



Análise epidemiológica de óbitos e internações por complicações associadas ao Diabetes Mellitus no Estado do Amapá

Epidemiological analysis of deaths and hospitalizations due to complications associated with Diabetes Mellitus in the State of Amapá

Análisis epidemiológico de muertes y hospitalizaciones por complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus en el Estado de Amapá

Cíntia do Socorro Matos Pantoja¹, Wesley Lieverson Nogueira do Carmo¹, Donato Farias da Costa¹, Juliana de Oliveira Dantas¹, Katiane Andrade Pereira¹, Doriane Nunes dos Santos¹, Janayna Almeida da Silva¹, Nilza de Vilhena Lima¹, Faye de Oliveira Maciel Ferreira¹ e Kalliny Verena Almeida da Costa¹.

RESUMO

Objetivo: Apresentar uma análise epidemiológica de óbitos e internações por complicações associadas ao Diabetes Mellitus no Estado do Amapá no período de 2014 a 2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e descritivo, baseado em dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde Datasus via Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Internação Hospitalar (SIH) e Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado (SIHD). **Resultados:** No período do estudo ocorreram no Estado do Amapá um total de 1.765 óbitos por Diabetes Mellitus, com predomínio no sexo masculino (51,7%) e em indivíduos com 60 a 69 anos (26,2%). Observou-se um número maior de mortes em indivíduos com nenhuma ou pouca escolaridade. Sobre as internações, verificou-se que ocorreram no período um total 3.238, além de 310 procedimentos cirúrgicos de amputação com destaque para o procedimento de amputação/desarticulação de membros inferiores e amputação/desarticulação de dedo. Houveram 2.397 internações hospitalares por Insuficiência Renal e 231 internações por Descolamento e Defeitos na Retina. **Conclusão:** Conclui-se que o Estado do Amapá apesar de possuir uma rede assistencial em crescente estruturação, ainda apresenta fragilidades na oferta e no acesso aos serviços direcionados aos usuários com Diabetes Mellitus.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Mortalidade, Internações, Complicações.

ABSTRACT

Objective: To present an epidemiological analysis of deaths and hospitalizations due to complications associated with Diabetes Mellitus in the State of Amapá from 2014 to 2023. **Methods:** This is an epidemiological, cross-sectional and descriptive study, based on secondary data from the Information Technology Department of the Unified Health System Datasus via the Mortality Information System (SIM), Hospital Admission System (SIH) and Decentralized Hospital Information System (SIHD). **Results:** During the study period, a total of 1,765 deaths from Diabetes Mellitus occurred in the State of Amapá, with a predominance in males (51.7%) and in individuals aged 60 to 69 years (26.2%). A higher number of deaths was observed in individuals with no or little education. Regarding hospitalizations, a total of 3,238 occurred

¹ Secretaria de Estado da Saúde, Macapá – AP.

during the period, in addition to 310 surgical amputation procedures, with emphasis on lower limb amputation/disarticulation and finger amputation/disarticulation. There were 2,397 hospitalizations due to Renal Failure and 231 hospitalizations due to Retinal Detachment and Defects. **Conclusion:** It is concluded that the State of Amapá, despite having a healthcare network in increasing structure, still presents weaknesses in the provision of and access to services aimed at users with Diabetes Mellitus.

Keywords: Diabetes Mellitus, Mortality, Hospitalizations, Complications.

RESUMEN

Objetivo: Presentar un análisis epidemiológico de las muertes y hospitalizaciones por complicaciones asociadas a la Diabetes Mellitus en el Estado de Amapá de 2014 a 2023. **Métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico, transversal y descriptivo, basado en datos secundarios del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud Datasus vía Sistema de Información de Mortalidad (SIM), Sistema de Admisión Hospitalaria (SIH) y Sistema de Información Hospitalaria Descentralizada (SIHD). **Resultados:** Durante el periodo de estudio, ocurrieron 1.765 muertes por Diabetes Mellitus en el Estado de Amapá, con predominio del sexo masculino (51,7%) y de personas entre 60 y 69 años (26,2%). Se observó un mayor número de muertes en personas con poca o ninguna educación. En cuanto a las hospitalizaciones, se constató que durante el período ocurrieron un total de 3.238, además de 310 procedimientos quirúrgicos de amputación, con énfasis en procedimientos de amputación/desarticulación de miembros inferiores y amputación/desarticulación de dedos. Hubo 2.397 ingresos hospitalarios por insuficiencia renal y 231 ingresos por desprendimiento y defectos de retina. **Conclusión:** Se concluye que el Estado de Amapá, a pesar de contar con una red de atención que está creciendo en estructura, aún presenta debilidades en la oferta y acceso a servicios dirigidos a usuarios con Diabetes Mellitus.

Palabras-clave: Diabetes Mellitus, Mortalidad, Hospitalizaciones, Complicaciones.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica define-se como um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular geralmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Destaca-se que a associação da síndrome metabólica com a doença cardiovascular tem aumentado a mortalidade geral em cerca de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes. Nesse grupo de doenças, o Diabetes Mellitus (DM) se destaca como uma das mais prevalentes no planeta (FERREIRA SRG, 2019; ROSENGREN A e DIKAIU P, 2023).

Epidemiologicamente, de acordo com a décima edição do Atlas do Diabetes, da Federação Internacional de Diabetes, 537 milhões de pessoas têm diabetes no mundo. O Brasil ocupa o 6º lugar no mundo entre os países com mais pessoas com a doença, no geral, com aproximadamente 20 milhões de diabéticos. Destaca-se que, cerca de 1 a cada 3 pessoas com diabetes desconhece ter a doença, uma vez que os sintomas do diabetes podem demorar a aparecer. Neste aspecto, considerando essa informação, o número de diabetes no país pode ser ainda maior. O Atlas estimou que globalmente mais de 6,7 milhões de pessoas com idades entre 20 e 79 anos morreram de causas relacionadas ao diabetes em 2021 (IDF, 2021).

No Estado do Amapá, apenas na capital Macapá, conforme o Vigitel, pesquisa por inquérito telefônico que investiga fatores de risco e proteção para doenças crônicas, a frequência de diagnóstico autorreferido de diabetes mellitus é de 6,8%, dessa forma, conforme as projeções populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, isso representa aproximadamente 49.878 diabéticos (BRASIL MS, 2023).

A classificação do diabetes mellitus (DM) permite o tratamento adequado e a definição de estratégias de rastreamento de comorbidades e complicações crônicas. Para a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a classificação do DM é baseada na etiopatogenia, que compreende o diabetes tipo 1 (DM1), o diabetes tipo 2 (DM2), o diabetes gestacional (DMG) e os outros tipos de diabetes (defeitos monogênicos na função das células β pancreáticas; defeitos genéticos na ação da insulina; doenças do pâncreas exócrino; associado a endocrinopatias; secundário a drogas - quimicamente induzido; secundário a infecções; formas incomuns de DM imunomediado; e outras síndromes genéticas associadas ao DM) (SBD, 2024).

No que se refere às complicações associadas ao DM, parte das incapacidades provocadas pela doença é atribuída às suas complicações microvasculares compreendendo a nefropatia, retinopatia, neuropatia e amputações de membros inferiores e também as complicações macrovasculares envolvendo a doença coronariana, o acidente vascular cerebral e a doença vascular periférica (NEVES RG, et al., 2023).

Colaborando com essas evidências, Palasson RR, et al. (2021) reforçam que as complicações agudas ou crônicas são comuns quando relacionadas ao mal controle glicêmico e metabólico, o que aumenta o risco de internações por descompensações ou efeitos da patogênese do DM. O diabetes tipo 2 representa 90% dos casos de DM, e as principais complicações ocorrem a nível cardiovascular, cerebrovascular, além das nefropatias, neuropatias, e as amputações de extremidades.

Mediante o exposto, é importante salientar que entre as estratégias elaboradas para a diminuição da carga de mortalidade por DM no mundo está o Plano Global de Ação para a Prevenção e Controle de Doenças Não Transmissíveis, elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, de 2011 a 2022 e 2022 a 2030 voltado aos eixos de vigilância, promoção da saúde e cuidado integral (LIMA RAD, et al., 2019).

Neste contexto, a realização de estudos sobre o impacto da mortalidade provocada por DM e complicações associadas são essenciais para identificar lacunas nos cuidados associados a esta condição e fundamentais para o desenvolvimento de programas de prevenção e promoção da saúde, formulação de políticas públicas e práticas inovadoras de saúde baseadas em evidências.

Diante disso, este artigo objetivou apresentar uma análise epidemiológica de óbitos e internações por complicações associadas ao Diabetes Mellitus no Estado do Amapá de 2014 a 2023.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo e transversal, baseado em dados secundários extraídos e analisados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde DATASUS via Sistema de Informação de Mortalidade – SIM, Sistema de Internação Hospitalar (SIH) e Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado (SIHD).

A população do estudo foi composta por óbitos ocorridos no Amapá, bem como internações por complicações associadas ao diabetes mellitus no período de 2014 a 2023.

As variáveis relacionadas aos óbitos foram consultadas no SIM/TABNET e incluíram: sexo, faixa etária e escolaridade.

As variáveis relacionadas às internações por morbidade associada ao DM foram consultadas no SIH/TABNET e incluíram: Capítulo CID-10: IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas - Lista de Morbidade CID-10: Diabetes mellitus E10 a E14; Capítulo CID-10: XIV. Doenças do aparelho geniturinário - Lista de Morbidade CID-10: Insuficiência renal; Capítulo VII. Doenças do olho e anexos – Lista de Morbidade CID-10: Defeitos na retina.

As variáveis para internações para amputações por DM foram consultadas no Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado - SIHD/TABWIN e incluíram: amputação/desarticulação de membros inferiores; amputação/desarticulação de pé e tarso e amputação/desarticulação de dedo.

Os dados obtidos foram importados para planilhas do programa Excel de forma a permitir o tratamento descritivo dos dados e posterior análise estatística. Para a apresentação descritiva dos dados, utilizou-se a frequência absoluta e para algumas variáveis o percentual. Os resultados foram demonstrados em forma de tabelas e gráficos.

A Taxa de Mortalidade por Diabetes Mellitus é calculada considerando o número de óbitos por DM, por 100 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Como os dados são secundários e de domínio público, sem identificar o nome dos usuários, não se fez necessário o uso de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e nem autorização de Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, a pesquisa atendeu os critérios contidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que estabelece diretrizes e normas regulamentadoras quanto aos aspectos éticos.

RESULTADOS

No período de estudo de 2014 a 2023 ocorreram no Estado do Amapá um total de 1.765 óbitos por Diabetes Mellitus. A **Tabela 1** detalha o número de óbitos, a projeção populacional conforme o IBGE e a taxa de mortalidade por DM calculada por ano.

Tabela 1. Taxas de Mortalidade por Diabetes Mellitus no Amapá – 2014 a 2023.

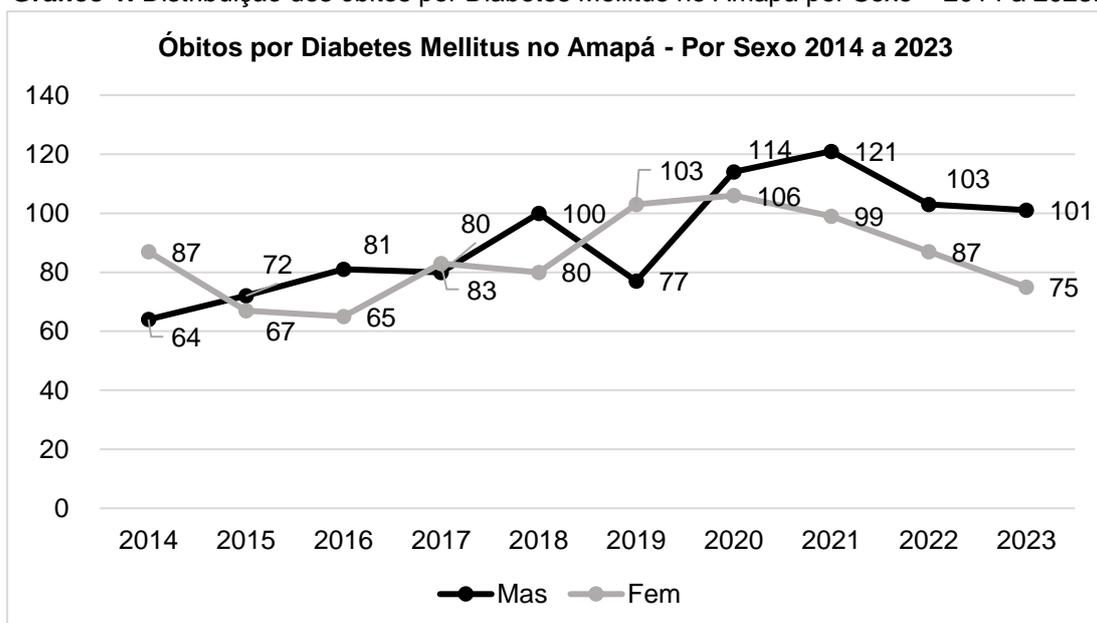
Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nº Óbitos	151	139	146	163	180	180	220	220	190	176
População IBGE	762.156	779.416	796.419	813.084	829.494	845.731	861.773	877.613	893.253	908.689
Taxa de Mortalidade por DM	19,8	17,8	18,3	20	21,6	21,2	25,5	25	21,2	19,3

Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/SIM/Amapá (2024).

Os dados mostram que as maiores taxas de mortalidade por DM foram evidenciadas no ano de 2020 (25,5 mortes por 100 mil habitantes) e 2021 (25,0 mortes por 100 mil habitantes), podendo estar relacionadas com a pandemia da Covid-19. Nos anos seguintes, 2022 e 2023 notou-se redução nas taxas retornando a tendência apresentada nos anos anteriores à pandemia.

O número de óbitos por DM de acordo com o sexo é apresentado no **Gráfico 1** demonstrando predomínio no sexo masculino com maior registro nos anos de 2021 (114 mortes) e 2022 (121 mortes). Mas é pertinente destacar que os óbitos no sexo feminino foram superiores aos óbitos no sexo masculino nos anos de 2014 (87 mortes), 2017 (83 mortes) e 2019 (103 mortes) e desse modo observou-se que em geral não há grande diferença destes óbitos entre os sexos.

Gráfico 1. Distribuição dos óbitos por Diabetes Mellitus no Amapá por Sexo – 2014 a 2023.

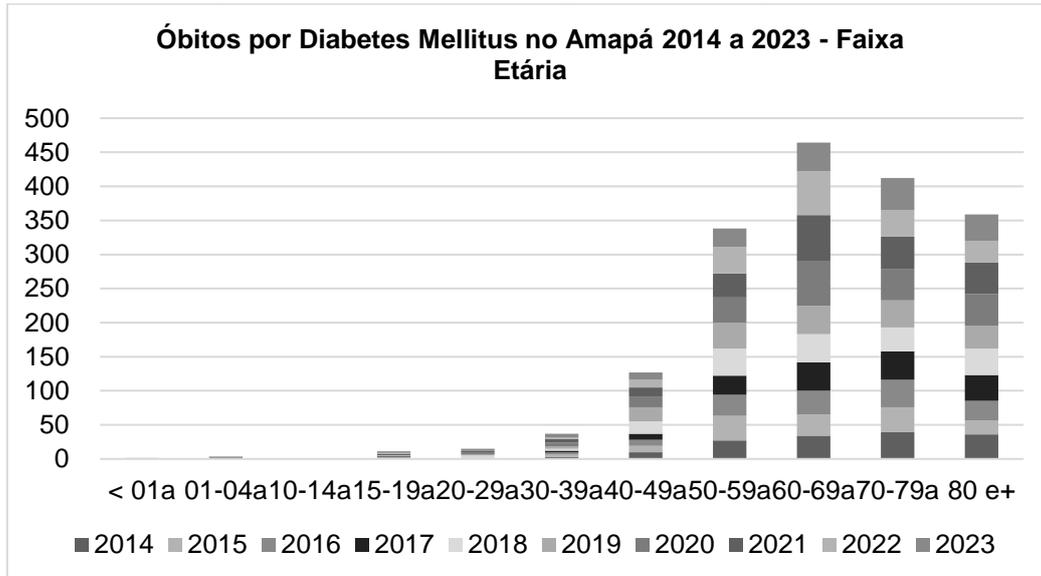


Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/SIM/Amapá (2024).

Neste contexto, ocorreram durante o período de 2014 a 2023 um total de 913 (51,7%) de óbitos no sexo masculino e 852 (48,3%) óbitos no sexo feminino.

Os resultados dos óbitos por faixa etária, o **Gráfico 2** evidencia que a mortalidade por DM ocorreu em maior número entre os indivíduos com 60 a 69 anos no período analisado com um total de 464 óbitos (26,2%), com destaque para os anos de 2020 (66), 2021 (67) e 2022 (64). Neste contexto, é pertinente chamar atenção sobre o aumento de óbitos prematuros por DM, que são aqueles que ocorrem na faixa etária de 30 a 69 anos, o que representa um quantitativo de 966 (54,7%) dos óbitos totais (1.765).

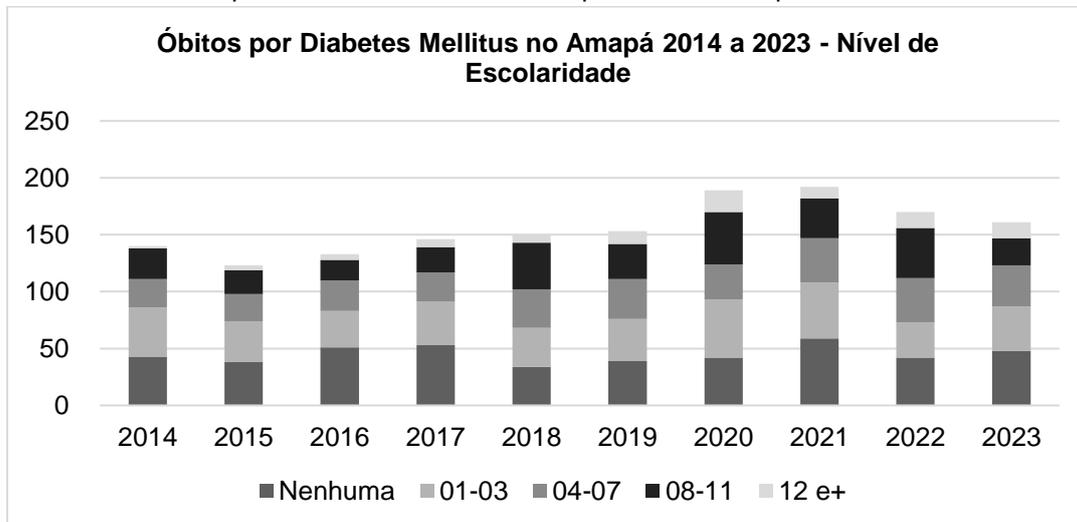
Gráfico 2. Óbitos por Diabetes Mellitus no Amapá 2014 a 2023 por Faixa Etária.



Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/SIM/Amapá (2024).

Em relação aos óbitos por Nível de Escolaridade (**Gráfico 3**), observou-se um número maior de mortes em pessoas com diabetes com nenhuma (449 óbitos) ou pouca escolaridade (de 01 a 03 anos) (390 óbitos), por outro lado, observou-se um número menor de mortes em pessoas com nível de escolaridade elevado (de 12 anos) (93 óbitos).

Gráfico 3. Óbitos por Diabetes Mellitus no Amapá 2014 a 2023 por Nível de Escolaridade.



Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/SIM/Amapá (2024).

Sobre as internações por Diabetes Mellitus por meio do Sistema de Internação Hospitalar (SIH), verifica-se que no período de 2014 a 2023 (**Tabela 2**) ocorreram no total 3.238 internações nas Unidades Hospitalares do Estado do Amapá. Observou-se uma estabilidade nas internações nos anos de 2015 a 2020, porém, nos anos de 2021 (327), 2022 (376), 2023 (518) houve um aumento significativo nas internações por esta doença, isso pode ser explicado pela pandemia da Covid-19.

No que se refere às internações hospitalares para realização de procedimento cirúrgico de amputação cirúrgica, ocorreram um total de 310 procedimentos de 2014 a 2023, sendo que as maiores ocorrências foram relacionadas ao procedimento de amputação/desarticulação de membros inferiores com um total de 147 no período, seguido por amputação/desarticulação de dedo com 101 no período.

Tabela 2. Internações hospitalares por Diabetes Mellitus e internações para procedimento cirúrgico de amputação por Diabetes Mellitus no Amapá – 2014 a 2023.

Variável	Ano										
Internações hospitalares por Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas – Lista de Morbidade CID-10: Diabetes Mellitus E10 a E14											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Total	374	293	268	266	296	278	242	327	376	518	3.238
Variável	Ano										
Internações para procedimento cirúrgico de amputação por CID-10: Diabetes Mellitus E10 a E14											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
Amputação/ desarticulação de membros inferiores	0	0	0	5	2	39	28	14	31	28	147
Amputação/ desarticulação de pé e tarso	0	0	0	0	1	16	14	6	16	9	62
Amputação/ desarticulação de dedo	1	0	0	2	3	23	8	4	17	43	101
TOTAL	1	0	0	7	6	78	50	24	64	80	310

Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/Sistema de Internação Hospitalar (SIH/TABNET) e Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado - SIHD/TABWIN, Diagnóstico CID10 (categoria E10 a E14).

No que diz respeito às internações hospitalares por Insuficiência Renal e Descolamento e Defeitos na Retina, verificou-se um total de 2.397 para o CID N17 e N18 e 231 para o CID H33.

É importante destacar que as internações por descolamento e defeitos na retina só constam no sistema a partir do ano de 2021 por conta da criação do primeiro programa voltado a assistência oftalmológica no Estado com a oferta de cirurgias e outros procedimentos denominado “Mais Visão” (**Tabela 3**) e que mesmo com o programa em plena atividade atualmente, o Estado ainda encaminha pacientes, conforme necessário, para Tratamento Fora do Domicílio (TFD) em outros Estados da Federação.

Tabela 3. Internações Hospitalares por Insuficiência Renal e Descolamento e Defeitos na Retina - 2014 a 2023.

Variável	Ano										
Internações por Insuficiência Renal e Defeitos na Retina											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
CID-10 Internações por Insuficiência Renal N17 e N18	196	199	230	204	254	231	166	256	283	378	2.397
CID-10 Internações por Descolamento e Defeitos na Retina H33	0	101	84	46	231						
TOTAL	196	199	230	204	254	231	166	357	367	424	2.628

Fonte: Pantoja CSM et al. (2024). Dados extraídos do Datasus/Sistema de Internação Hospitalar (SIH/TABNET) (2024).

DISCUSSÃO

De acordo com a Federação Internacional de Diabetes, no ano de 2021 ocorreram 410.000 mortes na América do Sul e Central provocadas pelo Diabetes Mellitus (IDF, 2021). É importante destacar que a carga representada por uma doença não deve ser expressa e ou mensurada apenas pela prevalência e incidência, mas também pela morbimortalidade, anos de vida perdidos por incapacidades e perdas e redução da expectativa de vida.

Sendo assim, neste estudo verificou-se que as maiores taxas de mortalidade por DM ocorreram no ano de 2020 e 2021 seguindo a tendência de resultados de pesquisas como a de Romero DE, et al. (2021) na cidade do Rio de Janeiro que constatou maior ocorrência de óbitos por DM em indivíduos acima de 60 anos no período de 2020, ano de ocorrência da pandemia pelo Coronavírus.

Nesse ponto, Lima LO e Palmeira CS (2024) em pesquisa realizada na Bahia entre os anos de 2012 a 2022, de um total de 52.307 mortes por DM, evidenciaram que houve um aumento da mortalidade nos anos de 2020 e 2021, sugerindo que esse aumento mais acentuado pode ter ocorrido por desfecho da letalidade da Covid-19 quando associado ao diabetes, pois sabe-se que o DM contribui para reações inflamatórias, deterioração hemodinâmica geral aumentando os riscos de mortalidade.

Destaca-se que o aumento nas taxas de mortalidade por Diabetes Mellitus no país pode apontar para fragilidades no sistema de saúde, principalmente no acesso aos serviços preventivos e desse modo, o conhecimento sobre a magnitude da doença precisa ser ampliado à população objetivando reduzir o número de casos e minimizar os óbitos.

No que concerne à variável sexo, apesar do estudo destacar que os óbitos no sexo masculino (51,7%) foram superiores, mostrou que no geral não houve diferença significativa entre os sexos. Estes resultados assemelham-se a estudos realizados a nível nacional. Sousa GA, et al. (2024) em estudo realizado no Estado do Acre no período compreendido entre 2017 a 2021 com amostra de 916 óbitos, mostrou que a distribuição por sexo apresenta-se quase igual, mas com leve predomínio no sexo feminino. Lima LO e Palmeira CS (2024) por sua vez também encontraram maior frequência de óbitos no sexo feminino, com 29.048 (55,5%).

Em relação aos óbitos por faixa etária, Simiellil I, et al. (2019) esclarecem que o envelhecimento é um processo biológico e progressivo que impacta diretamente no estado psicológico e comportamental de pessoas a partir de 60 anos, sendo considerado um desafio para os serviços de saúde.

Barreto MS, et al. (2015) e Muzy J, et al. (2021) enfatizam que o Diabetes Mellitus é uma Doença Crônica Não-Transmissível (DCNT) de ocorrência comum na velhice que evolui de forma progressiva para complicações e lesões em órgão-alvo como o rim, coração, cérebro, olhos e vasos.

Neste contexto, Francisco PMSB, et al. (2022) destacam que idosos com Diabetes Mellitus podem desenvolver complicações crônicas devido aumento da vulnerabilidade clínico-funcional e da predisposição às doenças crônicas não transmissíveis. Esses autores realizaram um estudo longitudinal retrospectivo com 442 idosos de 65 anos ou mais na cidade de São Paulo de 2008 a 2017. Os resultados do estudo mostraram que a incidência do Diabetes Mellitus foi de 1 a cada 5 idosos (5,51%).

Ainda, estudo de Santos CES, et al. (2019) realizado em Florianópolis nos anos de 2009 e 2010 evidenciaram uma incidência e 8,3% de DM em idosos com média de idade de 71,36 e 80,31 anos.

Sobre os resultados dos óbitos de pacientes diabéticos e a escolaridade evidenciados neste estudo com destaque para nenhuma ou pouca escolaridade também foram observados em estudos como o Ribeiro DR, et al. (2020) que mostrou que os indivíduos de baixa escolaridade morrem de duas a quatro vezes mais por Diabetes Mellitus que aqueles com grau de escolaridade elevado.

Colaborando com esses achados, Tormas DP, et al. (2020) enfatizam sobre a influência da baixa escolaridade em relação à DM. Afirmam que pacientes com baixa escolaridade apresentam menor adesão ao tratamento, bem como possuem dificuldades quanto ao uso adequado de medicação, o que conseqüentemente pode resultar no aumento das morbidades e complicações associadas a doença.

Ainda corroborando com tais evidências, Chen PC, et al. (2015) enfatizam que indivíduos em situação econômica desfavorável e baixa escolaridade possuem maior risco e probabilidade de hospitalizações por complicações de DM e que a escolaridade está diretamente ligada ao autoconhecimento e dessa forma pacientes que desconhecem a doença tendem a tomar menos cuidados com a saúde o que pode contribuir para desfechos fatais (ASSUNÇÃO SC, et al., 2017; MANGUEIRA HT, et al., 2020).

No que concerne às internações por Diabetes Mellitus, estudos internacionais de Mata CM, et al. (2016) e Saundankar V, et al. (2015) sobre custos em saúde evidenciaram diferença de 70% nos gastos ao comparar pacientes com e sem diabetes e que o maior impacto nesses gastos se refere à hospitalização e os medicamentos utilizados no tratamento.

Santos FA, et al. (2014), Souza DK, et al. (2017) e Schilling MC, et al. (2017) corroboram destacando que o diabetes mellitus é uma doença que permite avaliar a qualidade da atenção ofertada à população por ser uma condição sensível a Atenção Primária à Saúde. Nesse sentido, as intervenções devem ser direcionadas aos determinantes biológicos e socioeconômicos envolvidos na ocorrência de DM, isso para retardar complicações e hospitalizações, entre as intervenções está o acompanhamento dos usuários de forma contínua, as ações de educação em saúde e as mudanças no estilo de vida.

A respeito das amputações por úlceras nos pés que configuram a Síndrome do Pé Diabético, Geiss LS, et al. (2018) referem que ocorrem em 15 a 25% das pessoas com DM principalmente naqueles com baixo nível socioeconômico associada a condições inadequadas de higiene e falta de acesso às unidades de saúde. As úlceras nos pés precedem 85% das amputações e as taxas de amputações não traumáticas entre indivíduos com DM são cerca de 10 a 20 vezes mais altas em relação aos não diabéticos.

Silva AAS, et al. (2021) ressaltam que esses pacientes geralmente são admitidos nas unidades hospitalares com lesões infecciosas e necróticas que requerem de abordagem cirúrgica como amputação elevando o risco de morbidade e mortalidade. Destaca-se que as mutilações podem repercutir em alterações biopsicossociais, perda da função, além de elevarem os custos em tratamento e reabilitação.

Os resultados a respeito das internações por insuficiência renal apontam para um problema de saúde pública que exige atenção, pois a incidência e prevalência da perda da função renal cresceram de forma significativa no Brasil inteiro e no Estado do Amapá a tendência de internações foi gradativamente crescente nos anos de 2021 (256), 2022 (283) e 2023 (378).

Neste tocante, é mister enfatizar que as internações e o tratamento das lesões renais possuem alto custo para o Sistema Único de Saúde brasileiro tanto no que se refere a terapia renal substitutiva quanto para transplantes renais (SOARES FC, et al., 2017). Neves RG, et al. (2021) citam por meio do inquérito Brasileiro de Diálise realizado no ano de 2019 que 32% dos pacientes em diálise apresentavam DM como causa primária.

Lopes JA, et al. (2022) e SBD (2020) ainda corroboram relatando que cerca de 30% a 50% dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 podem desenvolver Doença Renal Crônica e que o DM é a segunda principal causa de Doença Renal Crônica em pacientes no estágio de falência renal.

Por fim, no quesito internações para tratar descolamentos e defeitos na retina por Retinopatia Diabética (RD), Arantes-Filho GC, et al. (2022) explicam que o manejo da RD envolve abordagem farmacológica, fotocoagulação a laser e também a abordagem cirúrgica, principalmente quando ocorre o descolamento da retina, quadro de hemorragia vítrea e edema da mácula. É importante salientar que a RD é a principal causa de cegueira não infecciosa no Brasil e que a existência de altas taxas de internações representa um sinal de alerta que pode estar associado a deficiências na cobertura dos serviços e a baixa resolutividade da APS.

Diante dos resultados deste estudo, torna-se necessário fortalecer as ações de promoção da saúde atuando nos fatores de risco modificáveis envolvendo as DCNTs entre eles a alimentação não saudável, o uso abusivo do álcool, a inatividade física, obesidade, tabagismo e poluição atmosférica (BRASIL MS, 2021). Além disso, o diagnóstico precoce para início do tratamento e ações intersetoriais e em rede são fundamentais para evitar complicações, sequelas e redução das mortes prematuras.

CONCLUSÃO

Por utilizar dados secundários do Sistema DATASUS, o estudo apresenta algumas limitações, incluindo uma possível subnotificação tanto no que se refere à registro de internações e procedimentos associados ao Diabetes Mellitus no SIH e SIHD como registro desta doença na declaração de óbito no SIM, o que pode ter subestimado o número de mortes no Estado. Conclui-se que o Estado do Amapá apesar de possuir uma rede assistencial em crescente estruturação, ainda apresenta fragilidades na oferta e no acesso aos serviços direcionados aos usuários com Diabetes Mellitus, principalmente relacionadas às ações de promoção e prevenção na Atenção Primária à Saúde desde a identificação, diagnóstico e acompanhamento dos usuários, evitando que ocorra o agravamento do quadro e ocorrência de complicações que podem evoluir a internações e ao óbito.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimentos à Secretaria de Estado da Saúde do Amapá como instituição colaboradora do estudo.

REFERÊNCIAS

1. ARANTES-FILHO GC, et al. Retinopatia diabética: aspectos clínicos e manejo terapêutico. *Brazilian Journal of Development*, 2022; 8(7): 52594-52608.
2. ASSUNÇÃO SC, et al. Knowledge and attitude of patients with diabetes mellitus in Primary Health Care. *Escola Anna Nery*, 2017; 21.
3. BARRETO MS, et al. Envelhecimento populacional e doenças crônicas: Reflexões sobre os desafios para o Sistema de Saúde Pública. *Revista Kairós-Gerontologia*, 2015; 18(1): 325–339.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023 [recurso eletrônico]*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2023; 131 p.
5. 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; 118 p.
6. CHEN PC, et al. Socioeconomic disparities in preventable hospitalization among adults with diabetes in Taiwan: a multilevel modelling approach. *International journal for equity in health*, 2015; 14: 1-8.
7. FERREIRA SRG, et al. Doenças cardiometabólicas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2019; 21: Suppl 02.
8. GEISS LS, et al. Resurgence of diabetes-related nontraumatic lower-extremity amputation in the young and middle-aged adult US population. *Diabetes Care*, 2019; 42(1): 50-54
9. FRANCISCO PMSB, et al. Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibra. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 2022; 25(5): e210203.
10. INTERNATIONAL DIABETE FEDERATION. *IDF Diabetes Atlas, 10th edn*. Brussels, Belgium: 2021. Available at: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em 10 de setembro de 2024.
11. LIMA RAD, et al. Mortalidade por diabetes mellitus em um município do estado de São Paulo, 2010 a 2014. *Rev Saude Publica*, 2019; 53: 24.
12. LIMA LO e PALMEIRA CS. Mortalidade por Diabetes Mellitus no estado da Bahia no período de 2012 a 2021. *Rev. Enferm. Contemp.*, 2024; 13: e5455.
13. LOPES JA, et al. O rastreio da doença renal crônica nos pacientes com diabetes mellitus está sendo realizado adequadamente na atenção primária? *Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.)*, 2022; 44(4): 498-504.
14. MANGUEIRA HT, et al. Perfil epidemiológico de pacientes portadores de diabetes mellitus cadastrados na atenção primária. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 2020; 94(32).
15. MATA CM, et al. Direct medical costs attributable to type 2 diabetes mellitus: a population-based study in Catalonia, Spain. *Eur J Health Econ.*, 2016; 17(8): 1001–10.

16. 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: e00076120.
17. NEVES RG; et al. Complicações por diabetes mellitus no Brasil: estudo de base nacional, 2019. *Ciênc. saúde coletiva*, 2023; 28(11): 3183-3190.
18. NEVES PDMM, et al. Brazilian dialysis survey 2019. *J Bras Nefrol.* 2021; 43(2): 217-27.
19. PALASSON RR, et al. Internações hospitalares por Diabetes Mellitus e características dos locais de moradia. *Acta Paul Enferm.*, 2021; 34: eAPE02952.
20. RIBEIRO DR, et al. Prevalência de diabetes mellitus e hipertensão em idosos. *Revista Artigos.com*, 2020; 14:1-6.
21. ROMERO DE, et al. Mortalidade domiciliar de idosos no município do Rio de Janeiro durante a pandemia de Coronavírus, 2020. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2021; 24: e200316.
22. ROSENGREN A e DIKAIYOU P. Cardiovascular outcomes in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetologia*, 2023; 66(3): 425-437.
23. SANTOS CES, et al. Incidence and prevalence of diabetes self-reported on elderly in south of Brazil: results of EpiFloripa Ageing Study. *Ciênc. Saúde Colet.*, 2019; 24(11): 4191-9.
24. SANTOS FA, et al. Hospitalizações por diabetes em adultos e idosos no Ceará, 2001- 2012. *Epidemiol Serv Saude*, 2014; 23(4): 655–63.
25. SAUNDANKAR V, et al. Type 2 Diabetes Mellitus Patients' Healthcare Costs Related to Inpatient Hospitalizations: A Retrospective Administrative Claims Database Study. *Adv Ther.*, 2015; 32(7): 662–79.
26. SILVA AAS, et al. Amputações de membros inferiores por Diabetes Mellitus nos estados e nas regiões do Brasil. *Research, Society and Development*, 2021; 10(4): e11910413837.
27. SIMIELI I, et al. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 37: e1511.
28. SOARES FC et al. Prevalência de hipertensão arterial e diabetes mellitus em portadores de doença renal crônica em tratamento conservador do serviço ubaense de nefrologia. *Rev Científica Fagoc Saúde*, 2017; 21-26.
29. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Brasil já tem cerca de 20 milhões de pessoas com diabetes. Disponível em: <https://diabetes.org.br/brasil-ja-temcerca-de-20-milhoes-de-pessoas-com-diabetes/26-abril-de-2024>. Acesso em 10 de setembro de 2024.
30. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2024. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/>. Acesso em: 21 de outubro de 2024.
31. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: Clannad Editora Científica; 2020.
32. SOUSA GA, et al. Perfil da mortalidade por diabetes mellitus em um estado da região norte no período de 2017 a 2021. *Revista Foco*, 2024; 17(1): e4167.
33. SOUZA DK, et al. Estudo descritivo da evolução dos gastos com internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no Brasil, 2000-2013. *Epidemiol Serv Saude*, 2017; 26(2): 285–94.
34. SCHILLING MC, et al. Hospitalizations for primary care sensitive conditions: association with socioeconomic status and quality of family health teams in Belo Horizonte, Brazil. *Health Policy Plan.* 2017;32(10):1368–74.
35. TORMAS DP, et al. Hipertensão e/ou diabetes mellitus em uma estratégia saúde da família: perfil e associação aos fatores de risco. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde.* 2020; 9(1).