	31.836 (7,4)	18 (9,1)
Rio Grande do Sul	72.278 (7,1)	42.210 (7,1)	30.064 (7)	4 (2)
Pernambuco	67.847 (6,6)	40.219 (6,8)	27.613 (6,5)	15 (7,6)
Paraná	61.197 (6)	34.686 (5,9)	26.510 (6,2)	1 (0,5)
Ceará	38.034 (3,7)	22.956 (3,9)	15.070 (3,5)	8 (4,1)
Maranhão	31.573 (3,1)	17.117 (2,9)	14.450 (3,4)	6 (3)
Santa Catarina	30.566 (3)	18.375 (3,1)	12.186 (2,8)	5 (2,5)
Paraíba	28.116 (2,8)	16.900 (2,9)	11.213 (2,6)	3 (1,5)
Pará	26.462 (2,6)	14.423 (2,4)	12.039 (2,8)	-
Goiás	23.685 (2,3)	13.279 (2,2)	10.385 (2,4)	21 (10,7)

Rio Grande do Norte	22.096 (2,2)	13.158 (2,2)	8.931 (2,1)	7 (3,6)
Alagoas	21.725 (2,1)	12.648 (2,1)	9.074 (2,1)	3 (1,5)
Espírito Santo	18.205 (1,8)	10.777 (1,8)	7.422 (1,7)	6 (3)
Piauí	17.438 (1,7)	10.300 (1,7)	7.132 (1,7)	6 (3)
Sergipe	13.686 (1,3)	7.995 (1,3)	5.690 (1,3)	1 (0,5)
Mato Grosso	12.723 (1,2)	6.909 (1,2)	5.812 (1,4)	2 (1)
Amazonas	11.333 (1,1)	6.225 (1,1)	5.105 (1,2)	3 (1,5)
Mato Grosso do Sul	10.664 (1)	6.027 (1)	4.635 (1,1)	2 (1)
Distrito Federal	8.282 (0,8)	4.591 (0,8)	3.690 (0,9)	1 (0,5)
Tocantins	6.652 (0,7)	3.731 (0,6)	2.921 (0,7)	-
Rondônia	6.208 (0,6)	3.380 (0,6)	2.824 (0,7)	4 (2)
Acre	2.357 (0,2)	1.217 (0,2)	1.140 (0,3)	-
Amapá	1.685 (0,2)	890 (0,2)	795 (0,2)	-
Roraima	1.653 (0,2)	910 (0,2)	743 (0,2)	-
<b>Total</b>	<b>1.020.672 (100)</b>	<b>592.828 (100)</b>	<b>427.647 (100)</b>	<b>197 (100)</b>

Fonte: SIM/DATASUS/MS, 2023.

\* Os autores são fiéis aos dados extraídos. \*\* Por conta de vários fatores, os dados extraídos podem apresentar variação(ões) ou ampliação(ões). \*\*\* Os dados foram extraídos no dia 04 de maio de 2023 às 19 horas. \*\*\*\*f (%): Frequência (percentual).

Também foi possível verificar que, o estado de SP pode contabilizar a maior preponderância de registros de óbitos por DM de pessoas idosas do sexo feminino, somando 19,3% (n=114.252), e também, de idosos do sexo masculino alcançando 19,6% (n=83.733), respectivamente. Na tabela 03, foi exposto o perfil socioeconômico e/ou sociodemográfico de idosos que tiveram registro de óbito por DM, sendo verificada que às maiores preponderâncias se constituíram de, 36,2% (n=369.855) possuíam de 70 a 79 anos, 51,3% (n=523.101) se declararam pertencer a cor/raça “branca”, 23,2% (n=237.279) não possuíam nenhuma escolarização, 37,9% (n=387.194) se encontravam casados, 85,1% (n=868.576) possuíam CID-10: “E14 Diabetes mellitus não especificado” e 68,2% (n=696.158) tiveram enquanto local de registro de ocorrência do seu óbito o hospital.

**Tabela 3** – Distribuição da frequência e percentual dos registros de mortalidade de idosos por DM, por faixa etária, sexo, cor/raça, escolaridade, estado civil, categoria CID 10, local de ocorrência do óbito, no Brasil, 1996-2021 (n=1.020.672):\*, \*\*, \*\*\*

	<b>Total</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Ignorado</b>
<b>Faixa Etária</b>	<b>f (%)****</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>	<b>f (%)</b>
70 a 79 anos	369.855 (36,2)	209.788 (35,4)	159.986 (37,4)	81 (41,1)
80 anos e mais	349.014 (34,2)	226.910 (38,3)	122.059 (28,5)	45 (22,8)
60 a 69 anos	300.865 (29,5)	155.677 (26,3)	145.132 (33,9)	56 (28,4)
Idade ignorada	938 (0,1)	453 (0,1)	470 (0,1)	15 (7,6)
<b>Cor/raça</b>				
Branca	523.101 (51,3)	306.201 (51,7)	216.879 (50,7)	21 (10,7)
Parda	307.520 (30,1)	174.495 (29,4)	133.011 (31,1)	14 (7,1)
Preta	81.420 (8)	47.005 (7,9)	34.408 (8)	7 (3,6)
Amarela	7.967 (0,8)	4.386 (0,7)	3.579 (0,8)	2 (1)

Indígena	1.500 (0,1)	920 (0,2)	580 (0,1)	-
Ignorado	99.164 (9,7)	59.821 (10,1)	39.190 (9,2)	153 (77,7)
<b>Escolaridade</b>				
Nenhuma	237.279 (23,2)	162.857 (27,5)	74.405 (17,4)	17 (8,6)
1 a 3 anos	234.624 (23)	133.325 (22,5)	101.289 (23,7)	10 (5,1)
4 a 7 anos	154.210 (15,1)	81.197 (13,7)	73.006 (17,1)	7 (3,6)
8 a 11 anos	69.779 (6,8)	31.455 (5,3)	38.322 (9)	2 (1)
12 anos e mais	30.675 (3)	11.481 (1,9)	19.192 (4,5)	2 (1)
1 a 8 anos	2.386 (0,2)	1.348 (0,2)	1.038 (0,2)	-
9 a 11 anos	2.153 (0,2)	968 (0,2)	1.183 (0,3)	2 (1)
Ignorado	289.566 (28,4)	170.197 (28,7)	119.212 (27,9)	157 (79,7)
<b>Estado civil</b>				
Casado	387.194 (37,9)	153.282 (25,9)	233.857 (54,7)	55 (27,9)
Viúvo	354.558 (34)	279.244 (47,1)	75.269 (17,6)	45 (22,8)
Solteiro	149.142 (14,6)	93.202 (15,7)	55.921 (13,1)	19 (9,6)
Separado judicialmente	42.734 (4,2)	19.660 (3,3)	23.072 (5,4)	2 (1)
Outro	14.072 (1,4)	5.106 (0,9)	8.963 (2,1)	3 (1,5)
Ignorado	72.972 (7,1)	42.334 (7,1)	30.565 (7,1)	73 (37,1)
<b>Categoria CID-10</b>				
E14*****	868.576 (85,1)	506.039 (85,4)	362.358 (84,7)	179 (90,9)
E11*****	100.783 (9,9)	57.870 (9,8)	42.903 (10)	10 (5,1)
E10*****	43.406 (4,3)	24.650 (4,2)	18.750 (4,4)	6 (3)
E12*****	5.270 (0,5)	2.777 (0,5)	2.491 (0,6)	2 (1)
E13*****	2.637 (0,3)	1.492 (0,3)	1.145 (0,3)	-
<b>Local ocorrência</b>				
Hospital	696.158 (68,2)	407.893 (68,8)	288.115 (67,4)	150 (76,1)
Domicílio	251.613 (24,7)	143.071 (24,1)	108.510 (25,4)	32 (16,2)
Outra instituição de saúde	47.789 (4,7)	27.794 (4,7)	19.992 (4,7)	3 (1,5)
Outros	16.497 (1,6)	9.499 (1,6)	6.995 (1,6)	3 (1,5)
Via pública	5.903 (0,6)	2.961 (0,5)	2.941 (0,7)	1 (0,5)
Ignorado	2.712 (0,3)	1.610 (0,3)	1.094 (0,3)	8 (4,1)
<b>Total</b>	<b>1.020.672 (100)</b>	<b>592.828 (100)</b>	<b>427.647 (100)</b>	<b>197 (100)</b>

Fonte: SIM/DATASUS/MS, 2023.

\* Os autores são fiéis aos dados extraídos. \*\* Por conta de vários fatores, os dados extraídos podem apresentar variação(ões) ou ampliação(ões). \*\*\* Os dados foram extraídos no dia 04 de maio de 2023 às 19 horas. \*\*\*\* f (%): Frequência (percentual); \*\*\*\*\*E14: Diabetes mellitus não especificado; \*\*\*\*\*E11: Diabetes mellitus não-insulino-dependente; \*\*\*\*\*E10: Diabetes mellitus insulino-dependente; \*\*\*\*\*E12: Diabetes mellitus relacionada com a desnutrição; \*\*\*\*\*E13: Outros tipos específicos de diabetes mellitus.

## Discussão

No que se refere ao aumento na frequência de registros de casos de óbito de idosos por DM no recorte geográfico e histórico analisados, foi identificada correlação com o que é defendido junto à literatura científica, quando é exposto que, esta enfermidade é considerada uma complexa DCNT, de importante

relevância, além de ser reconhecida enquanto um problema de saúde pública emergente em todo o país e no mundo.<sup>1,2,3,4,11</sup> Desta forma, é defendido por vários pesquisadores que, devido a sua magnitude, o DM é responsável por elevados riscos de morbidade e mortalidade, devido às suas inúmeras complicações relacionadas direta e indiretamente à saúde das pessoas que a desenvolvem, e que são pertencentes às várias faixas etárias e estratos sociais.<sup>1,2,3,4,11</sup>

Desta forma, o Brasil é considerado o quinto (5º) maior país do mundo, possuindo uma grande população de aproximadamente 210 milhões de habitantes, se tornando o sexto (6º) país mais populoso globalmente, sendo que na atualidade, ele apresenta um cenário epidemiológico com importante predominância de DCNT, responsável por elevados níveis e de frequências de mortalidade.<sup>12</sup> Nesse contexto analítico e, acordo com a IDF, o Brasil ocupou a quarta (4ª) posição entre os países com o maior número de pessoas com DM no mundo, havendo cerca de 11,9 milhões habitantes com este diagnóstico no ano de 2013.<sup>12</sup>

Devido sua importante magnitude na nação brasileira, se faz necessário serem incentivados mais estudos e pesquisas, que permitam um maior aprofundamento sobre os impactos dessa doença em todo o Brasil.<sup>3,11,12</sup> Ainda, no que se refere ao aumento da frequência do quantitativo de registros de óbito pelo DM, é defendido que, por conta de vários fatores, como por exemplo a transição epidemiológica, a transição etária e a nutricional, a presença de complicações e de sua mortalidade, sendo verificadas em várias nações, como por exemplo, no Brasil.<sup>3,11,12,13,14</sup>

Nesse contexto e, por conta, da transição nutricional, e possível verificar o surgimento de fenômenos como a má-alimentação, e também, às alterações na estrutura da dieta, que são caracterizadas pela coexistência de deficiências nutricionais, interligadas a uma elevada prevalência de excesso de peso, obesidade e ainda, distúrbios metabólicos crônicos.<sup>12,13,14,15</sup> Desta forma, existe a necessidade de substituição dos alimentos, classificados enquanto “*in natura*”, que são ricos em fibras, em vitaminas, em proteínas e em sais minerais, por conta do consumo diário de produtos processados e ultraprocessados, que normalmente são ricos em gorduras e em açúcares.<sup>12,13,14,15</sup>

Este perfil alimentar, associado ao sedentarismo, e também, ao excesso de peso, compõem um dos principais fatores etiológicos, do desencadeamento ou ainda, da piora de pacientes com diagnóstico de DM, e de suas inúmeras complicações associadas.<sup>14,15</sup> Pesquisas demonstram também, no que se refere a relação existente do DM com a alimentação, enquanto fator perigoso ao organismo da QV que, a cada dez (10) brasileiros, aproximadamente quatro (04) deles consomem frequentemente alimentos com excesso de gordura e, desta forma, o consumo de alimentos ricos em açúcar, se mostrou menos frequente, pois, a cada 10 brasileiros, entre 02 a 03, referem ainda, consumir bebidas gaseificadas, como no caso, refrigerantes, suco artificial e doces.<sup>13,15</sup>

Por outro lado, e conforme apontado pela OMS, o problema do sobrepeso, da obesidade e da obesidade mórbida no Brasil, estão entre os principais fatores de risco e de mortalidade, responsáveis pelo aumento no desenvolvimento das DCNT, como é o caso do DM.<sup>13,14,15</sup> Nesse contexto analítico, aproximadamente 80 a 90% das pessoas e idosos acometidos pelo DM, possuem sobrepeso,

obesidade ou obesidade mórbida, sendo ela uma comorbidade relacionada e que, piora o estado geral do paciente e redução de sua QV.<sup>13,14,15</sup>

Já em relação a questão da região sudeste (SE) contabilizar a maior preponderância de registros de casos de DM no recorte histórico e geográfico analisados, foi identificada a maior prevalência da mesma, quando comparada com as outras regiões componentes do Brasil.<sup>5,13,15</sup> Conforme apontado pela SBD no ano de 2013, a cada cem (100) mil habitantes, 12,8% apresentaram o DM e, além disso, foi possível constatar que cerca de dez (10) milhões pessoas residentes na região SE, foram diagnosticadas com esta DCNT.<sup>5,13,15</sup>

Em decorrência de vários fatores, como por exemplo, a maior preponderância de instituições de saúde sediadas na região SE, além do maior quantitativo de profissionais de saúde, esta região possui maior frequência de registros de casos de DM, quando comparada com outras.<sup>5,16</sup> Num estudo que analisou esta DCNT no estado de Minas Gerais (MG), sabidamente pertencente a região SE, mais de 36 mil pessoas que tiveram diagnóstico de DM2 no ano de 2017, e destes, aproximadamente cinco mil (5.000), desencadearam algum tipo de lesão secundária em sua decorrência, prevalecendo o maior quantitativo entre aqueles que possuíam faixa etária entre 40 e 59 anos do total de casos.<sup>5,16</sup>

Já em relação a maior preponderância de registros de mortalidade de idosos por DM no estado de São Paulo (SP), também foi identificada correlação com o que é defendido pela literatura científica, quando é sustentado que esta UF, apresenta o maior quantitativo de instituições hospitalares, o maior quantitativo de profissionais de saúde e, o maior quantitativo de registros de óbitos.<sup>16,17,18</sup> Desta forma e, conforme alguns pesquisadores, no ano de 2019 cerca de 11.399 mortes pelo DM foram computadas, correspondendo a aproximadamente 25,7% dos óbitos a cada 100 mil habitantes.<sup>16,17,18</sup>

De acordo com o Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE), a cidade de SP é a maior do Brasil, sendo que, no ano de 2021 a sua população era de aproximadamente 12,3 milhões de habitantes e, diante desse elevado quantitativo populacional, essa importante megalópole brasileira, se constitui enquanto aquela com elevada prevalência e preponderância pelo DM.<sup>16,17</sup> Assim, um dos principais fatores, é o estilo de vida da população, pelo fato das pessoas possuírem um ritmo de vida considerado “acelerado” e, por se tratar de uma das maiores metrópoles do mundo, além de possuir uma alta densidade populacional.<sup>16,17,18,19</sup>

Isso pode influenciar um estilo de vida classificado enquanto sedentário e, a uma dieta pouco saudável, com risco iminente a aquisição de sobrepeso e da obesidade, que são importantes fatores de risco para o desenvolvimento do DM, além contribuírem para a forma grave da doença e, de maior possibilidade de mortalidade.<sup>17,18,19</sup>

Nesse contexto analítico, a cidade de SP possui uma rede extensa de unidades de saúde que fazem parte do Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo unidade básica de saúde (UBS), ambulatórios, hospitais de pequeno e grande porte, como também, unidades de pronto atendimento (UPAs).<sup>18,19</sup> Além disso, a referida UF possui diversas redes hospitalares, classificadas enquanto privadas e, a partir disso, é entendido que o acesso à saúde se torna amplo, além existir um grande quantitativos de profissionais médicos, aptos à diagnosticarem pacientes com DM, DCNT e outras enfermidades, e ainda, enfermeiros que

prestam assistência e cuidados à pessoas frente estas enfermidades e suas comorbidades.<sup>16,17,18,19</sup>

Nessas circunstâncias e, conforme defendido por alguns pesquisadores, o município de Ribeirão Preto (RP), uma das maiores cidades do estado de SP, entre os anos de 2010 a 2014, registrou total de 583 óbitos por DM.<sup>19</sup> Já em relação a maior frequência de registros de óbito de pessoas idosas do sexo feminino pelo DM, foi identificada relação com o que se encontra sustentado junto a literatura científica, quando é defendido que, por conta das mulheres possuírem normalmente, maior longevidade que as pessoas do sexo masculino.<sup>19</sup>

Nesse sentido e, por conta das pessoas do sexo feminino possuírem maior longevidade que os do sexo masculino, a possibilidade de desenvolverem DCNT como é o caso do DM é maior, conforme sustentado por alguns pesquisadores.<sup>14,19</sup> Desta forma, e segundo alguns especialistas no assunto, o fenômeno da má alimentação, foi mais prevalente em pessoas do sexo masculino, por conta de inúmeros fatores diretamente relacionados.<sup>14,19</sup>

Nesse contexto analítico, a SBD apontou em seu importante relatório que, entre os anos de 2012 a 2016 no Brasil, foram registrados aproximadamente 55,4% (n=162.743) óbitos pelo DM em pessoas do sexo feminino e, 44,9% (n=131.898) de pessoas do sexo masculino, apontando para a complexidade e a magnitude desta DCNT incurável.<sup>5,14</sup> Por outro lado, no Brasil entre os anos 2002 e 2003, o quantitativo de DM atribuível ao excesso de peso foi de aproximadamente 61,8% em pessoas do sexo feminino e de 52,8% em pessoas do sexo masculino, respectivamente.<sup>5,14</sup>

No que se refere a maior preponderância de registros de óbito em idosos com 70 a 79 anos por DM, foi identificada correlação com a literatura científica, estando este fenômeno relacionado ao fato de que, às taxas de mortalidade apresentaram crescimento contínuo com o avançar da idade.<sup>5,20</sup> Nesse contexto, a SBD e alguns especialistas apontam que, a mortalidade de pessoas idosas pelo DM, enquanto DCNT complexa, é destacada enquanto problema de saúde pública, identificada mais facilmente em pessoas pertencente a faixa etária superior a sessenta (60) anos.<sup>5,20</sup>

Em pessoas idosas com diagnóstico de DM, mais facilmente é verificada à possibilidade de desenvolvimento de complicações à longo prazo, sendo que às mesmas, são causas importantes de mortalidade, em decorrência de lesões de órgãos-alvo, comprometendo também, às funções e a eficácia de determinadas estruturas corporais.<sup>7,16,21</sup> Desta forma e, dentre às principais complicações geradas, são apontadas aquelas geradas junto aos olhos, que podem causar prejuízo na acuidade visual, nos rins, podendo causar a insuficiência renal crônica (IRC) e nos nervos, que podem contribuir a uma neuropatia diabética.<sup>7,16,21</sup>

Ainda nesse contexto de complicações emanadas pelo DM, podem ser citadas aquelas junto ao coração e aos vasos sanguíneos, que também podem ser acometidos por lesão(ões) vascular(es), sendo os mais comuns o infarto agudo do miocárdio (IAM), o acidente vascular encefálico (AVE) e a aterosclerose.<sup>7,16,21</sup> Desta forma e, no caso do IAM, ele pode atingir aproximadamente 2,9% dos pacientes com diagnóstico de DM, gerando cerca de 1.087 casos no total e, o AVE acometeu 2,4% do equivalente a 892 casos deste episódio, apontando para os riscos relacionados a estas complexas condições clínicas.<sup>7,16,21</sup>

Por outro lado, pesquisas recentes puderam demonstrar que, em aproximadamente quinze (15) anos após o surgimento DM2, juntamente com o descontrole dos padrões glicêmicos, cerca de 2% das pessoas acometidas apresentarão cegueira e, de 30 a 45%, algum grau de retinopatia diabética.<sup>16,21</sup> Nesse contexto e, em decorrência das complicações emanadas pelo DM, principalmente em idosos, aproximadamente de 10 a 20% destes pacientes, tendem a apresentar nefropatia, 20 a 35% terão neuropatias e de 10 a 25% alguma outra complicação do tipo cardiovascular.<sup>16,21</sup>

Ainda em relação a faixa etária relacionada a mortalidade pelo DM em idosos, é exposto junto a literatura científica que, nesse extrato social, alguns fatores se encontram mais facilmente relacionados, como por exemplo, o sedentarismo, o sobrepeso, a obesidade, a dificuldade ou ausência na realização de exercícios físicos, dentre muitos outros.<sup>20,22,23</sup> Já no que se refere a maior preponderância da mortalidade de idosos de cor/raça branca pelo DM, foi identificada relação com a literatura científica, quando é defendido pelo IBGE, o maior quantitativo desta população no Brasil.<sup>5,20</sup>

Para a SBD, no que se refere a categoria cor/raça de pessoas idosas com diagnóstico de DM, em brancos e amarelos foram contabilizados aproximadamente 49,56% e, em negros e pardos, cerca de 45,22%.<sup>5,20</sup> Já no que se refere a categoria escolarização de pessoas idosas que tiveram registro de óbito pelo DM, também foi identificada relação com o que é sustentado pela literatura científica, quando é defendido que, por conta inclusive de questões históricas e, da fragilidade do sistema educacional nacional no passado, este referido extrato social, normalmente possui reduzida escolarização.<sup>3,20,21,23</sup>

A questão da reduzida escolarização de pessoas idosas com diagnóstico de DM, é também apontada pela SBD que, sinaliza o quantitativo de aproximadamente 78,52% destas pessoas, que estudaram até a idade maior que doze (12) anos.<sup>3,5,21,23</sup> Já no que se refere ao estado civil das pessoas idosas que tiveram registro de óbito pelo DM, foi identificada relação com o que se encontra exposto junto a literatura científica, quando é defendido que a maior preponderância declarou se encontrarem casadas(os).<sup>3,5,20,21,23</sup>

Nesse contexto, a SBD apontou em seu relatório que, em relação a categoria estado civil, aproximadamente 36,32% dos pacientes analisados, declararam se encontrarem casados e 18,29% estavam solteiros, corroborando com outras pesquisas existentes.<sup>5,20,21</sup> Ainda em relação ao aumento na frequência de pessoas idosas que vieram a óbito pelo DM, pesquisas relacionam essas pessoas que possuem hábitos alimentares de reduzida qualidade, ao sobrepeso ou a obesidade, associando esses fatores ao comportamento sedentário, que contribui negativamente com essa DCNT.<sup>19,23,24,25</sup>

Nesse contexto reflexivo, no Brasil desde o ano de 2002, às taxas relacionadas ao sedentarismo, aumentaram segundo alguns pesquisadores, em mais de 15% e, dados do ano de 2016, indicam que mais de 47% dos brasileiros são classificados enquanto sedentários.<sup>19,23,24,25</sup> Por outro lado, o etilismo também é considerado um hábito muito prejudicial à saúde, e também, um fator de risco para diversas complicações de saúde, sendo que, aproximadamente 5,1% da carga mundial de doenças e de lesões no organismo, são atribuídas ao consumo de álcool etílico.<sup>3,19,22,24,25</sup>

Nesse contexto, às bebidas alcoólicas, quando são consumidas por pessoas com diagnóstico de DM, podem causar o surgimento de hiperglicemia, devido às elevadas quantidades de carboidratos e de calorias presentes que, como consequência, elevam os níveis glicêmicos no organismo humano.<sup>22,23,24,25</sup> Já em relação ao tabagismo, também pode ser considerado um importante fator de risco para o desenvolvimento de complicações pelo DM, sendo que estudos indicam que o tabaco, pode aumentar os níveis de gordura abdominal, além de reduzir a sensibilidade insulínica e ainda, elevar as concentrações glicêmicas, ampliando às complicações quando associada ao etilismo.<sup>22,24,25</sup>

Para a OMS, no ano de 2010, aproximadamente 18% da população brasileira era fumante, estimando cerca de 22% eram homens e 13% mulheres.<sup>22,23,25</sup> Nesse contexto, a cidade de Porto Alegre (RS), é considerada na atualidade, a capital com a maior prevalência de fumantes em todo o Brasil, registrando cerca de 18,2%, sendo que as mulheres fumam mais do que os homens.<sup>22,23,25</sup>

Um outro fator relacionado ao aumento na frequência do quantitativo de idosos que vieram à óbito pelo DM nos últimos anos, foi o fenômeno pandêmico do vírus do COVID-19, identificado em pacientes portadores de DM2, pela questão destes, demonstrarem maior vulnerabilidade a este agente viral, além da questão de sua faixa etária, processo de envelhecimento e outras enfermidades existentes.<sup>25,26,27,28</sup> Nesse contexto histórico, houve agravos e sequelas significativas a esses pacientes, sobretudo com diagnóstico de DM e descompensados(as), sendo que uma outra explicação para esse fenômeno foi, às próprias condições verificadas no contexto pandêmico do COVID-19 e suas variantes, que potencializam, por conta do isolamento e do distanciamento social, e mudança nos hábitos alimentares, que facilitavam o surgimento da hiperglicemia, causando descontrole metabólico, e também, de hiperinflamação no organismo, agravando o seu prognóstico.<sup>25,26,27,28</sup>

Em um estudo recente, foi evidenciado que no Brasil, a prevalência de DM e da COVID-19 registraram aproximadamente 46,9%, levando em consideração que a prevalência de óbitos entre os casos hospitalizados de COVID-19, em pacientes portadores de DM foi de 15% maior, quando comparada à prevalência dos casos hospitalizados pelo COVID-19 sem DM.<sup>26,27,28</sup> Nesse contexto e, por conta da pandemia da COVID-19, foi necessário o desenvolvimento de medidas restritivas e de distanciamento social em todo o país, sendo que, a referida ação implementada, objetivou controlar a propagação deste vírus pandêmico e de suas inúmeras variantes.<sup>27,28,28</sup>

Diante deste fato, o distanciamento social contribuiu significativamente para alterações do estilo de vida das pessoas com diagnóstico de DM, como por exemplo, no comportamento alimentar inadequado e na inatividade física, que potencializou o ganho de peso, e ampliação dos casos de sobrepeso e de obesidade.<sup>26,27,28</sup> Nesse contexto, outro fator importante e que contribuiu para o processo de ganho de peso entre às pessoas pertencentes aos vários estratos sociais, em especial, aquelas com DM, foi o que diz respeito aos impactos gerados junto à saúde mental da população, enquanto importante causador de estresse, de ansiedade, de complicações psicológicas e também, de depressão.<sup>26,27,28</sup>

Destá forma e, por conta da pandemia do COVID-19 e de todos esses fenômenos associados, também foi verificado na sociedade, o aumento do

consumo de alimentos com elevado teor de gordura, açúcar e de calorias em altas quantidades, caracterizando este enquanto um comportamento alimentar inadequado e perigoso para pessoas com diagnóstico de DCNT, de DM, dentre outros.<sup>26,27,28</sup> Assim, é entendido que, por conta da pandemia da COVID-19, e de seus efeitos em toda a sociedade, é possível entender ainda, os inúmeros impactos negativos, na forma do aumento de diagnósticos de novos casos de DM, relacionados ao perigoso estilo de vida, durante o período de isolamento social.<sup>26,27,28</sup>

Além disso, a pandemia do COVID-19 contribuiu para o aumento no quantitativo de desenvolvimento do DM e de suas complicações, em decorrência de vários fatores, elevando o risco de ampliação da morbidade e da mortalidade nesses pacientes.<sup>26,28</sup> Nesse contexto, é importante apontar também, a importância dos serviços de Atenção Básica em Saúde (ABS), gerenciados pelo SUS, no desenvolvimento de ações, estratégias e importantes iniciativas, para o tratamento eficiente e eficaz das pessoas com o diagnóstico do DM e de suas comorbidades associadas.<sup>7,28,29</sup>

Desta forma, ações de promoção à saúde, educação em saúde, comunicação em saúde, prevenção às doenças, além da disponibilização de medicamentos e cuidados especializados, permitiram a melhor manutenção à saúde da população, se constituindo enquanto um dos grandes desafios das instituições políticas e da sociedade, devido ao grande quantitativo de pessoas acometidas pelo DM e por suas complicações.<sup>7,26,28,29</sup>

Nesse contexto, é apontado que existem pessoas que optam por tratamento por conta própria, com a utilização de outras medicações, nas quais às mesmas, não são fornecidas pelo governo, causando uma importante carga financeira para a própria pessoa acometida pelo DM, como também para a sua família, em decorrência dos gastos gerados pela utilização de medicamentos antidiabéticos orais e ainda, de insulina.<sup>30,31</sup> Enquanto exemplo e, conforme proposto pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), um medicamento de alto custo e, que não é ofertado em sistema público de saúde, sendo prescrito por alguns profissionais médicos objetivando realizar o controle do DM2 é o Wegovy®, mais conhecido enquanto Ozempic®.<sup>30,31</sup>

O Ozempic®, que possui enquanto princípio a Semaglutida (C<sub>187</sub>H<sub>291</sub>N<sub>45</sub>O<sub>59</sub>), se mostrou eficaz para o processo de redução da glicose sanguínea em adultos com diagnóstico de DM, pois, ela possui um mecanismo que estimula a secreção de insulina, e também, diminui a eliminação de glucagon, somente quando a glicose estiver elevada.<sup>30,31</sup> Além disso, este medicamento se mostrou eficaz na perda de peso, pois, ele controla o apetite, e regula o nível de saciedade da pessoa, sendo que, este medicamento apresenta elevado custo para o seu consumidor, não sendo ofertado em sistema público de saúde.<sup>30,31</sup>

No que se refere a maior preponderância de registros de óbito de idosos por DM, foi identificada correlação com o que se encontra exposto junto a literatura científica, quando é defendida a elevada necessidade de tratamento e hospitalização de pessoas e idosos com esta enfermidade.<sup>5,30,31</sup> Nesse contexto, o DM se constitui enquanto um importante problema de saúde pública, devido a mesma causar outras doenças, e também, o óbito, demandando elevada

necessidade de hospitalização e de cuidados, gerando ainda, invalidez precoce, deterioração da QV e da saúde.<sup>5,30,31</sup>

Por outro lado, existe correlação do DM quanto ao local de ocorrência de óbito no Brasil, pois, entre os anos de 2012 a 2016, aproximadamente 67,77% da mortalidade, ocorreu em âmbito hospitalar e, cerca de 24,13% no domiciliar.<sup>5,30,31,32</sup> Desta forma, no ano de 2018, houve aproximadamente 1.800 internações por causas associadas ao DM, a HAS e à obesidade, correspondendo a cerca de 16% do total de internações hospitalares junto ao SUS.<sup>5,30,31,32</sup>

Nesse contexto analítico, relacionado a gestão financeira, **no ano de 2018 no Brasil**, houve o gasto de aproximadamente R\$ 2.31 bilhões de reais no tratamento medicamentoso para o combate e controle a HAS e ao DM, representando uma importante carga financeira para o SUS.<sup>4,31,32</sup> Já para outros pesquisadores, foram contabilizados enquanto custos desta enfermidade aproximadamente R\$ 3.45 bilhões de reais, levando em consideração, os gastos do SUS com hospitalizações, procedimentos ambulatoriais e medicamentos, relacionados ao tratamento destes pacientes.<sup>4,31,32</sup>

De acordo com a IDF, houve aumento considerável nos gastos globais relacionados ao DM, sendo que no ano de 2007, foi estimado um gasto mundial de aproximadamente \$ 232 bilhões de dólares, para \$ 966 bilhões de dólares em 2021, para adultos pertencentes a faixa etária de 20 a 79 anos.<sup>4,30,31,32</sup> Desta forma, e ainda segundo a IDF e alguns pesquisadores, é esperado que os custos diretos relacionados ao combate e ao controle do DM, continuem a crescer anualmente, sendo estimado que o quantitativo total, relacionado a esta complexa DCNT, chegará a patamares de aproximadamente \$ 1.05 trilhões de dólares até o ano de 2045.<sup>4,30,31,32</sup>

## Conclusão

Foi verificado aumento na frequência de registros de casos de óbito de idosos pelo DM no recorte geográfico e histórico analisados, sendo possível verificar que a maior preponderância se constituiu de 41,9% (n= 427.586) que eram da região Sudeste (SE), 19,4% (n=197.995) eram do estado de São Paulo (SP), 85,1% (n=868.576) dos óbitos foram por DM não especificada (CID10: E14), 36,2% (n=369.855) possuíam de 70 a 79 anos, 51,3% (n= 523.101) eram de cor/raça "branca", 23,2% (n=237.279) não possuíam "nenhuma" escolarização, 37,9% (n=387.194) eram casadas(os), 68,2% (n=696.158) tiveram registro de óbito no ambiente hospitalar. Nesse sentido, é possível entender que os objetivos traçados no presente estudo foram alcançados integralmente, apesar do mesmo possuir algumas imitações.

Por meio da presente pesquisa, também foi possível verificar a complexidade do DM em pessoas idosas, bem como, o elevado quantitativo de complicações relacionadas, além do custo de sua manutenção no que se refere a utilização de medicamentos, na realização de exames cotidianos, além do seu impacto junto ao paciente, aos familiares e aos sistemas de saúde municipais, estaduais e nacional. Desta forma, às pessoas idosas com diagnóstico de DM, os seus familiares, os profissionais de saúde, os pesquisadores e as instâncias sociais e políticas, devem somar e multiplicar seus esforços, objetivando repensarem

estratégias, para a redução dos impactos desta enfermidade e de sua mortalidade.

A realização de outros estudos e pesquisas, que versem sobre o combate à mortalidade de idosos por DM, de novas formas de prevenção, às comorbidades e complicações relacionadas, também devem ser incentivados, objetivando ampliar as capacidades e potencialidades do cuidado, às pessoas com diagnóstico desta DCNT. O apoio aos serviços de saúde, aos profissionais e dos processos desenvolvidos pelas instituições componentes da ABS, em todos os seus níveis de atuação, deve ser implementado, objetivando permitir o diagnóstico precoce do DM, das DCNT e das comorbidades relacionadas, facilitando o controle destes complexos e onerosos problemas de saúde pública.

Apesar dos esforços implementados, no sentido de desenvolvimento de novos medicamentos para o tratamento e controle ao DM e de suas complicações relacionadas, o valor financeiro para sua aquisição ainda é muito elevado para um grande quantitativo de pacientes, sendo necessária a intervenção da sociedade civil e das instâncias políticas nacionais e internacionais, objetivando facilitar o seu acesso e consumo de forma mais facilitada e igualitária.

## Agradecimento

Esse trabalho foi financiado pelos próprios autores.

## Referências

01. American Diabetes Association. Publications. Diabetes care. Standards of medical care in diabetes. 2022.45(Suppl.1). Disponível em: [ [https://diabetesjournals.org/care/issue/45/Supplement\\_1](https://diabetesjournals.org/care/issue/45/Supplement_1) ]. Acesso em: 14 jun. 2023.
02. Francisco PMSB, *et al.* Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. Cad. Saúde Pública. 2010;26(1):175-184. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000100018>.
03. Costa GM da, Shimizu HE, Sanchez MN. Elderly Mortality due to Ambulatory Care Sensitive Conditions and Primary Health Care Coverage in the Federal District. Rev Bras Enferm. 2023;76(1):e20220170. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0170>.
04. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 537 millions people worldwide have diabetes. 10th edition. 2021. 141p. Available in: [ [https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) ]. Access at: 12 mar. 2023.
05. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad Editora. 2019, 491p. Disponível em: [ <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-de-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf> ]. Acesso em: 13 mar. 2023.
06. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030. Brasília: Ministério da Saúde. 2021. 118p. Disponível em: [

[https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-chronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf) ]. Acesso em: 23 mar. 2023.

07. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. n.º 16. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 64p. Disponível em: [ [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes\\_mellitus\\_cab16.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus_cab16.pdf) ]. Acesso em: 13 mar. 2023.

08. Dias JRP, *et al.* Análise do perfil clínico-epidemiológico dos idosos portadores de hipertensão arterial sistêmica nas microáreas 4, 6 e 7 da USF Tenoné. Braz. J. Hea. Re. 2019;2(1):2-41. Disponível em: [ <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/837/718> ]. Acesso em: 12 mar. 2023.

09. Brasil. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. ([Redação dada pela Lei nº 14.423, de 2022](#)). Disponível em: [ [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm) ]. Acesso em: 24 maio 2023.

10. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de procedimento do Sistema de Informação sobre Mortalidade. Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2001. 36p. Disponível em: [ [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis\\_mortalidade.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sis_mortalidade.pdf) ]. Acesso em: 24 maio 2023.

11. Costa AF, Flor LS, Campos MR, Oliveira AF de, Costa M de F dos S, Silva RS da, Lobato LC da P, Schramm JM de A. Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. Cadernos de Saúde Pública. 2017;33(2):e00197915. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00197915>.

12. Wehrmeister FC, Wendt AT, Sardinha LMV. Inequalities and chronic non-communicable diseases in Brazil. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2022;31(N.Esp.1):p.e20211065. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/ss2237-96222022000>

13. Claro RM, *et al.* Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Epidemiol. Serv. Saúde. 2015;24(2):257-265. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200008>.

14. Oliveira AF, Valente JG, Leite IC. Fração da carga global do diabetes mellitus atribuível ao excesso de peso e à obesidade no Brasil. Rev. Panam. Salud Publica. 2010;27(5):338-344. Disponível em: [ <https://scielosp.org/article/rpsp/2010.v27n5/338-344/pt/#ModalArticles> ]. Acesso em: 15 jun 2023.

15. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. Cad. Saúde Pública. 2003;19(Suppl.1): S29-S36. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700004>.

16. Nunes FM, *et al.* Prevalência de lesões em órgãos-alvo em diabéticos tipo 2. Rev. Soc. Bras. Clin. Med. 2019;17(2):85-92. Disponível em: [ <https://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/613/364> ]. Acesso em: 15 jun 2023.

17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. São Paulo. Panorama: 2021. Disponível em: [<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>]. Acesso em: 14 jun. 2023.
18. Klinger M, *et al.* Diabetes mellitus e recomendações frente a Covid-19. BEPA; 2020.17(202):49-54. Disponível em: [<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/12/1140209/1720249-54.pdf>]. Acesso em: 14 jun. 2023.
19. Lima RAD, *et al.* Mortalidade por diabetes mellitus em um município do estado de São Paulo, 2010 a 2014. Rev. Saúde Pública. 2019;53(24):1-9. DOI: [10.11606/S1518-8787.2019053000561](https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053000561).
20. Coeli CM, *et al.* Mortalidade em idosos por diabetes mellitus como causa básica e associada. Rev. Saúde Pública. 2002;36(2):135-140. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102002000200003>.
21. Santos RLB. Diabetes mellitus e sedentarismo: reflexos na qualidade de vida. Dissertação (Mestrado) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2016. 122 f. Disponível em: [[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/24821/ve\\_Ranaila\\_Lima\\_ENSP\\_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/24821/ve_Ranaila_Lima_ENSP_2016.pdf?sequence=2&isAllowed=y)]. Acesso em: 5 maio 2023.
22. Muzy J, *et al.* Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. Cadernos de Saúde Pública. 2021;37(5):e00076120. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>.
23. Guthold R *et al.* Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. Lancet Glob Health. 2018;6(10):e1077-e1086. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).
24. Organização Pan-Americana da Saúde. Início. Tópicos. Álcool. Disponível em: [<https://www.paho.org/pt/topicos/alcool>]. Acesso em: 08 maio 2023.
25. Lyra R. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003;50(2):239-249. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000200010>.
26. Garces TS, *et al.* Diabetes como um fator associado ao óbito hospitalar por COVID-19 no Brasil, 2020. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2022;31(1): e2021869. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100021>.
27. Oliveira P, *et al.* COVID-19 e diabetes mellitus: o impacto de duas pandemias. Acta Medica Portuguesa. 2022;35(12):925-926. DOI: <https://doi.org/10.20344/amp.16758>.
28. Polo TCF, *et al.* Impacto da pandemia (COVID-19) no comportamento alimentar e rotina de atividade física, no Brasil: um inquérito baseado na internet. SALUSVITA. 2021;40(2):11-24. Disponível em: [<https://revistas.unisagrado.edu.br/index.php/salusvita/article/download/184/126/423>]. Acesso em: 15 jun. 2023.

29. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Texto para discussão: Evolução do gasto com medicamentos do Sistema Único de Saúde no período de 2010 a 2016. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA. 2018.46p. Disponível em: [ <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8250/1/TD2356.pdf> ]. Acesso em: 13 mar. 2023.
30. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assuntos. Medicamentos. Novos medicamentos e indicações. Wegovy (semaglutida). Disponível em: [ <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/novos-medicamentos-e-indicacoes/wegovy-semaglutida> ]. Acesso em: 15 jun. 2023.
31. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: Clannad, 2017. 383p. Disponível em: [ [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4925460/mod\\_resource/content/1/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4925460/mod_resource/content/1/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf) ]. Acesso em: 15 jun 2023.
32. Nilson EAF. *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. Rev. Panam. Salud Publica. 2020.44:e32. DOI: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>.

**Autor de Correspondência**

Lincoln Agudo Oliveira Benito  
SEPN 707/907, Via W 5 Norte, Campus  
Universitário. CEP: 70790-075. Asa Norte.  
Brasília, Distrito Federal, Brasil.  
[lincolnbenito@yahoo.com.br](mailto:lincolnbenito@yahoo.com.br)