



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

MARIA DA GLÓRIA SOBREIRO RAMOS

**RISCO PARA PÉ DIABÉTICO EM PESSOAS COM DIABETES ACOMPANHADAS  
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

PICOS – PI

2020

MARIA DA GLÓRIA SOBREIRO RAMOS

**RISCO PARA PÉ DIABÉTICO EM PESSOAS COM DIABETES ACOMPANHADAS  
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí- Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, no período 2020.3, como requisito necessário para obtenção do grau bacharelado em Enfermagem. Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

PICOS - PI

2020

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
**Universidade Federal do Piauí**  
**Campus Senador Helvídio Nunes de Barros**  
**Biblioteca Setorial José Albano de Macêdo**  
**Serviço de Processamento Técnico**

**R175r** Ramos, Maria da Glória Sobreiro  
Risco para pé diabético em pessoas com diabetes acompanhadas na  
Atenção Primária à Saúde / Maria da Glória Sobreiro Ramos – 2020.

Texto digitado

Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo -  
CSHNB

Aberto a pesquisadores, com as restrições da biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal  
do Piauí, Bacharelado em Enfermagem, Picos-PI, 2020.

“ Orientadora: Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva”

1. Pé diabético. 2. Avaliação neurológica. 3. Avaliação vascular-  
grau de risco. 4. Atenção Primária à Saúde. I. Silva, Ana Roberta  
Vilarouca da. II. Título.

CDD 616.462

*Maria José Rodrigues de Castro CRB 3: CE-001510/O*

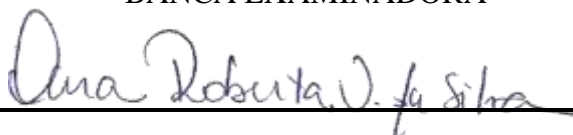
**MARIA DA GLÓRIA SOBREIRO RAMOS**

**RISCO PARA PÉ DIABÉTICO EM PESSOAS COM DIABETES ACOMPANHADAS  
NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Monografia apresentada ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Piauí- Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, no período 2020.3, como requisito necessário para obtenção do grau bacharelado em Enfermagem. Orientadora: Prof. Dr.<sup>a</sup>. Ana Roberta Vilarouca da Silva.

Data de aprovação: 22 / 09/ 2020

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Roberta Vilarouca da Silva (orientadora)

Universidade Federal do Piauí/UFPI-CSHNB

Presidente da Banca



---

Mestranda Açucena Leal de Araújo

Universidade Estadual do Ceará

1º Examinador



---

Mestranda Mariana Rodrigues da Rocha

Universidade Federal do Piauí

2º Examinador



---

Me. Antônia Fabiana Rodrigues da Silva

Universidade Federal do Piauí

Examinador suplente

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ser a minha fortaleza e ter me abençoado até aqui. Aos meus pais por serem meu alicerce. Obrigada por tudo!

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois, o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.

JOSUÉ 1:9

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre se fazer presente na minha vida, guiando e abençoando o meu caminho. Graças a ele foi possível chegar até aqui. Porém, diante de toda fé que possuo no altíssimo, tenho certeza que esse é apenas o início de uma vida de sonhos e realizações.

Com muito entusiasmo e amor agradeço aos meus pais e irmão, Francisco Agamenon Sobreiro, Sinelândia Júlia da Conceição Ramos Sobreiro e Arnon Kayki Sobreiro Ramos, por todo apoio, atenção, palavras de incentivo e participação em todos os momentos que vivi, principalmente nos mais angustiantes, em que a dúvida e o desespero bateram na minha porta. Saibam que me sinto extremamente abençoada por tê-los como minha família. Amo vocês!

Todos os membros da minha família foram importantes durante essa caminhada, porém, preciso agradecer de forma especial os meus tios José Gilmar Sobreiro, Maria Ducarmo Sobreiro, Elisa Erlanja Maria Sobreiro, Aristóteles Quadros Ramos e Auricélia de Almeida Ramos, por sempre estarem presentes em todos os momentos, além de me ajudar e apoiar desde o início da minha trajetória escolar. Vocês são muito especiais!

A minha madrinha, Wilma Catão Araújo (em memória), que sempre me influenciou a estudar e bancou meus estudos durante todo o ensino fundamental. Palavras jamais conseguiriam retribuir essa ação, e espero que de onde estiver possa se orgulhar da sua afilhada.

Aos amigos que a UFPI me deu a honra de conhecer, por tornarem o período de graduação mais leve, e aos professores que sempre contribuíram na transmissão do conhecimento. Agradeço de maneira especial a professora Ana Roberta Vilarouca da Silva por ter me recebido tão bem no GPeSC- LEDAC, grupo de pesquisa no qual tenho imenso orgulho de ser integrante, pois através dele pude crescer na área da pesquisa. Tenho grande admiração pela senhora e a levarei como exemplo para minha carreira profissional.

E por último, mas não menos importante, agradeço a minha banca examinadora, Me. Valdenia Maria de Sousa, Mariana Rodrigues da Rocha e Me. Antônia Fabiana da Silva por dedicarem seu tempo a leitura desse trabalho e colaborar para o seu melhoramento.

Por fim, agradeço a todos que passaram na minha vida e contribuíram direta ou indiretamente na conclusão dessa minha jornada. Sou só grata!

## RESUMO

O Pé Diabético é umas das principais complicações provocadas pelo Diabetes Mellitus e algumas das suas consequências mais graves são as ulcerações e amputações de extremidades. Ademais, perturbam a qualidade de vida do indivíduo, aspectos biológicos, sociais, culturais e econômicos. Assim, objetivou-se avaliar o risco para pé diabético em pessoas com diagnósticos de diabetes mellitus acompanhadas pela atenção primária à saúde. Trata-se de um estudo analítico, transversal, com abordagem quantitativa, realizado com 171 pacientes com DM, assistidos pela Estratégia Saúde da Família da zona urbana do município de Picos-Piauí. A coleta de dados ocorreu nas Unidades Básicas de Saúde no período de fevereiro a maio de 2018, por meio de dois formulários, já elaborados e disponíveis para utilização, que englobam: dados sociodemográficos, diagnóstico social e epidemiológico e exame clínico dos pés. Os dados foram coletados por meio da aplicação dos instrumentos, seguida do exame físico dos pés. Foram calculadas estatísticas descritivas para variáveis quantitativas; e frequências para variáveis qualitativas. Para inferência analítica foi aplicado o teste qui-quadrado de Pearson para testar associação das variáveis. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal do Piauí, parecer nº 2.389.111. Ao analisar as características sociodemográficas observou-se a prevalência do sexo feminino com 62,6%, faixa etária de 60 a 69 anos, 51,4% frequentaram a escola de 1 a 5 anos. No quesito renda familiar 70,2% recebiam entre 1 a 2 salários mínimos, e 55,5% eram casados. Em relação a ocupação, observou-se que 69,6% eram aposentados/pensionistas. E, sobre a cor, 48% se autodeclararam pardos. Ao estudar as características clínicas, verificou-se que 39,8% da população estavam com sobrepeso, desses 57,4% são do sexo masculino, 76,6% tinham hipertensão, 19,9% eram tabagistas e 15,8% faziam uso de álcool, e apenas 9,4% praticavam atividade física regularmente. Referente à avaliação neurológica dos pés, constatou-se que estavam presentes na maioria dos pacientes, sendo, sensibilidade vibratória (63,7%), sensibilidade dolorosa (87,1%) e reflexo de aquileu (63,15%). Com relação ao teste de sensibilidade tátil com monofilamentos de 10g, no pé direito, encontrou-se 74,9% dos participantes com a sensibilidade preservada no hálux, assim como nas 1º (74,9%), 3º (71,9%) e 5º (71,9%) cabeças metatarsianas, no pé direito a maioria dos participantes também obtiveram a sensibilidade mantida, no hálux (74,3%), na 1º (70,8%), 3º (69,6%) e 5º (71,9%) cabeças metatarsianas. No tocante ao grau de risco observou-se: maior prevalência do risco 1 (49,7%), no sexo feminino, relacionando com a faixa etária, a maioria foi de 50-59 e de 60-69 anos. Ao relacionar grau de risco com tipo de tratamento notou-se que os hipoglicemiantes orais eram mais utilizados no risco 1, e ao relacionar com o tempo de tratamento foi encontrado um período entre 2 e 5 anos no risco 0 e 1. O estudo revela que os pacientes se apresentaram de maneira positiva, já que a maioria mantinha os membros inferiores preservados. Porém, ainda é necessário que a população estudada receba orientações mais específicas pelos profissionais.

**Palavras-chave:** Pé diabético; Avaliação Neurológica; Avaliação Vascular; Grau de Risco; Atenção Primária à Saúde.



## ABSTRACT

Diabetic foot is one of the main complications caused by Diabetes Mellitus (DM), and some of its most serious consequences are ulcerations and amputations, which disturb the quality of life of the individual's, as they affect too much biological, social, cultural and economic aspects. Thus, the objective of this study was to evaluate the foot of people with diabetes mellitus assisted in primary health care. This is an analytical, cross-sectional study with a quantitative approach, conducted with 171 patients with DM, assisted by the Family Health Strategy of urban area of the municipality of Picos-PI. Data collection occurred in the Basic Health Units from February to May 2018, through 02 forms already elaborated and available for use, which include: demographic data, social and epidemiological diagnosis, clinical examination of the feet. Data were collected through the application of the instruments, followed by physical examination of the feet. Descriptive statistics were calculated for quantitative variables; and frequencies for qualitative variables. Pearson's chi-square test was applied for analytical inference to test the association of variables. The project was approved by the Ethics Committee on Research with Human Beings of the Federal University of Piauí, opinion nº 2,389,111. When analyzing the socioeconomic and demographic characteristics, it was seen that there was a prevalence of females, aged 60 to 69 years, according to schooling, 51,4% attended school from 1 to 5 years. In the family income, 70.2% received between 1 and 2 minimum wages, and 55.5% were married. Regarding occupation, it was observed that 69.6% were retirees/pensioners. And, on the color, 48% declared themselves brown. When studying the clinical characteristics, it was found that 39.8% of the population is overweight, of these 57.4% are male, 76,6% of the participants are hypertensive, 19.9% are smokers and 15.8% use alcohol, and only 9.4% practice physical activity regularly. Regarding the neurological evaluation of the feet, it was found that most patients prevailed, and these were vibration sensitivity (63.7%), pain sensitivity (87.1%) and aquileu reflex (63.15%). Regarding the tactile sensitivity test with monofilaments, in the right foot, 74,9% were found of the participants with the sensitivity in the ulnar, as well as in the 1st (74.9%), 3rd (71.9%) and 5th (71.9%), metatarsian heads, on the right foot, most participants also obtained sensitivity maintained, in the ulnar (74.3%), in the 1st (70.8%), 3rd (69.6%) and 6th (71.9%) metatarsian heads. Regarding the degree of risk, the prevalence of risk 1 (49.7%) was observed, and when relating to the female gender, the female prevailed, relating to the age group, most were 50-59 and years old. When relating degree of risk with type of treatment, it was observed that oral hypoglycemic agents were more used in the risk 1, and when relating to the treatment time, a period between 2 and 5 years was found as risk 0 and 1. The study reveals that the patients presented positively, since the majority kept the lower limbs preserved. However, it is still necessary that the studied population receive more specific guidance by professionals.

**Keywords:** Diabetic foot; Neurological Evaluation; Vascular Evaluation; Degree of Risk; Primary Health Care.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Distribuição do quantitativo de pacientes por equipes da Estratégia de Saúde da Família da zona urbana de Picos-PI, Picos-PI,2018.....	22
<b>Quadro 2</b> - Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil (2015) .....	24
<b>Quadro 3</b> - Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil.....	24
<b>Quadro 4</b> - Pontos de cortes de IMC estabelecidos para adultos .....	26
<b>Quadro 5</b> - Pontos de cortes estabelecidos para idosos .....	26
<b>Quadro 6</b> - Classificação de risco do pé diabético .....	28

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Características socioeconômicas e demográficas de pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos –PI, 2018 .....31
- Tabela 2** - Fatores de risco por sexo, na amostra de diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos-PI, março de 2017 a julho de 2018 .....33
- Tabela 3** - Caracterização da sensibilidade dos pés de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018 .....34
- Tabela 4** - Classificação da avaliação vascular dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018 .....35
- Tabela 5** - Grau de risco para pé diabético dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família de Picos-PI, 2018.....36
- Tabela 6** - Classificação do grau de risco em relação ao sexo, tipo de tratamento, tempo de tratamento e idade dos pacientes diabéticos assistidos na Estratégia de Saúde da Família de Picos-PI, 2018 .....37

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

<b>ABEP</b> .....	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas
<b>ANEP</b> .....	Associação Nacional de Empresas de Pesquisa
<b>APS</b> .....	Atenção Primária à saúde
<b>CCEB</b> .....	Centro de Classificação Econômica do Brasil
<b>DAP</b> .....	Doença Arterial Periférica
<b>DCNTs</b> .....	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
<b>DM</b> .....	Diabetes Mellitus
<b>ESF</b> .....	Estratégia de Saúde da Família
<b>HAS</b> .....	Hipertensão Arterial Sistêmica
<b>IMC</b> .....	Índice de Massa Corporal
<b>MMII</b> .....	Membros Inferiores
<b>PND</b> .....	Neuropatia Periférica
<b>SPSS</b> .....	Statistical Package for the Social Sciences
<b>TCLE</b> .....	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
<b>UBS</b> .....	Unidade Básica de Saúde
<b>UFPI</b> .....	Universidade Federal do Piauí

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>15</b>
2.1	Geral	15
2.2	Específicos	15
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>16</b>
3.1	Aspectos fundamentais do Diabetes Mellitus	16
3.2	Pé diabético e os cuidados de enfermagem	17
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>21</b>
4.1	Tipo de estudo	21
4.2	Local de realização do estudo	22
4.3	População e amostra	23
4.4	Variáveis do estudo	24
4.4.1	Variáveis socioeconômicas	26
4.4.2	Variáveis clínicas	27
4.4.3	Instrumentos para avaliação dos pés	29
4.5	Coleta de dados	30
4.6	Análise e interpretação dos dados	30
4.7	Aspectos éticos e legais	30
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>43</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>44</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>47</b>
	<b>APÊNDICE A</b> - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (pacientes)	<b>48</b>
	<b>APÊNDICE B</b> - Formulário do Perfil demográfico, diagnóstico social e epidemiológico	<b>51</b>
	<b>APÊNDICE C</b> - Formulário Exame dos pés	<b>56</b>
	<b>ANEXO</b>	<b>58</b>
	<b>ANEXO A</b> - Parecer Consubstanciado do CEP	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é definido como distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente devido à deficiência na produção e/ou ação do hormônio insulina. Essa deficiência resulta em alterações macro e microvasculares, impactando, assim, de maneira negativa a qualidade de vida do indivíduo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Existem diversos tipos de diabetes, porém, os tipos mais manifestos na população são o Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e diabetes gestacional, tendo em vista que, o mais comum é o DM2, já que representa 90% a 95% dos casos. O DM2 está associado ao estilo de vida não saudável, como alimentação inadequada, sedentarismo e, tendo como fatores de risco a obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), além dos fatores genéticos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Atualmente, existem 351,7 milhões de pessoas em idade ativa (20-64 anos) que possuem DM diagnosticado ou sem diagnóstico. É previsto um aumento de 417,3 milhões no ano 2030 e de 486,1 milhões em 2045. Esse aumento será maior em regiões onde a economia passa de baixa a média renda. No que se refere ao Brasil, hodiernamente, possui 6,1 milhões de indivíduos diagnosticados com DM e com idade acima de 65 anos. Referente ao número de indivíduos, em nível global, com DM sem diagnóstico, com idade entre 20 e 79 anos, correspondem a 7,7 milhões (46%) (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2019).

A neuropatia diabética é uma das principais complicações ocasionadas pelo DM. Ao relacionar o comprometimento vascular e a até isquemia com a alteração neuropática, seja ela sensitiva, motora ou autônoma, os pés dos indivíduos que possuem DM tornam-se mais suscetíveis a ulcerações, lesões e infecções (VASCO et al., 2019).

Dos pacientes que possuem DM cerca de 15% são susceptíveis a desenvolver o pé diabético, problema este, que está relacionado a 85% das amputações não traumáticas dos membros inferiores (MMII). Dessa forma, podem estender o tratamento em ambiente hospitalar e causar mudanças na qualidade de vida. Ademais, afetam profundamente os aspectos biológicos, sociais, culturais e econômicos. Além disso, os problemas com os pés também podem trazer elevados custos econômicos sociais devido as amputações, que é um fator significativo de incapacidade e invalidez, provocando à aposentadoria precoce e mortes evitáveis (NETO et al., 2017; PEREIRA et al., 2017; TARGINO et al., 2016).

Nesse contexto, uma das estratégias para o enfrentamento ou amenização desta problemática é a Educação em Saúde. Segundo o Ministério da Saúde (2006), a educação em

saúde é um excelente método para prevenir, em média, 50% dos casos de pé diabético. Para isso, a Atenção Primária à Saúde (APS) é essencial nesse processo, sendo a principal porta de entrada ao sistema de saúde, articulando as bases de promoção, prevenção e recuperação da saúde em um trabalho conjunto com a Estratégia de Saúde da Família (ESF), assegurando, desse modo, um cuidado integral e resolutivo (BRASIL, 2006; VARGAS et al., 2017).

Nesse sentido, na Unidade Básica de Saúde (UBS) o paciente irá receber cuidados por meio de consultas médicas e/ou de enfermagem, e também orientações de uma equipe multiprofissional que faz parte da unidade do seu bairro. Durante essa consulta será realizada a anamnese para averiguar sintomas de dor e/ou desconforto nos MMII, para assim rastrear a causa do problema (ARAÚJO et al., 2017).

Além disso, é essencial que os profissionais incluam em sua rotina a realização do exame dos pés, a preparação de atividades de educação em saúde, e principalmente ~~que~~ estimulem o indivíduo na realização do autocuidado, para que os indivíduos obtenham um maior entendimento sobre a doença, e a importância da prevenção de lesões e da detecção dos sinais e sintomas iniciais da neuropatia, antes que ocorra algum dano irreversível (FELIX, 2017).

Por este motivo é necessário que haja uma equipe multiprofissional, preferencialmente com o enfermeiro, pois, este profissional consegue construir uma relação horizontal e consequente vínculo com o paciente, ampliando o seu olhar sobre a pessoa com DM e identificar os elementos do dia a dia que podem causar riscos e desencadear complicações. Após feita a investigação desses elementos é possível realizar ações de educação em saúde e assistência em saúde para efetivar medidas de prevenção, além de estimular e orientar o paciente a efetuar o seu autocuidado (BRASIL, 2016).

Diante disso, a pergunta norteadora do estudo foi: qual o risco de pessoas com diabetes mellitus desenvolver pé diabético? Devido a negligência ao examinar o pé e a escassa orientação repassada pelos profissionais da APS, somada à falta de capacitação profissional, a sobrecarga e trabalho, falta de equipamentos, as pessoas com diabetes estão sujeitas a adquirir complicações como a neuropatia diabética.

O conhecimento de fatores associados que elevam o risco para o desenvolvimento do pé diabético contribui no planejamento de ações a serem preparadas pela equipe de enfermagem para prevenção dessa complicação. Os pés de indivíduos com DM precisam de cuidados contínuos e sua inspeção deve ser inserida na rotina de atendimento a esses indivíduos (TESTON et al, 2017).

A prevenção do pé diabético deve ocorrer prioritariamente na APS, onde ocorre o primeiro contato com o paciente, com o cuidado de maneira longitudinal, integral e coordenado da sua população descrita. Para que esse cuidado ocorra de maneira eficaz é preciso que os profissionais atuem de forma ampla, abrangendo desde práticas clínicas do monitoramento, controle metabólico e tratamento, até a implementação de medidas satisfatórias, como o reconhecimento dos fatores de risco e estímulos do autocuidado (ARRUDA et al., 2019).

Este estudo justifica-se por identificar o risco que o paciente tem de desenvolver o pé diabético e diante disso, promover reflexões sobre os fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético, de forma indireta sobre o autocuidado da pessoa com diabetes e a atuação dos profissionais da APS.

Desse modo, o enfermeiro tem papel de destaque no exame do pé de pacientes com diabetes, já que é um profissional habilitado para essa ação, pois através deste é possível não só a identificação de complicações, mas também prevenir por meio de orientações, para que assim, aconteça o empoderamento do paciente e a adesão às práticas de autocuidado, proporcionando melhora em sua qualidade de vida.

A aspiração em realizar esse estudo se deu através da experiência que tive em participar do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva- Linha de Estudos em Doenças e Agravos Crônicos, onde pude aprender e apreciar as doenças crônicas, em especial o Diabetes Mellitus.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar o risco para pé diabético em pessoas com diagnóstico de diabetes mellitus acompanhadas pela atenção primária à saúde.

### **2.2 Específicos**

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes avaliados;
- Avaliar a sensibilidade protetora dos pés e verificar a presença do pulso pedioso e tibial posterior;
- Estratificar as condições do pé do paciente pelo sexo, faixa etária, tipo e tempo de tratamento.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Para contextualizar o presente estudo, realizou-se uma revisão de literatura dividida em duas sessões: Aspectos fundamentais do Diabetes Mellitus e Pé diabético e os cuidados de enfermagem. Foi realizado um levantamento sobre os principais conceitos, resultados e conclusões relevantes baseados na problemática em questão.

#### 3.1 Aspectos fundamentais do Diabetes Mellitus

Segundo o Ministério da Saúde (2013), o diabetes mellitus é um transtorno metabólico de etiologias heterogêneas, caracterizado pela hiperglicemia e distúrbios no metabolismo dos carboidratos, proteínas e gordura, resultantes de defeitos na secreção e/ou da ação de insulina. A sua relevância vem crescendo, pois, há um aumento na sua prevalência, que normalmente está relacionada a dislipidemia, hipertensão arterial e também a disfunção endotelial.

Esta patologia é considerada um dos principais problemas de saúde pública na atualidade devido ao grande número de pessoas afetadas, por uma porção destas pessoas sofrer com incapacidades, pela grande mortalidade e, também pelos altos gastos referentes ao seu tratamento e controle (NETO et al., 2017).

O DM1 é causado pela destruição das células beta pancreáticas, que geralmente são causadas por processo autoimune, levando a deficiência total de insulina, sendo, assim, primordial a administração de insulina para evitar a cetoacidose. O seu desenvolvimento acontece de maneira rápida e progressiva nas crianças e adolescentes, e nos adultos, geralmente, é de maneira lenta e progressiva (BRASIL, 2013).

Já o DM2 é definido pela hiperglicemia pré e pós-prandial, com insuficiência insulínica relativa, que se origina na secreção inadequada de insulina com sensibilidade reduzida. É o tipo de DM mais comum, que tem crescido juntamente com as mudanças culturais e sociais, já que, mundialmente, a estimativa é que 415 milhões de pessoas possuam diabetes, com prevalência de 8,3% entre adultos, e supõe-se que este número chegue a 592 milhões em 2035 (NOGUEIRA et al., 2020; INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2015).

Apontada como uma doença de tratamento complexo, já que este depende, rigorosamente, da presença ativa no plano de cuidados para poder alcançar o valor glicêmico e prevenir complicações. Para isso, é de suma importância que os profissionais trabalhem com

estratégias voltadas à educação em saúde a esses pacientes, pois dessa forma facilita a obtenção de melhores resultados (MENEZES; LOPES; NOGUEIRA, 2016).

Para seu controle é essencial obter uma dieta regrada, fazer uso de medicamentos orais ou injetáveis, e na maioria das vezes não necessita do uso de insulina. Apesar da grande variedade de medicamentos existentes, encontra-se dificuldade na adesão do paciente em manter o tratamento e principalmente a dieta alimentar (FERREIRA; CAMPOS, 2014).

Essa falta de adesão ao tratamento é preocupante já que o DM está associado a complicações como disfunções renais, oculares, neuropatias e principalmente ao pé diabético com amputações de membros inferiores, que tem um grande risco de impactar de forma significativa a qualidade de vida (FIGUEREDO et al., 2017).

As pessoas com diabetes possuem risco aumentado de desenvolver incapacidades e até problemas de saúde fatais ao se comparar com pessoas sem diabetes. Existem diversas complicações, no entanto, entre as de maior risco estão os problemas com a pouca circulação nos pés, sendo ocasionado pelos danos aos vasos sanguíneos (FERNANDÉZ; PRIETO, 2018).

Em meio a essas complicações as mais comuns são: retinopatia, nefropatia, coronariopatia e vasculopatia. Porém, é possível observar também cefaleia, inquietude, irritabilidade, palidez, sudorese, taquicardia, confusões mentais, desmaios, convulsões e até o coma. E, além destas, existe o pé diabético, que é a complicação mais habitual, acometendo os membros inferiores (ARAÚJO et al., 2017).

O paciente que possui o pé em risco dispõe de complicações microvasculares graves e mutilantes, além de provocar a perda da sensibilidade, deformidades e traumas superficiais repetitivos, ressecamento excessivo na pele ou danos nos pés, em que na maioria das vezes não são notados pelo próprio indivíduo, podendo, desse modo, ocorrer o aparecimento do pé diabético (MENEZES et al., 2017).

### 3.2 Pé Diabético e os cuidados de enfermagem

O pé com risco neuropático é considerado uma das complicações microvasculares mais graves e mutilantes de pessoas com DM. Trata-se de um conjunto de transtornos nervosos que com o passar do tempo podem causar danos nos nervos do corpo todo, causando, na maioria das pessoas, sintomas como dor, adormecimento, formigamento, perda da sensibilidade nas mãos, braços, pernas e, sendo mais comum, nos pés. (MENEZES et al., 2016; ACUÑA et al., 2017).

Sendo a complicação tardia mais comum do DM, a neuropatia diabética no DM2 ~~tipo 2~~ pode ser visível já no momento do diagnóstico, já no DM 1, geralmente irá aparecer cinco anos ou mais após o diagnóstico (TSCHIEDEL, 2014).

Após diagnosticar o problema é preciso identificar a classificação do pé diabético, já que este pode ser classificado como isquêmico, neuropático ou misto. O pé neuropático é definido pela perda gradual da sensibilidade, que tem como sintomas mais frequentes o formigamento e a sensação de queimação, que melhoram com o exercício. O pé isquêmico é caracterizado pela sensação de dor ao repouso, piorando com a realização de exercício ou até mesmo com a elevação do membro inferior. E, como o nome já diz, no pé misto o paciente irá sentir tanto os sintomas do isquêmico quanto o do neuropático (SANTOS; PEKELMAN, 2016; BRASIL, 2016).

Em seu estudo, Santos et al. (2015) relata que 50% da população que possui DM sofre de complicação do pé diabético. Como estas pessoas tem a perda da aderência sensorial, obtendo, assim, o prejuízo na capacidade de perceber ulcerações, mesmo as que são aparentes nos pés, esse problema evolui facilmente a amputações de extremidades inferiores, constituindo, dessa forma, um grave problema de saúde.

Porém, essas complicações poderiam ser evitadas por meio de medidas de educação em saúde realizadas na APS, voltadas ao controle da glicemia, tabagismo, obesidade e hipertensão arterial, assim como os cuidados com os pés e o conhecimento dos fatores de risco, além da importância de realizar regularmente o exame dos pés, pois este pode reduzir até metade do número de amputações dos MMII (NETO et al., 2017).

Durante a consulta de enfermagem é preciso que o profissional efetue a averiguação do pé, avaliação da pele e sensibilidade, através de testes simples e de baixo custo. No entanto, nem sempre isso é observado na prática. Além disso, existe a necessidade do repasse de orientações para o paciente de como deve ser feito os cuidados com os pés, como a inspeção dos calçados, corte adequado das unhas, higiene e secagem dos dedos, hidratação, entre outros (MENEZES et al., 2017).

Assim, para o cuidado com o paciente que possui a complicação do pé diabético é necessário que os profissionais trabalhem o método de educação em saúde, tanto para o usuário, pois assim ele irá conseguir fazer o seu autocuidado, quanto para a educação permanente da equipe multiprofissional (SANTOS; PEKELMAN, 2016).

Para chegar ao diagnóstico do pé diabético é necessário passar por algumas etapas. Primeiramente a anamnese, onde vai ser observado e levado em consideração o tempo que o paciente possui DM (já que quanto maior o tempo maior é o risco de complicações), o

controle glicêmico, o histórico de complicações micro e macro vasculares, histórico de ulcerações e/ou amputações realizadas, e se há dor nos membros. Além disso, também é realizada a avaliação da acuidade visual e, verifica se o paciente é tabagista (ARAÚJO et al., 2017).

Logo depois, são realizados os exames físicos para avaliar aspectos clínicos, neurológicos e vasculares. A avaliação clínica investiga deformidades no pé e falta de hidratação, a coloração pálida ou cianótica, se a temperatura dos pés está fria, atrofia das unhas e rarefação de pelos, examina também se o corte das unhas está da forma correta, no formato reto. Já na avaliação neurológica são realizados testes para identificar a presença de neuropatia, existindo, assim, a avaliação tátil com o uso do monofilamento e vibratória, para averiguar a sensibilidade tátil, dolorosa e vibratória, além de captar reflexos tendíneos e a função motora. Na função vascular é necessário que pelo menos haja a palpação do pulso pedioso e tibial posterior (ARAÚJO et al., 2017).

Um estudo realizado por Fernández e Prieto (2018) observou que 1,4% dos participantes possuem o risco de neuropatia, e que 11% dispõem risco de doença arterial periférica e perda da sensibilidade protetora e/ou deformidades em 11% dos casos. Pereira et al., (2017) em seu estudo, que objetivou investigar as ações realizadas pelo enfermeiro na prevenção do pé diabético na perspectiva da pessoa com DM, e constatou que durante a avaliação clínica, em 15% dos pacientes não houve a presença de bolhas, calosidades ou amputações, porém, obteve a presença de fissura plantar. Também foi observado que 95% dos participantes faziam uso de meias e calçados inadequados, e que somente 5% possuíam higiene não satisfatória. Também foi atestado que 20% dos participantes argumentaram que o enfermeiro da unidade a qual frequentava realizava o exame nos seus pés, e 5% destes foram em serviços especializados para diabetes.

Em vista disso, é possível depreender a necessidade de os profissionais de saúde realizarem corretamente a consulta de enfermagem, seguindo todos os passos, podendo assim identificar ou até mesmo evitar complicações no paciente com diabetes. Também se destaca a indispensabilidade de trabalharem com o método de educação em saúde para o usuário, pois assim ele irá conseguir fazer o seu autocuidado (SANTOS; PEKELMAN, 2016).

O profissional de enfermagem é indispensável na ESF, já que ele possui um contato direto com o paciente, acompanhando-o desde o diagnóstico do DM até as suas complicações e impactos na qualidade de vida. Também é o enfermeiro que irá orienta-lo sobre como deve ser realizado o autocuidado, além de dar apoio psicológico. Assim, por meio

de uma abordagem adequada, o profissional consegue diminuir o avanço da doença e também da morbimortalidade (ARAÚJO et al., 2017).

## 4 MÉTODO

O presente estudo é um recorte de um projeto maior intitulado “Pé diabético: avaliação do risco e conhecimento acerca das medidas preventivas”, cadastrado na Pró-reitoria de Pesquisa da Universidade Federal do Piauí, o qual foi adaptado para responder aos objetivos desta pesquisa

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo analítico, transversal, com abordagem quantitativa. Pesquisas analíticas tem como característica a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados quantitativos, possuindo como particularidade o privilégio aos estudos práticos, já que suas propostas apresentam caráter técnico, restaurador, incrementalista e forte preocupação casual entre as variáveis (MATIAS PEREIRA, 2016).

Os estudos transversais são aqueles que envolvem a coleta de dados em um dado período de tempo, buscando um recorte momentâneo do caso que está sendo pesquisado (POLIT, BECK, 2018). Já as pesquisas quantitativas são as que utilizam dos elementos que podem ser avaliados numericamente, assim, é preciso a utilização de recursos e técnicas estatísticas para que os dados sejam analisados (GIL, 2017).

### 4.2 Local de realização do estudo

A pesquisa foi realizada com pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI. A população estimada no ano de 2017, no Piauí, correspondeu a 3.219.257 habitantes, e na cidade de Picos, a 76.928 habitantes (IBGE, 2017).

O município de Picos conta com a Estratégia Saúde da Família implementada, sendo composta por 36 equipes: 25 na zona urbana e 11 na zona rural, distribuídas em 18 UBS na zona urbana e 10 na zona rural. Desse modo, o estudo será realizado em todas as Estratégias Saúde da Família da zona urbana do município que assistem pessoas com diabetes (PICOS, 2017).

### 4.3 População e amostra

A população do estudo foi composta por 1319 pacientes com diagnóstico médico de DM1 e DM2 acompanhados pela estratégia saúde da família nas UBS da zona urbana do município de Picos-PI.

Foram considerados os seguintes critérios de elegibilidade: ser maior de 18 anos, ter diagnóstico de DM e/ou DM/HAS há pelo menos dois anos por se acreditar ser um período de tempo necessário para o paciente ter ciência da doença, assim como a maior parte dos estudos que abordam a temática utilizarem tal período de tempo e estar sendo assistido por uma das ESF da zona urbana do município de Picos-PI. Como critérios de exclusão: possuir ulcerações nos membros inferiores ou o pé diabético já instalado.

Para o cálculo da amostra, tendo em vista que a população considerada é finita (POCOCK, 1989), aplicou-se a fórmula a seguir:

$$n = \frac{t_{5\%}^2 \times P \times Q \times N}{e^2(N - 1) + t_{5\%}^2 \times P \times Q}$$

Para obtenção do universo amostral foi utilizado os parâmetros descritos na literatura para prevalência do pé diabético  $p = 0,15$ ; onde:  $n$  = é o tamanho da amostra;  $t$  = é o valor da distribuição de Student ( $t_{5\%} = 1,96$ );  $P$  = é a prevalência do problema (15%);  $N$  = é o número de pessoas com diabetes;  $e$  = é o erro amostral absoluto ( $e = 5\%$ ). Utilizou-se prevalência de 50% para atingir o máximo de amostra possível.

A partir desta fórmula, identificou-se que a amostra será constituída por 171 indivíduos. O método de amostragem utilizado foi a amostragem estratificada, uma vez que existe uma característica da população que pode ser usada antes da coleta de dados para uniformizar a amostra, dividindo a população em subgrupos: cada equipe da ESF da zona urbana. Assim, haverá a possibilidade de estruturar a amostragem para reduzir a variação normal desse processo, produzindo uma amostra que é o mais provável de se parecer com a população total, como demonstrado no quadro 1.

Para o estudo-piloto, obteve-se um total de 20 participantes em uma unidade básica de saúde da família, que foi estratificado entre as unidades básicas de saúde urbanas. Os dados coletados no teste, não foram utilizados como amostra. O estudo-piloto tem como objetivo verificar a adequação, compreensão, e confiabilidade do instrumento de coleta de dados.



**Quadro 1-** Distribuição do quantitativo de pacientes por equipes de Estratégia de Saúde da Família da zona urbana do município de Picos-PI. Picos-PI, 2018.

ESF	População	Amostra
A	40	5
B	57	7
C	50	6
D	66	8
E	60	8
F	78	10
G	79	10
H	60	8
I	74	9
J	73	9
L	72	9
M	11	2
N	26	3
O	100	15
P	40	5
Q	40	5
R	65	12
S	23	3
T	50	6
U	40	5
V	50	6
W	40	5
X	40	5
Y	50	6
Z	35	4
<b>TOTAL</b>	<b>1319</b>	<b>171</b>

#### 4.4 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta pesquisa foram agrupadas em dados socioeconômicas, dados clínicos (classificação do diabetes, tempo de diagnóstico, tratamento, tipo de tratamento e exame físico dos pés, avaliação, classificação e estratificação de risco para o pé diabético, pé neuropático e isquêmico).

#### 4.4.1 Variáveis socioeconômicas

**Idade:** registrada em anos.

**Sexo:** masculino e feminino.

**Grau de Instrução:** classificamos quanto ao nível educacional em analfabeto, de 01 a 5 anos de estudos, 6 a 10 anos de estudos, e mais de 10 anos de estudo

**Cor:** registrada a cor da pele autorreferida, a saber: negra, branca, amarela ou parda.

**Situação conjugal:** solteiro; casado; divorciado; viúvo, união estável

**Renda familiar:** analisado o valor bruto dos vencimentos mensais da família do pesquisado em reais, sendo classificada em termos de salários mínimos, em classes de menos de 1 salário mínimo, 1-2 salários mínimos, 3-4 salários mínimos e mais de 5 salários mínimos.

**Classe econômica:** classificação econômica determinada a partir do Critério de Classificação Econômica do Brasil (CCEB) elaborado pela Associação Nacional de Empresas de Pesquisa (ANEP), bastante difundido entre as publicações. Ele tem como objetivo determinar o poder aquisitivo das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais” e partindo para a classificação em classes econômicas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISA - ABEP, 2015).

O CCEB é um instrumento de divisão econômica que faz a busca de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e nível de escolaridade do líder da família) para diferenciar a população. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar e realiza o somatório dos pontos, como exemplificado no Quadro 2.

**Quadro 2** – Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil (2015).

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Produtos/serviços					
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos.

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Fonte: ABEP (2015)

Foi realizada uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definida por A1, A2, B1, B2, C1, C2, D-E. De acordo com a ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2014), os cortes desse critério no Brasil estão representados no Quadro 3.

**Quadro 3** – Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil.

CLASSE	PONTOS
A1	45-100
B1	38 – 44
B2	29 – 37
C1	23– 28
C2	17 – 22
D-E	8 – 16

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas (2015).

#### 4.4.2 Variáveis Clínicas

**Tempo de tratamento da doença:** investigou-se há quanto tempo o paciente realiza tratamento do diabetes mellitus e o tempo decorrido desde o diagnóstico até o início do tratamento.

**Tipo de tratamento:** (insulinoterapia, hipoglicemiantes orais ou ambos), foram utilizadas as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018).

**Avaliação neurológica:** Sensibilidade tátil (com monofilamento de 10 gramas (5,07 U) de Semmes-Weinstem), dolorosa-térmica e vibratória (diapasão 128 Hz) e reflexo Aquileu (presente, ausente ou diminuído) e força muscular (andar na ponta dos pés e tibial anterior-andar nos calcanhares) (BRASIL, 2016).

**Avaliação vascular:** pulso pedioso e tibial posterior (presentes, ausentes ou diminuídos) (BRASIL, 2016).

**Deformidade nos pés:** investigou-se as deformidades nos pés, com aumento das proeminências dos metatarsos, dedos em garra, dedos em martelo, joanetes e perda do arco plantar, também chamada de Artropatia de Charcot, que aumentam o risco de desenvolvimento do pé diabético (BRASIL, 2016).

**Histórico de complicações micro e macrovasculares:** complicações macro (infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e doença arterial periférica) e microvasculares (retinopatia e nefropatia diabética).

**Peso:** foi obtido por meio de uma balança digital portátil com o avaliado no centro do equipamento, usando o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo e cabeça em posição neutra. O paciente foi mantido parado nessa posição; a leitura foi realizada após o valor de peso estar fixado no visor. Registrou-se o valor mostrado no visor, imediatamente, sem arredondamentos.

**Altura:** a estatura foi averiguada a partir da régua antropométrica acoplada à parede, com escala entre 1,0 e 2,0m. A fim de assegurar a precisão da estatura, os pesquisados foram orientados a se posicionar eretos e imóveis, com as mãos espalmadas sobre as coxas e com a cabeça ajustada em posição neutra.

**IMC:** a partir da obtenção das medidas de peso e altura calculou-se o IMC definido como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura (m).

#### Quadro 4 - Pontos de cortes do IMC estabelecidos para adultos.

IMC (Kg/M <sup>2</sup> )	Diagnóstico nutricional
--------------------------	-------------------------

< 18,5	Baixo peso
18,5-24,9	Eutrofia
25,0-29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidade grau I
35 – 39,9	Obesidade grau II
≥ 40	Obesidade grau III

Fonte: WHO, 2000

**Quadro 5** - Pontos de cortes estabelecidos para idosos.

IMC	Diagnóstico Nutricional
Menor ou menor	Baixo peso
Maior que 22 ou menor que 27	Peso adequado
27 ou maior	Sobrepeso

Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2017

**Hipertensão Arterial Sistêmica:** Sim ou não

**Tabagismo:** ocorreu a indagação se o paciente faz uso ou já fez uso do cigarro e em que frequência e quantidade.

**Atividade Física:** foi questionado a prática de atividade física em quantidade de vezes por semana.

**Alcool:** foi questionado o uso de álcool em quantidade de vezes por semana.

**Exame físico dos pés**

Considerou-se a coloração dos pés; verificação da temperatura dos membros inferiores; presença de calosidades e rachaduras nos pés; presença de lesões nos membros inferiores; pressão arterial em ambos os membros inferiores (BRASIL, 2016).

4.4.3 Instrumentos para avaliação dos pés

**Monofilamento de 10 gramas (5,07 U) de Semmes-Weinstein**

Cor e peso do Monofilamento de 10 gramas (5,07 U) de Semmes-Weinstein: foi considerado, verde (0,05g); azul (0,2g); violeta (2,0g); vermelho escuro (4,0g); laranja (10,0g), vermelho magenta (300 g); preto (sem sensibilidade a qualquer um dos monofilamentos) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017-2018).

Locais de aplicação do Monofilamento de 10 gramas (5,07 U) de Semmes-Weinstein: foi seguida a recomendação em quatro regiões: hálux (superfície plantar da falange

distal) e as 1º, 3º e 5º cabeças dos metatarsos de cada pé, determinando uma sensibilidade de 90% e especificidade de 80% (BRASIL, 2016).

#### **Martelo neurológico/reflexo**

Avaliação do reflexo tendíneo Aquileu: foi realizada a avaliação do reflexo, a flexão plantar reflexa do pé (BRASIL, 2016).

#### **Diapasão de 128HZ**

Local de avaliação da sensibilidade vibratória: foi avaliada a parte óssea no lado dorsal da falange distal do hálux ou no maléolo lateral (BRASIL, 2016).

#### **Avaliação Vascular**

Foram considerados os instrumentos utilizados para avaliação da sensibilidade térmica, tátil e dolorosa (BRASIL, 2016). Palpação dos pulsos: foi considerado a avaliação dos pulsos pedioso e tibial posterior (BRASIL, 2016).

### **Classificação do pé diabético**

#### **Pé neuropático**

Para avaliar o conhecimento sobre este item foram utilizadas as classificações preconizadas pelo Manual do Pé diabético (BRASIL, 2016): alterações neuropáticas motoras (hálux em martelo, dedos em garra); autonômicas (artropatia de Charcot, ressecamento, fissuras); sensitivas subjetivas (parestesias, câibras, formigamentos).

#### **Pé isquêmico**

Alterações circulatórias: foi registrado o preenchimento capilar maior que 2 seg; ausência de deformidades; ausência de pelos (BRASIL, 2016).

A partir disso, o paciente foi classificado em grupos de risco 0, 1, 2 ou 3, segundo as diretrizes do Manual do Pé Diabético 2016 e da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018). O grupo de risco 0 indica que o paciente não tem neuropatia periférica (PND) nem doença arterial periférica (DAP); no grupo de risco 1, o paciente apresenta PND e/ou alguma deformidade nos pés; no grupo de risco 2, o paciente possui DAP e PND e, no grupo de risco 3, o paciente tem úlcera ou amputação prévia (Quadro 6).

**Quadro 6-** Classificação de risco do pé diabético.

<b>MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS</b>	<b>GRAU DE RISCO</b>	<b>ABORDAGEM</b>
Neuropatia ausente	Risco 0	Educação terapêutica. Avaliação anual.
Neuropatia presente com ou sem deformidades (dedos em garra, dedos em martelo, proeminências em antepé, Charcot).	Risco 1	Educação terapêutica. Uso de calçados adequados. Avaliação semestral.
Doença arterial periférica com ou sem neuropatia presente.	Risco 2	Educação terapêutica. Uso de calçados adequados e especiais, palmilhas e órteses. Avaliação trimestral.
Úlcera/amputação prévia	Risco 3	Idem ao risco 2. Avaliação bimestral.

Fonte: Boulton et al, 2008; Brasil, 2013.

#### 4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados nas UBS da zona urbana do município de Picos, no período de fevereiro a maio de 2018. Primeiramente foi realizado um agendamento prévio com a enfermeira da UBS para relatar sobre a possibilidade de efetuar a coleta de dados no dia em que os pacientes com diabetes comparecessem à unidade de saúde para a realização das atividades do programa HIPERDIA, assim como através de visitas domiciliares que foram previamente agendadas por meio do agente comunitário de saúde.

No encontro com os pacientes foram informados quanto à pesquisa, destacando os objetivos e a importância do estudo, assim como a necessidade de responder a um instrumento para a coleta dos dados.

Os formulários foram respondidos na própria instituição de saúde ou no domicílio, através da visita domiciliar em forma de entrevista, que foram aplicados pela pesquisadora e equipe treinada por ela. Foram utilizados dois formulários para a coleta de dados que englobaram: dados demográficos, diagnóstico social e epidemiológico, exame clínico dos pés (APÊNDICES B, C).

#### 4.6 Análise e Interpretação dos Dados

Os dados foram organizados por meio dos softwares Excel 8.0 e processados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) IBM versão 20.0. Para a análise descritiva, foi utilizado o cálculo de frequências absolutas e relativas, além das medidas de tendência central (média e/ou mediana) e de dispersão (desvio padrão e/ou intervalo interquartil).

Para a estatística analítica, aplicou-se o teste Quiquadrato ( $\chi^2$ ) de Pearson, com o intuito de verificar discrepâncias entre as frequências observadas e esperadas dos eventos estudados, e utilizando  $p < 0,005$  como valor de referência para a significância estatística. Os resultados obtidos foram expostos em forma de tabelas e gráficos, e, posteriormente, foi realizada a discussão com base na literatura pertinente.

#### 4.7 Aspectos Éticos e Legais

Os pacientes que aceitaram participar da pesquisa receberam informações acerca dos objetivos, assim como, a justificativa do estudo, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). O projeto foi submetido para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com CAAE nº 77900117.9.0000.8057 e parecer nº 2.389.111.

Foram respeitadas as exigências das Diretrizes e Normas de Pesquisa com Seres Humanos, utilizando a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que destaca os aspectos éticos de pesquisas com seres humanos (BRASIL, 2012b). O participante foi informado quanto ao anonimato e a liberdade em participar e desistir da pesquisa, em qualquer momento, esclarecendo que a pesquisa não lhes acarretaria nenhum prejuízo ou complicação.

O estudo não ofereceria riscos a integridade física do participante, entretanto poderia haver constrangimento em responder a alguma questão. Porém, as pesquisadoras (responsável e assistente) tomaram todas as providências necessárias para que houvesse total sigilo das informações coletadas. Os participantes poderiam ainda, desvincular-se em qualquer momento do estudo. Havia ainda o risco de possível desconforto físico ocasionado pelos testes de sensibilidade tátil, dolorosa e vibratória pelo uso dos materiais utilizados durante o exame dos pés (monofilamentos de 10 gramas de Semmes -Weinstein, palito e diapasão 128 HZ) assim como pelo próprio exame em si. Para proporcionar maior bem estar



foi utilizada a técnica correta tanto para a realização do exame do pé, assim como materiais novos e adequados para tal finalidade, em um ambiente apropriado que proporcione privacidade e conforto ao paciente.

Como benefícios, buscou-se identificar o grau de risco a que os pacientes diabéticos e diabéticos com hipertensão que eram acompanhados pela ESF da zona urbana do município de Picos estavam sujeitos, com o propósito de melhorar a qualidade da assistência, como também, proporcionar a reflexão e a avaliação de estratégias e condutas, para o aumento da qualidade de vida dos usuários diabéticos e redução da morbimortalidade por complicações do DM. Além de alertar quanto à necessidade de qualificação entre os profissionais, na adoção de práticas preventivas efetivas e satisfatórias. Os resultados da pesquisa foram amplamente divulgados na comunidade acadêmica por via oral e escrita.

## 5 RESULTADOS

Os resultados presentes foram organizados de acordo com os objetivos propostos. Inicia-se com o perfil socioeconômico, demográfico e clínico dos participantes, seguindo à apresentação do grau de risco para o pé diabético.

Quanto às características socioeconômicas e demográficas apresentadas na tabela 1, observou-se o predomínio do sexo feminino (62,6%). No que diz respeito à idade, destacaram-se as faixas etárias: 50 a 59 anos (28,7%) e 60 a 69 anos (29,8%), com uma média de 62,2 anos e desvio-padrão 11,4. Quanto à escolaridade, 51,4% dos participantes, frequentaram a escola de 1 a 5 anos, e 24,6% são analfabetos, apresentando uma média de 5,7 anos de estudo e um desvio padrão de 3,8 anos. No tocante à renda familiar, 70,2% das pessoas recebiam entre 1 e 2 salários mínimos. A renda dos entrevistados variou de menor que 1 salário mínimo a mais de 5 salários. No que se refere à classe econômica, de acordo com a classificação ABEP (2015), 61,3% da amostra encontra-se na classe D-E, ratificando o baixo poder aquisitivo dos sujeitos participantes do estudo.

Ainda conforme observado na tabela 1, em relação ao estado civil, 55,5% dos participantes eram casados. No tocante à ocupação, parte considerável da amostra foi constituída por aposentados/pensionistas (59,6%). Tal frequência de aposentados/pensionistas se explica em virtude do número de pessoas com idade superior a 65 anos. No que diz respeito à cor auto referida, 48% se autodenominam pardos e 24%, negros e brancos.

**Tabela 1** – Características socioeconômicas e demográficas de pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018.

Variáveis	n	%	Média	Desvio- padrão
<b>Sexo</b>				
Feminino	107	62,6		
Masculino	64	37,4		
<b>Faixa etária (Anos)</b>			62,2	11,4
30-39	4	2,4		
40-49	18	10,5		
50-59	49	28,7		
>60anos	100	58,4		
<b>Escolaridade (anos)</b>			5,7	3,8
Analfabeto	42	24,6		
1-5	88	51,4		
6-10	35	20,5		
≥ 11	6	3,5		

<b>Cor</b>				
Parda	82	48,0		
Negra	41	24,0		
Branca	41	24,0		
Amarela	7	4,0		
<b>Estado civil</b>				
Casado	95	55,5		
Viúvo	29	17,0		
Solteiro	22	12,9		
Divorciado	17	9,9		
União Estável	8	4,7		
<b>Renda (SM)</b>			362,3	291,3
<1	32	18,7		
1-2	120	70,2		
3-4	15	8,8		
≥ 5	4	2,3		
<b>Classe Econômica</b>				
A1	2	1,2		
B1	8	4,7		
B2	1	0,6		
C1	9	5,3		
C2	46	26,9		
D-E	105	61,3		

Média e Desvio Padrão da renda em reais.

Fonte: base de dados da pesquisa.

De acordo com as características clínicas, encontrou-se que 39,8% dos participantes estavam com sobrepeso. A prevalência de hipertensão foi de 76,6%, tabagismo e etilismo foram observados em 19,9% e 15,8% dos casos, respectivamente, apenas 9,4% praticam atividade física todos os dias (Tabela 2).

Quanto ao IMC, tanto homens quanto mulheres apresentaram sobrepeso 57,4% e 42,6%, respectivamente. Dos que apresentaram hipertensão, 65,6% eram mulheres e 34,4% homens, o tabagismo foi mais frequente entre as mulheres (79,4%,  $p=0,023$ ), enquanto o etilismo foi mais elevado entre homens (59,3%,  $p=0,011$ ); a prevalência de atividade física regular foi maior entre as mulheres (68,8%) (Tabela 2).

As variáveis clínicas que apresentaram associação significativa com o sexo dos participantes foram tabagismo ( $p = 0,023$ ) e etilismo ( $p = 0,011$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Fatores de risco por sexo, na amostra de diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, março de 2017 a julho de 2018

Fatores de riscos	Sexo				Total	p-valor
	Feminino		Masculino			
	n	%	n	%	n (%)	
<b>Hipertensão arterial</b>						0,133
Sim	86	65,6	45	34,4	131 (76,6)	
Não	21	52,5	19	47,5	40 (23,4)	
<b>Tabagismo</b>						<b>0,023</b>
Sim	27	79,4	7	20,6	34 (19,9)	
Não	80	58,4	57	41,6	137(80,1)	
<b>Atividade física</b>						0,914
Nunca	50	61	32	39	82 (48)	
1 a 2 vs	25	61	16	39	41 (24)	
3 a 5 vs	21	65,6	11	34,4	32 (18,7)	
Todos os dias	11	68,8	5	31,2	16 (9,4)	
<b>Álcool</b>						<b>0,011</b>
Nunca	96	66,7	48	33,3	144 (84,2)	
1 a 2 vs	11	40,7	16	59,3	27 (15,8)	
<b>IMC</b>						0,51
Eutrófia	39	36,8	19	29,7	58 (34,1)	
Sobrepeso	39	36,8	29	45,3	68 (40)	
Obesidade	28	26,4	16	25,0	44 (25,9)	

Fonte: Base de dados da pesquisa; teste qui-quadrado significativo ao nível de significância de 0,05; vs: vezes por semana.

Ao analisar os resultados da avaliação neurológica (Tabela 3), foi possível constatar que a sensibilidade vibratória, dolorosa e o reflexo de Aquileu prevaleceram presente na maioria dos pacientes diabéticos, sendo estes, 63,7%, 87,1% e 63,15%, respectivamente. Com relação ao teste de sensibilidade tátil com monofilamentos, pôde-se observar, no pé direito, que 74,9% dos participantes mantiveram a sensibilidade preservada no hálux, bem como nas 1°, 3° e 5° cabeças metatarsianos, correspondendo a 74,9%, 71,9% e 71,9%, nessa ordem.

Ao examinar o pé esquerdo, observou-se que em grande parte dos participantes obteve a sensibilidade mantida no hálux (74,3%), na 1° cabeça metatarsianos (70,8%), na 3° cabeça metatarsianos (69,6%) e na 5° cabeça metatarsianos (71,9%) (Tabela 3).

**Tabela 3-** Caracterização da sensibilidade dos pés de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos –PI, 2018.

<b>SENSIBILIDADE</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>VIBRATÓRIA</b>		
Presente	109	63,7%
Ausente	62	36,3%
<b>DOLOROSA</b>		
Presente	149	87,1%
Ausente	15	8,8%
Diminuída	7	4,1%
<b>REFLEXO DE AQUILEU</b>		
Presente	115	67,3%
Ausente	56	32,7%
<b>MONOFILAMENTOS</b>		
<b>Pé direito</b>		
<b>Hálux</b>		
Sim	128	74,9%
Não	43	25,1%
<b>1º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	128	74,9%
Não	43	25,1%
<b>3º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	123	71,9%
Não	48	28,1%
<b>5º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	123	71,9%
Não	48	28,1%
<b>Pé esquerdo</b>		
<b>Hálux</b>		
Sim	127	74,3%
Não	44	25,7%
<b>1º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	121	70,8%
Não	50	29,2%
<b>3º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	119	69,6%
Não	50	29,2%
<b>5º Cabeça metatarsianos</b>		
Sim	123	71,9%
Não	48	28,1%

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Com a verificação dos valores obtidos na avaliação vascular destes pacientes foi possível constatar que mais da metade dos pesquisados possuem a avaliação vascular do pulso tibial posterior esquerdo e do pulso tibial posterior direito normal, sendo os valores percentuais 51,5% e 52,6%, na devida ordem, e, que apenas 6,4% apresentaram ausente o pulso tibial posterior direito e, no pulso tibial posterior esquerdo foram 5,3% (Tabela 4).

Ao examinar a avaliação vascular do pedioso dorsal direito e esquerdo notou-se que apenas uma pequena parte dos pesquisados apresentaram essas sensibilidades ausentes, com taxas, respectivamente, de 3,5% e 2,3% (Tabela 4).

**Tabela 4-** Classificação da avaliação vascular dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos- PI, 2018

<b>AVALIAÇÃO VASCULAR</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>PULSO TIBIAL POSTERIOR DIREITO</b>		
Normal	88	51,5%
Diminuído	72	42,1%
Ausente	11	6,4%
<b>PULSO TIBIAL POSTERIOR ESQUERDO</b>		
Normal	90	52,6%
Diminuído	72	42,1%
Ausente	9	5,3%
<b>PEDIOSO DORSAL DIREITO</b>		
Normal	106	62,0%
Diminuído	59	34,5%
Ausente	6	3,5%
<b>PEDIOSO DORSAL ESQUERDO</b>		
Normal	106	62,0%
Diminuído	61	35,7%
Ausente	4	2,3%

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Na classificação do grau de risco foi possível observar que o risco mais prevalente entre os pacientes da pesquisa foi o risco 1, com 49,7%, e que o risco com menor prevalência foi o risco 2, com 24,6% (Tabela 5).

**Tabela 5** – Grau de risco para pé diabético dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos- PI, 2018

<b>GRAU DE RISCO</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>% TOTAL</b>
Risco 0	44	25,7%	25,7%
Risco 1	85	49,7%	75,4%
Risco 2	42	24,6%	100,0%
Total	171	100%	

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Ao verificar a situação do grau de risco por sexo, observou-se que em ambos os sexos tiveram uma maior prevalência no risco 1, em que o masculino obteve 27 e feminino 58 pessoas. No risco 0 o sexo feminino foi maioria com 29 pessoas, já no risco 2 a quantidade de pessoas é semelhante, sendo 20 no feminino e 22 no masculino (Tabela 6).

Ao estudar a variável idade com grau de risco, foi possível perceber que o risco 1 prevalece, estando em maior número nas faixas etárias de 50-59 (26), 60-69 (26), 70-79 (20). Também é possível verificar que a faixa etária 50-59 apresenta além do risco 1 (26) a presença do risco 0 (14). E, que o risco que menos prevalece é o risco 2, principalmente nas faixas etárias de 30-39 (1), 40-49 (2) e 80-89(2).

No que se refere ao tipo de tratamento por grau de risco, foi possível concluir que o não farmacológico é mais utilizado no risco 0, com 3 pacientes, enquanto a insulina, hipoglicemiantes orais e anti-hipertensivos no risco 1, com os valores 8, 73 e 2, respectivamente.

No tocante tempo de tratamento por grau de risco, o número de pacientes assistidos que apresentaram maior prevalência no risco 0 (23), e no risco 1 (32) foram os que estavam entre 2 e 5 anos de tratamento, já no risco 2 esteve presente tanto na faixa de 2 a 5 anos (13) como na faixa de 6 a 10 anos (13) de tratamento. Dessa forma, ao analisar a tabela, podemos verificar que o risco 1 foi o que apresentou o maior número de envolvidos em todos os tempos de tratamento, com um total de 84 pessoas.

Diante dos resultados exibidos foi possível concluir que as variáveis: sexo ( $p=0,068$ ), idade ( $p = 0,396$ ), tipo de tratamento ( $p = 0,590$ ) e tempo de tratamento ( $p = 0,374$ ) não apresentaram associação significativa com o grau de risco (Tabela 6).

**Tabela 6-** Classificação do grau de risco em relação ao sexo, faixa etária, tipo de tratamento e tempo de tratamento dos pacientes diabéticos assistidos na Estratégia de Saúde da Família de Picos, PI 2018.

VARIÁVEIS	GRAU DE RISCO			P-VALOR
	RISCO 0	RISCO 1	RISCO 2	
<b>SEXO</b>				0,068
Feminino	29	58	20	
Masculino	15	27	22	
Total	44	85	42	
<b>FAIXA ETÁRIA (ANOS)</b>				0,396
30-39	2	1	1	
40-49	7	9	2	
50-59	14	26	9	
60-69	13	26	12	
70-79	8	20	16	
80-89	0	3	2	
Total	44	85	42	

<b>TIPO DE TRATAMENTO</b>				0,590
Não farmacológico	3	2	1	
Insulina	4	8	6	
Hipoglicemiantes orais	37	73	35	
Anti hipertensivos	0	2	0	
Total	44	85	42	
<b>TEMPO DE TRATAMENTO</b>				0,374
2 a 5 anos	23	32	13	
6 a 10 anos	8	21	13	
11 a 15 anos	8	12	8	
>15 anos	5	19	8	
Total	44	84	42	

---

Fonte: Base de dados da pesquisa.



## 6 DISCUSSÃO

Nos resultados encontrados em relação ao sexo, os sujeitos apresentam características semelhantes com os estudos realizados por Acunã et al. (2017) e Santos (2015), que em suas pesquisas também encontraram o predomínio da população feminina. Figueiredo et al. (2017) em seu estudo resultou que a maioria dos participantes da pesquisa com DM2 eram do sexo feminino (83,6%), assim como um estudo realizado em Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, por Noronha (2019), onde obteve-se 53,1% desse mesmo sexo.

No tocante ao grau de escolaridade, a média de estudos foi 5,7 anos, onde 24,6% dos participantes eram analfabetos, corroborando com o estudo de Teston et al., (2017), em que a maioria dos indivíduos possuem menos de seis anos de estudo, correspondendo a 67,7%. O grau de escolaridade insuficiente dificulta que o paciente obtenha acesso a informações e também na compreensão dos meios complexos da doença e de seu tratamento, limitando as chances de aprender sobre os cuidados com a saúde (NETO et al., 2017).

Outrossim, é importante ressaltar, que pessoas com o grau de escolaridade baixo tendem a frequentar os serviços públicos de saúde, e na população idosa isso ocorre com maior periodicidade. Diante disso, é essencial que os profissionais das Unidades Básicas de Saúde ajam com muita clareza no momento de repassar as informações sobre a doença e o seu tratamento, fazendo uso de palavras simples para o melhor entendimento do cliente (BORBA et al., 2019).

Com relação a cor, a maioria dos participantes se autodeclararam pardos, havendo, assim, divergência ao comparar com o estudo de Rossaneis et al. (2016), que teve como objetivo investigar as diferenças no autocuidado com os pés e no estilo de vida entre mulheres e homens diabéticos, onde 50,6% das mulheres e 58,6% dos homens se autodeclararam brancos, sendo, assim, maioria.

No que se refere ao estado civil, 55,5% dos sujeitos eram casados. Em seu estudo, Menezes (2013), mostra um predomínio de indivíduos com DM que são casados, correspondendo a 57,3%. Diante disso, foi possível perceber que pessoas casadas, que possuem uma base familiar mais presente, se sentem mais entusiasmadas em adotar medidas de autocuidado.

Ao observar a faixa etária viu-se que a maioria dos indivíduos possuíam idade superior a 60 anos, correspondendo, assim, a 58,47% dos entrevistados, corroborando, dessa forma, com o estudo de Senteio et al., (2018) em que teve prevalência de indivíduos entre 59 e 60, e também com o estudo de Fernández et al., (2016), realizado com pacientes atendidos

na sala 1G de Angiología do Hospital de Celia Sanchez Manduley do Município de Manzanillo, com o objetivo de descrever alguns fatores epidemiológicos associados ao pé diabético, onde se encontrou 42,1% dos pacientes nessa mesma faixa etária.

Esse cenário acontece devido a procura tardia ao atendimento de saúde, apenas quando já se observa o surgimento de complicações relacionadas a doença. Além disso, na maior parte das pessoas a intolerância à glicose começa a se apresentar após os 40 anos, e a situação vai se complicando com a ausência de procura a um atendimento (ROSSANEIS et al., 2019).

Ao estudar as características clínicas da doença, foi detectado que 76,6% dos entrevistados eram hipertensos. Também é importante ressaltar que somente 9,4% dos participantes praticam atividades físicas todos os dias, influenciando, assim, no sobrepeso, onde 57,4% dos homens e 42,6% das mulheres apresentaram o IMC acima do adequado. Diante desse resultado e do estudo de Teston et al., (2017) é possível conceber que o aparecimento do DM está correlacionado aos maus hábitos dos indivíduos, como a alimentação não saudável, inatividade física, e também a hipertensão arterial.

Rossaneis et al., (2016), em seu estudo identificou que o controle alimentar é mais frequente no sexo feminino, onde as mulheres apresentaram um consumo diários mais continuado de frutas e verduras e uma menor ingestão de alimentos gordurosos. No entanto, a prática de exercícios físicos é mais realizada pelo sexo masculino, sendo, esse achado, análogo ao presente estudo.

O tabagismo e o etilismo não tiveram tamanha prevalência, apresentando 19,9% e 15,8% da população estudada, respectivamente, divergindo com o estudo de Soares et al. (2017), onde essas variáveis foram condições frequentes no grupo estudado. O uso do cigarro é um fator agravante da doença aterosclerótica vascular periférica, surgindo de maneira precoce em indivíduos com diabetes (SOARES et al., 2017).

A neuropatia diabética está relacionada à perda da sensibilidade cutânea em média 80% dos casos, podendo levar os sujeitos a uma ulceração nos pés (TESTON et al., 2017). Embora a sensibilidade vibratória, dolorosa, reflexo de Aquileu, sensibilidade tátil estejam presentes na maioria dos participantes, assim como no estudo de Silva et al., (2016), é necessário ressaltar a importância do monitoramento e acompanhamentos desses indivíduos, para que, dessa forma, o risco de perda da sensibilidade seja minimizado, juntamente com as ulcerações.

Ao realizar a avaliação vascular dos indivíduos da pesquisa, foi possível concluir que a maioria apresentou o pulso tibial posterior direito e o pulso tibial posterior esquerdo

normais, representando, respectivamente, 51,5% e 52,6%, assemelhando-se ao estudo de Silva et al., (2016), onde a maior parte dos pacientes apresentaram o pulso tibial posterior direito e o pulso tibial posterior esquerdo presentes, representando, nessa ordem, 86,67% e 66,67%. E, ao avaliar o pedioso dorsal direito e esquerdo percebeu-se que uma minoria possuía as sensibilidades ausentes, sendo estas, na ordem, 3,5% e 2,3%.

De acordo com Nascimento et al. (2019), em condições de sobrepeso e edema tem-se uma maior dificuldade durante a percepção de alguns pulsos. No entanto, é importante realizar a avaliação da integridade dos pulsos para que seja possível identificar precocemente o acometimento vascular, já que esse é um fator de risco para o surgimento de úlceras.

Conforme a estratificação do grau de risco do *International Working Group on the Diabetic Foot* (2019) e do Manual do Pé Diabético (2016) foi possível concluir que 25,7% dos participantes não possuem grau de risco, ou seja, foram classificados na categoria grau 0, enquanto que, 74,3% foram incluídos no grau de risco 1 ou grau de risco 2. Assim, foi possível demonstrar similaridade com a pesquisa realizada por Garbey et al (2018), onde 79,4 % da amostra apresentam algum tipo de risco.

De acordo com os dados obtidos no estudo, é possível concluir que um número relevante de indivíduos está inserido na categoria do risco 1, apresentando neuropatia presente e sem deformidades. Ao estudar o grau de risco por sexo, pode-se perceber que não existe associação estatística, corroborando com o estudo de Santos et al., (2015). Assim, é essencial que os profissionais ressaltem a importância da realização dos cuidados com os pés e explique como realiza-los para que a situação do paciente não progrida.

O controle do DM baseia-se em bons hábitos alimentares, uso de medicamentos orais ou injetáveis, não exigindo, na sua maioria, o uso de insulinas. A diversidade de medicamentos disponíveis é bem grande, no entanto, o paciente possui dificuldade na adesão ao tratamento e mais ainda na mudança da alimentação (FERREIRA; CAMPOS, 2014). No presente estudo, os participantes classificados com risco 0, em sua maioria, fazem uso de hipoglicemiantes orais. Já os de risco 1 usam mais insulina, hipoglicemiantes orais e anti-hipertensivos. Dessa forma, notou-se que não há relação entre o grau de risco e tipo de tratamento.

Em seu estudo, Vargas et al. (2017), relata que o tratamento do pé diabético deve ser realizado por um modelo integral, abrangendo os aspectos técnico-científicos, relacionados a procedimentos e condutas, e os aspectos educativos, como forma de facilitar a capacitação singular e coletiva. Teston et al. (2017), traz em seu estudo que o tempo de diagnóstico é um fator indicativo de gravidade no aparecimento de úlceras em membros

inferiores, ao encontrar que a maioria dos participantes apresentam tempo de diagnóstico maior de 10 anos, divergindo, assim, com o presente estudo, pois o tempo foi de aproximadamente 5 anos.

## 7 CONCLUSÃO

Ao avaliar o pé de pessoas com DM na APS verificou-se que a maioria dos pacientes atendidos, apresentaram MMII preservados quando submetidos aos testes de avaliação neurológica.

Nos testes de sensibilidade, os sujeitos apresentaram, em sua maioria, a sensibilidade preservada. Os resultados foram semelhantes ao se estudar à avaliação vascular, onde a maior parte dos participantes à apresentaram normal, e apenas uma minoria estava com à avaliação vascular ausente. No entanto, vale destacar que é necessário que a população estudada receba orientações mais específicas por parte dos profissionais, já que houve a presença de fatores de risco como a hipertensão arterial sistêmica e o tabagismo, podendo, assim, levar o indivíduo a obtenção de problemas como o desenvolvimento do pé diabético.

É importante ressaltar que o presente estudo apresenta limitação metodológica por se tratar de um estudo transversal e possuir, assim, um determinado período de tempo para realizar a coleta de dados. Dessa forma, não foi possível contemplar toda a população, o que pode ter relação com o acesso ao quantitativo populacional para realização do cálculo amostral. No mais, o sistema para captação de dados, e-SUS, encontrava-se em fase de implementação, inviabilizando o acesso ao número total de pacientes diabéticos assistidos pelas ESF do município. Para amenizar essa dificuldade, buscou-se as 25 equipes (enfermeiros) das ESF da zona urbana para se ter acesso à população a ser estudada.

Em relação à coleta dos dados, ocorreu algumas dificuldades devido o programa HIPERDIA não se encontrar implementado em todas as ESF. E existiam equipes incompletas, levando, assim, à ausência de alguns profissionais, principalmente o médico. Além do mais, faltavam insumos básicos de trabalho na maior parte das UBS (glicosímetros, fitas de glicemia, antidiabéticos orais). Juntamente com esses problemas, existe o fato de a maioria da população estudada não ter o hábito de frequentar a UBS e realizar seguimento. A junção desses fatores dificultou o acesso aos pacientes, no entanto, buscaram-se estratégias para minimizar as situações acima mencionadas.

Para evitar limitações, seria importante que estudos futuros sejam realizados e que tenham um maior período de coletas de dados, para que dessa forma seja obtido dados mais fidedignos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A.C.L. et al. Pé diabético: a atuação do profissional de enfermagem na prevenção e tratamento. **Revista Saúde em Foco**, Ed. 9, 2017.

ARRUDA, L. S. N. S. Conhecimento de enfermagem acerca dos cuidados com o pé diabético. **Rev enferm UFPE on line**, v. 13, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Conselho Nacional de Saúde (BR). Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres Humanos. **Resolução n. 466/12 de 12 de dezembro de 2012** – CNS. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético**: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

FELIX, L. G. **Intervenção educativa sobre pé diabético para enfermeiros da atenção primária**. Tese (pós-graduação em enfermagem) - Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

FERNÁNDEZ I. C.; PRIETO J. M. R. Risco de pé diabético e déficit de autocuidados em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2. **Rev. Enfermería Universitaria**, v.15, n. 1, 2018.

GARBEY, D. L. C. et al. Pie de riesgo en personas con diabetes mellitus de tipo2 en la Atención Primaria de Salud durante 2016. **MEDISAN**, v. 21, n. 5, 2018.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2017

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 abr.2017.

International Diabetes Federation. **IDF DIABETES ATLAS**: Ninth Edition 2019.

International Diabetes Federation. **IDF DIABETES ATLAS**: Seventh Edition 2017.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4ed. São Paulo: atlas. p. 84, 2016.

MENEZES L. C. G. et al. Pesquisa ação: práticas de autocuidado das pessoas com pé diabético. **Rev enferm UFPE on line**, v.11, n. 9, p. 3558-66, 2017.

MENEZES; M. M. et al. Impacto de intervenções educativas na redução das complicações diabéticas: revisão sistemática. **Rev Bras Enferm.**, v. 69, n. 4, p. 773-84, 2016.

NASCIMENTO, J. W. A. Neuropatia do pé diabético em usuários de uma unidade de saúde da família. **Revista Nursing**, v. 22, n 256, p. 3165-3168, 2019.

NETO; M. O. et al. Avaliação do autocuidado para a prevenção do pé diabético e exame clínico dos pés em um centro de referência de diabetes mellitus. **J. Health Biol Sci.**, v.5, n. 3, p. 265-271, 2017.

NOGUEIRA, M. et al. Intervenções farmacêuticas no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, p. 1-14, 2020.

NORONHA, J. A. F. **Fatores associados à alteração da percepção sensorial tátil nos pés de pacientes com diabetes mellitus**. Tese (Pós-graduação em enfermagem) – Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

NUNES, F. M. et al. Prevalência de lesões em órgãos-alvo em diabéticos tipo 2. **Rev. Soc Bras Clin Med**, v. 17, n. 2, p. 85-89, 2019.

PEREIRA, L. F. Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus. **rev. J.res.: fundam. care. Online**, v. 9, n. 4, p. 1008-1014, 2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem**: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem. 9ª edição. Artmed, 2018.

ROSSANEIS, M. A. et al. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 997-1005, 2019.

ROSSANEIS, M.A. et al. Diferenças entre mulheres e homens diabéticos no autocuidado com os pés e estilo de vida. **Rev. Latino-Am Enfermagem**, v.24, p. 24:2761, 2016.

ROSSNEIS, M.A. et al. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 997-1005, 2019.

SANTOS; A. C. A.; PEKELMAN; R. **Implementação do manual do pé diabético sobre cuidado multiprofissional com o pé diabético na atenção básica**. Porto Alegre: FIOCRUZ, 2016.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-PICOS-PI, 2018.

SENTEIO J.S. et al. Prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético. **Rev Fun Care Online**, v.10, n. 4, p. 919-925, 2018.

SILVA, C.A.M et al. Pé diabético e avaliação do risco de ulceração. **Revista Enfermagem Referência**, v. 4, n. 5, p. 153-161, 2014.

SILVA; L, W, S. et al. Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé-diabético. **CIENCIA y ENFERMERIA XXII**, n. 2, 2016.

SOARES, L. S. et al. Avaliação da rotina do pé diabético em pacientes internados: prevalência de neuropatia e vasculopatia. **HU Revista**, v. 43, n. 3, p. 205-210, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SDB). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019.

TARGINO, I. G. et al., Fatores relacionados ao desenvolvimento de úlceras em pacientes com Diabetes Mellitus. **Rev. J. res.: fundam. care. Online**, v. 8, n. 4, p. 4929-4934, 2016.

TESTON; E, F. et al. Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Cogitare Enferm.**, v. 4, n. 22, 2017.

VARGAS; C. P. et al. Conduas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. **Rev enferm UFPE**: Recife, v.11, n. 11, p. 4535-45, nov 2017.

VASCO, B. B. et al., Elaboração de protocolo de investigação de neuropatia periférica em pacientes diabéticos. **Cuid. Arte Enfermagem**, v. 13, n. 1, p. 22-26, 2019.



## **APÊNDICES**



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ



### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PACIENTES)

**Título do projeto de dissertação de mestrado:** Pé diabético: avaliação dos fatores de risco, conhecimento e comportamento acerca das medidas preventivas

**Pesquisador responsável:** Ana Roberta Vilarouca da Silva

**Instituição/Departamento:** UFPI/CSHNB

**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** (89) 99972-8446 ( Ana Roberta)

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), de um estudo de dissertação de mestrado. Para tanto, precisa decidir se aceita ou não participar. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e peça esclarecimentos ao responsável pelo estudo sobre as dúvidas que você vier a ter. Este estudo está sendo conduzido pela Dr<sup>a</sup> Ana Roberta Vilarouca. Após obter as informações necessárias e desejar participar do estudo, assine o final deste documento, que se apresenta em duas vias; uma delas será sua e a outra pertencerá ao pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado(a) de forma alguma.

#### **ESCLARECIMENTO SOBRE O ESTUDO:**

**Pesquisadora responsável:** Ana Roberta Vilarouca da Silva

**Instituição/Departamento:** UFPI

**Telefone para contato:** (89) 99972-8446

**Objetivo do estudo é:** Avaliar o risco, conhecimento e comportamento acerca das medidas preventivas para o desenvolvimento do pé diabético

**Riscos:** Constrangimento em responder a alguma questão, porém as pesquisadoras (responsável e assistente) tomarão todas as providências necessárias para que haja total sigilo das informações coletadas. Os participantes poderão ainda, desvincular-se em qualquer momento do estudo. Há ainda o risco de dor referente a coleta sanguínea (picada) para a

realização da glicemia venosa, assim como possível desconforto físico ocasionado pelos testes de sensibilidade tátil, dolorosa e vibratória pelo uso dos materiais utilizados durante o exame dos pés (monofilamentos de 10 gramas de Semmes -Weinstein, palito e diapasão 128 HZ) assim como pelo próprio exame em si. Para minimizar os riscos será utilizada a técnica correta tanto para a coleta do sangue quanto para a realização do exame do pé, assim como materiais novos e adequados para tal finalidade, em um ambiente apropriado que proporcione privacidade e conforto ao paciente.

**Benefícios:** não será imediato para o (a) participante, mas haverá um retorno na medida em sabendo o risco para o pé diabético e qual o conhecimento sobre como evita-lo pode-se cuidar de forma mais direta as necessidades do paciente, de forma a evitar as complicações e amputações.

**Procedimentos:** A fase que você participará se refere a coleta de dados, onde serão colhidas informações acerca do seu pé (exame físico), assim como informações sobre a forma como o senhor (a) cuida dos seus pés.

### **Consentimento da participação da pessoa como participante**

Eu, \_\_\_\_\_, RG: \_\_\_\_\_, CPF: \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo como participante. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li e que foram lidas para mim, descrevendo os objetivos da coleta dos dados para uma dissertação de mestrado. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, riscos, garantias de confidencialidade e de esclarecimentos importantes. Ficou claro, também, que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu acompanhamento/ assistência/ tratamento neste serviço.

Local e data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante ou responsável

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante de pesquisa ou representante legal para participação neste estudo.

Picos, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

Ana Roberta Vilarouca

**Observações complementares:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – UFPI - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros localizado no seguinte endereço: Rua Cícero Duarte, SN. Bairro Junco, Picos – PI. Telefone: 089-3422-3003 - email: cep-ufpi@ufpi.edu.br / web: <http://www.ufpi.br/orientacoes-picos>

PÉ DIABÉTICO: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO, CONHECIMENTO E  
COMPORTAMENTO ACERCA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

**APÊNDICE B** - Formulário Perfil demográfico, diagnóstico social e epidemiológico

**Dados demográficos**

1) Sexo:

F ( ) M ( )

2) Idade: \_\_\_\_\_ anos

3) Escolaridade: \_\_\_\_\_

4) Cor

a) Negra

b) Branca

c) Amarela

d) Parda

**Dados sociais**

5) Situação conjugal

a) casado

b) Divorciado

c) Viúvo

d) União estável

e) solteiro

6) Condições de moradia

a) Rede de esgoto

b) Rede de energia

c) Rede de água

d) Coleta de lixo

e) Pavimentação

7) Situação de moradia

a) Casa própria

b) Casa alugada

c) Casa emprestada

8) Renda familiar: \_\_\_\_\_ em reais

9) Tipo de renda:

a) Aposentadoria

b) Pensão

c) Assalariado

d) Profissional liberal

10) Classe econômica

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Produtos/serviços					
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Pontuação: \_\_\_\_\_

Classe:

\*Rocha, 2005

a) A1: 45-100 pontos

b) B1: 38-44 pontos

c) B2: 29-37 pontos

- d) C1: 23-28 pontos
- e) C2: 17-22 pontos
- f) D-E: 8-16 pontos

11) Tem convênio médico

- a) Sim
- b) Não

**Dados clínicos**

12) Tipo de diabetes mellitus

- a) Tipo 1
- b) Tipo 2

13) Tempo de diagnóstico

- a) 2- 5 anos
- b) 6-10 anos
- c) 11-15 anos
- d) mais de 15 anos

14) Tipo de tratamento

- a) Não farmacológico
- b) Insulina
- c) Hipoglicemiantes orais
- d) anti-hipertensivos

\*Rocha, 2005

15) Tempo de tratamento

- a) 2- 5 anos
- b) 6-10 anos
- c) 11-15 anos
- d) mais de 15 anos

16) Hipertensão arterial

- a) Sim
- b) Não

17) Doenças associadas ou complicações

a) Infarto agudo do miocárdio

b) Acidente vascular encefálico

c) Doença vascular periférica

d) Dislipidemias

e) Olhos

f) Rins

g) Nervos

h) Outros: \_\_\_\_\_

18) Tem deficiência?

a) Visual

b) Locomotora ( ) MMSS ( ) MMII

c) artrose

19) Peso: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

20) Altura: \_\_\_\_\_

21) Glicemia capilar: \_\_\_\_\_

22) Tabagismo

a) Sim

b) Não

23) Em caso afirmativo, qual a quantidade de cigarros por dia? \_\_\_\_\_

\*Rocha, 2005

24) Ha quanto tempo fuma

a) Nunca

b) 1-2 anos

c) 3-5 anos

d) Mais de 5 anos



25) Atividade Física

- a) Nunca
- b) 1-2 vezes por semana
- c) 3-5 vezes por semana
- d) Todos os dias da semana

26) Alcool

- a) Nunca
- b) b) 1-2 vezes por semana
- c) 3-5 vezes por semana
- d) Todos os dias da semana

\*Retirado do Grupo de Trabalho sobre Pé Diabético ( 2001)

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS  
PÉ DIABÉTICO: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO, CONHECIMENTO E  
COMPORTAMENTO ACERCA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

**APENDICE C** – Formulário Exame dos pés

**25) ALTERAÇÕES ISQUÊMICAS**

- Perfunção capilar: Normal  Mais de 2 segundos
- Coloração dos pés: Normocorado  Cianótico  Enegrecido
- Temperatura  Frio  Quente  Sem alterações na temperatura
- Claudicação intermitente
- Ausência de pelo
- Edema
- Varizes
- Características da pele

**26) ALTERAÇÕES DERMATOLÓGICAS**

- Dermatofitose
- Onicomicose
- Unha encravada
- Corte inadequado das unhas
- Ressecamento Local: \_\_\_\_\_
- Fissura Local: \_\_\_\_\_
- Artropatia de Charcot

**28) ALTERAÇÕES NEUROPÁTICAS MOTORAS**

- Dedos em garra
- Hálux em martelo
- Acentuação do arco plantar
- Proeminência metatarsiana
- Calos e calosidades

## 29) ALTERAÇÕES NEUROPÁTICAS SENSITIVAS SUBJETIVAS

- Queimação  
 Formigamento  
 Adormecimento  
 Cãimbras  
 Parestesias  
 Hiperestésias

### TESTES

#### 30) SENSIBILIDADE TÁTIL

Monofilamento de 10 g ( + ) Com sensibilidade ( - ) Sem sensibilidade

- Hálux ( ) 1 ( ) 3 ( ) 5 Pé direito  
 Hálux ( ) 1 ( ) 3 ( ) 5 Pé esquerdo

#### 31) SENSIBILIDADE VIBRATÓRIA

Diapasão 128 Hz

- Com sensibilidade ( ) Sem sensibilidade  
 Maléolo ( ) Cabeça do 1º metatarso ( ) Medial da perna

#### 32) Reflexo de Aquileu

- Presente ( ) Ausente

#### 32) SENSIBILIDADE DOLOROSA E TÁTIL

- Presente ( ) Ausente ( ) Diminuída

#### 33) AVALIAÇÃO VASCULAR

- Pulso tibial posterior direito ( ) Normal ( ) Diminuído ( ) Ausente  
 Pulso tibial posterior esquerdo ( ) Normal ( ) Diminuído ( ) Ausente  
 Pulso pedioso dorsal direito ( ) Normal ( ) Diminuído ( ) Ausente  
 Pulso pedioso dorsal esquerdo ( ) Normal ( ) Diminuído ( ) Ausente

**ANEXO**

## ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PÉ DIABÉTICO: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO, CONHECIMENTO E COMPORTAMENTO ACERCA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS

**Pesquisador:** Ana Roberta Vilarouca da Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 77900117.9.0000.8057

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Piauí Campus CSHNB, Picos

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.389.111

#### Apresentação do Projeto:

O protocolo de pesquisa aborda o estudo do conhecimento e comportamento das pessoas com diabetes acerca dos cuidados com os pés. O estudo objetiva avaliar o risco, conhecimento e comportamento acerca das medidas preventivas para o pé diabético. A pesquisa será realizada em todas as unidades básicas de saúde da área urbana de Picos-PI. A amostra será composta por 298 indivíduos com diabetes cadastrados nas unidades. A coleta de dados ocorrerá prioritariamente na unidade básica de saúde de acordo com a demanda de atendimento nos dias estabelecidos para o Programa HIPERDIA. Serão utilizados quatro instrumentos de coleta de dados para obter informações acerca dos dados socioeconômicos, exame dos pés, avaliação do conhecimento e do comportamento acerca dos cuidados com os pés.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Geral:** Avaliar o risco, conhecimento e comportamento acerca das medidas preventivas para o pé diabético.

**Específicos:**

Caracterizar a população estudada quanto às variáveis socioeconômicas, as características clínicas da doença;

Estratificar o grau de risco para o desenvolvimento do pé diabético a que

**Endereço:** CICERO DUARTE 905

**Bairro:** JUNCO

**UF:** PI

**Município:** PICOS

**CEP:** 64.607-670

**Telefone:** (89)3422-3003

**E-mail:** cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES



Continuação do Parecer: 2.389.111

estão sujeitos os pacientes;

Investigar o conhecimento e comportamento dos pacientes acerca das

medidas preventivas para o desenvolvimento do pé diabético;

Analisar a relação do conhecimento e do comportamento acerca das medidas

preventivas com o risco para o desenvolvimento do pé diabético;

Verificar a discrepância entre conhecimento e comportamento acerca dos

cuidados fundamentais com vistas à prevenção do pé diabético.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Constrangimento em responder a alguma questão, porém as pesquisadoras (responsável e assistente) farão a coleta em local reservado e de forma individual, para que haja total sigilo das informações coletadas. Os participantes poderão ainda, desvincular-se em qualquer momento do estudo. Há ainda o risco de dor referente a coleta sanguínea (picada) para a realização da glicemia venosa, assim como possível desconforto físico ocasionado pelos testes de sensibilidade tátil, dolorosa e vibratória pelo uso dos materiais utilizados durante o exame dos pés (monofilamentos de 10 gramas de Semmes - Weinstein, palito e diapasão 128 HZ) assim como pelo próprio exame em si. Para minimizar os riscos será utilizada a técnica correta, por pessoas treinadas tanto para a coleta do sangue quanto para a realização do exame do pé, assim como materiais novos, descartáveis e adequados para tal finalidade, em um ambiente apropriado que proporcione privacidade e conforto ao paciente.

Benefícios: não será imediato para o (a) participante, mas haverá um retorno na medida em que ao saber do risco para o pé diabético e qual o conhecimento sobre como evita-lo, pode-se cuidar de forma mais direta as necessidades do paciente, de forma a evitar as complicações e amputações.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é relevante para o estudo do conhecimento e comportamento das pessoas com diabetes acerca dos cuidados com os pés, a fim de prevenir a ocorrência do pé diabético. Sua realização em todas as unidades básicas da área urbana de Picos-PI trará importantes contribuições para o planejamento do cuidado ao usuário com diabetes neste nível de atenção à saúde.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos obrigatórios foram apresentados.

**Recomendações:**

Ao aplicar os instrumentos de conhecimento e comportamento considerar um intervalo para evitar

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3003

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

**UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES**



Continuação do Parecer: 2.389.111

a repetição ou indução das respostas.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O protocolo de pesquisa está bem escrito e atende aos requisitos éticos para pesquisas com seres humanos. O método está claro, definindo amostra, instrumentos de coleta e análise de dados. Os riscos e benefícios estão descritos no TCLE e a coleta de dados está prevista apenas para fevereiro de 2018.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1001661.pdf	28/10/2017 15:20:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.doc	28/10/2017 15:19:14	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	28/10/2017 15:18:27	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.doc	28/10/2017 15:17:47	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	29/09/2017 15:20:15	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Folha de Rosto	digitalizar0010.pdf	29/09/2017 15:00:28	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao.pdf	29/09/2017 14:59:59	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Outros	TERMODECONFIDENCIALIDADE.pdf	28/09/2017 08:27:37	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Outros	carta.pdf	28/09/2017 08:25:55	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Outros	paracoleta.pdf	28/09/2017 08:18:31	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Outros	AUTORIZAcao.pdf	28/09/2017 08:14:39	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito
Outros	curriculo.pdf	28/09/2017 08:13:53	Ana Roberta Vilarouca da Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3003

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS  
SENADOR HELVÍDIO NUNES



Continuação do Parecer: 2.389.111

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

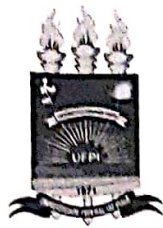
Não

PICOS, 21 de Novembro de 2017

---

Assinado por:  
LUIZA HELENA DE OLIVEIRA LIMA  
(Coordenador)





TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA  
"JOSÉ ALBANO DE MACEDO"

Identificação do Tipo de Documento

- ( ) Tese  
( ) Dissertação  
( x ) Monografia  
( ) Artigo

Eu, Maria da Glória Sobreiro Roman,  
autorizo com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de  
02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,  
gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação  
Risco para pé diabético em pessoas com diabetes acom-  
panhadas na atenção Primária à Saúde.  
de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título  
de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 12 de maio de 2021.

Maria da Glória Sobreiro Roman  
Assinatura

Maria da Glória Sobreiro Roman  
Assinatura