

**FACULDADE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA -  
FADESA**

**KARINA FURTADO MACIEL**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO:  
ATRIBUIÇÕES, ESTRATÉGIAS E DESAFIOS**

**PARAUPEBAS-PA**

**2021**

**KARINA FURTADO MACIEL**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO:  
ATRIBUIÇÕES, ESTRATÉGIAS E DESAFIOS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa de Curso de Enfermagem, para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

Orientador: Profº. Esp. Jackson Luiz Ferreira Cantão  
Karina Furtado Maciel

**PARAUAPEBAS-PA**

**2021**

**KARINA FURTADO MACIEL**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO O PÉ DIABÉTICO:  
ATRIBUIÇÕES, ESTRATÉGIAS E DESAFIOS**

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa de Curso de Enfermagem, para obtenção do título de Bacharelado em Enfermagem.

AVALIADO EM: 01 de Dezembro de 2021.

---

Prof<sup>a</sup>. Jaciane de Souza Nascimento

---

Prof<sup>o</sup>. Esp. Everton Luís F. Wanzeler

---

Prof<sup>o</sup>. Jackson Luiz Ferreira Cantão

---

Prof<sup>o</sup>. Esp. Jackson Luiz Ferreira Cantão  
(Orientador – FADESA)

Dedico este trabalho a Deus e aos meus pais.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me dado saúde, foco e determinação para superar todos os empecilhos encontrados ao longo da minha formação acadêmica e da realização deste trabalho.

A minha mãe Francisca Eliza Maciel, pelo amor e compreensão

Ao meu pai João Batista Furtado Maciel, pela cumplicidade, parceria, incentivo e suporte financeiro o qual foi determinante para a conclusão do meu curso.

Ao meu orientador Jackson Luís, pela paciência e pelas orientações e correções que tornaram possível a concretização desse trabalho.

E as minhas amigas de faculdade Débora Rouse e Hellen Keyla pelo apoio, pelo conhecimento compartilhado e pelas palavras de encorajamento, que muito contribuíram para a realização deste trabalho.

**“A vida é uma grande universidade, mas pouco ensina a quem não sabe ser aluno.” (Augusto Cury)**

## RESUMO

O termo pé diabético é utilizado para designar um quadro de alterações neurológicas, infecciosas e ortopédicas – as quais podem ocorrer simultaneamente ou em de maneira isolada – que acometem os pés e membros inferiores das pessoas portadoras de Diabetes Mellitus. Trata-se de uma das complicações crônicas mais incidentes do Diabetes Mellitus, com implicações devastadoras na vida do paciente, tais como a perda de mobilidade, amputações de membros inferiores, piora na autoestima e diminuição da qualidade de vida. O presente estudo tem como objetivo geral: conhecer a produção científica concernente à atuação da enfermagem na prevenção do pé diabético no domínio da atenção primária à saúde e como objetivos específicos: descrever quais as atribuições do profissional de enfermagem na equipe de estratégia saúde da família no que diz respeito à abordagem preventiva do pé diabético, compreender de que forma a consulta de enfermagem contribui para a prevenção dessa complicação e identificar as estratégias empregadas e os desafios enfrentados por esse profissional nesse sentido. Como método de estudo, optou-se por uma revisão literária do tipo exploratória de abordagem qualitativa. As bases de dados utilizadas foram: Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Google Scholar utilizando os descritores: Diabetes Mellitus, pé diabético e prevenção. As buscas foram realizadas entre os meses de fevereiro e abril de 2021. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 33 estudos para compor a amostra desta revisão. A partir da revisão de literatura, foi possível verificar a importância do enfermeiro nos cuidados ao paciente diabético, voltados à prevenção de ulcerações nos pés. A consulta de enfermagem foi referida como sendo o contexto oportuno para o enfermeiro executar esses cuidados preventivos. Evidenciou-se ainda que o exame clínico dos pés e educação em saúde voltada para o autocuidado são elementos essenciais que devem fazer parte da assistência às pessoas diabéticas quando o assunto é prevenção do pé diabético.

**Palavras - Chaves:** Diabetes Mellitus; Pé diabético; Prevenção.

## ABSTRACT

The term diabetic foot is used to designate a picture of neurological, infectious and orthopedic alterations – which can occur simultaneously or in isolation – that affect the feet and lower limbs of people with Diabetes Mellitus. It is one of the most frequent chronic complications of Diabetes Mellitus, with devastating implications for the patient's life, such as loss of mobility, lower limb amputations, worsening of self-esteem and reduced quality of life. The present study has as general objective: to know the scientific production concerning the role of nursing in the prevention of diabetic foot in the domain of primary health care and as specific objectives: to describe the attributions of the nursing professional in the family health strategy team in the with regard to the preventive approach to diabetic foot, understanding how the nursing consultation contributes to the prevention of this complication and identifying the strategies used and the challenges faced by these professional in this regard. As a study method, an exploratory literary review with a qualitative approach was chosen. The databases used were: Scielo (Scientific Electronic Library Online) and Google Scholar using the descriptors: Diabetes Mellitus, diabetic foot and prevention. Searches were carried out between February and April 2021. After applying the inclusion and exclusion criteria, 33 studies were selected to compose the sample for this review. From the literature review, it was possible to verify the importance of nurses in the care of diabetic patients, aimed at preventing foot ulcerations. The nursing consultation was referred to as the opportune context for nurses to perform this preventive care. It was also evidenced that the clinical examination of the feet and health education focused on self-care are essential elements that must be part of the assistance to diabetic people when the subject is diabetic foot prevention.

**Keywords:** Diabetes Mellitus; Diabetic foot; Prevention.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Fisiopatologia do diabetes tipo 2.....	17
<b>Figura 2</b> - Pé diabético. ....	18
<b>Figura 3</b> - Exame sensorial com monofilamento de 10 g.....	24
<b>Figura 4</b> - Busca e seleção dos artigos. ....	26

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição dos artigos de acordo com o título, autor, objetivos e resultados.....	28
<b>Tabela 2</b> - Caracterização dos artigos quanto ao periódico/ano e tipo de estudo.....	37

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DM: Diabetes Mellitus

DCNT: Doença Crônica não Transmissível

IDF: International Diabetes Federation

IWGDF: International Working Group on the Diabetic Foot

MMII: Membros Inferiores

OMS: Organização Mundial da Saúde

SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes

SCIELO: Scientific Electronic Library Online

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
2.1 DIABETES MELLITUS .....	16
2.2 FISIOPATOLOGIA .....	16
2.3 PÉ DIABÉTICO .....	18
2.4 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO BÁSICA .....	20
2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA DOS PÉS .....	22
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO .....	25
3.2 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....	25
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	27
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	27
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>28</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>39</b>
5.1 PAPEL DO ENFERMEIRO DA ATENÇÃO BÁSICA NA ABORDAGEM PREVENTIVA DO PÉ DIABÉTICO .....	39
5.2 CONSULTA DE ENFERMAGEM: ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO .....	41
5.3 DESAFIOS PARA A PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO BÁSICA .....	43
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>44</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus é uma doença crônica de caráter sistêmico, cuja incidência vem crescendo simultaneamente ao aumento nas taxas de obesidade da população global. (FERREIRA, 2020). O manejo dessa doença e o tratamento das complicações acarretadas por ela, geram gastos volumosos aos cofres públicos. Além disso, essas complicações reduzem substancialmente a produtividade e a qualidade de vida dos indivíduos (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Considerado um problema de saúde pública e de alta prevalência no mundo, o diabetes mellitus (DM) configura-se como um distúrbio metabólico crônico e degenerativo caracterizado por hiperglicemia crônica, sendo esta originada pela destruição das células beta do pâncreas, resistência à ação e/ou disfunções na secreção da insulina (OLIVEIRA et al., 2016, p.4842).

A proporção de brasileiros acometidos por essa enfermidade é estimada atualmente em 17 milhões, o que faz do Brasil o quarto país no ranking daqueles com o maior número de portadores de DM. Devido ao aumento crescente de casos de DM, estima-se que no ano de 2045, 629 milhões de pessoas sejam portadoras dessa comorbidade a nível global (CAVALCANTI; LYRA ; SANTOS, 2019).

A carga financeira que essa doença demanda torna a mesma um grande desafio para os sistemas de saúde em todo o mundo, pois os gastos com o controle medicamentoso, com hospitalizações recorrentes e prolongadas e tratamento das complicações crônicas, representam para a maioria dos países 5% a 20% do seu gasto total com saúde (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020).

O DM se destaca entre as doenças crônicas não transmissíveis pela alta prevalência, morbimortalidade e pelas diversas complicações que acarreta a longo prazo, a exemplo das úlceras dos pés. Essas complicações resultam de maneira geral, das alterações que ocorrem nos pequenos e grandes vasos, promovidas pela hiperglicemia sustentada (CAVALCANTI; LYRA ; SANTOS, 2019).

“Considerado uma das mais sérias complicações do diabetes, o pé diabético atinge cerca de 15% dos indivíduos diabéticos .” (FIGUEIREDO et.al, 2017, p.4693). Esse agravo responde por 85% das amputações não traumáticas em membros inferiores. Depois da primeira amputação, o indivíduo apresenta 60% de chances de passar por um segunda amputação ao longo da vida (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Quanto à prevenção do pé diabético, Oliveira et al. (2016, p.4842), declara :

Os profissionais de enfermagem, refletidos na figura do enfermeiro, os quais estão inseridos na equipe multidisciplinar que compõe a Estratégia Saúde da Família, tem função primordial na prevenção das complicações decorrentes do DM, já que lhe são atribuídos o cuidado integral e holístico à pessoa com DM; o desenvolvimento de ações educativas individuais e/ou coletivas; a consulta de enfermagem, priorizando a abordagem educativa; a realização de exame nos membros inferiores para identificação de pé em risco, como também, cuidados específicos nos pés acometidos; a solicitação de exames de rotina, dentre outras atividades.

Este estudo justifica-se, pois “O pé diabético está entre as complicações mais frequentes do DM e suas consequências podem ser traumáticas à vida do indivíduo, pois envolve desde feridas crônicas até amputações de membros inferiores.” (SOUSA et al., 2017, p.2). Pereira e Almeida (2020), argumentam que o paciente diabético que é submetido a uma amputação de membro inferior, apresenta 50 % de risco de sofrer ulcerações no outro membro no intervalo de 2 anos. Além disso, a mortalidade desses pacientes após a amputação é expressivamente elevada, cerca de 50% nos cinco anos subsequentes ao procedimento.

De acordo com dados do sistema de saúde norte americano, o tratamento das complicações das úlceras que acometem os pés, consome cerca de 20% a 40% do total dos recursos destinados ao tratamento das pessoas diabéticas (FERREIRA, 2020).

O interesse de pesquisar sobre a temática emergiu de observações feitas durante uma visita técnica realizada à Unidade Básica de Saúde Liberdade II, na cidade de Parauapebas, ocasião em que constatou-se na sala de curativos, um número bastante elevado de pacientes acometidos por pé diabético e pelo fato da temática não ter sido muito explorada durante a graduação.

O estudo pretende contribuir para a expansão do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre o assunto e provocar nestes reflexões que resultem na melhoria da assistência à clientela portadora de DM.

As úlceras nos pés são caracterizadas por lesões cutâneas com perda do epitélio, que se estendem até a derme, podendo atravessá-la e alcançar tecidos mais profundos, chegando a atingir ossos e músculos; comumente as úlceras antecedem 85% das amputações e são consequência da combinação de duas ou mais condições de risco que atuam simultaneamente, das quais, a neuropatia periférica é a mais importante (OLIVEIRA et al., 2016, p. 4842).

Segundo Vargas et.al. (2017, p.4536), “ [...] 50% desses casos podem ser

prevenidos por meio de ações continuadas de educação em saúde às pessoas com DM e seus familiares, concomitante ao rastreamento de fatores de risco.”

Assim sendo, a problematização é: qual a importância da atuação do enfermeiro na prevenção desse agravo? Como ele tem atuado nesse sentido? Quais desafios o enfermeiro tem enfrentado para promover a prevenção do pé diabético na Atenção Básica?

Para Vargas et al. (2017, p.4536):

Nesse sentido, a atenção primária tem papel fundamental no processo, pois é a principal porta de entrada ao sistema de saúde, configurando como espaço de coordenação das respostas às necessidades das pessoas, suas famílias e comunidade, articulando-se as bases de promoção, prevenção e recuperação da saúde, concomitantemente à Estratégia de Saúde da Família (ESF), garantindo a integralidade do cuidado.

Para Pereira e Almeida ( 2020, p. 29), “ [...] com o reconhecimento do diagnóstico precoce e adequado, sendo prestado por enfermeiros habilitados, se torna capaz de inibir o surgimento e agravamento do pé diabético.”

Portanto, infere-se que a atuação adequada da enfermagem na atenção básica no tocante a prevenção do pé diabético está associada à redução dessa complicação crônica do diabetes.

Dessa maneira, este estudo tem como objetivo geral: conhecer a produção científica concernente à atuação da enfermagem na prevenção do pé diabético no domínio da Atenção Primária à Saúde e como objetivos específicos: descrever quais as atribuições do profissional de enfermagem na equipe de Estratégia Saúde da Família na abordagem preventiva do pé diabético, compreender de que forma a consulta de enfermagem contribui para a prevenção dessa complicação e identificar as estratégias empregadas e os desafios enfrentados por esse profissional nesse sentido.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DIABETES MELLITUS

Nos dias atuais, o DM configura-se como uma pandemia no cenário mundial, representando um grande desafio para os sistemas de saúde. Envelhecimento da população, estilo de vida sedentário, hábitos alimentares pouco saudáveis e obesidade, são os principais fatores responsáveis por essa realidade preocupante (SILVA FILHO et al., 2019).

Independentemente do crescimento econômico, social e político de um país, o Diabetes Mellitus (DM), vem tendo um crescimento significativo na saúde pública, com maior prevalência entre as faixas etárias avançadas, conforme o desenvolvimento de expectativa de vida maior. Porém, observa-se com mais frequência entre a faixa etária de 20 a 45 anos (SILVA FILHO et al., 2019, p.7).

Dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF) estima que em 2017, a população mundial acometida pela doença na faixa etária de 20 a 79 anos foi de 8,8% (424,9 milhões de pessoas) (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020).

“ [...] glicemia elevada é o terceiro fator, em importância, da causa de mortalidade prematura, superada apenas por pressão arterial aumentada e uso de tabaco.” (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020, p. 12).

O DM consiste em um conjunto de doenças metabólicas que se caracterizam por hiperglicemia, conseqüente de defeitos na secreção e/ou na ação insulínica. Essa hiperglicemia a longo prazo, danifica os vasos sanguíneos, causando vascularização periférica ineficaz, sendo esta a responsável pelo desenvolvimento das complicações crônicas, tais como retinopatia, nefropatia, neuropatia periférica, neuropatia autonômica, amputações e distúrbios cardiovasculares (CAVALCANTI; LYRA ; SANTOS, 2019).

### 2.2 FISIOPATOLOGIA

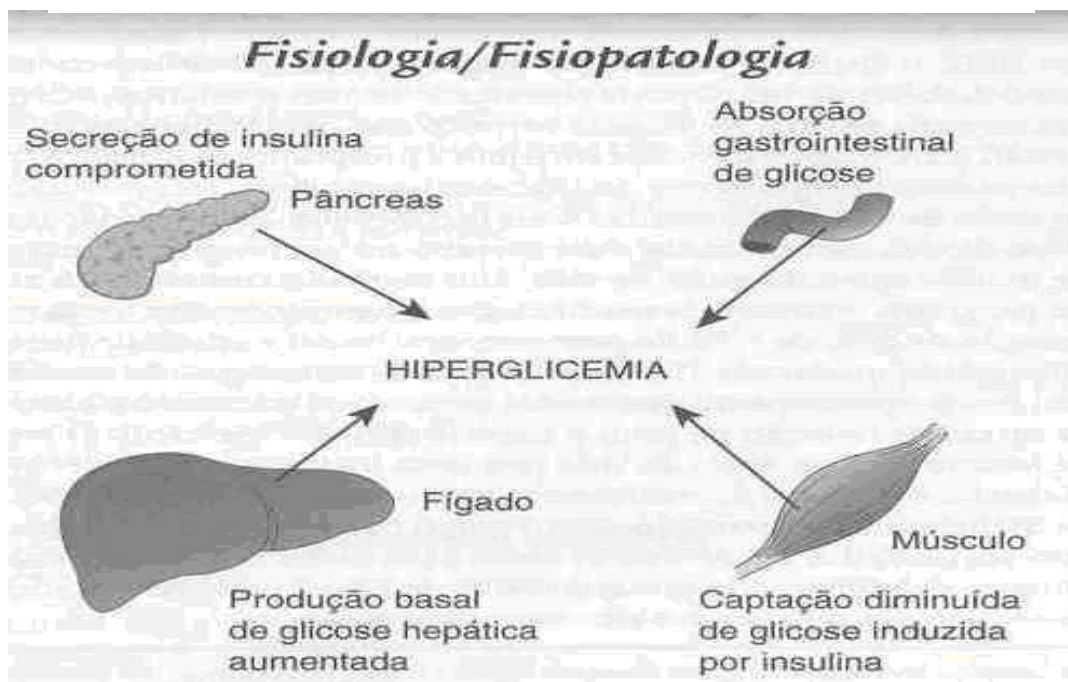
A fisiopatologia da doença é caracterizada pela concentração de glicose acima dos níveis fisiológicos na circulação sanguínea, decorrente da perda ou da diminuição da capacidade das células de utilizar esse nutriente como substrato energético. A consequência disso, é o aumento da osmolaridade plasmática, seguida da ativação de mecanismos compensatórios como a poliúria, polidipsia e polifagia (MOLINA, 2014).



Conforme a etiologia, o DM é classificado em: DM tipo 1, DM tipo 2 e DM gestacional. O primeiro é de caráter autoimune, caracterizado pela deficiência absoluta de insulina endógena, resultante da destruição maciça das células betapancreáticas. Representa 5% a 10% dos casos de diabetes, sendo prevalente entre crianças e adultos jovens. A causa envolve fatores genéticos, imunológicos e ambientais. Os pacientes portadores desse distúrbio são insulino dependentes e propensos à cetoacidose diabética (BRUNNER & SUDDARTH, 2014).

O segundo tipo decorre primordialmente da secreção defeituosa de insulina ou da resistência periférica a esta. É responsável por 90% de todos os casos de diabetes e acomete predominantemente adultos acima de 35 anos, especialmente aqueles que são portadores de hipertensão arterial, dislipidemia, que apresentam histórico familiar para DM tipo 2, sobrepeso ou obesidade (CAVALCANTI; LYRA; SANTOS, 2019).

**Figura 1 - Fisiopatologia do diabetes tipo 2.**



**Fonte:** BRUNNER & SUDDARTH, 2014.

Existem formas mais raras da doença, cujas manifestações clínicas são bastante variadas e que dependem dos mecanismos etiológicos. Nessa categoria estão: os defeitos genéticos na ação insulínica, defeitos genéticos que causam

disfunção das células betapancreáticas, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias e infecções (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020).

### 2.3 PÉ DIABÉTICO

O termo “pé diabético” é utilizado quando o paciente portador de diabetes apresenta alterações que podem ocorrer de forma isolada ou associada nos pés e membros inferiores, podendo ser alterações neurológicas, infecciosas, ortopédicas e vasculares. Trata-se de uma complicação que pode resultar em amputação do membro afetado, cujo surgimento apresenta causas multifatoriais, dentre as quais, a neuropatia sensitivo-motora e autonômica compõe o maior fator de risco (TAVARES et al., 2016, p.279).

Conforme mencionado por Salmento e Santiago (2020), o pé diabético é uma das complicações crônicas mais incidentes do Diabetes Mellitus, com implicações devastadoras na vida do paciente, tais como perda de mobilidade, amputações de membros inferiores, piora na autoestima e diminuição da qualidade de vida.

**Figura 2 - Pé diabético.**



**Fonte:** Ortopel.com.br

“Além de a doença apresentar tais complicações que afetam a rotina da pessoa com DM e de quem a cerca, as complicações da doença também são onerosas para os sistemas de saúde em todo o mundo.”(BOEL; RIBEIRO ; SILVA, 2014).

Com relação a etiologia da doença Ferreira (2020), relata que o processo etiológico das lesões do pé diabético é de caráter multifatorial, sendo a neuropatia periférica, vasculopatia, imunodeficiência e glicemia descontrolada os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos no aparecimento da doença. A neuropatia

pode acometer os nervos motores e/ou sensitivos. A neuropatia motora acarreta alterações na musculatura intrínseca do pé, ocasionando deformidades como dedos em garra, dedos em martelo, proeminência plantar da cabeça dos metatarsos e pé cavo. Já quando os nervos sensitivos são lesionados ocorre a perda da sensibilidade protetora.

Para Gomes e Silva Júnior (2018), Os danos nos nervos periféricos dos pacientes diabéticos começam nas fibras nervosas autonômicas, manifestando-se por meio do ressecamento da pele em consequência da redução da sudorese, processo que facilita o desenvolvimento de lesões não ulcerativas como as fissuras.

Caiafa et al. (2011), afirma que Isquemia, neuropatia e infecção constituem os três principais fatores associados ao surgimento desse agravo. Quando os nervos periféricos da pessoa com diabetes são danificados, desenvolve-se o que chamamos de pé diabético neuropático. Quando isso ocorre, o indivíduo pode apresentar sintomas como picadas de alfinete e sensação de dormência no membro. No exame físico, os pulsos pedioso e/ou tibial posterior são palpáveis, observa-se também ausência de sensibilidade na polpa do hálux frente a um estímulo doloroso, ausência de sensibilidade vibratória do maléolo externo e ausência de reflexo aquiliano. O pé diabético isquêmico por sua vez, segundo Martins et al. (2021), ocorre quando os vasos sanguíneos periféricos são afetados, situação que pode se manifestar por meio de dores nos membros inferiores, mesmo em repouso. Nessas condições, o pé é mais vulnerável a processos de ulcerações e gangrena.

A presença de qualquer infecção nas lesões do pé diabético, aumenta a probabilidade de amputação. Nesse sentido Silva et al. (2012, p. 2), afirma:

Um fator predisponente à amputação é a presença de infecção na ferida. A infecção raramente é a causa direta de uma úlcera. No entanto, uma vez que na úlcera já tenha desenvolvido um quando infeccioso, o risco de amputação subsequente é maior. A infecção do pé diabético é uma condição ameaçadora ao membro e considerada uma causa imediata de amputação em 20 a 25% dos pacientes diabéticos.

Nessa perspectiva, Ferreira (2020), assinala que a infecção no pé diabético embora não seja um fator associado diretamente na formação das lesões é um fator de risco, pois os pacientes diabéticos por terem a imunidade comprometida, geralmente apresentam resposta inflamatória deficiente frente a um processo infeccioso.

## 2.4 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO BÁSICA

A Atenção Primária à Saúde, denominada também de Atenção Básica, constitui a porta de entrada ao sistema, através da qual o usuário tem acesso aos serviços de saúde, tendo como atribuições a promoção do cuidado integral e longitudinal (ARRUDA et. Al., 2018). Para Jasmin e Queluci (2017, p. 4.525), “nesse âmbito, é relevante abordar a importância da prevenção do DM a fim de evitar futuras complicações, já que é uma doença diretamente ligada ao estilo de vida.”

De acordo com a portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, a Atenção Básica consiste num conjunto de ações de saúde prestadas ao indivíduo, à família e à comunidade por uma equipe multiprofissional:

Art.2º A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária.

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), como o DM, doenças do aparelho circulatório, câncer, entre outras, apresentam elevada taxa de morbimortalidade, respondendo aproximadamente por 63% das mortes em todo o mundo. Nesse cenário alarmante, 72% das mortes no Brasil são atribuídas às DCNT (MALTA et al., 2019).

Nesse sentido, Oliveira, Souza e Moraes (2020), alegam que a Atenção Primária à Saúde configura-se como um espaço estratégico para a prática de uma assistência integral e continuada, sendo assim uma ferramenta extremamente relevante no contexto do plano das ações de enfrentamento das DCNT, 2011-2012, lançado pelo Ministério da Saúde.

Nessa esfera de atenção à saúde, o diabético é assistido por uma equipe multiprofissional, todavia, é atribuição do enfermeiro desenvolver ações educativas e implementar estratégias, com vistas à adesão ao tratamento (CUBAS et al, 2013).

Para Medeiros et al. (2018, p.907):

Uma das formas de enfrentamento ao DM atualmente desenvolvidas no país é a Estratégia de Saúde da Família (ESF), que tem como objetivo a reorganização da Atenção Básica à Saúde (ABS), e que deve estar

centrada na promoção da qualidade de vida do indivíduo, consistindo como uma importante fonte de dados sobre a população acolhida, possibilitando a realização de estudos epidemiológicos que viabilizem conhecer a dimensão do problema.

Quando o pé diabético é detectado na fase inicial e o tratamento adequado é implementado, as consequências desastrosas desse agravo podem ser evitadas. Dessa maneira, o exame clínico dos pés, procedimento simples e de baixo custo, é extremamente relevante, pois por meio dele é possível rastrear anomalias nos pés, como a perda ou diminuição da sensibilidade protetora (FERNANDES et al., 2020).

Uma das ações preventivas mais importante realizada pela enfermagem com relação ao pé diabético, consiste no ensino aos pacientes acerca dos cuidados com os pés, os quais incluem o exame diário desses membros, lavagem, secagem e hidratação dos mesmos, além do uso de calçados adequados (REZENDE; SILVA ; SILVA, 2015).

Alguns estudos apontam que educação em saúde ao paciente diabético quanto à adesão ao tratamento, autocuidado com os pés e classificação de risco, são medidas que contribuem com a redução de até 50% de probabilidade de ocorrência de úlceras nos pés (CUBAS et al., 2013). Nessa mesma perspectiva Menezes et al. (2017), esclarece que alguns estudos evidenciam que 50% das amputações podem ser evitadas quando os indivíduos são acompanhados por uma equipe interdisciplinar, recebem instruções de autocuidado para com os pés e incentivo para implementá-las.

Salmento e Santiago (2019), declaram que a educação em saúde quanto ao autocuidado para as pessoas com Diabetes Mellitus, é imprescindível para a prevenção e tratamento das complicações do pé diabético, sendo o enfermeiro o profissional que deve orientar e estimular o paciente e a família nesse processo. Ainda sobre educação em saúde, Horta (2015), pontua que esta é extremamente importante, pois por meio dela o paciente diabético recebe informações e conhecimentos que o convencem a aderir ao tratamento, a adotar uma alimentação saudável e a cuidar dos pés.

No que tange à consulta de enfermagem, esta mostra-se um espaço oportuno para a implementação de atividades preventivas do pé diabético. Sobre isso Pereira et al. (2013, p.499), afirma:

Assim, a consulta de enfermagem desvela-se como um momento oportuno e adequado para essas ações, uma vez que proporciona contato direto com o paciente, permitindo a avaliação individual e consistente da pessoa com DM, sendo um momento permissivo para intervenções e apoio para o autocuidado. Convergindo para a temática do pé diabético, é a consulta de enfermagem que propicia ao enfermeiro possibilidade ímpar para realizar avaliação dermatológica, estrutural, circulatória, sensibilidade tátil, pressórica e vibratória, hábitos de higiene, condições dos calçados e monitoramento das complicações potenciais de pessoas com úlceras já instaladas.

Assuncim et al. (2020), afirma que as orientações de autocuidado prestadas pelo enfermeiro durante a consulta de enfermagem contribuem para redução de ocorrência de lesões nos pés. A OMS (Organização Mundial da Saúde) preconiza a prática da educação em saúde para o autocuidado como uma estratégia para diminuir complicações, uma vez que nesse processo o indivíduo alcança autonomia possibilitando assim, maior aderência ao tratamento.

Dessa maneira, a pessoa diabética deve ser orientada e ensinada a examinar diariamente os pés a procura de ferimentos, secura excessiva, edema, calos, fissuras; se a mesma não tiver condições de realizar o autoexame, um familiar deve fazê-lo (CUBAS et al., 2013).

A consulta de enfermagem no domínio da Atenção Primária à Saúde, mostra-se uma importante estratégia para a fomentação do autocuidado e conseqüentemente da prevenção das complicações do pé diabético. Durante a mesma o paciente tem a oportunidade de expressar suas dúvidas, seus sentimentos referentes ao seu estado de saúde, criando assim um vínculo com o profissional (MENESES et al., 2017).

Rezende, Silva e Silva (2015), argumentam que o enfermeiro deve examinar anualmente os pés dos pacientes diabéticos que estão sob seu acompanhamento; esse exame deve contemplar a palpação dos pulsos periféricos (pedioso e tibial posterior), inspeção cuidadosa em busca de anormalidades e sinais de neuropatia por meio do uso do monofilamento de 10g. Pereira et al. (2013), esclarece que este profissional também deve se atentar para os fatores que estão relacionados indiretamente com essa complicação, como o controle glicêmico e o autocuidado com os pés, o que faz esse assumir o papel de educador na sua atuação.

## 2.5 AVALIAÇÃO CLÍNICA DOS PÉS

A avaliação clínica dos pés dos portadores de DM é um dos recursos que a

enfermagem dispõe para atuar na prevenção do pé diabético, pois através dela o profissional enfermeiro pode identificar precocemente anormalidades nos pés dessa clientela. Ela deve ser realizada com a periodicidade de no mínimo uma vez por ano durante a consulta de enfermagem e deve contemplar a avaliação da sensibilidade protetora, a sensibilidade vibratória, a palpação dos pulsos distais bem como as condições da pele (SANTOS, CAPIRUNGA; ALMEIDA, 2013).

A avaliação requer medidas simples: história clínica e exame dos pés, iniciando-se pela remoção de calçados e meias do paciente. A perda da sensibilidade protetora é o princípio para o desenvolvimento de ulcerações e maior vulnerabilidade a traumas, como por exemplo, uso de calçados inadequados, quedas, corte de unhas errático, caminharem descalço, conferindo um risco sete vezes maior (PEREIRA; ALMEIDA, 2020, p. 32).

Os principais achados patológicos encontrados durante essa avaliação que estão associados ao acometimento dos vasos sanguíneos periféricos segundo Lucoveis et al. (2018, p.3218), são:

Para identificar possíveis alterações vasculares, é importante inspecionar a pele, a qual poderá encontrar-se atrófica e reluzente, com pilificação diminuída ou ausente, extremidades frias, unhas espessadas e involutas. Os MMII podem apresentar palidez à elevação e rubor de declive. A presença de claudicação intermitente ou dor em repouso, pulsos tibiais e pediosos diminuídos ou ausentes à palpação sugerem Doença Arterial Periférica (DAP).

Já as principais anomalias associadas a danos dos nervos periféricos são: parestesia, dor em queimação, hiperalgesia, alodinia, anestesia, câimbras. Com respeito às deformidades e algumas alterações dos pés os principais achados incluem atrofia interóssea, hálux valgo, proeminência óssea, pé calvo, pé em garra, pé plano, calos, pé de charcot, anidrose, úlcera, hiperkeratose, hiperpigmentação, micose interdigital, onicomicose. (BRASIL, 2016).

Os danos nos nervos periféricos podem ser detectados por meio de alguns testes simples, porém eficazes, entre os quais se destaca o monofilamento de Semmes Weinstein 10g, que avalia a sensibilidade vibratória, dolorosa e protetora, sendo bastante útil na identificação de pacientes de risco para o desenvolvimento de ulcerações ( LUCOVEIS et al., 2018).

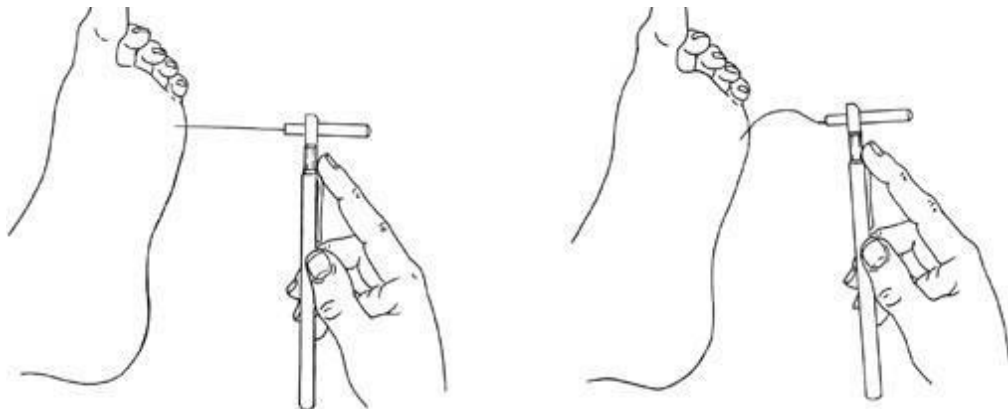
Segundo as recomendações do IWGDF (2011, p.89) para a realização do teste com monofilamento de Semmes Weinstein 10g, deve-se observar as seguintes etapas:

- O exame sensorial deve ser efetuado num ambiente calmo e relaxado.

Aplicar, primeiro, o monofilamento nas mãos do doente (ou no cotovelo ou testa) de modo a que o doente saiba o que deve esperar sentir.

- O doente não deve conseguir ver se o examinador aplica o filamento nem em que local.
- Aplicar o monofilamento perpendicularmente à superfície da pele.
- Aplicar uma força suficiente para fazer com que o filamento se curve ou entorte.
- O tempo total de duração da aproximação, contacto com a pele e retirado do monofilamento deve ser de aproximadamente 2 segundos.
- Aplicar o filamento ao longo do perímetro, e não no local, da úlcera, calosidade, cicatriz ou tecido necrótico.
- Não permitir que o filamento deslize através da pele ou exerça um contacto repetitivo no local do teste.
- Pressionar o filamento contra a pele e perguntar ao doente se sente a pressão aplicada (sim/não) e, a seguir, onde sente a pressão aplicada (pé esquerdo/direito).
- Repetir esta aplicação duas vezes no mesmo local, mas alterná-la com, pelo menos, uma aplicação “falsa” em que não é aplicado qualquer filamento (total de três perguntas por local).
- Locais a testar com os monofilamentos.
- Encorajar os doentes durante a realização dos testes.
- O profissional de saúde deve estar atento à possível perda da força de flexão do monofilamento se usado por um longo período de tempo.

**Figura 3** - Exame sensorial com monofilamento de 10 g.



**Fonte:** IWGDF, 2019.

É importante pontuar que o teste do monofilamento de Semmes não é suficiente para diagnosticar a neuropatia diabética, sendo necessário a realização de outros testes ou uso de scores de disfunção neuropática. As quatro áreas dos pés que devem ser avaliadas nesse procedimento são: hálux (falange distal), primeiro, terceiro e quinto metatarsos (sensibilidade 90% e especificidade 80%) (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014-2015).

Após o exame dos pés, o profissional deve proceder à classificação de risco,



que é uma ferramenta importante que orienta os cuidados que o paciente deve receber, além de determinar qual nível de atenção é mais apropriado para o acompanhamento do mesmo (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2014-2015).

### **3 METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, com abordagem qualitativa. Gill (2002), afirma que a pesquisa bibliográfica se caracteriza por ser desenvolvida a partir literaturas preexistentes, especialmente livros e artigos científicos; e que a mesma possibilita ao investigador a obtenção de um conhecimento mais abrangente a respeito do objeto de estudo, do que a pesquisa direta.

No tocante à pesquisa exploratória, esta visa proporcionar mais informações sobre o fenômeno ou objeto de estudo; por constituir a parte inicial da pesquisa, possibilita ao pesquisador delimitar o tema, fixar objetivos, construir hipóteses ou desenvolver uma nova percepção sobre o assunto estudado. Por ter um planejamento bastante flexível, permite também a exploração do tema de estudo sob vários ângulos e aspectos (PRODANOV ; FREITAS, 2013).

Para Marconi e Lakatos (2008), a abordagem qualitativa não se atém a representações numéricas e nem ao emprego de métodos e técnicas estatísticas na análise de dados, mas na compreensão e descrição aprofundada dos eventos estudados.

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo exploratória, com abordagem qualitativa.

#### **3.2 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS**

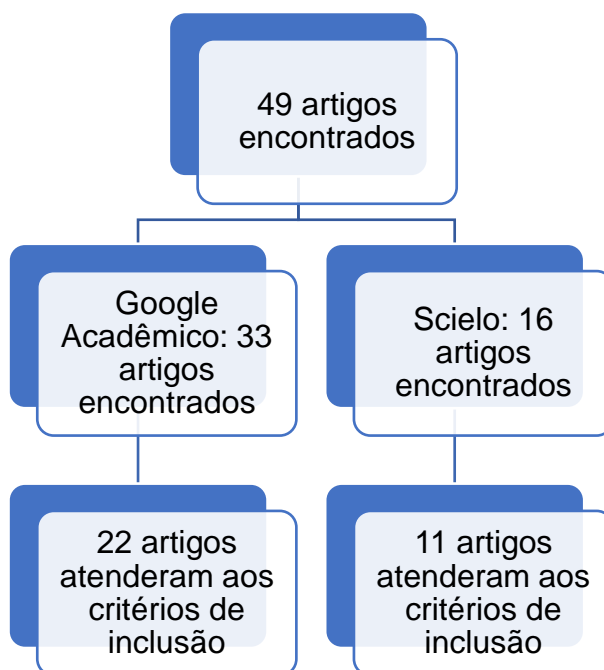
A coleta dos dados ocorreu entre os meses de fevereiro a abril de 2021. Para a seleção das bibliografias, adotou-se os seguintes critérios de inclusão: bibliografias publicadas entre 2011 e 2021, disponíveis na íntegra e no idioma português, pesquisas que estavam associadas ao tema central analisado e que não fossem teses, monografias ou dissertações . Aquelas que não atenderam a esses critérios e que não contemplaram os objetivos desse estudo foram

sistematicamente excluídas.

O levantamento de conteúdo foi realizado por meio da busca ativa de artigos indexados nas seguintes bases de dados: Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Foram utilizados os seguintes descritores em base DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): Diabetes, pé diabético, prevenção e atenção básica. Foram consultados também, livros, manuais e portarias do Ministério da Saúde e Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes.

Após o levantamento bibliográfico, realizou-se a leitura cuidadosa, na íntegra, do material encontrado. Depois dessa etapa, aplicou-se os critérios de inclusão, restando 33 artigos para a construção desta revisão bibliográfica, sendo 22 artigos do Google Acadêmico e 11 artigos da Scielo (Scientific Electronic Library Online), conforme mostra o esquema abaixo.

**Figura 4** - Busca e seleção dos artigos.



**Fonte:** A autora, 2021.

Ao final, para compor o corpo analítico desta revisão bibliográfica, 11 publicações foram selecionadas, pois estas continham informações relevantes que responderam aos objetivos propostos.

### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios de inclusão para a seleção dos conteúdos foram bibliografias publicadas entre 2011 e 2021, no idioma português, disponíveis na íntegra, estudos que estavam associados ao tema central analisado, e que não fossem teses, monografias e dissertações.

Os critérios de exclusão foram estudos que não atenderam a esses critérios de inclusão.

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio da categorização, entre os meses de agosto a setembro de 2021.

Segundo Minayo et al. (2002), a palavra categoria está associada à ideia de reunir elementos ou aspectos comuns entre si, em torno de um conceito abrangente. Dessa maneira, categorizar significa estabelecer classificações, podendo tal processo, ser utilizado em qualquer tipo de análise de pesquisa qualitativa.

#### 4 RESULTADOS

Este capítulo destina-se à apresentação da análise dos 11 artigos que atenderam aos objetivos da presente pesquisa. Os mesmos foram organizados numa tabela, de acordo com as seguintes categorias: Título, autor, objetivos e principais resultados, como pode ser observado logo abaixo.

**Tabela 1** - Distribuição dos artigos de acordo com o título, autor, objetivos e resultados.

<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Objetivos do estudo</b>	<b>Principais resultados</b>
01	Pé diabético: Conduas do enfermeiro	SANTOS, G.I.S.M.; CAPIRUNGA, J.B.M.; ALMEIDA, O.S.C	Analisar na literatura nacional as informações referentes às condutas do enfermeiro perante ao tratamento e prevenção dos pacientes acometidos com pé diabético	Existem diversas técnicas de tratamento para o pé diabético e que o papel do enfermeiro é de grande importância no tratamento e prevenção para o pé diabético
02	Conhecimento, atitudes e práticas de medidas preventivas sobre pé diabético	POLICARPO, N.S et al.	Identificar o conhecimento, as atitudes e as práticas voltadas à prevenção do pé diabético em pacientes com diabetes mellitus tipo 2.	No que concerne ao conhecimento dos participantes do estudo acerca dos cuidados com os pés, foi evidenciado um grau significativo de déficit, porém quando se voltou para as atitudes, foi observada uma

				disposição considerável para executar o autoexame e o autocuidado com os pés. Em relação à prática, verificou-se que alguns cuidados importantes não eram executados ou eram feitos de forma incompleta, podendo estar relacionados com a falta de conhecimento.
03	Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés.	REZENDE NETA, D.S.; SILVA, A.R.V.; SILVA, G.R.F.	Analisar o autocuidado de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 na Estratégia Saúde da Família, em Teresina-PI.	É necessária a formação, e atuação contínua, da equipe interdisciplinar em conjunto com os diabéticos e a sociedade civil organizada. A atenção primária à saúde deve ser capacitada para a realização de práticas educativas

				<p>dialogicas e reflexivas que valorizem o nível cultural das pessoas. Adicionalmente, os profissionais envolvidos precisam intensificar as ações direcionadas ao aconselhamento e à comunicação, uma vez que foi demonstrada a eficácia das orientações na adesão às práticas de autocuidado com os pés.</p>
04	Fatores associados a amputações por pé diabético	SANTOS, I.C.R et al.	Identificar a existência de associação entre amputações e fatores relacionados às pessoas, à morbidade e à atenção básica recebida.	Verificou-se associação para as variáveis: idade de 60 anos ou mais; procedência da Região metropolitana; renda de até três salários mínimos; presença de gangrena à admissão; glicemia de 126 mg/dL ou mais;

				tabagismo; não receber informação dos resultados da glicemia; não ter os pés examinados, e não receber orientação sobre cuidados com os pés nas consultas do ano anterior.
05	Atuação dos enfermeiros da estratégia saúde da família na prevenção do pé diabético	OLIVEIRA, P.S. et al.	Identificar orientações fornecidas pelos enfermeiros às pessoas com DM sobre o cuidado com os pés; investigar a frequência da realização do exame dos pés e os aspectos avaliados; verificar quais atividades de educação em saúde são realizadas pelos enfermeiros para as pessoas com DM.	constatou-se que 26 (68,4%) enfermeiros orientam quanto ao uso de calçados confortáveis; 19 (50,0%) enfermeiros avaliam os pés e as unhas mensalmente ; 12 (31,6%) enfermeiros realizam orientações como atividade de educação em saúde.
06	Condutas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético	VARGAS, C.P. et al.	Conhecer as ações do enfermeiro da atenção primária no cuidado das pessoas com Diabetes Mellitus (DM) referente ao pé diabético.	Evidenciaram que o conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com a pessoa com

				DM é parcial, superficial e fragmentado, não possibilitando ações adequadas ao cuidado, especialmente, na detecção dos riscos para o desenvolvimento do pé diabético e para realizar a avaliação do exame dos pés.
07	Práticas de cuidados dos enfermeiros e seus desafios na prevenção do pé diabético na saúde da família	MEDEIROS, C.S. et al.	Identificar na literatura científica brasileira os espaços de práticas de cuidado do Enfermeiro e seus desafios na Estratégia de Saúde da Família acerca da prevenção do pé diabético	Este estudo apontou os principais espaços de ações do enfermeiro no cuidado ao portador do pé diabético como a consulta de enfermagem, que visa a realização do exame físico minucioso dos pés desses usuários, assim como as práticas educativas voltadas para o paciente diabético.
08	Os cuidados de enfermagem junto ao paciente com o	SILVA FILHO, J.P. et al.	Descrever a atuação do profissional de enfermagem nos cuidados e abordagens	A melhor maneira de evitar as complicações



	pé diabético		do indivíduo com pé diabético.	<p>s é, realmente, a prevenção, cabendo aos profissionais de enfermagem a importante função de cuidar, acompanhar e orientar os pacientes portadores da doença, seus familiares e a comunidade em geral, sobre a importância dos cuidados com os pés, a alimentação adequada, práticas regulares de exercícios físicos e a necessidade de um bom controle glicêmico e conhecimento sobre a importância do uso de calçados e meias adequadas na prevenção do pé diabético podendo contribuir para a não ocorrência</p>
--	--------------	--	--------------------------------	---

				de ulcerações.
09	Avaliação do risco de ulceração nos pés em pessoas com diabetes mellitus na atenção primária.	LIRA, J.A.C. et al.	Avaliar o risco de ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus atendidas na atenção primária.	Dos participantes, 56,5% tinham mais de 60 anos, 59,7% não realizavam o controle da glicemia, 56,2% não praticavam atividade física, 51,3% estavam com sobrepeso e 54,2% apresentaram grau de risco 1 para ulceração nos pés. A situação conjugal, ocupação e diabetes mellitus há mais de 10 anos, controle glicêmico inadequado, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade tiveram associação estatisticamente significativa com o risco de ulceração. Aqueles com pele seca, deformidades, reflexo do tornozelo e percepção

				de vibração no hálux alterados apresentaram mais probabilidade de ulceração nos pés. Constatou-se que o exame clínico dos pés e a sensibilidade preservada ao monofilamento foram fatores de proteção.
10	Avaliação dos pés em pessoas com diabetes mellitus hospitalizadas	ROSA, L.M. et al.	Analisar as características dos pés em pessoas com diabetes mellitus.	50% dos participantes de cada sexo; 89,47% com diabetes tipo 2 e com média de idade de 60,29 anos; 52,62% com baixa escolaridade (sem instrução e com fundamental incompleto); 71% desconhecia a temática pé diabético; 68,42% nunca haviam realizado avaliação dos pés com profissional. Na

				classificação de risco 26,31% dos participantes apresentaram risco entre 1-3 para pé diabético.
11	Pé diabético: A importância da adesão do tratamento farmacoterapêutico na prevenção das complicações da diabetes	SILVA, A.A.; FERREIRA, L.S.	Descrever a importância da adesão ao tratamento farmacoterapêutico na prevenção das complicações associadas aos clientes com pé diabético.	Ressalta-se a importância da adesão terapêutica em sincronia com a equipe multidisciplinar seguida da coparticipação de familiares neste processo. Entretanto, à adoção de medidas simples como atividades cotidianas, tais como fazer exercícios regularmente, alimentação saudável e, dentre outras medidas profiláticas não medicamentosas, são as mais recomendadas.

**Fonte:** A autora, 2021.

Os estudos analisados evidenciam que o pé diabético é uma séria complicação do diabetes mellitus, cuja prevenção se dá mediante medidas simples. A educação em saúde e a avaliação clínica dos pés das pessoas com diabetes são apontados como os principais recursos que o profissional enfermeiro dispõe para atuar preventivamente contra esse agravo.

Os 11 estudos também foram organizados de acordo com: periódico/ano e tipo de estudo.

**Tabela 2** - Caracterização dos artigos quanto ao periódico/ano e tipo de estudo.

Nº	Periódico/ano	Tipo de estudo
01	Revista Enfermagem Contemporânea, 2013.	Revisão de literatura sistemática.
02	Revista Gaúcha de Enfermagem, 2014.	Pesquisa transversal.
03	Revista Brasileira de enfermagem, 2015.	Pesquisa transversal.
04	Jornal Vascular Brasileiro, 2015.	Estudo transversal.
05	Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online, 2016.	Estudo descritivo com abordagem quantitativa.
06	Revista de Enfermagem UFPE On Line, 2017.	Estudo qualitativo, exploratório e descritivo.
07	Revista Saúde Coletiva, 2018.	Revisão integrativa da literatura.
08	Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde, 2019.	Pesquisa bibliográfica de revisão integrativa de literatura.

09	Revista Mineira de Enfermagem, 2020.	Estudo transversal analítico.
10	Revista Enfermagem Atual, 2020.	Estudo observacional descritivo.
11	Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde, 2020.	Revisão bibliográfica.

**Fonte:** A autora, 2021.

Constata-se que o ano de 2020 foi o período de maior produção científica a respeito do pé diabético, com 03 publicações, seguido do ano de 2015 com 02 publicações. Os estudos foram publicados em periódicos diferentes, sendo as revistas de enfermagem (06) o principal veículo de publicação dos mesmos.

## **5 DISCUSSÃO**

### **5.1 PAPEL DO ENFERMEIRO DA ATENÇÃO BÁSICA NA ABORDAGEM PREVENTIVA DO PÉ DIABÉTICO**

Os artigos analisados apontam que as principais atribuições do enfermeiro atuante na Estratégia Saúde da Família, no tocante à prevenção do pé diabético são: Estimular o controle glicêmico, identificar precocemente os pacientes em risco, examinar os membros inferiores e realizar educação em saúde voltada para o autocuidado.

O paciente diabético, carece de acompanhamento e cuidados contínuos para que as complicações decorrentes da doença, sejam elas agudas ou crônicas, não ocorram, preservando assim a qualidade de vida do paciente. Nesse contexto, a Estratégia Saúde da família se destaca como ponto de referência de cuidados, pois é nessa esfera de assistência que atividades de promoção e proteção a saúde e de prevenção a doenças são desenvolvidas. (OLIVEIRA et al., 2016; VARGAS et al., 2017).

Para Silva Filho et al. (2019), o controle glicêmico ineficaz somado a quadros de obesidade e dislipidemia representa um fator de risco para o desencadeamento de úlceras nos pés dos portadores de Diabetes Mellitus.

O controle adequado do Diabetes Mellitus é um ponto muito importante na abordagem preventiva do pé diabético, pois a hiperglicemia crônica provoca lesões nos nervos e vasos sanguíneos periféricos, o que pode levar ao desenvolvimento da neuropatia diabética e doença arterial periférica respectivamente. Com isso, pode ocorrer a diminuição da sensibilidade protetora dos pés e o comprometimento da irrigação dos membros inferiores, situações que predispõem o paciente a quadros de ulcerações.

Segundo Silva e Ferreira (2020), o processo terapêutico do diabetes mellitus, compreende não apenas o uso de medicamentos, mas, principalmente mudanças no estilo de vida, como: prática regular de atividades físicas, adoção de hábitos alimentares saudáveis, abandono do álcool e do cigarro. Nesse sentido, para Rezende, Silva e Silva (2015), os profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, tem papel fundamental na promoção dessas mudanças.

Para Lira et al. (2020), a identificação do paciente em risco de ulceração, consiste numa estratégia extremamente importante na prevenção do pé diabético.

Esta se dá mediante exames clínicos e laboratoriais. Nesse processo, o enfermeiro tem a oportunidade de detectar fatores de risco e desenvolver o plano de cuidados, intervenções e encaminhamentos necessários.

De acordo com os atores supracitados, a avaliação clínica dos pés das pessoas portadoras de diabetes mellitus, visa identificar a presença de fatores que propiciam o desenvolvimento do pé diabético, como a neuropatia periférica, doença arterial periférica, deformações ósseas e musculoesqueléticas, ressecamento da pele e lesões pré-ulcerativas. Nesse sentido, Rosa et al. (2020), relata que os pacientes que apresentam baixo risco de ulceração devem ter os pés avaliados anualmente. Enquanto para aqueles que apresentam moderado ou alto risco, essa avaliação deve ocorrer com mais frequência. Mas independentemente do grau de risco, a cada encontro com o paciente, o enfermeiro deve reforçar a importância do controle metabólico e do autocuidado com os pés.

Para Santos, Capirunga e Almeida (2013), a avaliação clínica dos pés deve ser associada à história clínica do paciente. Nesse processo, o enfermeiro deve questionar o paciente sobre a ocorrência de ulcerações e amputações prévias, verificar se este tem a capacidade de realizar o autocuidado com os pés, bem como executar exames com monofilamento de 10 g ou diapasão de 128Hz, os quais avaliam a sensação dolorosa e tátil respectivamente.

Com respeito à educação em saúde, os estudos analisados destacam que essa medida de prevenção primária é indispensável para a implementação do autocuidado com os pés pela pessoa diabética. Vargas et al. (2017), relata que a educação em saúde constitui uma das estratégias que deve ser realizada pelo enfermeiro na abordagem dos pacientes com diabetes mellitus na atenção primária. O enfermeiro, ao educar o paciente a cuidar dos pés, estimula neste o senso de responsabilidade pessoal em relação à saúde e mudança de comportamentos, o que favorece a diminuição de complicações da doença.

A educação em saúde é uma atividade inerente à rotina de trabalho do enfermeiro, especialmente daquele que atua na atenção básica. Ela representa um instrumento promotor de modificações de atitudes e comportamentos, que contribui consideravelmente para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e comunidade.



O enfermeiro ao ensinar os pacientes no seu autocuidado com os pés, este deve orientar a respeito do autoexame diário, lavagem, secagem e hidratação dos pés, a escolher calçados adequados bem como a inspecionar os sapatos antes de calçá-los (Rosa et al., 2020). O corte adequado das unhas, é uma orientação importante que o paciente deve receber, haja vista que o corte inapropriado favorece a ocorrência de lesões e processos infecciosos (POLICARPO et al., 2014).

Santos, Capirunga e Almeida (2013), complementam que as unhas devem ser cortadas no ângulo reto, sem arredondar os cantos e nem retirar as cutículas, pois o corte arredondado pode acarretar um quadro de unha encravada, o que pode evoluir para uma complicação maior.

## 5.2 CONSULTA DE ENFERMAGEM: ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

Silva Filho et al. (2019), defende que a consulta de enfermagem representa um importante instrumento na assistência às pessoas portadoras de Diabetes Mellitus. Uma vez que, a mesma oportuniza ao enfermeiro e a sua equipe de trabalho a promoção de atividades de caráter preventivo.

A consulta de enfermagem direcionada a esse público deve ter como foco a identificação dos indivíduos que apresentam riscos de desenvolver úlceras plantares nos pés. Nessa perspectiva, o profissional enfermeiro deve realizar anamnese e o exame físico com enfoque na avaliação minuciosa dos membros inferiores, na busca de alterações vasculares, neurológicas, dermatológicas e deformações musculoesqueléticas (LIRA et al., 2020).

Os estudos analisados evidenciaram que a consulta de enfermagem vem sendo subutilizada para a prevenção do pé diabético. Nesse sentido, o estudo realizado por Santos et al. (2015), com 137 pacientes internados para serem submetidos à amputação de membro inferior, identificou que 71,4% souberam que eram portadores de pé diabético somente após alguma internação e 54,1% deles receberam diagnóstico de diabetes só após a ocorrência de ulcerações nos pés. E com relação à realização de exame de glicemia plasmática no último ano, apenas 28,9 % referiram tê-lo feito.

Na pesquisa empreendida por Rezende, Silva e Silva (2015), com 331 indivíduos com diabetes mellitus tipo dois, somente 46,2% dos entrevistados

relataram terem recebido orientações do enfermeiro acerca da importância de examinar os pés diariamente e de realizar a secagem dos espaços interdigitais e 33,5% informaram terem recebido instruções sobre a inspeção dos sapatos antes de calçá-los.

Para a pessoa diabética o autoexame diário dos pés é uma prática essencial. Trata-se de uma medida simples, porém importante, pois muitas vezes o paciente por ter a sensibilidade protetora dos pés reduzida não percebe a presença de pequenas lesões, as quais, por meio de pressões repetitivas, podem evoluir para maiores complicações. Da mesma maneira, a secagem dos pés, especialmente os espaços interdigitais é uma prática indispensável, já que a umidade favorece a ocorrência de micose.

Ainda o estudo de Oliveira et al. (2016), com enfermeiros atuantes numa Estratégia Saúde da Família, mostrou que apenas 15,8% desses profissionais orientavam os pacientes a inspecionar os pés diariamente, 13,2% orientavam a não andar descalço e 44,7% ensinavam sobre o corte reto das unhas.

Quanto ao exame clínico dos pés, percebeu-se por meio dessa revisão literária que essa conduta preventiva é quase sempre negligenciada pelo enfermeiro na sua rotina de trabalho, apesar das inúmeras recomendações do Ministério da Saúde. A pesquisa de Vargas et al. (2017), com enfermeiros da atenção básica, identificou que a avaliação dos pés durante a consulta de enfermagem só era realizada pelos profissionais entrevistados quando o paciente relatava alguma queixa. O estudo de Rosa et al. (2020), revelou que do total de 38 pacientes pesquisados, menos da metade (31,58%) referiram ter os pés examinados por um profissional da saúde. Em consonância com esse triste dado, a pesquisa realizada por Santos et al, (2015), evidenciou que do total de pacientes submetidos à amputação, só 18,8% tiveram os pés avaliados nas consultas de enfermagem. No estudo de Rezende, Silva e Silva (2015), esse percentual foi de cerca de 20,5%.

Esses dados preocupantes denunciam a necessidade de mudanças urgentes no atendimento a essa clientela por parte do enfermeiro. Pois a ausência do exame dos pés, ou a realização do mesmo de maneira incompleta, durante a consulta de enfermagem, representa um fator de alto risco para ocorrência de ulcerações, haja vista que é por meio desse procedimento não invasivo que o enfermeiro pode detectar precocemente o pé em risco.

### 5.3 DESAFIOS PARA A PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO BÁSICA

O estudo de Medeiros et al. (2018), destaca que os principais desafios enfrentados pelo enfermeiro na prevenção do pé diabético na atenção básica são: Falta de infraestrutura, carência de materiais e de profissionais capacitados.

O monofilamento de 10 g é o dispositivo recomendado pelo Ministério da Saúde para a avaliação do grau de sensibilidade protetora plantar das pessoas diabéticas, por meio dele é possível detectar sinais da neuropatia sensitiva. No entanto, a maioria das unidades de saúde do país não dispõem desse material. O estudo de Vargas et al. (2017), mostrou que a maioria dos enfermeiros participantes da pesquisa desconheciam o monofilamento de 10 g e que os mesmos adaptavam outros materiais, como algodão, agulha e lápis para realizar o teste de sensibilidade.

Com relação ao conhecimento do enfermeiro acerca da prevenção do pé diabético, a pesquisa de Vargas et al. (2017), evidenciou que este é precário e superficial. Nesse estudo, os enfermeiros participantes relataram que a prevenção está atrelada apenas ao autocuidado com os pés.

Esse déficit de conhecimento sobre o assunto, prejudica a qualidade da assistência, além de contribuir com a prestação de cuidados inadequados. O autocuidado com os pés é indubitavelmente um aspecto extremamente relevante, no entanto, outros aspectos tão importantes quanto este, precisam ser considerados pelo enfermeiro, tais como: exame clínico dos pés, orientações para o abandono do álcool e tabaco e adesão ao tratamento do diabetes, conforme enfatizam as literaturas usadas para compor esse trabalho.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os objetivos propostos por esse estudo foram atingidos. Concluiu-se que o Diabetes Mellitus é um importante problema de saúde pública da sociedade moderna, de aumento crescente, sendo as úlceras plantares nos pés uma das complicações mais incapacitantes e recorrentes entre os acometidos por essa doença.

A partir dessa revisão de literatura, foi possível verificar a importância do enfermeiro nos cuidados ao paciente diabético, voltados à prevenção de ulcerações nos pés. A consulta de enfermagem foi referida como sendo o contexto oportuno para o enfermeiro executar esses cuidados preventivos. Evidenciou-se ainda que o exame clínico dos pés e educação em saúde voltada para o autocuidado são elementos essenciais que devem fazer parte da assistência às pessoas diabéticas quando o assunto é prevenção do pé diabético.

O pé diabético é uma complicação passível de prevenção, mas esta revisão literária mostrou que esse agravo apresenta elevada incidência, evidenciando assim, a necessidade de melhorias no modelo de atenção às pessoas diabéticas. Observou-se que a avaliação dos pés desse público é uma prática bastante negligenciada pelo enfermeiro. Não muito diferente disso, as orientações para o cuidado com os pés não são repassadas e quando são, é de maneira insatisfatória e superficial. Isso mostra que ainda há a prevalência do modelo de assistência biologicista e curativista, onde o tratamento é priorizado em detrimento da prevenção.

O conhecimento precário dos enfermeiros referente ao assunto, ainda é deficitário, o que contribui para essa assistência deficiente. Desse modo se faz necessário, a capacitação desses profissionais por meio da educação continuada e também é de crucial importância que essa temática seja mais explorada pelos cursos de graduação de enfermagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Luana Savana Nascimento de Sousa et al. Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. [1-8], 2019.

ASSUNCIM, Antônio Marcos et al. Consulta de enfermagem como espaço educativo para o autocuidado do paciente com pé diabético. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 22, n. 1, p. 17-22, 2020.

BOELL, Julia Estela Willrich; RIBEIRO, Renata Mafra; DA SILVA, Denise Maria Guerreiro Vieira. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 16, n. 2, p. 386-93, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 436, de 21 de setembro de 2017**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2017. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html)>. Acesso em 25 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual do pé diabético: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília-DF, 2016.

BRUNNER & SUDDARTH. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**, 12.ed. Editora Guanabara Koogan, 2014.

CAIAFA, Jackson Silveira et al. Atenção integral ao portador de pé diabético. **Jornal vascular brasileiro**, v. 10, p. 1-32, 2011.

CAVALCANTI, Ney; LYRA, Rui; SANTOS, Raul Dias. **Diabetes Mellitus: Uma abordagem cardiovascular**. São Paulo: Clannad Editora Científica, 2019.

CUBAS, Marcia Regina et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioterapia em movimento**, v. 26, p. 647-655, 2013.

FERREIRA, Ricardo Cardenuto. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 55, p. 389-396, 2020.

DE FARIAS BREHMER, Laura Cavalcanti et al. Avaliação dos pés em pessoas com diabetes mellitus hospitalizadas. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 92, n. 30, 2020.

DE OLIVEIRA, Patrícia Simplício et al. Atuação dos enfermeiros da Estratégia Saúde da Família na prevenção do pé diabético Practice nurse family health strategy in the prevention of diabetic foot. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 8, n. 3, p. 4841-4849, 2016.

DE SOUSA, Luana Savana Nascimento et al. Conhecimento do enfermeiro sobre a prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 30, n. 3, 2017.

FERNANDES, Fábila Cheyenne Gomes de Moraes et al. O cuidado com os pés e a prevenção da úlcera em pacientes diabéticos no Brasil. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 302-310, 2020.

FERREIRA, Luzia Sousa; DOS ANJOS SILVA, Angelomar. Pé diabético: A importância da adesão do tratamento farmacoterapêutico na prevenção das complicações da diabetes. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 7, n. 13, p. 21-27, 2020.

FERREIRA, Ricardo Cardenuto. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 55, p. 389-396, 2020.

FIGUEIREDO, Érica Oliveira Côrtes de et al. Avaliação do grau de risco para pé diabético em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 4692-4699, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Lilian Cristiane; DA SILVA JÚNIOR, Autran José. Fatores favoráveis ao pé diabético em usuários de uma unidade de atenção primária à saúde. **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 16, n. 57, 2018.

HORTA, Heloisa Helena Lemos. Cuidados de enfermagem com o pé diabético: aspectos fisiopatológicos. **Investigação**, v. 14, n. 1, 2015.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT et al. **Directivas práticas sobre o tratamento e a prevenção do pé diabético**, 2011.

JASMIM, Juliane da Silveira; QUELUCI, Gisella de Carvalho. Situações problema de pacientes com diabetes mellitus: desenvolvendo competências para a prática profissional dos enfermeiros. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 4524-4528, 2017.

LIRA, Jefferson Abraão Caetano et al. Avaliação do risco de ulceração nos pés em pessoas com diabetes mellitus na atenção primária. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, p. 1-8, 2020.

LUCOVEIS, Maria do Livramento Saraiva et al. Grau de risco para úlceras nos pés por diabetes: avaliação de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 3041-3047, 2018.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Probabilidade de morte prematura por doenças crônicas não transmissíveis, Brasil e regiões, projeções para 2025. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190030, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Isabel et al. Prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 29, p. 85-110, 2021.

MENEZES, Luciana Catunda Gomes de et al. Pesquisa ação: práticas de autocuidado das pessoas com pé diabético. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3558-3566, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. **Teoria, Método e Criatividade**. 21.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

MOLINA, Patrícia E. **Fisiologia endócrina**. 4.ed. São Paulo: AMGH Editora, 2014.

OLIVEIRA, Júlio Henrique de; SOUZA, Marta Rovey de; MORAIS, Otaliba Libânio de. Enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis na atenção primária à saúde em Goiás: estudo descritivo, 2012 e 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, 2020.

PEREIRA, Beatriz; DE ALMEIDA, Meives Aparecida Rodrigues. A importância da equipe de enfermagem na prevenção do pé diabético. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 3, n. 7, p. 27-42, 2020.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes et al. Abordagem clínica de enfermagem na prevenção do pé diabético. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 26, n. 4, p. 498-504, 2013.

POLICARPO, Natalia de Sá et al. Conhecimento, atitudes e práticas de medidas preventivas sobre pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, p. 36-42, 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Editora Feevale, 2013.

REZENDE, Dinah Sá; SILVA, Ana Roberta Vilarouca da; SILVA, Grazielle Roberta Freitas da. Adesão das pessoas com diabetes mellitus ao autocuidado com os pés. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, p. 111-116, 2015.

SALMENTO, Polyana Bezerra; SANTIAGO, Roberta Fortes. **Assistência de enfermagem quanto ações de autocuidado do paciente com pé diabético**, 2019.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira et al. Fatores associados a amputações por pé diabético. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 14, p. 37-45, 2015.

SANTOS, Gardênia Ingrid de Sá Marques; CAPIRUNGA, Jéssica Barbosa Mendes; ALMEIDA, Olívia Souza Castro. Pé diabético: condutas do enfermeiro. **Revista Enfermagem Contemporânea [Internet]**, v. 2, n. 1, p. 225-41, 2013.

SILVA FILHO, Jocelino Pereira da et al. Os cuidados de enfermagem junto ao paciente com o pé diabético. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, 2019.

SILVA, Carla Luiza da et al. **Características de lesões de pé diabético e suas complicações**. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020)**. São Paulo: Clannad Editora Científica, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2014-2015)**. AC Farmacêutica, 2014.

TAVARES, Thaysa Alves et al. Fatores de risco para ulceração e amputação de extremidades inferiores em portadores de diabetes mellitus. **Revista Brasileira em promoção da Saúde**, v. 29, n. 2, p. 278-287, 2016.

VARGAS, Caroline Porcelis et al. Conduas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 4535-4545, 2017.