

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI  
CAMPUS SENADOR HELVIDIO NUNES DE BARROS - CSHNB  
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ISADORA ALMEIDA DE SOUSA

**AVALIAÇÃO DO RISCO PARA PÉ DIABÉTICO E CONHECIMENTO DE  
PACIENTES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS**

PICOS - PIAUÍ

2021

**AVALIAÇÃO DO RISCO PARA PÉ DIABÉTICO E CONHECIMENTO DE  
PACIENTES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS**

Monografia apresentada ao curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí – Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito para obtenção do título de bacharel em enfermagem.

Orientadora: Prof. Dra Ana Roberta Vilarouca da Silva

PICOS – PIAUÍ

2021

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

**S725a** Sousa, Isadora Almeida de  
Avaliação do risco para pé diabético e conhecimento de  
pacientes sobre medidas preventivas / Isadora Almeida de Sousa –  
2021.

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, 2021.

“Orientadora: Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva”

1. Diabetes Mellitus-conhecimento. 2. Pé Diabético-fatores de  
risco.

I. Silva, Ana Roberta Vilarouca da. II. Título.

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

**ISADORA ALMEIDA DE SOUSA**

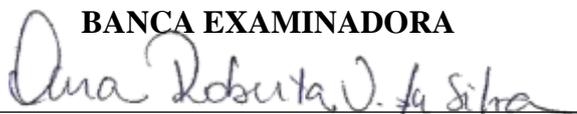
**AVALIAÇÃO DO RISCO PARA PÉ DIABÉTICO E CONHECIMENTO DE  
PACIENTES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem do Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva

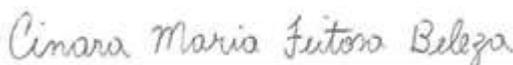
Aprovada em: 11 de maio de 2021

**BANCA EXAMINADORA**



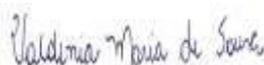
---

Profa. Dra. Ana Roberta Vilarouca da Silva  
Universidade Federal do Piauí  
Orientadora



---

Profa. Dra Cinara Maria Feitosa Beleza  
Universidade Federal do Piauí  
Membro Interno



---

Me. Valdenia Maria de Sousa  
Hospital de Urgências de Teresina  
Membro Externo

Dedico primeiramente a Deus esta vitória e a minha família que sonhou os meus sonhos e que os fez possíveis. Aos meus mestres e amigos que acreditaram em mim quando nem eu acreditei. A todos, a minha imensa gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pelo dom da vida, por me conceder o dom da sabedoria e por guiar meu coração e meus pensamentos, por ter me mantido na trilha certa durante toda a universidade e durante este projeto de pesquisa com saúde e forças para chegar até o final. A Ele, toda honra e toda glória.

Aos meus pais **Neyrivan** e **Elisângela** que sempre se esforçaram ao máximo para me manter em Picos, mesmo com todas as dificuldades. Obrigada pela paciência comigo e por todo o suporte que me deram durante toda minha vida.

Ao meu irmão de sangue que Deus escolheu a dedo, **Matheus** que fez os meus dias mais felizes mesmo de longe e que sempre tentou me animar nos dias mais difíceis, obrigada por seu companheirismo e por estar ao meu lado compartilhando bons e maus momentos.

À minha avó **Maria Neir** que sempre se preocupou comigo, me apoiou em todos os meus sonhos e me ajudou de todas as formas quando mais precisei.

À **Marília** minha querida amiga e companheira de apartamento desde o começo da universidade, que compartilhou comigo todos os momentos bons e difíceis que vivemos em Picos, obrigada pelo apoio nos dias tristes e pela companhia nos dias bons.

Às minhas amigas **Patrícia**, **Karol** e **Letícia** por compartilharem essa experiência de vida comigo, aprendi com vocês que verdadeiras amizades nos impulsionam a ser pessoas melhores, obrigada por estarem comigo nos momentos que mais precisei, sem vocês não teria chegado até aqui.

Às minhas primas-irmãs **Laura**, **Eduarda** e **Vitória** que são tão importantes para mim, obrigada pelo apoio emocional e pela amizade sempre que precisei mesmo de longe.

À minha melhor amiga **Aline**, por estar presente em todas as fases da minha vida, obrigada por me apoiar e me ouvir sempre que preciso, a você todo meu carinho e gratidão.

Aos meus queridos amigos que a universidade me deu e espero levar para toda vida, **Lairton**, **Pallysson**, **Thamilis**, **Bruna** e **Thiarla**, vocês foram essenciais para que eu pudesse chegar até aqui, obrigada pelo apoio em todos os trabalhos, não esquecerei os momentos que passamos perrengues e alegrias, levarei cada lembrança com amor em meu coração.

Ao **Mário** que esteve ao meu lado em tantos momentos, me apoiando e confiando em mim. Agradeço imensamente por tudo que já me fez, com você os dias se tornaram mais fáceis.

Às amigas que construí dentro da universidade, em especial, **Paulo Cilas**, **Vinícius**, **Vicente**, **Brenda**, **Larissa**, **Júnior**, **Laiara**, **Ranna**, **Mariana** e **Denival**, vocês compartilharam vários momentos bons comigo e não poderia deixar de agradecer a vocês.

A todos da minha turma de enfermagem, que desde o começo enfrentaram esse processo juntamente comigo, só nós sabemos o que passamos juntos. Obrigada pela amizade de cada um.

À minha orientadora, **Ana Roberta**, agradeço por todas as oportunidades e por me ensinar a seguir esse caminho buscando novos horizontes, a senhora é um exemplo de força e sabedoria para mim.

Ao **Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva**, obrigada por me acolherem com todo amor e me ajudarem a evoluir dentro do grupo.

Ao **Grupo Tutorial de Saúde da Mulher – PET SAÚDE**, obrigada pelo carinho e por tantos momentos bons que passamos juntas, gratidão por toda ajuda nessa caminhada.

A todos os professores da UFPI/CSHNB que fizeram parte da minha caminhada, por compartilharem seus conhecimentos durante estes anos de graduação, pela atenção e aprendizado.

Aos membros da banca examinadora, por terem dedicado tempo à leitura desta pesquisa e por compartilharem seus conhecimentos.

Essa jornada não foi fácil, foram anos de muito desafios e provações, mas no final tudo deu certo e eu não conseguiria nada sozinha. Foram tantos que tiveram participações especiais e mesmo não cabendo aqui, nessas linhas, a todos que elencaram essa vitória meu sincero **OBRIGADA**.

## LISTA DE QUADROS E FIGURAS

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, 2017.....	21
Quadro 2: Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil (2015).....	24
Quadro 3: Pontos de corte para Classificação Econômica no Brasil .....	25
Quadro 4: Pontos de cortes do IMC estabelecidos para adultos, OMS (WOO, 2017).....	26
Quadro 5: Pontos de cortes do IMC estabelecidos para idosos, OMS (WOO, 2017).....	27
Quadro 6: Classificação do risco do Pé Diabético. ....	28
Quadro 7: Escala de avaliação do nível de conhecimento. Fonte: Zernike e Henderson, 1998 (Adaptado).....	30
Figura 1: Boxplot da distribuição da pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés por grau de risco. Picos-PI, 2018.....	36

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características socioeconômicas da amostra de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	32
Tabela 2: Características clínicas dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	33
Tabela 3: Fatores de risco por sexo, na amostra de diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	34
Tabela 4: Grau de risco por sexo, na amostra de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	35
Tabela 5: Pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés segundo grau de risco, Picos-PI, 2018. ....	36
Tabela 6: Relação das cinco questões que possuíram maior percentual de erros acerca dos cuidados essenciais com os pés, da amostra de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	37
Tabela 7: Relação das cinco questões que possuíram maior percentual de acertos acerca dos cuidados essenciais com os pés, da amostra de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia de Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018. ....	38
Tabela 8: Distribuição do nível de conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés, da amostra de pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018. ....	39
Tabela 9: Tabela de Associação entre nível de conhecimento e o grau de risco. Picos-PI, 2018. ....	39

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DM	Diabetes Mellitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
ND	Neuropatia Diabética
RD	Retinopatia Diabética
ND	Nefropatia Diabética
IDF	International Diabetes Federation
ESF	Estratégia Saúde da Família
UBS	Unidade Básica de Saúde
CCEB	Critério de Classificação Econômico do Brasil
ANEP	Associação Nacional de Empresas de pesquisa
ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisa
OMS	Organização Mundial da Saúde
IMC	Índice de Massa Corpórea
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
TGF	Taxa de Filtração Glomerular
DAP	Doença Arterial Periférica

## RESUMO

O diabetes mellitus tem se tornado um dos maiores problemas de saúde pública a nível mundial, é uma patologia que afeta praticamente todos os aspetos da vida da pessoa e, juntamente com o seu aparecimento, surgem outras complicações, na qual destaca-se o pé diabético como principal problema. Para evitar complicações, é imprescindível que a pessoa com diabetes modifique comportamentos de risco e inclua em sua rotina diária hábitos adequados de prevenção. É importante que o enfermeiro e os demais profissionais de saúde que trabalham na estratégia de saúde da família conheçam o grau de risco a que os pacientes estão sujeitos para o desenvolvimento de lesões ulcerativas nos pés, assim como o conhecimento que os mesmos possuem acerca dos cuidados com os pés. Assim, objetivou-se avaliar o risco de desenvolvimento do pé diabético e o conhecimento de pacientes acerca das medidas preventivas. Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Realizado no período de março de 2017 a julho de 2018. A população do estudo foi composta por 1319 pacientes com diagnóstico médico de diabetes mellitus (tipo 1 e 2) acompanhados pela estratégia saúde da família na zona urbana do município de Picos-PI. As variáveis abordadas nesta pesquisa podem ser agrupadas em dados socioeconômicos, dados clínicos e epidemiológicos e conhecimento acerca da prevenção do pé diabético. Com relação ao grau de risco observou-se que 49,7% apresentou grau de risco igual a um para o desenvolvimento do pé diabético, ou seja, baixo risco. No que concerne aos cuidados essenciais com os pés por grau de risco, ratifica-se que a distribuição da pontuação nos riscos 0 e 1 são superiores à pontuação dos pacientes em que se enquadram no grupo de risco 2. Já a pontuação entre os grupos 0 e 1 são estatisticamente iguais. Em relação ao nível de conhecimento, 143 (78,4%) possuem bom conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés. Os achados deste estudo revelam que os pacientes apresentam risco para o desenvolvimento do pé diabético, no entanto, possuem bom conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés, o que pode ser visto como um fator facilitador na inserção deste indivíduo no autocuidado. Sugere-se o andamento do estudo, assim como novas pesquisas que busquem trabalhar a educação em saúde, no intuito de inserir cada vez mais os pacientes como sujeitos ativos no seu cuidado, os mesmos devem ser motivados a participarem ativamente do tratamento, por meio de orientações e conscientização sobre a doença, como promoção, prevenção e recuperação da saúde.

**Palavras-Chave:** Diabetes Mellitus. Pé Diabético. Fatores de Risco. Conhecimento.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus has become one of the biggest public health problems worldwide; it is a pathology that affects practically every aspect of a person's life and, along with its appearance, other complications arise, in which the diabetic foot stands out as the main problem. To avoid complications, it is essential that the person with diabetes modifies risk behaviors and includes adequate prevention habits in their daily routine. It is important that nurses and other health professionals who work in the family health strategy know the degree of risk to which patients are subject to the development of ulcerative lesions on their feet, as well as the knowledge they have about foot care. This study aimed to evaluate the risk of diabetic foot development and the patients' knowledge about preventive measures. This is a descriptive, cross-sectional study, with a quantitative approach. The research was conducted with diabetic patients assisted by the Family Health Strategy in the municipality of Picos-PI, in the period from March 2017 to July 2018. The study population was composed of 1319 patients with a medical diagnosis of diabetes mellitus (type I and II) followed by the family health strategy of the urban area of the municipality of Picos-PI. The variables addressed in this research can be grouped into socioeconomic data, clinical and epidemiological data and knowledge about diabetic foot prevention. Regarding the degree of risk, it was observed that most 85 (49.7%) presented a degree of risk equal to one for the development of diabetic foot, i.e., low risk. Regarding the essential foot care by degree of risk, it is confirmed that the distribution of scores in risk groups 0 and 1 are higher than the scores of patients who fall into risk group 2. On the other hand, the scores between groups 0 and 1 are statistically equal. Regarding the level of knowledge, 143 (78.4%) have good knowledge about essential foot care. The findings of this study reveal that patients are at risk for developing diabetic foot; however, they have good knowledge about essential foot care, which can be seen as a facilitating factor for the inclusion of these individuals in self-care. It is suggested that the study be continued, as well as new studies that seek to work on health education, in order to increasingly include patients as active subjects in their care, as they should be motivated to actively participate in the treatment, through guidance and awareness of the disease, as promotion, prevention and health recovery.

**Keywords:** Diabetes Mellitus. Diabetic foot. Risk factors. Knowledge.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	15
2.1 Geral.....	15
2.2 Específicos .....	15
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	16
3.1 Diabetes mellitus.....	16
3.2 Pé diabético: autocuidado, avaliação do risco e medidas preventivas.....	18
3.3 Educação em saúde direcionada ao paciente diabético.....	19
<b>4 MÉTODO</b> .....	21
4.1 Tipo de estudo.....	21
4.2 Local de realização do estudo .....	21
4.3 População e amostra .....	21
4.4 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados.....	23
4.5 Variáveis do estudo.....	23
4.5.1 Variáveis socioeconômicas .....	24
4.5.2 Variáveis Clínicas .....	26
4.5.3 Variáveis relacionadas ao conhecimento quanto à prevenção do pé diabético.....	30
4.6 Análise e Interpretação dos Dados.....	31
4.7 Aspectos Éticos e Legais .....	31
<b>5 RESULTADOS</b> .....	33
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	42
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	48
<b>APÊNDICES</b> .....	51
<b>APÊNDICE A</b> – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	52
<b>APÊNDICE B</b> – Formulário perfil demográfico, diagnóstico social e epidemiológico.....	54
<b>APÊNDICE C</b> – Formulário exame dos pés .....	59
<b>APÊNDICE D</b> – Formulário conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés....	61
<b>ANEXOS</b> .....	66
<b>ANEXO A</b> - Parecer consubstanciado do CEP .....	67

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) tem se tornado um dos maiores problemas de saúde pública a nível mundial. É uma doença crônica progressiva, que pode trazer graves consequências para a saúde e bem-estar individual, e está associada a elevados custos sociais e dos sistemas de saúde (SOUSA, 2019).

É uma patologia que afeta praticamente todos os aspetos da vida da pessoa e, juntamente com o seu aparecimento, surgem outras complicações, na qual destaca-se o pé diabético como principal problema, este é formado por infecção, ulceração, destruição de tecidos moles, associados a alterações neurológicas, e doença arterial periférica. Por comprometer o membro, o pé diabético tem sido considerado a causa do aumento de hospitalizações e amputações incapacitantes (SOUSA et al., 2020).

Os fatores de risco significativos para o desenvolvimento de pé diabético incluem: idade, tipo e tempo de diagnóstico da doença, controle inadequado da glicemia, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão, falta de bons hábitos higiênicos e de cuidado local (OLIVEIRA, 2018).

Pacientes diabéticos enfrentam mudanças importantes no estilo de vida, como alterações nos hábitos alimentares e adesão a esquemas terapêuticos restritivos. Além disso, os mesmos devem lidar com o fato de ter que conviver durante toda a vida com uma doença responsável por diversas complicações clínicas e, quanto maior esse número, pior pode-se apresentar a qualidade de vida. As complicações resultantes do DM comprometem não somente a condição física do paciente, como também a psicológica e sociocultural (NOGUEIRA et al., 2019).

Para evitar complicações, é imprescindível que a pessoa com diabetes modifique comportamentos de risco e inclua em sua rotina diária hábitos adequados de prevenção, sendo necessário que o exame dos pés faça parte do cuidado prestado pelo profissional de saúde para a identificação precoce do risco de ulceração (SOUSA et al, 2020).

Comportamentos de autocuidado adequados podem reduzir o risco de lesões, infecções e amputações em pessoas com diabetes. Esses comportamentos incluem verificações diárias de pés e calçados, higiene diária e adequada, não andar descalço, usar calçado apropriado, aparar as unhas, evitar o uso de material abrasivo e cuidados profissionais precoces para feridas abertas e feridas nos pés (PERDOMO, 2019).

Por isso a importância do autocuidado, que deve envolver a dieta alimentar, prática de exercícios físicos, o uso correto de medicamentos e os cuidados básicos e essenciais com os pés. Com isso, espera-se melhora na qualidade de vida do paciente e nos níveis de glicose, o que implica em menor o risco de complicações.

Atividades educativas voltadas para o autocuidado são desenvolvidas, em geral, pela equipe da atenção primária e possuem como objetivo fazer com que as pessoas conheçam mais profundamente suas condições crônicas de saúde, para gerenciá-las melhor. O enfermeiro é um dos profissionais da saúde que atinge bons resultados como facilitador destas atividades. Os estudos de intervenção relacionados ao autocuidado em diabetes estabelecem uma relação positiva com as ações de promoção da saúde, e manutenção de ações de autocuidado na população de adultos (MARQUES, 2019).

As necessidades de autonomia para a tomada de decisão, de mudanças e adaptações comportamentais, de acesso a um sistema de saúde como suporte, o processo contínuo de cuidado e os conhecimentos e hábitos próprios do indivíduo em condição crônica são aspectos que justificam o papel fundamental da atenção centrada no usuário e da educação em saúde. Por fim, autocuidado apoiado refere-se a um conjunto de estratégias que objetivam criar condições para o preparo e o empoderamento de usuários dos serviços de saúde, a fim de que possam autogerenciar sua saúde. O enfoque, portanto, está no protagonismo do usuário (ARRUDA et al., 2020).

Segundo os resultados encontrados no estudo de Sousa (2020), há grande importância na educação em saúde voltada para o autocuidado. Deste modo, a equipe multidisciplinar, em especial o enfermeiro, tem papel crucial na orientação para o conhecimento da pessoa com diabetes mellitus acerca de medidas preventivas para o pé diabético, além de realizar intervenção nos fatores de risco modificáveis, assim, o que eleva a qualidade de vida desse público e prevenindo complicações da doença.

A avaliação dos fatores de risco e do conhecimento acerca das ações preventivas por parte dos pacientes, aliada ao cuidado precoce das úlceras, fornece subsídios para um cuidado integral ao paciente diabético na prevenção dessa complicação tão severa. Dessa forma, é de extrema importância o conhecimento dos fatores de riscos diretos e indiretos do surgimento das lesões para que, assim, possa ser facilitado o desenvolvimento do plano de cuidado do paciente diabético. Isso contribuirá tanto para diminuição das lesões, quanto para possíveis amputações (SOUSA, 2018).

Diante disso, faz-se o seguinte questionamento: qual o grau de risco para o desenvolvimento do pé diabético em pessoas assistidas pela Estratégia Saúde da Família e quais conhecimentos esses pacientes possuem acerca das medidas preventivas?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar o risco de desenvolvimento do pé diabético e o conhecimento acerca das medidas preventivas.

### **2.2 Específicos**

Caracterizar a população estudada quanto às variáveis socioeconômicas e clínicas;

Estratificar o grau de risco para o pé diabético dos participantes por sexo;

Investigar o conhecimento que os participantes possuem acerca das medidas preventivas;

Relacionar o risco com o conhecimento para o desenvolvimento do pé diabético.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Diabetes mellitus e suas principais complicações.

O DM é uma síndrome decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da insulina exercer adequadamente suas ações. É um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (BRASIL, 2006).

O DM pode ser classificada em dois tipos: tipo 1 e tipo 2. O termo “tipo 1” indica o processo de destruição da célula beta que leva ao estágio de deficiência absoluta de insulina, quando a administração da mesma é necessária para prevenir cetoacidose. A destruição das células beta é geralmente causada por processo autoimune (tipo 1 autoimune ou tipo 1A), que pode ser detectado por autoanticorpos circulantes como antidescarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD), anti-ilhotas e anti-insulina. Em menor proporção, a causa é desconhecida (tipo 1 idiopático ou tipo 1B). A destruição das células beta em geral é rapidamente progressiva, ocorrendo principalmente em crianças e adolescentes (pico de incidência entre 10 e 14 anos), mas pode ocorrer também em adultos (OMS, 2011).

O termo “tipo 2” é usado para designar uma deficiência relativa de insulina, isto é, há um estado de resistência à ação da insulina, associado a um defeito na sua secreção, o qual é menos intenso do que o observado no diabetes tipo 1. Manifesta-se, em geral, em adultos com longa história de excesso de peso e com história familiar de DM tipo 2. Após o diagnóstico, o DM tipo 2 pode evoluir por muitos anos antes de requerer insulina para controle. Seu uso, nesses casos, não visa evitar a cetoacidose, mas alcançar o controle do quadro hiperglicêmico (OMS, 2011).

O DM pode ser classificada ainda em um terceiro tipo chamado de Diabetes Gestacional, que se define como um subtipo de intolerância aos hidratos de carbono diagnosticado ou detectado pela primeira vez no decurso da gravidez (ALMEIDA, 2016).

O DM constitui-se um problema de saúde pública e encontra-se em expansão no mundo. Segundo dados, divulgados no 7º Relatório da International Diabetes Federation (IDF), entidade vinculada à Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2015, havia 415 milhões

de adultos portadores da doença, com projeções que no ano de 2040 aumente para 642 milhões, sendo o DM tipo 2 responsável por cerca de 90% dos casos diagnosticados (FIGUEIREDO, 2017).

O Brasil é o quarto país com o maior número de pessoas com DM no mundo. Estima-se que atualmente 14,3 milhões de brasileiros tenham a doença. Este cenário suscita medidas urgentes de controle e prevenção do DM, bem como de suas complicações, caso contrário, o país estará fadado a ter um número expressivo de pessoas com sequelas graves e com expectativa de vida reduzida pelo alto índice de mortalidade provocado pela doença (LUCOVEIS, 2018).

As doenças isquêmicas cardiovasculares são mais frequentes e mais precoces em indivíduos com diabetes, sintomatologia das três grandes manifestações cardiovasculares – doença coronariana, doença cerebrovascular e doença vascular periférica – é, em geral, semelhante em pacientes com e sem diabetes. Contudo, alguns pontos merecem destaque: a angina de peito e o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) podem ocorrer de forma atípica na apresentação e na caracterização da dor (devido à presença de neuropatia autonômica cardíaca do diabetes); as manifestações cerebrais de hipoglicemia podem mimetizar ataques isquêmicos transitórios; a evolução pós-infarto é pior nos pacientes com diabetes (OMS, 2011).

A retinopatia diabética (RD) é das complicações mais comuns e está presente tanto no DM 1 quanto no DM 2, especialmente em pacientes com longo tempo de doença e mau controle glicêmico. Quando culmina em perda visual é considerada trágica e constitui fator importante de morbidade de elevado impacto econômico, uma vez que a RD é a causa mais frequente de cegueira adquirida (BOSCO, 2005).

No Brasil, estima-se que aproximadamente 4 milhões de pessoas apresentam algum grau RD. Os principais fatores relacionados ao surgimento da RD são a tempo de evolução da doença e controle glicêmico inadequado. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes a RD está presente em 90% dos pacientes com DM tipo 1 e em 60% dos pacientes com DM tipo 2. Percebeu-se, então, que quanto maior o tempo de DM maior o risco de RD (FERREIRA, 2019).

A nefropatia diabética (ND) é uma síndrome definida pela existência de quantidades patológicas de excesso de albumina na urina, lesões glomerulares e diminuição da taxa de filtração glomerular (TGF) em pacientes diabéticos, que ocorre devido à um aumento de glicemia sérica crônica (MENEGUETTI, 2019). Afeta aproximadamente de 10 a 40% desses

doentes e constitui a principal causa de doença renal crônica em pacientes que iniciam hemodiálise. Outras condições associadas a essa síndrome são: o aumento progressivo da

dislipidemia e o aumento do risco da mortalidade de cem vezes em paciente portadores de DM2 e cinco vezes em DM1 (MACIEL, 2019).

Já a neuropatia diabética (ND) constitui um grupo heterogêneo de manifestações clínicas ou subclínicas, que acometem o sistema nervoso periférico como complicação do DM. Podem apresentar-se de diferentes formas clínicas, mecanismos fisiopatológicos, instalação e evolução, constitui fator de risco importante para úlceras, deformidades, amputações de membros inferiores e para o desenvolvimento de outras complicações microvasculares. (NASCIMENTO, 2016).

Nesse sentido, o diagnóstico da ND é essencialmente clínico, através da anamnese (queixas de dormência ou queimação em membros inferiores, principalmente; embora os membros superiores podem ser afetados também, formigamentos, pontadas, choques, agulhadas, desconforto ou dor ao toque dos lençóis e cobertores) e da avaliação da sensibilidade (tátil, térmica, vibratória e dolorosa), pesquisa de reflexos profundos e de hipotensão postural (SILVEIRA, 2017).

### 3.2 Pé diabético: autocuidado, avaliação do risco e medidas preventivas

O “Pé Diabético” é definido como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior (MENEZES, 2016).

Devido ao comprometimento do membro, o pé diabético tem sido causa do aumento de hospitalizações e amputações incapacitantes. Considerado uma das mais sérias complicações do diabetes, atinge cerca de 15% dos indivíduos diabéticos, seu tratamento eleva os custos do sistema de saúde (FIGUEIREDO, 2017).

Segundo o Manual de Prevenção do Pé Diabético dados epidemiológicos demonstram que o pé diabético é responsável pela principal causa de internação do portador de diabetes. Segundo a OMS a previsão para o ano de 2025 é de mais de 350 milhões de portadores de diabetes. Destes, pelo menos 25% vão ter algum tipo de comprometimento significativo nos seus pés. Atualmente, estima-se que, em todo o mundo, ocorram duas amputações por minuto por causa do pé diabético, destas 85% são precedidas por úlceras.

Os principais fatores de risco apontados para o desencadeamento do pé diabético são: a neuropatia, a insuficiência vascular e a predisposição à infecção. Estudos apontam outras condições que influenciam o desencadeamento do pé diabético, como: idade avançada, tipo e

tempo de diagnóstico do DM, controle metabólico inadequado, tabagismo, alcoolismo, obesidade, hipertensão arterial e falta de bons hábitos higiênicos no cuidado com os pés (BOELL, 2014).

Das diversas complicações graves do pé diabético sobressaem a ulceração, a infecção, a gangrena e, conseqüentemente, a amputação de dedos do pé ou dos membros inferiores. O início tardio do tratamento adequado aumenta e agrava as complicações do pé diabético, levando à necessidade de amputações (SILVA, 2014).

Grande parte das complicações relacionadas com o pé diabético pode ser prevenida por meio de medidas educativas e do autocuidado que visem o controle da glicemia, do etilismo, do tabagismo, da obesidade, e da HAS, bem como cuidados específicos com os pés e conhecimento sobre fatores de risco. Tais medidas, juntamente com o exame regular dos pés, poderiam reduzir em até 50% as amputações em membros inferiores nos pacientes portadores de DM (NETO et al., 2017).

Para Menezes (2016) mediante o conhecimento das causas do pé diabético, pacientes de alto riscos podem ser identificados precocemente, evitando amputações. Até 50% das amputações podem ser evitadas com atividades de educação em saúde acrescidas do estímulo ao autocuidado e do atendimento interdisciplinar.

O processo de educação continuada realizado junto a equipe, é primordial para os profissionais na compreensão das complicações mais frequentes como o pé diabético, e necessário para otimizar assim a qualidade do cuidado (LOPES, 2012).

### 3.3 Educação em saúde direcionada ao paciente diabético

Na área da Enfermagem, existem distintas tecnologias que promovem a emancipação das pessoas envolvidas no processo de cuidar. Na classificação das tecnologias, destacamos a tecnologia educativa, a qual consiste num conjunto sistemático de conhecimentos científicos que tornem possível o planejamento, a execução, o controle e o acompanhamento envolvendo todo o processo educacional formal e informal (MENEZES, 2016).

O conhecimento da causa e o cuidado precoce das úlceras são essenciais para um bom prognóstico. Dessa forma, é de extrema importância o conhecimento dos fatores de riscos diretos e indiretos do surgimento das lesões para que assim possa facilitar o desenvolvimento do plano de cuidado do paciente diabético (ALMEIDA, 2013).

É evidente a importância do desenvolvimento de atividades que pretendam oportunizar e ampliar o conhecimento e a habilidade dos pacientes sobre os cuidados com os pés e favorecer a troca de experiências com os demais, pois espera-se que estes tenham o compromisso e a responsabilidade, assumindo mudanças nos hábitos de vida. Desse modo, acredita-se que ações de intervenção poderão diminuir as complicações que envolvem essa doença e com isso melhorar a qualidade de vida dos pacientes (BOTELHO, 2019).

O propósito da educação em saúde é propiciar combinações de experiências bem-sucedidas de aprendizagem. Assim, o processo de educação em saúde para a prevenção do pé diabético deve visar o desenvolvimento pessoal que propicie mudanças de comportamento em relação aos cuidados com os membros inferiores. Para tanto, é necessário promover condições favoráveis para a manutenção e valorização do comportamento esperado. Este é aquele em que a pessoa diabética se envolve de modo comprometido, tornando-se co-participante e parceiro engajado em seu processo educacional (ROCHA, 2009).

Pesquisas realizadas sugerem que intervenções educativas com metodologia de ensino mais ativas e que promovam o desenvolvimento das crenças de autoeficácia podem ter mais efetividade no empoderamento do conhecimento pelo paciente diabético e no controle da patologia e prevenção dos agravos. O empoderamento do conhecimento aliado às crenças de autoeficácia robustas pode resultar na mudança de comportamento tão almejada para controle dos níveis glicêmicos. Nessa perspectiva, trabalhar com estratégias educativas que propiciem a autoeficácia possibilitam o empoderamento do conhecimento acerca da DM (LIMA, 2018).

## 4 MÉTODO

Este estudo faz parte de um projeto maior intitulado “Pé diabético: avaliação do risco e conhecimento acerca das medidas preventivas” cadastrado na Pró Reitoria de Pesquisa da UFPI.

### 4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. Como estudo descritivo, busca observar, descrever e documentar determinada realidade, coletando uma grande quantidade de informações sobre um problema específico (POLIT; BECK, 2015).

### 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, no período de março de 2017 a julho de 2018.

O município de Picos conta com a Estratégia Saúde da Família (ESF) implementada, composta por 36 equipes: 25 na zona urbana e 11 na zona rural, distribuídas em 18 Unidade Básica de Saúde (UBS) na zona urbana e 10 na zona rural. Assim, o estudo foi realizado em todas as 25 ESF da zona urbana do município (PICOS, 2017).

### 4.3 População e amostra

A população do estudo foi composta por 1319 pacientes com diagnóstico médico de diabetes mellitus (tipo I e II).

Foram considerados os seguintes critérios de elegibilidade: ser maior de 18 anos; ter diagnóstico de DM há pelo menos 02 anos; e ser 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, 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 indivíduos com diabetes;  $e$  = é o erro amostral absoluto ( $e = 5\%$ ). Utilizou-se prevalência de 50% para atingir o máximo de amostra possível.

A amostra foi 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. Dividiu-se então a população em subgrupos: cada equipe da ESF da zona urbana. Assim, houve a possibilidade de estruturara amostragem para reduzir a variação normal desse processo, ao produzir uma amostra que é o mais provável de parecer com a população total (Quadro 1).

Para o estudo-piloto, houve 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 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

Os dados foram coletados no período de fevereiro a maio de 2018. O convite para participar do estudo ocorreu nas UBS, foi realizado um agendamento prévio com a enfermeira. Deu-se preferência para efetuar a coleta de dados no dia em que os pacientes diabéticos comparecem a unidade de saúde para a realização das atividades do programa HIPERDIA, assim como através de visitas domiciliares previamente agendadas através do agente comunitário de saúde. No encontro com os pacientes, foram dadas informações 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, em forma de entrevista, e aplicados pela pesquisadora e equipe treinada por ela. Para este estudo foram utilizados três formulários que englobam: dados demográficos, diagnóstico social e epidemiológico, exame clínico dos pés e conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés (APÊNDICES A, B, C).

#### 4.5 Variáveis do estudo

As variáveis abordadas nesta pesquisa podem ser agrupadas em dados socioeconômicos, dados clínicos e epidemiológicos (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, isquêmico) e conhecimento acerca da prevenção do pé diabético: tipo de sapato adequado, uso de meias adequadas, cuidado com as unhas, calosidades e fissuras, higiene e proteção dos pés, inspeção dos pés, secagem e hidratação dos pés, exercícios com os pés, acompanhamento médico.

#### 4.5.1 Variáveis socioeconômicas

**Idade:** registrada em anos.

**Sexo:** considerou-se os sexos masculino e feminino.

**Grau de Instrução:** classificou-se 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:** utilizou-se cor da pele autorreferida, a saber: negra, branca, amarela ou parda.

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

**Renda familiar:** foi 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.

**Condições de moradia:** infraestrutura relacionada a rede de esgotos, coleta de lixo, rede de abastecimento de água, pavimentação das ruas e avenidas.

**Classe econômica:** a classificação econômica foi 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, 2017-2018).

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 (2017-18)

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
<b>Produtos/serviços</b>					
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

Serviços Públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Fonte: ABEP (2017-2018)

Foi feita 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, 2015), 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	11 – 16
E	1-10

Fonte: Associação Nacional de Empresas e Pesquisas (2017-2018).

#### 4.5.2 Variáveis Clínicas

**Classificação do diabetes:** Indagou-se se o paciente apresenta diabetes mellitus tipo 1 ou diabetes mellitus tipo 2, foram utilizadas as recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018).

**Tempo de diagnóstico da doença** (contabilizado em anos): o tempo de doença do DM relaciona-se diretamente com o risco de desenvolvimento de complicações como neuropatia e vasculopatia, assim como a falha em alcançar as metas para o controle glicêmico.

**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 (diapásão 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:** pulsos pedioso e tibial posterior (presentes, ausentes ou diminuídos) (BRASIL, 2016).

**Deformidade nos pés:** foram investigadas 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).

**Glicemia capilar:** foi coletada amostra sanguínea para realização da glicemia capilar casual. Utilizou-se os valores preconizados pela Sociedade Brasileira de Diabetes Mellitus (2017-2018).

**Peso:** o peso foi obtido por uma balança digital portátil, com o peso 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. 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 foi calculado o IMC definido como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura (m).

A seguir serão apresentados os valores de índice de massa corpórea adotados para classificar adultos e idosos segundo o peso e altura corpórea.

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:** indagou-se se o paciente faz uso ou já fez uso do cigarro e em que frequência e quantidade.

### **Exame físico dos pés**

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

### **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, 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 tátil e dolorosa (BRASIL, 2016). Palpação dos pulsos: foi considerada 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 (hállux em martelo, dedos em garra); autonômicas (artropatia de Charcot, ressecamento, fissuras); e 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).

#### **Quadro 6: Classificação de risco do Pé Diabético**

Categoria de risco	Situação clínica
Grau 0	Neuropatia ausente.
Grau 1	Neuropatia presente com ou sem deformidades (dedos em garra, dedos em martelo, proeminências em antepé, Charcot).
Grau 2	Doença arterial periférica com ou sem neuropatia presente
Grau 3	História de úlcera e/ou amputação.

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

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.

#### 4.5.3 Variáveis relacionadas ao conhecimento quanto à prevenção do pé diabético

Tipo de sapato adequado: indagou-se se o paciente usa calçados confortáveis e de tamanho apropriado, evitando o uso de sapatos apertados ou com reentrâncias e costuras irregulares.

Uso de meias adequadas: indagou-se se o paciente usa meias com costura de dentro para fora ou sem costura e se troca diariamente as meias.

Cuidados com as unhas, calosidades e fissuras: investigou-se se o paciente corta e serra suas unhas em linha reta, se procura a unidade de saúde para o cuidado com suas unhas encravadas, calos e fissuras, se inspeciona e palpa diariamente a parte interna dos calçados, à procura de objetos que possam machucar seus pés. O corte inadequado pode predispor um quadro de unha encravada. As calosidades (espessamento epidérmico causado por traumatismos locais recorrentes) são mais comuns em áreas de alta pressão na região plantar. São frequentemente predispostos por uso de calçado inadequado.

Cuidados de Higiene e proteção dos pés: sendo uma parte significativa das complicações do Pé Diabético, indagou-se acerca do conhecimento e da prática pelo indivíduo dos cuidados diários recomendados, como higienizar corretamente os pés e secar bem entre os dedos, evitando umidade.

Inspeção dos seus pés: foi indagado ao paciente se ele rotineiramente realiza. Inspeção dos pés: Anormalidades da coloração da pele (pele pálida, avermelhada, azulada ou arroxeadas), pele fria e rarefação de pelos são sinais de insuficiência arterial.

Utilização de cremes e hidratantes: questionou-se acerca do uso de hidratantes e cremes. Na presença de neuropatia diabética, os pés frequentemente encontram-se com a pele ressecada (xerodermia), o que predispõe às fissuras e às ulcerações.

Exercícios físicos: averiguou-se se o paciente realiza prática regular de exercícios físicos, evitando manter-se longos períodos sentados.

Os dados referentes ao conhecimento foram analisados conforme somatório das 20 questões, em que cada questão respondida corretamente valeu 0,5 ponto, podendo o nível de conhecimento do participante variar de “nenhum ou pouco conhecimento” a “muito bom conhecimento”, conforme a nota obtida (quadro 7). A escala de avaliação de conhecimento adotada neste estudo. Procedeu-se a adaptação da escala para melhor distribuição dos resultados.

Quadro 7 – Escala de avaliação do nível de conhecimento.

Nível de conhecimento	Nota
Nenhum ou muito pouco conhecimento	0-3
Bom conhecimento	3,5-6,5
Muito bom conhecimento	7-10

Fonte: Zernike e Henderson, 1998 (Adaptado).

#### 4.6 Análise e Interpretação dos Dados

Para a análise estatística dos dados utilizou-se métodos estatísticos descritivos e inferenciais. Nas descritivas foram utilizadas tabelas de frequência absoluta (n) e relativa (%) para caracterização da amostra de pacientes do estudo. Com intuito de facilitar a compreensão dos dados, também foram empregados gráficos de barras 100% empilhados, gráfico boxplot (gráfico de caixa) e medidas de resumos, como valor mínimo, máximo e mediano.

Para análise inferencial, foram aplicados testes qui-quadrado bicaudal de Pearson para teste de associação e teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, a fim de testar os diferentes grupos de risco com relação à pontuação sobre conhecimentos essenciais dos cuidados com os pés, sendo este significativo aplicou-se o teste de comparação múltipla de Dunn. Foram considerados estatisticamente significativos os testes em que os p-valores foram inferiores a 0,05 (nível de significância). Foi utilizado o *software* estatístico SPSS versão 20.

#### 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 Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE E). 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, foi-lhes informado de que a pesquisa não lhes acarretaria nenhum prejuízo ou complicação.

O estudo não ofereceu riscos à sua integridade física, entretanto pode 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 puderam, ainda, desistir de participar em qualquer momento do estudo. Houve o risco de dor referente à 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 diapásão 128 HZ), assim como pelo próprio exame em si. Para minimizar os riscos foi 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 proporcionou privacidade e conforto ao paciente

Como benefícios, buscou-se identificar o grau de risco a que os pacientes diabéticos que são acompanhados pela ESF da zona urbana do município de Picos-PI estão sujeitos, assim como identificar o conhecimento que os mesmos possuem acerca da prevenção do pé diabético, com o propósito de melhorar a qualidade da sua assistência, através da reflexão e adoção de estratégias e condutas que subsidiem uma melhora da qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus, contribuindo com a 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.

## 5 RESULTADOS

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 maiores que 60 (58,47%), com uma média de 62,2 anos e desvio-padrão 11,4. Quanto à escolaridade, 51,4% dos participantes, frequentou a escola de 1 a 5 anos, e 24,6% são analfabetos, com 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, sendo a maioria de 1 a 2 salários (70,2%). 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 sujeitos 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 autodeclarada, 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	58,47		
<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>			R\$ 362,3
			R\$ 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 dólares.

**cTabela 2** – Características clínicas dos pacientes diabéticos assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018.

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de diabetes</b>		
Tipo 1	9	5,3
Tipo 2	162	94,7
<b>Tempo de diagnóstico (anos)</b>		
2-5	68	40,0
6-10	43	25,1
11-15	30	17,5
>15	30	17,4
<b>Tipo de tratamento</b>		
Antidiabéticos orais	145	84,8
Insulina	18	10,5
Não farmacológico	6	3,5
Anti-hipertensivos	2	1,2
<b>Tempo de tratamento (anos)</b>		
2-5	68	40,0

6-10	42	24,7
11-15	28	16,5
>15	32	18,8
<b>Glicemia Capilar</b>		
<180	78	45,6
≥180	93	54,4

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Considerando as características clínicas, o diabetes tipo 2 foi citado por 162 (94,7%) dos participantes, o tratamento com antidiabéticos orais predominou, sendo 145 (84,8%) da amostra. A maioria 40,0% tinha tempo de diagnóstico e tratamento entre 2 a 5 anos e 54,4% apresentaram glicemia maior ou igual a 180mg/dl(Tabela 2).

Ainda 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, e apenas (9,4%) praticam atividade física todos os dias. Quanto ao IMC, tanto homens quanto mulheres apresentaram pré obesidade (45,3% e 36,8%), respectivamente (Tabela 3).

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%). No que diz respeito ao IMC, 57,4% e 42,6% das mulheres e homens, respectivamente, encontram-se na faixa do sobrepeso (Tabela 3).

**Tabela 3** – 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 n (%)	p-valor
	Feminino		Masculino			
	n	%	n	%	n (%)	
<b>Hipertensão arterial</b>						
Sim	86	65,6	45	34,4	131 (76,6)	0,133
Não	21	52,5	19	47,5	40 (23,4)	
<b>Tabagismo</b>						
Sim	27	79,4	7	20,6	34 (19,9)	0,023
Não	80	58,4	57	41,6	137 (80,1)	
<b>Atividade física</b>						
Nunca	50	61	32	39	82 (48)	0,914
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>						
Nunca	96	66,7	48	33,3	144 (84,2)	0,011
1 a 2 vs	11	40,7	16	59,3	27 (15,8)	
<b>IMC</b>						
Eutrofia	39	36,8	19	29,7	58 (34,1)	
Pré obesidade	39	36,8	29	45,3	68 (40)	0,51
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.

As variáveis clínicas que apresentaram uma associação significativa com o sexo dos participantes foram tabagismo ( $p=0,023$ ) e etilismo ( $p=0,011$ ) (Tabela 3).

Foi avaliado o grau de risco para desenvolvimento do pé diabético e observou-se que a maioria, 85 participantes (49,7%), apresentou grau de risco igual a um, ou seja, baixo risco para o desenvolvimento do pé diabético. Não houve associação com sexo (Tabela 4).

**Tabela 4** – Grau de risco por sexo em pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018.

Grau de risco	Sexo					p-valor
	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n (%)	
RISCO 0	29	65,9	15	34,1	44(100)	
RISCO 1	58	68,2	27	31,8	85(100)	0,068
RISCO 2	20	47,6	22	52,4	42(100)	

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Na tabela 5, compara-se a pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés por grau de risco, a fim de verificar se pacientes em grau de risco mais elevado possuem menor pontuação. Observa-se inicialmente que os graus de risco (grau 0, 1, 2) diferem com relação à pontuação. Segundo teste de Kruskal-Wallis ( $p\text{-valor}<0,05$ ), nota-se que a pontuação mediana do risco 2 é a menor.

**Tabelas 5** – Pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés segundo grau de risco, Picos-PI, 2018.

Descritiva	Grau de risco			p-valor*
	Risco 0	Risco 1	Risco 2	
Me (Min, Max)	9 (4,14)	9 (1,13)	7 (3,14)	
n	44	85	42	0,001
%	25,7	49,7	24,6	

Fonte: Base de dados da pesquisa; Me: pontuação mediana, Min: pontuação mínima, Max: pontuação máxima. \* Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

No que concerne aos cuidados essenciais com os pés por grau de risco, ratifica-se que a distribuição da pontuação nos riscos 0 e 1 são superiores à pontuação dos pacientes que se enquadram no grupo de risco 2. Já a pontuação entre os grupos 0 e 1 são estatisticamente iguais (figura 1).

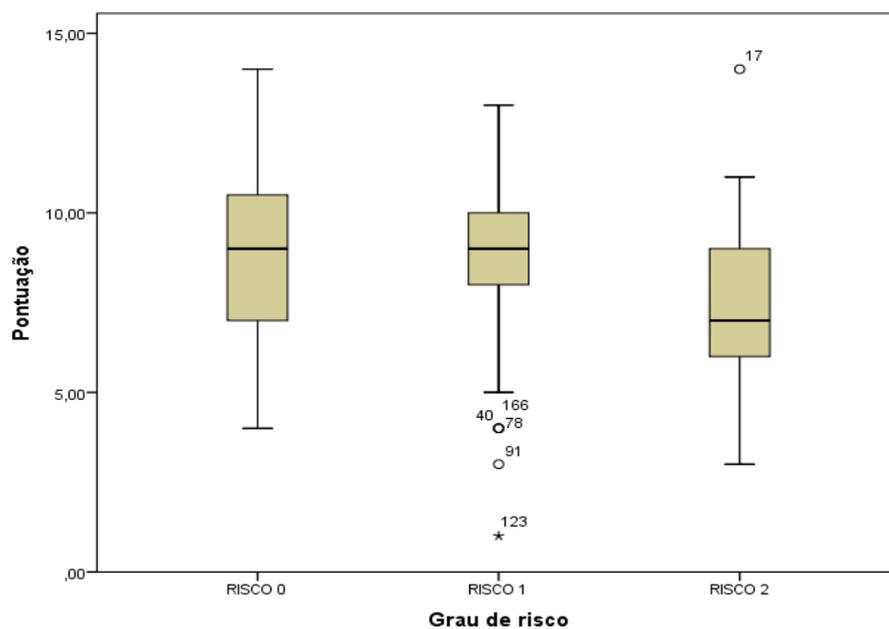


Figura 1 – Boxplot da distribuição da pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés por grau de risco. Picos-PI, 2018.

No que concerne ao uso de calçados abertos, em ambos os sexos, apenas uma (0,9%) mulher e um (1,6%) homem responderam que não deviam utilizar. Neste quesito, destacou-se

a resposta utilizar em casa e, para sair, 75 (70,1%) entre as mulheres e 38 (59,4%) entre os homens (Tabela 6).

No item sobre hidratação dos pés e sua utilização em cima na sola e no calcanhar, foi mais frequente entre as mulheres, 10 (9,3%), em relação aos homens, 4 (6,2%). A hidratação é mais realizada em cima, na sola, entre os dedos e no calcanhar principalmente entre as mulheres 70 (65,5%).

No que diz respeito ao horário de sair para comprar sapatos novos, apenas 7 - (6,6%) das mulheres e 1 (1,6%) dos homens saem para comprar sapatos ao final da tarde. O horário mais frequente de compra é pela manhã, principalmente entre as mulheres 66 (61,7%).

Em relação ao que se deve utilizar para lavar os pés, apenas 12 (11,2%) das mulheres e 4 (6,3%) homens utilizam sabonete neutro. Os percentuais mais elevados foram a utilização de sabonete comum e sabão de coco, 59 (55,1%) e 32 (29,9%), respectivamente.

No que diz respeito ao que se deve usar para esfregar os pés, onde a resposta adequada seria utilizar bucha macia, apenas 17 (15,9%) das mulheres e 9 (14,1%) dos homens identificaram esse item como correto. A bucha normal e a utilização das próprias mãos obtiverem os percentuais mais elevados com 28 (26,1%) e 26 (24,3%) entre mulheres e 21 (32,8%) e 13 (20,3) entre homens.

O sexo foi influenciado pelas variáveis: deve-se passar creme hidratante ( $p=0,051$ ) e que horas deve-se sair para comprar sapatos novos ( $p=0,0496$ ).

**Tabela 6** – Relação das cinco questões que possuíram maior percentual de erros acerca dos cuidados essenciais com os pés, a partir das respostas de pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018.

Variáveis	Sexo				p-valor*
	Feminino		Masculino		
	n	%	N	%	
<b>Deve-se usar calçado aberto?</b>					
Só em casa	22	20,6	23	35,9	
Em casa e para sair	75	70,1	38	59,4	**
Só para sair	9	8,4	2	3,1	
Não usa	1	0,9	1	1,6	
<b>Deve-se passar creme hidratante?</b>					
Entre os dedos e na sola dos pés	10	9,3	16	25,0	
Em cima e na sola dos pés	17	15,9	9	14,1	
Em cima, na sola e no calcanhar	10	9,3	4	6,2	0,051
Em cima, na sola, entre os dedos e no calcanhar	70	65,5	35	54,7	
<b>Que horas deve-se sair para comprar sapatos novos?</b>					
Pela manhã	66	61,7	33	51,6	
Qualquer hora	24	22,4	26	40,6	0,0496
Início da tarde	10	9,3	4	6,2	

Final da tarde	7	6,6	1	1,6	
<b>Deve-se lavar seus pés com?</b>					
Sabão de coco	32	29,9	15	23,4	
Sabonete comum	59	55,1	40	62,5	0,347
Sabonete neutro	12	11,2	4	6,3	
Água	4	3,8	5	7,8	
<b>O que deve-se usar para esfregar seus pés?</b>					
Bucha normal	28	26,1	21	32,8	
Bucha macia	17	15,9	9	14,1	
Bucha áspera	31	29	13	20,3	0,251
Espunja	5	4,7	8	12,5	
As próprias mãos	26	24,3	13	20,3	

Fonte: Base de dados da pesquisa.

\*Teste qui-quadrado de Pearson para associação com 0,05 de nível de significância. \*\* p-valor omitido devido à baixa frequência esperada das células.

Com relação à lavagem dos pés, houve um quantitativo expressivo de resposta positivas 94 (87,9%) entre mulheres e 57 (89,1%) entre homens. No que diz respeito ao uso de bolsa de água quente nos pés, um número bastante representativo de participantes relatou que não deveria ser utilizada, sendo que 96 (89,7%) eram mulheres e 62 (96,9%), homens.

No que concerne à verificação do calçado por dentro e por fora antes de utilizar, a maioria realiza essa intervenção, sendo 89 (83,2%) das mulheres e 48 (75%) dos homens. Não ter o hábito de andar descalço ou andar só em casa foi encontrado, respectivamente, de forma majoritária, em 74 (69,2%) e 28 (26,2%) das mulheres entrevistadas e 42 (65,6%) e 17 (26,6%) dos homens. Dos indivíduos examinados, 77 (72%) das mulheres e 43 (67,1%) dos homens enxugam entre os dedos todas as vezes em que o pé fica molhado.

Não houve associação estatisticamente significativa entre o sexo e os cuidados essenciais com os pés, conforme se verifica na Tabela 7

**Tabela 07** – Relação das cinco questões que possuíram maior percentual de acertos acerca dos cuidados essenciais com os pés, a partir das respostas de pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Picos-PI, 2018.

Variáveis	Sexo				p-valor*
	Feminino		Masculino		
	n	%	n	%	
<b>Os pés devem ser lavados todos os dias?</b>					
Sim	94	87,9	57	89,1	
Não	6	5,6	4	6,2	**
Às vezes	7	6,5	3	4,7	
<b>A pessoa diabética deve usar bolsa de água quente?</b>					
Sim	8	7,5	2	3,1	**

Não	96	89,7	62	96,9	
Às vezes	3	2,8	0	0,0	
<b>Deve-se verificar o sapato por dentro antes de usá-lo?</b>					
Sim	89	83,2	48	75,0	
Não	12	11,2	6	9,4	0,093
Às vezes	6	5,6	10	15,6	
<b>Pode-se andar descalço?</b>					
Só em casa	28	26,2	17	26,6	
Em casa e na rua	4	3,7	5	7,8	**
Na rua	1	0,9	0	0,0	
Nunca ficar descalço	74	69,2	42	65,6	
<b>Deve-se enxugar entre os dedos todas as vezes em que o pé fica molhado?</b>					
Sim	77	72	43	67,1	
Não	11	10,3	12	18,8	0,273
Às vezes	19	17,7	9	14,1	

Fonte: Base de dados da pesquisa.

\* Teste qui-quadrado de Pearson para associação com 0,05 de nível de significância.

\*\* p-valor omitido devido à baixa frequência esperada das células.

Em relação ao nível de conhecimento, observa-se que 35 (20,5%) dos pacientes entrevistados possuem nenhum ou pouco conhecimento, 143 (78,4%) possuem bom conhecimento, e 2 (1,2%) muito bom conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés (tabela 8).

**Tabela 8** – Distribuição do nível de conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés, em pacientes com diabetes mellitus assistidos pela Estratégia Saúde da família do município de Picos-PI, 2018.

Nível de Conhecimento	n	%	F%
Nenhum ou pouco	35	20,5	20,5
Bom conhecimento	134	78,3	98,8
Muito bom conhecimento	2	1,2	100,0
<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

Fonte: Base de dados da pesquisa.

Na variável conhecimento, predominou nenhum ou muito pouco conhecimento de pessoas com risco 2 para desenvolvimento de pé diabético 17 (40,5%). Entre o bom conhecimento, observou-se um maior número entre o Risco 1, 76(89,4%). E o conhecimento muito bom prevaleceu o risco 0 e 2, grau 0 (2,3%) e grau 2 (2,4%), respectivamente (Tabela 9).

**Tabela 09-** Associação entre nível de conhecimento e o grau de risco. Picos-PI, 2018

Risco	Nível de conhecimento					
	Nenhuma ou muito pouca		Bom		Muito bom	
	n	%	n	%	n	%
Risco 0	9	20,5	34	77,3	1	2,3
Risco 1	9	10,6	76	89,4	0	0,0
Risco 2	17	40,5	24	57,1	1	2,4

---

Fonte: Base de dados da pesquisa.

## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo, o sexo feminino foi o que apresentou maior população, com 62,6%. Além disso, foi predominante a faixa etária entre 60 e 69 anos (28,8%). Resultados semelhantes também foram encontrados em estudo realizado por Figueiredo (2017) em Sergipe com 67 indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2.

O maior número de casos em mulheres pode ser explicado pela própria demografia populacional brasileira e, tradicionalmente, pelas mulheres procurarem mais os serviços de saúde, aumentando a detecção entre elas (SILVA, 2010). Quanto à faixa etária houve predominância de indivíduos entre 60 e 69 anos (29,8%), os idosos apresentam alta prevalência de doenças crônicas. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada entre agosto de 2013 e fevereiro de 2014 com relação ao diabetes, a proporção é de 14,5% entre 60 e 64 anos, 19,9% entre 65 e 74 anos e 19,6% para 75 anos ou mais (AGOSTINI, 2017).

Em relação a escolaridade encontrou-se que um pouco mais da metade dos pacientes frequentaram a escola entre 1 e 5 anos (51,4%) e que 24,6% são analfabetos, o que corrobora com o estudo de Pourkazemi (2020) onde 37,7% são analfabetos. A baixa escolaridade interfere no autocuidado, pode influenciar no aumento da dificuldade de compreensão para assimilar as informações repassadas sobre o cuidado com os pés, causando falhas no processo de ensino e aprendizagem. Este mesmo estudo relata que o nível de conhecimento depende do nível de educação. Compreender essa variável é muito importante no planejamento de estratégias para prevenir o diabetes.

Quanto a renda familiar houve variação de menor que 1 salário mínimo a mais de 5 salários. No tocante a classe econômica 61,3% da amostra encontra-se entre a classe D-E, ratificando o baixo poder aquisitivo dos sujeitos participantes do estudo. Isso pode representar um fator limitante para o tratamento, principalmente no que se refere à alimentação em vista que esta constitui um fator de alto custo para esta população, devido às restrições da dieta, podendo em alguns casos ser determinante para que eles negligenciem a dieta apropriada (SILVA, 2011).

Quanto ao estado civil 55,5% dos participantes são casados, isso configura-se com um fator importante, tendo em vista que a organização familiar influencia fortemente o comportamento de saúde de seus membros e o estado de saúde de cada indivíduo. Os estudos mostram que a família é uma instituição que possui uma importância estratégica, no sentido de

que pode ajudar ou não uma pessoa com DM a manejar corretamente a complexidade da doença e alcançar as metas do tratamento (SANTOS et al, 2011). Em relação a ocupação grande parte da amostra é constituída por aposentados e pensionistas. No tocante a cor autodeferida 48% denominam-se pardos.

Sobre as características clínicas, a diabetes tipo 2 foi predominante na amostra estudada (94,7%). A prevalência de pessoas diabéticas em todo o mundo mais do que duplicou nos últimos 20 anos, com níveis epidêmicos diferenciados. O sedentarismo e a má alimentação têm se destacado como importantes causas para o surgimento das principais doenças crônicas, em especial, o diabetes mellitus tipo 2 (KOLCHRAIBER, 2018). Quanto ao tratamento predominou-se o tratamento o uso de antidiabéticos orais, sendo 65 (38,1%) da amostra (Tabela 2).

A maioria dos sujeitos tinha tempo de diagnóstico e tratamento entre 2 a 5 anos (40,0%). Segundo um estudo de Rocha (2009) quanto maior o tempo de diagnóstico de diabetes, maior a probabilidade de desenvolver neuropatia diabética e úlceras nos pés. O mesmo estudo mostra que, após 20 anos de diabetes, as pessoas têm grande chance de apresentar doença vascular periférica, sendo fundamental a identificação dos fatores de risco. E 54,4% apresentaram glicemia maior ou igual a 180mg/dl (Tabela 2).

A grande maioria dos pacientes apresentavam, simultaneamente, DM e HAS (76,6%), duas condições clínicas frequentemente associadas e suas frequências aumentam com a idade. Estudo de Nascimento (2019) relata que a HAS associada a obesidade, a dislipidemia e a doença arterial coronariana não tratadas, também repercutem para a progressão do pé diabético e outras complicações da DM ao comprometer micro vasos.

No que diz respeito ao tabagismo 80,1% dos participantes afirmam não ser fumantes, o enfrentamento do tabagismo é crucial na prevenção do pé diabético, já que o tabaco é um importante fator de risco cardiovascular, desencadeador de alterações endoteliais que comprometem a cicatrização e aumentam o risco de ulceração nos pés (FORMIGA et al, 2020).

Com relação à prática de atividade física, um percentual elevado de participantes referiu não praticar nenhum tipo de atividade o que vai de acordo com o estudo de Boell (2014) no qual 72,86% dos participantes também não realizavam atividades físicas em seu cotidiano. O autor também destaca que a associação entre a realização de exercício físico e dieta são elementos essenciais para o bom controle glicêmico e, deste modo, para a prevenção do pé diabético.

O grau de risco foi estratificado conforme o Manual do Pé Diabético (2016) e o Consenso sobre o Pé Diabético (2001), assim, dos 171 indivíduos avaliados, 49,71% apresentaram grau de risco 1 e 24,56% grau de risco 2.

Os dados do estudo apontam que um número expressivo dos indivíduos está incluso na categoria 1, apresentando doença arterial periférica com ou sem deformidade presente. Não foram inclusos pacientes com grau de risco 3 por tratar-se de pacientes com úlcera e/ou história de amputação já realizada, sendo, portanto, critério de exclusão. Ao analisar grau de risco por sexo, observa-se que não há associação estatística.

Outra pesquisa também observou que a maior parte da população estudada apresentou algum grau de risco para o desenvolvimento do pé diabético, evidenciando-se a necessidade de melhorias relacionadas à prevenção dos fatores de risco associados à complicação do pé diabético, uma vez que predominam pessoas diabéticas com risco para o desenvolvimento da mesma (RIBEIRO et al, 2017).

No que diz respeito aos cuidados essenciais com os pés, segundo o grau de risco, observa-se que há uma diferença estatística entre os grupos de risco 2 e 0 e os grupos 2 e 1, ou seja, a pontuação do conhecimento em relação aos cuidados essenciais com os pés nos grupos de risco 1 e 0, são superiores à pontuação dos conhecimentos dos cuidados essenciais com os pés no grupo de risco 2. Portanto, há indícios de que pacientes com grau de risco mais elevado possuem menor pontuação acerca dos cuidados essenciais com os pés.

Ao se analisar os dados obtidos em relação ao nível de conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés, a grande maioria dos pacientes apresentou bom conhecimento, seguido de nenhum ou pouco conhecimento e um número reduzido apresentou muito bom conhecimento.

O conhecimento acerca da doença é a base para o desenvolvimento de ações para o autocuidado em diabetes, embora a aquisição de conhecimento não obrigatoriamente se traduza em mudança de comportamento. O estilo de vida e as crenças também podem ter forte influência. Melhorar os conhecimentos dos diabéticos parece ser fundamental para o reforço da sua capacidade e confiança para desenvolver ações de autocuidado que, juntos, contribuem para melhorar a gestão da doença (DIAS, 2016).

A questão em que houve um maior número de equívocos foi a de número 3, que se refere ao uso de calçado aberto; e a questão em que houve maior número de acertos foi a de número 6, que indaga a respeito da utilização de bolsa de água quente para o cuidado com os pés.

A seguir, destacam-se os itens com os maiores percentuais de erros: uso de calçado aberto; hidratar regiões plantar, dorsal e calcanhar; horário de comprar calçado; lavar os pés com sabonete adequado e esfregar os pés com bucha macia.

Com relação ao cuidado essencial à utilização de sapato fechado, mais da metade das mulheres e homens referiram a utilização de calçado aberto em casa e para sair, o que expõe os pés a traumas extrínsecos. O estudo de Carlesso et al., (2017) corroboram com o achado, onde a grande maioria dos sujeitos pesquisados referem-se acerca da utilização de sapatos abertos em casa e para sair.

Cerca de 80% das lesões instaladas nos pés de pacientes diabéticos são precipitadas por traumas extrínsecos, decorrentes muitas vezes da utilização de calçados abertos e inapropriados. Tais complicações podem ser evitadas ou minimizadas mediante educação em saúde que estimulasse o aumento do conhecimento para o autocuidado com os pés (SBD, 2018).

No que se refere ao cuidado essencial dos locais de hidratação dos pés, tanto os homens quanto as mulheres referiram hidratar os pés no dorso, na região plantar, entre os dedos e no calcâneo. Segundo International Working Group On The Diabetic Foot (2015) a hidratação regular dos pés nas regiões adequadas com o uso de hidratantes indicados é um cuidado necessário para a proteção dos pés contra o ressecamento, evitando, assim, as rachaduras ou fissuras. Os hidratantes a serem utilizados não devem irritar a pele, mas conter uma composição que se assemelhe à composição da barreira epidérmica.

No que diz respeito ao cuidado essencial de horário adequado para comprar sapatos, a maioria dos sujeitos acredita que a compra de sapatos novos pode ser realizada em qualquer momento do dia. O Manual do Pé Diabético (2016) orienta que o melhor horário para a compra de sapatos seria o período vespertino, em decorrência do maior acúmulo de drenagem circulatória nos membros inferiores, evitando-se a compra de sapatos desconfortáveis que causem aumento de pressão nas regiões dos pés, propiciando então o desenvolvimento de lesões.

No tocante ao cuidado essencial de lavar os pés com sabonete adequado (neutro), mais da metade dos indivíduos referiram como correta a utilização de sabonete comum para higiene dos pés. Quanto ao cuidado essencial acerca do que se deve utilizar para esfregar os pés, a grande maioria referiu utilizar bucha áspera. Para Menezes (2017) A higiene do pé diabético deve ser executada diariamente, com uso de sabão neutro, de preferência líquido.

No que se refere aos itens com maior percentual de acertos em relação aos cuidados essenciais com os pés, podem ser elencados: lavar os pés diariamente, uso de bolsa de água quente, verificar calçado antes de usá-los, andar descalço e secar espaços interdigitais.

No quesito cuidado essencial com os pés e sua lavagem diária, a quase totalidade dos sujeitos (88%) da amostra total, incluindo homens e mulheres, afirmaram lavar os pés diariamente. No tocante ao cuidado essencial com os pés referente ao uso de bolsa de água quente, 89,7% das mulheres e 96,9% dos homens afirmaram não fazer uso.

Referente aos cuidados essenciais no que concerne a verificar o sapato antes de usá-lo, não andar descalço e secar espaços interdigitais, são os cuidados que se apresentam como primordiais à integridade dos pés dos pacientes diabéticos. Nota-se um elevado percentual de sujeitos que consideram necessário sempre verificar o sapato antes de usá-lo, a fim de evitar acidentes com animais porventura peçonhentos, somando-se a isso, deve-se levar em consideração que o calçado é um dos fatores que mais podem acarretar o desenvolvimento de lesões.

## 7 CONCLUSÃO

Os achados deste estudo revelam que os pacientes apresentam risco para o desenvolvimento do pé diabético, no entanto, possuem bom conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés.

De acordo com o grau de risco, o estudo trouxe que um número significativo dos indivíduos está incluso na categoria 1, apresentando doença arterial periférica, com ou sem deformidade, tais sujeitos apesar de não possuírem o pé diabético instalado, possuem risco elevado para o desenvolvimento de lesões que podem cursar com possíveis amputações, por outro lado, nota-se um número reduzido de indivíduos com grau de risco 2.

Identificou-se como fragilidade no estudo dificuldades no sentido em que o programa HIPERDIA não se encontra implementado em todas as ESF. Em algumas equipes há ausência de vários profissionais, faltam insumos básicos, como glicosímetros, fitas de glicemia e antidiabéticos orais, também existe o fato de que a maior parte da população estudada não possui o hábito de frequentar a UBS. Todos esses fatores associados dificultaram o acesso aos pacientes para realização de coleta de dados, no entanto, buscaram-se estratégias para minimizar as situações acima mencionadas.

Sugere-se o andamento do estudo, assim como novas pesquisas que busquem trabalhar a educação em saúde, no intuito de inserir cada vez mais os pacientes como sujeitos ativos no seu cuidado, os mesmos devem ser motivados a participarem ativamente do tratamento, por meio de orientações e conscientização sobre a doença, como promoção, prevenção e recuperação da saúde. Observa-se a necessidade de se trabalhar durante a consulta de enfermagem em todos os níveis de atenção, o cuidado com os pés dos pacientes com DM. Com a implementação de ações em grupo, como troca de experiências e informações, também orientações individuais e até por telefone e por último fazer uso de tecnologias educativas interativas, como materiais didáticos.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, G. O et al. Intervenção educativa em homens com diabetes mellitus: efeitos sobre comportamentos e perfil antropométrico. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 33, 2020.
- ALMEIDA, M. C et al. Consenso “diabetes gestacional”: Atualização 2017. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 1, p. 24-38, 2017.
- ALMEIDA, M.C et al. Conhecimento de Diabéticos em relação aos fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético. 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.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)
- BOELL, J. E. W; RIBEIRO, R. M; DA SILVA, D. M. G. V. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 386-93, 2014.
- BOSCO, A et al. Retinopatia diabética. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 2, p. 217-227, 2005.
- BOTELHO, G.S; SANTANA, C.M.S; MENEZES, L. C. G. Atividade de educação em saúde para prevenção do pé diabético em pacientes acompanhados em uma clínica integrada de saúde. **Conexão Unifametro**, 2019.
- Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, 2012. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: 2012.
- FERREIRA, N. M; NUNES, C. P. A IMPORTÂNCIA DO RASTREIO PRECOCE NA RETINOPATIA DIABÉTICA. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 2, 2019.
- FIGUEIREDO, E. O. C et al. Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Enfermagem UFPE on line**, 2017.
- FORMIGA, N. P. F. et al. Estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, 2020.
- GOMES, L. C; SILVA, A. J. J. Fatores favoráveis ao pé diabético em usuários de uma unidade de atenção primária à saúde. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 16, n. 57, 2018.

LIMA, C. R; MENEZES, I. H. C. F; PEIXOTO, M. R. G. Educação em saúde: avaliação de intervenção educativa com pacientes diabéticos, baseada na teoria social cognitiva. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, n. 1, p. 141-156, 2018.

LOPES, R. O. Elaboração de protocolo de prevenção e tratamento do pé diabético. Curso de especialização em atenção básica em saúde da família. Minas Gerais, 2012.

LUCOVEIS, M. L. S et al. Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 6, p. 3041-3047, 2018.

MACIEL, R. O et al. Nefropatia diabética–incidência e fatores de risco associados/Diabetic nephropathy-incidence and associated risk factors. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3808-3823, 2019.

MARQUES, M. B, Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem USP**. 2019.

MENEGUETTI, B. B; NUNES, C. P. OS NOVOS TRATAMENTOS DA NEFROPATIA DIABÉTICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**, v. 1, n. 2, 2019.

MENEZES, L. C. G et al. Estratégias educativas para pessoas diabéticas com pé em risco neuropático: síntese de boas evidências. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 18, 2016.

MORAIS, G. F. C et al. Conhecimento e práticas dos diabéticos acerca das medidas preventivas para lesões de membros inferiores. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 33, n. 3, p. 361, 2012.

NASCIMENTO, O. J. M; PUPE, C. C. B; CAVALCANTI, Eduardo Boiteux Uchôa. Neuropatia diabética. **Revista Dor**, v. 17, p. 46-51, 2016.

NASCIMENTO, M. T et al. Fatores de risco associados ao desenvolvimento do pé diabético e ações executadas na Atenção Primária à Saúde para prevenção do agravo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 33, p. e1371-e1371, 2019.

NOGUEIRA, B. C. M et al. Aspectos emocionais e autocuidado de pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2 em Terapia Renal Substitutiva/Emotional aspects and self-care of patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Renal Replacement Therapy. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 27, n. 1, 2019.

OLIVEIRA, J. C et al. Pé diabético e amputações em pessoas internadas em hospital público: estudo transversal. **ABCS Health Sciences**, v. 41, n. 1, 2016.

PERDOMO, R.C; ROMERO, A.P; VÉLEZ, M.R. Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 40, 2019.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RIBEIRO, W. F. P et al. Conhecendo o grau de risco para o desenvolvimento do pé diabético em pessoas idosas com diabetes mellitus tipo 2. **Enfermagem Brasil**, v. 16, n. 2, p. 80-88, 2017.

ROCHA, R.M et al. Comportamento e conhecimento: fundamentos para prevenção do pédiabético. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 17-23, 2009.

ROCHA, R.M. Pé diabético: fatores comportamentais para a sua prevenção. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SANTOS, M. A et al. Representações sociais de pessoas com diabetes acerca do apoio familiar percebido em relação ao tratamento. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 3, p. 651-658, 2011.

SILVA et al. Pé diabético e avaliação do risco de ulceração. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 1, p.153-161, 2014.

SILVEIRA, A. O. S. M. et al. Complicações crônicas em diabetes, estratégias e qualidade dos serviços. **Blucher Education Proceedings**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES MELITOS (SBDM). XII Diretrizes Brasileiras de Diabetes Melitus. São Paulo: 2017-2018. Disponível em: [www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf](http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2020.

SOUSA, M. I. Adesão ao regime terapêutico da pessoa portadora de Diabetes Mellitus tipo 2. 2019. Tese de Doutorado.

SOUSA, V. M et al. Knowledge about preventive measures for the development of diabetic foot. *Rev Rene*. 2020.

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS E SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E SAÚDE**



**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  
**Pesquisadora Participante:** Valdenia Maria de Sousa  
**Instituição/Departamento:** UFPI/CCS/Mestrado em Ciências e Saúde  
**Telefone para contato (inclusive a cobrar):** ( 89) 99933-8374 ( Valdenia) ; (89) 99972-8446 ( Ana Roberta)  
**Email:** [valmsoliveira@gmail.com](mailto:valmsoliveira@gmail.com) ; [robertavilarouca@yahoo.com.br](mailto:robertavilarouca@yahoo.com.br)

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 e a mestranda Valdenia Maria de Sousa. 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 – Programa de Pós-Graduação em Ciências e Saúde  
**Telefone para contato:** (89) 99972-8446  
**Pesquisadora assistente:** Valdenia Maria de Sousa  
**Telefones para contato:** (89) 999338374

**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 diapásão 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\_\_.

**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>

**APÊNDICE B** – Formulário perfil demográfico, diagnóstico social e epidemiológico**PÉ DIABÉTICO: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO, CONHECIMENTO E  
COMPORTAMENTO ACERCA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS****Dados demográficos**

1) Sexo:

F ( ) M ( )

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

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

4) Cor

a) Negra

b) Branca

c) Amarela

d) Parda

**Dados sociais**

4) Situação conjugal

a) casado

b) Divorciado

c) Viúvo

d) União estável

e) solteiro

5) Condições de moradia

a) Rede de esgoto

b) Rede de energia

c) Rede de água

- d) Coleta de lixo  
e) Pavimentação

6) Situação de moradia

- a) Casa própria  
b) Casa alugada  
c) Casa emprestada

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

8) Tipo de renda:

- a) Aposentadoria  
b) Pensão  
c) Assalariado  
d) Profissional liberal

9) Classe econômica

ITENS	Quantidade de itens				
	0	1	2	3	4 ou +
<b>Produtos/serviços</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4 ou +</b>
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

a) Tem convênio médico

- a) Sim
- b) Não

### **Dados clínicos**

10) Tipo de diabetes mellitus

- a) Tipo 1
- b) Tipo 2

11) Tempo de diagnóstico

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

12) Tipo de tratamento

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

\*Rocha, 2005

13) Tempo de tratamento

- a) 2- 5 anos

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

14) Hipertensão arterial

- a) Sim
- b) Não

15) 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: \_\_\_\_\_

16) Tem deficiência?

- a) Visual
- b) Locomotora ( ) MMSS ( ) MMII
- c) artrose

17) Peso: \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

18) Altura: \_\_\_\_\_

19) Glicemia capilar: \_\_\_\_\_

20) Tabagismo

- a) Sim
- b) Não

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

\*Rocha, 2005

22) Ha quanto tempo fuma

a) Nunca

b) 1-2 anos

c) 3-5 anos

d) Mais de 5 anos

23) Atividade Física

a) Nunca

b) 1-2 vezes por semana

c) 3-5 vezes por semana

d) Todos os dias da semana

24) Alcool

a) Nunca

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)

**APENDICE C – Formulário exame dos pés**  
**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**  
**PÉ DIABÉTICO: AVALIAÇÃO DOS FATORES DE RISCO, CONHECIMENTO E**  
**COMPORTAMENTO ACERCA DAS MEDIDAS PREVENTIVAS**

**25) ALTERAÇÕES ISQUÊMICAS**

- Perfusão 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

**APÊNDICE D** – Formulário conhecimento acerca dos cuidados essenciais com os pés

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

**34) Os pés devem ser examinados?**

- 1- Diariamente
- 2- Semanalmente
- 3- Mensalmente
- 4- Trimestralmente
- 5- Anualmente
- 6- Quem examina? \_\_\_\_\_

**35) As unhas devem ser cortadas?**

- 1- Rente ao dedo quadrada ( reta)
- 2- Rente ao dedo redonda ( cortando os cantos)
- 3- Não rente ao dedo redonda ( cortando os cantos)
- 4- Não rente ao dedo quadrada ( reta)
- 5- Se não corta, quem faz? \_\_\_\_\_

**36) Deve-se usar calçado aberto?**

- 1- Só em casa
- 2- Em casa e pra sair
- 3- Só pra sair
- 4- Não usa

**37) Para remover calos deve-se usar?**

- 1- Lixa de papel e creme hidratante
- 2- Lixa de metal e creme hidratante
- 3- Pedra-ume ou pedra-pomes e creme hidratante
- 4- Pedra normal e creme hidratante
- 5- Substancia quimica
- 6- Outro\_\_\_\_\_

**38) Os pés devem ser lavados ( com água e sabão, esfregando com ducha ou outro material) todos os dias?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 3- Às veze. Qual a frequência? \_\_\_\_\_
- 4- Só quando toma banho. Qual a frequência?\_\_\_\_\_

**39) A pessoa diabética deve usar bolsa de água quente?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 3- Às vezes\_\_\_\_\_

**40) Deve-se usar o que para enxugar os seus pés?**

- 1- Toalha comum
- 2- Toalha macia
- 3- Toalha crespas
- 4- Pano de chão
- 5- Papel
- 6- Outro\_\_\_\_\_

**41) Deve-se passar creme hidratante?**

- 1- Entre os dedos e na sola do pé
- 2- Em cima e na sola do pé

3 Em cima, na sola e no calcanhar

4- Em cima, na sola, entre os dedos e no calcanhar, hidrata entre os dedos?

**42) Deve-se retirar a cutículas?**

1- Sim

2- Não

3- Às vezes

**43) Que horas deve-se sair para comprar sapatos novos?**

1- Pela manhã

2- Qualquer hora

3- Início da tarde

4- Final da tarde

**44) Deve-se lavar seus pés com?**

1- Sabão de coco

2- Sabonete comum

3- Sabonete neutro

4- Água

5- Outro? \_\_\_\_\_

**45) Deve-se verificar o sapato por dentro antes de usá-lo?**

1- Sim

2- Não

3- Às vezes

**46) O que deve-se usar para esfregar seus pés?**

1- Bucha normal

- 2- Bucha macia
- 3- Bucha áspera
- 4- Esponja
- 5- As próprias mãos

**47) Deve-se usar preferencialmente que tipo de meia?**

- 1- Claras e com costura
- 2- Claras e sem costura
- 3- Escuras e com costura
- 4- Escuras e sem costura
- 5- Escuras e claras sem costuras
- 6- Escuras e claras com costura
- 7- Outros \_\_\_\_\_

**48) Pode-se andar descalço?**

- 1- Só em casa
- 2- Em casa e na rua
- 3- Na rua
- 4- Nunca fico descalço

**49) Devem-se usar palmilhas no sapato?**

- 1- Fechado
- 2- Aberto
- 3- Tanto faz
- 4- Nenhum

**50) O sapato que deve-se usar quanto a estrutura é?**

- 1 Folgado

- 2- Apertado
- 3- Justo
- 4- macio e confortável

**51) Deve-se enxugar entre os dedos todas as vezes em que o pé fica molhado?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 3- Às vezes

**52) Deve-se passar creme hidratante nos pés todos os dias?**

- 1- Sim
- 2- Não
- 3- Às vezes

**53) O sapato que se deve usar quanto ao aspecto interno é?**

- 1- Com costura
- 2- Sem costura
- 3- Deixa marcas nos pés
- 4- Com costura e sem costura

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

**ANEXOS**

## 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

**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

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: 2.388.111

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, Isadora Almeida de Sousa,  
 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  
Avaliação do curso para pré-diabéticos e conhecimento  
de pacientes sobre medidas preventivas.  
 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 21 de maio de 2021

Isadora Almeida de Sousa  
Assinatura