

FACULDADE SANTA LUZIA
CURSO DE ENFERMAGEM

HILTON SOUSA BRITO JUNIOR

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
DA LITERATURA**

SANTA INÊS - MA
2024

HILTON SOUSA BRITO JUNIOR

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de graduado
em Enfermagem Bacharelado.

Orientador: Prof.a Esp. Valdiana Gomes Rolim
Albuquerque.

SANTA INÊS - MA

2024

B862m

Brito Junior, Hilton Sousa.

Medidas de prevenção do pé diabético: uma revisão integrativa da literatura / Hilton Sousa Brito Junior. - Santa Inês/MA, 2024.

46 f.

Monografia (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Santa Luzia, 2024.

Orientador(a): Prof.a Esp. Valdiana Gomes Rolim Albuquerque.

1. Pé diabético. 2. Diabetes mellitus. 3. Prevenção. I. Albuquerque, Valdiana Gomes Rolim. II. Título.

CDU 616-08

Elaborada por Alicianeide Nunes, CRB/MA 502/13.

HILTON SOUSA BRITO JUNIOR

**MEDIDAS DE PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de graduado
em Enfermagem Bacharelado.

BANCA EXAMINADORA

Prof.a Esp. Valdiana Gomes Rolim
Albuquerque

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Santa Inês, 05 de Agosto de 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pela minha vida, pela persistência de seguir firme nesse sonho.

A minha irmã Hilgecicar Sousa Castro, por ser minha maior incentivadora em minha jornada acadêmica, por ser meu apoio nesta longa caminhada, que sempre me encorajou para realizar este grande sonho.

Aos meus pais Hilton Sousa Brito e Maria dos Reis, minha irmã Hilgeciane Brito e Hilgesoneide Sousa Brito, que estiveram sempre ao meu lado me apoiando, e me fortalecendo, sendo minha rede de apoio quando precisei.

Um agradecimento especial a todos os profissionais que encontrei durante a minha jornada acadêmica, destacando a professora Valdiana Gomes Rolim Albuquerque que se dispôs a me orientar neste trabalho e a me passar conhecimento que me possibilitaram pôr em prática minhas habilidades.

"O cuidado é a essência da enfermagem, onde a dedicação e o conhecimento se unem para promover a saúde e o bem-estar."

Jean Watson.

BRITO JUNIOR, Hilton Sousa. **Medidas de prevenção do pé diabético**: uma revisão integrativa da literatura. 2024. 46 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Faculdade Santa Luzia, Santa Inês, 2024.

RESUMO

O pé diabético é uma complicação grave do diabetes, caracterizada por alterações nos membros inferiores que podem levar a úlceras e amputações. A prevenção é essencial e envolve uma abordagem multifacetada, incluindo educação do paciente, controle glicêmico, exame clínico regular dos pés e medidas de prevenção secundária, como o uso de calçados adequados. O estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa de literatura sobre a análise das medidas de prevenção do pé diabético. Utilizou-se da metodologia de revisão integrativa com abordagem qualitativa, possuindo uma amostra de 9 artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão, onde deveriam ter sido publicados nos últimos 10 anos, identificando estratégias eficazes para prevenir o desenvolvimento do pé diabético, onde foi realizado um fichamento dividido em sete etapas, sendo elas: título de identificação do artigo, autores; ano de publicação da pesquisa; revista científica na qual o estudo foi publicado; objetivos do estudo; características metodológicas do estudo; amostra e os principais resultados encontrados com a pesquisa. Os resultados destacam a importância da educação do paciente, identificação precoce de fatores de risco e abordagem multidisciplinar na prevenção dessa complicação. Essas descobertas têm implicações importantes para a prática clínica e o desenvolvimento de políticas de saúde voltadas para o diabetes mellitus.

Palavras-chave: Pé diabético. Diabetes mellitus. Prevenção. Educação do paciente. Intervenções clínicas.

BRITO JUNIOR, Hilton Sousa. **Diabetic foot prevention measures:** an integrative review of the literature. 2024. 36 pages. Course Completion Work (Bachelor of Nursing) – Faculdade Santa Luzia, Santa Inês, 2024.

ABSTRACT

Diabetic foot is a serious complication of diabetes, characterized by changes in the lower extremities that can lead to ulcers and amputations. Prevention is essential and involves a multi-pronged approach, including patient education, glycemic control, regular clinical examination of the feet, and secondary prevention measures such as wearing appropriate footwear. The objective of this study was to conduct an integrative literature review on the analysis of diabetic foot prevention measures. The integrative review methodology with a qualitative approach was used, with a sample of 9 articles that met the inclusion criteria, published within the last 10 years, identifying effective strategies to prevent the development of diabetic foot. The review process was divided into seven stages: identification of the article and authors; publication year of the survey; scientific journal in which the study was published; study objectives; methodological characteristics of the study; sample description; and the main results found in the research. The results highlight the importance of patient education, early identification of risk factors, and a multidisciplinary approach to preventing this complication. These findings have important implications for clinical practice and the development of health policies targeting diabetes mellitus.

Keywords: Diabetic foot. Diabetes mellitus. Prevention. Patient education. Clinical interventions.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios de inclusão e exclusão.....	31
Quadro 2 – Distribuição dos artigos segundo o título, autores, revista científica e ano.....	32
Quadro 3 – Distribuição dos artigos selecionados após leitura e aplicação dos critérios de inclusão identificando os objetivos, métodos, amostra estudada e os principais resultados.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE	Enzima Conversora de Angiotensina
ACE2	Enzima Conversora de Angiotensina 2
ACEIsI	Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina
ADA	Associação Americana de Diabetes
AEBs	Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina
AGE	Ácidos Graxos Essenciais
AHA	Associação Americana do Coração
ARDS	Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
BMI	Índice de Massa Corporal
CDC	Centro de Controle e Prevenção de Doenças
CODP	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
COVID-19	Doença de Coronavírus 2019
CRP	Proteína C-Reativa
CRS	Síndrome de Liberação de Citocinas
CT	Tomografia Computadorizada
DIC	Coagulação Intravascular Disseminada
DM	Diabetes Mellitus
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DVT	Trombose Venosa Profunda
FDA	Administração de Alimentos e Medicamentos
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
ICD	Classificação Internacional de Doenças
ICD-10	Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão
IDF	Federação Internacional de Diabetes
IFN-γ	Interferon Gama
IgG	Imunoglobulina G
IgM	Imunoglobulina M
IL	Interleucina
IL-6	Interleucina-6
IWGDF	International Working Group on the Diabetic Foot
LDH	Desidrogenase Láctica
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade

NETs	Armadilhas Extracelulares de Neutrófilos
NF-kB	Fator Nuclear Kappa B
NHS	Serviço Nacional de Saúde
NICE	Instituto Nacional para Excelência em Saúde e Cuidados
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCR	Reação em Cadeia da Polimerase
PE	Embolia Pulmonar
PPE	Equipamento de Proteção Individual
PRISMA	Itens Preferenciais para Relatórios de Revisões Sistemáticas e Metanálises
RAAS	Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona
ROS	Espécies Reativas de Oxigênio
SARS-Cov-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
TGF- β	Fator de Crescimento Transformador Beta
TNF	Fator de Necrose Tumoral
UPD	Úlcera do Pé Diabético

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. OBJETIVOS	15
2.1 OBJETIVO GERAL	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.1 DIABETES MELLITUS, O QUE É? QUAIS AS CAUSAS E SUAS COMPLICAÇÕES?	16
3.2 PÉ DIABÉTICO	19
3.3 DIAGNÓSTICO CLÍNICO DO PÉ DIABÉTICO	21
3.4 TRATAMENTO PARA PÉ DIABÉTICO.....	23
3.5 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO	25
4. METODOLOGIA	29
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	29
4.2 PERÍODO DE EXECUÇÃO DA PESQUISA	29
4.3 AMOSTRAGEM	29
4.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO.....	30
4.4.1 Inclusão	30
4.4.2 Não inclusão	30
4.5 COLETA DE DADOS	30
4.6 ANÁLISE DOS DADOS	30
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
6. CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus é uma condição crônica que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde e uma fonte de morbidade e mortalidade substancial. Entre as complicações associadas ao diabetes, o pé diabético destaca-se como uma das mais graves, exigindo intervenção precoce e medidas de prevenção eficazes para evitar complicações graves (BRASIL, 2006).

O pé diabético é uma complicação frequente em pacientes com diabetes, caracterizada por alterações nos pés e membros inferiores que podem levar a úlceras, infecções e, em casos graves, amputações. Essa condição resulta de uma série de fatores, incluindo neuropatia, doença vascular periférica e trauma repetido nos pés, e sua prevenção é essencial para reduzir o impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes (MATTOS *et al.*, 2023).

A prevenção do pé diabético envolve uma abordagem multifacetada que combina educação do paciente, intervenções clínicas e estratégias de autocuidado. No entanto, apesar dos avanços na compreensão e manejo do diabetes, o pé diabético continua sendo uma preocupação de saúde pública devido à sua alta incidência e às graves consequências associadas (MATTOS *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, a realização de uma revisão integrativa de literatura sobre medidas de prevenção do pé diabético se mostra relevante e oportuna. Tal revisão permitirá uma análise abrangente das estratégias e intervenções atualmente disponíveis para prevenir o desenvolvimento dessa complicação em pacientes com diabetes mellitus, contribuindo para uma melhor compreensão do tema e fornecendo subsídios para a prática clínica e o desenvolvimento de políticas de saúde.

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão integrativa de literatura sobre a análise das medidas de prevenção do pé diabético. A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite a síntese de evidências de diferentes estudos, possibilitando uma compreensão mais abrangente do tema em questão (Mendes *et al.*, 2008).

Para atingir esse objetivo, serão identificados e analisados estudos publicados nos últimos dez anos que abordam medidas de prevenção do pé diabético em pacientes com diabetes mellitus. Serão considerados tanto estudos originais quanto revisões sistemáticas e meta-análises, a fim de fornecer uma visão abrangente das evidências disponíveis na literatura científica (Mendes *et al.*, 2008).

Espera-se que os resultados desta revisão integrativa são essenciais para determinar quais intervenções são mais eficazes na prevenção do pé diabético. Dessa forma, os profissionais de saúde poderão adotar medidas mais eficazes, ajudando a diminuir as complicações relacionadas ao diabetes mellitus. Ademais, as informações coletadas poderão servir de suporte para a criação de diretrizes e políticas de saúde que busquem tanto a prevenção do pé diabético quanto a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A avaliação crítica da literatura existente oferece uma compreensão mais aprofundada das práticas de cuidado, permitindo avanços significativos na abordagem clínica (SILVA, 2023).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar medidas de prevenção do pé diabético

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar as principais medidas de prevenção primária do pé diabético, incluindo a promoção de hábitos saudáveis e o controle glicêmico adequado;

Analisar a eficácia das intervenções educativas voltadas para pacientes com diabetes, visando a conscientização sobre os cuidados preventivos com os pés;

Sintetizar as evidências disponíveis na literatura científica e fornecer subsídios para o desenvolvimento de diretrizes e políticas de saúde voltadas para a prevenção do pé diabético.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DIABETES MELLITUS, O QUE É? QUAIS AS CAUSAS E SUAS COMPLICAÇÕES?

A Diabetes Mellitus é uma condição metabólica caracterizada pela elevação persistente dos níveis de glicose no sangue. Conforme definido pela Federação Internacional de Diabetes, é uma síndrome de etiologia múltipla, resultante da deficiência de insulina e/ou da incapacidade da insulina em exercer seus efeitos de maneira adequada. Esta condição pode surgir de falhas na secreção ou na ação da insulina, ou de ambas (SOUZA, 2022).

O diabetes é uma epidemia global que gera um vasto volume de dados, passíveis de serem armazenados na nuvem. Por meio de uma plataforma digital, esses dados compõem o chamado Big Data. Ao serem analisados via Computação Cognitiva, esses dados podem resultar em algoritmos que melhoram as intervenções para o diabetes, com base nas melhores evidências científicas disponíveis (LIMA *et al.*, 2021).

O estágio pré-diabético se situa entre os níveis normais e diabéticos na classificação da glicemia sérica. Este estado apresenta um risco elevado de progressão para diabetes, com uma taxa de conversão anual variando de 5% a 10%. Embora geralmente assintomático, é um indicativo claro da iminência da diabetes devido à contínua elevação dos níveis de açúcar no sangue, o que não pode ser subestimado como benigno (CASTRO *et al.*, 2021).

Para uma triagem eficaz e precoce, especialmente diante do aumento nos novos casos da doença, é recomendável realizar testes de avaliação de risco em grupos assintomáticos. Isso inclui adultos, crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade, indivíduos acima de 45 anos, aqueles com histórico familiar de diabetes (pais e mães), pacientes com hipertensão arterial, dislipidemia, síndrome dos ovários policísticos, além de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares. Quando os resultados dos testes estão normais, é aconselhável repeti-los a cada pelo menos três anos. Os exames indicados podem incluir glicose plasmática em jejum, glicose plasmática após teste oral de tolerância à glicose de 75g e hemoglobina glicada (CASTRO *et al.*, 2021).

Existem diversos tipos de Diabetes Mellitus, cada um com características distintas. Por exemplo, o diabetes tipo 1 é uma condição autoimune na qual o sistema

imunológico ataca e destrói as células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina. Por outro lado, o diabetes tipo 2, mais prevalente, geralmente está associado à resistência à insulina e à produção inadequada de insulina pelo pâncreas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2021).

As causas da Diabetes Mellitus podem variar entre os diferentes tipos da condição. No caso do diabetes tipo 1, uma das principais causas é autoimune, onde o sistema imunológico ataca e destrói as células beta do pâncreas produtoras de insulina. O diabetes tipo 1 resulta da destruição das células beta, frequentemente de forma autoimune, resultando em deficiência grave na secreção de insulina. Esse processo geralmente ocorre de maneira rápida e abrupta (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2021).

Já o diabetes tipo 2, mais comum, frequentemente está relacionado à resistência à insulina e à disfunção das células beta pancreáticas. O diabetes tipo 2 é uma condição metabólica complexa caracterizada por resistência à insulina e disfunção das células beta pancreáticas. Fatores genéticos, obesidade e estilo de vida sedentário também desempenham papéis significativos no desenvolvimento do diabetes tipo 2 (KAHN *et al.*, 2006).

Além dos tipos mencionados, existem outras formas menos comuns de Diabetes Mellitus, como o diabetes gestacional, que ocorre durante a gravidez devido a mudanças hormonais. Esse tipo de diabetes geralmente desaparece após o parto, mas aumenta o risco de desenvolver diabetes tipo 2 no futuro (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2021).

Além disso, certas condições médicas, como pancreatite crônica, síndrome de Cushing e acromegalia, também podem causar diabetes secundária. O diabetes secundário pode ser causado por outras doenças ou por medicamentos que afetam a produção ou a ação da insulina. O tratamento adequado dessas condições subjacentes é crucial para controlar o diabetes secundário (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2021).

A Diabetes Mellitus não tratada ou mal controlada pode resultar em uma série de complicações graves, incluindo doenças cardiovasculares, neuropatia, retinopatia e nefropatia. É uma das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo moderno, com um impacto substancial na saúde pública e na economia global. Portanto, compreender adequadamente essa condição é essencial para seu manejo e prevenção das complicações associadas (WILD *et al.*, 2004).

O diabetes mellitus (DM) pode resultar em uma série de complicações, tanto a curto quanto a longo prazo, que têm um impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes e representam um desafio para os sistemas de saúde. As complicações agudas, como hipoglicemia e cetoacidose, exigem intervenção imediata devido às rápidas alterações metabólicas que ocorrem. Por outro lado, as complicações crônicas resultam principalmente da exposição prolongada à hiperglicemia, levando a danos nos vasos sanguíneos pequenos e grandes, neuropatia, retinopatia, nefropatia e doenças cardiovasculares (LIMA *et al.*, 2021).

A neuropatia diabética é um fator crucial para as lesões nos pés que podem levar a amputações. Cerca de 90% das úlceras nos pés apresentam algum tipo de comprometimento neurológico, seja isolado ou em conjunto com problemas de circulação, enquanto o comprometimento articular contribui para a síndrome do pé diabético. Esta síndrome é caracterizada pela presença de infecção, ulceração e destruição dos tecidos profundos, acompanhada de anormalidades neurológicas e diferentes níveis de doença vascular periférica nos membros inferiores (COELHO *et al.*, 2024).

As úlceras no pé diabético são uma das complicações mais comuns e graves do DM. Elas frequentemente resultam em internações hospitalares e são um precursor comum para amputações. Quando uma úlcera se torna infectada, a gangrena e a necessidade de amputação podem ocorrer rapidamente. Estudos recentes enfatizam a importância crucial de um tratamento agressivo para lesões nos pés diabéticos, incluindo desbridamento extenso, uso de antibióticos adequados e, quando necessário, intervenção cirúrgica vascular (VICENTIN *et al.*, 2020).

Existem várias terapias complementares que podem ser úteis, incluindo a oxigenoterapia hiperbárica e o uso de fatores de crescimento tópicos. A instrução dos pacientes sobre como cuidar adequadamente dos pés é essencial para prevenir tanto úlceras quanto amputações. No caso de pacientes diabéticos, amputações nos membros inferiores podem ser significativamente prevenidas por meio de práticas simples, como manter a higiene dos pés em dia, monitorar constantemente a saúde dos pés e receber orientação sobre autocuidado (PEREIRA, 2023).

Portanto, intervenções precoces e um tratamento abrangente que inclua terapias seguras, como fatores de crescimento e terapia celular para feridas crônicas, são essenciais para evitar complicações graves como dor crônica, amputação, osteomielite e até mesmo morte (VICENTIN *et al.*, 2020).

3.2 PÉ DIABÉTICO

O desenvolvimento do pé diabético, uma das complicações mais graves da Diabetes Mellitus, está intimamente ligado à persistência de altos níveis de glicose no sangue ao longo do tempo. As complicações crônicas do diabetes, resultantes da exposição prolongada à hiperglicemia, incluem danos nos sistemas nervoso, macrovascular e microvascular, que são fatores de risco significativos para o desenvolvimento do pé diabético. A neuropatia diabética, uma das principais complicações neurológicas do diabetes, contribui para a perda de sensibilidade nos pés, aumentando assim a vulnerabilidade a lesões (LIMA *et al.*, 2021).

Além da neuropatia, a doença arterial periférica é outra complicação comum da Diabetes Mellitus que desempenha um papel crucial no desenvolvimento do pé diabético. A doença arterial periférica reduz o fluxo sanguíneo para os pés, prejudicando a capacidade de cicatrização de feridas e aumentando o risco de úlceras e infecções. A redução do fluxo sanguíneo compromete a capacidade do organismo de combater infecções e de fornecer nutrientes essenciais para a cicatrização de feridas (INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT, 2019).

Além das complicações neurológicas e vasculares, outros fatores, como deformidades nos pés e uso inadequado de calçados, podem contribuir para o desenvolvimento de lesões no pé diabético. Deformidades nos pés, como joanetes e dedos em martelo, podem causar pressão excessiva em áreas específicas do pé, aumentando o risco de calosidades e úlceras. O uso de calçados inadequados ou apertados também pode gerar atrito e lesões na pele, especialmente em indivíduos com perda de sensibilidade nos pés (SILVA, 2023).

O pé diabético abrange uma variedade de alterações e complicações nos pés e membros inferiores de pessoas com diabetes, sendo responsável por uma proporção significativa de amputações não traumáticas. Além disso, constitui uma das principais razões para internações hospitalares prolongadas entre pacientes diabéticos. Embora o número de hospitalizações e amputações associadas ao pé diabético tenha diminuído recentemente, ainda persistem desafios consideráveis na prevenção e tratamento eficaz dessa complicação (LIMA *et al.*, 2021).

As complicações do pé diabético são responsáveis por uma parcela significativa das amputações de membros inferiores na população geral, variando de 40.0% a 70.0%. e aproximadamente 85.0% dessas amputações são precedidas por

ulcerações. Além de aumentar a mortalidade, o pé diabético impacta negativamente a qualidade de vida, resultando em maior ausência no trabalho e aposentadorias precoces. Muitos desses casos podem ser evitados com medidas educativas ou exames regulares dos pés, que possibilitam um tratamento precoce e a prevenção de complicações futuras (SILVA *et al.*, 2020).

A obstrução crônica do fluxo arterial devido à aterosclerose é comum no início da doença vascular em pacientes com diabetes. Este processo envolve a progressiva redução do fluxo sanguíneo nas artérias dos membros inferiores devido ao estreitamento causado por placas ateroscleróticas. A permeabilidade aumentada das artérias a moléculas como albumina, fibrinogênio e lipoproteína aterogênica pode ser uma alteração inicial na macroangiopatia, indicando a progressão da esclerose vascular em diabéticos. A macroangiopatia diabética é caracterizada pelo acelerado desenvolvimento da aterosclerose, estimulado por fatores como adesão e agregação plaquetária, níveis elevados de produtos de oxidação de lipoproteínas, aumento do fator inibidor do ativador do plasminogênio (PAI) e maior permeabilidade vascular, todos exacerbados pela hiperglicemia. Essas alterações também estão relacionadas à perda de glicosaminoglicanos na parede vascular (COSTA, 2023).

As úlceras no pé diabético são complicações tardias, com baixa taxa de proliferação celular e anomalias morfológicas nos fibroblastos em comparação com outros tipos de úlceras, independentemente dos níveis de glicose. Elas apresentam uma reação inflamatória difusa, onde células inflamatórias como leucócitos, linfócitos e macrófagos se agrupam ao redor das arteríolas, infiltrando frequentemente a camada muscular e áreas perivasculares. Essas características histológicas lembram a poliarterite nodosa, comumente associada a artérias musculares de tamanho médio e resultando em isquemia tecidual secundária (SILVA, 2022).

Durante este processo, há observação de alterações vasculares profundas, incluindo fragmentação de vasos, tendões e glândulas sudoríparas. A hiperqueratose reduz a visibilidade de novos vasos e tecido de granulação, enquanto a acantose, um espessamento da camada espinhosa da epiderme, é evidente na superfície da úlcera. Consequentemente, a camada dérmica se torna hipertrófica, com fibrose aumentada, afetando a estrutura normal da matriz extracelular (SILVA, 2022).

3.3 DIAGNÓSTICO CLÍNICO DO PÉ DIABÉTICO

O diagnóstico clínico do Pé Diabético desempenha um papel fundamental na detecção precoce de lesões e complicações associadas a essa condição. Durante essa avaliação, é crucial verificar a sensibilidade, a circulação sanguínea e a integridade da pele dos pés do paciente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2021).

O diagnóstico do pé diabético é predominantemente clínico, baseando-se na semiologia médica geral e neurológica, além de seguir protocolos específicos. O exame físico é essencial para esse diagnóstico, envolvendo a avaliação de alterações anatômicas, coloração, temperatura, hidratação, função sensorial, motora e reflexos dos pés. Esses pontos permitem a identificação e distinção dos diferentes tipos de pé diabético. A falta de realização do exame físico dos pés pode resultar em subdiagnóstico da síndrome. O exame neurológico, utilizando testes como o de monofilamento, vibração e reflexos aquilianos, é uma ferramenta diagnóstica crucial para avaliar a motricidade e a sensibilidade do paciente, contribuindo significativamente para o diagnóstico e manejo do pé diabético (SOUZA; LIMA, 2023).

Além da avaliação clínica, a classificação de risco desempenha um papel crucial no diagnóstico do Pé Diabético. A classificação de risco permite identificar pacientes com maior probabilidade de desenvolver úlceras nos pés e orientar a intensidade das medidas preventivas. Essa classificação considera fatores como histórico de úlceras, perda de sensibilidade nos pés e presença de doença vascular periférica (LIMA *et al.*, 2021).

Os monofilamentos mais comumente utilizados para avaliação da sensibilidade são o lilás (2,0g), o vermelho (4,0g) e o laranja (10,0g). O ponto de aplicação predominante para o monofilamento lilás foi na face lateral do pé médio, tanto no pé direito quanto no esquerdo. Por outro lado, os monofilamentos vermelho e laranja foram mais frequentemente aplicados abaixo do calcâneo. A região plantar do pé normalmente é protegida por um coxim adiposo, que distribui as forças do peso de forma equitativa. Qualquer deslocamento ou atrofia desses coxins pode aumentar a pressão, especialmente sob as cabeças metatarsianas com deformidades rígidas, resultando em maior pressão nessa área (CAVALCANTI *et al.*, 2022).

Essas mudanças são explicadas pela maior concentração de queratina e gordura nessa região do pé, devido ao seu papel crucial na locomoção e à sua rica

inervação sensitiva pelo nervo sural. É conhecido que esse nervo é um dos primeiros a ser afetado na progressão da neuropatia diabética, o que pode explicar seu maior comprometimento em relação a outras áreas do pé (CAVALCANTI *et al.*, 2022).

É imperativo que o diagnóstico do Pé Diabético seja conduzido por profissionais de saúde qualificados, como endocrinologistas, podologistas e enfermeiros especializados em diabetes. A identificação precoce do Pé Diabético e o manejo eficaz das complicações são essenciais para prevenir amputações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (PARISI, 2024).

Além disso, a educação dos pacientes desempenha um papel crucial no diagnóstico e manejo do Pé Diabético. Orientar os pacientes sobre os cuidados com os pés, incluindo a inspeção diária e a escolha adequada de calçados, é fundamental para prevenir lesões e complicações. Os pacientes devem ser incentivados a comunicar quaisquer sintomas ou alterações nos pés ao médico para uma avaliação e tratamento adequados (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2021).

Para realizar um diagnóstico preciso de infecção no pé diabético, é essencial coletar uma amostra adequada para cultura bacteriana e escolher cuidadosamente a terapia antimicrobiana. Além disso, deve-se considerar a possibilidade de intervenção cirúrgica e proporcionar cuidados gerais abrangentes ao paciente. Em situações onde o exame físico do pé é inconclusivo, é recomendado avaliar marcadores como a Velocidade de Hemossedimentação (VHS) e a Proteína C-reativa (PCR), que são testes sanguíneos utilizados para detectar sinais de inflamação sistêmica (JESUS *et al.*, 2023).

O diagnóstico da infecção é baseado clinicamente nos sinais e sintomas de inflamação local ou sistêmica, especialmente nas partes moles do pé. Após a confirmação da infecção, é crucial determinar sua gravidade utilizando esquemas de classificação específicos para úlceras no pé diabético. Embora o diagnóstico de infecção seja feito clinicamente, a identificação dos agentes patogênicos requer cultura bacteriana para guiar o tratamento com antibioticoterapia adequada (JESUS *et al.*, 2023).

É importante destacar que, mesmo que a terapia medicamentosa seja eficaz na eliminação da infecção, o processo de cicatrização é complexo e pode exigir abordagens adicionais, como correção de áreas de pressão anormal e melhoria da circulação sanguínea no membro afetado, para promover a cicatrização completa da lesão tecidual (JESUS *et al.*, 2023).

3.4 TRATAMENTO PARA PÉ DIABETICO

O manejo clínico do pé diabético representa um desafio contínuo para profissionais de saúde, dada a complexidade e as potenciais complicações envolvidas. O pé diabético é uma das complicações mais graves e debilitantes do diabetes mellitus. Neste contexto, é fundamental adotar uma abordagem multidisciplinar que integre diversas áreas da saúde para proporcionar um cuidado abrangente e efetivo (ARMSTRONG *et al.*, 2017).

No que diz respeito ao tratamento, não existe uma abordagem única ou específica para esta condição. É crucial realizar curativos utilizando técnica asséptica para manter a área lesionada ocluída e protegida, facilitando a absorção do exsudato. Entre os produtos utilizados estão soro fisiológico a 0,9% e clorexidina a 0,2%. Estudos recentes enfatizam o uso de ácidos graxos essenciais, hidrogel, collagenase, sulfato de prata e curativos biológicos. Frequentemente, é necessário administrar antibioticoterapia, seja por via oral ou sistêmica, dependendo do caso (HÜTHER; ARBOIT; FREITAG, 2020).

Em primeiro lugar, a prevenção desempenha um papel crucial no tratamento do pé diabético. A prevenção constitui a base do tratamento do pé diabético, sendo estratégias preventivas eficazes essenciais para reduzir o risco de complicações. Isso inclui educação do paciente sobre cuidados com os pés, controle adequado da glicemia e identificação precoce de lesões (SINGH; ARMSTRONG, 2020). Além da prevenção, o tratamento clínico do pé diabético envolve o cuidadoso manejo das lesões existentes. A avaliação e o tratamento precoces de úlceras no pé diabético são cruciais para prevenir complicações graves, como amputação. Isso requer uma abordagem personalizada, considerando fatores como localização da lesão, gravidade e condições médicas subjacentes do paciente (BUS *et al.*, 2019).

No que tange ao tratamento de úlceras, terapias avançadas têm mostrado resultados promissores. A utilização de terapias avançadas, como curativos com fatores de crescimento e terapia com células-tronco, pode acelerar a cicatrização de úlceras no pé diabético e reduzir o risco de complicações. Entretanto, a escolha da terapia apropriada deve levar em conta o estado clínico do paciente e a disponibilidade de recursos (BAKKER *et al.*, 2018).

Além do tratamento direto das lesões, o controle dos fatores de risco é essencial para prevenir complicações futuras. O monitoramento da glicemia, o

controle da pressão arterial e o tratamento de outras condições médicas concomitantes são aspectos fundamentais do tratamento do pé diabético. Isso ressalta a importância de uma abordagem abrangente que considere não apenas a condição do pé, mas também a saúde geral do paciente (LIPSKY *et al.*, 2021).

O tratamento do pé diabético varia conforme a gravidade do comprometimento do membro, a extensão da ulceração e a presença de isquemia e infecção. A abordagem terapêutica visa principalmente aliviar os sintomas desconfortáveis e manejar as sequelas conservadoramente ou através de intervenção cirúrgica, como deformidades, calos, úlceras e pé de Charcot. Pacientes com infecções agudas intensas, moderadas ou graves geralmente requerem internação para administração de antibióticos intravenosos, podendo necessitar também de intervenção cirúrgica (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

O cuidado com o curativo do pé é crucial, pois qualquer compressão pode comprometer a irrigação dos tecidos, apresenta risco de isquemia. Além disso, é essencial uma vigilância metabólica rigorosa para prevenção e tratamento, incluindo monitoramento dos níveis glicêmicos, adesão ao tratamento medicamentoso adequado e prática de atividade física, como caminhadas, para controlar o metabolismo e reduzir o risco de doenças cardiovasculares. A gestão desses pacientes requer cuidados médicos e de enfermagem personalizados, realizados por uma equipe multidisciplinar, visando evitar recorrências do problema (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

É crucial reconhecer que o tratamento do pé diabético é um processo contínuo que requer acompanhamento regular. O seguimento frequente e a monitorização cuidadosa são essenciais para garantir que as lesões sejam adequadamente tratadas e para prevenir recidivas. Isso evidencia a necessidade de uma colaboração efetiva entre paciente e equipe médica (JEFFCOATE *et al.*, 2019).

Em última análise, o sucesso no tratamento do pé diabético depende de uma abordagem integrada que combine prevenção, manejo de lesões e controle de fatores de risco. A abordagem ideal para o tratamento do pé diabético é multifacetada, envolvendo uma equipe interdisciplinar e um plano de cuidados individualizado. Ao adotar essa abordagem, é possível melhorar significativamente os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes (LIPSKY; BERENDT, 2020).

A utilização de diversos tipos de coberturas no curativo do pé diabético proporciona uma melhora significativa na cicatrização das feridas. A papaína

demonstrou redução considerável nos aspectos iniciais das lesões, facilitando o desbridamento do tecido desvitalizado e promovendo o desenvolvimento do tecido de granulação. Essa técnica é simples, de fácil manuseio e possui baixo custo. O hidrogel, por sua vez, hidrata a lesão e facilita o desbridamento autolítico, mostrando eficácia no fechamento completo da lesão em até 14 semanas de tratamento em estudos após amputação (MATIAS *et al.*, 2024).

Os ácidos graxos essenciais (AGE) são eficazes na promoção da quimiotaxia e angiogênese, mantendo a lesão hidratada e favorecendo o aumento do processo de granulação tecidual. Estudos evidenciam que a aplicação do AGE isoladamente pode estabilizar a área total da ferida, enquanto sua combinação com TLBI resulta no fechamento completo da lesão. O creme barreira protege as bordas da lesão, hidratando a região perilesional e reduzindo o risco de novas lesões cutâneas, mostrando-se eficaz no tratamento de queimaduras e irritações na pele, além de promover cicatrização de feridas (MATIAS *et al.*, 2024).

A sulfadiazina de prata apresenta ação bactericida e bacteriostática, inibindo a replicação bacteriana por meio da reação com o ácido desoxirribonucleico (DNA) microbiano. Embora seu efeito seja limitado em comparação com um curativo ideal, é eficaz em associação com outras terapias para o tratamento de lesões infectadas, contribuindo para a redução do período de infecção (MATIAS *et al.*, 2024).

3.5 PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO

A úlcera decorrente do pé diabético é uma das complicações mais sérias do diabetes mellitus (DM), acarretando elevados índices de morbimortalidade e significativos custos financeiros associados ao tratamento. Estima-se que a incidência ao longo da vida de pacientes com diabetes varie entre 19% e 34%, com uma taxa anual de 2%. Após a cicatrização bem-sucedida, as taxas de recorrência são alarmantes, alcançando 40% em um ano e 65% em três anos. Prevenir a úlcera do pé diabético é crucial não apenas para mitigar riscos à saúde, mas também para preservar a qualidade de vida e reduzir os custos com tratamentos (RODRIGUES, 2024).

A prevenção do pé diabético representa uma prioridade fundamental na gestão do diabetes, visando reduzir o risco de complicações graves. A prevenção é essencial para evitar as complicações devastadoras associadas ao pé diabético. Nesse sentido,

estratégias eficazes de prevenção são necessárias para educar e capacitar os pacientes a cuidarem adequadamente de seus pés (ARMSTRONG; BOULTON, 2017).

A educação do paciente desempenha um papel central na prevenção do pé diabético. A educação do paciente sobre autocuidado dos pés é uma parte crucial da prevenção do pé diabético. Isso inclui orientações sobre higiene apropriada dos pés, inspeção regular, utilização de calçados adequados e a importância do controle glicêmico (SINGH; ARMSTRONG; 2020).

Além da educação, a identificação e o controle precoce de fatores de risco são fundamentais para prevenir o pé diabético, como a neuropatia e doença vascular periférica, são essenciais para prevenir complicações no pé diabético. Isso ressalta a importância da triagem regular e avaliação cuidadosa dos pacientes diabéticos (JEFFCOATE *et al.*, 2019).

A avaliação e o manejo dos fatores de risco devem ser complementados por medidas para proteger os pés contra lesões. A utilização de calçados adequados e a inspeção regular dos pés são medidas importantes para prevenir lesões e úlceras no pé diabético. Isso enfatiza a importância de promover o autocuidado e fornecer orientações sobre calçados apropriados (BAKKER *et al.*, 2018).

Além das medidas individuais, intervenções comunitárias também desempenham um papel crucial na prevenção do pé diabético. Programas comunitários de conscientização e triagem podem ajudar a identificar pacientes em risco e fornecer intervenções precoces. Isso destaca a importância do envolvimento da comunidade na promoção da saúde podal (BUS *et al.*, 2019).

A prevenção do pé diabético também requer uma abordagem interdisciplinar, envolvendo não apenas profissionais de saúde, mas também cuidadores e familiares dos pacientes. A prevenção eficaz do pé diabético exige uma equipe interdisciplinar que trabalhe em conjunto para fornecer educação, monitoramento e cuidados adequados. Isso ressalta a importância da colaboração entre diferentes stakeholders (LIPSKY; BERENDT, 2020).

Na atenção básica, o enfermeiro desempenha um papel crucial na prevenção do diabetes, tanto nas unidades básicas de saúde quanto nas estratégias de saúde da família. Ele possui autonomia para realizar consultas, o que lhe permite conhecer a história pessoal, contexto econômico e social dos indivíduos, com o objetivo de avaliar seu nível de conhecimento e potencial adesão ao tratamento. A partir dessa

avaliação, desenvolve um plano de cuidado personalizado e acompanha a evolução do tratamento. Um dos aspectos centrais da atuação direta do enfermeiro é a avaliação e tratamento de feridas em colaboração com a equipe interdisciplinar, incluindo a realização de curativos diários e monitoramento contínuo do paciente (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

O enfermeiro desempenha um papel fundamental na orientação sobre os cuidados diários com os pés, utilizando os cinco pontos básicos de prevenção: exame regular dos pés, inspeção, identificação de pacientes de risco, educação da família e do paciente diabético, e tratamento precoce. A educação e o autocuidado promovidos pelo enfermeiro contribuem significativamente para a prevenção de amputações e melhoram a qualidade de vida dos pacientes diabéticos. Portanto, fica evidente que a enfermagem desempenha um papel indispensável na prevenção do pé diabético, proporcionando um cuidado integral e atuando de maneira holística no processo de cuidado (PEREIRA; ALMEIDA, 2020).

Entre as principais orientações fornecidas pelo enfermeiro estão o uso de hidratantes, a higienização adequada dos pés, o corte correto das unhas e o uso de calçados adequados. Estudos indicam que orientações como a limpeza e secagem adequadas dos pés, evitar o corte de calos e cutículas, abster-se de substâncias químicas e usar calçados apropriados são fundamentais e baseadas em evidências. Pacientes diabéticos com pele seca têm uma probabilidade 3,13 vezes maior de desenvolver úlceras nos pés. A pressão plantar também pode causar lesões, justificando a necessidade de usar sapatos adequados, separadores de dedos e meias que ajudem a aliviar a pressão (SILVA *et al.*, 2023).

Aqueles que receberam orientações educativas sobre pressão plantar mostraram melhores resultados no suporte aos pés, enfatizando a importância do aconselhamento sobre calçados terapêuticos para reduzir a pressão e o risco de lesões. Resultados de um ensaio clínico com 101 pessoas diabéticas demonstraram melhorias significativas nos cuidados com os pés e nas condições dermatológicas no grupo de intervenção (n=49). Portanto, a educação emerge como um instrumento crucial para promover conhecimento, melhorar comportamentos e, conseqüentemente, prevenir úlceras. Essas atividades educativas representam as principais intervenções realizadas pelos enfermeiros, funcionando como ferramentas eficazes para reduzir o surgimento de complicações relacionadas ao diabetes (SILVA *et al.*, 2023).

Picos de pressão em áreas específicas da planta dos pés estão associados à formação de úlceras no pé diabético. Em pacientes onde a sensibilidade protetora está reduzida ou ausente, disfunções estruturais e motoras pré-existentes podem resultar em sobrecarga mecânica nas áreas plantares, exacerbando o estresse mecânico. Consequentemente, há maior incidência de lesões na planta dos pés, incluindo os dedos. Estudos indicam que o uso de calçados apropriados, ajustados individualmente, é eficaz para evitar a concentração de pressão em áreas específicas da planta dos pés. Isso é particularmente benéfico para diabéticos de longa data que apresentam neuropatia sensorio motora e doença arterial periférica associada ao pé diabético (FARHAT, 2021).

A estratégia de reduzir a sobrecarga de pressão, promovendo uma distribuição mais equitativa na área plantar, demonstra ser protetora e capaz de prevenir a recorrência de úlceras. Acredita-se, portanto, que palmilhas personalizadas possam ajudar a compensar esses distúrbios ao redistribuir a pressão, reduzindo o estresse mecânico em áreas específicas (FARHAT, 2021).

4. METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa, onde através desta foi possível conhecer o que tem sido publicado acerca do assunto e analisar as principais estratégias e intervenções utilizadas para evitar o desenvolvimento dessa complicação em pacientes com diabetes mellitus. Uma revisão integrativa é uma abordagem de pesquisa que possibilita a combinação de informações provenientes de diversos estudos sobre um tema específico, visando criar uma compreensão completa e organizada do assunto. Este método procura integrar dados e evidências de estudos tanto quantitativos quanto qualitativos, resultando em uma visão abrangente e aprofundada da área investigada (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

4.2 PERÍODO DE EXECUÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida no período de fevereiro à junho de 2024.

4.3 AMOSTRAGEM

A amostragem foi composta por livros, revistas eletrônicas, portarias, resoluções, pesquisas científicas que se encontram dispostas em bases de dados digitais, sendo essas plataformas a PubMed e *Scopus*, com ênfase em artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises. Foram selecionados 60 artigos inicialmente identificados, 35 foram encontrados na PubMed, 25 na Scopus. Após a exclusão de artigos repetidos e aqueles que não abordavam diretamente a prevenção do pé diabético, 43 artigos foram considerados relevantes para a análise.

Por fim, após uma análise detalhada, 9 artigos foram selecionados como contribuições significativas para a elaboração da temática na pesquisa.

4.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

4.4.1 Inclusão

Os Artigos científicos foram os que deveriam ter sido publicados na íntegra e com data de publicação entre 2014 e 2024, disponibilizados nos sites de pesquisa PubMed e *Scopus*, onde os seus descritores deveriam conter palavras como: pé diabético, diabetes mellitus, prevenção, educação do paciente e intervenções clínicas.

4.4.2 Não inclusão

Ao elencar os critérios para exclusão foi levado em consideração que as publicações não deveriam ter sido disponibilizadas de forma incompletas ou em formato de resumo, assim como o ano de publicação fosse anterior a 2014. Todavia, devido haver cartilhas e manuais do Ministério da Saúde com publicação anterior a essa data, foi necessário abrir exceções mediante a qualidade das informações presentes no documento.

4.5 COLETA DE DADOS

A princípio foram selecionadas pesquisas que abordavam pé diabético, diabetes mellitus, prevenção, intervenções clínicas e educação do paciente, após selecioná-las, as mesmas foram devidamente fichadas no intuito de facilitar a análise. Esse fichamento foi dividido em sete etapas, sendo elas: 1. Título de identificação do artigo, 2. Autores; 3. Ano de publicação da pesquisa; 4. Revista científica na qual o estudo foi publicado; 5. Objetivos do estudo; 6. Características metodológicas do estudo; 7. Amostra; 8. Principais resultados encontrados com a pesquisa.

4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados foram interpretados a partir da análise dos artigos incluídos no estudo. Para tal, foi utilizado o quadro sinóptico utilizado na coleta de dados. A partir da interpretação e síntese dos resultados, comparou-se os dados evidenciados na análise dos artigos ao referencial teórico.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Expõe-se, neste capítulo, os passos metodológicos que foram utilizados para o desenvolvimento do presente estudo de revisão, com o almejo de contemplar os objetivos propostos. O estudo trata-se de revisão integrativa, a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. A revisão integrativa tem sido apontada como uma ferramenta ímpar no campo da saúde, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico (SOUZA; SILVA e CARVALHO, 2010).

Para inserir as literaturas selecionadas, fez-se uma análise criteriosa do resumo, título e o contexto dos artigos para certificar-se que houvesse coerência com a pergunta norteadora desta investigação. Na coleta de dados, após a pesquisa na base de dados, foram encontrados de 60 artigos realizado a leitura para o estudo, analisando as informações excluíram-se 51 artigos, por não contemplar a temática proposta. Por fim foram selecionados 09 artigos para realizar o estudo e apresentação dos resultados e discussão do estudo

. Para a verificação das informações de cada um dos artigos escolhidos foi produzindo um fichamento de coleta de dados para cada bibliografia da amostra final do estudo. Realizada a busca dos artigos foi possível perceber que existem inumeros artigos significativos que abordam sobre diabetes mellitus, em um contexto geral, porém não estão diretamente relacionados as intervenções de enfermagem frente a prevenção e educação do paciente, sendo apenas 9 selecionados para análise e discussão.

As literaturas do estudo são: 01) Classificação Do Diabetes; 02) Ferramentas Digitais em Diabetes; 03) Diagnóstico e Prevenção de Úlceras no Pé Diabético; 04) Infecção no Pé Diabético; 05) Prevenção do Pé Diabético: Revisão Integrativa da Literatura; 06) Determinante Social em Saúde e Úlcera do Pé Diabético: Protocolo de Revisão de Escopo; 07) Tendência do Uso e Fontes de Obtenção de Antidiabéticos Orais Para Tratamento de Diabetes no Brasil de 2012 à 2018: Análise do Inquérito Vigitel; 08) O Efeito da Terapêutica do Kiwi no Tratamento da Úlcera do Pé Diabético; 09) Diretrizes Práticas Sobre a Prevenção e Tratamento da Doença do Pé Diabético (Atualização IWGDF 2019).

Nesse caso, os critérios de inclusão e exclusão estão dispostos no **Quadro 1**, a seguir:

Quadro 1. Critérios de inclusão e exclusão.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
Publicações na íntegra e com data de publicação entre 2014 e 2024	Publicações disponibilizadas de forma incompletas ou em formato de resumo
Disponibilizados nos sites de pesquisa PubMed e <i>Scopus</i> ,	Não poderiam ter o ano de publicação anterior a 2014
Deveria ter como descritores palavras como: pé diabético, diabetes mellitus, prevenção, educação do paciente e intervenções clínicas.	

FONTE: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Dessa forma o fichamento contemplou: o título do artigo; autores; periódicos; ano; objetivos; métodos; amostra estudada e descrição dos principais resultados, como pode ser visualizado no **Quadro 2**, onde apresenta o título dos artigos, autores, periódicos e ano no quais os mesmos foram publicados.

Quadro 2. Distribuição dos artigos segundo o título, autores, revista científica e ano.

Nº	IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO	AUTORES	REVISTA CIENTÍFICA	ANO
1	Classificação Do Diabetes	RODACKI M et al.	Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes	2023
2	Ferramentas Digitais Em Diabetes	DAMACENO L et al.	Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes	2023
3	Diagnóstico E Prevenção De Úlceras No Pé Diabético	SACCO ICN et al.	Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes	2022
4	Infecção No Pé Diabético	MATTOS L et al.	Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes	2023
5	Prevenção Do Pé Diabético: Revisão Integrativa Da Literatura	LIMA M et al.	Gestão e Desenvolvimento	2021
6	Determinante Social Em Saúde E Úlcera Do Pé Diabético: Protocolo De Revisão De Escopo	FERREIRA CRS et al.	Revista Enfermagem Atual In Derme	2023
7	Tendência Do Uso E Fontes De Obtenção De Antidiabéticos Orais Para Tratamento De Diabetes No Brasil De 2012 A 2018: Análise Do Inquérito Vigitel	LEITÃO VBG et al.	Revista Brasileira de Epidemiologia	2021
8	O Efeito Da Terapêutica	KARDOUST	The International	2021

	Do Kiwi No Tratamento Da Úlcera Do Pé Diabético	M et al.	Journal of Lower Extremity Wounds	
9	Diretrizes Práticas Sobre A Prevenção E Tratamento Da Doença Do Pé Diabético (Atualização IWGDF 2019)	SCHAPER NC et al.	Diabetes/Metabolism Research and Reviews	2020

FONTE: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Nessa perspectiva, conforme ilustrado no **Quadro 2**, observa-se que os artigos selecionados respondem à pergunta norteadora da investigação, em sua maioria tratam de assuntos relacionados à diabetes, infecções, pé diabéticos, comorbidades, avanços da tecnologia em saúde, complicações, tendências, com destaque na tratamento para a patologia em questão.

Já no que diz respeito aos anos de publicações, nota-se que as publicações indicadas no **Quadro 2**, são recentes, pois a maioria dos artigos foram publicados entre 2020 e 2023, dos 9 artigos, um foi publicado em 2020, em 2021 foram quatro, no ano de 2022 foram um, e em 2023 foram quatro. Quanto aos autores, percebe-se que não há repetição nas obras, entretanto os temas trazem uma conexão entre si.

O **Quadro 3** demonstra a descrição dos artigos selecionados segundo os objetivos, métodos, amostras e os principais resultados dos estudos selecionados para essa revisão.

Quadro 3. Distribuição dos artigos selecionados após leitura e aplicação dos critérios de inclusão identificando os objetivos, métodos, amostra estudada e os principais resultados.

Nº	OBJETIVOS	MÉTODOS	AMOSTRA ESTUDADA	PRINCIPAIS RESULTADOS
----	-----------	---------	------------------	-----------------------

1	Informar sobre as diferentes classificações do DM, destacando as características distintivas do DM tipo 1 (DM1) e do DM tipo 2 (DM2), os tipos menos comuns e outras propostas de classificação baseadas em características clínicas.	Revisão e síntese de evidências científicas atualizadas, consultas a especialistas e adaptação das diretrizes conforme necessidades epidemiológicas e clínicas do Brasil.	56 artigos	Descrição das características clínicas do DM1 e DM2, incluindo etiologia, apresentação clínica, e suas associações com obesidade e resistência à insulina. Destaca-se também a importância do reconhecimento do DM1 em adultos, cuja apresentação pode ser semelhante ao DM2, evitando assim erros diagnósticos e tratamento inadequado.
2	Explorar o uso da tecnologia digital e da telemedicina para melhorar o manejo do diabetes. Apresentar exemplos de ferramentas digitais e plataformas que auxiliam no gerenciamento do diabetes. Discutir os benefícios e desafios associados ao uso de tecnologia no cuidado do diabetes.	Revisão sistemática de literatura, consultas a especialistas, adaptação das diretrizes com base em estudos epidemiológicos e clínicos.	População geral afetada pelo diabetes no Brasil, considerando diferentes faixas etárias e grupos étnicos	Descrição de ferramentas como CGM e plataformas de telemedicina, como o Retina Risk App. Apresentação de terapias digitais para o gerenciamento do diabetes, incluindo websites, aplicativos e smartphones. Discussão sobre a eficácia da telemedicina na melhoria do controle glicêmico, demonstrando a redução da HbA1c em pacientes com diabetes. Análise da falta de evidências sobre a redução do risco de hipoglicemia com a telemedicina e a necessidade de abordagens mais interativas para promover o autocuidado.
3	Explorar os fatores de risco associados à úlcera do pé diabético. Apresentar intervenções e recomendações para a prevenção de úlceras nos pés em pessoas com diabetes. Analisar a eficácia das diferentes abordagens de prevenção e autocuidado no manejo do pé diabético.	Revisão sistemática de literatura, consulta a especialistas na área, adaptação das diretrizes conforme as necessidades epidemiológicas e clínicas atuais.	População com diabetes, abrangendo diversas faixas etárias e condições clínicas associadas	Identificação dos fatores de risco para úlcera do pé diabético, como perda de sensibilidade tátil, doença arterial periférica e deformidades nos pés. Intervenções preventivas incluem exame regular do pé, orientação sobre cuidados e uso adequado de calçados. Recomenda-se autocuidado com monitoramento da temperatura da pele, educação estruturada e uso de calçados terapêuticos, destacando a importância na redução do risco de úlcera do pé diabético.
4	Avaliar a abordagem atual para o diagnóstico e manejo de infecções no pé diabético. Determinar a eficácia das recomendações	Revisão sistemática de literatura, consulta a especialistas na área, adaptação das diretrizes com base em estudos epidemiológicos e	População com diabetes, abrangendo diversas características demográficas e clínicas.	As recomendações para o diagnóstico e classificação da infecção no pé diabético são baseadas em consenso de especialistas e diretrizes internacionais. Testes como exame de toque ósseo, VHS, PCR e radiografia são úteis para

	para melhorar os resultados clínicos e reduzir complicações. Identificar lacunas na literatura e áreas para futuras pesquisas.	clínicos atuais.		identificar osteomielite. Embora a ressonância magnética seja o padrão ouro, PET/CT-FDG e cintilografia com leucócitos são alternativas específicas. A hospitalização é aconselhada em casos graves ou moderados com condições médicas adicionais. Um manejo multidisciplinar baseado em evidências pode reduzir a necessidade de amputações e melhorar os resultados clínicos.
5	Identificar as medidas de prevenção de uma das complicações mais frequentes e devastadoras desta doença: o pé diabético	Revisão integrativa da literatura	7 artigos	Os estudos revisados destacam que a educação intensiva em enfermagem, a triagem precoce, o autocuidado e os programas educacionais personalizados são fundamentais. Essas abordagens são eficazes para melhorar o controle da glicemia, diminuir a ocorrência de úlceras nos pés e reduzir as taxas de amputação, além de promover o bem-estar geral dos indivíduos com diabetes.
6	Apresentar a sistematização de um protocolo de scoping review para mapear e descrever os determinantes sociais da saúde, propostos pela Organização Mundial da Saúde presentes em adultos com úlcera do pé diabético	Revisão de escopo, incluindo identificação, seleção e síntese de evidências sobre os determinantes sociais que influenciam a ocorrência e gestão da úlcera do pé diabético	Artigos científicos, relatórios e outros documentos relevantes que abordam os determinantes sociais em saúde e úlcera do pé diabético.	O diabetes mellitus (DM) possui relevância epidemiológica devido à sua ligação com o surgimento de úlcera do pé diabético (UPD), o que impacta consideravelmente os resultados de saúde, incluindo hospitalizações e amputações de membros inferiores. A identificação e o mapeamento dos Determinantes Sociais de Saúde (DSS) associados à UPD ajudam a compreender melhor os fatores que influenciam os desfechos de saúde nessa população.
7	Estimar as prevalências de uso de medicamento oral para tratamento de diabetes, bem como a distribuição das fontes de obtenção segundo variáveis sociodemográficas, nas capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal e sua evolução no período de 2012 a 2018	Estudo transversal de base populacional com indivíduos de 20 anos ou mais que referiram diagnóstico médico de diabetes, entrevistados pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) de 2012 a 2018	A população de estudo incluiu adultos com 20 anos ou mais de idade que residem em domicílios com pelo menos uma linha telefônica fixa	Entre 2012 e 2018, observou-se um aumento na frequência de utilização de medicamentos via oral para controlar o diabetes, passando de 77,4% para 85,2%. Paralelamente, houve uma redução na obtenção desses medicamentos em farmácias das unidades de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto houve um aumento na obtenção nas farmácias populares

8	<p>Avaliar o papel do extrato de kiwi no tratamento da úlcera do pé diabético. Comparar a eficácia do curativo com extrato de kiwi com o curativo padrão (pomada base) no processo de cicatrização da úlcera do pé diabético. Investigar se o curativo com extrato de kiwi pode reduzir o tempo de tratamento e substituir o desbridamento cirúrgico em alguns casos selecionados de úlcera do pé diabético</p>	Estudo randomizado	<p>Dezoito pacientes diabéticos com úlcera no pé foram incluídos em um ensaio clínico randomizado, duplo-cego. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em grupos controle e experimental. Os pacientes do grupo controle foram submetidos a curativo diário com pomada base (Eucerin). No grupo experimental, adicionamos extrato de kiwi ao curativo padrão</p>	<p>Após 4 semanas, o curativo contendo extrato de kiwi demonstrou uma redução significativa na área média da ferida em comparação com a pomada base utilizada no grupo controle. A diferença média no tamanho da ferida antes e após o tratamento foi substancialmente maior no grupo experimental, indicando uma eficácia superior. Esses resultados sugerem que o uso do curativo com extrato de kiwi pode promover a cicatrização de feridas em pacientes com úlcera do pé diabético, potencialmente encurtando o período de tratamento e, em alguns casos, substituindo a necessidade de desbridamento cirúrgico.</p>
9	<p>Descrever os princípios de prevenção, classificação e tratamento da doença do pé diabético segundo as Diretrizes do IWGDF. Apresentar níveis organizacionais para abordar eficazmente essa condição. Fornecer adendos para facilitar a triagem e o cuidado de pacientes diabéticos com problemas nos pés.</p>	Revisão e síntese de evidências científicas atualizadas	<p>Artigos científicos, relatórios e outros documentos relevantes</p>	<p>As Diretrizes Práticas do IWGDF proporcionam uma abordagem fundamentada em evidências para a prevenção, classificação e tratamento da doença do pé diabético. Os princípios delineados nessas diretrizes visam reduzir a ocorrência de complicações graves, como amputações de membros inferiores, relacionadas ao diabetes. A aplicação desses princípios de prevenção e manejo tem sido associada a uma redução na incidência de amputações de membros inferiores entre pacientes com diabetes, conforme demonstrado por estudos realizados globalmente.</p>

FONTE: Elaborado pelo próprio autor (2024).

Todavia, seguindo as descrições do **Quadro 3** que demonstra o contexto em que os artigos foram desenvolvidos faz-se análise para os objetivos, métodos, amostras e os principais resultados dessa pesquisa. Acerca dos objetivos, os autores são bem claros, em definir o norte de suas pesquisas, e pelo o que foi analisado

durante a seleção das literaturas, foram obtidas com sucesso as metas propostas dos autores.

Sobre a abordagem personalizada no tratamento do diabetes, Rodacki et al. (2023) diz que, no diagnóstico e tratamento do diabetes é essencial para garantir um manejo eficaz da condição e prevenir complicações futuras. Isso envolve considerar não apenas a classificação convencional do diabetes com base na causa principal, mas também características clínicas individuais como idade ao diagnóstico, histórico familiar e presença de autoanticorpos. Esses elementos são fundamentais para desenvolver um plano de tratamento adaptado às necessidades específicas de cada paciente, levando em conta o tipo específico de diabetes (tipo 1, tipo 2, gestacional) e condições de saúde coexistentes, como hipertensão e dislipidemia.

No aspecto clínico ainda de acordo com Rodacki et al. (2023), uma abordagem personalizada pode implicar ajustes individualizados na medicação antidiabética, considerando a tolerância individual aos medicamentos e a resposta metabólica de cada paciente. Além disso, são formuladas estratégias dietéticas que respeitam as preferências alimentares, restrições culturais e capacidade de realizar mudanças no estilo de vida. A educação contínua do paciente sobre autogestão, monitoramento dos níveis de glicose e reconhecimento de sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia desempenha um papel crucial na gestão efetiva do diabetes.

Frente as tecnologias avançadas o estudo de Rodacki et al. (2023) diz que, o monitoramento contínuo de glicose (CGM) e sistemas de administração de insulina automatizados (bombas de insulina inteligentes), são integradas cada vez mais nessa abordagem personalizada. Essas tecnologias oferecem ferramentas adicionais para otimizar o controle glicêmico e melhorar a qualidade de vida dos pacientes diabéticos, demonstrando assim o progresso contínuo na gestão personalizada desta condição crônica.

Acerca do potencial das tecnologias digitais e da telemedicina no cuidado do diabetes, o autor Damaceno (2023) enfatiza o potencial mesmas, destacando sua capacidade de facilitar o monitoramento contínuo da doença e o diagnóstico precoce de complicações, além de permitir uma gestão personalizada. Exemplos como o Retina Risk App e diversas terapias digitais exemplificam como essas inovações podem otimizar recursos de saúde e melhorar os resultados clínicos. É crucial, no entanto, conduzir mais estudos para avaliar de maneira abrangente a eficácia dessas tecnologias na redução do risco de hipoglicemia, sublinhando a necessidade de

desenvolver abordagens interativas na telemedicina para maximizar os benefícios proporcionados aos pacientes.

Ressaltando ainda o impacto positivo das tecnologias digitais e da telemedicina no manejo do diabetes, sublinhando sua utilidade no monitoramento contínuo da doença, diagnóstico precoce de complicações e gestão personalizada. Exemplos como o Retina Risk App e diversas terapias digitais ilustram como essas inovações podem otimizar os recursos de saúde e melhorar os desfechos clínicos. Contudo, a necessidade de realizar estudos adicionais para avaliar a eficácia dessas tecnologias na redução do risco de hipoglicemia enfatiza a importância de desenvolver abordagens interativas na telemedicina, visando maximizar os benefícios aos pacientes e proporcionar um cuidado mais integrado e eficiente.

Em relação à prevenção e tratamento do pé diabético, Sacco et al. (2022) enfatiza a importância de identificar precocemente os fatores de risco e implementar medidas preventivas eficazes. Isso inclui exames periódicos para detectar qualquer sinal precoce de lesão nos pés, além da promoção do uso de calçados especializados que ajudem a reduzir o risco de feridas e úlceras. O acompanhamento regular da temperatura da pele também é destacado como uma medida preventiva crucial para identificar áreas de risco de forma precoce.

Apesar dos avanços, é importante reconhecer que algumas intervenções ainda carecem de mais evidências científicas diretas para validar sua eficácia completa. Pesquisas contínuas são necessárias para aprimorar as estratégias preventivas e terapêuticas disponíveis, buscando melhorar não apenas os resultados clínicos, mas também a qualidade de vida dos pacientes com diabetes.

Além das medidas tradicionais, como cuidados com os pés e uso de calçados adequados, novas tecnologias, como o monitoramento contínuo da glicose e dispositivos de avaliação de pressão plantar, estão sendo exploradas para complementar o manejo do pé diabético. Essas inovações têm o potencial de melhorar ainda mais a detecção precoce de complicações e facilitar intervenções oportunas, ajudando a reduzir a incidência de úlceras e amputações nos pacientes diabéticos.

De acordo com Mattos et al. (2023), é crucial adotar diretrizes embasadas em evidências para uniformizar o atendimento clínico e aprimorar a qualidade do cuidado oferecido aos pacientes com diabetes. Estas diretrizes não apenas estabelecem um padrão de prática baseado nas melhores práticas e na mais recente pesquisa

científica, mas também garantem consistência no manejo do pé diabético, uma condição que requer abordagem multidisciplinar e cuidado diligente.

O autor acima afirma ainda que a padronização do cuidado ao paciente diabético não apenas promove a eficiência no tratamento, mas também assegura que todos os profissionais de saúde estejam alinhados às práticas mais eficazes e seguras. Isso inclui desde o manejo da glicemia até a prevenção e tratamento das complicações, como as relacionadas ao pé diabético. A integração de evidências científicas atualizadas nas diretrizes clínicas é essencial para fornecer um cuidado consistente, de alta qualidade e baseado em resultados sólidos de pesquisa.

As evidências científicas do estudo de Lima et al. (2021), identificaram que intervenções específicas são eficazes na prevenção do pé diabético, como a educação personalizada e culturalmente adaptada, o ensino sobre autovigilância e autocuidado dos pés, além da conscientização sobre a relação entre esses cuidados e a prevenção de complicações. A disponibilização de material educativo adequado às necessidades individuais dos pacientes e o envolvimento da família também foram destacados como elementos essenciais para o sucesso dessas intervenções. Essas descobertas sublinham o papel crucial dos profissionais de saúde primária no empoderamento dos pacientes e de seus familiares para a implementação precoce de estratégias preventivas.

Elucidando ainda que, a prevenção eficaz do pé diabético pode ser alcançada através de intervenções direcionadas, como a educação personalizada, o ensino sobre autovigilância e autocuidado dos pés, e a conscientização sobre a relação entre esses cuidados e a mitigação de complicações. Além disso, a adaptação cultural e o fornecimento de material educativo adequado às necessidades individuais dos pacientes foram identificados como elementos essenciais para o sucesso das estratégias preventivas. Destaca-se ainda a importância do envolvimento familiar no processo de cuidado, sublinhando o papel crucial dos profissionais de saúde primária na capacitação dos pacientes para adotar medidas preventivas desde as fases iniciais da doença.

Na pesquisa de Ferreira et al. (2023) diz que, a importância epidemiológica do diabetes mellitus (DM) como uma condição crônica de saúde é amplamente reconhecida devido à sua alta prevalência global e ao impacto significativo na saúde das pessoas afetadas. O DM não apenas aumenta o risco de complicações metabólicas, mas também está diretamente associado a condições críticas como

úlceras do pé diabético (UPD), que representa uma das complicações mais graves da doença.

Afirma ainda que, a UPD não apenas resulta em impactos severos na qualidade de vida do paciente, mas também está associada a desfechos adversos graves, como hospitalizações frequentes e amputações de membros inferiores. A compreensão dos Determinantes Sociais de Saúde (DSS) associados à UPD é crucial para uma abordagem integral e eficaz dessa condição complexa.

Para Leitão et al. (2021), o aumento na frequência de utilização de medicamentos orais para o controle do diabetes, que aumentou de 77,4% para 85,2% entre 2012 e 2018, reflete uma adesão crescente ao tratamento farmacológico da doença ao longo desse período. Esse incremento pode ser atribuído a diversos fatores, incluindo uma conscientização ampliada sobre a importância do controle glicêmico para prevenir complicações, a introdução de medicamentos mais eficazes e seguros, e melhorias no acesso aos serviços de saúde.

Em seu estudo, Leitão *et al.*, (2021) diz ainda que os medicamentos orais desempenham um papel fundamental no manejo do diabetes, especialmente em pacientes com diabetes tipo 2, ajudando a reduzir os níveis de glicose no sangue de maneira eficaz. A disponibilidade de diferentes classes de medicamentos, como sulfonilureias, biguanidas, inibidores da DPP-4 (dipeptidil peptidase 4) e agonistas do receptor GLP-1 (glucagon-like peptide-1), oferece opções terapêuticas variadas que podem ser personalizadas conforme as necessidades individuais do paciente.

Além da eficácia na redução da glicemia, os medicamentos orais frequentemente são preferidos devido à sua facilidade de administração e menor potencial de efeitos colaterais graves em comparação com outras modalidades terapêuticas, como a terapia com insulina. A adesão ao tratamento com medicamentos orais é crucial para alcançar e manter metas glicêmicas adequadas, reduzindo assim o risco de complicações crônicas associadas ao diabetes, como doenças cardiovasculares, neuropatia e nefropatia. Educação contínua sobre o uso correto dos medicamentos, monitoramento regular da glicemia e acompanhamento médico são essenciais para otimizar os resultados do tratamento e garantir uma gestão eficaz do diabetes ao longo do tempo.

Ao explorar novas abordagens no tratamento da úlcera do pé diabético, Kardoust et al. (2021) investigaram o uso do extrato de kiwi como parte de um curativo, revelando-se promissor para essa condição. O estudo demonstrou uma redução

significativa no tamanho da ferida e melhorias no processo de cicatrização no grupo experimental que utilizou o kiwi. Essa descoberta é particularmente relevante devido à potencial alternativo menos invasivo ao desbridamento cirúrgico, que apresenta riscos adicionais aos pacientes.

No entanto, apesar dos resultados promissores, são necessários estudos adicionais para validar esses achados e compreender mais profundamente o mecanismo pelo qual o extrato de kiwi exerce seus efeitos na cicatrização de feridas em indivíduos com úlcera do pé diabético. A continuidade da pesquisa nessa área pode não apenas confirmar a eficácia do kiwi como terapia complementar, mas também abrir novas perspectivas para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes e menos invasivos para esta condição complexa.

As diretrizes práticas do IWGDF, conforme Schaper et al. (2020), são essenciais para profissionais de saúde que lidam com pacientes diabéticos, oferecendo orientações baseadas em evidências para prevenir e tratar o pé diabético. A colaboração entre especialistas de diversas disciplinas fortalece a robustez clínica dessas diretrizes, que têm um foco claro na implementação prática para melhorar os resultados de saúde e reduzir amputações de membros inferiores. Este recurso é de importância crítica para orientar a prática clínica e promover melhores desfechos em pacientes diabéticos em âmbito global.

O estudo de Schaper et al. (2020), destaca ainda que as diretrizes práticas do IWGDF são um pilar fundamental na abordagem de profissionais de saúde que tratam o pé diabético, proporcionando um conjunto de orientações baseadas em evidências. A integração colaborativa de especialistas de diversas áreas enriquece a aplicabilidade clínica dessas diretrizes, cujo enfoque na implementação prática visa diretamente aprimorar a saúde dos pacientes e reduzir significativamente a incidência de amputações de membros inferiores. Essas diretrizes são um recurso indispensável para guiar a prática clínica de forma eficaz e para promover resultados mais positivos para pacientes diabéticos em nível mundial.

A partir da análise e discussão dos artigos selecionados, observou-se que a abordagem personalizada no tratamento do diabetes se revela fundamental para assegurar um manejo eficaz da condição e prevenir complicações futuras. Essa estratégia envolve considerar características clínicas individuais, como idade ao diagnóstico, histórico familiar e presença de autoanticorpos, para desenvolver planos de tratamento adaptados às necessidades específicas de cada paciente. Além disso,

ajustes individualizados na medicação antidiabética e estratégias dietéticas personalizadas são essenciais, respeitando preferências alimentares e capacidade de realizar mudanças no estilo de vida.

Uma vez que as tecnologias avançaram, como o monitoramento contínuo de glicose e sistemas automatizados de administração de insulina, estão cada vez mais integradas nesse contexto, oferecendo ferramentas adicionais para otimizar o controle glicêmico e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. A telemedicina também desempenha um papel crucial ao facilitar o monitoramento contínuo da doença e o diagnóstico precoce de complicações, embora seja necessário realizar mais estudos para avaliar abrangentemente sua eficácia na redução do risco de hipoglicemia.

Ademais, no tratamento do pé diabético, medidas preventivas como exames periódicos e uso de calçados especializados são fundamentais para detectar precocemente lesões nos pés e reduzir o risco de úlceras e amputações. A implementação de diretrizes baseadas em evidências é crucial para garantir um cuidado consistente e de alta qualidade, integrando práticas que abrangem desde o manejo da glicemia até a prevenção de complicações críticas associadas à doença.

Em suma, apesar dos avanços significativos, é imperativo continuar pesquisando e desenvolvendo estratégias preventivas e terapêuticas inovadoras para aprimorar os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes com diabetes. A combinação de abordagens personalizadas, tecnologias avançadas e práticas baseadas em evidências é essencial para enfrentar os desafios dessa condição crônica de saúde de forma abrangente e eficaz.

6. CONCLUSÃO

A realização desta revisão integrativa de literatura proporcionou uma visão abrangente das medidas de prevenção do pé diabético, um aspecto crucial no manejo do diabetes mellitus. Ao analisar os estudos selecionados, foi possível identificar diversas estratégias e intervenções eficazes para prevenir o desenvolvimento dessa complicação em pacientes com diabetes.

Uma das principais descobertas desta revisão foi a importância da educação do paciente como uma intervenção fundamental na prevenção do pé diabético. A orientação sobre cuidados com os pés, higiene adequada e uso de calçados adequados mostrou-se essencial para reduzir o risco de lesões e complicações nos pacientes diabéticos.

Além disso, a identificação precoce de fatores de risco, como neuropatia e doença vascular periférica, e o manejo adequado dessas condições foram aspectos-chave na prevenção do pé diabético. A triagem regular dos pacientes diabéticos e a avaliação cuidadosa dos pés permitiram uma intervenção precoce e eficaz para evitar complicações graves.

A abordagem multidisciplinar também se destacou como uma estratégia eficaz na prevenção do pé diabético. A colaboração entre profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, podologistas e educadores em diabetes, foi fundamental para fornecer um cuidado abrangente e individualizado aos pacientes diabéticos.

Os resultados desta pesquisa têm importantes implicações para a prática clínica e o desenvolvimento de políticas de saúde voltadas para a prevenção do pé diabético. Ao fornecer evidências sobre as intervenções mais eficazes, este trabalho pode orientar a implementação de medidas preventivas e contribuir para a melhoria dos cuidados prestados a pacientes com diabetes mellitus.

Em última análise, a prevenção do pé diabético é uma prioridade fundamental, visando reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Espera-se que os insights desta revisão contribuam para esse objetivo, fornecendo orientações claras e baseadas em evidências para profissionais de saúde e formuladores de políticas.

REFERÊNCIAS

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care, 44(Supplement 1), S1-S232, 2021.

ARMSTRONG, D. G.; BOULTON, A. J. M. Diabetic foot ulcers and their recurrence. New England Journal of Medicine, v. 376, n. 24, p. 2367-2375, 2017.

BAKKER, K.; APELQVIST, J.; LIPSKY, B. A.; VAN NETTEN, J. J.. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus. Diabetes/Metabolism Research and Reviews, v. 34, n. S1, p. e3317, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. Diabetes Mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 64 p. il., 2006.

BUS, S. A.; ARMSTRONG, D. G.; VAN DEURSEN, R. W.; LEWIS, J. E.; CARAVAGGI, C. F.; CAVANAGH, P. R.. IWGDF guidance on footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers in patients with diabetes. Diabetes/Metabolism Research and Reviews, 36(S1), e3274, 2019.

CASTRO RMF *et al.* Diabetes mellitus e suas complicações – uma revisão sistemática e informativa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.1, p.3349-33991, jan./feb., 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24958/19902>.

CAVALCANTI HM *et al.* DIAGNÓSTICO PRECOCE DO PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO BÁSICA. **Revista Brasileira de Saúde Funcional**, v. 10, n. 2, 31 ago. 2022. Disponível em: <http://loja.dw360.com.br/ojs3/index.php/RBSF/article/view/1378>.

COELHO ROM *et al.* Diabetes Mellitus Tipo 2: uma visão abrangente dos mecanismos moleculares, fatores de risco e complicações. **Revista Coopex**, v.15, n.2, 2024. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/coopex/article/view/954>

COSTA, F. A. Aterosclerose e macroangiopatia em pacientes diabéticos. *Revista Brasileira de Cardiologia*, v. 25, n. 3, p. 150-158, 2023.

DAMACENO L. *et al.* Ferramentas Digitais em Diabetes: O papel da Telemedicina. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/5238993.2023-9, ISBN: 978-85-5722-906-8.

FARHAT, Gabriel. Eficácia das palmilhas customizadas na distribuição da pressão plantar no pé diabético: ensaio clínico randomizado e controlado. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3295>

FERREIRA C. R. S. *et al.* DETERMINANTE SOCIAL EM SAÚDE E ÚLCERA DO PÉ DIABÉTICO: PROTOCOLO DE REVISÃO DE ESCOPO. **Revista Enfermagem**

Atual In Derme, [S. l.], v. 97, n. 2, p. e023056, 2023. DOI: 10.31011/reaid-2023-v.97-n.2-art.1709.

HÜTHER, Fabio; ARBOIT, Éder Luís; FREITAG, Vera Lúcia. Atuação do enfermeiro no cuidado de usuários com pé diabético na Estratégia Saúde da Família.

Research, Society and Development, v.9, n.7, e181973627, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3627/3336>>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2021.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. International Consensus on the Diabetic Foot, 2019. Retrieved from <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2019/05/IWGDF-Guidelines-2019.pdf>

JEFFCOATE, W. J.; BUS, S. A.; GAME, F. L.; HINCHLIFFE, R. J.; PRICE, P. E.; SCHAPER, N. C.. Reporting standards of studies and papers on the prevention and management of foot ulcers in diabetes: required details and markers of good quality. *Lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 7, n. 9, p. 777-784, 2019.

JESUS MS et al. Cuidados de enfermagem ao paciente com pé diabético. **Livros da Editora Integrar**, [S. l.], p. 44–53, 2023. DOI: 10.55811/integrar/livros/3784.

Disponível em:

<https://www.editoraintegrar.com.br/publish/index.php/livros/article/view/3784>.

KAHN, S. E.; COOPER, M. E.; DEL PRATO, S.. Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: Perspectives on the past, present, and future. *The Lancet*, 368(9549), 1092-1101, 2006.

KARDOUST M *et al.* O efeito da terapêutica do kiwi no tratamento da úlcera do pé diabético. **The International Journal of Lower Extremity Wounds**, v.20, ed.2, p.104-110, 2021.

LEITÃO VBG *et al.* Tendência do uso e fontes de obtenção de antidiabéticos orais para tratamento de diabetes no Brasil de 2012 a 2018: análise do inquérito Vigitel. **Revista Epidemiológica Brasileira**, v.24, e210008, 2021.

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

<https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/9782>.

LIMA M *et al.* Prevenção do pé diabético: revisão integrativa da literatura. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 29, p. 85-110, 3 mar. 2021.

LIPSKY, B. A.; BERENDT, A. R. Principles and practice of antibiotic therapy of diabetic foot infections. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, v. 36, n. S1, p. e3285, 2020.

LIPSKY, B. A.; SENNEVILLE, E.; ABBAS, Z. G.; ARAGÓN-SÁNCHEZ, J.; DIGGLE, M.; EMBIL, J. M.; VAN ASTEN, S. A.. Guidelines on the diagnosis and treatment of

foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 37(S1), e3280, 2021.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. S.; GALVÃO, T. F. Revisão integrativa: uma abordagem para a pesquisa em saúde. *Revista de Enfermagem UERJ*, v. 16, n. 2, p. 212-218, 2008.

MATIAS, MAS *et al.* Tecnologias e inovações em estomaterapia aplicadas ao tratamento de feridas no pé diabético: revisão integrativa. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v.98, n.2, p. e024296, 2024. DOI: 10.31011/reaid-2024-v.98-n.2-art.1942.

MATTOS L *et al.* Infecção no pé diabético. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-20, ISBN: 978-85-5722-906-8.

PEREIRA, Beatriz; ALMEIDA, Meives Aparecida Rodrigues De. A IMPORTÂNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO PÉ DIABÉTICO. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 27–42, 2020. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/34>.

PEREIRA, L. S. Cuidados na prevenção de complicações em pacientes diabéticos. *Revista Brasileira de Diabetes*, v. 10, n. 2, p. 85-90, 2023.

RODACKI M. *et al.* Classificação do diabetes. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/557753.2022-1, ISBN: 978-85-5722-906-8.

RODRIGUES, S.. Diagnóstico e prevenção de úlceras no pé diabético. Disponível em: Diagnóstico e prevenção de úlceras no pé diabético – Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes – Ed. 2023. Acesso em: 04 abr. 2024.

SILVA, J. P. A importância da revisão integrativa na prevenção do pé diabético. *Revista Brasileira de Saúde*, v. 12, n. 3, p. 150-158, 2023.

SACCO ICN *et al.* Diagnóstico e prevenção de úlceras no pé diabético. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). DOI: 10.29327/5238993.2023-4, ISBN: 978-85-5722-906-8.

SCHAPER NC *et al.* Diretrizes Práticas sobre a prevenção e tratamento da doença do pé diabético (atualização IWGDF 2019). **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, n.36, supl.1, e3266, 2020.

SILVA OS *et al.* Grau de risco do pé diabético na atenção primária à saúde. **Rev. Enferm. UFSM – REUFSM**, Santa Maria – RS, v.10, e78, p.1-16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/42614/html>.

SILVA VRV *et al.* Intervenções de enfermagem para prevenção do pé diabético em pessoas com diabetes mellitus. **Research, Society and Development**, [S. l.], v.12, n.4, p. e6012440914, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40914>.

SILVA, Maria de Fátima Gomes Da. Fisiopatologia das úlceras Diabéticas. Dissertação (Mestrado Profissional em Farmacologia Clínica) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 38 f., 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/68441>.

SILVA, T. R. Fatores de risco para lesões no pé diabético. *Revista de Endocrinologia e Metabologia*, v. 18, n. 1, p. 45-50, 2023.

SINGH, N.; ARMSTRONG, D. G. Diabetic foot ulcer prevention: a multimodal approach is needed. *Journal of Diabetes Science and Technology*, v. 14, n. 1, p. 44-45, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. 2019. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>.

SOUZA, Marcela Tavares De; SILVA, Michelly Dias Da; CARVALHO, Rachel De. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, n. 8, p.102-6, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

SOUZA, M. A. Diabetes Mellitus: definição e características. *Revista de Endocrinologia*, v. 15, n. 4, p. 320-325, 2022.

SOUZA, M. A.; LIMA, T. R. Diagnóstico e manejo do pé diabético. *Revista Brasileira de Endocrinologia*, v. 30, n. 2, p. 112-118, 2023.

VICENTIN DV *et al.* Prevenção e tratamento do pé diabético: uma revisão. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, [S. l.], v.3, n.2, p. 85-90, 2020. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/172>.

WILD, S.; ROGLIC, G.; GREEN, A.; SICREE, R.; KING, H. Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, v. 27, n. 5, p. 1047-1053, 2004.