



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**  
**CURSO DE MEDICINA**

**PEDRO ANDRADE DA PAZ FONSECA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DIABETES MELLITUS DO  
MUNICÍPIO DE SALVADOR NO PERÍODO DE 2013 A 2022**

**SALVADOR-BA**  
**2024**

**PEDRO ANDRADE DA PAZ FONSECA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE DIABETES MELLITUS DO  
MUNICÍPIO DE SALVADOR NO PERÍODO DE 2013 A 2022**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Graduação em Medicina da Escola Bahiana de  
Medicina e Saúde Pública, para aprovação parcial  
no 4º ano do curso de Medicina

Orientadora: Profª. Drª. Maísa Martins

**SALVADOR- BA**

**2024**

## RESUMO

**Introdução:** Diabetes mellitus é uma doença crônica que afeta grande parte da população mundial, causada por uma deficiência na produção de insulina e/ou na sua utilização correta pelo organismo. O pé diabético corresponde a uma importante manifestação e constitui um grande problema de saúde pública a ser combatido dada a sua possível redução por meio de cuidados primários, além de acarretar altos custos ao sistema de saúde e danos ao paciente. **Objetivo:** Descrever o perfil epidemiológico dos casos de diabetes mellitus no município de Salvador, Bahia, no período de 2013 a 2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico, a partir de dados secundários do Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS), do Caderno de Avaliação e Monitoramento da Atenção Básica (CAMAB) e dados da população residente disponíveis no Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Resultados:** No período estudado foram registrados 12.398 casos de internação por Diabetes Mellitus e suas complicações e observado um aumento na taxa de internação no último ano 4,8/10.000 habitantes. Houve uma maior proporção do sexo masculino acometido nesse período (50,7%). A faixa etária de maior acometimento de internações foi de 60 a 69 anos e o aspecto raça/cor observou-se maioria dos casos em pessoas pardas (30,6%). O caráter do atendimento no período revelou maior proporção de atendimento de urgência, sendo o ano de 2014 de maior número (95,1%). O percentual de cobertura da atenção básica apresentou maior taxa no ano de 2022 (59,6%). Com relação às internações por amputações de pé/tarso e membros inferiores o ano de 2020 apresentou a maior frequência (22,6%). **Considerações finais:** Este estudo analisou a correlação entre a cobertura da Atenção Primária à Saúde (APS) e as complicações do diabetes mellitus, condições que poderiam ser evitadas. Dessa forma, há a necessidade de fortalecimento do controle desses agravos crônicos no intuito de possibilitar melhor qualidade de vida à essa população e redução de gastos públicos no sistema de saúde.

**Palavras chave:** Diabetes Mellitus; Atenção Primária à Saúde; Sistema de Informação em saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diabetes mellitus is a chronic disease affecting a large portion of the global population, caused by a deficiency in insulin production and/or its proper use by the body. Diabetic foot is an important manifestation and constitutes a major public health problem that needs to be addressed, as it can be reduced through primary care, and it results in high healthcare costs and patient harm. **Objective:** To describe the epidemiological profile of diabetes mellitus cases in the city of Salvador, Bahia, from 2013 to 2022. **Methodology:** This is an ecological study based on secondary data from the Hospital Information System (SIH/SUS), the Basic Care Monitoring and Evaluation Notebook (CAMAB), and population data available from the Department of Informatics of the SUS (DATASUS). **Results:** During the study period, 12,398 cases of hospitalization for Diabetes Mellitus and its complications were recorded, and an increase in the hospitalization rate was observed in the last year, reaching 4.8/10,000 inhabitants. A higher proportion of males were affected during this period (50.7%). The age group most affected by hospitalizations was 60 to 69 years, and regarding race/color, most cases occurred in mixed-race individuals (30.6%). The nature of the care during the period revealed a higher proportion of emergency care, with 2014 having the highest number (95.1%). The percentage of basic care coverage was highest in 2022 (59.6%). Regarding hospitalizations for foot/tarsal and lower limb amputations, 2020 had the highest frequency (22.6%). **Conclusions:** This study analyzed the correlation between Primary Health Care (PHC) coverage and diabetes mellitus complications, conditions that could be prevented. Therefore, there is a need to strengthen the management of these chronic conditions to improve the quality of life for this population and reduce public spending on the healthcare system.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Primary Health Care; Health Information System.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>DM no Brasil e no mundo .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2</b>	<b>Classificações do Diabetes Mellitus:.....</b>	<b>9</b>
<b>3.3</b>	<b>Principais complicações da Diabetes.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4</b>	<b>Pé diabético: Definição .....</b>	<b>10</b>
<b>3.5</b>	<b>Amputação de membros por Diabetes .....</b>	<b>10</b>
<b>3.6</b>	<b>Fisiopatologia da ulceração .....</b>	<b>11</b>
<b>3.7</b>	<b>Impactos do pé diabético no Sistema de Saúde.....</b>	<b>12</b>
<b>3.8</b>	<b>Prevenção da Diabetes e Atenção Primária .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1</b>	<b>Desenho de estudo: .....</b>	<b>14</b>
<b>4.2</b>	<b>Campo de estudo .....</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Sujeitos do estudo .....</b>	<b>14</b>
<b>4.4</b>	<b>Fonte dos dados.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5</b>	<b>Critérios de inclusão e período do estudo.....</b>	<b>14</b>
<b>4.6</b>	<b>Variáveis do estudo.....</b>	<b>15</b>
<b>4.7</b>	<b>Plano de análise .....</b>	<b>15</b>
<b>4.8</b>	<b>Situação ética .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>26</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia O Diabetes Mellitus (DM) corresponde a uma doença crônica que ocorre quando os níveis de glicose no sangue se elevam por uma deficiência na produção de insulina ou quando o corpo não consegue utilizar a insulina adequadamente que produz.<sup>1</sup> No Brasil, estima-se que cerca de 13 milhões de pessoas convivam com essa doença, representando 6,9% da população nacional.<sup>2</sup> Nas estimativas mundiais há cerca de 537 milhões de pessoas convivendo com a doença e que esse número tende a aumentar para 643 milhões até 2030.<sup>1</sup>

Existem alguns tipos de DM, entre eles o DM gestacional, DM secundária a esteroides, DM tipo 1, e DM tipo 2.<sup>3</sup> Com destaque para o tipo 1 relacionado essencialmente a um processo autoimune e com pico de incidência na infância e adolescência.<sup>4</sup> Já o tipo 2 decorre primariamente por uma disfunção na produção de insulina causada pela apoptose de células beta pancreáticas combinada a resistência insulínica e que afeta mais adultos.<sup>3</sup>

Entre os fatores de risco que desencadeiam o DM podemos citar a dislipidemia, uso de álcool, cigarro, drogas, excesso de peso e sedentarismo.<sup>5</sup> Essa condição pode provocar graves consequências sistêmicas ao indivíduo, como retinopatia diabética, neuropatias, nefropatias, ulcerações e amputações.<sup>2</sup> Dentre os tipos de Diabetes, o DM2 corresponde a cerca de 90% dos casos e dentre suas complicações crônicas podemos destacar as lesões ulcerativas de membros inferiores e que podem levar à amputação de membros.<sup>6</sup>

As ulcerações de membros inferiores correspondem a um grave problema de saúde que pode ser prevenido por meio da atenção básica.<sup>6</sup> Uma vez não tratado ou de forma incorreta pode progredir e causar amputação e até mesmo o óbito<sup>7</sup>. A orientação por parte do profissional de saúde e o cuidado adequado por meio exame regular dos pés e outras medidas podem reduzir a ocorrência de lesões nos pés em até 50%<sup>6</sup>.

No Brasil, cerca de 11 mil pessoas têm seus membros amputados decorrentes do pé diabético todos os anos.<sup>8</sup> Na Bahia, em cerca de 10 anos foram mais de 3000 pessoas com amputação por pé diabético registrados pelo HIPERDIA.<sup>9</sup> As ações e serviços promovidos pela atenção básica são de fundamental importância para esses

pacientes, principalmente aquelas ofertadas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) aos pacientes diabéticos.<sup>10</sup> O cuidado periódico e integral, realizando exames de rastreio precoce de possíveis vulnerabilidades, diminuem o risco de complicação do quadro.<sup>10</sup> Além disso, a comunicação faz-se de extrema importância nesse processo, por meio da qualificação das equipes de Saúde das Unidades de Saúde para que instrua de forma assertiva o paciente diabético para a relevância do autocuidado, uma vez que a DM é uma condição complexa, multifatorial e que também requer a conscientização e adoção dessas práticas pelo paciente.<sup>11</sup> Assim, o cuidado longitudinal e continuado realizado por meio da APS torna-se ferramenta indispensável na prevenção e controle das lesões.<sup>11</sup> Dessa maneira, a análise desses dados permite uma maior atenção para os cuidados com o pé diabético buscando promover políticas ampliadas na atenção primária, reduzindo custos do sistema de saúde, assim como amputações, mortalidade, e danos irreparáveis ao indivíduo.

Portanto, este projeto tem como pergunta de investigação: Qual o perfil epidemiológico dos casos de diabetes mellitus no município de Salvador, período de 2013 a 2022?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar o perfil epidemiológico e as complicações dos membros inferiores dos casos de diabetes mellitus no município de Salvador, no período de 2013 a 2022.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Descrever as características demográficas dos indivíduos que foram internados por diabetes mellitus no município de Salvador.
- Descrever as características demográficas dos pacientes internados por diabetes mellitus que apresentam complicações em membros inferiores no município de Salvador
- Analisar a relação entre as taxas de internação hospitalar e a cobertura da atenção primária à saúde no município de Salvador.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 DM no Brasil e no mundo**

O diabetes consiste numa doença crônica na qual o corpo não produz adequadamente insulina ou não consegue utilizá-la de forma correta a insulina que o corpo produz. <sup>1</sup> Seu aumento de prevalência ao redor do mundo vem sendo associado a diversos fatores como urbanização acelerada, estilo de vida sedentário, crescimento e envelhecimento populacional e maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes. <sup>2</sup>

Ocorre tanto em países em desenvolvimento como também nos desenvolvidos, tendo uma maior predileção pelos países em desenvolvimento que correspondem a 79% dos casos. <sup>3</sup>

Projeções indicam que a doença, caso os índices se mantenham altos como os atuais, pode acometer cerca de 628,5 milhões de indivíduos em 2045. <sup>3</sup> No Brasil estudos indicam um constante aumento da população com diabetes, em 2013 considerada como 6,2% pacientes diabéticos autorreferidos e em 2019 em 7,7%, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde.

#### **3.2 Classificações do Diabetes Mellitus:**

A diabetes pode ser classificada em tipo 1, decorrente da destruição de célula Beta pancreática por uma resposta autoimune que leva à uma deficiência de Insulina.<sup>2</sup> Esse tipo ocorre em cerca de 5 a 10% dos pacientes, acomete principalmente crianças e adolescentes e em geral possui forte correlação genética e ambiental. <sup>4</sup> Esses pacientes geralmente não são obesos e estão mais propensos a outros tipos de condições autoimunes como Vitiligo, doenças da pele, doença celíaca e doenças reumáticas.<sup>12</sup>

O tipo 2 representa de 90 a 95% dos casos de diabetes, causada por uma perda progressiva de células Beta secretoras de Insulina frequentemente relacionadas com uma associação de resistência Insulínica, e muitos dos pacientes, embora não todos, tem sobrepeso ou obesidade que também contribuem para o aumento da resistência

insulínica.<sup>12</sup> O risco do seu desenvolvimento aumenta com a idade, obesidade e falta de exercício físico, hipertensão e dislipidemia.<sup>3</sup>

A Diabetes Gestacional é o subtipo diagnosticada no segundo ou terceiro trimestre da gestação e que não pode ser diagnosticada anteriormente à gestação.<sup>2,13</sup> Existem outros tipos de diabetes, como por exemplo decorrente do uso de medicamentos tal como o uso de glicocorticoides.<sup>13</sup>

### **3.3 Principais complicações da Diabetes**

As complicações da DM são decorrentes de alterações micro e macro vasculares que culminam em distúrbios como retinopatia, nefropatia, neuropatia, doença coronariana, doença cerebrovascular, e doença arterial periférica.<sup>14</sup> Além disso, estudos vem trazendo participação do Diabetes também em doenças gastrointestinais, no sistema musculoesquelético, na função cognitiva e além de associação com o câncer.<sup>15</sup>

Uma vez que a hiperglicemia está instalada, pacientes com todas as formas de diabetes estão susceptíveis as mesmas complicações crônicas, apesar das taxas de progressão serem diferentes.<sup>3</sup>

### **3.4 Pé diabético: Definição**

O pé diabético é definido como um processo que envolve “infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associados a alterações neurológicas e vários graus de doença arterial periférica (DAP) nos membros inferiores”.<sup>16</sup> Ocorre principalmente por um descompasso do controle glicêmico, déficit de informação dos pacientes e falta de adesão do tratamento adequado.<sup>17</sup> Dentre as complicações do DM, o pé diabético apresenta uma importante morbidade, morbimortalidade, além de custos ao sistema de saúde.<sup>18</sup> Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a infecção é uma importante complicação das úlceras dos pés diabéticos e atua como grande fator que resulta em amputações.<sup>1</sup>

### **3.5 Amputação de membros por Diabetes**

O indivíduo com UPD tem prognóstico desfavorável. O risco de morte desse paciente em 5 anos é mais que o dobro do risco do diabético sem processo ulcerativo. Além disso, mais da metade dos pés diabéticos tornam-se infectados e cerca de 20% destes em estado moderado ou grave infeccioso levam a algum grau de amputação.

19

As ulcerações de pé diabético precedem a grande maioria das amputações, cerca de 85%.<sup>20</sup> Cerca de 1 milhão de pessoas por ano no mundo com diabetes mellitus sofrem com uma amputação e a cada 30 segundos uma pessoa tenha seu membro amputado por complicações diabéticas.<sup>21,22</sup>

### **3.6 Fisiopatologia da ulceração**

O processo fisiopático decorre de uma perda de sensibilidade dolorosa e pressórica em virtude do dano provocado a fibras nervosas por conta de uma exposição prolongada à hiperglicemia em conjunto a fatores de risco cardiovasculares. Associado a isso, há alteração da propriocepção e hipotrofia da musculatura da região estabilizadora pelo acometimento nervoso, causando desequilíbrios funcionais na musculatura e biomecânica e com isso causando deformidades como os dedos em garra, dedos em martelo e a retificação do arco plantar.<sup>22, 23</sup> Por conta dessas alterações, a pressão plantar tem seu padrão modificado durante a marcha, contribuindo para a formação de úlceras de pressão.<sup>24</sup>

As lesões são também relacionadas ao estado hipohidratado da pele em virtude de lesão disautônômica que provoca pele seca e redução da sudorese, contribuindo no processo de trauma da região e conseqüente ulceração.<sup>25</sup>

As ulcerações ocorrem com maior frequência na população masculina devido ao menor cuidado com as complicações da DM.<sup>2</sup> Os locais acometidos pelas úlceras incluem região do dorso, dedos ou bordas dos pés e possuem forte relação com o uso de calçados inadequados, que podem precipitar lesões ulcerativas.<sup>26</sup>

Os principais fatores de risco relacionados a ulceração incluem a polineuropatia, deformidades, doença arterial periférica, ulceração em membro inferior anterior e amputação de pé ou perna anterior.<sup>2,17</sup>

A doença arterial periférica participa do processo fisiopatológico sendo considerada um dos principais fatores de risco da ulceração, afetando o processo de cicatrização das úlceras e contribuindo para amputação de membros.<sup>2</sup>

### **3.7 Impactos do pé diabético no Sistema de Saúde**

A internação por pé diabético corresponde, além dos fatores psicossociais, mentais e perda da qualidade de vida associados aos pacientes e sua possível amputação, resultam em alto custo para o sistema de saúde público.<sup>2</sup>

As ulcerações por pé diabético (UPD) correspondem a uma das principais causas de internações prolongadas.<sup>27</sup> O custo médio direto de amputação de perna nos Estados Unidos é de cerca de U\$1,6 bilhão anual e de 50 mil dólares para uma amputação de perna. Custos das complicações associadas as ulcerações do pé diabético e seus potenciais amputações decorrentes tem custo anual de cerca de 13 bilhões de dólares.<sup>27</sup>

No Brasil, estudos indicam gastos ambulatoriais diretos de cerca de 335U\$ em 2014, representando 0,31% do PIB à época.<sup>8</sup> Os gastos são maiores quanto maior a severidade do caso e sua complexidade associada. No Brasil grande parte das amputações resultam em aposentadoria, o que traz um custo indireto associado possivelmente ainda maior.<sup>18</sup>

A Diabetes também representa um grande custo socioeconômico para o indivíduo e para sua família por conta do gasto excessivo com medicamentos hipoglicemiantes em virtude da incapacidade de trabalho, perda de produtividade e todo o tempo necessário para o tratamento de suas complicações.<sup>1</sup>

### **3.8 Prevenção da Diabetes e Atenção Primária**

A educação em saúde torna-se ferramenta indispensável no cuidado desse paciente, de forma que o tratamento das úlceras é complexo e de etiologia multifatorial, e até mesmo após o tratamento eficaz o risco de recorrência é alto, com taxas de recorrência de 30 a 40% no primeiro ano.<sup>17</sup>

Como medidas preventivas, diversas alternativas têm sido estudados e são utilizadas na prática clínica como intervenções complexas, educação do paciente, autocuidado, calçados terapêuticos, intervenções cirúrgicas.<sup>29</sup>

Estudos indicam dificuldade dos pacientes em realizar o cuidado adequado e essencial dos pés, fundamentais na prevenção de ulcerações e consequentes amputações, além da falta de instrução e comunicação dos profissionais de saúde de instruir corretamente esses pacientes da maneira correta de cuidado e de sua relevância preventiva.<sup>29</sup>

No que tange a políticas públicas de atenção básica à saúde, o Programa Nacional de Diabetes atua por meio da promoção e proteção da saúde, através da prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção de saúde.<sup>6</sup> Dada a relevância e importância do tema, foi aprovada em 2019 a Lei nº 13.895 que institui a Política Nacional de Prevenção do Diabetes e de Assistência Integral à pessoa Diabética.

A atenção primária torna-se uma grande aliada no cuidado e prevenção do paciente com pé diabético por meio do enfermeiro e da equipe de saúde.<sup>30</sup> Esse cuidado longitudinal necessário no acompanhamento do paciente diabético possui extrema importância, a partir de medidas como orientações sobre autocuidado, controle glicêmico, manutenção da hidratação da pele e estímulo a prática de atividades físicas.<sup>31</sup>

A abordagem multidisciplinar torna-se imperativa, por meio da educação do paciente, família e agentes de saúde sobre cuidados necessários com os pés, corte adequado das unhas e micoses, calçados adequados, e inspeção diária dos pés.<sup>32</sup>

## **4 MÉTODOS**

### **4.1 Desenho de estudo:**

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, e de caráter descritivo, a partir de dados secundários.

### **4.2 Campo de estudo**

O campo a ser pesquisado constitui-se do município de Salvador, localizado no estado da Bahia, possuindo território de 693,442 km<sup>2</sup>, com população estimada 2.417.678, (IBGE,2022). A população feminina corresponde a 1.315.298 (54,4%) enquanto a masculina 1.102380 (45,6%). A cobertura da atenção primária no município corresponde a cerca de 56,6% (PMS 2022).

### **4.3 Sujeitos do estudo**

A população do estudo será composta dos indivíduos residentes no município de Salvador com diagnóstico de DM e indivíduos com complicações, como, pé diabético internados na rede do Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Salvador. Além disso, foram utilizados dados dos indivíduos cobertos pela Atenção Primária em Salvador.

### **4.4 Fonte dos dados**

Foram coletados dados das internações por diabetes do Sistema de Informação Hospitalar (SIH/SUS) e da cobertura da Atenção Primária e informações de amputações por pés diabéticos foram advindos no Caderno de Avaliação e Monitoramento da Atenção Básica (CAMAB). E para o cálculo dos indicadores, utilizou-se os dados da população disponíveis pelo Instituto Brasileiros de Geografia e Estatística (IBGE).

### **4.5 Critérios de inclusão e período do estudo**

Como critérios de inclusão foram considerados todos casos de internação por diabetes mellitus ocorridos em Salvador no período de 2013 a 2022 e cadastrados no SIH/SUS (sistema de informações hospitalares do SUS). Além disso foram utilizados os dados da população coberta pela atenção primária no município de Salvador no mesmo período.

#### **4.6 Variáveis do estudo**

Utilizou-se variáveis presentes no sistema do DATASUS: Sexo (Masculino, Feminino), faixa etária, raça/cor, caráter de atendimento, amputação por pé diabético e cobertura da atenção primária à saúde.

#### **4.7 Plano de análise**

A análise do estudo foi realizada e obtida por meio do aplicativo TABNET para a coleta e organização dos dados. Os dados foram organizados e analisados através do programa Microsoft Excel. Utilizou-se como análise, a frequência absoluta e relativa entre o desfecho e as variáveis de interesse, além do cálculo de indicadores de morbidade por 10.000 habitantes. Os resultados foram demonstrados e apresentados em formato de tabelas e gráficos.

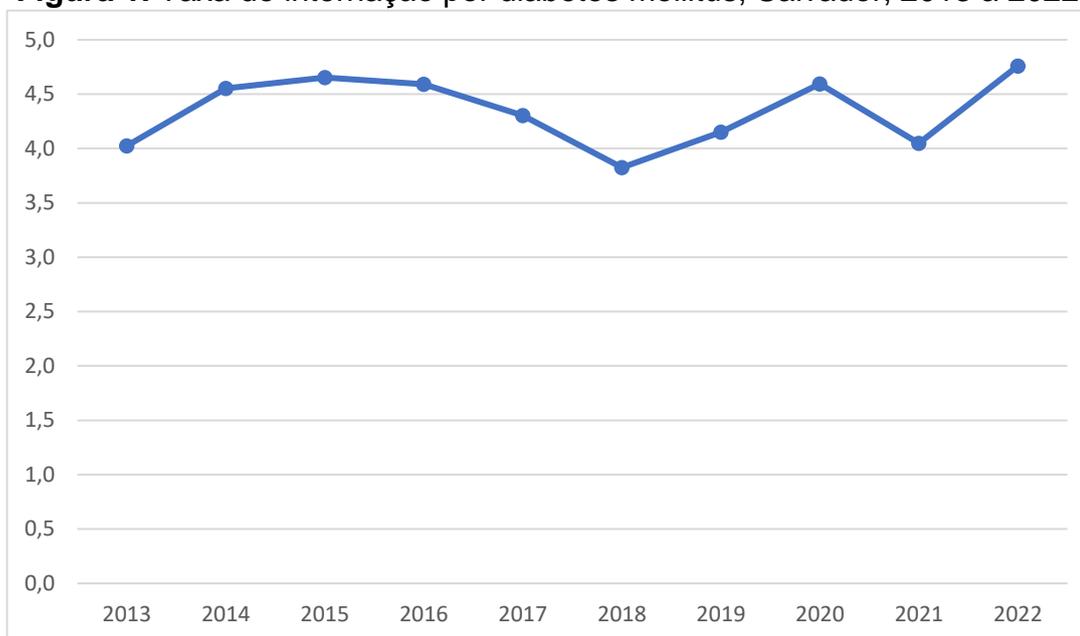
#### **4.8 Situação ética**

O estudo em questão utilizou dados secundários de domínio público, por este motivo dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

## 5 RESULTADOS

No período estudado, de 2013 a 2022, foram registrados 12.398 casos de internação por Diabetes Mellitus e suas complicações na população residente no município de Salvador. Com base nas taxas de internação, observa-se, no período analisado, uma flutuação com uma tendência de crescimento, e a partir do ano de 2016 há um decréscimo desses indicadores. Verifica-se o ano de 2022 apresenta-se com a maior taxa de internação com 4,8/10.000 habitantes. A menor taxa foi registrada em 2013 de 4/10.000 habitantes (Figura 1).

**Figura 1.** Taxa de internação por diabetes mellitus, Salvador, 2013 a 2022.



**Fonte:** SIH/SUS/IBGE

Na análise das características demográficas, observa-se uma pequena diferença relação ao sexo, com maior proporção para o sexo masculino (50,7%) durante o período estudado, o ano de 2016 apresentou a maior frequência de internação por diabetes mellitus para o sexo masculino, com 54,3% dos casos, e o ano de 2014 a maior frequência para o sexo feminino, com 55,1%.

No que tange ao aspecto raça/cor, notou-se, durante o período estudado, de 2013 a 2022, que a maioria dos casos ocorreu em pessoas pardas (30,6%). Já a menor frequência apresentada foi de indivíduos brancos (1,6%). Observou-se que a categoria com maior proporção está classificado como ignorado/branco (57,0%),

sendo que o ano de 2013 apresentou uma proporção de 86,8% dos casos classificados como ignorados/brancos, e o menor índice em 2022 com 32,5%.

Com relação a faixa etária, a maior frequência de internações por diabetes mellitus no município de Salvador, no período de 2013 a 2022, ocorreu nos indivíduos de 60 a 69 anos (26,9%). As menores proporções foram percebidas nos indivíduos de menores de um ano a adolescentes de 15 a 19 anos, com um montante de cerca de 7,0% dos casos para o período analisado (Tabela 1).

**Tabela 1.** Frequência das internações diabetes mellitus, Salvador, no período de 2013 a 2022.

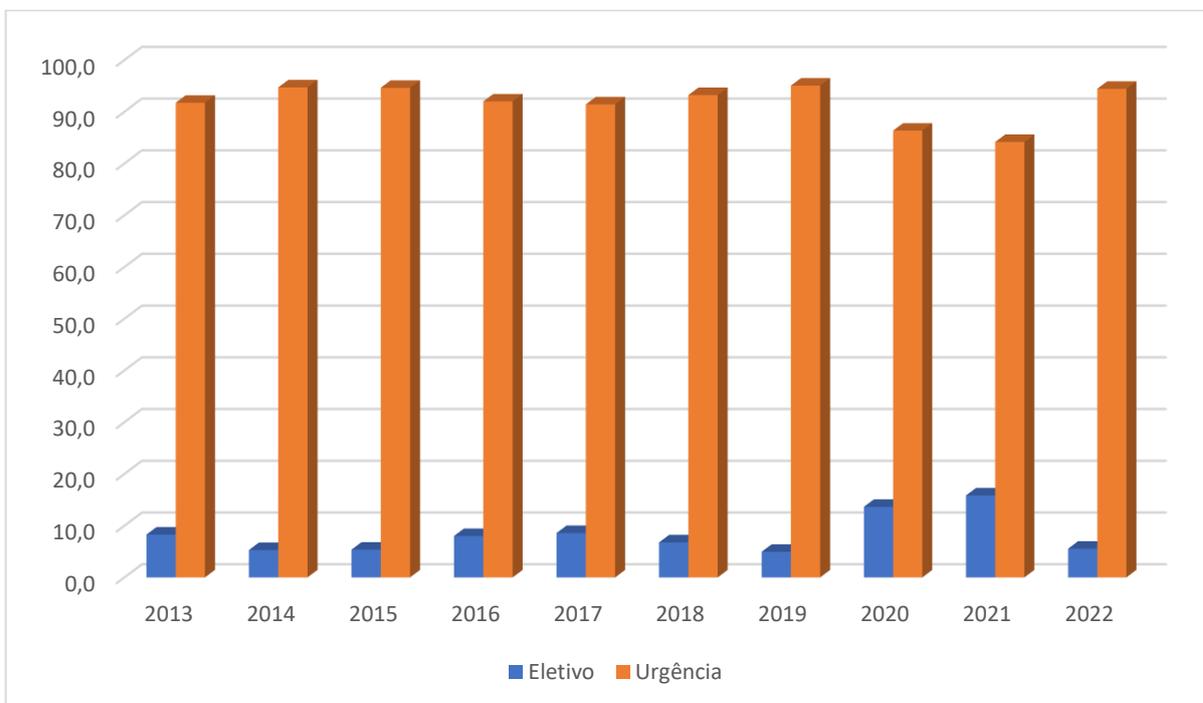
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
<b>SEXO</b>											
Masculino	50,6	44,9	47,8	54,3	48,9	51,1	51,1	52,9	53,3	52,5	50,7
Feminino	49,4	55,1	52,2	45,7	51,1	48,9	48,9	47,1	46,7	47,5	49,3
<b>RAÇA/COR</b>											
Branca	0,3	1,1	0,4	1,7	2,3	2,3	1,8	1,3	2,1	3,0	1,6
Preta	3,8	4,9	3,9	5,8	11,9	12,0	8,9	10,2	11,7	14,2	8,6
Parda	9,0	9,7	19,6	34,9	38,4	28,2	33,9	39,1	46,8	48,2	30,6
Amarela	0,1	0,2	1,1	3,6	4,1	5,1	3,0	2,2	1,2	2,1	2,2
Ign/branco	86,8	84,1	74,9	54,0	43,4	52,4	52,4	47,2	38,2	32,5	57,0
<b>FAIXA ETÁRIA</b>											
Menor 1 ano	0,3	0,5	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
1 a 4 anos	0,4	0,5	0,2	0,5	1,0	1,1	0,4	0,6	0,8	0,8	0,6
5 a 9 anos	1,2	1,4	0,7	1,8	2,0	0,8	1,4	1,3	0,9	1,9	1,3
10 a 14 anos	2,2	2,0	2,0	2,2	3,9	3,5	3,0	2,6	2,5	3,6	2,7
15 a 19 anos	1,7	2,3	2,6	2,3	2,0	2,9	3,6	1,1	1,5	2,6	2,3
20 a 29 anos	2,5	4,2	2,4	3,0	3,5	4,3	3,9	2,9	3,0	4,0	3,3
30 a 39 anos	5,1	4,3	5,9	4,7	4,4	6,1	5,0	3,9	4,7	4,9	4,9
40 a 49 anos	11,5	12,1	12,4	10,6	12,3	11,1	10,5	11,5	11,0	10,3	11,3
50 a 59 anos	20,9	19,8	22,0	22,7	20,1	21,0	20,1	22,2	22,3	17,6	20,6
60 a 69 anos	27,4	25,2	26,3	27,1	27,3	23,7	27,1	29,5	28,4	26,9	26,9
70 a 79 anos	17,4	16,6	15,8	15,9	16,5	18,0	17,8	16,4	16,7	19,9	17,0
80 anos e mais	9,5	11,0	9,5	9,0	7,1	7,3	7,1	7,8	8,3	7,5	8,4

Fonte: SIH/SUS

No período analisado, de 2013 a 2022, com relação ao caráter do atendimento, foram atendidos 1.109 casos eletivos e 12.354 casos de urgência. Observou-se que o ano de 2014 apresentou a maior frequência de atendimentos de urgência (95,1%) e o ano de 2021 com a menor proporção (84,2%). No que tange aos atendimentos

eletivos, a maior taxa registrada foi no ano de 2020 (13,7%) e a menor no ano de 2019 (4,9%) (Figura 2).

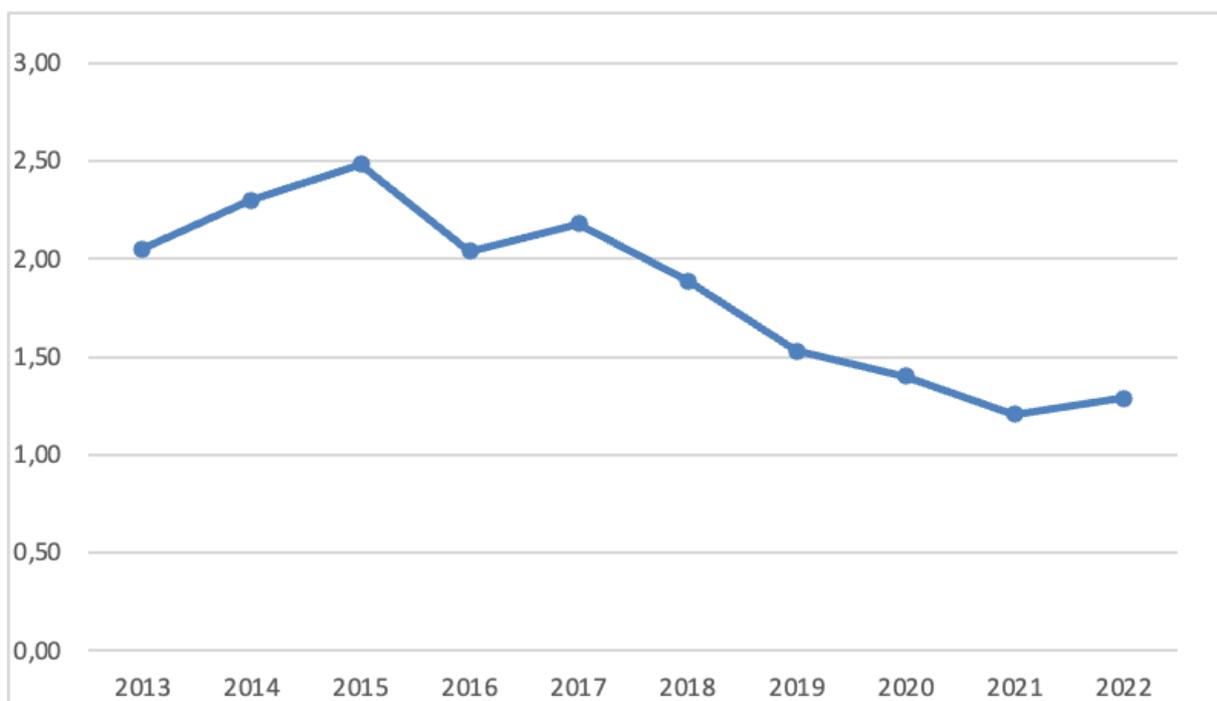
**Figura 2.** Frequência das internações diabetes mellitus segundo o caráter de atendimento, Salvador, no período de 2013 a 2022.



**Fonte:** SIH/SUS

Com base nas taxas de internação de diabetes mellitus na população de 30 a 59 anos, observa-se uma inicial tendência de crescimento a partir do ano de 2013 (2,05/10.000 habitantes), e a partir do ano de 2017 há um decréscimo desses indicadores. Verifica-se o ano de 2015 com a maior taxa de internação, com 2,48/10.000 habitantes, e 2021 o ano com a menor taxa registrada, 1,20/10.000 habitantes (Figura 3).

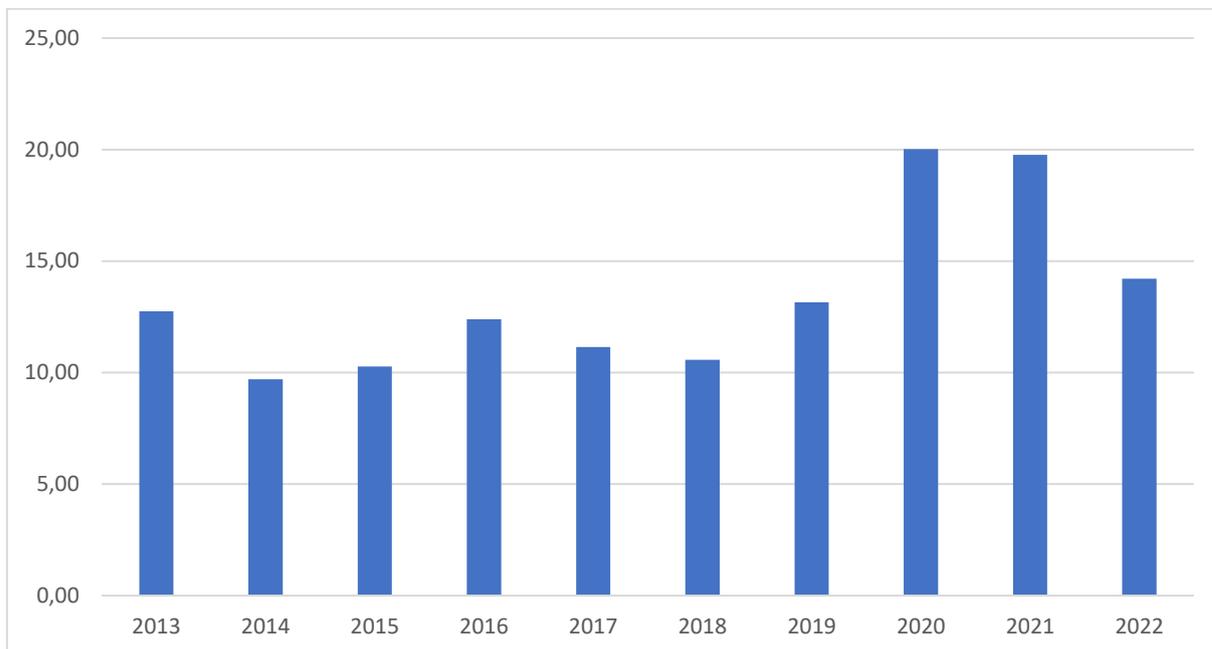
**Figura 3.** Taxa de internação por diabetes mellitus na população de 30 a 59 anos, Salvador, 2013 a 2022.



**Fonte:** SIH/IBGE/CAMAB

A proporção das internações por amputações de pé/tarso e membros inferiores devido a complicações de diabetes mellitus no período analisado, revela uma flutuação ao longo do tempo, sendo o ano de 2014 como o de menor frequência (10,67%), e os anos de 2020 (22,60%) e 2021(21,89%) as maiores frequências. O ano de 2021 ultrapassa o dobro do ano de 2014 da série histórica temporal analisada (Figura 4).

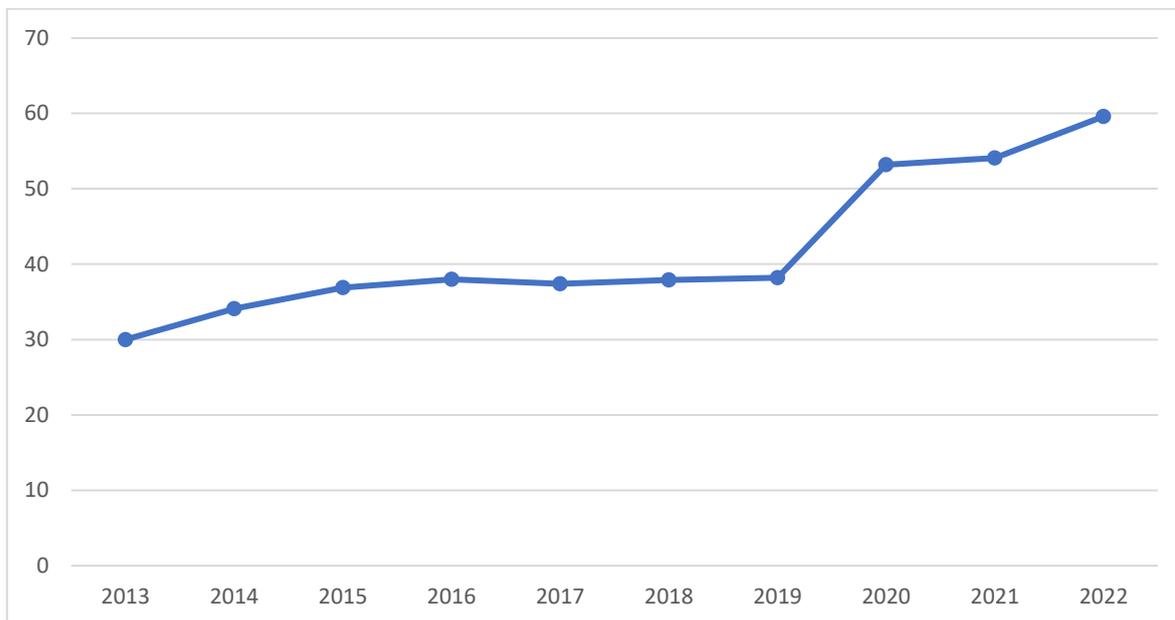
**Figura 4.** Percentual de internação por amputação de pé/tarso e membros inferiores, devido a complicações de diabetes mellitus em Salvador de 2013 a 2022.



**Fonte:** SIH/SUS/CAMAB/SESAB/MS

Observa-se que, foram atendidas pela atenção básica, em média 1.113.000 indivíduos anualmente no município de Salvador no período de 2013 a 2022. Com base nos dados de percentual de cobertura de atenção básica, pode-se identificar uma tendência de crescimento a partir do ano de 2013, com percentual de cobertura de 30%, representando a menor taxa registrada. Notou-se que o ano de 2017 apresentou-se como o único ano com tendência à queda do percentual de cobertura da atenção básica do município, com 37,4%. A maior taxa registrada consiste no ano de 2022 com 59,6% de cobertura (Figura 5).

**Figura 5.** Percentual de cobertura da atenção primária à saúde, Salvador, 2013 a 2022.



**Fonte:** CAMAB/SESAB/MS

## 6 DISCUSSÃO

Os dados deste estudo apontaram que uma parcela da população de Salvador, no período de 2013 a 2022, já se internou na rede pública ou conveniada ao SUS devido ao diabetes mellitus e suas complicações, o que corresponde a um total de 12.398 casos. Vale destacar que neste período foram observadas flutuações nas taxas de internações, com tendência a queda, enquanto a cobertura da atenção primária apresentou um comportamento de crescimento progressivo, alcançando a maior cobertura em 2022 (59,6%).

Os dados dispostos do município de Salvador, com média de 1.239 internações por ano são inferiores ao encontrado na população de outras regiões do país, a exemplo do município do Rio de Janeiro, em que no período de 2010 a 2015, apresentou em média cerca 1.600 internações/ano por diabetes mellitus.<sup>33</sup> A taxa de internação do período de 2013 a 2022 em Salvador alcançou o patamar mais elevado em 2022 com 4,8 casos a cada 10.000 habitantes, apresentando uma tendência de crescimento a partir do ano de 2020. Comportamento semelhante a este foi observado em estudo que analisou a prevalência de DM no país, e revela a região Nordeste como um dos maiores índices do adoecimento por diabetes, com prevalência de 12.2 casos a cada 100.000 habitantes.<sup>34</sup>

É relevante destacar o aspecto complexo dessa doença crônica que demanda de acompanhamento e articulação de ações direcionadas para prevenção, detecção e controle da patologia, incluindo parceria da sociedade civil com órgãos governamentais.<sup>35</sup> O controle inadequado dessa enfermidade pode levar à diversas complicações como cegueira, doença renal crônica e alto risco de doenças cardiovasculares, que contribuem com o alto custo para os serviços de saúde.<sup>36,37,38</sup>

O sexo masculino apresenta uma maior proporção de acometimento em relação ao sexo feminino, embora essa diferença seja pequena. Muitos estudos reforçam esse aspecto de maiores complicações das doenças crônicas na população masculina como maiores taxas de cegueira, incidências de pé diabético, amputação e nefropatia.<sup>34</sup> Estes resultados estão de acordo com os dados de um estudo realizado em São Paulo, que avaliam a prevalência e as diferenças de gênero na

distribuição da diabetes mellitus, no qual encontrou maior prevalência de diabetes na população masculina.<sup>39</sup>

Os dados em questão também reforçam o aspecto da demora da procura do atendimento pelos indivíduos do sexo masculino, que pode ocasionar em maiores taxas de complicação e riscos à saúde.<sup>40</sup> Tal fato pode ser explicado devido à dinâmica social do homem de priorizar o trabalho, um processo histórico que gera déficit na procura por atendimento.<sup>41</sup> O processo de masculinidade também afeta essa dinâmica, partindo da premissa que o homem é um ser forte, provedor e invencível, logo, não necessita de cuidados médicos.<sup>40</sup> Além disso, a não disponibilidade de horários que atendam essa parcela da população é um aspecto a ser destacado, uma vez que os homens que trabalham no mercado formal com horários que não permitem se ausentar para consultas médicas, e que sua ausência poderia comprometer sua empregabilidade.<sup>42</sup>

Com relação às características da faixa etária mais acometida no período, as hospitalizações ocorreram em maior número dos 60 a 69 anos em 2022. De forma semelhante, um estudo realizado sobre a prevalência de DM em idosos revela a média de idade dos idosos com diabetes de 71,4 anos, reforçando maiores taxas de DM com o passar da idade.<sup>43</sup> É importante destacar também o acometimento de indivíduos de adultos jovens que pode estar muito relacionado ao estilo de vida atual, marcado principalmente pelo de alimentos industrializados, redução de atividade física, e falta de hábitos saudáveis, resultando em excesso de peso e obesidade, e com isso contribuindo para o processo de desenvolvimento do diabetes.<sup>44,45</sup>

Os indivíduos pardos apresentaram as taxas de internação mais altas, representando 30,6%, assim como identificado em um outro estudo realizado em Salvador que revelou maior prevalência de DM nos indivíduos pardos.<sup>43</sup> Esses números podem ser justificados pela menor condição socioeconômica dos pacientes pardos no país, conforme estudo que revela uma desigualdade histórica persistente na distribuição de recursos, revelando menor acesso ao mercado de trabalho, à educação e de políticas públicas.<sup>46</sup>

Foi apresentado como principal forma de atendimento a modalidade de urgência, que seguiu a tendência brasileira de priorizar as urgências e emergências no que tange ao acesso à saúde.<sup>47</sup> Essa realidade pode ser justificada por um

processo de valorização do aspecto saúde doença a partir do modelo hospitalocêntrico curativista, em detrimento de um cuidado integral, contínuo e longitudinal proposto pelos serviços de atenção primária à saúde.<sup>48</sup> Além disso há também o aumento de custo do Sistema Único de Saúde por condições sensíveis a atenção primária que apresentam custos hospitalares elevados, e que devem ser interpretados como possibilidade de economia e/ou melhoria de alocação de recursos.<sup>49</sup> Fortalecimento de políticas públicas como a Estratégia de Saúde da Família para o enfrentamento de problemas sociais potencialmente evitáveis torna-se essencial para reduzir cada vez mais a ocorrências desses agravos, internações e de gastos, repercutindo em uma assistência de qualidade e resolutiva à população.<sup>50</sup>

A DM é uma condição que quando descompensada e sem acompanhamento, gera danos ao sistema nervoso a partir da neuropatia diabética, cardiovasculares por meio da vascularização prejudicada e infecções, e quando não tratada pode levar à graves complicações como amputação de membros inferiores.<sup>51</sup> O percentual de internação por amputação de pé/tarso e membros inferiores por complicação da diabetes mellitus apresentou flutuação durante o período analisado, mas destaca-se os anos de 2020 e 2021 como maiores indicadores. Conforme um estudo desenvolvido no estado de São Paulo que revela a negligência no acompanhamento e assistência às doenças crônicas durante o período da pandemia, devido a recomendação de que serviços de saúde fossem fechados para atendimento presencial mantendo estes pacientes em isolamento social.<sup>52,53</sup> No período da Covid 19, o medo de auto contágio, além do medo de transmissão para parentes, amigos e, principalmente, idosos que faziam parte do grupo de risco, tornou-se presente.<sup>54</sup>

No período analisado, houve uma tendência progressiva de decréscimo de internação por DM e suas complicações na população de 30 a 59 anos em Salvador, este resultado é semelhante aos dados de um estudo realizado em Belo Horizonte e que demonstra a correlação entre qualidade no atendimento primário e melhora de indicadores de saúde.<sup>55</sup> A redução das taxas de internação pode impactar positivamente o modelo de estrutura do sistema de saúde e a sua alocação de recursos, dessa forma, condições sensíveis a atenção primária como o diabetes mellitus devem ser tratadas como política, visando a implementação de ações coordenadas e integradas, com parcelas intersetoriais e planejamento e financiamento adequados.<sup>56</sup>

No que tange a cobertura da Atenção Primária à Saúde observa-se um aumento considerável no município de Salvador. Essa dinâmica foi também respaldada no estudo sobre a disparidade na distribuição de equipes de atenção primária no Brasil que mostra nos últimos anos a expansão da cobertura principalmente na região Norte e Nordeste devido ao seu déficit regional.<sup>57</sup> Esse aumento vertiginoso encontrado pode ser justificado pela política brasileira de tentativa de fortalecimento da atenção básica nas últimas três décadas como porta de entrada e organizadora da atenção no Sistema Único de Saúde.<sup>58</sup> Por meio do controle dos fatores de risco com medidas de promoção de saúde, é possível diminuir a incidência da doença e suas complicações crônicas, e com isso reduzir custos ao sistema de saúde.<sup>59</sup> Nesse contexto, faz-se presente estratégias como o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), que define e destaca as medidas necessárias a serem tomadas para o embate das DCNT no país.<sup>59</sup>

Com relação às limitações, pode-se ressaltar a dificuldade encontrada de análise do estudo com dados secundários pela alta possibilidade de condições subnotificadas.<sup>34</sup> A questão de heterogeneidade da amostra também se revela como fator de dificuldade, a partir de dados de diferentes regiões de diferentes populações e culturas podem apresentar dificuldade na comparação. Além disso, pode-se ressaltar a utilização de dados secundários do sistema SIH/SUS pela sua facilidade e agilidade de acesso às informações processadas por meio eletrônico e à qualidade dos dados.<sup>60</sup> É importante ainda destacar, que devido ao uso dos dados do SIH não incluímos na nossa população a totalidade de internações por diabetes mellitus e suas complicações, uma vez que os dados do SIH são restritos às internações da rede SUS ou conveniada ao SUS.<sup>61</sup>

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento sobre como o DM afeta a sociedade e como suas complicações geram graves consequências a saúde dos indivíduos e aumento de custos ao sistema de saúde, revela-se a necessidade de maior aprofundamento sobre esse tema, para que a partir disso seja possível maior investimento em políticas públicas de prevenção, diagnóstico precoce, e controle dos fatores de risco.<sup>58</sup> No intuito de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, a ênfase em intervenções de saúde desde a atenção primária por meio de controle glicêmico efetivo, exame dos pés rotineiro e acompanhamento tornam-se prioridade e revelam a importância de discussão sobre esse tema.<sup>62</sup> A partir dessa dinâmica, pode-se reduzir taxas de internação, gastos hospitalares, risco de mortalidade e assim contribuindo para o equilíbrio das contas públicas, uso racional dos recursos em saúde e qualidade de atendimento à população.<sup>50</sup>

## REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th edition. 2021. Available from: <https://diabetesatlas.org> [Internet] [cited 2024 Jun 1].
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Clannad Editora Científica; 2019. Available from: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf> [Internet] [cited 2024 Jun 1].
3. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. Diabetes Care [Internet]. 2019 Dec 17 [cited 2024 Jun 10];42(Supplement 1):S13–28. Available from: [http://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S13](http://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S13)
4. Chiang, JI C, Ms K, Lm L, Al P. Type 1 Diabetes Through the Life Span: A Position Statement of the American Diabetes Association [Internet]. Diabetes care. 2014 [cited 2024 Jun 10]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24935775/>
5. World Health Organization, editor. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563871> [Internet] [cited 2024 Jun 15].
6. Cubas MR, Santos OM dos, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS de, Moser AD de L, et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. Fisioterapia em Movimento [Internet]. 2013 Sep [cited 2024 Jun 20];26(3):647–55. Available from: <https://www.scielo.br/j/fm/a/53WdYvfKFMtgKRMPByXGH3q>
7. Fernandes FCG de M, Santos EG de O, Moraes JFG de, Medeiros LM da F, Barbosa IR. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. Cadernos Saúde Coletiva [Internet]. 2020 Jun 22 [cited 2024 Jun 25];28:302–10. Available from: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/ry4MJhfG3t9MpGBrjmWgDHD/?lang=pt>
8. Toscano C, Sugita T, Rosa M, Pedrosa H, Rosa R, Bahia L. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. 2018 Jan 8 [cited 2024 Jun 29];15(1):89. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29316689/>.
9. *Datasus. Tabnet.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm. Available from: http://www.datasus.gov.br [Internet] [cited 2024 Jun 29].*
10. Lopes GSG, Rolim ILTP, Alves R de S, Pessoa TRRF, Maia ER, Lopes M do SV, et al. Representações sociais sobre pé diabético: contribuições para Atenção Primária à saúde no Nordeste brasileiro. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2021 May [cited 2024 Jul

- 1];26(5):1793–803. Available from:  
<https://www.scielo.br/j/csc/a/wKRt9RcHdv8CRfLdKvBXvRh/>.
11. Mihaela Simona Popoviciu, Nirja Kaka, Sethi Y, Patel N, Chopra H, Cavalu S. Type 1 Diabetes Mellitus and Autoimmune Diseases: A Critical Review of the Association and the Application of Personalized Medicine. *Journal of Personalized Medicine* [Internet]. 2023 Feb 26 [cited 2024 Jul 1];13(3):422–2. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36983604/>
  12. Nenegrato CA, Zajdenverg L, Montenegro Júnior RM. Diabetes melito e gestação. In: Vilar L, editor. *Endocrinologia clínica*. 6th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogaban; 2016. p. 716-29
  13. Huri HZ, Huey CC, Mustafa N, Mohamad NF, Kamalden TA. Association of glycemic control with progression of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus patients in Malaysia. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* [Internet]. 2018 Jul 26 [cited 2024 Jul 5];54(2). Available from:  
<https://www.scielo.br/j/bjps/a/g6Kc8CpD5KT7dPJQCrrdcMy/?lang=en>.
  14. Figueiredo BQ de, Brito ACV Soares, Miranda BRC, Lima IC de M, Sousa IG de, Sousa LGV, Vale S de, Souza VH de. Complicações crônicas decorrentes do Diabetes mellitus: uma revisão narrativa de literatura. *Res Soc Dev*. 2021;10(14) . Available from:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/21794/19404/262638> [Internet] [cited 2024 Jul 5].
  15. Wojciechowska J, Krajewski W, Bolanowski M, Kręcicki T, Zatoński T. Diabetes and Cancer: a Review of Current Knowledge. *Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes: Official Journal, German Society of Endocrinology [and] German Diabetes Association* [Internet]. 2016 May 1 [cited 2024 Jul 10];124(5):263–75. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27219686/>.
  16. Grupo de Trabalho Internacional sobre Pé Diabético. Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Tradução de Ana Claudia de Andrade e Hermelinda Cordeiro Pedrosa. Brasília, DF: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; 2001. [Internet].  
[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce\\_inter\\_pediabetico.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/conce_inter_pediabetico.pdf) .2007 [cited 2024 Jul 10].
  17. Van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [Internet]. 2016 Jan [cited 2024 Jul 15];32(1):84–98. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26340966/>.
  18. Rezende KF, Ferraz MB, Malerbi DA, Melo NH, Nunes MP, Pedrosa HC, et al. Predicted annual costs for inpatients with diabetes and foot ulcers in a developing country-a simulation of the current situation in Brazil. *Diabetic Medicine* [Internet]. 2009 Oct 16 [cited 2024 Jul

- 15];27(1):109–12. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20121897/>.
19. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. Ingelfinger JR, editor. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2017 Jun 15 [cited 2024 Jul 15];376(24):2367–75. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28614678/>.
20. SINGH N. PREVENTING FOOT ULCERS IN PATIENTS WITH DIABETES. *JAMA* [INTERNET]. 2005 JAN 12 [CITED 2024 JUL 15];293(2):217. AVAILABLE FROM:  
<HTTPS://PUBMED.NCBI.NLM.NIH.GOV/15644549/>
21. Calil M, Walter B, Júnior C. Consenso no Tratamento e Prevenção do Pé Diabético EDITORES [Internet]. 2020 Jan [cited 2024 Jul 20]. Available from: <https://sbacv.org.br/wp-content/uploads/2021/03/consenso-pe-diabetico-24112020.pdf>
22. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [Internet]. 2016 Jan [cited 2024 Jul 25];32(S1):7–15. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/dmrr.2695>.
23. Del MA, Ahn J, Lewis RB, Raspovic KM, Lalli T, Wukich DK. Republication of “The Evaluation and Treatment of Diabetic Foot Ulcers and Diabetic Foot Infections.” *Foot & Ankle Orthopaedics* [Internet]. 2023 Jul 1 [cited 2024 Jul 25];8(3). Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10408338/#bibr37-24730114231193418>
24. Ferreira RC. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções\*. *Revista Brasileira de Ortopedia* [Internet]. 2020 Apr 27 [cited 2024 Jul 25];55(04):389–96. Available from:  
[https://www.scielo.br/pdf/rbort/v55n4/pt\\_1982-4378-rbort-55-04-0389.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rbort/v55n4/pt_1982-4378-rbort-55-04-0389.pdf)
25. Parisi MCR. Úlceras no Pé Diabético. In: Jorge AS, Dantas SRPE, organizadores. *Abordagem multidisciplinar do tratamento de feridas*. São Paulo: Atheneu; 2005.p. 279-86.
26. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Health-Economic Consequences of Diabetic Foot Lesions. *Clinical Infectious Diseases* [Internet]. 2004 Aug 1 [cited 2024 Aug 1];39(Supplement\_2):S132–9. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15306992/>.
27. Gordois A, Scuffham P, Shearer A, Oglesby A, Tobian JA. The Health Care Costs of Diabetic Peripheral Neuropathy in the U.S. *Diabetes Care* [Internet]. 2003 Jun 1 [cited 2024 Aug 5];26(6):1790–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12766111/>.
28. Trombini F dos S, Schimith MD, Silva S de O, Badke MR. Prevenção do pé diabético: práticas de cuidados de usuários de uma unidade saúde da família

- Rev. enferm. UERJ [Internet]. 17 de dezembro de 2021 [05º de agosto de 2024];29(1):e58551. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/58551>.
29. Liveira kathiane P de S, Nascimento LKA da S, Rocha K de MM da, Fernandes AMG. CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. CD [Internet]. 5º de fevereiro de 2018 [citado 05º de agosto de 2024];15(1):69-7. Disponível em: <https://periodicos.unifacex.com.br/Revista/article/view/916>.
  30. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis C, Santos VP, Silva ES da, Sitrângulo Jr. CJ. Atenção integral ao portador de pé diabético. *Jornal Vascular Brasileiro* [Internet]. 2011 [cited 2024 Aug 10];10(4 suppl 2):1–32. Available from: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/FJDCG7NGR8npLL5MbTbCczr/?lang=pt>.
  31. Vancea DMM, Vancea JN, Pires MIF, Reis MA, Moura RB, Dib SA. Efeito da frequência do exercício físico no controle glicêmico e composição corporal de diabéticos tipo 2. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2009 Jan [cited 2024 Aug 15];92(1):23–30. Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/xcs9QXBy6gdfkvJm8xM6rpj/>.
  32. Lima LJL de, Lopes MR, Botelho Filho CA de L, Cecon RS. Avaliação do autocuidado com os pés entre pacientes portadores de diabetes melito. *Jornal Vascular Brasileiro* [Internet]. 2022 Feb 14 [cited 2024 Aug 20];21. Available from: <https://www.scielo.br/j/jvb/a/gG8m6rmFzSjLHGbZgB7dQHt/abstract/?lang=pt>.
  33. Palasson RR, Paz EPA, Marinho GL, Pinto LF. Internações hospitalares por Diabetes Mellitus e características dos locais de moradia. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 5];34. Available from: <https://www.scielo.br/j/ape/a/BnxQrxL7ZYwXF9BTDxTVpyD/abstract/?lang=pt>
  34. Muzy J, Campos MR, Emmerick I, Silva RS da, Schramm JM de A. 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* [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 10];37(5). Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/B9Fhg54pjQ677YVx9g3mHwL/?lang=pt&format=pdf>.
  35. Tonaco LAB, Velasquez-Melendez G, Moreira AD, Andrade FCD, Malta DC, Felisbino-Mendes MS. Conhecimento do diagnóstico, tratamento e controle do diabetes mellitus no Brasil. *Rev. saúde pública* [Internet]. 26º de outubro de 2023 [citado 21º de outubro de 2024];57(1):75. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/219267>
  36. Martins TG dos S. Diabetic retinopathy: a neuropathy. *einstein (São Paulo)* [Internet]. 2021;19:eED6110. Available from: [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2021ED6110](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021ED6110)

37. Faludi A, Izar M, Saraiva J, Bianco H, Chacra A, Bertoluci M, et al. DIRETRIZ BRASILEIRA BASEADA EM EVIDÊNCIAS SOBRE PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES COM DIABETES: POSICIONAMENTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD), DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC) E DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA (SBEM). Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2017 [cited 2024 Oct 20];109(6). Available from: <https://www.scielo.br/j/abc/a/5xqCZwHbRMsS38QDSpFzqGw/?lang=pt>
38. Amorim RG, Guedes G da S, Vasconcelos SM de L, Santos JC de F. Kidney Disease in Diabetes Mellitus: Cross-Linking between Hyperglycemia, Redox Imbalance and Inflammation. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [Internet]. 2019 [cited 2024 Oct 5];112(5). Available from: <https://dx.doi.org/10.5935%2Fabc.20190077>
39. Goldenberg P, Schenkman S, Franco LJ. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. Revista Brasileira de Epidemiologia [Internet]. 2003 Apr [cited 2024 Oct 10];6(1):18–28. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/XjCXwPMLcf65JNfFBk3ZKch/>
40. Vieira KLD, Gomes VL de O, Borba MR, Costa CF da S. Atendimento da população masculina em unidade básica saúde da família: motivos para a (não) procura. Escola Anna Nery [Internet]. 2013 Mar 1 [cited 2024 Oct 10];17:120–7. Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/qDhzcFKp6jY3t3znGcm8fBp/?lang=pt>Cavalcanti J da RD, Ferreira J de A, Henriques AHB, Morais GS da N, Trigueiro JVS,
41. Torquato IMB. Assistência Integral a Saúde do Homem: necessidades, obstáculos e estratégias de enfrentamento. Esc Anna Nery [Internet]. 2014 Oct;18(4):628–34. Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20140089>
42. Vanessa S, Cordeiro L, Dias De Fontes W, Lívia R, Fonsêca S, Barboza T, et al. Atenção básica à saúde masculina: possibilidades e limites no atendimento noturno Male primary healthcare: possibilities and limits on night service Atención Primaria a la salud masculina: posibilidades y límites del atendimento nocturno PESQUISA | RESEARCH. [cited 2024 Oct 10]; Available from: <https://www.scielo.br/j/ean/a/RvKck3F9KL9FqDc5D4Xw9jp/?format=pdf&lang=pt>
43. Francisco PMSB, Assumpção D de, Bacurau AG de M, Silva DSM da, Yassuda MS, Borim FSA. Diabetes mellitus em idosos, prevalência e incidência: resultados do Estudo Fibra. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 10];25(5). Available from: <https://www.scielo.br/j/rbqg/a/4dyfiQrJ66CtRfQtWQJmtHQ/?format=pdf&lang=pt>.

44. Marinho NBP, Vasconcelos HCA de, Alencar AMPG, Almeida PC de, Damasceno MMC. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. *Acta Paulista de Enfermagem* [Internet]. 2013 Dec [cited 2024 Oct 10];26(6):569–74. Available from: <https://www.scielo.br/j/ape/a/3T68t9zwFD6KVZmK7JjdRYJ/>
45. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2003 [cited 2024 Oct 10];19(suppl 1):S29–36. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/PpGSSkRrnM3pcKb6ymzqSKP/>
46. Tavares MRG, Costa LV, Almeida AC de. Uma análise sobre as desigualdades raciais e de gênero no mercado de trabalho durante a pandemia de COVID-19. *Estud Econ* [Internet]. 2023 [cited 2024 Oct 10] Oct;53(4):691–725. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-53575342mla>
47. Santos, José Luís Guedes dos et al. Desafios para a gerência do cuidado em emergência na perspectiva de enfermeiros. *Acta Paulista de Enfermagem* [INTERNET]. 2013, v. 26, n. 2 [Acessado 10 Outubro 2024], pp. 136-143. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000200006>
48. Fertoni HP, Pires DEP de, Biff D, Scherer MD dos A. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2015J [Cited 2024 Oct 10] un;20(6):1869–78. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015206.13272014>
49. Oliveira TL, Santos CM, Miranda L de P, Nery MLF, Caldeira AP. Fatores associados ao custo das internações hospitalares por doenças sensíveis à Atenção Primária no Sistema Único de Saúde. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2021 [Cited 2024 Oct 10] Oct;26(10):4541–52. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10862021>
50. Pinto, Luiz Felipe e Giovanella, Ligia. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018, v. 23, n. 6 [Acessado 10 Outubro 2024], pp. 1903-1914. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018>
51. Nascimento OJM do, Pupe CCB, Cavalcanti EBU. Diabetic neuropathy. *Rev dor* [Internet]. 2016 [cited 2024 Oct 10];17:46–51. Available from: <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160047>
52. Diniz DS, Teixeira E dos S, Almeida WGR de, Souza MS de M. Covid-19 e Doenças Negligenciadas ante as desigualdades no Brasil: uma questão de desenvolvimento sustentável. *Saúde debate* [Internet]. 2021 [cited 2024 Oct 21] Dec;45(spe2):43–55. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E203>
53. Torquato MTCG, De Santis GC, Zanetti ML. Diabetes and COVID-19: What we learned from the two on going pandemics. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2021;29:e3285

54. Lindemann IL, Simonetti AB, Amaral CP do, Riffel RT, Simon TT, Stobbe JC, et al. Percepção do medo de ser contaminado pelo novo coronavírus. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria* [Internet]. 2021 Mar 31 [cited 2024 Oct 21];70:3–11. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852021000100003&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852021000100003&lng=pt)Vieira NF,
55. Martínez-Riera JR, Lana FCF. Primary care quality and its effects on leprosy monitoring indicators. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020;73(4):e20190038. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0038>
56. Dias, Bruna Moreno et al. Gastos com internações por condições sensíveis à atenção primária: estudo ecológico. *Acta Paulista de Enfermagem* [online]. 2022, v. 35 [Acessado 21 Outubro 2024], eAPE039001134. Disponível em: <<https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO001134>
57. Garnelo L, Lima JG, Rocha ESC, Herkrath FJ. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. *Saúde debate* [Internet]. 2018 [Acessado 21 Outubro 2024] Sep;42(spe1):81–99. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S10>
58. Fausto MCR, Rizzoto MLF, Giovanella L, Seidl H, Bousquat A, Almeida PF de, et al.. O futuro da Atenção Primária à Saúde no Brasil. *Saúde debate* [Internet]. 2018 [Acessado 21 Outubro 2024] Sep;42(spe1):12–4. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S101>
59. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 2017Jan [Acessado 21 Outubro 2024];20(1):16–29. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>
60. Drumond E de F, Machado CJ, Vasconcelos M do R, França E. Utilização de dados secundários do SIM, Sinasc e SIH na produção científica brasileira de 1990 a 2006. *Rev bras estud popul* [Internet]. 2009Jan [Acessado 21 Outubro 2024];26(1):7–19. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0102-30982009000100002>
61. Machado, Juliana Pires, Martins, Mônica e Leite, Iuri da Costa. Qualidade das bases de dados hospitalares no Brasil: alguns elementos. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2016, v. 19, n. 03 [Acessado 21 Outubro 2024], pp. 567-581. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5497201600030008>
62. Cubas MR, Santos OM dos, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS de, Moser AD de L, et al.. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. *Fisioter mov* [Internet]. 2013Jul [Acessado 21 Outubro 2024];26(3):647–55. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300019>