

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA

PAULA EDITE DIAS LIMA

**HOSPITALIZAÇÕES E ÓBITOS POR DIABETES *MELLITUS* NO ESTADO
DO CEARÁ, DE 2015 A 2022**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2023

PAULA EDITE DIAS LIMA

**HOSPITALIZAÇÕES E ÓBITOS POR DIABETES *MELLITUS* NO ESTADO
DO CEARÁ, DE 2015 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Wenderson Pinheiro de Lima

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2023

**HOSPITALIZAÇÕES E ÓBITOS POR DIABETES *MELLITUS* NO ESTADO
DO CEARÁ, DE 2015 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Biomedicina do Centro Universitário Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de bacharel em Biomedicina.

Orientador: Esp. Wenderson Pinheiro de Lima

Data de aprovação: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof : Esp. Wenderson Pinheiro de Lima
Orientador

Prof^a: Dra. Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro
Examinador 1

Prof^a: Ma. Ana Ruth Sampaio Grangeiro
Examinador 2

“Dedico esse trabalho aos meus pais, Paulo Roberto de Carvalho Lima (In memoriam), e Hildete Celsa Dias, meus maiores incentivadores desde o início”

AGRADECIMENTOS

Agradeço Primeiramente a Deus que me deu oportunidades, força de vontade e coragem para superar todos os desafios que não foram poucos. À meu orientador, Esp. Esp. Wenderson Pinheiro de Lima, Gostaria de agradecer por me guiar por todo o percurso da pesquisa, Obrigado pela confiança no meu trabalho, pelo respeito, por me ensinar , pela compreensão e pelos sábios conselhos, pela sua imensa dedicação e paciência. Seus conhecimentos fizeram grande diferença no resultado final deste trabalho. Dedico este trabalho à minha família , principalmente aos meus pais, Paulo Roberto (*in memoria*) que não se encontra mais entre nós, mas sempre torceu pelo meu sucesso, intercedendo a deus por essa jornada, à Hildete celsa, minha mãe, mulher guerreira que me deu apoio, incentivo nas horas difíceis, sou grata por acreditar que eu seria capaz de superar os obstáculos, à minha filha Maitê por compreender que nos momentos de minha ausência dedicado aos estudo superior, mesmo sendo pequena fez entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente , ao meu irmão Hélder por estar ao meu lado e por me fazer ter confiança nas minhas decisões , Agradeço a minha prima-irmã Agatha Dominique , por todo o apoio, conselhos e incentivos que me levam a buscar meus objetivos, Aos meus tios,as palavras não podem expressar o quão sou grata a todos vocês, suas orações me deram forças para continuar e finalizar meu curso.

HOSPITALIZAÇÕES E ÓBITOS POR DIABETES *MELLITUS* NO ESTADO DO CEARÁ, DE 2015 A 2022

Paula Edite Dias Lima¹; Wenderson Pinheiro de Lima².

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo descrever as taxas de hospitalizações por diabetes *mellitus* e óbitos no estado do Ceará, de 2015 a 2022. O trabalho adotou um caráter quantitativo, longitudinal e retrospectivo. A análise de dados se caracterizou como descritiva e estática, apresentada através de gráficos e tabelas, onde foi realizado uma coleta de dados com base nos resultados, busca-se identificar fatores de riscos, características dos pacientes e desafios enfrentados pelos serviços de saúde. Os resultados mostraram que houve 5.246 hospitalizações por DM em seis municípios do Ceará: Brejo Santo, Aurora, Redenção, Iraporanga, Nova Olinda e Tauá. As taxas de foram mais altas na faixa etária de 80 anos ou mais. As hospitalizações foram mais comuns em homens, enquanto as mortes relacionadas ao DM foram mais frequentes entre as mulheres. A falta de diagnóstico adequado, devido a fatores econômicos, geográficos e falta de conhecimento sobre a doença, dificulta o tratamento e contribui para o aumento das mortes. É necessário implementar estratégias de prevenção e tratamento eficazes, enfocando a conscientização da população sobre a importância do diagnóstico precoce e do controle da doença.

Palavras chave: Ceará. Epidemiologia. Hiperglicemia.

HOSPITALIZATION AND DEATHS DUE TO DIABETES *MELLITUS* IN THE STATE OF CEARÁ, FROM 2015 TO 2022

ABSTRACT

The present study aims to describe the rates of hospitalizations due to diabetes mellitus and deaths in the state of Ceará, from 2015 to 2022. The work adopted a quantitative, longitudinal and retrospective character. Data analysis was characterized as descriptive and static, presented through graphs and tables, where data collection was carried out based on the results, seeking to identify risk factors, patient characteristics and challenges faced by health services. The results showed that there were 5,246 hospitalizations for diabetes mellitus in six municipalities in Ceará: Brejo Santo, Aurora, Redenção, Iraporanga, Nova Olinda and Tauá. Rates were highest in the age group 80 years and older. Hospitalizations were more common in men, while DM-related deaths were more frequent among women. The lack of adequate diagnosis, due to economic and geographic factors and lack of knowledge about the disease, makes treatment difficult and contributes to the increase in deaths. It is necessary to implement effective prevention and treatment strategies, focusing on public awareness of the importance of early diagnosis and disease control.

Keywords: Ceará. Epidemiology. Hyperglycemia.

¹ Discente do curso de Biomedicina, Paulyinha_36@hotmail.com, Centro universitário Leão Sampaio.

² Docente do curso de Biomedicina, wenderson@leaosampaio.edu.br, Centro universitário Leão Sampaio.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (2019), o Diabetes Mellitus (DM) é um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente causada por defeitos na produção ou ação da insulina, ou ambos os mecanismos. Essa patologia atinge proporções epidêmicas e afeta aproximadamente 425 milhões de pessoas em todo o mundo.

O DM pode ser controlado com mudanças no estilo de vida e medicação adequada. Opções de tratamento como contagem de carboidratos, exercícios físicos, medicação e monitoramento regular do açúcar no sangue são importantes. Adotar um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta equilibrada, atividade física regular e controle do peso, pode reduzir significativamente o risco de desenvolver diabetes mellitus (WALRAVEN et al., 2022).

De acordo com a SBD (2019), os pacientes diabéticos são suscetíveis a diversas complicações relacionadas à patologia, incluindo alterações microvasculares (retinopatia, neuropatia), danos celulares e teciduais, e alterações macrovasculares (doença cardíaca). Segundo a *American Diabetes Association* (2013), o manejo do DM requer cuidados e atenção constantes, foco no controle glicêmico e adesão adequada ao tratamento farmacológico e não farmacológico. Esses procedimentos visam evitar situações agudas e diminuir o risco de complicações ao longo do tempo, reduzindo assim o número de internações por diabetes.

O presente trabalho justifica-se, pois o estado do Ceará, assim como outras regiões do Brasil, vem enfrentando um aumento significativo nos casos de diabetes mellitus nos últimos anos, o que pode levar a um aumento nas hospitalizações e óbitos relacionados à doença. Este estudo tem como objetivo descrever as taxas de hospitalizações e óbitos relacionados ao diabetes *mellitus* no Ceará, no período de 2015 a 2022. Questiona-se: em quais pacientes o DM evoluiu para hospitalizações e óbitos mais graves?

2 METODOLOGIA

O trabalho adotou um caráter observacional, quantitativo, longitudinal e retrospectivo, realizado através de uma coleta de dados. A coleta de dados foi feita por meio do DATASUS (Sistema Informatizado do Sistema Único de Saúde), utilizando informações referentes a dados epidemiológicos de morbidade hospitalar e óbitos causados por DM no estado do Ceará. Esses dados foram obtidos mediante a seguinte abordagem no site Tabnet/DATASUS (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>).

Quadro 1 - Ferramentas utilizadas para a coleta de dados

1. Epidemiológicas e Morbidade
2. Morbidade hospitalar do SUS
3. Geral, por local de internação, a partir de 2008
4. Abrangência geográfica: Ceará
5. Conteúdo: AIH aprovadas
6. Lista de morb CID-10: Diabetes Mellitus
7. Seleção disponível dos anos: de 2015 a 2021
8. Sexo: masculino e feminino
9. Faixa etária 1: Todas as categorias
10. Mostra
11. Estatísticas vitais
12. Mortalidade
13. Mortalidade geral
14. Abrangência geográfica: Ceará
15. Linha; Faixa Etária / Sexo
16. Coluna; Ano do Óbito
17. Conteúdo; Óbitos p/ Residência
18. Período disponíveis :2015 a 2022
19. Causa- CID-BR-10 ; Diabetes mellitus
20. Mostra

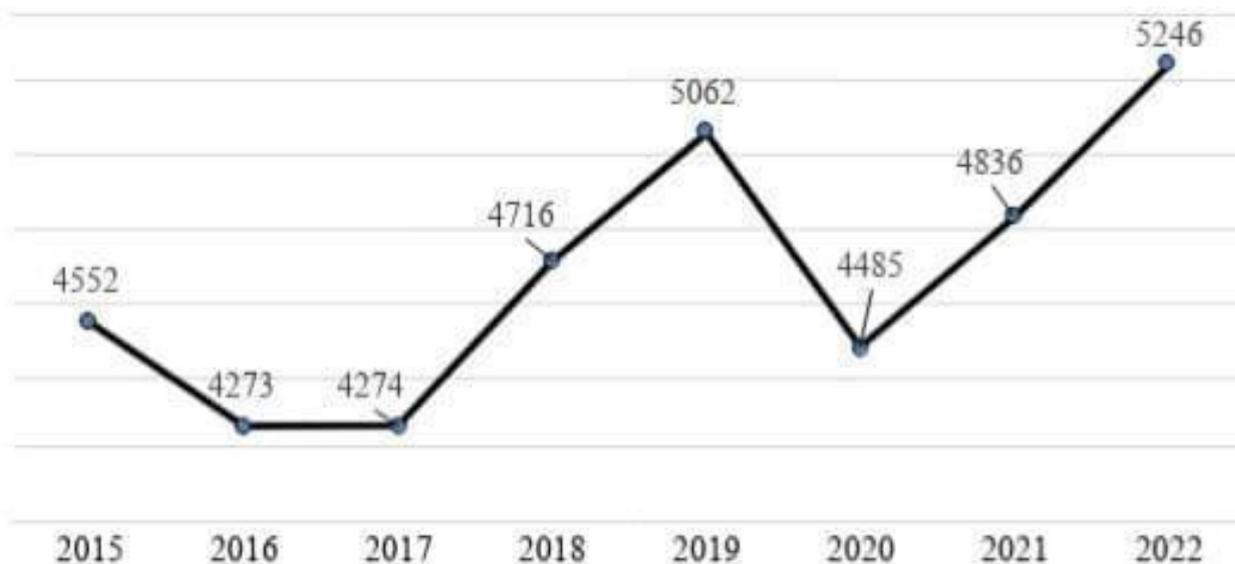
Fonte: Elaborada pela Autora, 2022

Dados populacionais também foram coletados na própria plataforma Tabnet/DATASUS, que também compila informações provenientes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Os critérios de inclusão foram dados de hospitalizações e óbitos confirmados por DM, de 2015 a 2022, no estado do Ceará, por sexo, faixa etária e local de residência. Serão excluídos dados de casos com informações incompletas/ignoradas. A análise dos dados foi realizada empregando-se o *software Microsoft Office Excel 2010*. Posteriormente as informações foram transformadas em gráficos e tabelas, de modo a poder calcular as taxas de hospitalizações e óbitos por 100 mil habitantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Gráfico 1 apresenta o período total analisado, compreende que em 8 anos, foram registrados um total de 37.444 casos de hospitalização por DM no estado. Observa-se que teve oscilações entre os anos 2015 e 2022, da qual no ano de 2019 observamos um aumento e em 2020 uma diminuição devido a covid-19.

Gráfico 1: Números de hospitalizações por DM No estado do Ceará, entre 2015 a 2022.



Fonte: Elaborada pela Autora, 2023

O Diabetes Mellitus (DM) é uma condição clínica complexa que resulta de falhas na ação da insulina (resistência à insulina), deficiência na produção de insulina pelas células β do pâncreas ou uma combinação de ambos. Essa síndrome é caracterizada por alterações no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas. Geralmente, os sintomas clínicos só aparecem após muitos anos de resistência à insulina e hiperinsulinemia, antes que níveis elevados de glicose sejam detectados. Estima-se que a prevalência global de diabetes seja de 7,6% (OMS, 2002).

Atualmente, o risco ao longo da vida de desenvolver diabetes é de 40% para homens e mulheres na população em geral e de 50% para pessoas negras. Quando o diabetes é diagnosticado aos 40 anos, os homens perdem em média 5,8 anos de vida, enquanto as mulheres perdem em média 6,8 anos. Pacientes com diabetes tipo 2 apresentam um risco muito alto de sobrepeso ou obesidade (80% a 90%), distúrbios lipídicos (mais de 90%) e hipertensão concomitante (70%). A resistência à insulina é agravada pelo envelhecimento, falta de atividade física e excesso de peso (índice de massa corporal [IMC] entre 25 e 29,9 kg/m²) ou obesidade (IMC acima de 30 kg/m²). Os exames de rastreamento recomendados incluem a medição da glicemia em jejum e a hemoglobina glicada (OMS, 2002).

De acordo com estudos epidemiológicos, estimou-se que a prevalência de DM fosse

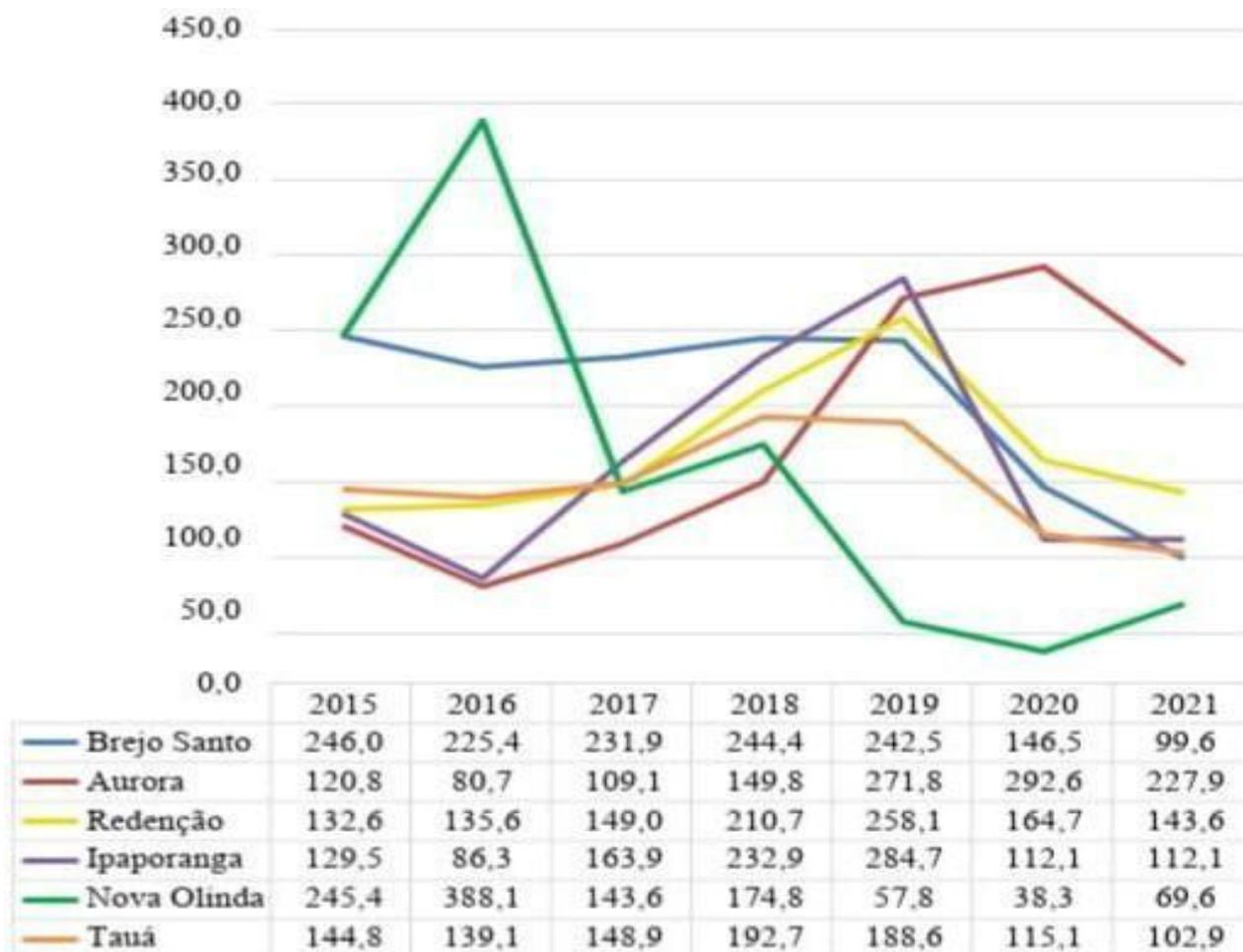
de 1 em cada 11 adultos na faixa etária de 20 a 79 anos em 2015, sendo que 90% desses casos corresponderam ao tipo 2 da doença. Segundo dados do Ministério da Saúde (2023), esses dados epidemiológicos sugerem que o DM é um problema de saúde pública no estado do Ceará, assim como em outras regiões, e destacam a importância de ações de prevenção e controle da doença. SOUSA (2018) comenta que é fundamental promover a conscientização sobre os fatores de risco, incentivar a adoção de estilo de vida saudável, como alimentação equilibrada e prática regular de atividade física, além de garantir o acesso aos serviços de saúde para diagnóstico precoce e tratamento adequado do diabetes.

O Gráfico 2 apresenta a incidência de casos de hospitalização por Diabetes Mellitus (DM) nos municípios de Brejo Santo, Aurora, Redenção, Ipaporanga, Nova Olinda e Tauá, assim sendo as 6 cidades mais atingidas nos anos de 2015 a 2021. Das quais 3 dessas cidades fazem parte da Macrorregião do Cariri sendo elas, Brejo Santo, Aurora e Nova Olinda

O estado do Ceará vem implementado o aplicativo mais Saúde Fortaleza, lançado em 2020, disponível na plataforma Android e iOS, com uma nova atualização, tendo assim como objetivo facilitar o acesso aos serviços de saúde e trazendo mais conforto à população, permitindo ver os medicamentos disponíveis e consultas em postos próximos. O Centro integrado de Diabetes (CIDH), do governo do Ceará, reforça sobre o conhecimento e a importância sobre a doença, É afirma que é possível ter sete comportamentos que auxiliam na qualidade de vida de um paciente com DM, sendo eles : atividade física, vigiar as taxas ,tomar medicamentos,comer saudável, adaptar saudavelmente,resolve problemas,e reduzir riscos, assim todos estes sendo interligados(SESA, 2019).

O Gráfico 2 mostra a taxa de hospitalização por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, no período de 2015 a 2021, destacando os seis municípios com as maiores taxas. Os dados representam o número de hospitalizações relacionadas ao DM em relação à população de cada município. A partir do gráfico, segundo Santos et al., (2022) é possível visualizar as variações nas taxas de hospitalização ao longo dos anos e identificar quais municípios apresentaram as maiores taxas, logo essas informações são importantes para compreender a magnitude do problema em cada localidade e direcionar recursos e intervenções de saúde de maneira mais efetiva, visando a redução das hospitalizações por DM e o melhor gerenciamento da doença.

Gráfico 2: Taxa de hospitalização por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, entre 2015 e 2021 - Seis municípios com maiores taxas.



Fonte: Elaborada pela Autora,(2023).

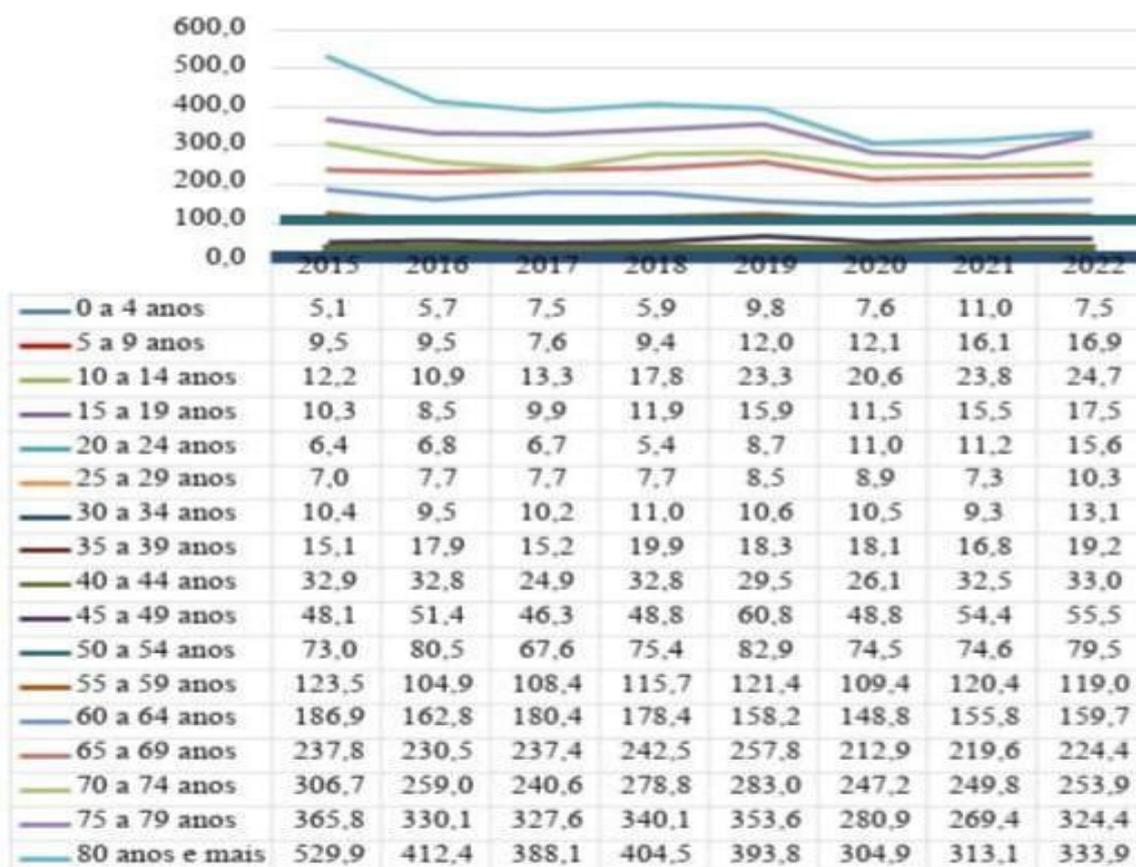
É importante notar que a taxa de hospitalizações pode variar de acordo com fatores como acesso aos serviços de saúde, qualidade do atendimento médico, incidência de doenças específicas em determinadas regiões e comportamento de busca por cuidados de saúde da população. Essas flutuações podem indicar variações nas condições de saúde e no acesso aos serviços de saúde na região. Desse modo, a análise da tabela revela diferentes padrões de incidência de hospitalizações por DM nos municípios do Ceará entre os anos de 2015 e 2021. Essas informações são cruciais para orientar políticas públicas de saúde, promover a conscientização sobre a doença e direcionar recursos adequados para prevenção, tratamento e controle do Diabetes Mellitus nessas localidades (ZHENG et al., 2018).

Acesso aos serviços de saúde: A disponibilidade e a proximidade de hospitais e clínicas podem afetar a taxa de hospitalizações. Se uma cidade possui poucos serviços de saúde ou se os serviços disponíveis estão distantes das áreas residenciais, pode haver um maior número de hospitalizações, pois as pessoas têm dificuldade em buscar atendimento médico regularmente. **Qualidade do atendimento médico:** A qualidade do atendimento médico é um fator importante na prevenção e tratamento de doenças. Se os profissionais de saúde não

estão bem preparados ou se os hospitais não possuem recursos adequados, as pessoas podem necessitar de hospitalização com mais frequência.(ZHENG et al., 2018).

Incidência de doenças específicas: Algumas doenças podem ser mais prevalentes em determinadas regiões devido a fatores como condições ambientais, estilo de vida da população ou predisposição genética. Se uma determinada doença é mais comum em uma região, é provável que haja um maior número de hospitalizações relacionadas a essa doença. Comportamento de busca por cuidados de saúde da população: O comportamento da população em relação à busca por cuidados de saúde pode influenciar a taxa de hospitalizações. Se as pessoas demoram para procurar atendimento médico ou não seguem os tratamentos prescritos, pode haver um aumento nas hospitalizações. É importante ressaltar que esses fatores podem interagir de maneira complexa e variar em diferentes contextos. Portanto, uma análise mais aprofundada da situação específica de Brejo Santo seria necessária para entender as razões por trás do alto número de hospitalizações nessa cidade (ZHENG et al., 2018). O gráfico 3 ilustra as taxas de hospitalização por faixa etária no estado do Ceará entre 2015 e 2022. Os coeficientes de hospitalização variam ligeiramente em cada faixa etária, com oscilações mais pronunciadas entre os indivíduos com 60 anos ou mais.

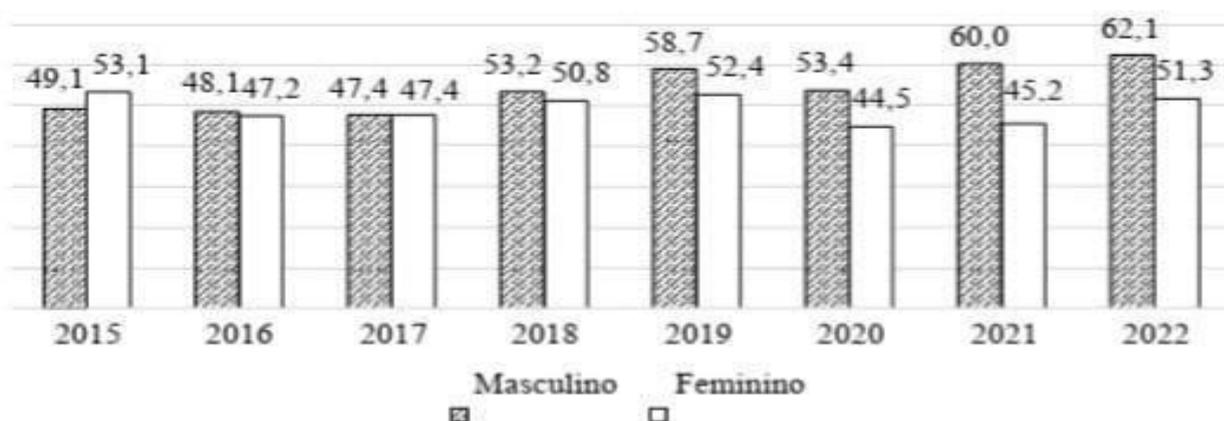
Gráfico 3: Taxa de hospitalização por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, entre 2015 e 2022, por faixa etária.



Esses dados sobre as taxas de hospitalização por faixa etária no Ceará são valiosos para compreender a carga de doenças crônicas e a utilização dos serviços de saúde em diferentes grupos etários. Essas informações podem ser úteis na alocação de recursos e na implementação de políticas de saúde direcionadas para atender às necessidades específicas de cada faixa etária. Além disso, esses dados podem identificar tendências que exigem medidas mais eficazes de prevenção e controle (SOUSA,2018).

A taxa de hospitalizações tem um aumento gradualmente à medida que as faixas etárias avançam, mas há um aumento a partir dos 60 anos. Esse aumento é mais pronunciado nas faixas etárias de 70 a 74 anos, 75 a 79 anos e 80 anos ou mais. Esses dados refletem a relação entre o envelhecimento e um maior risco de diabetes e suas complicações. É esperado que as faixas etárias mais avançadas apresentem um número significativamente maior de hospitalizações relacionadas ao DM. Isso é esperado devido ao aumento da incidência de doenças crônicas e degenerativas associadas ao envelhecimento, grau de escolaridade, sedentarismo, que podem requerer hospitalização para tratamento adequado. Além disso, também evidenciou um considerável aumento na prevalência da diabetes conforme a idade avança. Mais de um quarto da população com idades entre 60 e 79 anos apresenta diabetes (SOUZA; NEVES; CARVALHO, 2018). Dando continuidade à análise das informações coletadas, são analisados a seguir a incidência de DM por sexo. Para o gráfico 4 retrata o número de habitantes, feminino e masculino, no estado do Ceará, durante o período de análise.

Gráfico 4: Taxa de hospitalizações por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, entre 2015 e 2022, por sexo.



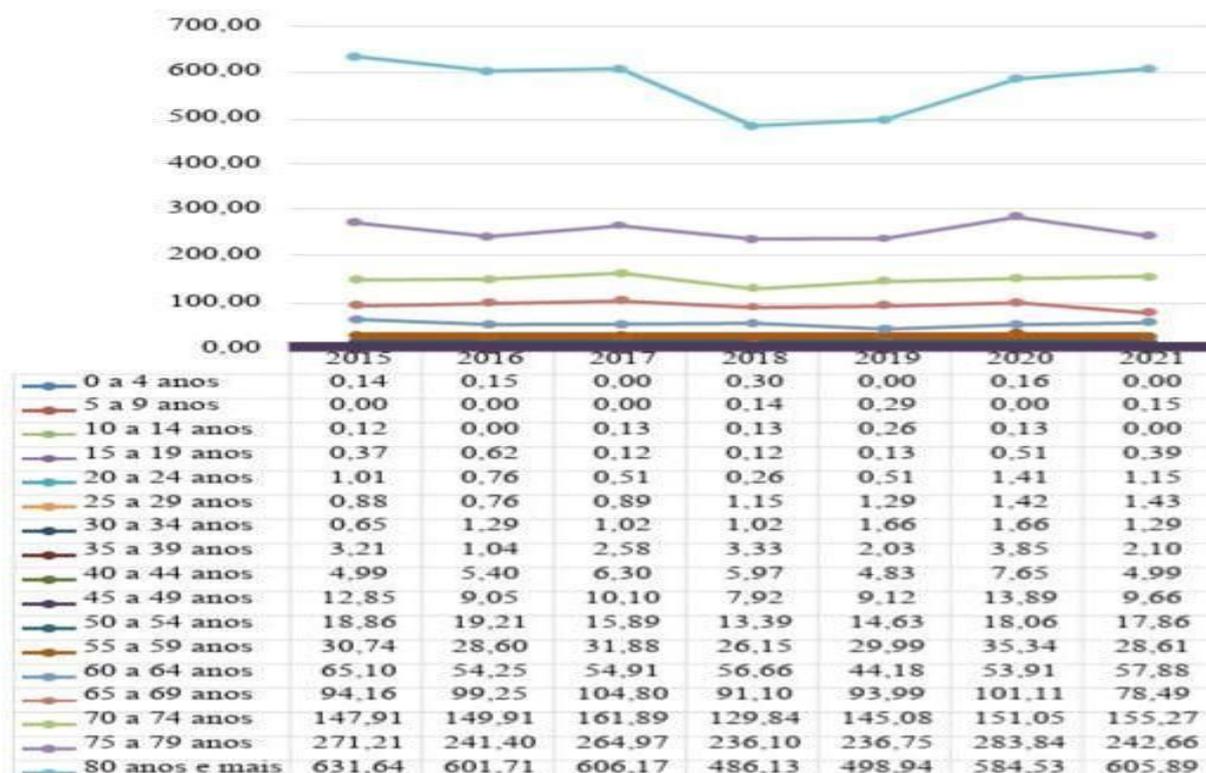
Fonte: Elaborada pela Autora, 2023

Foi observado que, em alguns anos, os números de hospitalizações por diabetes mellitus (DM) foram semelhantes entre os sexos, enquanto em outros anos houve uma discrepância, com uma maior presença de DM em homens. Essa diferença pode ser atribuída à relutância dos homens em buscar cuidados de saúde, o que tem contribuído para o aumento

das hospitalizações relacionadas a diversas doenças crônicas, incluindo o diabetes. Embora o diabetes seja uma condição passível de tratamento e que exija acompanhamento contínuo por meio dos serviços de Atenção Primária à Saúde, os homens podem estar menos propensos a buscar esse cuidado.

De acordo com um relatório anual divulgado pelo Observatório Nacional de Diabetes (OND, 2017), foi constatada uma diferença estatisticamente significativa na prevalência de diabetes entre os gêneros, com uma taxa de 15,9% para os homens e 10,9% para as mulheres. Esses dados reforçam a importância de conscientizar os homens sobre os riscos e a necessidade de cuidados preventivos em relação à diabetes, a fim de reduzir as hospitalizações e melhorar os resultados de saúde nessa população. Analisamos que neste gráfico, a uma comparação entre as taxa por óbitos no estado do Ceará de 2015 e 2021, Os coeficientes de óbitos pela faixa etária apresentam pequenas oscilações para cada uma delas, sendo oscilações mais acentuadas entre os maiores de 70 a 80 anos ou mais.

Gráfico 5: Taxa de óbitos por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, entre 2015 e 2021, por faixa etária.

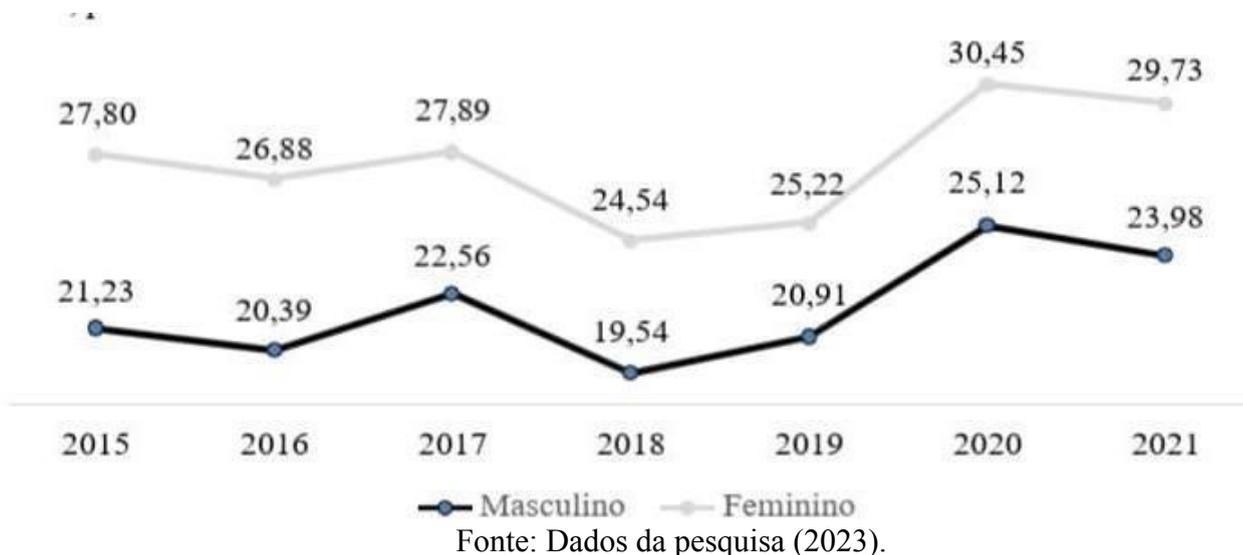


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Com base nos dados apresentados no gráfico, é possível observar que temos maiores óbitos por diabetes mellitus (DM) no Ceará, das quais são mais altas na idade de 80 anos ou mais. Isso indica que pessoas com 80 anos ou mais têm uma maior probabilidade de falecer em decorrência do diabetes mellitus no estado do Ceará. Segundo Walraven et al., (2022), é importante ressaltar que as taxas de óbitos podem variar ao longo do tempo e podem ser influenciadas por diversos fatores, como acesso a cuidados de saúde, estilo de vida e

qualidade de vida das pessoas afetadas pela doença. Obsevamos que neste grafico 6, as taxa de obitos por sexo de 2015 a 2021, Os coeficiente de obitos por sexo apresentam oscilações para entre os dois generos, tendo oscilações mais acetuadas para o genero Feminino onde prevalece.

Gráfico 6: Taxa de óbitos por DM a cada 100.000 habitantes no estado do Ceará, entre 2015 e 2021, por sexo:



Ao comparar as taxas de mortalidade entre homens e mulheres, observa-se que as taxas de óbitos masculinos tendem a ser mais baixas do que as taxas de óbitos femininos ao longo dos anos analisados. No entanto, ambos os grupos experimentaram um aumento nas taxas de mortalidade em 2020, devido à pandemia, seguido por uma queda em 2021. Essas tendências indicam a existência de fatores específicos que afetaram a mortalidade em ambos os sexos durante esse período. A pandemia de COVID-19 teve um impacto desproporcional sobre as mulheres nas Américas, ameaçando seu desenvolvimento e bem-estar e contribuindo para o aumento da desigualdade de gênero na saúde, revela um novo relatório da Organização Pan-Americana da Saúde. Durante a pandemia, o papel de cuidadora expôs as mulheres a um risco aumentado de contrair COVID-19. Compondo a grande maioria dos profissionais de saúde, as mulheres estiveram na linha de frente, cuidando de pacientes, e representaram 72% de todos os casos de COVID-19 entre profissionais de saúde da região. "Se elas tivessem sido melhor protegidas desde o início e com turnos razoáveis, muitas infecções poderiam ter sido evitadas", acrescentou Etienne (OPAS, 2022)

4 CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo descreveu as taxas de hospitalizações e óbitos relacionados ao diabetes mellitus (DM) no estado do Ceará, de 2015 a 2022, diante do aumento significativo de casos da doença na região e dos desafios enfrentados pelos serviços de saúde. Os resultados obtidos fornecem informações sobre as taxas de hospitalizações e óbitos relacionados ao DM no estado do Ceará.

Essas informações são de grande relevância para a elaboração de estratégias efetivas de prevenção, intervenção e melhoria dos cuidados de saúde. Com base nos dados, é possível identificar áreas de maior impacto do DM, faixas etárias mais vulneráveis, diferenças de gênero e municípios com maior incidência. Essas informações ajudam a direcionar recursos e esforços para abordar as necessidades específicas da população, melhorando a gestão da doença, promovendo um diagnóstico precoce, facilitando o acesso ao tratamento adequado e reduzindo as complicações e o número de óbitos relacionados ao DM.

Portanto, este estudo cumpriu seu propósito de descrever as taxas de hospitalizações e óbitos decorrentes de DM no estado do Ceará, contribuindo para o entendimento da situação atual e fornecendo subsídios para a implementação de políticas e ações voltadas à prevenção, para orientar medidas de orientação primárias, orientando os municípios onde a atenção primária seja utilizada com mais urgência, no controle do diabetes mellitus na região

REFERÊNCIAS

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. **Standards of medical care in diabetes** - 2013. *Diabetes Care*. 2013 Jan;36 Suppl 1:S11-66. 6.

ARAÚJO FILHO, Augusto Cezar Antunes et al. **Perfil epidemiológico do diabetes mellitus em um estado do nordeste brasileiro Epidemiological profile of Diabetes Mellitus in a northeastern brazilian state**. *A Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online*, v. 9, n. 3, p. 641-647, 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Sistema de Informações DATASUS**. Brasília: Ministério da Saúde, DATASUS, 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 19 mai. 2023.

FREITAS, Lúcia Rolim Santana de; GARCIA, Leila Posenato. **Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 21, n. 1.p. 07-19, 2012.

ISER, Betine Pinto Moehlecke et al. **Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, p. 305-314, 2015.

LIMA, Luciano Ramos de et al. **Qualidade de vida e tempo do diagnóstico do diabetes mellitus em idosos**. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, p. 176-185,

2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/KYwwqXm3wkB9F8TGt4q5Xzg/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 de novembro de 2022.

OND, Observatório Nacional de Diabetes. **Diabetes: Factos e Números – O Ano de 2015 – Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes – Parte I**. Revista Portuguesa de Diabetes. v.12, n.1, p.40-48, 2017. Disponível em: <http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2017/11/RPD-Vol-12-n%C2%BA-1-Mar%C3%A7o-2017-Relat%C3%B3rios-p%C3%A1gs-40-48.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2023.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). Disponível em: <www.opas.org.br/medicamentos>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SANTOS, Aliny de Lima et al. **Tendência de hospitalizações por diabetes mellitus: implicações para o cuidado em saúde**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 28, p. 401-407, 2022.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019- 2020. São Paulo: Clاند, 2020**. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 26 de setembro de 2022.

SCHMIDT, Maria Inês et al. **Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006**. Revista de Saúde Pública, v. 43, n.2, p. 74-82, 2009.

SOUSA, Z.; NEVES, M. Celestino; CARVALHO, D. **Consulta de Enfermagem: Como, Quando e Porquê? Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 13, n. 2, p. 63-67, 2018.

WALRAVEN, Manoelly Deusimara da Silva M et al. **Mortalidade por diabetes mellitus em Fortaleza, CE entre 2010 E 2019**. Revista Saúde e Meio Ambiente- UFMS- Campus Três Lagoas (Janeiro a Junho de 2022)-RESMA, v.14, n° 1, p.178-190, 2022.

ZHENG, Yan; LEY, Sylvia H.; HU, Frank B. **Global etiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications**. Nature reviews endocrinology, v. 14, n. 2, p. 88-98, 2018.