



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO - UNIFAMETRO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**JEISILANE MARTINS LEMOS**  
**PAULO CORJESU BRITO ALVES**

**AÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DO PÉ-DIABÉTICO EM**  
**IDOSOS**

**FORTALEZA**  
**2022**

JEISILANE MARTINS LEMOS  
PAULO CORJESU BRITO ALVES

AÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DO PÉ-DIABÉTICO EM  
IDOSOS

Monografia apresentada no dia 14 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Enfermagem do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO, sob orientação do Prof. Me. Antônio Adriano da Rocha Nogueira.

FORTALEZA  
2022

---

L557a Lemos, Jeisilane Martins.  
Ações de enfermagem para a prevenção do pé-diabético em idosos / Jeisilane Martins  
Lemos; Paulo Corjesu Brito Alves – Fortaleza, 2022.  
44 f. ; 30 cm.

Monografia - Curso de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Fametro -  
Unifametro, Fortaleza, 2022.  
Orientador: Prof. Me. Antônio Adriano da Rocha Nogueira.

1. Pé diabético - Idoso. 2. Diabetes Mellitus. 3. Enfermagem – Cuidados em enfermagem.  
I. Título.

CDD 616.462

---

JEISILANE MARTINS LEMOS  
PAULO CORJESU BRITO ALVES

## AÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DO PÉ-DIABÉTICO EM IDOSOS

Esta monografia apresentada no dia 14 de dezembro de 2022 como requisito para a obtenção do grau de bacharel em Enfermagem do Centro Universitário Fametro – UNIFAMETRO – tendo sido aprovado pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

### BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Me. Antônio Adriano da Rocha Nogueira  
Orientador – Centro Universitário Fametro

---

Prof. Me. Paulo Jorge de Oliveira Ferreira  
Membro – Centro Universitário Fametro

---

Prof. Me. Francisco Ariclene Oliveira  
Membro - Centro Universitário Fametro

Ao professor Antônio Adriano da Rocha Nogueira, que com sua dedicação e cuidado de mestre, orientou-me na produção deste trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, pela ajuda e proteção, pela Sua força e presença constante, e por nos guiar à conclusão de mais uma preciosa etapa das nossas vidas.

Aos nossos familiares que sempre estiveram do nosso lado e foram as nossas fortalezas nos momentos de questionamentos e dúvidas. Em especial, eu, Jeisilane Martins Lemos, agradeço ao meu esposo, Pedro Bruno Silva Lemos, por todo o companheirismo, força, coragem e amor incondicional. Eu, Paulo Corjesu Brito Alves, agradeço à minha esposa e aos meus filhos por todo o suporte e por sempre estarem ao meu lado.

Ao corpo docente do curso de bacharelado em Enfermagem do Centro Universitário Fametro por toda as orientações e os ensinamentos que perpassaram a formação acadêmica e profissional.

Aos membros da banca de defesa desse Trabalho de Conclusão de Curso. Ao Prof. Me. Paulo Jorge de Oliveira Ferreira pelas contribuições e sugestões que foram fundamentais para a melhoria do presente trabalho. Ao Prof. Me. Francisco Ariclene Oliveira pela disponibilidade e atenção para contribuir com a avaliação do nosso trabalho.

Ao nosso orientador, Prof. Me. Antônio Adriano da Rocha Nogueira, por toda a atenção, carinho e dedicação que foram imprescindíveis para a realização desse trabalho e para o nosso desenvolvimento acadêmico.

O Senhor é o meu pastor; nada me faltará.  
Ele me faz repousar em pastos verdejantes.  
Leva-me para junto das águas de descanso;  
refrigera-me a alma. Salmos 23:1-6.

## RESUMO

O quadro de *diabetes mellitus* (DM) é caracterizado pela ocorrência de complicações de caráter crônico e sistêmico que podem ser classificadas como microvasculares, macrovasculares e/ou neuropáticas. Dentre as possíveis complicações decorrentes do DM, destaca-se que o pé diabético é identificado como uma das mais onerosas para os sujeitos e os serviços de saúde. Observou-se que a assistência de enfermagem ao paciente portador de pé diabético exige a adoção de protocolos atualizados e empreguem os avanços científicos e tecnológicos para fins de prevenção e diagnóstico precoce. Objetivou-se analisar as evidências científicas sobre as principais ações de enfermagem para a prevenção do pé diabético em idosos. Tratou-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura realizada no portal regional Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) do Brasil. A busca dos artigos aconteceu no dia 17 de setembro de 2022. No portal da BVS utilizou-se a seguinte fórmula de busca: “Cuidados de Enfermagem” AND “Idoso” AND “Pé Diabético” AND “Prevenção de Doenças”. No site de buscas da SciELO, utilizou-se a seguinte fórmula de busca: “Cuidados de Enfermagem” AND “Idoso” AND “Pé Diabético”. Como resultado, salienta-se que a análise dos artigos científicos possibilitou a identificação de temáticas que foram organizadas nas seguintes categorizações gerais: fisiopatologia do pé diabético e fatores de risco, caracterização de pacientes com pé diabético e ações de enfermagem para a prevenção e o tratamento do pé diabético. Notou-se uma tendência caracterizada pela relação da maior ocorrência de lesões de pé diabético e a existência de um ou mais fatores diretos de risco. Concluiu-se que o atendimento deve ser acompanhado por ações educativas que abordem, de maneira prática, os cuidados com os membros inferiores, assim como a identificação de possíveis riscos para o desenvolvimento de lesões. Por conseguinte, cabe mencionar o papel central do enfermeiro na avaliação da sensibilidade dos membros inferiores e na oferta de informações sobre a prevenção de lesões.

**Palavras-chave:** Cuidados de enfermagem. Idoso. Pé diabético. Prevenção de doenças.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is characterized by the occurrence of chronic and systemic complications that can be classified as microvascular, macrovascular and/or neuropathic. Among the possible complications resulting from DM, it should be noted that the diabetic foot is identified as one of the most costly for individuals and health services. It was observed that nursing care for patients with diabetic foot requires the adoption of updated protocols and the use of scientific and technological advances for prevention and early diagnosis. The objective was to analyze the scientific evidence on the main nursing actions for the prevention of diabetic foot in the elderly. This was an integrative literature review research carried out on the Virtual Health Library (VHL) regional portal and on the Scientific Electronic Library Online (SciELO) database in Brazil. The search for articles took place on September 17, 2022. The following search formula was used on the VHL portal: "Nursing Care" AND "Elderly" AND "Diabetic Foot" AND "Disease Prevention". On the SciELO search site, the following search formula was used: "Nursing Care" AND "Elderly" AND "Diabetic Foot". As a result, it should be noted that the analysis of scientific articles enabled the identification of themes that were organized into the following general categorizations: pathophysiology of the diabetic foot and risk factors, characterization of patients with diabetic foot and nursing actions for prevention and treatment of the diabetic foot. There was a trend characterized by the relationship between the higher occurrence of diabetic foot lesions and the existence of one or more direct risk factors. It was concluded that care should be accompanied by educational activities that address, in a practical way, care for the lower limbs, as well as the identification of possible risks for the development of injuries. Therefore, it is worth mentioning the central role of nurses in assessing lower limb sensitivity and providing information on injury prevention.

**Keywords:** Nursing care. Elderly. Diabetic foot. Prevention of diseases.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	11
<b>2 OBJETIVOS</b>	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	17
3.1 A epidemiologia do diabetes <i>mellitus</i> (DM)	17
3.2 A fisiopatologia do pé diabético	19
<b>4 METODOLOGIA</b>	22
4.1 Tipo de estudo	22
4.2 Etapas do estudo	22
4.3 Aspectos éticos	24
<b>5 RESULTADOS</b>	25
5.1 Caracterização dos artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura na presente revisão integrativa da literatura	25
5.2 Síntese das evidências dos artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura	29
<b>6 DISCUSSÕES</b>	32
6.1 Fisiopatologia do pé diabético e fatores de risco	32
6.2 Caracterização de pacientes com pé diabético	33
6.3 Ações de enfermagem para a prevenção e o tratamento do pé diabético	35
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	39
<b>REFERÊNCIAS</b>	41

## 1 INTRODUÇÃO

De maneira geral, o diabetes mellitus (DM) pode ser compreendido como um conjunto de distúrbios metabólicos ocasionados por defeitos na produção de insulina e, de modo consequente, por um contínuo quadro de hiperglicemia. O DM é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) que pode ocasionar diminuição na qualidade de vida, limitações temporárias ou permanente e, conseqüentemente, impactos econômicos tanto para os sujeitos e comunidades como para a sociedade como um todo. Desse modo, nota-se que o DM é caracterizado como um grave problema de saúde pública internacional (BRASIL, 2016).

O quadro de DM é tipificado pela ocorrência de complicações de caráter crônico e sistêmico que podem ser classificadas como microvasculares, macrovasculares e/ou neuropáticas. Nesse conjunto de possíveis complicações, observa-se que o pé diabético surge como uma das mais onerosas para os sujeitos e os serviços de saúde (RIBEIRO; CAVALCANTE, 2018; SOUSA; OLIVEIRA, 2020). De maneira geral, o DM pode ser compreendido como um conjunto de distúrbios metabólicos ocasionados por defeitos na produção de insulina e, de modo consequente, por um contínuo quadro de hiperglicemia.

No Brasil, o DM é uma condição em crescente ascensão e com expressivas taxas de morbimortalidade, vindo a representar um desafio para o Sistema Único de Saúde (SOUSA; OLIVEIRA, 2020). Cardoso, Zara e Mruê (2021) indicam que a alta prevalência de DM na população brasileira pressupõe que os protocolos de assistência adotados pelo SUS possibilitem o diagnóstico precoce e à prevenção do pé diabético.

Os referidos autores, ainda, pontuam que um dos desafios enfrentados pelo SUS é a implementação de protocolos de diagnósticos e prevenção do pé diabético acessíveis e que possam ser realizados de maneira integral pelas equipes multiprofissionais da rede de atenção básica em diferentes regiões e contextos de atendimento (CARDOSO; ZARA; MRUÊ, 2021).

O pé diabético é caracterizado pela ocorrência de complicações resultantes do processo de evolução do DM (RIBEIRO; OLIVEIRA, 2021). As lesões do pé diabético, normalmente, são decorrentes de alterações vasculares ou neurológicas ocasionadas pelo DM (RIBEIRO; CAVALCANTE, 2018; SILVA CALLADO et al., 2020). Destaca-se que esse tipo de lesão exigirá tratamentos com considerável grau de complexidade. (PONTES et al., 2020).

Adicionando-se a esse contexto o fenômeno da transição demográfica que aponta para o crescimento da população de idosos, observa-se que, em decorrência do processo de envelhecimento, os pacientes idosos com DM apresentam fatores que predispõe o surgimento do pé diabético, principalmente, no caso de pacientes acamados ou com mobilidade reduzida. Dentre os fatores que predispõe o desenvolvimento do pé diabético em idosos, destaca-se a prevalência de outras doenças crônicas, por exemplo, hipertensão e cardiopatias (PIRES et al., 2022; SILVA et al., 2022), bem como possíveis comprometimentos de mobilidade e de cognição que impossibilitem o cuidado adequado com os pés e a adoção do tratamento do DM.

No que diz respeito às políticas públicas direcionadas para o tratamento do pé diabético, Rezende et al. (2008) salienta a inexistência de ações macroorganizadas direcionada para o cuidado individual e especializada do pé diabético no contexto nacional. Ademais, a referida autora frisa que o Ministério da Saúde tem atuado principalmente na implementação de ações educativas desarticuladas (REZENDE et al., 2008). Em adicional, Cardoso, Zara e Mruê (2021) observam que a ausência de uma “[...] política pública de saúde preventiva, protetiva e efetiva, a qual seja de fácil aceitação e execução pelas equipes de atenção básica à saúde, para de fato contribuir com o manejo adequado do pé diabético” (CARDOSO; ZARA; MRUÊ, 2021, p.302).

A partir do exposto, destaca-se a necessidade políticas e ações macroorganizadas, isto é, ações de alcance nacional, direcionadas para a prevenção e o tratamento do pé diabético e que compreendam as diversas dimensões que integram o cuidado individual desse tipo de lesão. Por conseguinte, Ribeiro et al. (2008) sublinham que o Ministério da Saúde ainda

não tem atuado na implementação de ações fundamentadas na “[...] macroorganização do cuidado individual referente ao pé diabético no país” (RIBEIRO et al., 2008, p. 524).

Convém sublinhar que a assistência ao paciente portador de pé diabético exige a adoção de protocolos atualizados e empreguem os avanços científicos e tecnológicos para fins de prevenção e diagnóstico precoce (CARDOSO; ZARA; MRUÊ, 2021; MASSON et al., 2021). Destarte, a permanente atualização profissional do enfermeiro a respeito dos conhecimentos técnicos e científicos que contribuam para a utilização de novas tecnológicos e protocolos específicos proporciona a humanização do cuidado, assim como para o aumento na eficácia do diagnóstico e do tratamento do pé diabético e, conseqüentemente, para a melhora na qualidade de vida dos pacientes (MASSON et al., 2021).

Nesse sentido, o enfermeiro deve atuar ativamente tanto na prevenção como no tratamento de lesões do pé diabético, com base nas evidências científicas. O conhecimento científico é um importante pilar nas ações que o enfermeiro precisa adotar para fornecer a abordagem do problema de forma integral e individualizada.

Sendo assim, a proposta deste estudo centrou na busca por respostas para a seguinte questão norteadora: “Quais evidências científicas disponíveis na literatura nacional embasam as ações de prevenção do pé diabético adotadas por enfermeiros?”. Compreende-se que as ações de prevenção do pé diabético realizadas pelos profissionais de Enfermagem podem ser fundamentais para a diminuição da ocorrência de lesões mais graves e que exijam tratamentos invasivos (RIBEIRO; OLIVEIRA, 2021).

A atuação do profissional de Enfermagem, desse modo, tanto na inspeção e exame dos pés de pacientes diabéticos, principalmente, idosos, assim como na realização de ações de educação em saúde direcionadas para os pacientes e seus familiares pode ser decisiva para a diminuição dos riscos de surgimento de lesões (PIRES et al., 2022; SILVA et al., 2022). Nessa respectiva, verifica-se que as ações de prevenção devem ser associadas à permanente exame dos pés

e ao correto tratamento do diabetes mellitus (BRASIL, 2016).

Por conseguinte, salienta-se que o presente estudo foi motivado pelo fato de a literatura científica indicar uma elevada prevalência de lesões do pé diabético, assim como que este tipo de lesão ocasiona um elevado ônus social para os pacientes e para os serviços e sistemas nacionais de saúde, em decorrência da necessidade de internações hospitalares por um longo período de tempo e, em determinados casos, de tratamentos complexos e invasivos, por exemplo, amputações de partes ou da totalidade de membros inferiores (RIBEIRO; OLIVEIRA, 2021; RIBEIRO; CAVALCANTE, 2018; MARQUES et al., 2020; PONTES et al., 2020).

A prévia análise da literatura especializada ainda evidenciou a necessidade de trabalhos que objetivem o mapeamento dos cuidados de enfermagem direcionados para a prevenção de lesões do pé diabético. De maneira complementar, menciona-se a relevância de estudos voltados para a análise desses cuidados de prevenção para o público idoso.

Ademais, destaca-se que o desenvolvimento desse trabalho também é decorrente da atuação dos seus autores como profissionais de enfermagem. Nesse sentido, observa-se que a atuação profissional dos autores contribuiu para a identificação da importância dos cuidados de enfermagem necessários para a prevenção de lesões do pé diabéticos, principalmente, em pacientes idosos.

Ainda é importante mencionar que a atuação profissional dos autores desse trabalho possibilitou a compreensão da importância de as ações de educação em saúde serem adequadas às especificidades de cada público-alvo. Portanto, infere-se que a análise da literatura a respeito dos cuidados de prevenção de lesões do pé diabético em pacientes idosos poderá fornecer subsídios conceituais e teóricos para a adequação de posteriores ações de educação em saúde direcionadas para esse público em questão.

É salutar destacar que o desenvolvimento do pé diabético pode ocasionar danos complexos como, por exemplo, “[...] danos teciduais e,

consequentemente, ulcerações e amputações” (WILKE; ZAGULSKI, 2020, p. 168). Além disso, pontua-se que o pé diabético pode submeter o usuário a cirurgias de amputação de membros que impactam na diminuição da mobilidade e, por consequência, impõem maiores riscos de infecção (MARQUES et al., 2018). Logo, depreende-se que os danos complexos reafirmam a importância de ações educativas que abordem a rápida evolução do pé diabético e os cuidados para prevenção do surgimento de lesões nos membros inferiores e superiores.

Acredita-se que a realização da presente pesquisa poderá contribuir para o levantamento da literatura científica brasileira que aborda os principais cuidados para a prevenção de lesões do pé diabético em pacientes idosos. Nesse sentido, os resultados poderão contribuir para o refinamento do conhecimento científico a respeito de uma importante temática para a atuação dos profissionais de enfermagem.

Cabe mencionar que a realização da revisão da literatura pode proporcionar uma análise aprofundada e ampla da temática em questão. Desse modo, espera-se que este estudo identifique possíveis lacunas na pesquisa sobre cuidados de enfermagem para a prevenção do pé diabético em idosos e/ou conclusões gerais sobre a referida temática, uma vez que analisaremos os resultados e discussões de diferentes trabalhos.

Além disso, a pesquisa pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de futuros trabalhos acerca da mencionada temática. Em adicional, cabe mencionar a possibilidade de os resultados proporcionarem a melhoria dos cuidados de enfermagem ao paciente idoso com lesões do pé diabético, uma vez que o trabalho pode apresentar um panorama atual a respeito dos cuidados de enfermagem para o tratamento e a prevenção do supramencionado tipo de lesão.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Explorar as evidências científicas sobre as principais ações de enfermagem para a prevenção do pé diabético em idosos.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Investigar os principais fatores para o surgimento de lesões do pé diabético em pacientes idosos.
- Descrever os principais cuidados de enfermagem para a prevenção do pé diabético em pacientes idosos.

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seção de fundamentação teórica foi organizada em duas subseções: A epidemiologia do diabetes *mellitus* (DM) e A fisiopatologia do pé diabético. A primeira subseção apresenta uma breve análise do cenário epidemiológico do DM nos contextos internacional e nacional. A segunda subseção discute os aspectos fisiopatológicos do pé diabético.

#### 3.1 A epidemiologia do diabetes *mellitus* (DM)

A paulatina mudança de hábitos de vida, no padrão alimentar e o envelhecimento da população em escala mundial contribuíram para o aumento do sedentarismo e para uma maior prevalência de doenças crônicas, dentre elas o diabetes *mellitus* (DM) (MACEDO et al., 2019). Segundo Casarin et al (2022), o DM é caracterizado como uma doença crônica não transmissível que se tornou uma epidemia mundial.

Nesse sentido, Silva (2020) pontua uma elevada taxa mundial de indivíduos diagnosticados com DM, sendo que aproximadamente 80% dos pacientes diabéticos são habitantes de países em desenvolvimento e possuem baixa ou média renda. Cabe mencionar as dificuldades no diagnóstico precoce do DM, assim como a tendência à evolução silenciosa da referida doença (MACEDO et al., 2019).

Desse modo, salienta-se que as taxas de pacientes diagnosticados com DM podem não representar o atual quadro de prevalência da doença. Além disso, destaca-se que as limitações dos sistemas e serviços de saúde nos países em desenvolvimento podem acentuar a dificuldade do diagnóstico da referida doença em populações de baixa renda (MACEDO et al., 2019; SILVA, 2020).

A partir de projeções, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estimou que o número de indivíduos com DM para o ano de 2030 poderá chegar a um

total de 380 milhões. Para a América do Sul, a OMS estimou uma prevalência de 26,4 milhões de indivíduos com DM para o mesmo ano, sendo que o Brasil teria uma projeção de aproximadamente 40 milhões (MACEDO et al., 2019; SILVA, 2020).

Em relação aos números mais atuais, Saeedi et al. (2019) sublinham que, no ano de 2019, mais de meio bilhão de pessoas apresentavam diagnóstico para DM. De maneira complementar, Silva (2020) indica que o quantitativo de indivíduos com DM, no decorrer da última década, aumentou de 285 milhões para cerca de 463 milhões (SILVA, 2020).

No contexto nacional, a *International Diabetes Federation* (IDF) estima que o 16,8 milhões de brasileiros tem DM, o que representa um total de 7% da população (IDF, 2021). Além disso, observa-se que, apenas no ano de 2021, um total de 214 mil brasileiros morreram em consequência de complicações ocasionadas pelo DM (MAZZEL, 2021).

Ainda convém pontuar que a prevalência do DM no Brasil é concentrada nas regiões Sul e Sudeste (SILVA, 2020). No entanto, Muzy et al. (2021) ressaltam as altas taxas de subnotificação do DM nas regiões Nordeste e Norte do país. Nesse sentido, constata-se que a maior prevalência Sul e Sudeste pode ser resultante do maior desenvolvimento econômico e social dessas regiões se comparadas com o restante do país.

No que diz respeito ao gênero, verifica-se uma maior prevalência do DM em mulheres (10,2%) (MUZY et al., 2021; SILVA, 2020). No entanto, os dados oriundos da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) indicam a maior prevalência de complicações, em especial, de pé diabético em homens (MUZY et al., 2021).

Para Silva (2020), o aumento da prevalência de DM no contexto nacional pode ser relacionado à maior disponibilização de teste de diagnósticos. Todavia, Muzy et al. (2021) frisam que maior diagnóstico não foi acompanhado pela realização de exames para identificação de possíveis complicações. Nesse

sentido, os autores relatam que o exame dos pés apresenta uma diminuta realização (MUZY et al., 2021).

Ante o exposto, observa-se, portanto, que o DM é um grave problema de saúde pública com alta prevalência na população brasileira e que ocasiona um elevado quantitativo anual de mortes (MACEDO et al., 2019; MAZZEL, 2021; MUZY et al., 2021; SILVA, 2020). Isto posto, Muzy et al. (2021) indicam a necessidade de investimentos na prevenção e no controle da doença e, conseqüentemente, das suas principais complicações, dentre elas o pé diabético.

### **3.2 A fisiopatologia do pé diabético**

O pé diabético é um termo que caracteriza a ocorrência de infecção, ulceração e/ou destruição tecidual resultante de complicações do DM (CALADO et al., 2020; SILVA FILHO et al., 2019). Observa-se que o pé diabético é responsável por aproximadamente 80% do quantitativo de amputações não-traumáticas (PEREIRA; ALMEIDA, 2020), assim como é a principal causa de amputações de membros inferiores (AVELLAR et al., 2019).

Silva Filho et al. (2019) salientam que a neuropatia diabética e, por consequência, a progressiva diminuição na sensibilidade dos membros inferiores são as causas determinantes para o surgimento de lesões em indivíduos com DM. Nesse sentido, Calado et al. (2020) e Pereira e Almeida (2020) destacam o pé diabético possui uma etiologia de caráter multifatorial, ou seja, pode apresentar possíveis comprometimentos vasculares, neurais e infecciosos.

No entanto, Calado et al. (2020) assinalam que a neuropatia periférica diabética e a doença arterial periférica são as complicações crônicas do DM mais presentes nos quadros de pé diabético. Desse modo, Horta (2015) pontua que a neuropatia periférica diabética e a doença arterial periférica, bem como a infecção “[...] são graves complicações provenientes de distúrbios metabólicos

que comprometem as extremidades dos membros inferiores e muitas vezes, evolui para gangrena e amputação” (HORTA, 2015, p. 177).

A neuropatia periférica diabética é conceituada pela ocorrência de lesões no sistema nervoso periférico que ocasionam progressivas diminuições da sensibilidade, principalmente, nas extremidades dos membros inferiores e/ou superiores (SILVA et al., 2021). A doença arterial periférica é caracterizada pela insuficiência arterial e, conseqüentemente, pelo comprometimento da perfusão sanguínea (CALADO et al., 2020; SILVA FILHO et al., 2019)

As lesões de pé diabético, portanto, apresentam um elevado potencial de comprometimento de tecidos periféricos relacionado às complicações ocasionadas pela insuficiência circulatória (doença arterial periférica), por exemplo, a ocorrência de gangrena (HORTA, 2015; PEREIRA; ALMEIDA, 2020). Além disso, a diminuição da sensibilidade nas extremidades (neuropatia periférica diabética) contribui para que o indivíduo tome ciência da lesão apenas quando esta apresentar um estágio avançado de infecção, o que contribui para um maior comprometimento tecidual e/ou para a adoção de tratamentos invasivos (AVELLAR et al., 2019; PEREIRA; ALMEIDA, 2020; SILVA et al., 2021).

Destarte, constata-se que o indivíduo com pé diabético apresenta um desequilíbrio em diversas dimensões das necessidades básicas, uma vez que o DM ocasiona profundas alterações hormonais, neurológicas e vasculares (AVELLAR et al., 2019; CALADO et al., 2020; PEREIRA; ALMEIDA, 2020; SCAIN et al., 2013; SILVA et al., 2021; SILVA FILHO et al., 2019). Sendo assim, Silva et al. (2021), destacam a necessidade do indivíduo com DM receber um acompanhamento adequado e considere os fatores de riscos para o surgimento de lesões de pé diabético, isto é, diminuição da integridade tecidual, perda de sensibilidade e baixa perfusão arterial.

Ante o exposto, é importante mencionar que a atuação do enfermeiro se torna imprescindível para o rastreamento e o monitoramento dos referidos fatores de riscos para o surgimento de lesões de pé diabético. Nesse sentido,

ressalta-se a necessidade de o enfermeiro atuar em ações educativas que promovam o autocuidado com os pés e o controle metabólico do DM (SCAIN et al., 2013; SILVA FILHO et al., 2019).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de estudo**

Em termos metodológicos, o presente estudo tratou-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura. Segundo Galvão e Ricarte (2019), as revisões da literatura possibilitam a análise sistemática dos resultados de estudos a respeito de uma determinada temática.

De maneira complementar, Mascarenhas (2012) salienta que uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura proporciona o exame sistemático e amplo dos dados coletados e dos resultados de outros estudos. Nesse sentido, Mendes, Silveira e Galvão (2008) sublinham que a revisão integrativa contribui para a identificação de possíveis lacunas ou falhas na literatura científica.

Ante o exposto, destaca-se que esse estudo visou apresentar uma estrutura sólida e atual acerca das evidências científicas sobre os principais cuidados para a prevenção de lesões do pé diabético em pacientes idosos.

### **4.2 Etapas do estudo**

O processo de construção desse estudo de revisão integrativa segue os seguintes seis passos: 1. Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2. Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura; 3. Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos; 4. Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5. Interpretação dos resultados; e 6. Apresentação da revisão/síntese do conhecimento (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

O primeiro passo foi a definição do tema e questão de pesquisa, bem como a elaboração da questão de pesquisa é o primeiro passo da revisão

integrativa. Desse modo, o tema de escolha pelos pesquisadores foram os principais cuidados para a prevenção de lesões do pé diabético em pacientes idosos. Portanto, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais evidências científicas disponíveis na literatura nacional embasam as ações de prevenção do pé diabético adotadas por enfermeiros?”.

Em seguida à escolha do tema e à definição da pergunta de pesquisa, Mendes, Silveira e Galvão (2008) salientam que o segundo passo consiste na definição dos critérios de inclusão e exclusão que nortearão o processo de coleta e seleção dos artigos científicos. As referidas autoras frisam que a importância dos critérios de inclusão e exclusão devem garantir a confiabilidade da pesquisa proposta (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Desse modo, definiu-se como critérios de inclusão: artigos científicos em língua portuguesa e disponíveis para leitura na íntegra. Aplicou-se, de maneira adicional, os seguintes critérios de exclusão: trabalhos que não abordam diretamente a temática dessa pesquisa, publicados no período anterior aos últimos cinco anos e/ou que não estão disponíveis para leitura na íntegra.

A busca de artigos aconteceu no dia 17 de setembro de 2022, tanto no portal regional da BVS, quanto no site de buscas da SciELO. No portal da BVS utilizou-se a seguinte fórmula de busca: “Cuidados de Enfermagem” AND “Idoso” AND “Pé Diabético” AND “Prevenção de Doenças”, sendo encontrados inicialmente vinte e seis (26) documentos, destes sendo selecionados doze (12) que eram artigos disponíveis na íntegra e por fim, destes foram selecionados sete (07) que estavam disponíveis em língua portuguesa.

No site de buscas da SciELO, utilizou-se da seguinte fórmula de busca: “Cuidados de Enfermagem” AND “Idoso” AND “Pé Diabético”, a partir da qual foram encontrados apenas três (03) artigos.

No total de dez (10) artigos encontrados em ambas as buscas, foram ainda excluídos dois (02) artigos que apareceram duplicados em bases de dados diferentes e um (01) que estava indisponível para acesso. Dessa forma, foram selecionados sete (07) artigos para a composição final da amostra deste estudo.

O terceiro passo para execução da revisão foi caracterizado pela definição das informações que serão coletadas dos trabalhos selecionados. Isto posto, ressalta-se que os autores da presente pesquisa empregaram uma planilha, elaborada no software Excel, para categoriza os trabalhos de acordo os objetivos, o desenho metodológico adotado, os resultados e a conclusão de cada estudo.

Como quarto passo da revisão, observa-se o processo de análise dos estudos incluídos. Essa etapa da pesquisa foi caracterizada pela avaliação da literatura de forma criteriosa e de acordo com a ferramenta para categorização e procedimentos definidos.

O quinto passo foi concentrando na interpretação dos resultados. Destarte, essa etapa foi voltada para a discussão e interpretação dos achados da pesquisa, assim como para a identificação de tendências ou lacunas a respeito da temática abordada.

Por fim, o sexto passo foi direcionado para a síntese de todo conteúdo. Nesse momento, observa-se que a síntese dos achados foi elaborada de forma detalhada para que os leitores possam identificar e compreender o processo de fundamentou a elaboração da revisão integrativa ora proposta.

### **4.3 Aspectos éticos**

Por se tratar de uma revisão integrativa da literatura e, por conseguinte, não prevê a participação direta de seres humanos como participantes, a presente pesquisa não foi submetida à apreciação ética pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Fametro (UNIFAMETRO). Entretanto, salienta-se que foram respeitados os direitos de autoria dos estudos citados e referenciados, assim como foi garantida a fidedignidade e a evidenciação dos assuntos, dados e conceitos oriundos da literatura pesquisada.

## 5 RESULTADOS

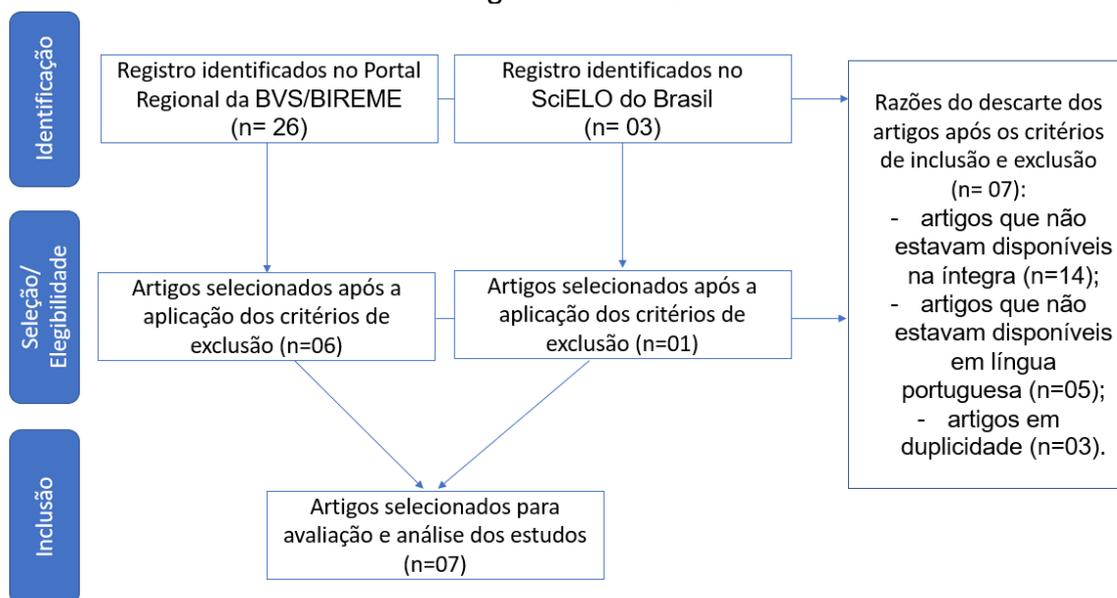
A seção dos resultados foi organizada em duas subseções. A primeira subseção aborda o processo de seleção e coleta dos artigos selecionados, assim como apresenta uma breve caracterização da literatura científica analisada. Em seguida, a segunda subseção discorre a respeito da síntese das evidências dos artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura.

### 5.1 Caracterização dos artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura na presente revisão integrativa da literatura

A seleção dos artigos científicos analisados foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME) e no *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) do Brasil. É importante mencionar que a busca dos artigos foi executada no dia 17 de setembro de 2022. Como resultado da busca inicial, identificou-se um total de vinte e nove (29) artigos científicos, dos quais vinte e seis (26) foram selecionados na BVS/BIREME e três (03) artigos no SciELO do Brasil.

Após a busca inicial, os artigos foram avaliados a partir dos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Nesse sentido, destaca-se que foram excluídos quatorze (14) artigos que não estavam disponíveis para leitura na íntegra, cinco (05) artigos que não estavam disponíveis em língua portuguesa e três (03) artigos em duplicidade (Observar Figura 1). Portanto, foram selecionados sete (07) artigos que atendiam a todos os critérios de inclusão.

**Figura 1** – Fluxograma a respeito do processo de identificação e seleção dos artigos em análise



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2022)

A partir da análise e da leitura na íntegra, realizou-se o processo de caracterização dos sete (07) artigos científicos selecionados na presente revisão integrativa da literatura. O Quadro 1 apresenta o resultado do mencionado processo de caracterização dos artigos científicos.

**Quadro 1** – Caracterização dos artigos selecionados na Revisão Integrativa. Fortaleza - CE, 2022.

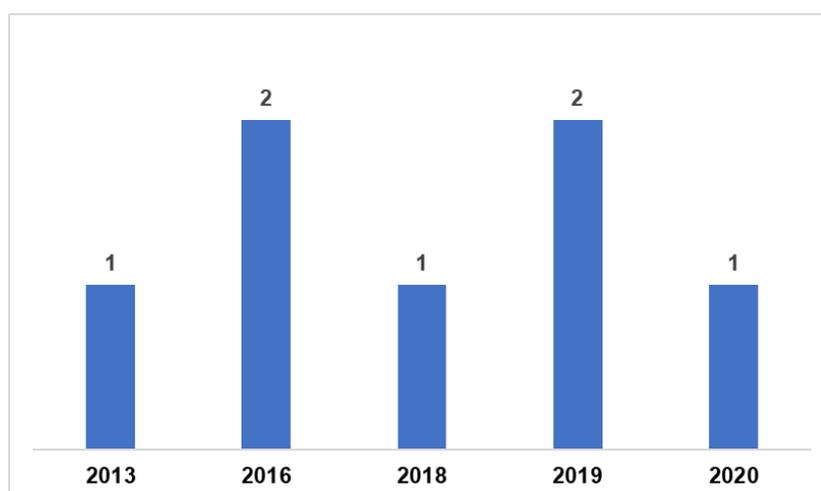
Nº	Título	Autor	Revista/Ano	Base de Dados	Objetivo (s)	Método	Nível de Evidências
A1	Acurácia das intervenções de enfermagem para pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em consulta ambulatorial	SCAIN et al.	Revista Gaúcha Enfermagem / 2013	LILACS, BDNF - Enfermagem	Identificar a acurácia das intervenções de enfermagem a partir dos diagnósticos de enfermagem (DE) de pacientes que consultaram no Programa de Educação em Diabetes, em ambulatório de hospital universitário, relacionando-os com as características sociodemográficas e as comorbidades.	Estudo Transversal	Nível 4
A2	Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético	RAMÍREZ, Z. C.; PERDOMO, A.; RODRÍGUEZ, M.	Revista Gaúcha Enfermagem / 2019	LILACS, BDNF - Enfermagem	Descrever os problemas e as práticas realizadas para a prevenção do pé diabético.	Estudo descritivo e transversal	Nível 4

A3	Estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária	FORMIG A, N. P. F. et al.	Revista Baiana de Enfermagem /2020	SciELO	Avaliar a estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária.	Estudo transversal	Nível 4
A4	Intervenção educativa para a promoção do autocuidado de idosos com diabetes mellitus	MARQUES, M. B. et al.	Revista da Escola de Enfermagem da USP/ 2019	SciELO	To evaluate the efficacy of an educational nursing intervention in self-care for older adults who have Diabetes Mellitus.	Estudo quase-experimental	Nível 3
A5	Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas.	ANDRADE, S. M. de; VIEIRA SANTOS, I. C. R.	Revista Gaúcha de Enfermagem / 2016	LILACS, BDEFN – Enfermagem, SciELO	Descrever os tipos mais frequentes de feridas com indicação para terapia por oxigênio hiperbárico e os resultados obtidos.	Estudo transversal	Nível 4
A6	Perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pacientes com risco para pé diabético	MEDEIROS, M. V. de S. et al.	Rev. enferm. UFPE on line/ 2016	BDEFN - Enfermagem	Traçar o perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pessoas com risco para pé diabético e com pé diabético.	Estudo exploratório e descritivo	Nível 4
A7	Prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético	SENTEIRO, J. de S. et al.	Rev. pesqui. cuid. Fundam (Online)/ 2018	LILACS, BDEFN - Enfermagem	Identificar a prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético.	Estudo descritivo	Nível 4

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Em relação ao ano de publicação, destaca-se que os artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2013 e 2020. Em adicional, observa-se um maior quantitativo de artigos publicados anos de 2016, 2019 e 2020, como pode-se observar no Gráfico 1.

**Gráfico 1 – Artigos selecionados por ano de publicação**

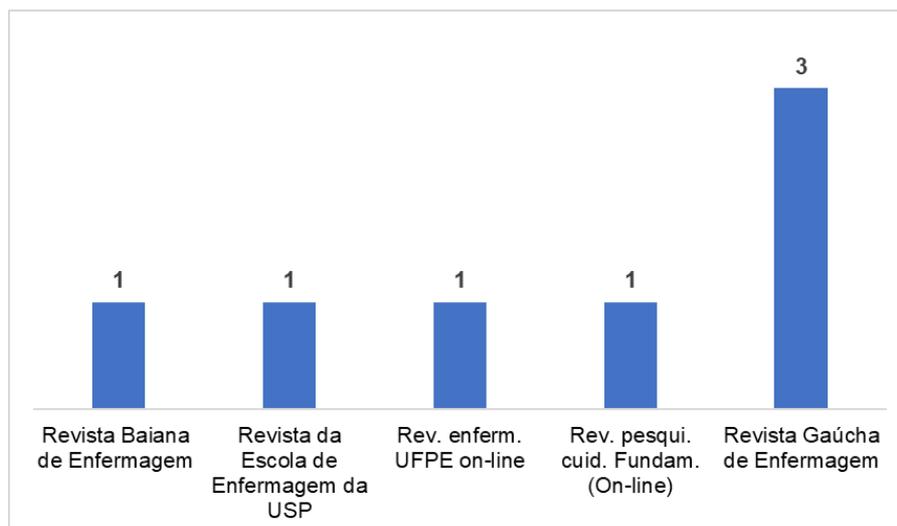


Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

No que diz respeito ao periódico de publicação, observou-se que os sete (07) artigos científicos selecionados foram publicados em cinco (05) periódicos

nacionais. Ademais, pontua-se que foram publicados três (03) artigos na Revista Gaúcha de Enfermagem, analisar o disposto no Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Artigos selecionados por periódico de publicação**



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2022)

Ao observa-se os artigos de acordo com método empregado, ressalta-se o maior quantitativo de estudos do tipo transversal (03), porém também se verifica a ocorrência de estudos quase-experimental (01), descritivo (01), assim como de estudos que utilizaram dois métodos, a saber: exploratório e descritivo (01) e descritivo e transversal (01). Isto posto, menciona-se um maior quantitativo de trabalhos com nível de evidência 4 (Quadro 2).

**Quadro 2 – Artigos selecionados por método e nível de evidência**

Método	Quantitativo	Nível de evidência
Estudo quase-experimental	1	Nível 3
Estudo transversal	3	Nível 4
Estudo exploratório e descritivo	1	Nível 4
Estudo descritivo e transversal	1	Nível 4
Estudo descritivo	1	Nível 4

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2022)

A seguir, a próxima subseção apresentará a síntese das evidências de cada um dos sete (07) artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura.

## **5.2 Síntese das evidências dos artigos científicos analisados na presente revisão integrativa da literatura**

O estudo de Scain et al. (2013) evidenciou que os diagnósticos de enfermagem mais frequentemente utilizados nas consultas de enfermagem foram relacionados ao domínio “Promoção da saúde”, isto é, às estratégias direcionadas para a manutenção do controle metabólico, em especial, à educação para a saúde. No que diz respeito aos pacientes internados, os dados evidenciaram que os diagnósticos de enfermagem foram vinculados ao “Segurança/ Proteção” (SCAIN et al., 2013). Em síntese, a análise desenvolvida salientou que o objetivo do tratamento do DM é a estabilização metabólica, porém os pacientes internados na fase aguda de descompensação da doença pressupõem adoção de estratégias que diminuam o agravo do quadro (SCAIN et al., 2013).

O estudo de Ramírez, Perdomo e Rodríguez (2019) constatou que a avaliação dos cuidados preventivos do pé diabético apresentou níveis de conhecimento de baixo a moderado, ao passo que as práticas foram identificadas como moderadamente adequadas. Os resultados da análise dos conhecimentos e práticas voltados para a prevenção do pé diabético ressaltaram a necessidade de programas de atenção primária que promovam a capacitação efetiva e continuada do enfermeiro como mecanismo de mudança de comportamento das pessoas acometidas (RAMÍREZ; PERDOMO; RODRÍGUEZ, 2019).

O artigo de Formiga et al. (2020) indicou que uma proporção significativa (95,3%) dos participantes relatou alguns sintomas neuropáticos, principalmente fadiga (67,4%). A maioria apresentou risco de desenvolver pé diabético (6,1%) e a predominância foi grau 1 (3,7%); eram tabagistas (71,9%), tinham doença musculoesquelética concomitante (57,8%) e já haviam sofrido acidente vascular cerebral (75%) (FORMIGA et al., 2020). Ademais, a análise também indicou que os indivíduos pertencentes às categorias de risco 2 e 3 tiveram 10-19 (78,1%) após o diagnóstico da doença (FORMIGA et al., 2020). Em síntese, verificou-se que a maioria da amostra apresentou algum grau de risco para pé diabético,

principalmente estágio 1, e doença musculoesquelética concomitante (FORMIGA et al., 2020).

A partir da análise de 103 idosos, o estudo de Marques et al. (2019) indicou que o autocuidado com o diabetes aumentou após a intervenção educativa com os seguintes aspectos: alimentação saudável ( $p = 0,027$ ), orientações alimentares ( $p = 0,013$ ) e exame dos pés ( $p = 0,012$ ). Em adicional, o estudo salientou que a intervenção educativa implementada promoveu mudanças comportamentais positivas, incentivou a adoção de hábitos saudáveis e contribuiu para o aumento do autocuidado dos idosos com DM.

O estudo de Andrade e Vieira Santos (2016) verificou que as lesões comumente encontradas como indicações para oxigenoterapia hiperbárica foram: ulceração venosa, lesão traumática e pé diabético. Nesse sentido, os dados indicaram que os pacientes com feridas crônicas tiveram menos sessões (61,1%) e suas feridas cicatrizaram ou diminuíram em comparação com pacientes com feridas agudas (62,0%). Em síntese, a pesquisa concluiu que a oxigenoterapia hiperbárica é um tratamento eficaz para pacientes com feridas crônicas.

A pesquisa de Medeiro et al. (2016) evidenciou que a prevalência e o risco de pé diabético em mulheres de 53 a 63 anos foi de 59%. Ademais, observou-se que a hipertensão arterial foi o principal fator de risco (6,2%) e que 87,1% apresentavam estágio 0 na classificação do pé diabético, assim como que 64,2% examinavam e hidratavam os pés após o banho. Entretanto, destacou-se que 45,8% não secavam as áreas entre os dedos e não usam sapatos adequados. Como conclusão, os autores indicaram que a realização de atividades educativas voltadas à prevenção e modificação de hábitos é importante para reduzir o risco de desenvolver o pé diabético.

O estudo de Senteio et al. (2018) considerou que os fatores de risco mais comuns para o pé diabético foram: pele seca (78,9%), uso de calçados inadequados (70, %), pés rachados (60,6%) e presença de calos (56,3%). Além disso, o estudo indicou que a prevalência de risco de úlcera nos pés foi 35,2%,

sendo predominante a ocorrência de alterações de grau 2 (33,8%). O estudo possibilitou, ainda, salientar que o exame clínico dos pés deve fazer parte da orientação assistencial do paciente com diabetes, uma vez que contribui para a identificação precocemente dos fatores de risco e para o planejamento dos cuidados para a prevenção do pé diabético em pacientes da ESF.

## **6 DISCUSSÕES**

A análise dos artigos selecionados permitiu a identificação de discussões/temáticas que foram organizadas em três categorizações gerais, a saber: 1). Fisiopatologia do pé diabético e fatores de risco; 2). Caracterização de pacientes com pé diabético; 3). Ações de enfermagem para a prevenção e o tratamento do pé diabético.

### **6.1 Fisiopatologia do pé diabético e fatores de risco**

Ao analisarem o perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pessoas com risco para pé diabético ou/e com pé diabético, Medeiros et al. (2016) observaram que 87,1% das pessoas com DM que participaram da pesquisa apresentaram fase 0. No que diz respeito à localização das lesões, os mencionados autores identificaram a maior ocorrência no pé direito. Os autores destacam que 89,9% dos participantes da pesquisa não possuíam nenhuma amputação de membros, porém ressalta-se que 10,1% foram submetidos a amputações menores, isto é, amputações de pododáctilos, tarso e metatarso. Os referidos autores, destarte, indicam a relação da maior ocorrência de lesões de pé diabético e a existência de um ou mais fatores diretos de risco (hipertensão, tabagismo e ingestão de bebidas alcoólicas).

Medeiros et al. (2016) e Senteio et al. (2018) argumentam que a secagem dos pés após o banho é uma medida importante para a prevenção de lesões do pé diabético, pois previne o desenvolvimento de micoses, um dos fatores de risco para o surgimento de lesões em indivíduos com DM. Todavia, os citados autores identificaram que apenas pouco mais da metade dos entrevistados realizava a secagem completa dos membros inferiores rotineiramente após o banho.

No que diz respeito ao tratamento das lesões de pé diabético, Medeiros et al. (2016) pontuam a predominância do uso de ácidos graxos essenciais (AGE) (11 %). Em adicional, os mencionados autores observam a realização de tratamentos de lesões de pé diabético baseados no uso de Alginato de Cálcio (1,83%) e de Fibrase (1,83%) (MEDEIROS et al., 2016).

Após a abordagem das discussões a respeito da fisiopatologia do pé diabético e dos fatores de risco, a próxima seção do presente trabalho irá discorrer sobre o perfil dos pacientes com pé diabético.

## **6.2 Caracterização de pacientes com pé diabético**

Ao analisarem a faixa etária, Andrade e Vieira Santos (2016), Medeiros et al. (2016) e Senteio et al. (2018) atentam para a maior prevalência de lesões do pé diabético em participantes com idade entre 50 e 60 anos. À vista disso, os autores destacam que a ocorrência de lesões de pé diabético em pacientes com idade acima dos 50 anos corrobora com os resultados de outras pesquisas que relacionam o aumento da expectativa de vida com a maior ocorrência de doenças crônicas que surgem com o envelhecimento, por exemplo, hipertensão, cardiopatias e diabetes (ANDRADE; VIEIRA SANTOS).

Nessa perspectiva, Andrade e Vieira Santos (2016) identificam que o maior quantitativo de participantes com feridas complexas que apresentava uma ou mais doença crônica. A respeito da associação da ocorrência de feridas complexas, faixa etária e doenças crônicas, os autores verificam a maior frequência de pacientes idosos com diagnósticos de DM, doenças cardiovasculares e/ou neoplasias.

Medeiros et al. (2016) e Senteio et al. (2018) complementam que o aumento de lesões do pé diabético em pacientes idosos relaciona-se ao fato dessa população apresentar maiores incapacidades ou limitações para a realização de atividades diárias, por exemplo, atividades necessárias para o autocuidado dos membros inferiores e para a adoção do tratamento do DM e de medidas prevenção de agravos. Os autores também corroboram que o maior acometimento de com DM decorre idosos de alterações fisiometabólicas que caracterizam esse estágio da vida humana.

Em relação aos dados sociodemográficos, Medeiros et al. (2016) e Senteio et al. (2018) identificam a predominância de participantes com risco para o surgimento de pé diabético do sexo feminino, casadas, com quatro ou mais filhos, renda familiar de um salário-mínimo e que residem em casa própria. A

respeito da escolaridade, os autores apontam que a maioria dos participantes declaram possuir baixa escolaridade, isto é, primário e ensino fundamental incompleto.

Para Senteio et al. (2018), a maior ocorrência de lesões do pé diabético em idosos com baixa escolaridade pode contribuir para a não adesão ao tratamento e às medidas de prevenção. Desse modo, Ramírez, Perdomo e Rodríguez (2019) também frisam que a população analisada apresentava conhecimentos escassos a respeito das alterações e comportamentos de riscos que contribuem diretamente para o surgimento e/ou o agravamento de lesões do pé diabético.

Ao analisarem o tempo de diagnóstico de DM, os citados autores identificam que a maioria dos participantes (67,6%) receberam o diagnóstico, em média, há onze anos. No que se refere ao tempo de diagnóstico de pé diabético, Medeiros et al. (2016) argumentam que o maior quantitativo de entrevistados (11%) afirmou que a primeira lesão surgiu/foi diagnosticada há três ou mais semanas.

Senteio et al. (2018) pontuam que a literatura especializada aponta a intrínseca relação entre a presença de comorbidades, o diagnóstico de DM e o aumento da probabilidade de complicações decorrentes do pé diabético (SENTEIO et al., 2018). Nesse sentido, os autores constataam a relevância do enfermeiro reforçar as ações de prevenção do pé diabético direcionadas para os pacientes com comorbidades associadas a hipertensão arterial sistêmica e diagnóstico de DM. Ademais, inferem a obrigação do enfermeiro reforçar ao paciente que a adesão ao tratamento e às ações de controle das citadas comorbidades contribuirá para que complicações crônicas possam ser evitadas.

É necessário, portanto, realçar que os pacientes com pé diabética apresentam uma elevada ocorrência de alterações dermatológicas que precisam ser consideradas durante o atendimento de enfermagem. Por conseguinte, Senteio et al. (2018) asseveram que o diagnóstico de alteração da sensibilidade nos membros inferiores exige que o enfermeiro e o paciente redobrem os

cuidados para a prevenção de lesões do pé diabético. Em especial, os citados autores salientam a relevância da elaboração de um plano de cuidados que considere as especificidades das condições de saúde e de vida do paciente.

Senteio et al. (2018) também destacam que 54,9% dos pacientes entrevistados possuíam deformidades nos pés e 32,3% apresentavam proeminências ósseas. De acordo com os autores e com o disposto na literatura especializadas, essas alterações físico-dermatológico aumentam potencialmente o risco de úlceras. Sendo assim, infere-se que a ocorrência dessas alterações deve ser constantemente verificada pelo enfermeiro e pelo paciente.

Sobre o comportamento em saúde do paciente com pé diabético, Senteio et al. (2018) reconhecem que os entrevistados relataram a adoção do controle alimentar (57,7%) e a realização de atividades físicas (25,4%). Marques et al. (2019) mencionam que a adoção de hábitos alimentares adequados e a prática de exercícios físicos diariamente contribuem o controle dos níveis glicêmicos e, conseqüentemente, para a diminuição dos riscos de complicações (SENTEIO et al., 2018). Portanto, nas palavras de Senteio et al. (2018):

[...] a não realização do controle glicêmico pode ser um dos principais fatores para o desenvolvimento da neuropatia, que, por sua vez, constitui fator de predisposição ao surgimento de lesões nos pés dos indivíduos com DM (SENTEIO et al., 2018, p. 921-922).

Sendo assim, em síntese, é possível atentar que a inserção de orientação a respeito de hábitos saudáveis no plano de cuidados do paciente com DM é impreterível para a prevenção de lesões de pé diabético. A seguir, a subseção posterior abordará os aspectos relacionados à identificação e tratamento do pé diabético.

### **6.3 Ações de enfermagem para a prevenção e o tratamento do pé diabético**

Senteio et al. (2018) e Scain et al. (2013) evidenciam o papel central do enfermeiro no cuidado integral e holístico do paciente/usuário com DM. Destarte, os mencionados autores assinalam que o atendimento desses

pacientes/usuários, de maneira prioritária, deve ser orientado na realização de ações educativas e consulta de enfermagem que abordem o autocuidado dos membros inferiores e a identificação de possíveis riscos diretos para o desenvolvimento de lesões do pé diabético (MARQUES et al. 2019; SENTEIO et al., 2018).

Isto posto, Senteio et al. (2018) constata que a prevenção do pé diabético assume uma elevada importância na assistência de enfermagem direcionada para pacientes/usuário com DM. Nessa perspectiva, os autores frisam que “[...] avaliar e acompanhar os comportamentos de cuidado com os pés, de indivíduos com DM, é de grande importância para prevenção de lesões” (SENTEIO et al., 2018, p. 922).

A respeito da atuação do enfermeiro na consulta de enfermagem, observa-se que a avaliação dos membros inferiores e a oferta de informações sobre a prevenção de lesões e a possibilidade rápida evolução do pé diabético tornam-se imprescindíveis (FORMIGA et al., 2020; MARQUES et al., 2019; SENTEIO et al., 2018).

Ao perceber a maior ocorrência de corte inadequado de unhas, Senteio et al. (2018) também salientam que o corte adequado das unhas deve ser um comportamento examinado pelo enfermeiro. Ademais, os mencionados autores assinalam a necessidade orientação acerca da presença e dos cuidados de calosidades e a predisposição do paciente/usuário com DM para o surgimento de rachaduras, realçando, em especial, que as calosidades deverão ser removidas somente por profissionais de saúde.

A prevalência de alterações dermatológicas, bem como a faixa etária dos pacientes/usuário com DM exigem que o enfermeiro oriente seus atendimentos a partir da inserção de atividades práticas, por exemplo, atividades educativas que abordem a secagem dos pés e o corte adequado das unhas (MARQUES et al., 2019; SENTEIO et al., 2018). Cabe mencionar, ainda, que as alterações da sensibilidade ocasionada pela neuropatia justificam que o enfermeiro priorize a avaliação da sensibilidade dos pés dos pacientes/usuário com DM no decorrer

da consulta de enfermagem (SENTEIO et al., 2018; FORMIGA et al., 2020). A respeito da frequência do exame da sensibilidade dos pés, Senteio et al. (2018) recomendam que:

[...] todos os indivíduos com DM tenham seus pés examinados pelo menos uma vez ao ano, salvo em casos de pacientes com fatores de risco confirmados, os quais devem ser examinados mais frequentemente, a cada seis meses (SENTEIO et al., 2018, p. 923).

Ainda acerca da atuação do enfermeiro na consulta de enfermagem, os referenciados autores pontuam que a palpação é uma avaliação impreterível, pois possibilita a detecção de possíveis alterações vasculares. Nesse sentido, compreende-se que o diagnóstico precoce da doença vascular periférica é fundamental para a prevenção do pé diabético.

Para o tratamento do pé diabético, Andrade e Vieira Santos (2019) apresentam uma importante contribuição, pois analisam os resultados decorrentes da utilização da oxigenoterapia hiperbárica (OHB) e lesões crônicas ou agudas. Os autores concluem que a aplicação de OHB proporcionou uma melhora na cicatrização de feridas crônicas (ANDRADE; VIEIRA SANTOS, 2016). Em relação ao tratamento de feridas agudas, Andrade e Vieira Santos (2019) destacam a integração da OHB aos cuidados convencionais pode contribuir com a cicatrização da ferida.

No entanto, ressalta-se que a aplicação de OHB exige que o enfermeiro oriente o paciente a respeito do procedimento, assim como acompanhe continuamente o processo de cicatrização (ANDRADE; VIEIRA SANTOS, 2016). Sendo assim, os autores inferem que o enfermeiro “[...] deve trabalhar com a equipe interdisciplinar, com o paciente e familiares, para determinar as necessidades educacionais e realizar as intervenções pertinentes” (ANDRADE; VIEIRA SANTOS, 2016, p. 7).

Ao analisarem as medidas de prevenção e cuidado do pé diabético, Medeiros et al. (2016) verificam a não utilização de próteses por uma maior quantitativo de participantes (98,1%). No entanto, 64,2% dos participantes com DM declararam examinar diariamente os pés, em especial, depois do banho.

Convém sublinhar que adoção do hábito de não andar descalço e de utilizar sapatos adequados é uma medida prioritária para a diminuição da ocorrência de lesões nos membros inferiores de pessoas com DM, principalmente, idosos (MEDEIROS et al., 2016; SENTEIO et al., 2018). Isto posto, Medeiros et al. (2016) e Senteio et al. (2018) indicaram que os participantes declararam utilizar sapatos, porém os autores constataram que a maioria dos participantes fazia uso de sapatos inadequados, o aumenta a predisposição de traumas e o desenvolvimento de ulcerações nos membros inferiores em até 85% dos casos.

Senteio et al. (2018) sublinham a importância da inserção de ações específicas para o cuidado do pé diabético no decorrer do atendimento desses pacientes. Em adicional, os autores observam a importância de ações educativas que promovam o autocuidado e a adoção de medidas de prevenção de lesões de pé diabético, por exemplo, na sala de espera ou nas atividades em grupo. Além disso, o estudo citado inferiu a importância da adoção de hábitos cotidianos direcionados para a prevenção de complicações.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o presente artigo apresentou os resultados de uma revisão integrativa da literatura a respeito das principais ações de enfermagem para a prevenção de lesões de pé diabéticos em pacientes idosos. Nesse sentido, foi possível identificar as seguintes ações de prevenção: realização de ações educativas e consulta de enfermagem que abordem o autocuidado dos membros inferiores; identificação de possíveis riscos diretos para o desenvolvimento de lesões do pé diabético; avaliação e o acompanhamento dos cuidados com os pés; avaliação dos membros inferiores e oferta de informações sobre a prevenção de lesões e a possibilidade rápida evolução do pé diabético; o corte adequado das unhas; cuidados e remoção de calosidades por profissionais de saúde; orientações sobre os cuidados com rachaduras e a secagem dos pés; avaliação da sensibilidade dos pés dos pacientes/usuário com DM no decorrer da consulta de enfermagem; palpação e detecção de possíveis alterações vasculares.

Destaca-se que a análise dos artigos científicos possibilitou a identificação de temáticas que foram organizadas nas seguintes três categorizações gerais: fisiopatologia do pé diabético e fatores de risco, caracterização de pacientes com pé diabético e ações de enfermagem para a prevenção e o tratamento do pé diabético. Isto posto, notou-se uma tendência caracterizada pela relação da maior ocorrência de lesões de pé diabético e a existência de um ou mais fatores diretos de risco. Em especial, identificou-se a predominância de diagnósticos de hipertensão e o consumo de tabaco e bebidas alcoólicas.

Reconheceu-se, ainda, a existência de uma relação entre a ocorrência de feridas complexas e o diagnóstico de uma ou mais doença crônica. Em adicional, concluiu-se que a maior ocorrência de lesões do pé diabético em idosos com baixa escolaridade contribui para a não adesão ao tratamento, o que pressupõe que o enfermeiro deve atuar, de maneira proativa, na realização de ações educativas que promovam a adoção de medidas de prevenção. Nesse sentido, frisou-se que ações educativas devem abordar a rápida evolução do pé diabético

e os cuidados com a secagem dos pés, o corte das unhas e o surgimento de demais alterações dermatológicas.

Isto posto, reconheceu-se que o presente trabalho contribuiu para a identificação de importantes temáticas e a definição de orientações/protocolos de atendimento que devem ser inseridas na assistência de enfermagem aos pacientes/usuários com diagnóstico ou com fatores de risco para o surgimento de lesões do pé diabético. Sendo assim, sublinhou-se que a necessidade da atuação do enfermeiro tanto na realização de ações de educação em saúde, como no atendimento individualizado e especializado.

Para os futuros estudos, indica-se a importância de trabalhos que abordem a prevenção do pé diabético na rede de atenção básica em diferentes regiões e contextos de atendimento com outras abordagens metodológicas. Ainda, se aponta a importância de estudos ulteriores que discutam a elaboração e/ou utilização de materiais educacionais/educativos na implementação de ações direcionadas para pacientes/usuários com DM e fatores de risco para o surgimento de pé diabético.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sabrina Meireles de; VIEIRA SANTOS, Isabel Cristina Ramos. Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, 2016.

AVELLAR, Victória Antunes Godinho et al. Conscientização da população idosa na prevenção do pé diabético. In: **Anais do II Congresso Estadual das Ligas de Cirurgia**. Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Cirurgia (ABLAC)/Colégio Brasileiro de Cirurgiões (CBC) Rio de Janeiro, 2019.

Disponível em:

[https://www.ablacrj.com/\\_files/ugd/47b904\\_10a99127160d470a9a85c0904faec7b.pdf#page=46](https://www.ablacrj.com/_files/ugd/47b904_10a99127160d470a9a85c0904faec7b.pdf#page=46). Acesso 14 mai. 22

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: [http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf). Acesso 14 abr. 22.

CALADO, Líbine Rafael da Silva et al. A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO**, v. 4, n. 3, p. 100-100, 2020.

CARDOSO, Hígor Chagas; ZARA, Ana Laura Sene Amâncio; MRUÉ, Fátima. Habilidades clínicas para o diagnóstico precoce do pé diabético em usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). In: LEITE, Cícilia Raquel Maia; PARISI, Maria Cândida Ribeiro; ROSA, Mário Fabrício Fleury (Organizadores).

**Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes: tratamentos clínicos, políticas públicas e tecnologia em saúde [recurso eletrônico]**. Mossoró-RN: EDUERN, 2021.

CASARIN, Daniele Escudeiro et al. Diabetes mellitus: causas, tratamento e prevenção. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10062-10075, 2022.

FORMIGA, Natália Pinheiro Fabricio et al. Estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, 2020.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da informação**, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019.

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

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas**, 10th edn. Brussels, Belgium: 2021. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org>. Acesso em: 05 mai. 2022.

MACEDO, Joyce Lopes et al. Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na região nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 3, p. 25, 2019.

MARQUES, Antonio Dean Barbosa *et al.* Usabilidade de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com o pé diabético. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, 2020.

MARQUES, Marília Braga et al. Intervenção educativa para a promoção do autocuidado de idosos com diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019.

MARQUES, Antonio Dean Barbosa et al. Associação entre internação hospitalar por diabetes mellitus e amputação de pé diabético. **Enfermería Global**, v. 17, n. 3, p. 238-266, 2018.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MASSON, Valéria Aparecida et al. ASSOCIAÇÃO DE ALGINATO DE PRATA E POLIHEXAMETILENO-BIGUANIDA (PHMB) NO TRATAMENTO PESSOAS DIABÉTICAS COM ÚLCERAS INFECTADAS: REALATO DE EXPERIÊNCIA. In: FRIAS, Ana Maria Aguiar (Organizadora). **Políticas Sociais e de Atenção, Promoção e Gestão em Enfermagem 3**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

MAZZEL, Maria. **Diabetes aumentou 16% na população mundial nos últimos dois anos**. CNN Brasil Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/diabetes-aumentou-16-na-populacao-mundial-nos-ultimos-dois-anos/#:~:text=Dados%20da%20Federa%C3%A7%C3%A3o%20Internacional%20de,cerca%20de%207%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 05 mai. 2022.

MEDEIROS, Maria Vitória de Souza et al. Perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pacientes com risco para pé diabético. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 2018-2028, 2016.

MENDES, K. D. S., SILVEIRA, R.C. C. P., GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.

MUZY, Jéssica et al. Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

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

PIRES, Renata de Cássia Coelho *et al.* MANEJO DAS ÚLCERAS DO PÉ DIABÉTICO NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS): UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 1, p. 761-778, 2022.

PONTES, Dênisson Guedes *et al.* Perfil microbiológico e de resistência bacteriana no pé diabético infectado. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 47, 2020.

RAMÍREZ, C.; PERDOMO, A.; RODRÍGUEZ, M. Conocimientos y prácticas para la prevención del pie diabético. **Revista Gaúcha Enferm**, v. 40, p. e20180161, 2019.

REZENDE, Karla F. et al. Internações por pé diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 3, p. 523-530, 2008.

RIBEIRO, Ana Rita Soares; OLIVEIRA, Ana Livia Castelo Branco de. Assistência de enfermagem nas práticas integrativas voltadas ao pé diabético: revisão integrativa. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 2, n. 11, p. e211917-e211917, 2021.

RIBEIRO, Valeria Silva NUNES; CAVALCANTE, Maria Janaína. Pé diabético: conhecimento e adesão às medidas preventivas. **REVISTA CIENTÍFICA DA ESCOLA ESTADUAL DE SAÚDE PÚBLICA DE GOIÁS" CÂNDIDO SANTIAGO"**, v. 4, n. 2, 2018.

SAEEDI, Pouya et al. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas. **Diabetes research and clinical practice**, v. 157, p. 107843, 2019.

SCAIN, Suzana Fiore et al. Acurácia das intervenções de enfermagem para pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em consulta ambulatorial. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 34, p. 14-20, 2013.

SENTEIO, Juliana de Souza et al. Prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de pé diabético. **Rev. pesquis. cuid. fundam.(Online)**, p. 919-925, 2018.

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

SILVA, Lorrany Fontenele Moraes da et al. Perfusão tissular periférica ineficaz em pacientes com pé diabético: uma teoria de médio alcance. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

SILVA, Núbia Ivo da *et al.* Criação de uma boneca terapêutica como estratégia educativa para cuidados e prevenção do pé diabético utilizando o arco de Maguerez. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e42911317679- e42911317679, 2022.

SILVA, Fernanda Duque. **Prevalência de diabetes mellitus na população brasileira: uma revisão integrativa**. 2020. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Fundação Educacional Vale do São Francisco – FEVASF-MG, Iguatama, 2020.

SOUZA, Claudio Lima; OLIVEIRA, Marcio Vasconcelos. Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, p. 153-164, 2020.

WILKE, Margrit Gabriela; ZAGULSKI, Valéria Choma. Tratamento do Pé diabético com creme reestruturante. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 91, n. 29, 2020.