



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

**FRANCILENE DA SILVA SOUSA**

**JOÃO VIEIRA BARROS FILHO**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO  
EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: Uma revisão da  
literatura**

Parauapebas

2023



**FRANCILENE DA SILVA SOUSA**

**JOÃO VIEIRA BARROS FILHO**

**ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO  
EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: Uma revisão da  
literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa do Curso de Enfermagem, para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem.


Orientador: Prof<sup>o</sup>. Jackson Luís Ferreira Cantão

Parauapebas

2023

# ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: Uma revisão da literatura

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa do Curso de Enfermagem, para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem.

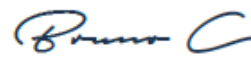
Documento assinado digitalmente  
 FRANCILENE DA SILVA SOUSA CALDEIRA  
Data: 25/07/2023 15:34:20-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

AVALIADOS: \_\_\_\_\_


Documento assinado digitalmente  
 JOAO VIEIRA BARROS FILHO  
Data: 25/07/2023 15:12:34-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

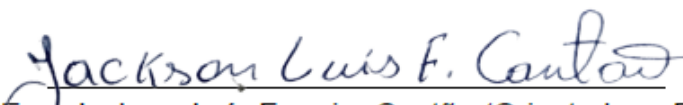


Profº Everton Luís Freitas Wanzeler



Profª Bruno Antunes Cardoso

  
Profº Jackson Luis Ferreira Cantão

  
Profº. Esp. Jackson Luís Ferreira Cantão (Orientador – FADESA)

Dedicamos à Deus nossa escolha profissional, a conclusão deste trabalho como forma de gratidão no intuito de cuidar, amar o próximo prestando nossos serviços.

Dedicamos ainda nossa habilitação técnica em Enfermeiro às pessoas que buscam à prevenção, recuperação e reabilitação de doenças. Para atendê-los de modo humanizado estamos habilitados.

Às nossas famílias! São por vocês, por suas causas que lutamos e chegamos até aqui e conseguimos o título de Enfermeiro. Recebam nossa dedicatória.

## **AGRADECIMENTOS**

Eu, Francilene da Silva Sousa com o coração cheio de gratidão pela realização deste trabalho, quero agradecer primeiro a Deus por ter me concedido sabedoria e paciência para a conclusão deste trabalho.

Agradeço a minha mãe Maria Sousa e ao meu pai Francisco Sousa que sempre me apoiaram nas horas boas e difíceis.

Agradeço a minha família, em especial aos meus irmãos, aos meus filhos e ao meu esposo que sempre me incentivam a não desistir.

Aos meus colegas de turma, principalmente as amigas que construí durante essa jornada com os discentes Gardeny Mairy Barros, Alyne Maria Leal e João Filho Barros.

## AGRADECIMENTOS

Eu, João Vieira Barros Filho agradeço a Deus pelo dom da vida, pela capacidade em seguir convicto na realização deste Trabalho de Conclusão de Curso e pela persistência em tornar-me um Enfermeiro.

Aos meus pais João Vieira Barros (In memória - 20.03.2020) mas, que ainda em vida acompanhou o início desta realização em 13.08.2018 e à minha mãe Mirian Barros.

Obrigado por serem tão presentes em minha vida, em meus sonhos, em minhas memórias, são a base geradora e formadora da minha pessoa.

À minha amada família, meus queridos irmãos pelo simples fato de existirem. Amo a todos!!!

Ao meu nobre amigo Michael Weverton por me emprestar seu veículo por um semestre completo para que eu pudesse chegar à faculdade. Somente amigos mais chegados que irmãos fazem isso! - Provérbios 18:24.

Às minhas duas turmas de Enfermagem com as quais estudei nesse percurso. Obrigado pela parceria! Surgiram grandes amigos!

Obrigado minha amiga de curso Francilene Sousa com a qual divido este trabalho. Muitos na mesma situação a nossa desistiram, mas mantivemo-nos firmes até o fim. Você é mais forte do que imagina.

À Faculdade Para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia- FADESA e todo o corpo docente, coordenação e direção pedagógica por proporcionar ensinamentos, crescimento no âmbito da pesquisa técnico científica, capacitação e habilitação profissional.

**“A enfermagem é uma arte; e para realiza-la como arte, requer uma devoção tão exclusiva, um preparo tão rigoroso, quanto a obra de qualquer pintor ou escultor; pois o que é tratar da tela morta ou do frio mármore comparado ao tratar do corpo vivo, o templo do espirito de Deus? É uma das artes; poder-se-ia dizer, a mais bela das artes!”**

**Florence Nightingale**

## RESUMO

O Diabetes Mellitus é considerado um problema de saúde pública, pois é uma condição clínica decorrente de alterações metabólicas ocasionadas pela deficiência da insulina produzida pelo pâncreas ou pela redução de sua ação. Possui caráter crônico, que acomete grande parte da população. Assim o objetivo desse trabalho é identificar na literatura nacional e internacional artigos sobre a relevância do profissional enfermeiro na prevenção do pé diabético, e mais especificamente descrever as medidas de prevenção aplicadas por enfermeiros na Atenção Primária à saúde para controle do pé diabético, discorrer sobre a atuação do enfermeiro frente as ações de prevenção do pé diabético e identificar as estratégias e os desafios enfrentados pelos enfermeiros diante do paciente acometido com pé diabético. Esse estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo, e a pesquisa foi realizada utilizando as seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. A partir da literatura estudada foi possível observar a importância do enfermeiro nos cuidados com o pé diabético, ele é fundamental para prevenir complicações graves que podem levar à amputação e reduzir a qualidade de vida dos pacientes. Entretanto ainda existem algumas dificuldades que esse profissional precisa enfrentar nos cuidados com pacientes que possuam ou tem predisposição a ter diabetes.

Palavras-chave: Pé diabético; Enfermagem; Diabetes.



## **ABSTRACT**

Diabetes Mellitus is considered a public health problem, as it is a clinical condition resulting from metabolic changes caused by the deficiency of insulin produced by the pancreas or by the reduction of its action. It has a chronic character, which affects a large part of the population. Thus, the objective of this work is to identify articles in the national and international literature on the relevance of the professional nurse in the prevention of diabetic foot, and more specifically to describe the prevention measures applied by nurses in Primary Health Care to control the diabetic foot, to discuss the role of the nurse in the face of diabetic foot prevention actions and to identify the strategies and challenges faced by nurses in relation to the patient affected with the diabetic foot. This study is an integrative literature review of a descriptive nature, and the research was carried out using the following databases: Virtual Health Library (VHL): Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences. In the bibliographic survey. From the literature studied, it was possible to observe the importance of the nurse in the care of the diabetic foot, he is fundamental to prevent serious complications that can lead to amputation and reduce the quality of life of patients. However, there are still some difficulties that this professional needs to face when caring for patients who have or are predisposed to having diabetes.

Keywords: Diabetic foot; Nursing; Diabetes;

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Classificação do pé diabético .....	19
<b>Quadro 2.</b> Classificação de risco do pé diabético .....	20

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Classificação das feridas por Wagner .....	19
<b>Figura 2.</b> Deformidades anatômicas do pé diabético.....	21
<b>Figura 3.</b> Etapas propostas por souza; silva; carvalho (2010), para a construção de uma revisão integrativa de literatura .....	26
<b>Figura 4.</b> Busca e seleção dos artigos.....	28

## **LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS**

DAP: Doença Arterial Periférica

DM: Diabetes Mellitus

DM1: Diabetes Mellitus Tipo 1

DMID: Diabetes Mellitus Dependente de Insulina

DMND: Diabetes Mellitus Não Dependente de Insulina

DPN: Neuropatia Periférica Diabética

IDF: Atlas Do Diabetes da Federação Internacional De Diabetes

NC: Neuroartropatia de Charcot

PTP: Palpação dos Pulsos Tibial Ulterior

PP: Palpação pedal

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS .....	14
<b>1.1.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 DIABETES MELLITUS.....	15
2.2 PÉ DIABÉTICO.....	16
2.3 FISIOPATOLOGIA E ETIOLOGIA DO PÉ DIABÉTICO .....	17
2.4 SINAIS CLÍNICOS E SINTOMAS.....	18
2.5 AVALIAÇÃO DOS PÉS DA PESSOA COM DIABETES .....	19
2.6 TRATAMENTO .....	22
2.7 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO .....	23
2.8 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FRENTE AO PÉ DIABÉTICO .....	25
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	<b>26</b>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	26
3.2 AMOSTRA E COLETA DE DADOS.....	26
3.3 ANÁLISE DE DADOS .....	27
3.4 CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	27
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
4.1 CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS.....	29
4.2 ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO.....	33
4.3 DIFICULDADES E DESAFIOS .....	35
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>41</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Considerada um problema de saúde pública, a Diabetes Mellitus (DM) é uma condição clínica decorrente de alterações metabólicas ocasionadas pela deficiência da insulina produzida pelo pâncreas ou pela redução de sua ação. É uma doença de caráter crônico, que acomete grande parte da população (GOMES et al, 2018; MARQUES, 2018).

Segundo dados do Ministério da Saúde (2021) no Brasil, há aproximadamente 12,3 milhões de pessoas diabéticas, e segundo o IDF (Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes) (2021), o país encontra-se em 5º lugar em incidência de diabetes no mundo, com 16,8 milhões de doentes adultos (20 a 79 anos), perdendo apenas para China, Índia, Estados Unidos e Paquistão, e a estimativa é que em 2030 a incidência da doença chegue a 21,5 milhões.

Ter diabetes coloca os indivíduos em maior risco de problemas nos pés, incluindo neuropatia periférica diabética (DPN), que causa falta de sensibilidade no pé devido aos níveis elevados de glicose; e doença arterial periférica (DAP), cujos sintomas podem incluir úlceras nos pés e feridas abertas que não cicatrizam, levando a infecções e até amputações. Há uma ampla variação global nas complicações do pé relacionadas ao diabetes devido a definições variadas, métodos de diagnóstico, características da população, métodos de manipulação de dados e prestação de serviços (Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes, 2021).

Assim, a pode-se conceituar esse problema como síndrome do pé diabético, que é uma condição fisiopatológica complexa, que se caracteriza devido o surgimento de lesões nos pés de pessoa com DM, como uma resposta de uma neuropatia (90% das ocorrências), de alterações vasculares periféricas e deformidades dos pés (BUS, 2020).

Entre as várias complicações causadas pela DM, o pé diabético é um dos mais frequentes em pacientes com DM descontrolada, isso se dá devido uma perda de sensibilidade causada pelos níveis elevados de glicose na corrente sanguínea. Essa complicação é consequência das neuropatias ou de alterações vasculares periféricas que podem resultar em lesão e amputação do pé (FONSECA, 2019).

O pé diabético é uma complicação crônica grave do diabetes. São lesões nos tecidos profundos, que estão associadas a distúrbios neurológicos e doença vascular periférica nos membros inferiores. Devido a prevalência de DM no mundo

e expectativa de vida aumentada dos pacientes diabéticos houve um aumento da incidência de pé diabético (BRASIL, 2020b).

Segundo o Ministério da Saúde o exame frequente e minucioso dos pés, além de identificar precocemente o surgimento de lesões, também facilita o tratamento e possibilita a prevenção de complicações do pé diabético, o rastreamento é indispensável e deve ser efetuado em todos os pacientes com DM. O enfermeiro tem papel fundamental no que diz respeito aos cuidados de saúde e melhoria na qualidade de vida desses pacientes, além de estarem envolvidos ativamente na prevenção e detecção de suas complicações (BRASIL, 2016).

É perceptível a relevância da atuação do enfermeiro e sua equipe frente aos cuidados com os pés em pessoas acometidas com DM, cada profissional componente da equipe de enfermagem tem destaque na assistência ao cuidado. Dessa maneira espera-se que haja estratégias que possam prevenir os riscos de desenvolvimento de lesões, por meio de ações na atenção primária a saúde, reduzindo assim as taxas de pessoas acometidas com pé diabético.

Considera-se que a atuação do enfermeiro através de ações preventivas possa diminuir o risco dessas complicações e garantir melhor qualidade de vida para os pacientes acometidos com essa patologia. Entretanto, acredita-se que a enfermagem encontra algumas dificuldades relacionadas a não adesão ao tratamento medicamentoso e a ineficiência do autocuidado com os pés.

Assim, esse trabalho se justifica devido a síndrome do pé diabético ser uma das complicações mais frequentes do DM, sendo esse considerado um grave problema de Saúde Pública. Portanto, sua prevenção, controle e incentivo ao autocuidado, justificam a redução de amputações, além de proporcionar melhor qualidade de vida para os portadores dessa doença (FONSECA, 2019). Segundo Moreira et al (2020), uma das principais estratégias para evitar as ulcerações em membros inferiores, consiste na educação do autocuidado com os pés. Frente a isto, percebe-se a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre este assunto para obtenção de êxito tanto ao profissional enfermeiro quanto aos pacientes com DM.

Nesse sentido questiona-se quais são as ações do enfermeiro, de caráter preventivo, no que diz respeito a prevenção de pé diabético em indivíduos com Diabetes Mellitus? Qual a relevância do enfermeiro na prevenção do pé diabético? E quais as dificuldades enfrentadas na atuação do enfermeiro frente ao paciente com pé diabético?

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

- Identificar na literatura nacional e internacional artigos sobre a relevância do profissional enfermeiro na prevenção do pé diabético

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Descrever as medidas de prevenção aplicadas por enfermeiros na Atenção Primária à saúde para controle do pé diabético.
- Discorrer sobre a atuação do enfermeiro frente as ações de prevenção do pé diabético.
- Identificar as estratégias e os desafios enfrentados pelos enfermeiros diante do paciente acometido com pé diabético.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DIABETES MELLITUS

A primeira referência que existe da doença foi descoberta pelo alemão Gerg Ebers em 1872 através do papiro de Erbers, que era um documento médico egípcio. No documento, havia a descrição de uma doença que tinha como característica uma emissão frequente e abundante de urina. Esse documento provavelmente era de 1.500 anos antes de Cristo, no entanto foi na Grécia Antiga, na Era Cristã, que surgiu o nome “diabetes”, dado por Arateus (GOMES, 2015).

De acordo com o Ministério da saúde (2021), a DM é uma doença causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue e garante energia para o organismo. Ou seja, é uma doença metabólica caracterizada pelo aumento da glicemia relacionada a desordens e déficit de diversos sistemas, como: nervoso, circulatório, excretor e metabólico, resultantes da falta ou consequências da insulina no corpo.

Moraes (2013) afirma que a DM se define pelo valor aumentado da glicemia plasmática em jejum, ficando alterada em média maior ou igual a 126 mg/dL em duas dosagens, ou em 200mg/dL em 2 horas após imposto 75g de dextrosol.

Existem dois tipos gerais de diabetes mellitus, o diabetes tipo 1, chamado de diabetes mellitus dependente de insulina (DMID), que é causado pela ausência de secreção da insulina e o diabetes tipo 2, chamado de diabetes mellitus não dependente de insulina (DMNID), este é inicialmente causado pela diminuição da sensibilidade dos tecidos-alvo ao efeito metabólico da insulina. Essa sensibilidade reduzida à insulina é frequentemente chamada de resistência insulínica. Entretanto ainda existem mais dois tipos específicos de diabetes e a Diabetes mellitus gestacional (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020).

A diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença crônica causada pela deficiência insulínica e da hiperglicemia, que ocorre devido a destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina (DIMEGLIO; EVANS-MOLINA; ORAM, 2018). A destruição dessas células causa aumento da glicemia plasmática, manifestando sintomas como a poliúria e a polidipsia. Além disso, quando os níveis de glicemia plasmática não se normalizam através do tratamento, podem surgir complicações vasculares (KATSAROU et al, 2017).

De acordo com Federação Internacional do Diabetes (2017) a DM1 é causada devido as células beta das ilhotas pancreáticas, responsáveis pela produção de

insulina, serem atacadas pelo sistema imunológico. Como resposta o organismo produz pouca ou nenhuma quantidade desse hormônio. As causas desse processo ainda não foram totalmente compreendidas, contudo acredita-se que seja desencadeada a partir da combinação de fatores ambientais como infecções virais, toxinas ou condições alimentares, e suscetibilidade genética.

Geralmente o DM1 acomete crianças e adolescentes, no entanto pode manifestar-se também em adultos, atingindo de 5 a 10% dos portadores de DM. Pacientes com esse tipo de diabetes necessariamente dependem da administração de insulina (OLIVEIRA, 2014).

Já o DM tipo 2 (DMT2), é o mais predominante, correspondendo a 90 a 95% dos casos, acometendo principalmente adultos. É um distúrbio que resulta da produção insuficiente ou resistência à ação da insulina. É causado principalmente devido a obesidade e sedentarismo (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016).

Os pacientes que possuem DMT2 geralmente produzem insulina, entretanto suas células não conseguem utilizá-la adequadamente, pois há uma diminuição da sua ação, quadro que se caracteriza como resistência à insulina. Assim, não existe ação hipoglicêmica efetiva da insulina, quando há a diminuição da captação de glicose pelas células o resultado é o aumento da produção de glicose hepática, o que aumenta ainda mais a glicemia, se associando com altos níveis de insulina no sangue (FIGUEIREDO; RABELO, 2009).

A maior parte dos portadores de DM possuem de 45 à 64 anos e estão em países em desenvolvimento. Estima-se que 50% não possuem diagnóstico e 24% não fazem tratamento. O baixo controle glicêmico é responsável pelas complicações crônicas do diabetes, dentre elas o pé diabético (DOURADO; SANTOS, 2015).

## 2.2 PÉ DIABÉTICO

Uma das complicações mais frequentes da DM é o pé diabético, suas consequências podem trazer muitos traumas à vida do indivíduo, que envolvem desde feridas crônicas até amputações de membros inferiores. Ocorre devido infecções, ulcerações ou destruição dos tecidos profundos associados a anormalidades neurológicas e a vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores (BRASIL, 2016; ALMEIDA et al., 2013).

Esse problema causa bastante impacto econômico, devido os gastos com tratamentos, internações prolongadas e recorrentes, incapacitações físicas e sociais, e até mesmo perda de emprego e produtividade. É caracterizado por uma lesão que

ocorre nos pés dos portadores de DM, e resulta combinação de vários fatores, como neuropatia sensitivo-motora e autonômica periférica crônica, doença vascular periférica, alterações biomecânicas, que podem levar a uma pressão plantar anormal, e infecção, que pode estar presente e piorar o caso. Além disso, devido ao surgimento de ulcerações nos pés, há maior probabilidade de evoluírem para amputações, devido ser difícil de tratar as feridas (NEHRING et al., 2014; ALMEIDA et al., 2013; CUBAS et al., 2013).

Existem alguns fatores de risco, que devem ser considerados importantes para o desenvolvimento do pé diabético, de acordo com Lira et al., (2021) a obesidade, a hipertensão arterial, o tabagismo, o controle inadequado dos níveis de glicemia capilar, a não disposição para cuidar dos pés e a não realização do autoexame dos pés com frequência foram fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético.

De acordo com o Ministério da Saúde (2016) realizar o exame periódico dos pés contribui para a identificação precoce e o tratamento oportuno das alterações encontradas, e pode ajudar a prevenir um número expressivo de complicações do pé diabético.

### 2.3 FISIOPATOLOGIA E ETIOLOGIA DO PÉ DIABÉTICO

A fisiopatologia das lesões no pé do paciente diabético é considerada multifatorial, e compreende complicações da neuropatia, vasculopatia, imunodeficiência e glicemia descontrolada. Ocorre uma perda da sensibilidade, capacidade motora, e déficit autonômico devido a neuropatia, e esta é a considerada a causa principal do surgimento de úlceras nos pés (DEL CORE, 2018).

Além disso, a neuropatia motora causa alterações estruturais no pé, pois ocorre uma deformidade muscular e fraqueza da musculatura intrínseca. Onde as deformidades mais comuns são: dedos em garra, dedos em martelo, proeminência plantar das cabeças dos metatarsos e pé cavo. Quando ocorrem essas deformidades ocorre uma alteração no tipo da pressão plantar durante a marcha, que torna os pés insensíveis e mais vulneráveis às úlceras de pressão (DEL CORE, 2018).

Dos pacientes diabéticos, aproximadamente 50% possuem algum grau de DAP e, onde o processo neuro isquêmico, contribui para o desenvolvimento da neuropatia e conseqüentemente para as complicações nos pés. Além disso, é incomum a presença de DAP em estágios avançados em pacientes afetados pela Neuroartropatia de Charcot (NC) do que em pacientes que apresentam apenas úlcera de pressão (WUKICH et al., 2015; 2016; 2017).

Segundo Ferreira (2020), os danos no tecido são relacionados a vários fatores, com base na neuropatia, vasculopatia, glicemia descontrolada e deficiência imunológica. São alterações graves que podem levar a comprometimento das extremidades dos membros inferiores, que em muitos casos desenvolvendo-se para a extirpação do membro, ou seja, sua amputação.

Horta (2015), menciona que essas lesões são resultantes dos fatores relacionados a neuropatia, infecções e doença arterial periférica. Essas alterações são de fator permanente e duradouro, e conseqüentemente lesões cutâneas caracterizadas pela perda de tecido profundo, comprometendo o sistema nervoso local, um fator alarmante, pois os resultados dessa patologia no pé diabético percutem na amputação do mesmo.

Existe ainda uma imunodeficiência que envolve desde a habilidade fagocitária dos leucócitos até sua capacidade de produzir anticorpos (linfócitos T), é comum nos pacientes diabéticos, que têm uma resposta imunológica reduzida contra as infecções. A DAP e a imunodeficiência são fatores de risco que aumentam a probabilidade de complicações nas úlceras dos pacientes diabéticos com neuropatia (RICHARD, 2017).

## 2.4 SINAIS CLÍNICOS E SINTOMAS

Segundo o ministério da saúde (2015) os principais sintomas que o paciente com pé diabético apresenta são: “formigamento; perda da sensibilidade local; dores; queimação nos pés e nas pernas; sensação de agulhadas; dormência; além de fraqueza nas pernas”. Esses sintomas tendem a piorar no período da noite, quando o indivíduo se deita e geralmente a pessoa só percebe quando já está no estado avançado, com uma ferida ou infecção (BRASIL, 2015).

Identificar precocemente os sinais e sintomas do pé diabético, permite ao profissional criar estratégias que objetivem a melhor forma de confrontar a complicação. O quadro 1 abaixo representa a classificação pé diabético conforme a sintomatologia que o usuário apresenta durante a avaliação física, diferenciando os principais sinais que podem diferenciar o tipo que o usuário pode apresentar.

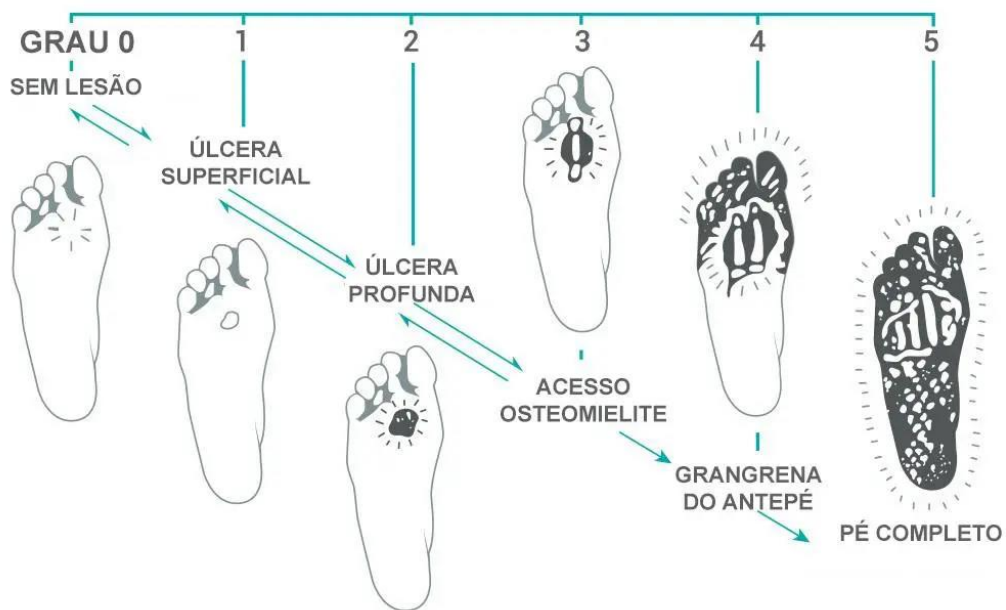
**Quadro 1.** Classificação do pé diabético

Sinal/sintoma	Pé neuropático	Pé isquêmico
Pulsos pediais	Pulsos amplos e simétricos	Pulsos diminuídos ou ausentes
Calosidades	Presentes (principalmente em plantas dos pés)	Ausente
Edema	Presente	Ausente
Localização mais comum da ulcera	Metatarso e calcâneo posterior; Redondas, com anel querotástico periulcerativo, não dolorosas.	Látero-digital, sem anel querotástico, dolorosas.

Fonte: BRASIL, 2016 (Adaptado).

Além disso, existe a classificação das úlceras do pé diabético, de acordo com o Sistema de classificação de Wagner (1981), que se baseia apenas na avaliação clínica, observando a profundidade da úlcera e a presença de necrose, se dividindo em graus.

**Figura 1.** Classificação das feridas por Wagner



Fonte: Traumatologia e Ortopedia, 2022 (Site).

## 2.5 AVALIAÇÃO DOS PÉS DA PESSOA COM DIABETES

Existem muitas evidências de que programas organizados de avaliação e acompanhamento de pessoas com DM para lesões de Pé Diabético, podem reduzir as taxas de amputações, quando comparados ao cuidado convencional. Assim como existe muita frequência de casos, com muitos casos graves desta complicação na população com DM, é essencial a equipe de saúde da Atenção Básica se organize para prover este cuidado à sua comunidade.

No quadro 2 abaixo contem a classificação de risco para o pé diabético, que é recomendada pelo caderno de atenção básica nº 36 - Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus.

**Quadro 2.** 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 ante pé, Charcot).
Grau 2	Doença arterial periférica com ou sem neuropatia presente.
Grau 3	História de úlcera e/ou amputação.

Fonte: BRASIL, 2013.

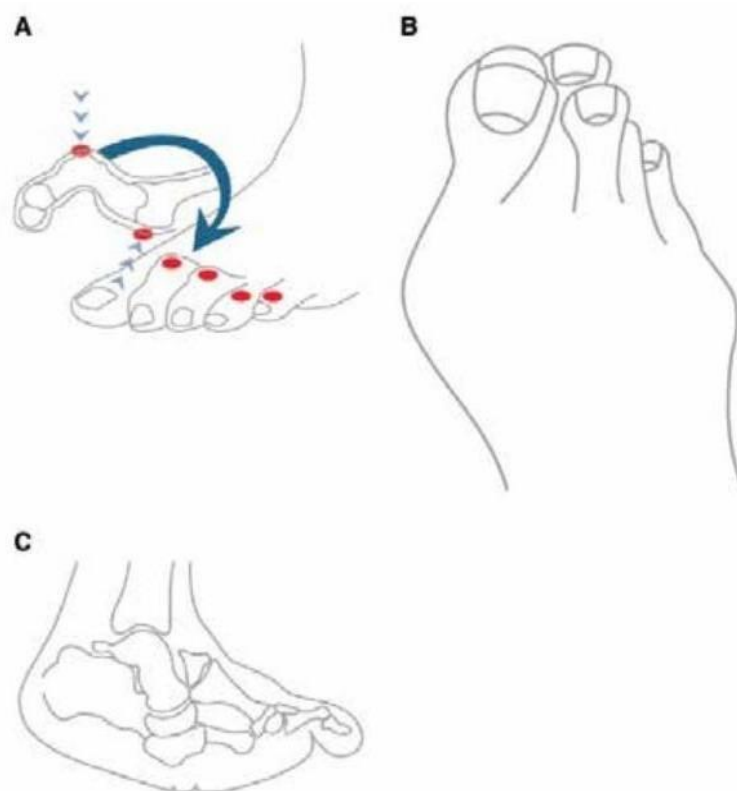
Dessa forma, quanto maior for o grau classificado, o risco do paciente em desenvolver uma úlcera e/ou requerer uma amputação ao longo do tempo é maior. Assim essa classificação deve ser usada para orientar a conduta do profissional no momento da avaliação inicial, nos cuidados e também no acompanhamento (BRASIL, 2013).

Uma avaliação adequada dos pés de pacientes diabéticos começa com um histórico médico adequado. Com base na história foram identificados e suspeitos os fatores de risco para o pé diabético e a gravitação das complicações, como neuropatia e doença vascular.

Um exame físico é feito sistematicamente para identificar fatores de risco e complicações do pé diabético. O exame clínico associado à história pode confirmar a presença e a gravitação da neuropatia periférica (neuropatia diabética) e da doença arterial periférica, os dois fatores de risco mais importantes para ulcerações nos pés (MCCULLOCH, 2012).

Além disso durante o exame físico deve-se sempre avaliar anatomia do pé, incluindo as deformidades anatômicas (figura 2), pois neuropatia diabética predispõe às deformidades nos pés, com aumento das proeminências dos metatarsos, dedos em garra (a), dedos em martelo, joanetes (b) e perda do arco plantar (c) (artropatia de Charcot); a hidratação, a pele ressecada (xerodermia), predispõe às fissuras e às ulcerações; coloração, temperatura, distribuição de pelos, pois anormalidades da coloração da pele (pele pálida, avermelhada, azulada ou arroxeadada), pele fria e rarefação de pelos são sinais de insuficiência arterial; e integridade de unhas e pelos, observando, calos, distrofias ungueais, cortes inadequados e lesões esfoliativas (BRASIL, 2016).

**Figura 2.** Deformidades anatômicas do pé diabético



**Fonte:** BRASIL, 2016

De acordo com o Manual de detecção e prevenção do Pé Diabético para profissionais da atenção primária (2020) existem quatro avaliações importantes que devem ser feitas: cutânea, musculoesquelética, vascular e neurológica periférica.

Durante a avaliação cutânea é importante detectar precocemente, se houver, fatores de risco dermatológicos como fissuras e bolhas, calos e rachaduras, úlceras, micose, pele ressecada e tipo de calçado que está sendo utilizado (BRASIL, 2013).

Uma avaliação musculoesquelética, incluindo a verificação de possíveis anormalidades anatômicas. As deformidades mais comuns causam aumento da pressão semear, laceração da pele e hiperextensão da área de circulação metatarso falangeana, com flexão interfalângica e extensão interfalângica distal. A equipe deve monitorar de perto os sinais e sintomas da neuroartropatia de Charcot, uma complicação do pé diabético. Normalmente, os usuários com essa condição apresentam vermelhidão, calor local, edema e perda de concavidade na região semear. Nesse caso, a equipe deve avaliar a necessidade de encaminhamento para atendimento especializado (BRASIL, 2013; IWGDF, 2019).

No momento da avaliação vascular dos membros inferiores, é importante que o profissional de saúde esteja atento a alterações como rubor descendente, varizes,

edema e pele fina e brilhante. É imprescindível a palpação dos pulsos tibial ulterior (PTP) e pedal (PP), pois podem estar normais, reduzidos ou ausentes. Nessa avaliação ainda é necessário estar atento a sinais de Isquemia aguda (dor, paralisia, parestesia, ausência de pulso, paralisia por frio e palidez) e Isquemia crítica (dor na perna em repouso, gangrena, feridas/ úlceras que não cicatrizam, atrofia muscular, rubor dependente, palidez quando a perna é elevada, rarefação dos pelos sobre o dorso do pé, unhas espessas e pele brilhante) (BRASIL, 2016; IWGDF, 2019; SANTOS, et al., 2015).

## 2.6 TRATAMENTO

Silva et al. (2016) explica que o tratamento deve envolver primeiramente uma triagem inicial para doença vascular periférica que deve incluir um histórico de claudicação e uma avaliação dos pulsos do pedal. Deve-se avaliar a pele, observando sua integridade, principalmente entre os dedos e sob as cabeças do metatarso, observar se há presença de eritema, calor ou formação de calos, que pode indicar áreas de dano tecidual com avaria iminente, além disso, é preciso verificar se existem deformidades ósseas, limitação da mobilidade articular e problemas de marcha e equilíbrio. E Sigaud-Brust et al., (2017) afirmam que para a avaliação do estado neurológico no pé de baixo risco é necessário um teste quantitativo de limiar somatossensorial.

Entretanto é importante observar que muitos pacientes com diabetes não sentem dor no local da ferida, o que dificulta o trabalho dos profissionais no momento do exame de áreas sensíveis. Por isso é necessário extrema atenção no momento de avaliação e aplicação dos procedimentos necessários para cada caso.

O tratamento das infecções no pé é depende da gravidade do quadro. Se forem infecções superficiais devem ser tratadas com desbridamento cirúrgico, de forma a remover de todo tecido necrótico, deve ser colocado curativo úmido e implementar medidas para impedir o apoio da carga no pé (DEL CORE, 2018). Alvim (2017), explica que o método de desbridamento utilizado não deve ser realizado de forma que danifique tecidos não lesados, como nervos, tendões e vasos sanguíneos. O desbridamento contribui para a redução da pressão sobre a úlcera, estimulando a cicatrização das feridas e permitindo que o tecido subjacente saudável seja examinado, ajudando a ferida a drenar e otimizando a eficácia do curativo.



As infecções moderadas, profundas e graves podem levar à amputação se não forem tratadas rapidamente. Por isso, é preciso internar o paciente no hospital e começar o tratamento logo que possível. Em alguns casos, é necessário fazer uma cirurgia para limpar a infecção, retirando os tecidos e ossos que estão mortos ou contaminados. A cirurgia deve deixar a ferida aberta para facilitar a drenagem e evitar que se forme outro abscesso (SCHNEEKLOTH et al., 2016).

Além do mais, é necessário fazer a prescrição de antibióticos empíricos ministrados por via oral, acompanhamento ambulatorial com visitas frequentes para supervisionar a evolução do quadro clínico. Existem controversas para a duração do tratamento com antibiótico, contudo deve ser mantido até a resolução da infecção (DEL CORE, 2018).

Cobrir as feridas com células humanas cultivadas ou curativos/enxertos heterogênicos pode ser benéfico, além disso, podem ser aplicados fatores de crescimento recombinantes e tratamentos com oxigênio hiperbárico, entretanto se o paciente tiver insuficiência arterial não é recomendado (ALVIM, 2017).

Os estudos e a pesquisa são norteados para responder quais são os principais protocolos farmacêuticos na prevenção e no tratamento do pé diabético. O conhecimento e a aplicação dos métodos propostos nos protocolos do Ministério da Saúde sobre a prevenção e tratamento do pé diabético previne ocorrências e reduz complicações (SILVA et al., 2016).

## 2.7 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

Existe dentro deste contexto uma linha de cuidado a seguir para que o resultado seja alcançado, princípios essenciais para evitar as lesões. Seguindo a doença de uma forma hierárquica o cuidado já se inicia dentro da atenção primária, tendo como principal finalidade desviar-se do desenvolvimento dos agravos trabalhando de forma direta e continuada para este portador (OCHOA-VIGO, 2017).

Porém sabe-se que é necessário que o portador da DM coloque em prática medidas de prevenções para o controle e desenvolvimento da doença, podemos destacar algumas atividades que podem ser educativas no sentido da promoção em saúde, como: controle da glicemia, nutrição adequada, uso de medicações da forma correta, bem como continuidade do uso, grupos de apoio e educação, uso adequado de sapatos e sandálias, atividade física, ingestão de água adequada, entre outras ações que podem desacelerar o processo da DM, garantindo uma melhor qualidade de vida (TEXEIRA et al. 2011).

Como uma das principais ações na prevenção do pé diabético está a educação em saúde, pois tem um papel importante quanto a sua motivação e atuação nos hábitos do paciente, pois gera discernimento e autocuidado sobre os pés. Sabe-se que os cuidados com os pés são rotineiros e diários atuando diretamente como cuidados preventivos evitando a progressão das lesões ou aparecimento das mesmas, pois os cuidados incluem uma lavagem ideal sem deixar os pés úmidos, evitar micoses, ressecamento, rachaduras, corte correto das unhas e uso correto de instrumentos auxiliares como lixas, pedras e alicates, para que amputações e feridas de grande proporção sejam evitadas a partir de pequenas ações e atitudes de cuidado (CONITEC, 2019).

Geralmente as úlceras diabéticas dos pés são causadas por doença vascular periférica subjacente, que torna as lesões assintomáticas, que vão progredindo até que se tornem perceptíveis, em forma de úlceras que não cicatrizam. Portanto é importante implementar estratégias de prevenção para o cuidado do pé diabético. Uma equipe deve ser implementada para a identificação precoce, principalmente de pacientes com alto risco de complicação nos pés (CARLESSO; GONÇALVES; MORESCHI JÚNIOR, 2017).

De acordo com o Ministério da saúde a avaliação dos pés da pessoa com DM deve ser periódico, e o objetivo dessa avaliação é:

detecção precoce de alterações que confirmam um risco aumentado para o desenvolvimento de úlceras e outras complicações do Pé Diabético, levando, assim, ao cuidado/tratamento oportuno das alterações. Para tanto, torna-se útil trabalhar com estratificação de risco do Pé Diabético para a definição de periodicidades diferenciadas, permitindo assim o uso mais eficiente e efetivo de tempo e recursos da equipe. Pessoas sem alterações no exame do Pé Diabético devem ser reavaliadas em um ano” (BRASIL, 2013 pág. 19).

Portanto a prevenção de complicações em pés de pessoas com DM é de certa forma simples, e podem ser realizados habitualmente de forma rotineira, é importante sempre observar como estão o estado dos pés, pois qualquer alteração pode ser um sinal de alerta.

## 2.8 ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FRENTE AO PÉ DIABÉTICO

Como quase um quarto de todas as pessoas com essa doença desenvolverá, como uma complicação crônica, uma úlcera nos pés em algum momento, os profissionais de saúde precisam conhecer as melhores práticas para sua prevenção e tratamento. Para o estabelecimento de tratamento e acompanhamento eficazes é importante o conhecimento de todas as características e tipos de úlceras no pé diabético (ALVIM, 2017).

Em todos os níveis de atendimento o enfermeiro desempenha uma atividade essencial para a continuidade do cuidado e tratamento. Na atenção básica o enfermeiro é o protagonista quando o olhar é voltado para a prevenção, as estratégias utilizadas, a equipe envolvida, o alcance necessário, se dão pelo enfermeiro. Com isso podemos dizer que o enfermeiro tem autonomia para realizar consultas, e com isso conhecendo o histórico familiar de cada paciente permitindo que uma linha de cuidado e intervenções sejam aplicadas dentro do melhor tratamento e adesão desse paciente (ARAÚJO, 2017).

Com sua atuação direta, o enfermeiro avalia a conduta e tratamento de feridas junto com a equipe multidisciplinar, pois é ele quem faz o curativo e está em contato direto com o paciente. Podendo conferir de perto o controle glicêmico, bem como o apoio que este paciente necessita com sua família. Vale lembrar que o apoio psicológico é de extrema relevância nestes processos pois toda doença traz consigo consequências da imagem corporal que por sua vez desencadeia processos que comprometem sua saúde emocional (LIMA, 2015).

O enfermeiro deve então prestar todo o suporte ao paciente diabético, sobre os cuidados diários com os pés, utilizando-se dos cinco pontos básicos da prevenção: exame regular dos pés, inspeção, identificação de pacientes de risco, educação a família e a o paciente diabético e o tratamento prévio (LIMA, 2015).

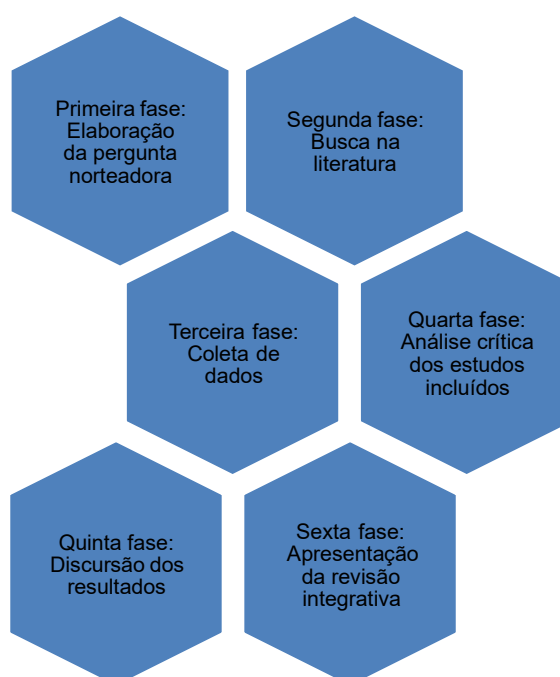
Segundo Pereirada (2019), o autocuidado em conjunto com a educação em saúde age de forma direta e relevante a prevenção de amputações, bem como a prestação de serviço do enfermeiro a esse paciente. Fica claro que a enfermagem tem um papel necessário e insubstituível dentro da linha de cuidado, sendo indispensável para a prevenção do pé diabético junto com o cuidado integral. O enfermeiro deve adotar intervenções de prevenção para que possa garantir o cuidado aos portadores de DM, atuando sempre de forma holística.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura de caráter descritivo (GONÇALVES, 2019). O trabalho foi dividido em seis fases, onde a primeira foi a elaboração da pergunta norteadora, que consistiu em uma das fases mais importantes do trabalho, já segunda fase foi iniciado a busca de conteúdos nas bases de dados eletrônicas, na terceira fase foi extraído os dados dos artigos selecionados reduzindo o risco de erros, na quarta fase foi realizado uma análise crítica dos estudos inseridos, na quinta fase foi discutido os resultados da pesquisa e por fim na sexta fase, foi feita a apresentação da revisão integrativa (SOUSA; SILVA; CARVALHO, 2010).

**Figura 3.** Etapas propostas por Souza; Silva; Carvalho (2010), para a construção de uma revisão integrativa de literatura.



**Fonte:** Sousa; Silva; Carvalho, 2010; (Adaptado).

#### 3.2 AMOSTRA E COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu entre outubro de 2022 a junho de 2023. Para a seleção das bibliografias, foi adotado os seguintes critérios de Inclusão: bibliografias publicadas entre os anos de 2013 a 2023, disponíveis na íntegra e no idioma

português, inglês e espanhol. Aquelas que não atenderem a esses critérios foram excluídos.

As bases de dados pesquisadas basearam-se na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, SciELO, Periodicos e PubMed. No levantamento bibliográfico foi utilizado os descritores: Pé Diabético, Enfermagem e Diabetes.

### 3.3 ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados foi realizada por meio de categorização. De acordo com Sousa; Silva; Carvalho (2010) o estabelecimento de categorias permite a facilitação da análise, portanto, para que essas respostas possam ser adequadamente analisadas e classificadas é necessário organizá-las em subgrupos de maneira simples e breve, o que permite melhor entendimento.

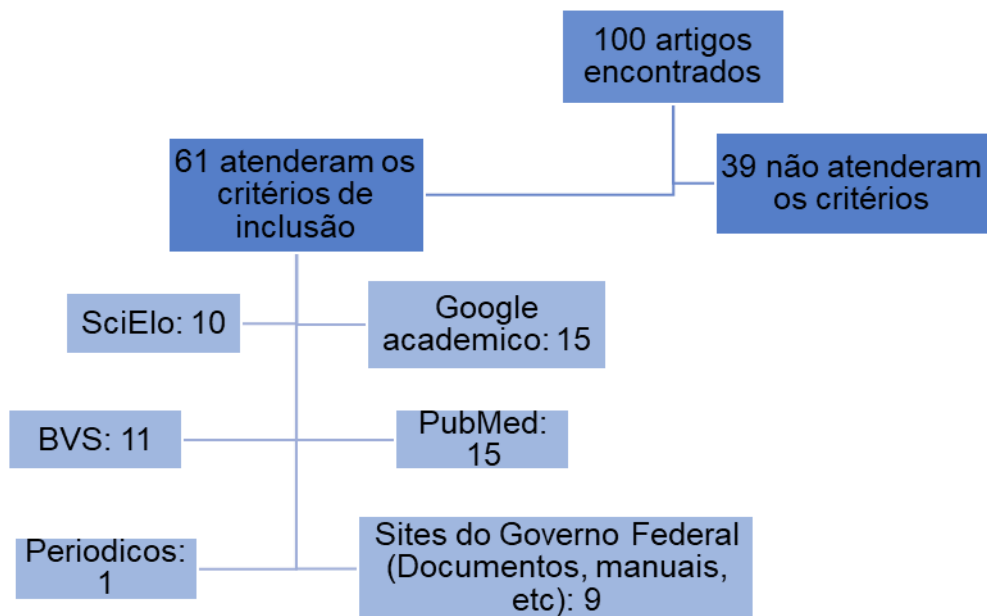
Neste trabalho as fontes foram categorizadas de acordo com a revisão do tipo de material bibliográfico, como por exemplo livros teóricos, bancos de teses e dissertações de universidades, artigos científicos; revistas científicas; documentos;

### 3.4 CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão, foram considerados estudos publicados entre os anos de 2013 a 2023; texto completo; nos idiomas inglês, espanhol e português; estudos centrados na temática proposta. Assim foram excluídos trabalhos de conclusão de curso e estudos quando lidos na íntegra que não respondam aos objetivos estabelecidos.

A partir da pesquisa realizada foram encontradas 100 publicações, dentre elas apenas 59 se encaixaram nos critérios de inclusão, onde 15 foram encontrados no Google acadêmico, 13 no PubMed, 9 no SciELO, 9 são documentos e informações de sites do Ministério da Saúde, foram encontrados na base de dados BVS e 1 no Periódicos.

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



**Fonte:** Autor, 2023

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

A categorização através de dados que foram obtidos de livros, bancos de teses e dissertações de universidades, artigos científicos, revistas científicas. Dentre os 61 estudos analisados 16 foram utilizados para a discussão deste trabalho.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Resumo dos resultados</b>
Pé diabético: a atuação do profissional de enfermagem na prevenção e tratamento.	ARAÚJO (2017)	Os resultados mostram que as ações efetivas para a prevenção do pé diabético aparecem muito periféricamente no conjunto dos dados, e que grande parte se limita às ações de educação em saúde e não ao exame dos pés. A conclusão foi que o enfermeiro deve promover de forma sistemática a prevenção do pé diabético empoderando as pessoas para a autonomia e para o autocuidado e o autoexame dos pés, o que contribui para a redução de complicações e melhoria da qualidade de vida.
Intuitive eating and body appreciation in type 2 diabetes	RAMOS et al., (2017).	Úlceras nos pés e amputações de membros inferiores são complicações graves e caras para o paciente e para a sociedade, frequentemente associadas a alta morbidade, mortalidade e taxas de recorrência. Lesões complexas exigem uma abordagem multidisciplinar por uma equipe treinada e experiente no tratamento do pé diabético. Um programa eficaz de prevenção e tratamento do pé diabético não se limita a recomendar a troca de curativos, corte correto das unhas e uso de calçados adequados, nem se esgota em tratamentos individuais ou supostamente milagrosos.
Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético	BOEL et al., (2014)	O estudo identificou os seguintes fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético: idade avançada; tempo de diagnóstico do DM; baixa escolaridade; sobrepeso/obesidade; dieta inadequada; inatividade física; controle metabólico inadequado; falta de cuidados específicos com os pés; e hipertensão arterial. Foi realizado com uma amostra de conveniência de 70 pessoas com diabetes mellitus (DM), cadastradas em três unidades básicas do município de Florianópolis/SC, Brasil, no período de novembro de 2010 a maio de 2011.

<p>A systematic review of the impact of foot care education on self efficacy and self care in patients with diabetes</p>	<p>GOODALL et al., (2020)</p>	<p>O estudo avaliou a evidência que apoia o impacto da educação do paciente sobre cuidados com os pés na autoeficácia, comportamento de autocuidado e conhecimento de autocuidado em indivíduos com diabetes.</p>
<p>Pé diabético: avaliação dos fatores de risco relacionados a amputações maiores e menores</p>	<p>GOIS; CHAVES (2020)</p>	<p>O estudo foi realizado com uma amostra de 40 pacientes com pé diabético que sofreram tratamento cirúrgico. Os resultados mostraram que 55% dos entrevistados eram do sexo feminino, com idade entre 38 a 93 anos (65,08%), com renda de até dois salários mínimos (87,5%) e procedentes de Imperatriz (32,5%). Como fatores de risco para amputação, 65% eram tabagistas, 42,5% etilistas e 65% tinham história de diabetes mellitus na família. Quanto às comorbidades, 57,5% tinham hipertensão arterial sistêmica, 52,5% dislipidemia e 27,5% doença coronariana. Sobre os cuidados e orientação: 32,5% não tinham o hábito de caminhar descalço, 72,5% nunca tiveram seus pés examinados por profissional de saúde e 87,5% nunca receberam orientação de cuidados por profissional de saúde</p>
<p>Joslin Diabetes Melito</p>	<p>KAHN, (2016)</p>	<p>É considerado uma referência na área de diabetes mellitus e foi revisado e atualizado por mais de 80 especialistas renomados do Joslin Diabetes Center e outras instituições líderes . O livro abrange uma ampla gama de tópicos relacionados ao diabetes, incluindo diagnóstico, tratamento, complicações e prevenção. É um recurso valioso para profissionais de saúde e pacientes que buscam informações confiáveis sobre o diabetes mellitus.</p>
<p>Evaluation of nurses' knowledge levels of diabetic foot care management</p>	<p>KAYA e KARACA, (2018)</p>	<p>A pesquisa foi realizada com uma amostra de 435 enfermeiros que trabalhavam em um hospital privado. Os resultados mostraram que 66% dos enfermeiros não receberam treinamento em cuidados com os pés diabéticos, 80,9% não educaram pacientes com problemas nos pés diabéticos e 77,5% não realizaram exames nos pés de pacientes diabéticos.</p>



<p>Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections</p>	<p>LIPSKY et al., (2013)</p>	<p>é uma diretriz clínica que fornece recomendações para o diagnóstico e tratamento de infecções do pé diabético</p>
<p>Atuação do enfermeiro nos cuidados ao paciente com pé diabético</p>	<p>LIMA; TREVISAN (2015)</p>	<p>É importante adotar uma abordagem abrangente e adequada que não se concentre apenas em tratamentos especiais no ambiente primário, mas também em melhorar o autocuidado. Isso pode ser alcançado mantendo uma boa relação entre paciente e profissional, fornecendo informações completas e avaliando constantemente a evolução da doença. Além disso, o apoio psicológico é fundamental, pois a doença pode afetar não apenas a imagem corporal, mas também a saúde emocional do paciente.</p>
<p>Development and validation of a pocket guide for the prevention of diabetic foot ulcers</p>	<p>LUCOVEIS et al., (2021)</p>	<p>O estudo empregou uma adaptação do método Iowa de prática baseada em evidências para promover cuidados de alta qualidade. Um protocolo baseado em evidências baseado nos cinco pilares do guia de 2015 sobre o pé diabético do Grupo Internacional de Trabalho sobre o Pé Diabético foi desenvolvido em duas fases e validado usando a técnica Delphi. Um modelo foi desenvolvido para promover esses cinco pilares, que são as principais recomendações para o gerenciamento do pé diabético.</p>
<p>Conhecimento do enfermeiro da Atenção Primária à Saúde sobre os cuidados com o pé diabético</p>	<p>MENEZES et al. (2017)</p>	<p>O estudo foi realizado com dez enfermeiras de Unidades de Atenção Primária à Saúde de Fortaleza, Ceará, e os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e observação da consulta de enfermagem. Os resultados mostraram que os enfermeiros sabem da importância dos cuidados</p>

		educativos, mas desconhecem a importância da avaliação clínica. A falta de conhecimentos sobre avaliação clínica requer educação permanente, recursos materiais, equipamentos e estrutura física como fatores influenciadores dessa assistência
Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus	PEREIRA et al. (2017)	Os resultados mostraram que as ações efetivas para a prevenção do pé diabético aparecem muito periféricamente no conjunto dos dados, e que grande parte limita-se às ações de educação em saúde e não ao exame dos pés. A conclusão do estudo foi que o enfermeiro deve promover de forma sistemática a prevenção do pé diabético empoderando as pessoas para a autonomia e para o autocuidado e o autoexame dos pés, o que contribui para a redução de complicações e melhoria da qualidade de vida
Conhecimento do enfermeiro sobre a prevenção do pé diabético: Revisão integrativa da literatura	SOUSA et al., (2017)	Os resultados dessa revisão foram que os enfermeiros estão em contato diário com os pacientes diabéticos, mas que as ações muitas vezes estão direcionadas para atividades exclusivas de orientação quanto à doença em si, e, como consequência, o conhecimento acerca das orientações determinadas pelas diretrizes para prevenir o pé diabético torna-se insuficiente <sup>1</sup>
Nurses as educators of diabetic foot patients	TASSIOU, (2021)	O artigo destaca a importância do enfermeiro como educador do paciente com pé diabético, fornecendo informações e orientações sobre cuidados com os pés, prevenção de úlceras e complicações, e promoção da saúde geral. O enfermeiro também desempenha um papel importante na avaliação e monitoramento do pé diabético, trabalhando em conjunto com outros profissionais de saúde para fornecer

		cuidados abrangentes e coordenados ao paciente
Conduas dos enfermeiros da atenao primária no cuidado a pessoas com p diabético	VARGAS et al., (2017)	O estudo foi realizado com 22 enfermeiros entrevistados da Estratégia de Saúde da Família e os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados mostraram que o conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com a pessoa com DM é parcial, superficial e fragmentado, não possibilitando aoes adequadas ao cuidado, especialmente na detecao dos riscos para o desenvolvimento do p diabético e para realizar a avaliaao do exame dos pós
Tratamento Atual do Diabetes Mellitus	ZAGURY; ZAGURY, 2017	Aborda sobre a importância do enfermeiro entender sobre os mecanismos que causam lesões e os sinais para reconhecer o desenvolvimento de infecoes. Algumas medidas de prevenao do p diabético são de responsabilidade do enfermeiro, como cuidados com a pele e unhas, uso de calados terapêuticos, higiene diária e outros. Portanto, durante a avaliaao sistemática do p do paciente,  recomendável uma inspeao cuidadosa dos ps com o paciente deitado e em p, bem como dos sapatos e do ambiente ao redor.

#### 4.2 ATUAAO DA ENFERMAGEM NA PREVENAO DO P DIABÉTICO

Na atenao básica, o enfermeiro tem um papel importante na prevenao, nas unidades básicas de saúde e nas estratégias de saúde da família esse profissional tem autonomia para realizar consultas, conhecendo assim a história da pessoa seu contexto econmico e social, com o objetivo de avaliar o nível de conhecimento do paciente e sua possível adesão ao tratamento, por meio do desenvolvimento de um plano de cuidados único e do acompanhamento do andamento do tratamento (ARAÚJO, 2017).

Uma das áreas de atuação direta do enfermeiro é a avaliação dos comportamentos de cicatrização de feridas por uma equipe multidisciplinar durante a realização dos curativos, avaliando o paciente diariamente. Esse profissional também acompanha o controle glicêmico, educação em grupo e dá suporte ao paciente e sua família. O uso de uma abordagem abrangente e adequada que enfoque não apenas tratamentos especiais no ambiente primário, mas também na melhoria do autocuidado, mantendo sempre uma boa relação paciente-profissional, através de informações completas, avaliando sempre a evolução da doença. Por outro lado, é muito importante o apoio psicológico, pois a doença traz consigo além de consequências na imagem corporal pode afetar também a saúde emocional do paciente (GOIS; CHAVES, 2020; LIMA; TREVISAN, 2015).

Nesse contexto, a consulta de enfermagem é essencial no processo de atendimento desses pacientes, onde o enfermeiro, juntamente com sua equipe, pode desempenhar suas atividades e ações na atenção básica. Esse atendimento deve ser realizado dentro de um sistema de assistência, de forma hierarquizada. E assim na consulta de enfermagem, o enfermeiro em sua atribuição deve realizar a anamnese e o exame físico de forma frequente e minuciosa (ZAGURY; ZAGURY, 2017).

Quando se trata de pacientes em período de pré e pós-operatório a assistência de enfermagem também tem sua importância, sua atuação vai desde o apoio psicológico e controle da glicemia até a realização de curativos. Portanto, é responsabilidade do enfermeiro receber o paciente na unidade básica de saúde, dando continuidade à assistência, dando enfoque principalmente no apoio psicológico, orientando e supervisionando o monitoramento glicêmico de polpa digital e do curativo prescrito.

Kahn (2016), ao realizar um estudo com idosos submetidos à amputação, observou que o enfermeiro deve atuar de forma especial, junto a esses pacientes e suas famílias, dando orientação sobre o processo de reabilitação, buscando promover sua independência e autonomia na realização das atividades diárias, sempre lembrando que a melhor maneira de evitar a amputação é a prevenção. O paciente com diabetes e seus familiares devem entender que o pé deve ser visto como “pé de risco para o desenvolvimento de úlceras”. E é função do profissional de enfermagem orientá-los sobre os cuidados de rotina que devem ser adotados em casa.

Também é papel do enfermeiro fazer o acompanhamento dos pacientes com maior risco de desenvolvimento do pé diabético, orientando sobre o autocuidado, enfatizando sobre a questão do controle glicêmico. Pois esse controle realizado de

forma ineficaz, associado à hipertensão arterial, à obesidade e à dislipidemia, pode contribuir para o surgimento e agravamento de lesões em pés diabéticos. Entretanto são fatores fáceis de se contornar, através da educação do paciente, por meio da adesão correta do tratamento dessas patologias, juntamente com o acompanhamento periódico enfermeiro, visando prevenir complicações em pés (ZAGURY; ZAGURY, 2017).

Além disso, de acordo com Lipsky et al., (2013) é por meio da identificação de pacientes de alto risco, exames clínicos, incluindo a avaliação física, medição do pulso distal e investigação de neuropatias, através do teste de sensibilidade, e implementação de medidas preventivas, que o enfermeiro desempenha seu papel para a prevenção do pé diabético. Pois como explica Boel et al., (2014) os fatores de risco para o aparecimento do pé diabético incluem: idade, tempo desde o diagnóstico, controle ineficaz da glicemia, tabagismo, hipertensão, obesidade, história de úlceras nos pés e além disso outras amputações não traumáticas podem levar facilmente à recorrência do pé diabético.

Zagury e Zagury (2017) explicam que é necessário que o enfermeiro conheça os mecanismos causais da lesão e os sinais para reconhecer o desenvolvimento da infecção. Algumas medidas de prevenção do pé diabético são de responsabilidade do enfermeiro como cuidados com a pele e unhas, uso de calçados terapêuticos, higiene diária e outros. Conseqüentemente, durante a avaliação sistemática do pé do paciente, recomenda-se uma inspeção cuidadosa dos pés com o paciente deitado e em pé, bem como sapatos e entornos.

O papel do enfermeiro neste contexto é muito importante em termos de investigação, prevenção e tratamento. O cuidado do paciente com pé diabético deve ser parte integrante de cada indivíduo ou grupo. Os enfermeiros precisam estar atualizados e treinados em várias modalidades de tratamento e técnicos de educação em saúde para desenvolver cuidados humanizados e atenciosos que resultem em adesão satisfatória do paciente.

#### 4.3 DIFICULDADES E DESAFIOS

De acordo com os estudos em relação aos cuidados prestados pelos enfermeiros foi possível observar que as de informações repassadas são relacionadas à higiene dos pés (lavagem, corte de unhas, retirada de calos e hidratação da pele) e uso de calçado adequado. Contudo percebe-se que há

ausência de orientações importantes quanto ao exame físico diário dos pés. Nessa consideração, ressalta-se que a avaliação regular do pé é fundamental para a identificação precoce dos fatores de risco para o pé diabético. Além disso, o autocuidado com os pés é fator essencial na prevenção primária, pois pode prevenir o aparecimento de ulcerações e melhorar a expectativa de vida do paciente.

Arruda et al. (2019) estudando o conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético observou um conhecimento insatisfatório para os cuidados com os pés, e esse fato indica que as ações de cuidados na Atenção Primária a Saúde estão sendo realizadas de forma inadequada e incompleta, sem seguir as orientações dos manuais, diretrizes e protocolos.

Portanto essencial que os enfermeiros possuam conhecimento suficiente em relação aos cuidados com os pés de pessoas com DM, Kaya e Karaca (2018), analisando os níveis de conhecimento dos enfermeiros sobre a gestão do cuidado do pé diabético, notaram que apenas 34% dos enfermeiros possuíam informação desses cuidados. O que mais uma vez indica uma falha nos cuidados da Atenção Primária a Saúde, acerca do pé diabético.

Arruda et al. (2019) explica que o não conhecimento dos cuidados para o exame físico dos pés é um fator alarmante, que pode contribuir para o desenvolvimento de úlceras, que podem levar a complicações e/ou amputações dos membros inferiores e, dessa forma é importante que a avaliação dos pés dos usuários com diabetes deve ser realizada de forma completa e periódica.

Úlceras de pés e amputações de membros inferiores são complicações muito importantes e dispendiosas para o paciente e para a sociedade, frequentemente associadas a alta morbidade e mortalidade e altas taxas de recorrência. As lesões complexas requerem uma abordagem multidisciplinar de uma equipe treinada e experiente na abordagem do pé diabético. Onde um verdadeiro programa de prevenção e tratamento do pé diabético não se limita a recomendar a troca de curativos, corte correto das unhas e uso de calçados, e não se esgota em tratamentos individuais e ditos milagrosos. Deve necessariamente ser um programa muito abrangente e complexo que requer uma equipe efetivamente treinada, integrada e literalmente comprometida com a saúde e a qualidade de vida do indivíduo e da comunidade (RAMOS et al., 2017).

Goodall et al., (2020) em seu estudo observou que uma enfermeira não realizava orientações aos seus pacientes devido à grande demanda de pacientes.

E isso é um fator preocupante para o aparecimento do pé diabético, pois estudos demonstram que após orientações de autocuidado, os indivíduos obtiveram melhoras significativas no comportamento de autocuidado com os pés.

Entretanto é importante que os enfermeiros fiquem atentos aos pacientes de alto risco, pois estes devem usar calçados ortopédicos com espaço adequado para pequenas deformidades, além de solado largo para melhor sustentação e tração e espuma para amortecimento. Além disso, é importante considerar as necessidades específicas de cada paciente, pois não existe um calçado universal para diabéticos e, portanto, as indicações do calçado devem ser correlacionadas com as doenças neurológicas, circulatórias e musculoesqueléticas identificadas. No entanto, deve-se levar em consideração a situação financeira do paciente e da família, pois nem todos têm recursos suficientes para comprar sapatos sob medida. No entanto, os enfermeiros devem ser criativos e planejar estratégias considerando as restrições financeiras (LUCOVEIS et al., 2021; TASSIOU, 2021)

Em seu estudo Pereira et al. (2017) perceberam que as enfermeiras não possuíam uma ordenação para executar o exame físico dos pés, e limitavam-se apenas a realização à inspeção da pele, que é um exame importante, porém deve ser realizado junto a outros métodos de avaliação. No mesmo estudo observou-se que não havia uma sistematização para guiar os enfermeiros numa melhor estruturação do cuidado.

Segundo Menezes et al. (2017) muitos fatores dificultam o atendimento de qualidade que o enfermeiro deve oferecer, pois a falta de recursos materiais é uma realidade em muitas regiões do Brasil, e sabe-se que isso somado a falta de equipamentos, educação permanente, estrutura física, prejudica demais a atuação profissional. Sendo que a falta de recursos torna inviável fazer o exame físico dos pés em sua completude, por exemplo.

Quanto à falta de um protocolo/manual/manual com o qual o profissional possa sistematizar seu atendimento, essa também é uma realidade, no estudo de Vargas et al., (2017) é destacado como prejudicial a falta de um instrumento de avaliação, estudo dos fatores de risco, tratamento e prevenção do pé diabético. Entretanto afirmam que isso não justifica, pois o assunto já está bem estabelecido na comunidade científica.

Nesse contexto, de acordo com a literatura, a busca por qualificação profissional frequente, buscando adquirir conhecimento técnico-científico, para ser capaz de atender as necessidades de saúde da população e otimizar a

continuidade do cuidado, é parte fundamental da vida profissional do enfermeiro, sendo essencial para o processo de cuidados com os pés (SOUSA et al., 2017).

Dessa forma é importante os profissionais serem capacitados de forma a unir teoria à prática, se baseando em princípios científicos e éticos, ampliando o conhecimento e tornando o atendimento mais organizado e estruturado, facilitando, assim, o trabalho de Enfermagem.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do enfermeiro nos cuidados com o pé diabético é fundamental para prevenir complicações graves que podem levar à amputação e reduzir a qualidade de vida dos pacientes. É função dele orientar e estimular o autocuidado com os pés, ensinando as medidas de higiene, hidratação, inspeção, corte de unhas e escolha de calçados adequados. Além disso, esse profissional também deve avaliar periodicamente os pés dos pacientes com diabetes, utilizando técnicas simples e eficazes para detectar alterações na pele, na sensibilidade e na circulação.

O enfermeiro também deve educar os pacientes sobre os fatores de risco e os sinais de alerta do pé diabético, bem como encaminhá-los para o tratamento adequado em caso de lesões ou infecções. Dessa forma, o enfermeiro contribui para a promoção da saúde e a prevenção de danos maiores aos pacientes com diabetes.

A educação em saúde é uma das principais atribuições do enfermeiro na atenção primária, pois permite o diálogo com os pacientes sobre os fatores de risco e as medidas de prevenção para diversas doenças. O enfermeiro, como educador em saúde, deve utilizar estratégias participativas e interativas que estimulem a autonomia e a corresponsabilidade dos pacientes no cuidado com a sua saúde.

Nesse sentido, o enfermeiro deve orientar os pacientes sobre a importância da observação da saúde dos pés, dos hábitos higiênicos, da melhora na alimentação, da prática de atividade física e do monitoramento regular da glicemia, especialmente para aqueles que têm diabetes ou hipertensão. Essas ações educativas podem contribuir para a prevenção de complicações e a promoção da qualidade de vida dos pacientes.

O cuidado com as complicações de feridas é uma das competências dos profissionais de enfermagem, que devem estar capacitados para prevenir, tratar e educar os pacientes sobre os riscos e as medidas de proteção. Para isso, o enfermeiro deve utilizar de sua base de conhecimento sobre curativos, bem como de um cuidado holístico e humano, considerando a estrutura física, emocional e social do paciente. A atenção básica é o nível de atenção mais adequado para o desenvolvimento dessas ações, pois permite uma maior proximidade e vínculo entre o enfermeiro e o paciente.

Além disso ainda existem muitos desafios que os enfermeiros enfrentam ao lidar com pacientes diabéticos com problemas nos pés, como a prevenção e o tratamento de feridas, a educação em saúde, o apoio psicológico e a promoção da adesão ao autocuidado. Esses desafios exigem uma abordagem multidisciplinar e individualizada, que considere as necessidades e as dificuldades de cada paciente. Além disso, instalações e equipamentos hospitalares precários e o conhecimento limitado dos profissionais sobre a gravidade do assunto, que os levam a realizar a avaliação do pé de maneira parcial, superficial e fragmentada.

Portanto é necessário que exista uma capacitação dos profissionais, para uma avaliação preventiva do pé, bem como o fornecimento de recursos necessários para esse fim. O papel do enfermeiro é fundamental para orientar, acompanhar e avaliar os pacientes diabéticos com problemas nos pés, buscando melhorar sua qualidade de vida e prevenir complicações.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA S. A., SILVEIRA, M. M., SANTO, P. F. E., PEREIRA, R. C., SALOMÉ, G. M., Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. **Rev Bras Cir Plast.** 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1983-51752013000100024>>. Acesso em: 14 de maio de 2023.

ALVIM, D. B., Enfermagem na prevenção e no cuidado do pé diabético. **Rev. Educ. Meio Amb. Saú.** v.7, n.2 Abr - Jun 2017.

ARAÚJO, A. C. L., FARIA, E. A., STAFOCHER, J. U., Pé diabético: a atuação do profissional de enfermagem na prevenção e tratamento. **Rev Saúde em Foco.** 2017.

ARRUDA, L. S. N. de S., FERNANDES, C. R. S., FREITAS, R. W. J. F. de, MACHADO, A. L. G., LIMA, L. H. de O., SILVA, A. R. V. da., Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético. **Rev. enferm. UFPE on line,** 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes mellitus, 2013. (Cadernos de Atenção Básica, nº 36). Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno\\_36.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf)>. Acesso em: 4 de maio de 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. Pé diabético, 2015. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/pe-diabetico-3/#:~:text=Sintomas%3A,piorar%20%C3%A0%20noite%2C%20ao%20deitar.>>. Acesso em 19 de maio de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica, 2016. Disponível em: <[https://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo.../manual\\_do\\_pe\\_diabetico](https://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteúdo.../manual_do_pe_diabetico)>. Acesso em: 18 de maio 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. 26/6 Dia nacional do diabetes, 2020. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/26-6-dia-nacional-do-diabetes-4/#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%205%C2%BA,%C3%8Dndia%2C%20Estados%20Unidos%20e%20Paquist%C3%A3o>>. Acesso em: 31 de março de 2023.  
(a).

BRASIL. Sociedade Brasileira de angiologia e de cirurgia vascular. Consenso no Tratamento e Prevenção do Pé Diabético, 2020. Disponível em: <<https://sbacv.org.br/wp-content/uploads/2021/03/consenso-pe-diabetico-24112020.pdf>>. Acesso: 14 de maio de 2023. (b).

BOEL, J. RIBEIRO, R. SILVA, D. Fatores de risco para o desencadeamento do pé diabético. **Rev. Eletr. Enf**, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i2.20460>. doi: 10.5216/ree.v16i2.20460>. Acesso em: 13 de maio de 2023.

BUS, S. A., LAVERY, L. A., MONTEIRO, S. M., RASMUSSEN, A., RASPOVIC, A., SACOO, I. C. N., et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. **Diabetes Metab. Res. Rev.**, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/dmrr.3269>>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

CARLESSO, G. P., GONÇALVES, M. H. B., & MORESCHI, D., Avaliação do conhecimento de pacientes diabéticos sobre medidas preventivas do pé diabético em Maringá (PR). **Jornal Vascular Brasileiro**, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1677-5449.006416>>. Acesso em: 21 de maio de 2023.

CONITEC, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Diabetes Mellitus Tipo 1. 1–88 p, 2019.

CUBAS, M. R., SANTOS, O. M., RETZLAFF, E. M. A., TELMA, H. L. C., ANDRADE, I. P. S., MOSER, A. D. L., et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioter. mov**. 2013.

DE MORAES, N. S., DE SOUZA, J. A. G., MIRANDA, R. D., Hipertensão arterial, diabetes mellitus e síndrome metabólica: do conceito à terapêutica. **Rev. bras. hipertens**, p. 109-116, 2013.

DEL CORE, M. A, AHN, J., LEWIS, R. B., et al. The evaluation and treatment of diabetic foot ulcers and diabetic foot infections. *Foot Ankle Int*. 2018.

DIMEGLIO, L. A., EVANS-MOLINA, C., ORAM, R. A. Type 1 Diabetes. *Lancet*, London, England, v. 391,10138 (2018), p. 2449-2462, 16 jun. 2018. Disponível em:<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29916386/>>. Acesso em: 30 de maio de 2023.

DOURADO, M. Â., SANTOS, I. C. R. V., Adesão aos Cuidados de Prevenção do Pé Diabético. **Rev. Ass. Bras. Estoma.**, v.13, n.4, 2015.

FIGUEIREDO, D. M., RABELO, F. L. A., Diabetes insipidus: principais aspectos e análise comparativa com diabetes mellitus. **Semin. Cienc. Biol. Saúde.** 15 de dezembro de 2009. Disponível em: <<https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/4344>>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

FONSECA, K. P., ABI, R., Chennyfer, D., Complicações do diabetes mellitus. *International Journal of Health Management Review*, v. 5, n. 1, 2019;

GOIS, J. P. dos S. de, CHAVES, A. S. C., Pé diabético: avaliação dos fatores de risco relacionados a amputações maiores e menores. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*, 2020.

GOMES, M. de B., Diabetes: recordando uma história. v. 14, n. 4, 2015. Disponível em: < <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/20069>>. Acesso em: 10 de maio de 2023.

GOMES, D. M., DAZIO, E. M. R., PARAIZO, C. M. S., BRITO, M. V. N., GONÇALVES, J. S., & FAVA, S. M. C. L., Ressignificação do cuidado de uma pessoa com diabetes e pé diabético: relato de experiência. **Revista De Enfermagem Do Centro-Oeste Mineiro**, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.19175/recom.v8i0.1509>>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

GONÇALVES, J. R., Como fazer um Projeto de Pesquisa de um Artigo de Revisão de Literatura. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 5, p. 01-28, 2019.

GOODALL, R. J., ELLAUZI, J., TAN, M. K. H., ONIDA, S., DAVIES, A. H., SHALHOUB, J., A systematic review of the impact of foot care education on self efficacy and self care in patients with diabetes. **Eur J Vasc Endovasc Surg** 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2020.03.053>>. Acesso em: 19 de maio de 2023.

HORTA, H. H. L., CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O PÉ DIABÉTICO: aspectos fisiopatológicos. v. 14 n. 1, 2015. Disponível em:<<https://publicacoes.unifran.br/index.php/investigacao/article/view/743>>. Acesso em: 31 de maio de 2023.

IDF. Atlas do diabetes. IDF Diabetes Atlas 2021 Reports, 2021. Disponível em: <[https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf)>. Acesso em: 15 de maio de 2023.

KAHN R. et al. Joslin Diabetes Melito. 14. ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.

KATARASOU, A. et al. Type 1 diabetes mellitus. Nature reviews. Disease primers, v. 3 17016, p. 2449-2462, 30 mar. 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28358037/>>. Acesso em: 30 março 2023.

KAYA, Z., KARACA, K., Evaluation of nurses' knowledge levels of diabetic foot care management. **J Nurs Res Pract**. 2018.

LIMA C, ASSIS R, TREVISAN J. Atuação do enfermeiro nos cuidados ao paciente com pé diabético. *Rev pensar saúde*. 2015.

LIPSKY, B. A., BERENDT, A. R., CORNIA, P. B., PILE, J. C., PETERSEJ, D. G., et al. Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. *Clinical Infectious Diseases*. 2013.

LIRA, J. A. C., NOGUEIRA, L. T., OLIVEIRA, B. M. A, SOARES, D. R., SANTOS, A. M. R, ARAÚJO, T. M. E., Factors associated with the risk of diabetic foot in patients with diabetes mellitus in Primary Care. **Rev Esc Enferm USP**. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020019503757>>. Acesso em 2 de maio de 2023.

LUCOVEIS, M. L. S., ROLIM, L. C. S. P, PEDROSA, H. C., SÁ, J. R., ARMSTRONG, D. G., PAULA, M. A. B., et al. Development and validation of a pocket guide for the prevention of diabetic foot ulcers. *Br J Nurs* 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.12.S620>>. Acesso em: 19 de maio de 2023.

MARQUES, I. de K., Diabetes mellitus: principais aspectos e diagnostico através da dosagem de hemoglobina glicada, 2018. Disponível em: <[https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/1096/6/MONOGRRAFIA\\_DiabetesMellitusPrincipais.pdf](https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/1096/6/MONOGRRAFIA_DiabetesMellitusPrincipais.pdf)>. Acesso em: 5 de maio de 2023.

MCCULLOCH, D. K., **Evaluation of the diabetic foot**. In: NATHAN, D.M.; MULDER, J.E. (Ed). UpToDate. Waltham, MA, nov. 29 2012.

- MENEZES, L. C. G., GUEDES, M. V. C., MOURA, N. S., MOURA, D. J. M., VIEIRA, L. A., BARROS, A. A., Conhecimento do enfermeiro da Atenção Primária à Saúde sobre os cuidados com o pé diabético. ESTIMA Braz J Enterostomal Ther 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5327/Z1806-3144201700020006>>. Acesso em: 24 de maio de 2023.
- MOREIRA, J. B., MURO, E. S., MONTEIRO, L. A., LUNES, D. H., ASSIS, B. B de, CHAVES, ERIKA de C. L., Efeito do grupo operativo no ensino do autocuidado com os pés de diabéticos: ensaio clínico randomizado, Rev. esc. enferm. USP 54, 2020. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019005403624>>. Acesso em: 15 de maio de 2023.
- NEHRING, P., MROZIKIEWICZ-RAKOWSKA, B., KRZYZEWSKA, M., SOBCZYK-KOPCIOL, A., PLOSKI, R., BRODA, G., KARNAFEL, W., Diabetic foot risk factors in type 2 diabetes patients: a cross-sectional case control study. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders** 2014.
- OCHOA-VIGO, K., PACE, A. E., **Pé diabético: estratégias para prevenção**. Acta Paul Enferm. 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v18n1/a14v18n1.pdf>>. Acesso em: 12 de maio de 2023.
- OLIVEIRA, J. E. P., VENCIO, S., **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014**. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.
- SILVA FILHO, Jocelino Pereirada et al. Os cuidados de enfermagem junto ao paciente com o pé diabético. **ReBIS-Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v. 1, n. 3, p. 6-11, 2019.
- PEREIRA, Laiane de Fátima; PAIVA, Flávia Alexandra Pereira; SILVA, Simone Albino da; et al. Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus. [S.I.], 2017.
- RAMOS, Mariana Herzog; SILVA, Julia Marcelino; OLIVEIRA, Thayná Ariane Venturini De; BATISTA, Jussara da Silva; CATTAFFESTA, Monica; SALAROLI, Luciane Bresciani; SOARES, Fabíola Lacerda Pires. Intuitive eating and body appreciation in type 2 diabetes. [S.I.], 2020.

**RICHARD, C., WADOWSKI, M., GORUK, S., CAMERON, L., SHARMA, A. M., FIELD, C. J., Individuals with obesity and type 2 diabetes have additional immune dysfunction compared with obese individuals who are metabolically healthy. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2017.**

SANTOS, I. C. R. V., SOBREIRA, C. M. M., NUNES, E. N. S., MORAIS, M. C. A., Prevalência e fatores associados a amputações por pé diabético. *Cienc Saúde Coletiva*, 2013. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013001000025>>. Acesso em: 14 de maio de 2013.

SANTOS, H. C. et al. Escores de neuropatia periférica em diabéticos. ***Rev Soc Bras Clin Med.***, v.13, n.1, p.40-5, 2015.

**SCHNEEKLOTH, B. J., LOWERY, N. J., WUKICH, D. K., Charcot neuroarthropathy in patients with diabetes: an update systematic review of surgical management. *J Foot Ankle Surg* 2016.**

SIGAUD-BRUST, A. G., JIMÉNEZ-CHÁVEZ J.D., ESPÍNOLA-CANATA, M., FERREIRA-GAONA, MI., DÍAZ-REISSNER, C. V. Actividades de prevención del pie diabético recomendadas por el médico y efectuadas por pacientes atendidos en 2 hospitales de referencia. ***Rev. Salud Publica Parag.*** v 7, n. 2, pp.14-19 2017.

SILVA, K. M., SANTOS, S. M. A., A consulta de enfermagem na estratégia saúde da família: realidade de um distrito sanitário. ***Rev Enferm UFSM.*** 2016. Disponível em:<<https://doi.org/10.5902/2179769218079>>. Acesso em: 13 de maio de 2023.

SDB – Sociedade Brasileira de diabetes: Diretrizes, 2020. Disponível em:<<https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 30 abril 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016. 348p.

SOUZA, M. T. S., SILVA, M. D., CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é como fazer. Einstein. 2010: 102-6.

SOUSA, L. S. N., RODRIGUES, M. T. P., MASCARENHAS, M. D. M., SILVA, A. R. V., Conhecimento do enfermeiro sobre a prevenção do pé diabético: Revisão integrativa da literatura. ***Rev Bras Promoç Saúde*** 2017. Disponível em:<<https://doi.org/10.5020/18061230.2017.6602>>. Acesso em: 25 de maio de 2023.



TASSIOU, A., Nurses as educators of diabetic foot patients. JRPMS 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.22540/JRPMS-05-025>>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

TEIXEIRA, C. R. de S., BECKER, T. A. C., CITRO, R., ZANETTI, M. L., LANDIM, C.P., Validação de intervenções de enfermagem em pessoas com diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP** 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CJXKgkYKZ7cBZJYvJbdvBLh/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 12 de maio de 2023.

VARGAS, C., LIMA, D., SILVA, D., SCHOELLER, S., VARGAS, M., LOPES, S., Condutas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. **Rev. Enferm UFPE**, o2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i11a231192p4535-4545-2017>>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

Wagner W.F., The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. *Foot Ankle* 2: 64-122, 1981.

WUKICH, D. K., SHEN, W., RASPOVIC, K. M., SUDER, N. C., BARIL, D. T., AVGERINOS, E., Noninvasive arterial testing in patients with diabetes: a guide for foot and ankle surgeons. *Foot Ankle Int* 2015.

WUKICH, D. K., SADOSKAS, D., VAUDREUIL, N. J., FOURMAN, M., Comparison of diabetic Charcot patients with and without foot wounds. *Foot Ankle Int* 2017.

WUKICH, D. K., RASPOVIC, K. M., SUDER, N. C., Prevalence of peripheral arterial disease in patients with diabetes Charcot neuroarthropathy. **J Foot Ankle Surg** 2016.

ZAGURY, L., ZAGURY, R. L., Tratamento Atual do Diabetes Mellitus. Itapevi, SP: A. Araújo Silva Farmacêutica, 2017.