



**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA – FACENE
CURSO DE FARMÁCIA**

WELLIDA KADMA SILVA DE MEDEIROS

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DO DIABETES MELLITUS NA
PARAÍBA NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

JOÃO PESSOA

2021

WELLIDA KADMA SILVA DE MEDEIROS

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DO DIABETES MELLITUS NA
PARAÍBA NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, como exigência para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

ORIENTADORA: Prof.^a Dra. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti

JOÃO PESSOA

2021

M438c

Medeiros, Wellida Kadma Silva de

Características epidemiológicas do diabetes mellitus na paraíba no período de 2016 a 2020 / Wellida Kadma Silva de Medeiros. – João Pessoa, 2021.

37f.; il.

Orientadora: Prof. ^a Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Facene Nova Esperança – FACENE.

1. Diabetes Mellitus. 2. Epidemiologia. 3. Notificações. 4. Paraíba. I. Título.

CDU: 616.379-008.64

WELLIDA KADMA SILVA DE MEDEIROS

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DO DIABETES MELLITUS NA
PARAÍBA NO PERÍODO DE 2016 A 2020**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado pela aluna Wellida Kadma Silva de Medeiros, do curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de APROVADO, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado em 12 de novembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dra. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti
Orientadora (FACENE)

Prof^ª. Dra. Carolina Uchôa Barbosa Guerra (FACENE)

Prof^ª. Dra. Vanine Mota Lemos (FACENE)

MEDEIROS, Wellida Kadma Silva de. **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DO DIABETES MELLITUS NA PARAÍBA NO PERÍODO DE 2016 A 2020.** 2021. 37f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) do curso de Bacharelado em Farmácia - Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, João Pessoa - PB, 2021.

RESUMO

O Diabetes Mellitus tem aumentado significativamente ao longo dos anos, afligindo toda a população mundial. Essa doença tem causado grandes impactos na economia do Sistema Único de Saúde (SUS), devido ao seu tratamento e as complicações sistêmicas desencadeadas pela mesma, com isso aumenta também o número de internações e óbitos proveniente de alguma neuropatia diabética. Este trabalho tem como objetivo descrever e analisar as características epidemiológicas da Diabetes Mellitus na Paraíba no período de 2016 a 2020. Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, com abordagem retrospectiva e quantitativa de dados sobre Diabetes Mellitus na Paraíba, como ano de notificação, gênero, faixa etária, raça, macrorregião de saúde, internações e óbitos, que serão obtidos através do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (TABNET/DATASUS). Os dados coletados foram organizados e processados em planilhas do Microsoft Office Excel2007, confrontados com a literatura pertinente. Foram notificados 10.248.897,91 casos de pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 na Paraíba, as maiores frequências predominaram no ano de 2018 (21,19%), gênero feminino (57,47%), faixa etária de 60 a 79 anos (52,63%). Espera-se alertar os profissionais de saúde para a importância da prevenção e diagnóstico precoce, portanto propõe-se a realização de ações educativas buscando a diminuição de novos casos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; epidemiologia; notificações; Paraíba.

MEDEIROS, Wellida Kadma Silva de. **EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DIABETES MELLITUS IN PARAÍBA IN THE PERIOD FROM 2016 TO 2020.** 2021. 37f. Course conclusion work (Graduation) Bachelor of Pharmacy Course - Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, João Pessoa - PB, 2020.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus has increased significantly over the years, afflicting the entire world population. This disease has caused great impacts on the economy of the Unified Health System (SUS), due to its treatment and systemic complications triggered by it, with this also increases the number of hospitalizations and deaths from some diabetic neuropathy. This paper aims to describe and analyze the epidemiological characteristics of Diabetes Mellitus in Paraíba from 2016 to 2020. This is a descriptive, exploratory study with a retrospective and quantitative approach to data on Diabetes Mellitus in Paraíba, as the year of notification, gender, age group, race, health macro-region, admissions and deaths, which will be obtained through the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), available at the Department of Informatics of the Unified Health System of Brazil (TABNET /DATASUS). The collected data were organized and processed in Microsoft Office Excel 2007 spreadsheets, compared to the relevant literature. 10.248.897,91 cases of people diagnosed with Diabetes Mellitus were reported in the period from 2016 to 2020 in Paraíba, the highest frequencies predominated in the year 2018 (21.19%), female (57.47%), age group 60 to 79 years (52.63%). It is expected to alert health professionals to the importance of prevention and early diagnosis, therefore it is proposed to carry out educational actions seeking to reduce new cases.

Keywords: Diabetes Mellitus; epidemiology; notifications; Paraíba.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado forças para enfrentar tudo que enfrentei e ter conseguido chegar até aqui, sem a sua graça nada teria alcançado. Sou imensamente grata a minha mãe Maria Aparecida Silva de Medeiros por todo amor e ajuda à senhora foi parte fundamental na realização desse sonho, essa conquista é nossa. Ao meu esposo Adonys Marcos Alves da Silva, obrigada por toda compreensão durante todo esse período de estudo.

Muito obrigada aos meus amigos de faculdade Elieudo, Leanatan, Robson que sempre me incentivaram, me ajudaram e me deram forças nessa caminhada. Mas especialmente a Gêssica que desde o início esteve ao meu lado em todos os momentos, me apoiando e me dando muita força, minha parceira de todas as horas, 'a irmã que Deus me deu'. A vocês minha eterna gratidão.

Muito obrigada a minha orientadora Prof.^a Dra. Élide Batista Vieira Sousa Cavalcanti, pela dedicação e compreensão, por ser essa orientadora maravilhosa.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus, frequência absoluta (N) e relativa (%) de cada ano através do SIH do DataSus, no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.	26
Gráfico 2. Faixa etária das pessoas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 notificados na Paraíba.....	27
Gráfico 3. Incidência de Diabetes Mellitus em pacientes do gênero masculino.....	29
Gráfico 4. Incidência de Diabetes Mellitus em pacientes do gênero feminino.....	29
Gráfico 5. Cor/raça da população com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.	30
Gráfico 6. Notificações de DM por ano nas macrorregiões de Saúde do estado da Paraíba.	31
Gráfico 7. Internações causadas por DM notificadas na Paraíba no período de 2016 a 2020.	32
Gráfico 8. Relação dos óbitos notificados na Paraíba no período de 2016 a 2020, causados por DM.	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação dos 10 países com maior número de pessoas com diabetes (20 a 79 anos) e respectivo intervalo de confiança de 95%, com projeções para 2045.....	17
Tabela 2. Taxa de mortalidade por diabetes (a cada 100 mil habitantes), por macrorregião geográfica brasileira, segundo a faixa etária, no ano de 2017.....	18
Tabela 3. Critérios de diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD....	20
Tabela 4. Pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus, frequência absoluta (N) e relativa (%) de cada ano através do sistema SIH do DataSus, no período de 2016 à 2020 no estado da Paraíba.	25
Tabela 5. Faixa etária das pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.	26
Tabela 6. Distribuição de casos notificados por DM, no período de 2016 a 2020 na Paraíba, segundo o gênero.	28
Tabela 7. Frequência da cor/raça das pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.	29
Tabela 8. Frequência absoluta e relativa de Diabetes Mellitus nas Macrorregiões de Saúde da Paraíba.....	30
Tabela 9. Frequência da relação das variáveis de Internações e Óbitos notificados no Estado da Paraíba no período de 2016 a 2020, causados por DM.	31

LISTA DE ABREVIATURAS

ADA: Associação Americana de Diabetes

AF: Assistência Farmacêutica

ATP: Adenosina Trifosfato

DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DM: Diabetes Mellitus

DM1: Diabetes Mellitus tipo 1

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

DMG: Diabetes Mellitus Gestacional

GAD 65: Ácido Glutâmico Descarboxilase 65

HDL: High Density Lipoprotein

HIPERDIA: Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos

IDF: International Diabetes Federation

ICA 512: Anticorpo anti-tirosina Fosfatase 512

LDL: Low Density Lipoprotein

NPH: Neutral Protamine Hagedorn

OMS: Organização Mundial de Saúde

RD: Retinopatia Diabética

SUS: Sistema Único de Saúde

SIH: Sistema de Informações Hospitalares

SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes

TOTG: Teste de Tolerância a Glicose

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3 REVISÃO DA LITERATURA	15
3.1 DIABETES MELLITUS: NOÇÕES GERAIS	15
3.1.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)	15
3.1.2 DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)	16
3.1.3 DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG)	16
3.1.4 OUTROS TIPOS DE DIABETES MELLITUS.....	16
3.2 EPIDEMIOLOGIA	17
3.3 MANIFESTAÇÕES E COMPLICAÇÕES CLÍNICAS	18
3.3.1 RETINOPATIA DIABÉTICA (RD).....	18
3.3.2 NEFROPATIA DIABÉTICA.....	19
3.3.3 DISLIPIDEMIA	19
3.3.4 PÉ DIABÉTICO	19
3.4 DIAGNÓSTICO	20
3.4.1 GLICEMIA EM JEJUM.....	20
3.4.2 TOTG (Teste Oral de Tolerância a Glicose)	20
3.4.3 HEMOGLOBINA GLICADA (HbA1c)	20
3.5 TRATAMENTO	20
3.5.1 INSULINOTERAPIA	21
3.5.1.1 INSULINA REGULAR	21
3.5.1.2 INSULINA HUMANA (NPH).....	21
3.5.1.3 INSULINA ULTRARRÁPIDA	21
3.5.1.4 INSULINA DE AÇÃO PROLONGADA	21
3.5.2 TERAPIA MEDICAMENTOSA	22
3.5.2.1 BIGUANIDAS	22
3.5.2.2 SULFONILUREIAS	22
3.6 MEDIDAS PREVENTIVAS E DE CONTROLE	22
3.6.1 MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS	22
3.7 PAPEL DO FARMACÊUTICO NO CONTROLE DA DIABETES.....	23

4 METODOLOGIA.....	24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Conceitua-se Diabetes Mellitus (DM) como um distúrbio metabólico causado pela hiperglicemia persistente, decorrente da produção insuficiente de insulina ou da falha na sua ação. O aumento da glicemia está associado a complicações crônicas, reduzindo assim a qualidade de vida dos indivíduos e aumentando a taxa de mortalidade. Em escala mundial, há cerca de 425 milhões de pessoas diagnosticadas com DM, de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2020).

O Diabetes Mellitus é classificado de acordo com a sua etiologia em quatro tipos diferentes, são eles: Diabetes Mellitus tipo 1 (doença autoimune), Diabetes Mellitus tipo 2 (multifatorial), Diabetes Mellitus Gestacional e outras formas de Diabetes Mellitus (Diretrizes da SBD 2019-2020).

É uma doença crônica não transmissível com alta morbimortalidade, podendo comprometer vários órgãos e a qualidade de vida do portador. Dentre as complicações desencadeadas da doença estão: a retinopatia, a neuropatia, a nefropatia, as macroangiopatias, a cegueira e a amputação dos membros inferiores. Os fatores de risco para desenvolver o DM são: a idade, o sobrepeso, uma dieta pouco saudável, o sedentarismo, o histórico familiar, a hipertensão arterial, as doenças cardiovasculares e as dislipidemias. Porém, conhecendo esses fatores e identificando os indivíduos com risco de desenvolver o Diabetes Mellitus pode-se adiar a manifestação da doença (BEZERRA, 2018).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a glicemia elevada é o terceiro fator da causa de mortalidade precoce, superada apenas por pressão arterial elevada e tabagismo. Infelizmente, muitos sistemas de saúde pública, profissionais de saúde e governo até o momento não se conscientizaram da situação atual e da gravidade da diabetes e de suas complicações.

O tratamento do diabetes não é apenas com terapia medicamentosa, mas também com a mudança no estilo de vida, na qual inclui a restrição calórica de gorduras saturadas, carboidratos e a inserção da prática de atividade física. O apoio familiar também é um fator importante na adesão ao tratamento, pois toda rotina da família é alterada quando uma pessoa é diagnosticada com Diabetes Mellitus (IRMÃO, 2018).

No entanto, devido à complexidade da doença e os vários desafios que a mudança de hábitos traz, muitos pacientes acabam não aderindo ao tratamento, o que contribui para o aumento dos prejuízos à saúde, como internações hospitalares e óbitos. Além de representar uma importante carga financeira para indivíduos com a doença e seus familiares, devido

gastos com insulina, antidiabéticos orais e outros medicamentos essenciais, o Diabetes Mellitus também tem um grande impacto econômico nos países e nos sistemas de saúde.

Diante do exposto, fez-se necessário o desenvolvimento de um estudo epidemiológico, que tem como objetivo identificar o número de casos notificados do Diabetes Mellitus na Paraíba para desenvolver uma avaliação desta doença na região, enfatizando a importância da intensificação da adesão ao tratamento bem como a organização dos serviços de saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever e analisar as características epidemiológicas do Diabetes Mellitus na Paraíba no período de 2016 a 2020 notificados no portal do Departamento de Informática do SUS – DATASUS.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a incidência do Diabetes Mellitus no Estado da Paraíba segundo variáveis demográficas e sociais;
- Apontar as características epidemiológicas das vítimas acometidas do Diabetes Mellitus no Estado da Paraíba;
- Alertar os profissionais de saúde sobre a importância da prevenção e diagnóstico precoce do Diabetes Mellitus, bem como da adesão ao tratamento.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 DIABETES MELLITUS: NOÇÕES GERAIS

O Diabetes Mellitus (DM) é definido por altos níveis de glicemia associada a uma secreção inadequada ou ausente de insulina. Apresenta crescimento em todo o mundo, sendo considerada uma epidemia global, pois está presente em todos os países, sendo destaque para os altos índices de morbimortalidade (KATZUNG, 2017; SBD, 2020).

Atualmente a classificação do DM é baseada na etiologia da doença. Os encontrados frequentemente são: o tipo I conhecida como diabetes juvenil, o tipo II conhecida como diabetes do adulto, diabetes gestacional que acomete as grávidas e atualmente sua origem é bastante estudada. Existem também outros tipos que são os mais raros e causam defeitos genéticos da função da célula Beta do pâncreas (MOURA, 2017; SBD, 2020).

É uma doença com parâmetros de diagnósticos bem definidos, porém o seu controle não é tão simples e torna-se muito extenso porque vai muito além da terapia medicamentosa, também inclui mudanças no estilo de vida através de uma reeducação alimentar e a da realização de atividades físicas (MORAES; VAZ; CASTRO, 2017)

3.1.1 DIABETES MELLITUS TIPO 1 (DM1)

O DM1 acomete aproximadamente cerca de 5 a 10% dos portadores de DM e tem início nos indivíduos com idade inferior a 30 anos. Ocorre devido à destruição das células beta do pâncreas por processos autoimune do tipo 1A ou de uma forma ainda desconhecida que é a idiopático tipo 1B. A primeira manifestação da doença é a cetoacidose que é causada pela liberação excessiva de ácidos graxos e está ligada diretamente a deficiência de insulina atingindo principalmente as crianças e os adolescentes (PEREIRA; ABI, 2019).

Os pacientes com diabetes tipo 1 apresentam em sua maioria dos casos um ou mais anticorpos circulantes que pode ser o GAD 65 que é contra o ácido glutâmico descarboxilase 65, pode ser também o ICA 512 que é o auto anticorpo anti-insulina tirosina fosfatase, ao encontrar algum desses anticorpos facilita o diagnóstico e a rastreabilidade genética dos familiares (KATZUNG, 2017).

3.1.2 DIABETES MELLITUS TIPO2 (DM2)

O DM2 é o tipo mais comum que acomete cerca de 90% dos pacientes diabéticos, caracterizada pela redução da secreção pancreática da insulina ou da diminuição da ação desse hormônio, ou até mesmo a resistência nos órgãos periféricos que está interligada diretamente com os fatores ambientais e genéticos (MORAES; VAZ; CASTRO, 2017).

Geralmente os indivíduos são acometidos a partir dos 40 anos. Embora em alguns países ocorram a incidência nas crianças e nos jovens, é uma doença poligênica, com herança familiar e uma contribuição dos fatores ambientais como os hábitos dietéticos e a inatividade física, na maioria das vezes a doença é assintomática e o diagnóstico é feito com as manifestações das complicações crônicas e com dosagens laboratoriais (DIRETRIZES DA SBD, 2019 – 2020)

3.1.3 DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG)

É considerado DG quando ocorre o aparecimento de qualquer grau de intolerância a glicose manifestada pela primeira vez no período da gravidez, na qual a placenta e os hormônios placentários ficam resistentes a insulina. Torna-se mais comum o seu aparecimento no último trimestre da gravidez (KATZUNG, 2017).

O DMG traz riscos para a mãe e para o bebê, podendo ser transitório ou persistir após o parto caracterizando assim um fator importante para o desenvolvimento futuro de uma DM2. Vários fatores de risco estão associados ao desenvolvimento da DMG que são: o ganho de peso excessivo na gravidez, o histórico familiar, a baixa estatura, a síndrome de ovários policísticos, a idade avançada ou até mesmo o crescimento excessivo do feto (DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020).

3.1.4 OUTROS TIPOS DE DIABETES MELLITUS

Pertencem a esse grupo de Diabetes todas as outras formas existentes menos comum, no qual a apresentação clínica é variada e depende muito da alteração que provocou o distúrbio do metabolismo, nessas alterações estão incluídos os defeitos genéticos na ação da insulina, os defeitos genéticos que causam disfunção das células beta do pâncreas, as endocrinopatias, as induzidas por medicamentos e as que são associadas às síndromes genéticas (DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020).

3.2 EPIDEMIOLOGIA

Os estudos epidemiológicos elucidaram a história e a patogenicidade do diabetes baseado apenas nas alterações glicêmicas, porém esta patologia possui uma grande variedade de manifestações clínicas e condições associadas que podem sugerir mecanismos diferentes para o aparecimento das complicações (SBD, 2020).

O Diabetes Mellitus tipo 2 está entre as doenças crônicas mais prevalentes na população mundial. No Brasil, foi constatado que em 2017 cerca de 12,5 milhões de pessoas são diabéticas e a estimativa é que em 2045 serão aproximadamente 20,3 milhões de pessoas diagnosticadas com esta patologia, conforme dados apresentados na Tabela 1 (BRASIL 2016; IDF, 2017; SBD, 2020).

Tabela 1. Relação dos 10 países com maior número de pessoas com diabetes (20 a 79 anos) e respectivo intervalo de confiança de 95%, com projeções para 2045.

Posição	País	2017 Número de pessoas com diabetes	Posição	País	2045 Número de pessoas com diabetes
1	China	114,4 milhões (104,1 a 146,3)	1	Índia	134,3 milhões (103,4 a 165,2)
2	Índia	72,7 milhões (55,5 a 90,2)	2	China	119,8 milhões (86,3 a 149,7)
3	Estados Unidos da América	30,2 milhões (28,8 a 31,8)	3	Estados Unidos da América	35,6 milhões (33,9 a 37,9)
4	Brasil	12,5 milhões (11,4 a 13,5)	4	México	31,8 milhões (11,0 a 22,6)
5	México	12,0 milhões (6,0 a 14,3)	5	Brasil	20,3 milhões (18,6 a 22,1)
6	Indonésia	10,3 milhões (8,9 a 11,1)	6	Egito	16,7 milhões (9,0 a 19,1)
7	Federação Russa	8,5 milhões (6,7 a 11,0)	7	Indonésia	16,7 milhões (14,6 a 18,2)
8	Egito	8,2 milhões (4,4 a 9,4)	8	Paquistão	16,1 milhões (11,5 a 23,2)
9	Alemanha	7,5 milhões (6,1 a 8,3)	9	Bangladesh	13,7 milhões (11,3 a 18,6)
10	Paquistão	7,5 milhões (5,3 a 10,9)	10	Turquia	11,2 milhões (10,1 a 13,3)

Fonte: INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2017.

O Diabetes Mellitus e suas complicações constituem a principal causa de mortalidade, na qual aproximadamente cerca de 4 milhões de pessoas com idade entre 20 a 79 anos morreram desta doença em 2015. No entanto, estimar o número de mortalidade exata do diabetes apresenta grandes desafios, pois, com frequência, na declaração de óbito o diabetes é omitido pelo fato das suas complicações aparecerem com maior incidência, principalmente as cardiovasculares, com isso o DM fica entre a quarta e a oitava principal causa do óbito

(DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020). Na Tabela 2 são apresentadas as taxas de mortalidade por faixa etária e por macrorregião brasileira para o ano de 2017, porém com o envelhecimento da população, o diabetes terá uma contribuição maior na mortalidade do país (DATASUS/MS, 2019; DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020).

Tabela 2. Taxa de mortalidade por diabetes (a cada 100 mil habitantes), por macrorregião geográfica brasileira, segundo a faixa etária, no ano de 2017.

Faixa etária (anos)	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
0 a 29	0,6	0,7	0,7	0,5	1,7	1,1
30 a 39	2,6	3,3	2,8	2,5	2,8	2,8
40 a 49	10,2	12,4	8,4	8,4	14,8	9,7
50 a 59	46,4	41,7	28,3	30,0	31,9	33,3
60 e mais	255,6	263,4	150,9	181,7	188,0	90,1
Total	26,3	37,5	27,3	32,8	26,1	30,7

Fonte: DATASUS/MS, 2019.

Em países e regiões carentes de recursos médicos, os pacientes com DM1 apresentam tendência a morrer precocemente devido a complicações metabólicas, principalmente por falta de insulina ou por infecções. Já os indivíduos com DM2 têm como principais causas de óbito as doenças cerebrovasculares, causadas por complicação da hipertensão. O baixo desempenho dos sistemas de saúde, a falta de conscientização sobre diabetes entre a população geral e até mesmo de vários profissionais de saúde, além do início insidioso dos sintomas e progressão da doença, podem levar ao desenvolvimento de manifestações e complicações clínicas (LYRA; CAVALCANTI; SANTOS, 2019).

3.3 MANIFESTAÇÕES E COMPLICAÇÕES CLÍNICAS

O DM provoca uma grande redução na qualidade de vida dos seus portadores causando várias alterações no organismo, cujo estilo de vida do paciente diabético é a principal influência das complicações advindas da DM, isso inclui o sedentarismo e a má alimentação (BERTONHI; DIAS, 2018).

3.3.1 RETINOPATIA DIABÉTICA (RD)

É uma complicação ocular muito severa que pode causar a cegueira irreversível, manifestada de forma tardia, encontrada com maior incidência em pacientes com DM1 (cerca de 90%) e em pacientes com DM2 (cerca de 60%), isso após 20 anos da doença sistêmica, sua

gravidade aumenta conforme o controle do índice glicêmico seja inadequado (DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020).

3.3.2 NEFROPATIA DIABÉTICA

Pode ocorrer em pacientes com DM1 ou DM 2. Nesta complicação, o processo de filtração glomerular torna-se inadequado levando a excreção das proteínas de baixo peso molecular pela urina, sendo uma das principais causas de insuficiência renal em pacientes que realizam diálise (PEREIRA; ABI, 2019).

3.3.3 DISLIPIDEMIA

É caracterizada pela resistência à insulina e a hiperglicemia favorecendo assim o desenvolvimento da aterosclerose através de uma disfunção do endotélio, na qual ocorre redução do colesterol HDL (High Density Lipoprotein) conhecido como bom colesterol e promove o aumento do colesterol LDL (Low Density Lipoprotein) e dos triglicerídeos que são considerados ruins, esses fatores levam ao indivíduo o risco de doenças cardiovasculares (PEREIRA; ABI, 2019).

3.3.4 PÉ DIABÉTICO

É uma complicação crônica de maior incidência causada pela falta do controle da glicemia, levando a perda de sensibilidade dos membros inferiores tornando-os susceptível a lesões devido às alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas (PEREIRA; ABI, 2019).

Considerado um caso de saúde pública, pois corresponde a quinta causa de internações e amputações dos membros inferiores. As complicações mais comuns são a perda da sensibilidade, a diminuição dos movimentos e a fraqueza muscular (BERTONI; DIAS, 2018).

Como visto, o Diabetes Mellitus está associada à maior incidência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não-traumáticas de membros inferiores, conseqüentemente, isto representa elevadas taxas de hospitalizações, maior utilização dos serviços de saúde e de cuidados médicos, sobrecarregando os sistemas de saúde de todos os países, independentemente do seu desenvolvimento econômico (LYRA; CAVALCANTI; SANTOS, 2019).

3.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da DM é feito através de exames laboratoriais, que observam as alterações fisiopatológicas do indivíduo podendo ser pré-diabético ou diabéticos, com isso são realizados exames com base na tolerância da glicose que pode ser a glicemia de jejum, a tolerância à glicose e a hemoglobina glicada e para cada parâmetro observado existe uma recomendação da Associação Americana de Diabetes (ADA) e da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) para os valores mínimos que estão descritos na Tabela 3 (SBD, 2020).

Tabela 3. Critérios de diagnósticos para DM recomendados pela ADA e pela SBD.

Exame	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum (mg/dL)	< 100	100 a 125	≥ 126
Glicemia 2 horas após TOTG com 75 g de glicose (mg/dL)	< 140	140 a 199	≥ 200
Hemoglobina glicada (%)	< 5,7	5,7 a 6,4	≥ 6,5

Fonte: SBD, 2020.

3.4.1 GLICEMIA EM JEJUM

A glicemia tem sido utilizada por muitas décadas comocritério de definição para DM, para isto é coletado sangue periférico em jejum de no mínimo 8 horas (ADA, 2019).

3.4.2 TOTG (Teste Oral de Tolerância a Glicose)

É coletada uma amostra de sangue em jejum, logo em seguida o indivíduo ingere 75g de glicose dissolvida em água, e após 2 horas dessa ingestão é coletado sangue novamente (ADA, 2019).

3.4.3 HEMOGLOBINA GLICADA (HbA1c)

Reflete os níveis glicêmicos dos últimos 4 meses, sofrendo interferências das anemias e das hemoglobinopatias e para que venha confirmar o diagnóstico de DM os exames devem ser repetidos (DIRETRIZES DA SBD,2019-2020).

3.5 TRATAMENTO

Os multiprofissionais que acompanham um paciente diabético avaliam o controle dos níveis glicêmicos para que possam iniciar o tratamento adotando hábitos saudáveis diariamente através da mudança na alimentação e a prática de atividade física, juntamente

com os recursos da terapia medicamentosa, que pode ser através da administração de insulina ou dos hipoglicemiantes orais (FRANCO; JESUS; ABREU, 2020).

3.5.1 INSULINOTERAPIA

A insulino terapia consiste na administração por via parenteral (subcutânea) de insulina exógena, utilizada por pacientes com DM1 e DM2, com o objetivo de manter um melhor controle glicêmico, evitar complicações agudas e crônicas e melhorar a qualidade e a duração da vida. Atualmente existem vários tipos de insulina usadas no tratamento de diabetes, que são diferenciadas pelo início da ação e a sua duração no corpo (SBD, 2018-2019).

3.5.1.1 INSULINA REGULAR

A insulina regular possui ação curta, é usada para corrigir as oscilações de hiperglicemias aleatórias e do período pós-prandial. Sua estrutura é idêntica à humana sendo necessária após as refeições, são indicadas em caso de emergência e poderão ser associadas às insulinas de ação prolongada. Devem ser aplicados 30 minutos antes das refeições e seu pico de ação se dá em torno de 2 a 4 horas após a aplicação (SANTOS, 2020).

3.5.1.2 INSULINA HUMANA (NPH)

NPH (Neutral Protamine Hagedorn) é de ação intermediária, com duração de 10 a 18 horas, atua semelhantemente ao fornecimento basal podendo ser usada até duas aplicações diárias (SANTOS, 2020).

3.5.1.3 INSULINA ULTRARRÁPIDA

As insulinas ultrarrápidas mais conhecidas são Lispro[®], Aspart[®] e Glulisina[®], seu início de ação acontece cerca de 5 a 15 minutos após sua injeção e o pico acontece entre 45 e 75 minutos depois da aplicação (NEVES *et al.*, 2017).

3.5.1.4 INSULINA DE AÇÃO PROLONGADA

A insulina de ação prolongada tem como exemplo a Glargina[®] a qual imita a secreção pancreática basal plana, reduzindo assim o risco de hipoglicemia noturna e maior comodidade na sua aplicação que é feita uma vez ao dia, levando cerca de 4 horas para entrar na corrente sanguínea e sua ação dura em média 24 horas (NEVES *et al.*, 2017).

3.5.2 TERAPIA MEDICAMENTOSA

3.5.2.1 BIGUANIDAS

A principal representante dessa classe é a Metformina, seu mecanismo de ação ainda não está totalmente esclarecido, porém, sabe-se que atuam diminuindo a produção de glicose no fígado, inibe a gliconeogênese, a síntese de ácidos graxos ea produção de colesterol (GOLAN,2014).

É o fármaco de primeira escolha para o uso contínuo, embora seus efeitos adversos não sejam tolerados por cerca de 10% dos pacientes que são submetidos a essa terapia, é administrada comumente com um fármaco secretagogo que se tornam capazes de induzir a secreção do hormônio insulina no pâncreas(CONCEIÇÃO; NOGUEIRA; BARBOSA, 2017).

3.5.2.2 SULFONILUREIAS

As sulfonilureias agem inibindo os canais de potássio que são sensíveis ao ATP (Adenosina Trifosfato), induzindo o influxo de íons de cálcio para que ocorra a liberação de insulina. Essa classe de medicamentos é utilizada há décadas por ser de baixo custo, eficaz e segura. Os principais representantes dessa classe são: glibenclamida, glicazida e glimeprida (CONCEIÇÃO; NOGUEIRA; BARBOSA, 2017).

Seus efeitos adversos mais comuns são a hipoglicemia e o ganho de peso, a escolha de qual sulfonilureia vai ser indicada ao tratamento vai depender da condição renal e da idade do paciente, devendo ser evitada por pessoas idosas (SANTOS, 2020).

3.6 MEDIDAS PREVENTIVAS E DE CONTROLE

A prevenção do DM envolve medidas farmacológicas e não farmacológicas (SBD,2020).

3.6.1 MEDIDAS NÃO FARMACOLÓGICAS

Essas medidas incluem modificações na dieta alimentar reduzindo cerca de 7% do peso inicial do paciente, adicionando grupos alimentares dia a dia como carboidratos (130g por dia), os açúcares livres provenientes das frutas, as fibras e as proteínas. Associado a dieta recomendam-se fazer uma atividade física aeróbica três vezes na semana (DIRETRIZES DA SBD, 2019-2020).

3.7 PAPEL DO FARMACÊUTICO NO CONTROLE DA DIABETES

Os farmacêuticos têm um papel desafiador e fundamental na melhoria da Saúde Pública através da promoção e prevenção da saúde, visando à orientação das medidas profiláticas voltadas para a mudança de hábitos individuais, familiares e comunitários. Este profissional tem capacidade para acompanhar todos os resultados do tratamento terapêutico dos pacientes, orientando-os com ética e profissionalismo quanto ao uso correto dos medicamentos necessários ao controle do Diabetes, a dose que vai ser ingerida, a forma de administração, a duração do tratamento e as possíveis reações adversas visando sempre uma comunicação clara e objetiva com o paciente (FRANCO; JESUS; ABREU, 2020).

Dentre uma atribuição do farmacêutico está a Assistência Farmacêutica (AF) que é uma prática na qual o paciente é o principal beneficiário e integrou formalmente a agenda do Governo Federal através da Política Nacional de Medicamentos em 1998, garantindo o compromisso com a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, visando sempre o menor custo possível, o uso racional dos medicamentos e o acesso da população aos medicamentos essenciais para o tratamento eficaz da doença, estreitando assim a relação do profissional farmacêutico, do paciente e do médico (FRANCO; JESUS; ABREU, 2020)

4METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo e exploratório por meio de uma investigação retrospectiva e quantitativa de dados epidemiológicos do Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 por meio do banco de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS).

Para a realização da pesquisa, coletaram-se as variáveis referentes à: ano de notificação, gênero (masculino e feminino), faixa etária, macrorregião de saúde, internações e óbitos. Todas as variáveis disponíveis no SIH do DATASUS. Os dados obtidos foram registrados em planilha eletrônica com o auxílio do programa Excel (Microsoft Office,2007), processados em gráficos e tabelas, foram analisados por meio de cálculo de frequências absolutas e relativas das variáveis em estudo.

Para esta pesquisa foi utilizado um banco de dados secundários com o comprometimento de garantia do anonimato e sigilo de todas as informações obtidas. Por se tratar de dados do domínio público registrados no SIH, visto que os mesmos são disponibilizados a toda população, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa.

O estudo obedece aos aspectos éticos da Resolução 596/14 do Conselho Federal de Farmácia que versa sobre o Código de Ética Farmacêutica.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações foram coletadas no banco de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS). Após analisados, os dados foram apresentados em tabelas e gráficos de acordo com as variáveis: ano de notificação, gênero (masculino e feminino), faixa etária, macrorregião de saúde, internações e óbitos. Todos os casos foram notificados no Estado da Paraíba no período de 2016 a 2020.

Observa-se que, durante o período de estudo, registrou-se 10.248.897,91 pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no estado da Paraíba, conforme a Tabela 4. O maior número de notificações ocorreu no ano de 2018 com 2.171.672,78 casos notificados (21,19%), contrariamente, o ano com menor número foi 2016, com 1.726.111,91 casos (16,84%), seguido por 2019 com 2.040.747,51 registros (19,91%), 2020 com 2.148.763,27 casos (20,97%), 2017 com 2.161.602,44 registros (21,09%) (Tabela 4).

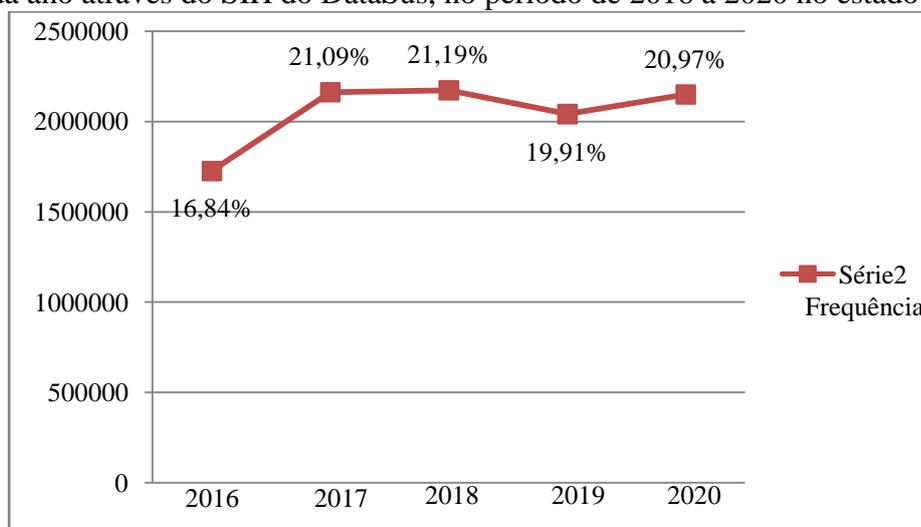
Tabela 4. Pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus, frequência absoluta (N) e relativa (%) de cada ano através do sistema SIH do DataSus, no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.

Pessoas Diagnosticadas com Diabetes Mellitus na Paraíba no período de 2016 a 2020		
Anos	N	%
2016	1.726.111,91	16,84
2017	2.161.602,44	21,09
2018	2.171.672,78	21,19
2019	2.040.747,51	19,91
2020	2.148.763,27	20,97
Total	10.248.897,91	100

Fonte: Medeiros, 2021.

Pode-se observar que o número de casos da doença não seguiu um padrão ao longo do tempo, pois houve aumento e diminuição de casos registrados ao longo do período pesquisado. Apesar de 2016 ter registrado o menor número, em 2017 e 2018 essas notificações voltaram a crescer de forma considerável e em 2019 acontece uma redução nas notificações (Gráfico 1).

Gráfico 1. Pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus, frequência absoluta (N) e relativa (%) de cada ano através do SIH do DataSus, no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.



Fonte: Medeiros, 2021.

Quanto à faixa etária, as notificações aconteceram com maior frequência nos indivíduos que tinham entre 60 e 79 anos, totalizando 4.285.403,65 de casos (52,63%), em seguida os de 40 a 59 anos com 2.397.622,57 (29,45%), no entanto a faixa etária com menores notificações são as de 20 a 39 anos com 1.459.173,58 casos notificados (17,92%), conforme Tabela 5.

Tabela 5. Faixa etária das pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.

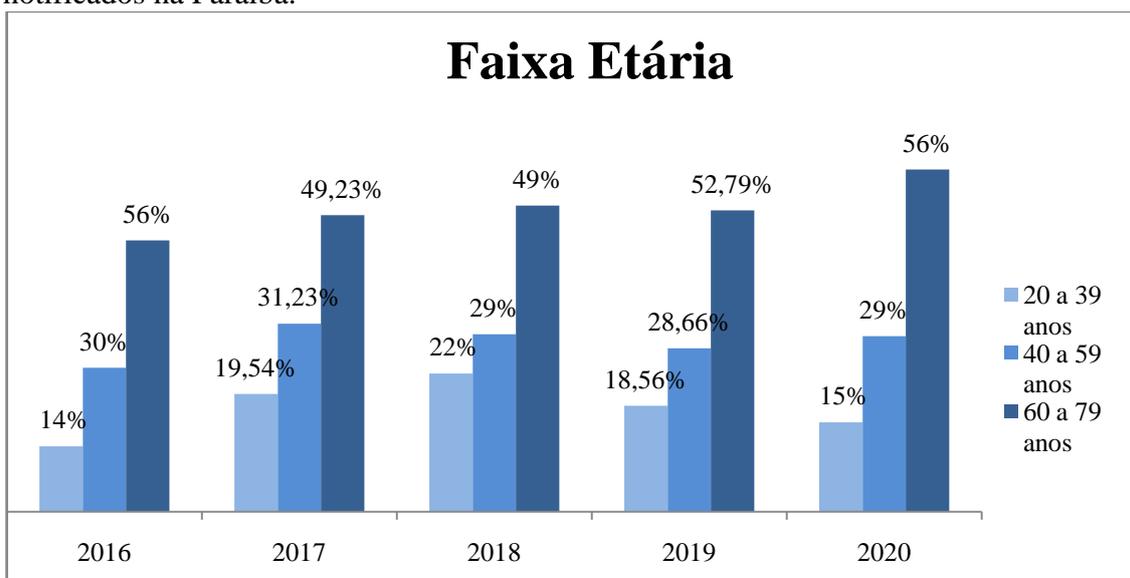
Faixa Etária	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa(%)
20 a 39	1.459.173,58	17,92
40 a 59	2.397.622,57	29,45
60 a 79	4.285.403,65	52,63
Total	8.142.199,80	100

Fonte: Medeiros, 2021.

Quanto à análise da incidência por faixas etárias, houve um número consideravelmente maior de casos em indivíduos que tinham entre 60 a 79 anos de idade em todos os anos pesquisados neste estudo, como pode ser observado no Gráfico 2. Esse resultado é semelhante aos trabalhos realizado por Moura (2017) no município de Sinop/MT (51,7%), no trabalho feito por Santos (2008) (52%) em uma UBS no município de Palmácia/CE, e no estudo de Sousa (2014), que avaliou a qualidade de vida de pacientes com DM II com feridas crônicas,

também encontrou maior número de diabéticos idosos com mais de 60 anos (56%). A incidência do diabetes é progressivamente maior com o processo de envelhecimento, portanto, o predomínio da doença nas faixas etárias mais avançadas vem ocorrendo devido ao aumento da expectativa de vida.

Gráfico 2. Faixa etária das pessoas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 notificados na Paraíba.



Fonte: Medeiros, 2021.

A distribuição de casos de diabetes por gênero apontou que 57,47% pertencem ao gênero feminino e 42,53% ao gênero masculino, conforme Tabela 6. O maior número de casos notificados do gênero masculino foi no ano de 2020 com 988.182,00 (23%), contrariamente, o ano com o menor número foi 2016 com 746.796,64 (17%) casos notificados, porém no gênero feminino o período com mais casos notificados foi em 2017 com 1.317.493 (22%), e o ano de menor caso notificado foi 2016 com 979.315,27 (17%), como mostram a Tabela 6 e os Gráficos 3 e 4.

Tabela 6. Distribuição de casos notificados por DM, no período de 2016 a 2020 na Paraíba, segundo o gênero.

Variáveis	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Gênero		
Masculino	4.359.095,21	42,53%
Feminino	5.889.802,70	57,47%
Total	10.248.897,91	100
	Masculino	Feminino
2016	746.796,64	979.315,27
2017	844.108,54	1.317.493,90
2018	950.637,50	1.221.035,28
2019	829.370,53	1.211.376,98
2020	988.182,00	1.160.581,27
Total	4.359.095,21	5.889.802,70

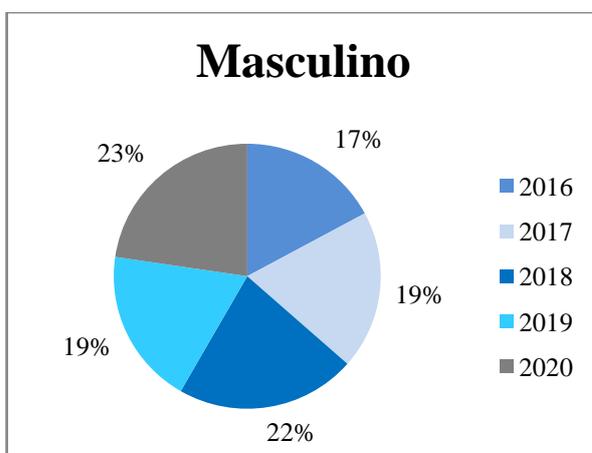
Fonte: Medeiros,2021.

Um estudo realizado no município de João Pessoa/PB (2019) mostrou que a grande maioria dos entrevistados portadores de DM2 são mulheres (60%), possivelmente devido ao fato que há um número maior de mulheres que atingem a idade adulta e envelhecem (LEITE, 2019).

Dados semelhantes foram observados nos estudos de Oliveira (2010), Jesus (2012), Flor e Campos (2017) e Moura (2017), nos quais o gênero feminino apresentou percentual maior do que o gênero masculino. Alguns autores acreditam que a maior frequência de mulheres portadoras de DM está relacionada ao fato destas estarem mais atentas ao aparecimento de sintomas e problemas de saúde, bem como procurarem assistência médica mais precocemente, o que favorece o diagnóstico da doença.

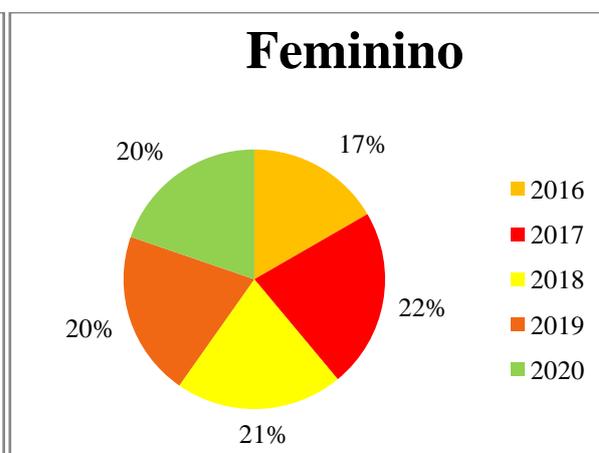
A pesquisa da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), divulgada em 2017 pelo Ministério da Saúde, revela que 9,9% das mulheres brasileiras têm diabetes, enquanto que nos homens a prevalência é de 7,8% (VIGITEL, 2017).

Gráfico 3. Incidência de Diabetes Mellitus em pacientes do gênero masculino.



Fonte: Medeiros, 2021.

Gráfico 4. Incidência de Diabetes Mellitus em pacientes do gênero feminino.



Fonte: Medeiros, 2021.

De acordo com os dados pesquisados sobre a cor/raça dos indivíduos, a com maior predominância é a cor parda com 6.413.387,23 (87,29%) dos casos notificados, em seguida da cor branca com 780.752,98 (10,63%), e por último a cor preta com 152.963,55(2,08%), como representado na Tabela 7.

Tabela 7. Frequência da cor/raça das pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.

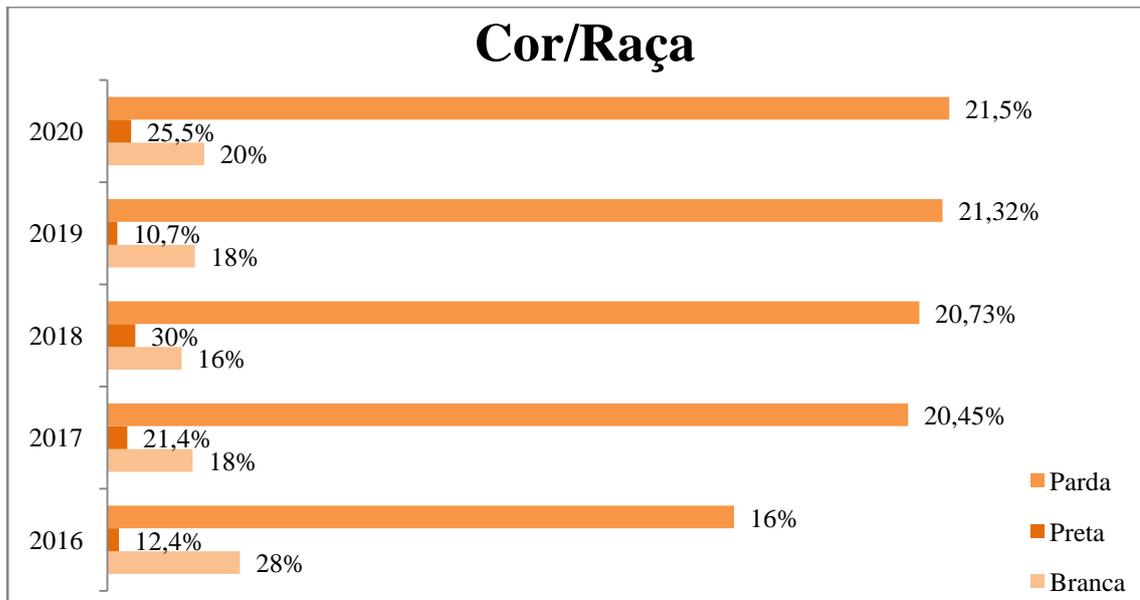
Cor/ Raça	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa(%)
Branca	780.752,98	10,63
Preta	152.963,55	2,08
Parda	6.413.387,23	87,29
Total	7.347.103,76	100

Fonte: Medeiros, 2021.

De acordo com estudo feito por Almeida e Cárdenas (2015), em uma UBS do Macapá, Amapá, a maioria dos pacientes com DM também era de cor parda (61,8%). O estudo de Xavier (2016), também apresentou similaridade em relação ao perfil racial dos pacientes pesquisados. O trabalho feito por Moura (2017) demonstra o perfil dos diabéticos em relação à raça, com predomínio para a cor parda (45%). Em outro estudo observou-se que quase dois terços (59%) dos pacientes cadastrados no HiperDia de Cuiabá/MT eram pardos ou negros,

podendo esse fato ser responsável pela maior procura desses grupos pelos serviços de saúde pública (FERREIRA; FERREIRA, 2009) (Gráfico 5).

Gráfico 5. Cor/raça da população com Diabetes Mellitus no período de 2016 a 2020 no estado da Paraíba.



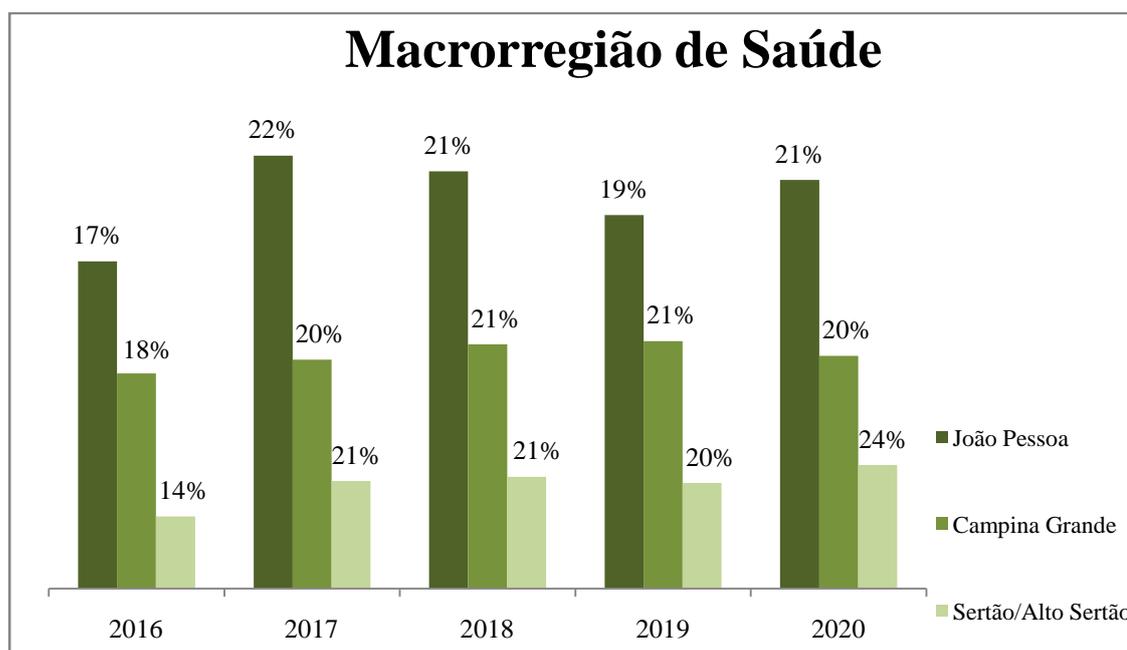
Fonte: Medeiros, 2021.

Notadamente, de todos os casos notificados na Paraíba, as macrorregiões com o número mais alto de pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus é João Pessoa com 5.504.921,76 pessoas com DM, equivalente a 53,7% dos casos, seguido de Campina Grande com 3.281.988,71 pessoas com DM (32,0%) e o Sertão com 1.461.987,45 pessoas com DM (14,3%), como é apresentado na Tabela 8 e Gráfico 6.

Tabela 8. Frequência absoluta e relativa de Diabetes Mellitus nas Macrorregiões de Saúde da Paraíba.

Macrorregião de Saúde	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
João Pessoa	5.504.921,76	53,7
Campina Grande	3.281.988,71	32,0
Sertão	1.461.987,45	14,3
Total	10.248.897,92	100

Fonte: Medeiros, 2021.

Gráfico 6. Notificações de DM por ano nas macrorregiões de Saúde do estado da Paraíba.

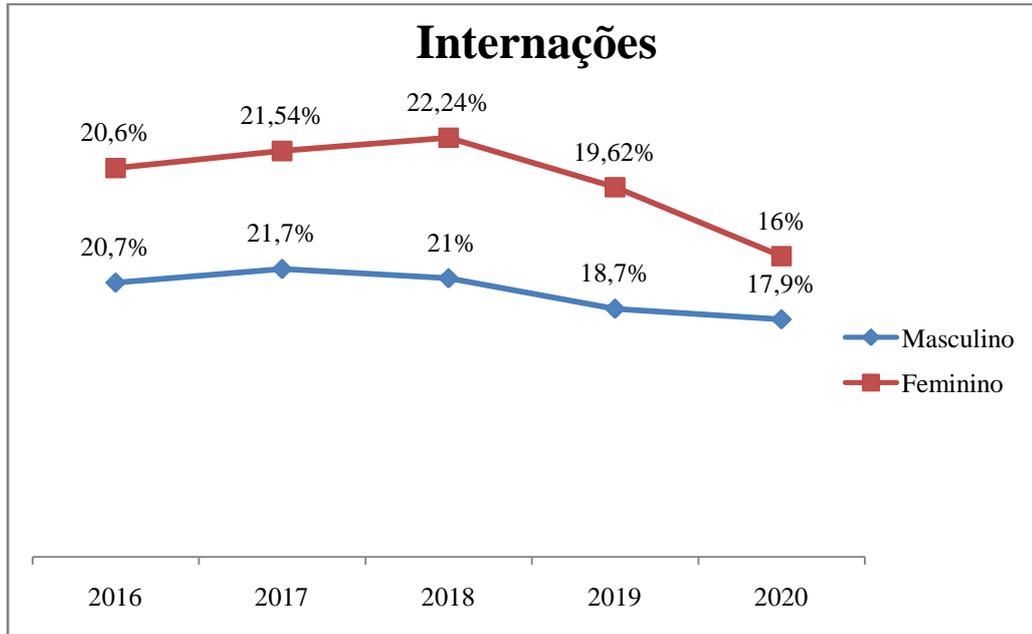
Fonte: Medeiros, 2021.

Tabela 9. Frequência da relação das variáveis de Internações e Óbitos notificados no Estado da Paraíba no período de 2016 a 2020, causados por DM.

Variáveis	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa(%)
Internações		
Masculino	5.741	41,33
Feminino	8.151	58,67
Total	13.892	100
Óbitos		
Masculino	359	46,08
Feminino	420	53,92
Total	779	100

Fonte: Medeiros, 2021.

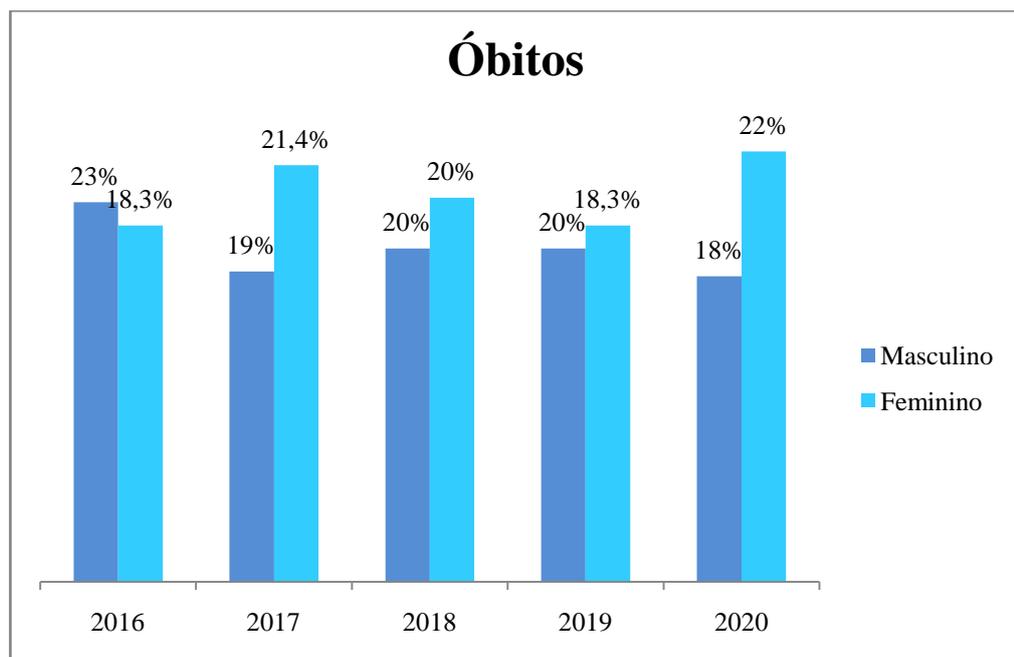
Gráfico 7. Internações causadas por DM notificadas na Paraíba no período de 2016 a 2020.



Fonte: Medeiros, 2021.

Como se observa no Gráfico 8, os óbitos tiveram maior índice de notificação no ano de 2020, com 93 casos registrados na Paraíba, equivalente a 22% de pacientes do gênero feminino e 18% do gênero masculino.

Gráfico 8. Relação dos óbitos notificados na Paraíba no período de 2016 a 2020, causados por DM.



Fonte: Medeiros, 2021.

De acordo com trabalho realizado por Souza Júnior e colaboradores, a região Nordeste do Brasil é detentora de maior incidência de pobreza e seus habitantes apresentam duas vezes mais chances de evoluírem ao óbito durante uma hospitalização por DM. Inclusive, no Nordeste há intensa insatisfação entre usuários e profissionais de saúde, no que diz respeito a obtenção de medicamentos, realização de exames, acesso à rede especializada e os longos períodos nas filas de espera nas unidades de APS, fatores estes que podem influenciar no aumento da morbidade hospitalar (ROSA; SCHMIDT, 2008; MENDES *et al.*, 2012; SOUZA JÚNIOR *et al.*, 2019).

Ressalta-se uma limitação do estudo referente à impossibilidade de determinar o tipo de DM no SIH e, portanto, os dados são apresentados de maneira geral.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados analisados, verificou-se um total de 10.248.897,91 de pessoas diagnosticadas com Diabetes Mellitus na Paraíba no período de 2016 a 2020. Observou-se que no que se refere ao gênero, o feminino possui a maior prevalência dos casos. Com relação à faixa etária a predominância é dos 60 aos 79 anos e a maior frequência da cor/raça das pessoas diagnosticadas Diabetes Mellitus é parda.

Os dados epidemiológicos disponibilizados nesta pesquisa corroboram em vários aspectos com as avaliações quantitativas gerais divulgadas pela comunidade científica, nas quais relatam os altos índices de pessoas com Diabetes Mellitus e a sua importância sobre prevenção da doença e do diagnóstico precoce, juntamente com a presença do profissional farmacêutico para contribuir com a promoção da saúde.

Apesar do amplo conhecimento acerca da doença e das suas complicações, as incidências dos casos de Diabetes continuam altos, daí a necessidade de destacar a importância de atividades educativas que possam levar informações às comunidades e aos grupos de risco, visando prevenir e/ou reduzir esses índices. Acredita-se que através dessas ações, as estatísticas sobre esta patologia poderão ser revertidas tendo como consequência a diminuição dos casos.

REFERÊNCIAS

ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2019. **Diabetes Care**, v. 42, 2019.

ALMEIDA, A. N. F. de; CÁRDENAS, A. M. C. Caracterização epidemiológica de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 de uma Unidade Básica de Saúde de Macapá, Amapá. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 15, n. 1, p. 31-41, 1º semestre de 2015.

BERTONHI, L.G.; DIAS, Juliana Chioda Ribeiro. **Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica**. 2018. 2 v. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Centro Universitario Unifafibe, Bebedouro, 2018. Disponível em: <<https://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/62/18042018212025.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2021.

BEZERRA, A.F.; **Avaliação e prevenção do pé diabético por enfermeiros: repercussões de intervenção educativa e problematizadora**. 2018. 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/14933/1/Arquivototal.pdf>> Acesso em: 21 mar. 2021.

CONCEIÇÃO, R.A.; NOGUEIRA, P. da S.; BARBOSA, M.L.C. Fármacos para o Tratamento do Diabetes tipo II: Uma visita ao Passado e um Olhar para o Futuro. **Revista Virtual de Química**, 2017. v. 9. n. 2 - Curso de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Raissa-Alves-Da-Conceicao-2/publication/316501780_Drugs_for_the_Treatment_of_Type_II_Diabetes_A_Visit_to_the_Past_and_a_Look_to_the_Future/links/5c009e5fa6fdcc1b8d4a9412/Drugs-for-the-Treatment-of-Type-II-Diabetes-A-Visit-to-the-Past-and-a-Look-to-the-Future.pdf> Acesso em: 19 maio 2021.

FRANCO, M. da C. S.; JESUS, F. M.; ABREU, C. R. de C.; Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, 2020. 3 v. n. 7 - Curso de Farmácia, Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, Goiás. Disponível em: <<http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/24/32>>. Acesso em: 19 maio 2021.

GOLAN, D. E. *et al.* **Princípios da Farmacologia: a base fisiopatológica de farmacoterapia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

IDF. International Diabetes Federation. Atlas. 8. ed. Bruxelas: **International Diabetes Federation**, 2017.

IRMÃO, B. A.; **Diagnóstico de Enfermagem em pessoas hospitalizadas com Diabetes Mellitus**, curso de Enfermagem – Universidade de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187188/TCC%20Bruna%20PDF%20A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 21 março 2021

JESUS, R. A. T. de J. **Estado nutricional e adesão ao tratamento de pacientes diabéticos tipo 2 de uma unidade básica de saúde de Treviso – SC**. Monografia de Pós-graduação. Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2012.

KATZUNG, B.G.; TREVOR, A.J.; **Farmacologia Básica e Clínica** – 13.ed. AMGH Editora Ltda, Porto Alegre 2017.

MENDES ACG, MIRANDA GMD, FIGUEIREDO KEG, DUARTE PO, FURTADO BMASM. Acessibilidade aos serviços básicos de saúde: um caminho ainda a percorrer. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.17, n. 11, p. 2903-2912, 2012.

MORAES, D.P.B.; VAZ, G.K.S.A.; CASTRO, G.F.P.; Aportefarmacêutico a portadores de diabetes tipo II. **Revista Transformar**, 10ª edição, 2017. Curso de Farmácia, Centro Universitário Fundação São José, Itaperuna, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/99/95>> Acesso em: 19 maio 2021.

MOURA, T. **Caracterização de pacientes com diabetes mellitus tipo II usuários de uma UBS do município de SINOP/MT**, curso de Farmácia – Universidade Federal de Mato Grosso, 2017. Disponível em: <<https://bdm.ufmt.br/bitstream/1/1286/1/TCC-2017-TAILINE%20DE%20MOURA%20.pdf>> Acesso em: 16 abril 2021.

NEVES, C. *et al.*, Diabetes Mellitus Tipo 1. **Revista Portuguesa de Diabetes**, 2017, v 12, pág. 159-167, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, Portugal. Disponível em: <<http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2018/02/RPD-Vol-12-n%C2%BA-4-Dezembro-2017-Artigo-Revis%C3%A3o-p%C3%A1g-159-167.pdf>> Acesso em: 20 maio 2021

OLIVEIRA, R. de. **Complicações crônicas do diabetes mellitus**. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia Regional Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.sbemrj.org.br/Raiz/complicacoes_diabetes.html>. Acesso em 27 out 2021.

PEREIRA, K.F.; ABI, R.C.D; Complicações do Diabetes Mellitus. **Internacional Journal of Health Management** – edição 01, 2019 Disponível em: <<https://ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/149/88>> Acesso em: 19 maio 2021.

ROSA, R.S.; SCHMIDT, M.I. Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 17, n. 2, p. 131-134, 2008.

SANTOS, T.S. *et al.* Análise Quantitativa dos Hipoglicemiantes, anti-hipertensivos e anti-inflamatórios não esteroides (AINES) dispensados em uma Unidade de Saúde da Família no município de João Pessoa – PB entre junho a setembro de 2020. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 35, n. 3, 2021.

SANTOS, D. M. C. **Perfil epidemiológico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 assistidos pelo PSF rural do município de Palmácia/CE**. 2008. 68 f. Monografia de Especialização em Diabetes e Hipertensão - Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues, Fortaleza, 2008.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2019-2020.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2018-2019.

SOUSA, M. A. **Qualidade de vida de pacientes com diabetes *mellitus* e feridas crônicas.** Monografia de Conclusão de Curso. Faculdade de Ceilândia. Universidade de Brasília, 2014.

SOUZA JÚNIOR, E.V. de; JESUS, M.A.S. de; LAPA, P.S.; CRUZ, J.S. da; MAIA, T.F.; BARROS, V.S. *et al.* Internações, óbitos e custos hospitalares por diabetes mellitus.

Revenferm UFPE online.;13:e240388, 2019. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/336572780_Internacoes_obitos_e_custos_hospitalares_por_diabetes_mellitus>. Acesso em: 27 out 2021.

XAVIER, H. M. **Adesão ao tratamento do diabetes *mellitus* tipo 2 em uma Unidade Básica de Saúde do Município de Esperantina – PI.** Monografia de Conclusão de Curso. Faculdade do Médio Parnaíba – FAMEP, Teresina, 2016.