

# INTERNAÇÕES POR DIABETES NA REGIÃO NORTE DE MINAS GERAIS

## HOSPITALIZATIONS FOR DIABETES IN THE NORTH REGION OF MINAS GERAIS

E. Almeida, A. Júnior, G. Malheiro, L. Oliveira, L. Araújo, K. Prince

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

### RESUMO

A Diabetes *Mellitus* é um grupo de doenças do sistema endócrino, na qual o corpo não produz o hormônio insulina ou o seu uso é ineficiente. Este estudo visa analisar o número de internações por Diabetes na região Norte de Minas Gerais, no período de 2011 a 2020. Teve como universo de pesquisa a base de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, referente ao número de internações, gastos hospitalares e perfis dos pacientes. Os resultados revelaram que, de 2011 a 2020, foram registradas 12.109 internações por Diabetes *Mellitus* no Norte de Minas Gerais, com média de 1.211 casos por ano, sendo 24,7% em hospitais privados, com permanência média de 5.4 dias. A maioria foi por urgência (99.3%) e os gastos totalizaram 8,552,504.92 reais. Quanto à taxa de mortalidade, evidenciou-se uma redução de 5.4 para 3.87. Houve mais internações em Montes Claros (3,740), todavia, a taxa de mortalidade foi mais elevada em Januária (9.3%). Nota-se o predomínio da doença em mulheres (52.5%) entre 60 a 69 anos (22.0%) e na cor/raça parda (47.43%), com mortalidade mais alta a partir dos 80 anos. Destarte, apesar da redução da mortalidade, as internações permaneceram altas, sobretudo nos últimos anos deste estudo, sendo, portanto, imprescindível uma maior abordagem acerca desses padrões, a fim de mitigar o avanço da Diabetes *Mellitus* na região.

**Palavras-chave:** diabetes mellitus, hospitalização, perfil de saúde

### ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a group of diseases of the endocrine system in which the body does not produce the hormone insulin, or its use is inefficient. This study aims to analyze the number of hospitalizations for diabetes in the northern region of Minas Gerais from 2011 to 2020. The research universe was based on the SUS Hospital Information System database, referring to the number of hospitalizations, hospital expenses, and patient profiles. The results revealed that from 2011 to 2020, 12,109 hospitalizations for Diabetes Mellitus were recorded in the North of Minas Gerais, averaging 1,211 cases per year, 24.7% of which were in private hospitals, with an average stay of 5.4 days. Most were urgent (99.3%), and expenses totaled BRL 8,552,504.92. As for the mortality rate, there was a reduction from 5.4 to 3.87. There were more hospitalizations in Montes Claros (3,740). However, the mortality rate was higher in Januária (9.3). The disease is predominant in women (52.5%) between 60 and 69 years old (22.0%) and in the mixed race (47.43%), with higher mortality after 80 years of age. Thus, despite the reduction in mortality, hospitalizations remained high, especially in the last years of this study. Therefore, a greater approach to these patterns is essential to mitigate the advance of diabetes mellitus in the region.

**Keywords:** diabetes mellitus, hospitalization, health profile

Submissão: 15/11/2022 | Aceitação: 16/05/2023

Eva Vitória Freitas Almeida, Alexis Guimarães De Quadros Godinho Junior, Giovana Carneiro Malheiro, Laís Cristina Montenegro Oliveira, Lorhane Edvaely Aguiar Araújo, Karina Andrade de Prince. Centro Universitário FIPMOC – UNIFIPMOC, Montes Claros, MG, Brasil.

e-mail: evavitoriafreitas.12@gmail.com

Atualmente a diabetes é, indubitavelmente, um dos problemas de saúde globais mais significativos e preocupantes enfrentados pelo mundo. Trata-se de uma doença crônica que ocorre quando o corpo não consegue produzir insulina suficiente ou não consegue utilizá-la adequadamente. A insulina é um hormônio crucial para regular os níveis de glicose no sangue e permitir que as células do corpo utilizem a glicose como fonte de energia.

A prevalência da diabetes tem aumentado rapidamente nas últimas décadas, e isso se deve, principalmente, a mudanças nos padrões de alimentação, aumento da obesidade e envelhecimento da população. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (IDF), em 2021, estimou-se que 463 milhões de adultos, em todo o mundo, viviam com diabetes, e esse número deve continuar crescendo se não forem tomadas medidas eficazes de prevenção e controle.

A diabetes consiste em um conjunto de doenças do sistema endócrino, em que o organismo é incapaz de produzir o hormônio insulina ou o antidiurético ou resiste a eles. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, entre os tipos de diabetes há: Diabetes *Mellitus* tipo 1, Diabetes *Mellitus* tipo 2, Diabetes *Insípidus* e Diabetes Gestacional. A Diabetes *Mellitus* tipo 1 é uma moléstia caracterizada pela carência absoluta de insulina devido a um ataque autoimune das células  $\beta$ -pancreáticas, sendo estas as responsáveis por secretar esse hormônio. Nunes (2018) ressalta a tendência do aparecimento dessa doença com fatores genéticos, relacionados ao antígeno leucocitário humano (HLA), e com agentes infecciosos, como os vírus, já que estes são capazes de sofrer mutações, podendo se tornar semelhantes a estrutura das células humanas, induzindo sua destruição pelo sistema imune.

A Diabetes *Mellitus* tipo 2 é causada por uma resistência à insulina que pode estar associada a uma perda progressiva de secreção desse hormônio. Outrossim, Nunes (2018)

destaca uma forte ligação dessa doença com fatores hereditários e externos, como a dieta hipercalórica e o sedentarismo.

No que diz respeito a Diabetes *Insípidus* (DI), ela pode ser subdividida em DI central, decorrente da falta do hormônio antidiurético (ADH), sofrendo influência de fatores traumáticos, infecções e cirurgias; e em DI renal, em que há resistência ao ADH, sendo associada a fatores hereditários e ao uso de alguns medicamentos. Em geral, ambas as Diabetes *Insípidus* levam à deficiência de concentração de urina e promovem uma perda significativa de água.

A Diabetes Gestacional (DG) *Mellitus*, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, ocorre por uma intolerância a carboidratos e pela produção de hormônios hiperglicemiantes pela placenta, podendo gerar disfunção das células  $\beta$ -pancreáticas. Já a DG *Insípidus* é ocasionada devido à liberação de vasopressinas pela placenta que degradam o ADH, provocando uma resistência à glicose e hiperglicemia, sobretudo, nas gestantes que têm um ganho substancial de peso. Ainda de acordo com a mesma fonte, conforme estudos epidemiológicos, o Brasil ocupa a quarta posição mundial entre os países com maior número de pessoas com Diabetes *Mellitus* (DM), com 12.5 milhões e que será o focus do nosso estudo.

Destarte, ressalta-se que, em ambos os tipos 1 e 2 da DM, as manifestações clínicas mais comuns são: poliúria, polidipsia, polifagia, emagrecimento inexplicado e cetoacidose diabética. Além do mais, Pereira (2021) pontua o nervosismo, a ansiedade e a depressividade, dentre outros aspectos psicossociais, consequentes da doença. Por fim, como principais complicações, Salci et al. (2017) destacaram as doenças cardiovasculares, retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas, pé diabético e alterações bucais.

Quanto ao diagnóstico, os exames essenciais consistem em glicemia em jejum, Teste

de Tolerância à Glicose (TOTG), glicose ao acaso e Teste de Hemoglobina Glicada. E, no que concerne ao tratamento, no caso da DM tipo 1, consiste basicamente na insulino-terapia, enquanto que, na DM tipo 2, modificações na dieta, prática de exercício físico e redução de peso já são grandes aliados ao tratamento, sendo o uso de drogas hipoglicemiantes ou da insulina indicáveis quando estas últimas modificações no estilo de vida não forem suficientes.

Já foram publicados estudos com temática semelhante sobre o cenário da Diabetes no Brasil em nível nacional. Muzy et al. (2021) conduziram uma pesquisa que coletou dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) de 2012 e do programa de Farmácia Popular de 2012. Eles concluíram que a prevalência média de Diabetes *Mellitus* no Brasil foi de 9.3%.

Esse estudo destacou algumas questões preocupantes, como a prática deficiente do exame de fundo de olho, realizado em apenas 40% dos casos, com uma ampla variação regional, variando de 25% na região Norte a 52% na região Sudeste. Essa falta de exames adequados está associada a uma alta prevalência de retinopatia. Além disso, verificou-se que apenas 30% dos pacientes tiveram seus pés examinados, o que pode contribuir para o aumento do número de amputações. Cerca de 20% dos diabéticos ainda não estavam recebendo tratamento adequado e as deficiências na atenção à saúde dos pacientes diabéticos foram responsáveis por uma maior morbidade, com 15% das internações e 27% das idas às emergências relacionadas ao Diabetes (dados do PMAQ).

Outro estudo conduzido por Macedo, et al. (2021) focou nas internações por Diabetes em idosos brasileiros. Eles registraram uma taxa de 43.78 internações por Diabetes a cada 100.000 idosos no ano de 2001, mas identifi-

caram uma tendência de redução significativa, chegando a 21.55 internações por Diabetes a cada 100.000 idosos no ano de 2020.

Esses estudos ressaltam a importância de abordagens mais efetivas no tratamento e prevenção do Diabetes, bem como a necessidade de melhorias na atenção à saúde dos pacientes diabéticos, especialmente em relação ao diagnóstico precoce, monitoramento adequado e acesso aos cuidados de saúde essenciais.

Em pesquisas realizadas na região Norte de Minas Gerais, Dias et al. (2016) identificaram que a prevalência de diabetes auto relatada que na população de Montes Claros foi de 4.5% durante o período de 2010 a 2011. Os fatores mais comumente associados à doença foram pertencer a faixa etária idosa, o consumo de refrigerantes e uma autopercepção negativa da saúde. Um estudo mais recente conduzido em 2014 revelou que as três principais causas de internação por diabetes no município foram a angina (23.3%), insuficiência cardíaca (21.8%) e doenças cerebrovasculares (9.1%). A Diabetes *Mellitus* foi a sexta maior causa de internações na região, com uma maior necessidade de hospitalização entre os pacientes dependentes de insulina (49.8%). Esses resultados destacam a importância de abordar não apenas as complicações decorrentes do diabetes, mas também de implementar estratégias para prevenir e controlar a doença, especialmente entre os grupos de maior risco identificados nessa região.

Com o aumento crescente da Diabetes *Mellitus* no Brasil, esse fenômeno pode ser atribuído, em grande parte, às mudanças no estilo de vida da população, especialmente em relação aos padrões alimentares e aos níveis de atividade física, que afetam indivíduos com uma possível predisposição genética. De acordo com Bavaresco et al. (2016), essa condição pode ser considerada uma epidemia. No entanto, é relevante observar que o número de casos tem aumentado signifi-

ficativamente também na região do Norte de Minas Gerais.

Nesse sentido, notando-se a magnitude do tema e a ausência de estudos hodiernos com dados que abarcam um longo intervalo de tempo, permitindo avaliar a evolução das internações por Diabetes *Mellitus* no Norte de Minas Gerais, bem como a carência de estudos com maior abrangência de público alvo, suscitou-se a necessidade da realização deste trabalho. Por esse motivo, o objetivo deste artigo é analisar as internações por Diabetes nessa área específica durante o período de 2011 a 2020.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, quantitativo, transversal e de base documental.

### Amostra

Teve como universo de pesquisa a base de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), referente ao número de internações causadas por Diabetes *Mellitus* no Norte de Minas Gerais, no período de 2011 a 2020. Foram inclusas nas análises populações em todas as faixas etárias, raças/cores, do sexo feminino e masculino, sendo consideradas ainda as condições das internações desses pacientes, havendo as de caráter eletivo ou de urgência, em regime público, privado ou ignorado, além de se conhecer seus respectivos dispêndios e média de permanência nesses âmbitos.

### Instrumentos

Os dados foram obtidos a partir do SIH/SUS, disponibilizados pelo Departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www2.datasus.gov.br>). A tabulação dos registros do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) para a pesquisa incluiu as seguintes variáveis: idade,

sexo, ano de internação, média de permanência, raça, caráter de atendimento, gastos e taxa de mortalidade.

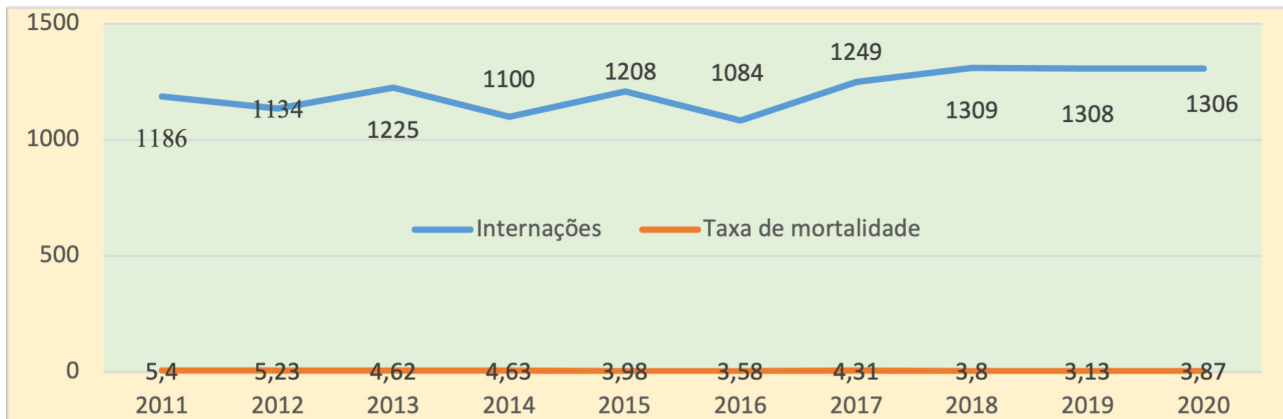
### Procedimentos e Análise estatística

A coleta de dados ocorreu nos meses de março e abril de 2021, por meio da utilização do programa de Informações em saúde (TABNET). Tendo em vista que a pesquisa se baseou em dados disponibilizados em meio eletrônico pelo Ministério da Saúde, sendo esses de domínio público e, pelo fato de haver sigilo acerca das informações de identificação inerentes aos seres humanos envolvidos. Este estudo dispensa a apreciação e a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Para obtenção dos resultados, realizou-se o cruzamento de dados entre as diversas variáveis com o número de internações por diabetes entre o janeiro de 2011 a dezembro de 2020, sendo cada valor registrado separadamente para posterior organização em gráficos e tabela.

Utilizou-se o software Microsoft Office Excel® e o programa Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS) para Windows®, versão 25 (Chicago, IL, USA), para gerenciamento e análise de dados.

## RESULTADOS

No período de janeiro de 2011 a dezembro de 2020, foram registrados um total de 12.109 internações por Diabetes *Mellitus* no Norte de Minas Gerais. O número variou de 1.084 a 1.309, com uma média de 1.211 casos por ano. Observaram-se sucessivas alterações entre reduções e aumentos até o ano de 2018, tendo ocorrido a maior queda (10.26%) de 2015 para 2016 e a maior alta percentual (15.22%) deste mesmo ano para 2017. Além do mais, nos anos seguintes, percebeu-se uma efetiva estabilização das internações. Quanto à taxa de mortalidade, evidenciou-se uma redução no período analisado, de 2011 (5.4) a 2020 (3.87), obtendo-se uma menor taxa no ano de 2019 (3.13) (Figura 1).

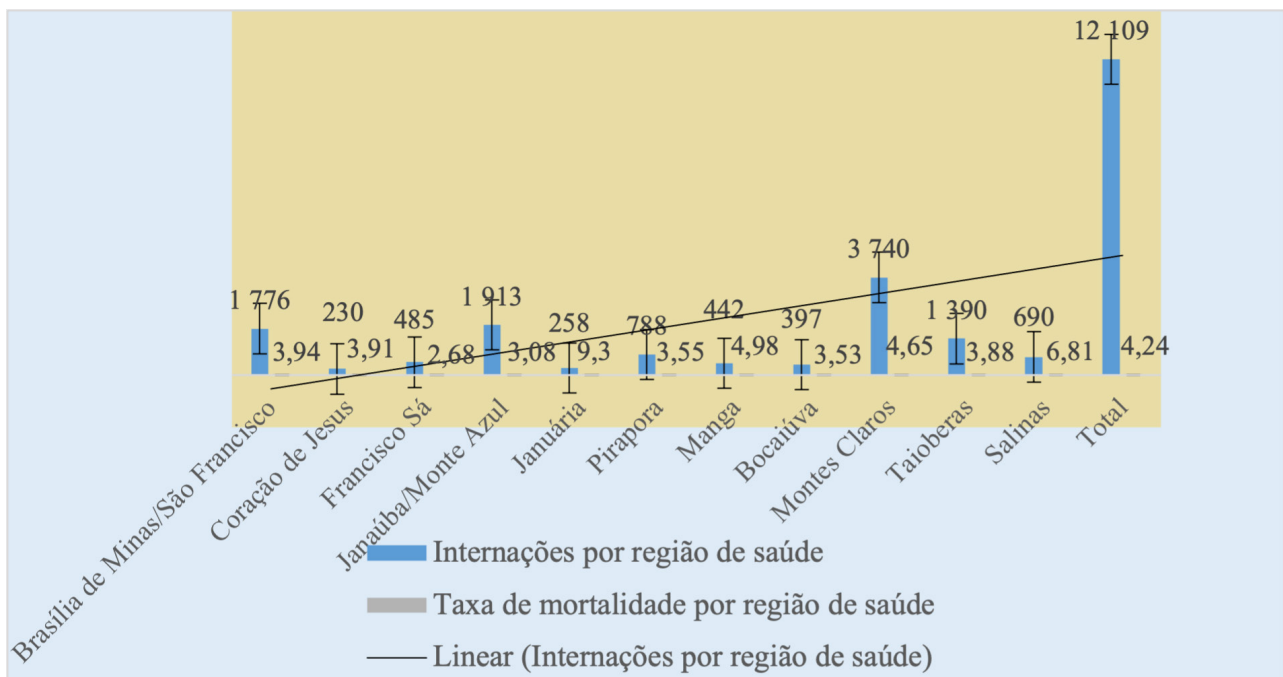
**Figura 1:** Número de Internações por Diabetes Mellitus no Norte de Minas Gerais de 2011 a 2020.

Fonte: Ministério da Saúde- Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No que concerne à distribuição das internações de acordo com as regiões de saúde do Norte de Minas Gerais, o maior número de internações ocorreu em Montes Claros (3.740 / 30.89%), seguido de Janaúba/ Monte Azul (1.913 / 15.8%); ficando Coração de

Jesus com o menor número (230 /1.9%). No entanto, a taxa de mortalidade apresentou-se mais elevada em Janaúria (9.3%) e Salinas (6.81%) e a menor taxa fora obtida em Francisco Sá (2.68%) (Figura 2).

De acordo com os dados socioepidemi-

**Figura 2:** Número de Internações e Taxa de Mortalidade por Diabetes Mellitus de acordo com a Região de Saúde, de 2011 A 2020.

Fonte: Ministério da Saúde- Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

lógicos e clínicos dos pacientes analisados (Tabela 1), nota-se o predomínio da doença no sexo feminino (52.5%), na faixa etária entre 60 a 69 anos (22.0%) e na cor/raça parda (4.43%). A respeito do número de internações

em relação ao regime, 24.7% foram em hospitais privados e com a média de permanência de 5.4 dias. Ao comparar com as internações no sistema público, estas foram de 22.1% com média de permanência de 5.6 dias. No

entanto, no que concerne ao regime de atendimento, 53.2% desses dados se encontravam ignorados. Quanto ao caráter de internações, o maior número foi por urgência (99.3%).

**Quadro 1:** Distribuição das Variáveis Sociodemográficas de Pacientes Pediátricos Suspeitos para Covid-19.

Variáveis	Total	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	5.754	47.5%
Feminino	6.355	52.5%
Total	12.109	100%
<b>Faixa etária</b>		
Menor de 1 ano	27	.22%
1 a 4 anos	102	.84%
5 a 9 anos	166	1.37%
10 a 14 anos	359	2.96%
15 a 19 anos	307	2.53%
20 a 29 anos	623	5.14%
30 a 39 anos	865	7.14%
40 a 49 anos	1.471	12.15%
50 a 59 anos	2.285	18.9%
60 a 69 anos	2.667	22.0%
70 a 79 anos	2.092	17.3%
80 anos ou mais	1.145	9.45%
<b>Cor/raça</b>		
Branca	811	6.70%
Preta	195	1.61%
Parda	5.743	47.43%
Amarela	260	2.15%
Indígena	12	.09%
Sem informação	5.088	42.02%
<b>Regime</b>		
Público	2.675	22.1%
Privado	2.988	24.7%
Ignorado	6.446	53.2%
<b>Caráter</b>		
Eletivo	88	.7%
Urgência	12.021	99.3%
<b>Média de permanência</b>		
Público	5.6	
Privado	5.4	
Ignorado	5.7	
Total	5.6	
<b>Valor Total</b>		
Público	1,438,998.50	16.8%
Privado	2,103,021.79	24.6%
Ignorado	5,010,484.63	58.6%
Total	8,552,504.92	100%

**Fonte:** Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No que tange aos gastos relacionados às internações, o valor total foi de 8,552,504.92 reais, dos quais 16.8% foram destinados às internações do sistema público e 24.6% ao sistema privado. Entretanto, 58.6% encontravam-se ignorados (Tabela 1).

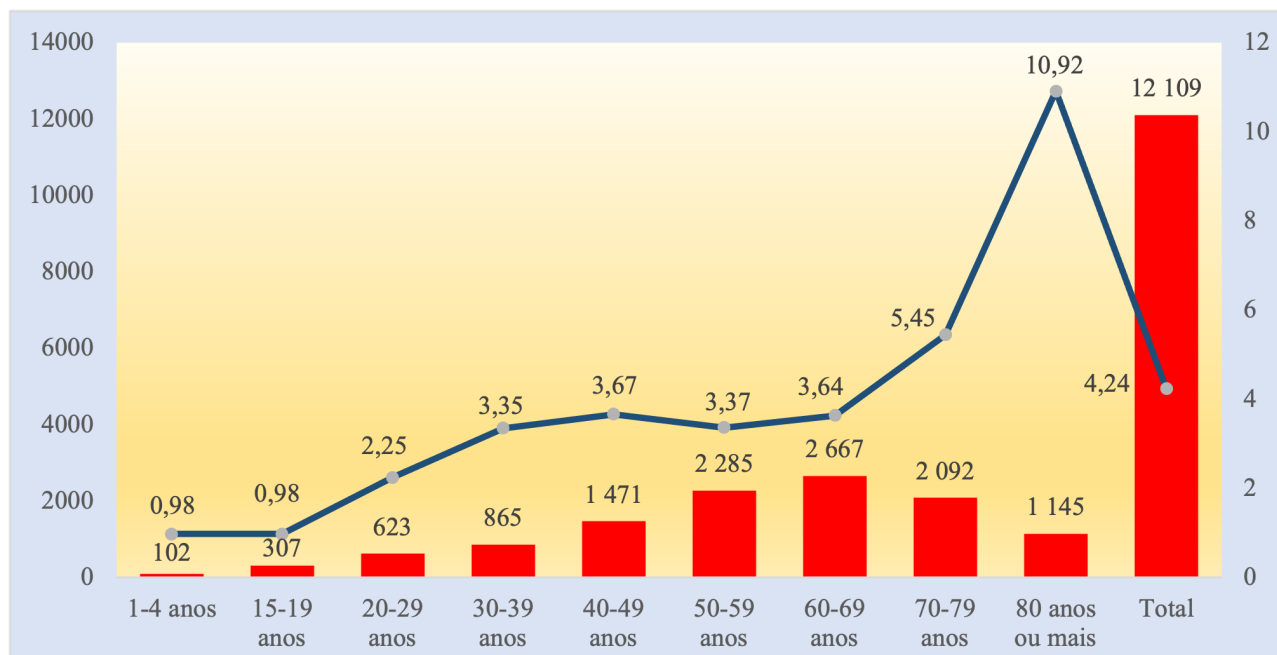
Mediante a análise do número de internações, conforme a faixa etária, notou-se uma maior concentração em pacientes com idade entre 60 e 69 anos (2.667) e o menor número correspondeu a pessoas entre 1 e 4 anos (102). Em contrapartida, a taxa de mortalidade foi mais alta em indivíduos com 80 anos ou mais (10.92) e a menor taxa aconteceu em pacientes de 1 a 19 anos (.98) (Figura 3).

## DISCUSSÃO

Diante dos dados obtidos neste estudo, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2020, percebe-se que as internações por Diabetes Mellitus (DM) no Norte de Minas Gerais alcançaram valores mais altos nos últimos períodos. Segundo Malta e Silva (2013), as condições crônicas representam um problema de saúde pública, haja vista o impacto negativo que gera à vida das pessoas acometidas e à organização dos serviços de saúde. Nessa ótica, sendo essa a condição da DM, ela avança silenciosamente nos portadores e, sem o tratamento adequado e com a detecção tardia, as consequências surgem e, comumente em estágios mais sérios de gravidade, o que provoca o aumento das internações e mortalidade.

Em contrapartida, a redução da taxa de mortalidade observada pode indicar um maior cuidado no tratamento dos diabéticos já diagnosticados, pois, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (2014), a maioria dos óbitos prematuros (30 a 69 anos) por doenças crônicas não transmissíveis poderiam ser evitados mediante a aplicação de políticas, como redução do tabagismo, do consumo de álcool, alimentação saudável, prática de atividade física e expansão do acesso aos serviços de saúde. Assim, com o exemplo do que

**Figura 3:** Número de Internações e Taxa de Mortalidade por Diabetes Mellitus de acordo com a Faixa Etária de 2011 a 2020.



Fonte: Ministério da Saúde- Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

aconteceu em Montes Claros, que, consoante Fernandes et al. (2018), teve a sua cobertura de Estratégia em Saúde da Família passando dos 21,7%, em 2000, para 100%, em 2015, o incremento dos cuidados básicos e do acompanhamento longitudinal dos pacientes com DM, na maioria das cidades do norte de Minas Geras, seria uma possível explicação para a diminuição da taxa de mortalidade.

Outra análise mostra que a cidade de Montes Claros apresentou o maior número de internações, o que pode estar associado ao fato de a cidade possuir a maior quantidade de habitantes dentre os locais deste estudo (estimativa de 413.487 para 2020 e contagem de 361.915 pessoas no censo de 2010), conforme dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2020, havendo, portanto, mais pessoas suscetíveis ao desenvolvimento da diabetes e suas possíveis complicações. Outrossim, essa elevação pode ser justificada por ela ser sede de polo macro e microrregional, dispondo de serviços de saúde de maior complexidade que abrange 13 microrregiões e 87 municípios. Desse modo, a cidade

exerce grande força de atração dos moradores circunvizinhos, polarizando as regiões do norte de Minas Geras (Montes Claros, 2017).

Por outro lado, quanto à taxa de mortalidade por região de saúde, verificou-se que a maior taxa não estava no local em que ocorreram mais internações (Montes Claros), mas ela se sucedeu na região de saúde em que a menor quantidade de internações fora registrada em Januária. Com base nesses resultados, Giovanella et al. (2009) explica que a despeito dos investimentos do Governo Federal na implantação de equipes de Atenção Básica, os sistemas organizacionais variam bastante, provocando grandes contrastes locais, que afetam as coberturas, acesso aos serviços e respostas. Nessa mesma perspectiva, Fausto et al. (2014) também reforçam que as dicotomias na oferta de cuidados ocorrem entre os municípios devido aos mecanismos de gestão e as desigualdades no país, as quais repercutem no acesso aos serviços de saúde. Dessa maneira, as grandes divergências entre números de internações e taxa de mortalidade em uma mesma região do estado de Minas Geras podem ser

justificadas por esses fatores.

Este estudo também mostra que, quase na sua totalidade, o caráter das internações foi de urgência, o que evidencia a necessidade de uma abordagem educacional e profilática sobre o tema. Num estudo transversal, realizado na zona urbana de Pelotas, Rio Grande do Sul, verificou-se que 77% dos diabéticos faziam uso de algum medicamento para controle. Porém, mais de 40% dos que utilizavam insulina não faziam a autoaplicação do hormônio e 41% dos pacientes que utilizavam os hipoglicemiantes orais faziam o uso fora da dose recomendada. Assim, como uma reflexão do que também pode estar acontecendo no norte de Minas Gerais, a orientação dos doentes apresenta-se como um aspecto de grande relevância nesse processo, para evitar a busca por serviços de urgência. Além do mais, como afirma Schmidt et al. (2014), o foco preventivo permanece voltado às doenças infecciosas e aos problemas de saúde materno-infantil no país, não abrangendo a diabetes, que é um grande problema de saúde pública, viabilizando, portanto, o avanço de suas complicações nos portadores, que acabam buscando os serviços de saúde somente em casos urgentes.

Com relação às internações por Diabetes Mellitus (DM) em diferentes faixas etárias, os resultados indicam que os cidadãos idosos são os mais afetados e a taxa de mortalidade é maior nessa população. Esses dados corroboram estudos anteriores realizados em diferentes anos, como mencionado por Dias et al. (2016) e Peixoto et al. (2004). Estes últimos autores também observaram uma proporção mais elevada de internações entre os idosos (33.5%) no ano de estudo. A concentração de casos nesse grupo está intimamente associada à fisiopatologia da doença, que avança de forma silenciosa e, muitas vezes, não sendo tratada adequadamente, o que resulta em consequências mais graves em idades mais avançadas. Isso, por sua vez, leva a maiores taxas de internações e mortalidade nessa faixa etária. Além

disso, Malta e Silva (2013) apontam que a demora no diagnóstico é comum nesses casos, devido a limitações de acesso, como dificuldade de locomoção, transporte e a grande dependência desses indivíduos. Esses fatores contribuem para o desenvolvimento de complicações mais graves, aumentando o risco de mortalidade em pessoas com 80 anos ou mais.

De modo semelhante à questão da idade, estudos realizados em diferentes épocas mostraram que a DM sempre foi predominante no sexo feminino, como obtido em pesquisas feitas por Dias et al. (2016), sustentando os resultados obtidos neste trabalho. Essa situação, segundo Reis et al. (2015), pode estar ligada ao fato de a mulher, ao longo de toda a história, ser mais cuidadosa com o seu corpo. Portanto, ao ter uma frequência maior que os homens nos serviços de saúde, elas são mais diagnosticadas e, conseqüentemente, internadas em maior número.

Além disso, de acordo com a literatura apresentada por Nunes (2018), existe uma forte relação entre o desenvolvimento da Diabetes Mellitus tipo 2 e fatores hereditários e externos, tais como uma dieta hipercalórica e falta de atividade física. Esse cenário pode explicar o elevado número de pessoas na faixa etária dos 50 a 69 anos e do sexo feminino que são afetadas pela doença, pois está associado ao aumento do peso corporal.

Uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2020 demonstrou que 70.3% dos indivíduos com idade entre 40 e 50 anos estavam com excesso de peso, sendo 34.4% obesos. Além disso, 64.4% das pessoas com idade igual ou superior a 60 anos apresentavam algum grau de sobrepeso, com 24.8% sendo obesas. No que diz respeito ao sexo, 29.5% das mulheres eram obesas e 21.8% dos homens apresentavam obesidade, enquanto 62.6% das mulheres e 57.5% dos homens estavam com sobrepeso.

Consoante o presente estudo, essa patologia prevalece em grupos de pessoas pardas,



seguido dos brancos e negros. Essa situação foi parcialmente discordante em análises feitas por Moretto et al. (2016), sendo que, nas mulheres, essa enfermidade foi mais acentuada entre as pretas (29.8%) e pardas (25.3%), em comparação às brancas (18.4%), não havendo, entretanto, variações exuberantes entre a raça branca (18.7%) e parda (18.3%) no sexo masculino, sendo os valores mais elevados apresentados entre os negros (26.1%).

De acordo com os resultados desta pesquisa, Oliveira et al. (2014) e Staiano et al. (2015) afirmam que a maior incidência de Diabetes *Mellitus* entre a população parda e negra está amplamente relacionada à situação socioeconômica desfavorável desse grupo. Essa condição se reflete em comportamentos e estilos de vida menos saudáveis devido ao menor acesso à informação, educação de qualidade e serviços de saúde. Outros autores destacam que existem fatores biológicos e fisiológicos que podem influenciar nessa questão. Por exemplo, Staiano et al. (2015) mencionam o menor gasto energético em repouso e total em negros, especialmente mulheres, em comparação com brancos, o que pode ser relevante para a predisposição à Diabetes *Mellitus*. Agyemang e Powell-Whiley (2013), por sua vez, abordam a questão do nível menor de adiponectinas em negros, que estão associadas a maior adiposidade corporal e à síndrome metabólica. Em suma, o maior risco de Diabetes *Mellitus* entre a população parda e negra parece estar relacionado a uma combinação de fatores socioeconômicos desfavoráveis e características biológicas específicas que podem tornar esse grupomais suscetível à doença.

No entanto, em contraste com os resultados dessas outras pesquisas que indicavam que os brancos apresentavam menor prevalência da doença, os dados deste estudo mostram esse grupo na segunda posição em termos de incidência de Diabetes *Mellitus*. Essa observação também foi destacada por Moretto et al. (2016), que relaciona o maior número de

brancos com diabetes às melhores condições de vida e trabalho desse grupo, o que pode levar a um estilo de vida mais sedentário e menor consumo energético. Esses fatores contribuiriam para o aumento da adiposidade abdominal, que é um fator de risco para o desenvolvimento do Diabetes *Mellitus* tipo 2.mais suscetível à doença.

Em relação ao tipo de internações, observou-se que a maioria ocorreu em hospitais privados, onde o tempo de permanência dos pacientes era menor, porém os gastos associados eram significativamente maiores. É importante ressaltar que, mesmo com o sistema público de saúde do Brasil oferecendo cobertura para toda a população e a saúde sendo um dever do Estado, existe a opção de adquirir um plano ou seguro de saúde para obter assistência médica, conhecida como saúde suplementar. A saúde suplementar é financiada pelo setor privado, mas conta com subsídios públicos e é regulada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS).

Com base nas informações apresentadas, fica evidente que as instituições privadas têm sido mais capazes de oferecer um maior número de atendimentos aos pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) em comparação às redes públicas. Isso ocorre devido ao fato de que os hospitais privados possuem mais leitos e tecnologias mais avançadas, além de não apresentarem muitas burocracias para fornecer os serviços aos seus beneficiários.

Devido ao custo mais elevado das internações e ao uso de tecnologias mais modernas, o período de permanência do beneficiário nos serviços de saúde é reduzido, e a sua recuperação tende a ser mais rápida. Em contraste, nos hospitais 100% públicos, os custos das intervenções são mais baixos, e as tecnologias utilizadas costumam ser menos dispendiosas, porém, há menos leitos disponíveis, e a utilização deles nos procedimentos requer comprovação da necessidade, o que resulta em um menor número de internações e maior

tempo para a alta dos pacientes. Diante dessas informações, é possível explicar os resultados do presente estudo, que indicam uma maior busca por hospitais privados quando há necessidade de internação.

Portanto, diante da análise dos resultados e com base em aspectos já estudados em pesquisas anteriores, é essencial uma abordagem mais ampla para o conhecimento dos padrões de morbidade e mortalidade, bem como para a organização, gestão e avaliação dos serviços de cuidado às condições crônicas. Além disso, é fundamental adotar medidas preventivas com o objetivo de reduzir o aumento das internações por Diabetes Mellitus na região Norte de Minas Gerais e transformar a realidade local, conforme mencionado por Malta e Silva (2013).

Estudos futuros têm a possibilidade de aprimorar a consistência teórica ao incluir outras variáveis relevantes, a fim de obter uma compreensão mais detalhada das condições dos pacientes diabéticos que contribuem para o elevado número de internações. Uma abordagem poderia ser a coleta de dados domiciliares de uma amostra representativa de pacientes da região, permitindo avaliar os aspectos biopsicossociais que potencialmente afetam a saúde dos diabéticos.

Além disso, seria interessante investigar a relação médico-paciente nas unidades de saúde para identificar possíveis negligências ou fraquezas nas interações, o que pode levar à falta de acompanhamento adequado desses indivíduos. Esse fator, por sua vez, poderia contribuir para o aumento da suscetibilidade às complicações da Diabetes Mellitus e, conseqüentemente, para a necessidade de internações.

Estas abordagens complementares permitiriam uma análise mais abrangente e detalhada, fornecendo insights valiosos para a formulação de estratégias efetivas de prevenção e gestão da doença, visando reduzir o impacto das internações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes diabéticos na região.

## CONCLUSÃO

As conclusões do presente estudo mostram que, embora as taxas de mortalidade por Diabetes Mellitus tenham reduzido ao longo dos anos analisados, o número de internações permaneceu alto. Isso indica que há certo controle das complicações mais graves da doença que levariam ao óbito, mas ainda há dificuldades em prevenir crises agudas que resultam nas internações dos pacientes e em realizar diagnósticos precoces para evitar o agravamento da doença.

Além disso, o estudo mapeou as condições da Diabetes Mellitus no Norte de Minas Gerais, destacando sua concentração de internações em Montes Claros, maior mortalidade em Januária, maior incidência entre mulheres na faixa etária de 60 a 69 anos e prevalência entre indivíduos pardos, com taxas de mortalidade mais elevadas em pessoas acima de 80 anos. Os gastos financeiros foram predominantemente registrados no sistema privado de saúde, principalmente devido às internações de urgência.

Os dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS são uma fonte rica de informações para observar o padrão epidemiológico da doença e podem ser utilizados para planejar ações de saúde pública, direcionando recursos para tratamento e medidas preventivas que minimizem o aumento de casos. É essencial uma atenção cuidadosa a esses dados para buscar a redução dos gastos em saúde e garantir o bem-estar e a dignidade humana por meio de um cuidado eficaz e adequado.

O presente estudo pode ser de grande valia para a sociedade acadêmica e profissional da área da saúde, facilitando a obtenção de informações de forma rápida em um único documento, o qual também deve ser usado para o desenvolvimento de novas pesquisas mais elaboradas, a fim de serem utilizadas para a correção dos problemas que levam às internações por Diabetes, ofertando melhor qualidade de vida a esses cidadãos.

**Agradecimentos:**

Nada declarado.

**Conflito de Interesses:**

Nada declarado.

**Financiamento:**

A produção deste artigo fora custeada exclusivamente pelos autores.

**REFERÊNCIAS**

- Bavaresco, D. V., Ferreira, N. C., Ceretta, L. B., Bitencourt, L. T. G., Simões, P. W. T. A., Gomes, K. M., & Amboni, G. (2016). Prejuízos cognitivos em diabetes mellitus: Revisão de literatura. *Revista Inova Saúde*, 5(1), 30-41. <https://doi.org/10.18616/is.v5i1.2336>
- Dias, O. V., Chagas, R. B., Gusmão, B. M., Pereira, F. S., Costa, S. M., Costa, F. M., Paiva, P. A., & Ramos, L. H. (2016). Diabetes mellitus em Montes Claros: inquérito de prevalência autorreferida. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*, 29(3), 406–413. <https://doi.org/10.5020/18061230.2016.p406>
- Fausto, M., Giovanella, L., Mendonça, M., Seidl, H., & Gagno, J. (2014). A posição da estratégia saúde da família na rede de atenção à saúde na perspectiva das equipes e usuários participantes do PMAQ-AB. *Saude Debate*, 38, 13-33. <https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S003>
- Ferreira, J. B. B., Borges, M.J. G., Santos, L. L., & Forster, A.C. (2014). Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde em uma região de saúde paulista, 2008 a 2010. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 23(1), 45-56. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000100005>
- Giovanella, L., Mendonça, M., Almeida, P., Escorel, S., Senna, M., Fausto, M., Delgado, M., Andrade, C., Cunha, M., Martins, M., & Teixeira, C. (2009). Saúde da Família: limites e possibilidades para uma abordagem integral de atenção primária à saúde no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 14(3), 783-794. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000300014>
- Macedo, H., Souza, T., Bezerra, H., Fernandes, F., Barbosa, I., & Silva, J. (2021). Hospitalizations for diabetes mellitus in older people in Brazil from 2001 to 2020: temporal trends and spatial patterns. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24(3). <https://doi.org/10.1590/1981-22562021024.210107>
- Malta, D., & Silva Jr, J. (2013). O plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 22(1). doi: 10.5123/S1679-49742013000100016
- Secretaria Municipal de Saúde - Montes Claros. (2017). *Prefeitura de Montes Claros; Plano Municipal de Saúde*. Montes Claros. <https://saude.montesclaros.mg.gov.br/>
- Moretto, M., Fontaine, A., Garcia, C., Neri, A., & Guariento, M. (2016). Associação entre cor/raça, obesidade e diabetes em idosos da comunidade: Dados do Estudo FIBRA. *Caderno de Saúde Pública*, 32(10). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00081315>
- Muzy, J., Campos, M., Emmerick, I., Silva, R., & Schramm, J. (2021). 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*, 37(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00076120>
- Nunes, J. S. (2018). *Fisiologia da diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2*. Centro Hospitalar Universitário de Lisboa.
- Oliveira, B., Thomaz, E., & Silva, R. (2014). The association between skin color/race and health indicators in elderly Brazilians: a study based on the Brazilian National

- Household Sample Survey (2008). *Caderno de Saúde Pública*, 30(7), 1438-1452. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00071413>
- Peixoto, S. V., Giatti, L., Alfradique, M. E., & Lima-Costa, M. F. (2004). Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 13(4), 239-246. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400006>
- Pereira, F. O. (2021). Aspectos psicológicos de pessoas que padecem de diabetes mellitus. (2021). *Revista Psicologia, Diversidade E Saúde*, 10(1), 9-25. <https://doi.org/10.17267/2317-3394rps.v10i1.2978>
- Reis, A. F. N., Lima, J. C., Beccari, L. M., Ribeiro, R. C. H. M., Ribeiro, D. F., & Cesarino, C. B. (2015). Tendência da morbimortalidade associada à hipertensão e diabetes em município do interior paulista. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(6), 1157-1164. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0533.2661>
- Salci, M., Meirelles, B., & Silva, D. (2017). Prevenção das complicações crônicas do diabetes mellitus à luz da complexidade. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 70(5). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0080>
- Santos, D. B., Marques, C. P., & Obara, M. T. (2019). Internações e custos hospitalares: análise comparativa de um sistema de autogestão com o Sistema Único de Saúde. *Hegemonia*, Brasília, (27), 128-160. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41245>
- Schmidt, M. I., Hoffmann, J. F., Diniz, M. F. S., Lotufo, P. A., Griep, R. H., Bensenor, I. M., Mill, J. G., Barreto, S. M., Aquino, E. M. L., & Duncan, B. B. (2014). High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia – The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). *Diabetol Metab Syndr*, 6, 123. <https://doi.org/10.1186/1758-5996-6-123>
- Sociedade Brasileira De Diabetes. (2019). *Consenso brasileiro de tratamento e acompanhamento do diabete mellitus*. Diagrafic.
- Staiano, A. E., Harrington, D. M., Johannsen, N. M., Newton Jr, L. R., Sarzynski, M. A., Swift, D. L., ... Katzmarzyk, P. T. (2015). Uncovering physiological mechanisms for health disparities in type 2 diabetes. *Ethnicity & Disease*, 25(1), 31-37. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378536/>