

ROSIMEIRE ALVES DE BARROS

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA CURATIVOS EM FERIDAS DE
PÉ DIABÉTICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

ROSIMEIRE ALVES DE BARROS

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA CURATIVOS EM FERIDAS DE
PÉ DIABÉTICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Enfermagem da Faculdade Fasipe, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Ma. Ana Keila Ferreira dos Santos

**Rondonópolis
2024**

ROSIMEIRE ALVES DE BARROS

**CUIDADOS DE ENFERMAGEM PARA CURATIVOS EM FERIDAS DE
PÉ DIABÉTICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Enfermagem da Faculdade Fasipe
- como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em:

Professor(a) Orientador(a):
Departamento de Enfermagem – FASIPE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de Enfermagem – FASIPE

Professor(a) Avaliador(a):
Departamento de XXXXXXXXXXXX –FASIPE

Professor(a) Avaliador(a)
Departamento de Enfermagem – FASIPE
Coordenador do Curso de Enfermagem

**Rondonópolis
2024**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus professores, por compartilharem seus conhecimentos e me guiarem nesta jornada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

- Em primeiro lugar a Deus que não me deixou desistir;
- A minha família e ao meu marido José Lenilson;
- A minha amiga que sempre me apoiou e esteve comigo LU;
- A minha orientadora Enf. Me. Ana Keila F. Santos pelo total apoio e empenho para o desenvolvimento desse trabalho.
- Aos meus colegas de sala de aula nessa jornada;
- Enfim, agradeço aos meus mestres e coordenadores do curso , onde pude me passar seus conhecimentos e ensinamentos.

EPÍGRAFE

“Desenhe na mente o mais brilhante e mais grandioso sonho, pois a mente é nossa criadora onipotente”.

Masaharu Taniguchi

BARROS, Rosimeire Alves de. Cuidados de enfermagem para curativos em feridas de pé diabético na estratégia de saúde da família . 2027. 44 p.
Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade Fasipe

RESUMO

O pé diabético, uma complicação frequente e grave em indivíduos com Diabetes mellitus, exige atenção e tratamento adequados para otimizar a cicatrização das feridas, reduzir o risco de amputações e minimizar as taxas de morbidade e mortalidade associadas a essa condição. A literatura médica e científica amplamente reconhece a importância do tratamento adequado do pé diabético para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir o impacto dessa complicação no sistema de saúde. Cujo objetivo consiste em abordar os cuidados de enfermagem para curativos das feridas do pé diabético na Estratégia de Saúde da Família. A metodologia empregada neste estudo foi a revisão de literatura, um processo essencial em pesquisas científicas, que permite identificar os principais autores, teorias, métodos e resultados relevantes para o tema em questão. A partir dos resultados verificados, se tem que o tratamento de feridas de pé diabético na ESF evidenciam a importância do enfermeiro como profissional de referência no cuidado integral ao paciente diabético. A atuação do enfermeiro abrange desde a avaliação inicial da ferida, a escolha do curativo adequado, a realização de curativos complexos, o monitoramento da evolução da lesão e a educação em saúde. Portanto, além do papel educativo, o enfermeiro desempenha um papel ativo no cuidado direto ao paciente com feridas de pé diabético, especialmente na realização de curativos. A cicatrização dessas feridas é um desafio complexo, exigindo atenção especial e a aplicação de abordagens inovadoras para garantir o sucesso do tratamento e prevenir complicações. A enfermagem desempenha um papel crucial no cuidado de pacientes com pé diabético na Estratégia de Saúde da Família (ESF), atuando na prevenção, detecção precoce e tratamento dessa complicação. Sendo o enfermeiro é responsável pela avaliação da ferida, limpeza, desbridamento, escolha do curativo adequado, controle da infecção e alívio da dor.

Palavras-Chave: Enfermeiro. Pé diabético. Curativos. Estratégia de Saúde da Família.

BARROS, Rosimeire Alves de. Nursing care for dressing diabetic foot wounds in the family health strategy. 2024. 47 p.
Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade Fasipe

ABSTRACT

Diabetic foot, a frequent and serious complication in individuals with Diabetes mellitus, requires adequate attention and treatment to optimize wound healing, reduce the risk of amputations and minimize the morbidity and mortality rates associated with this condition. Medical and scientific literature widely recognizes the importance of adequate treatment of diabetic foot to improve patients' quality of life and reduce the impact of this complication on the healthcare system. The objective of which is to address nursing care for dressing diabetic foot wounds in the Family Health Strategy. The methodology used in this study was literature review, an essential process in scientific research, which allows identifying the main authors, theories, methods and results relevant to the topic in question. Based on the results verified, the treatment of diabetic foot wounds in the ESF highlights the importance of nurses as a reference professional in comprehensive care for diabetic patients. The nurse's role ranges from the initial assessment of the wound, the choice of the appropriate dressing, the implementation of complex dressings, monitoring the evolution of the injury and health education. Therefore, in addition to the educational role, the nurse plays an active role in the direct care of patients with diabetic foot wounds, especially when applying dressings. Healing these wounds is a complex challenge, requiring special attention and the application of innovative approaches to ensure successful treatment and prevent complications. Nursing plays a crucial role in the care of patients with diabetic foot in the Family Health Strategy (ESF), acting in the prevention, early detection and treatment of this complication. The nurse is responsible for evaluating the wound, cleaning, debridement, choosing the appropriate dressing, controlling infection and relieving pain.

Keywords: Nurse. Diabetic foot. Dressings. Family Health Strategy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Classificação das feridas do pé diabético.....	21
Figura 2: Curativo para o pé diabético	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação dos tipos de cobertura com o tipo de tecido.	39
---	----

LISTA DE SIGLAS

DAP	Doença Arterial Periférica
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
ESF	Estratégia da Saúde da Família
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Problematização.....	15
1.2 Justificativa	16
1.2 Objetivos.....	16
1.2.1 Objetivo geral	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Contexto da diabetes	17
2.2 Conceito, causas e consequências do pé diabético	19
2.3 Ações de enfermagem para os curativos das feridas do pé diabético	23
2.3.1 Recomendações para os cuidados e procedimentos de troca de curativo.....	26
3. METODOLOGIA.....	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
5. CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS	44

1. INTRODUÇÃO

Diabetes Mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico crônico, com comprometimento do metabolismo da glicose e de outras substâncias produtoras de energia, estando vinculado a uma variedade de implicações em órgãos essenciais para a manutenção da vida. Nas últimas décadas tem exibido um acréscimo relevante, representando uma importante causa de óbito no país. Projeções da Federação Internacional de Diabetes estimam que em 2025, 380 milhões de pessoas exibirão DM, o que representa cerca de 7,3% da população mundial entre 20 e 79 anos. Além de quatro milhões de mortes por ano são determinadas por essa doença e suas consequências, representando 9% do total da mortalidade mundial, o que gera efeitos negativos nos aspectos humano, social e econômico (NOGUEIRA, et al., 2021).

Assim, constata-se que mais de 15% dos indivíduos com DM são sujeitos a desenvolver úlceras nos pés em algum momento de sua vida, o que promove o aparecimento de lesões, bem como, patologia vascular periférica e deformidades, chamada de pé diabético. Sendo que esses aspectos propiciam grande risco para amputações não traumáticas (NOGUEIRA, et al., 2021).

O surgimento de feridas e sua incapacidade de cicatrização é um problema frequente em pessoas com diabetes. Isso ocorre devido à falta insuficiente ou completa de insulina, o que afeta a elasticidade da pele, colaborando para os danos denominados de feridas diabéticas. Alguns indivíduos podem exibir decorrências sérias, como desenvolver úlceras. O pé diabético consiste em uma síndrome clínica assinalada pela presença de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles vinculadas a mudanças neurológicas e vários níveis de doença arterial periférica nos membros inferiores (CUBAS et al., 2016).

DM é associado à cicatrização deficitária, em função das lesões vasculares (hipóxia) e às mudanças nas células fagocitárias, que favorecem a instalação de infecções; ao estreitamento da perfusão sanguínea (vasculopatia); à neuropatia, diminuição da sensibilidade, devido a diminuição de estímulos da inflamação liberados por terminações nervosas. Os pés são os mais afetados pela carência de sensibilidade. Pacientes acometidos por essa patologia perdem os mecanismos de proteção à dor e desenvolvem feridas nos pés. O fluxo sanguíneo é afetado e as feridas se tornam maiores, as lesões podem ser porta de entrada para infecções graves se não tratadas em fases iniciais facilitando assim as úlceras. As úlceras se assinalam por lesões cutâneas com perda do epitélio, que se estendem até a derme ou atravessa e

chegando aos tecidos mais profundos, podendo atingir ossos e músculos (SOUZA et al., 2023).

O indivíduo acometido por esta disfunção pode ter alterações biomecânicas associadas aos pés insensíveis, pois os aspectos de risco para o desenvolvimento de complicações nos pés são higiene precária, fissuras, micose interdigital, calos e calosidades, hiperglicemia crônica, sensibilidade protetora alterada, dentre outras. As úlceras de pé diabético possuem origem multifatorial, estando relacionadas a existência de neuropatia periférica, patologia arterial periférica e infecção. Apresenta a perda da sensibilidade tecidual e o fluxo sanguíneo reduzido e a fragilidade da pele diminuem a capacidade do tecido de tolerar tensões aumentadas ou normais (CUBAS et al., 2016).

A avaliação sistemática dos pés, é fundamental na identificação dos fatores de risco, e na diminuição das chances de ulceração e amputação. É sabido que a maior parcela das amputações devido aos pés diabéticos são precedidas por lesões potencialmente evitáveis, com ações simples, de forma que uma abordagem transdisciplinar, contemplando prevenção, educação de pacientes e tratamento multifatorial de úlcera do pé pode diminuir a taxa de amputação de forma relevante. O tratamento depende do grau das lesões. Em feridas não infeccionadas, o tratamento pode abranger na limpeza e na utilização de curativos especiais (LUCIANO; LOPES, 2016).

Como um relevante membro da equipe básica multidisciplinar da Estratégia da Saúde da Família (ESF), o enfermeiro tem representado um campo de crescimento e reconhecimento social, por ser um elemento ativo no processo de consolidação da Estratégia como política integrativa e humanizada de saúde. Cabe a ele a orientação das ações aos usuários, conforme com as suas necessidades e no processo de formação do saber da pessoa, enxergando o indivíduo de modo holístico, como um ser individual, que tem sua própria história de vida, as suas próprias características, determinantes na sua capacidade funcional e psicossocial preservadas, para serem trabalhadas no decorrer do processo de sua recuperação (VARGAS et al., 2017).

Assim, umas das finalidades do trabalho do enfermeiro na atenção primária é a educação em saúde dos pacientes com DM e os cuidados com o pé diabético. O enfermeiro precisa estimular o desenvolvimento de uma postura pró-ativa desses indivíduos frente ao seu autocuidado em todas as etapas do processo educacional, dominando o conhecimento e

desenvolvendo habilidades que o instrumentalizem para o autocuidado e assumindo a responsabilidade do papel terapêutico em sua vida (VARGAS et al., 2017).

Nesse cenário, o profissional enfermeiro necessita promover ações educativas para a conscientização de que é possível prevenir e também sensibilizar esses pacientes acerca das vantagens desses cuidados específicos com os pés. O cuidado de enfermagem é formado pela consulta de enfermagem com exame clínico detalhado, controle do nível glicêmico, teste de sensibilidade. O tratamento contempla curativos das lesões do pé diabético, avaliação da ferida, identificação das estruturas anatômicas e observação dos tecidos (LUCIANO; LOPES, 2016).

De tal modo, o enfermeiro da ESF carece de estimular os pacientes diabéticos a desenvolver o autocuidado de forma sistemática e a seguir todas as orientações passadas na consulta de Enfermagem sendo essa uma atividade privativa e prestada pelo enfermeiro, na qual são identificados eventuais problemas de saúde e prescritas e adotadas medidas de enfermagem com o intuito de promoção, proteção, recuperação ou reabilitação do paciente, para que esse, com o apoio familiar, consiga melhorar seu estilo de vida e sua autoestima. Como ações de cuidado, se pode realizar palestras educativas e realização da inspeção dos pés dos pacientes diabético cadastrados na UBS (LIMA et al., 2017).

O tratamento da ferida do pé diabético, possui as suas particularidades, já que o acometimento do paciente pela diabetes mellitus, promove a necessidade da adoção de práticas clínicas especiais pelo comportamento diferenciado da ferida, comportamento esse que evolui com acometimento pelos pacientes de neuropatia e doença vascular periférica em que o método convencional não se evidencia eficaz na escolha de curativos apropriados de acordo com o tipo de tecido existente no leito da lesão para o cuidado e tratamento de feridas em pacientes com diabetes mellitus. A carência de uma abordagem técnica por uma equipe especializada, treinada e familiarizada com intervenções clínicas corretas no tratamento de feridas do pé diabético podem propiciar implicações graves e de elevado custo para o paciente e para a sociedade, estando vinculadas comumente a alta morbimortalidade e altas taxas de recorrência (FERREIRA, 2020).

Os cuidados do curativo é essencial por parte do enfermeiro, esse precisa ser mantido limpo, ser higienizado e substituído de forma periódica ou a critério da avaliação profissional da ferida, tendo em consideração quantidades de exsudato, sangue ou outra secreção que possa saturar o curativo. É preciso também, avaliação da ferida para escolha da técnica de

curativo aplicada, se somente gaze, ou se precisa de algum tratamento especial, a exemplo de feridas com tecido desvitalizado que necessitam ser debridadas ou infectadas que precisam de substância antibiótica, a exemplo de curativos com prata (FERREIRA, 2020).

Além disso, conforme com a abrangência da lesão, são estabelecidas as técnicas de tratamento empenhadas, a exemplo, as úlceras que não abrangem tendões, e ossos, somente tecidos moles, o tratamento usado se resume em tratamento de superfície de feridas, com desbridamento caso se tenha tecido desvitalizado presente, estimulantes de granulação, soluções umidificantes etc. Já as feridas que envolvam ossos, essas necessitam ser encaminhadas a serviço médico para desbridamento ósseo ou intervenção na qual o médico ver necessárias, assim como antibiótico venoso. De tal modo, as lesões isquêmicas, a depender de avaliação, tendo em conta os critérios já mencionados, são candidatas a amputação (PINHEIRO, 2021).

Dessa forma, há ainda, no caso de feridas isquêmicas, com inferior comprometimento dos tecidos, a depender de avaliação médica, procedimento de revascularização. O tratamento é começado com exames que podem ser a critério técnico e médico, ultrassom com Doppler, angiotomografia, angiorressonância ou angiografia por cateter. Após mapeado, o sistema vascular do membro afetado, são efetuadas as medidas as quais o caso demanda, que podem ser angioplastia endovenosa, ou dilatação arterial do vaso comprometido, podendo assim restabelecer a circulação do membro afetado, afastando a hipótese de amputação em alguns casos (MANSILHA et al., 2017).

Com isso, percebe-se que a consulta de enfermagem e/ou a assistência de enfermagem é essencial no acolhimento ao indivíduo com diagnóstico de diabetes, pois proporciona o conhecimento da história pregressa e socioeconômica do indivíduo, o que possibilita a realização de um plano de cuidados específicos para cada paciente. Sendo assim, o enfermeiro deve atuar de maneira ininterrupta na prevenção e promoção da saúde dos doentes portadores de pé diabético (FERREIRA, 2020).

1.1 Problematização

Quais os cuidados da equipe de enfermagem no decorrer da realização de curativos em feridas de pacientes com pé diabético?

1.2 Justificativa

Trata-se de um tema relevante para a saúde pública, pois com mais frequência tem atingido a população. O trabalho se torna importante, ao mostrar que indivíduos que tem a diabetes mellitus, carecem de autocuidado abrangente, que abrangem cuidados complexos e condutas de saúde adequadas, sendo, esses aspectos essenciais ao resultado do tratamento. A equipe de enfermagem são os pioneiros nos cuidados de lesão, contudo, não fica atribuído somente para essa área profissional, é sim, para a equipe multiprofissional com visão interdisciplinar.

A importância acadêmica é de contribuir para mais conhecimentos desse campo, pois o cuidado às feridas é uma área de atuação que está diretamente associada à prática da enfermagem, tanto em ambientes ambulatoriais como hospitalares, sendo que novas tecnologias têm sido criadas para ajudar no tratamento das feridas. A importância social do trabalho, é de colaborar para o enriquecimento do conteúdo científico acerca do cuidado do enfermeiro para o pé diabético, já que o enfermeiro pode prevenir riscos com decorrências graves, como amputação parcial ou total do membro inferior.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Abordar os cuidados de enfermagem para curativos das feridas do pé diabético na Estratégia de Saúde da Família.

1.2.2 Objetivos específicos

- Entender o contexto da diabetes;
- Estudar o conceito, causas e consequências do pé diabético;
- Compreender as ações de enfermagem para os curativos das feridas do pé diabético.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Contexto da diabetes

Uma boa parte das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são resultantes de condições na qual as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem, isto é, da atuação dos determinantes sociais com relação a sua saúde. Desse modo, a influência de tais determinantes na vida dos indivíduos os posiciona em diferentes contextos socioeconômicos, que exercem maior ou menor influência no acesso a recursos básicos, como aqueles associados a promoção da saúde e prevenção de agravos (WU et al., 2018). Nesse âmbito, destaca-se o Diabetes Mellitus (DM), sendo esse um grande problema de saúde pública apresentando uma notável variação com relação a sua prevalência entre países (VONGLOKHAM et al., 2019).

O Diabetes *mellitus* consiste em um tipo de doença que já existe a mais de três mil anos, sendo que a mesma foi descoberta pelos egípcios, onde esses a descreviam por contínuas excreções de urina no decorrer do dia, e naquela época o tratamento tinha como base o consumo de extratos de plantas. O termo “Diabetes” foi denominado pelo médico grego Arateus da Capadócia no século II. Contudo, um pouco mais tarde, entre os séculos V e VI, os médicos indianos fizeram a descoberta de que a urina de pessoas portadoras de diabetes era adocicada, devido ao fato de que essa atraía insetos e formigas (SANTO; SOUZA, 2015).

A diabetes faz parte de um grupo de distúrbios metabólicos, tendo como característica a hiperglicemia crônica que provoca mudanças no metabolismo de carboidratos, proteínas e lipídios, resultante de problemas relacionados a secreção da insulina ou em sua ação. Tendo uma exposição prolongada à hiperglicemia, existe um aumento da prevalência de complicações crônicas que consistem em uma das principais características da diabetes (CUPARRI, 2014).

Segundo Brasil (2019), o DM envolve um conjunto de doenças metabólicas onde se tem o aumento nos níveis de glicemia sanguínea, levando a uma desordem no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, onde essas se associam a disfuncionalidades e insuficiência de órgãos, principalmente dos olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. É

resultado de falhas na secreção ou efeito impróprio da insulina, o que leva a destruição das células beta do pâncreas e/ou o processo de resistência insulínica, entre vários outros fatores.

Conforme Brasil (2014), alguns fatores como o envelhecimento da população, o processo crescente de urbanização, o sedentarismo, uma alimentação pouco saudável e a obesidade são os principais responsáveis pelo aumento de prevalência do diabetes. Essa doença pode começar a comprometer o organismo cerca de dez anos antes do paciente desconfiar dos sintomas. O seu desenvolvimento ocorre de forma gradual, sobretudo em crianças e adolescentes, sendo que no caso dos adultos esse desenvolvimento tende a ser mais lento.

Dessa forma, a desigualdade socioeconômica incide em um fator que está associado ao aumento de DCNT, bem como do DM, sobretudo em populações de baixa renda. Desse modo, as pessoas com menos condição socioeconômica são as mais vulneráveis a essas doenças por diversos motivos, com inclusão do estresse psicossocial, níveis maiores de comportamento de risco como sedentarismo e alto consumo de alimentos calóricos, ricos em açúcar e gorduras, condições de vida insalubres, não tem acesso ao saneamento básico e serviços de saúde, além da menor oportunidade de prevenir que ocorram complicações (EZEH et al., 2016).

Toscano (2014) comenta que existem dois tipos principais de causa da diabetes, que são: falta de insulina e o mau funcionamento ou redução dos receptores das células beta. Os tipos 1 e 2 de diabetes podem ser herdáveis, assim, a do tipo 1 em relação a herança genética, possui uma média 5% a 10%. Já a tipo 2 normalmente é decorrente de hábitos não saudáveis, onde chance de adquirir a mesma passa a ser maior com o avanço da idade. Além disso, essa acomete sobretudo os idosos, hipertensos, dislipidêmicos.

Para Negri (2015), pessoas com diabetes mal controlados se mostram mais suscetíveis às infecções, devido a gravidade do déficit de insulina, sendo que as pessoas com diabetes tipo 1 tendem a perder peso antes de iniciar o tratamento. No caso do tipo 2, as pessoas não perdem peso. Nos indivíduos com diabetes tipo 1, os sintomas se iniciam de forma abrupta e podem evoluir de maneira rápida para uma condição chamada de cetoacidose diabética.

Em concordância com Figueiredo e Fireman (2018), o DM1 normalmente é identificado nas pessoas que apresentam hiperglicemia grave, poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento. Sendo assim, a rápida evolução dos sintomas pode resultar em complicações potencialmente fatais como no caso da cetose, desidratação e/ou cetoacidose diabética.

De tal modo, para a *American Diabetes Association* (2017), o DM do tipo 1 (DM1) pode ser caracterizado pela destruição das células beta pancreáticas, fazendo com que se tenha a deficiência na secreção de insulina, o que torna fundamental a utilização desse hormônio como tratamento, como forma de prevenir cetoacidose, coma, eventos micro e macrovasculares e até mesmo a morte do indivíduo. Assim, a destruição das células beta é, normalmente, provocada por processo considerado autoimune.

Ainda conforme a *American Diabetes Association* (2017), esse pode ser descoberto devido a presença de autoanticorpos circulantes no sangue periférico (anti-ilhotas ou anti-ICA, anti-insulina ou IAA, antidescarboxilase do ácido glutâmico ou anti-GAD, e antitirosina fosfatase ou anti-IA2, entre outros), caracterizando desse modo o DM1A ou autoimune. Dessa forma, quando se trata de uma menor proporção, a causa é desconhecida, sendo essa classificada como DM1B ou idiopático. No que se alude a destruição das células beta, essa geralmente ocorre de forma rápida e gradual.

2.2 Conceito, causas e consequências do pé diabético

O pé diabético, consiste em uma complicação do *Diabetes Mellitus* sendo definido pela presença de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos relacionados a anormalidades neurológicas e aos graus de doença vascular periférica em indivíduos com DM. Os pacientes podem desenvolver o pé diabético por conta de alguns fatores. Como ressecamento da pele que leva a formação de fissuras, deformidades como proeminências ósseas, dedos em garra e surgimento de joanetes que provocam um comprometimento cutâneo, mudanças na percepção da vibração no hálux e no reflexo do tornozelo que colaboram por elevar a vulnerabilidade a possíveis traumas, e insuficiência venosa devido ao retorno venoso prejudicado, fator esse que leva a formação de edema nos membros inferiores (AGUIAR; GUEDES; LARA, 2020).

De tal modo, as alterações que são de ordem neurológica e vascular em extremidades, causadas pelo quadro de DM, levam a distorções na anatomia e fisiologia normais dos pés. Sendo assim, a alteração do trofismo muscular bem como da anatomia óssea dos pés resulta no surgimento dos pontos de pressão, além de que, o ressecamento cutâneo é prejudicial a elasticidade protetora da pele e o prejuízo da circulação local faz com que a cicatrização seja mais lenta e ineficaz. Todas essas alterações em conjunto, contribuem por elevar o risco de

úlceras nos pés, podendo até mesmo evoluir para complicações mais graves, como no caso de infecções e amputações (BRASIL, 2016).

A longo prazo, o mau controle metabólico do diabetes pode levar a úlceras no pé diabético, com risco de amputação de extremidades. Essa complicação impacta significativamente a qualidade de vida dos pacientes, causando repercussões físicas, psíquicas e sociais, com estimativas de mais de um milhão de casos por ano. Pessoas com hipertrigliceridemia, infecção, doença arterial periférica e HbA1c elevada são consideradas de alto risco para o desenvolvimento de úlceras e amputações (CASTRO et al., 2017).

Além disso, fatores como trauma, neuropatia e deformidades também contribuem para o problema. Outro aspecto crucial é a atenção à retinopatia diabética, que pode causar dificuldade visual. Associada a déficits cognitivos ou restrições de movimento, como a obesidade, a retinopatia dificulta a auto-inspeção dos pés, tornando essencial o apoio de familiares ou cuidadores (CASTRO et al., 2017).

Em concordância com Parisi (2014), o pé neuropático é caracterizado devido a perda gradual da sensibilidade. Assim, os sintomas mais comuns consistem em: formigamentos e a sensação de queimação (que podem melhorar com a realização de exercício). A redução da sensibilidade pode se apresentar a partir de lesões traumáticas indolores ou a partir de relatos, como o indivíduo perder o sapato sem notar. Com a classificação das feridas do pé diabético destaca-se os graus.

No grau 1 se apresenta úlcera superficial como pele e tecido subcutâneo, no grau 2 se tem úlcera profunda afetando já tendão, músculo, cápsula articular ou osso. Já no grau 3 se pode ter úlcera profunda com presença de abscesso, osteomielite ou tendinite. No grau 4, já apresenta gangrena parcial no pé. Enquanto no grau 5: A gangrena é total comprometendo todo o pé. Essa classificação ajuda a determinar o tratamento adequado, que pode incluir desde cuidados básicos com a ferida e controle da glicemia até antibioticoterapia, revascularização e, em casos graves, amputação. Dessa forma, a Figura 1 apresenta a classificação das feridas do pé diabético.

Figura 1 – Classificação das feridas do pé diabético

	- Grau 1:		 Úlcera superficial Apenas pele e tecido subcutâneo estão afetados
	- Grau 2:		 Úlcera profunda no tendão, músculo, cápsula articular ou osso
	- Grau 3:		 Úlcera profunda com abscesso, osteomielite ou tendinite
	- Grau 4:		 Pé com gangrena parcial
	- Grau 5:		 Pé com gangrena total

Fonte: Aguiar, Guedes e Lara (2020)

Com relação ao pé isquêmico, esse por sua vez se caracteriza por história de claudicação intermitente e/ou dor à elevação do membro. Ao realizar o exame físico, é possível observar rubor postural do pé e palidez à elevação do membro inferior. Assim, a

palpação, o pé se apresenta frio, onde pode haver ausência dos pulsos tibial posterior e pedioso dorsal (PARISI, 2014).

Aguiar, Guedes e Lara (2020) argumentam ainda que pelo fato de depender de mediadores químicos e de um sistema vascular íntegro, o processo de cicatrização do seguimento comprometido passa a ser bastante complexo, onde torna-se necessário o estabelecimento de condutas terapêuticas eficazes, tendo em conta que a negligência no tratamento pode fazer com que ocorra a amputação. O pé diabético consiste em um grave problema de saúde pública, que causa maiores impactos econômicos, devido aos gastos. Além disso, compromete a qualidade de vida e independência funcional da pessoa, pois reduz sua mobilidade.

Os testes laboratoriais são essenciais para avaliar o estágio da infecção e a progressão do tratamento em pacientes com pé diabético. O hemograma completo, o perfil metabólico (incluindo eritrócitos e proteínas), a albumina, a pré-albumina e os níveis de glicose são importantes para entender o estado geral do paciente e identificar possíveis infecções. Exames de imagem, como radiografias, são úteis para visualizar a extensão do envolvimento dos tecidos moles e ósseos. A ressonância magnética, com alta sensibilidade e especificidade, é o exame de escolha para avaliar a osteomielite. Na ausência da ressonância, exames de imagem nucleares podem ser usados para acompanhar a evolução do pé diabético (DEL CORE, 2018).

Del Core (2018) ainda complementa que é importante ressaltar que a escolha dos exames complementares deve ser individualizada, considerando a gravidade da lesão, a presença de sinais de infecção e as condições clínicas do paciente. A interpretação dos resultados dos exames, em conjunto com a avaliação clínica, permite ao profissional de saúde traçar um plano de tratamento adequado e eficaz para o pé diabético, visando a cicatrização da ferida, a prevenção de complicações e a melhoria da qualidade de vida do paciente.

O DM consiste em uma doença que tem ganhado cada vez mais relevância, seja devido ao seu forte aumento bem como pela sua relação com dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica e distúrbio endotelial. Sendo assim, o DM apresenta-se sem sintomas em boa parte dos casos, sendo que, em certas ocasiões, o diagnóstico é feito a princípio através da detecção de complicações crônicas. Com relação as opções terapêuticas disponíveis para o tratamento dessa doença envolvem tanto medidas farmacológicas como não farmacológicas (BRASIL, 2019).

Rigalleau et al. (2021) explicam que as ferramentas diagnósticas do diabetes são bem simples, sendo essas: uma glicemia para o diagnóstico positivo, anamnese e uma exploração física para que se tenha o diagnóstico etiológico. Sendo assim, a sua aplicação metódica e reflexiva possibilita em muitos casos, em poucos minutos, ter o diagnóstico de um diabetes clássico, do tipo 1 ou 2. Entretanto, existem outras possibilidades, que envolvem diversas implicações práticas.

2.3 Ações de enfermagem para os curativos das feridas do pé diabético

As ações de enfermagem para o pé diabético, da mesma forma que nas demais condições crônicas de saúde, precisam ser centrados no indivíduo, onde devem partir de uma perspectiva ampliada que envolva o contexto no qual vive o paciente (social, econômico, cultural, temporal, familiar), tendo em consideração as dificuldades que o mesmo enfrenta no dia a dia (atividades de vida diária, trabalho, lazer) e, por fim, deve estimar os aspectos inerentes à patologia bem como aos seus desdobramentos. O plano terapêutico deve ser, sempre que possível, compartilhado, de modo que incentive a responsabilização por parte do sujeito com seu autocuidado, além de promover sua autonomia, considerando o bem suporte social necessário e disponível (BRASIL, 2014).

A avaliação regular do pé diabético é crucial para a prevenção de lesões e complicações, especialmente em pacientes com doença arterial periférica (DAP) ou neuropatia. O enfermeiro, como educador em saúde, desempenha um papel fundamental na orientação dos pacientes sobre a importância da autoavaliação e dos cuidados preventivos. Na avaliação inicial, o enfermeiro deve realizar uma anamnese completa, investigando o histórico do diabetes, o uso de insulina, as comorbidades existentes, o histórico familiar, social e cirúrgico, o uso de substâncias como álcool, tabaco e outras drogas, além dos medicamentos em uso (CHASTAIN, 2019).

A presença de neuropatia, um fator de risco significativo para o desenvolvimento de lesões, também deve ser investigada. O exame físico do pé diabético deve incluir a avaliação da sensibilidade, utilizando o monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 gramas, e da percepção vibratória, com o diapasão de 128Hz. Essa avaliação detalhada permite identificar precocemente alterações e implementar medidas preventivas, minimizando o risco de complicações e melhorando a qualidade de vida do paciente (CHASTAIN, 2019).

Portanto, após a identificação de úlceras no pé diabético, a realização de culturas é essencial para identificar os microrganismos presentes e direcionar o tratamento. A coleta de tecido profundo é mais confiável do que o swab superficial para determinar o agente infeccioso. Após a identificação, a classificação auxilia na escolha da terapia adequada. Com cuidados apropriados, a evolução das lesões pode ser positiva, favorecendo a cicatrização. No entanto, mesmo com tratamento adequado, apenas dois terços dos pacientes alcançam a cicatrização completa, e o tempo médio para isso é de seis meses. Esse longo período pode levar à desistência do tratamento, agravando o quadro clínico (NEVES, 2016).

Sendo que o controle glicêmico consiste na base para impedir que ocorram complicações decorrentes do diabetes mellitus e, por conta disso, não deve ser deixado de lado quando é referido o cuidado com o pé diabético. Caso a doença não seja de fato controlada, o tratamento da ferida não irá exibir o resultado esperado. Assim, o cuidado de enfermagem prestado ao paciente não deve se voltar apenas ao pé diabético, considerando-o como membro dissociado dos outros sistemas que integram o organismo do ser humano. A avaliação deve considerar a condição clínica, a forma de tratamento e possíveis complicações, para que então possa analisar e estabelecer os devidos cuidados com a ferida (LUCIANO; LOPES, 2016).

Em relação aos curativos das lesões do pé diabético, devem ser avaliados pelo o enfermeiro para que os mesmos tenham atenção como forma de identificar as estruturas anatômicas atingidas pela lesão e observar os tecidos viáveis de epitelização e granulação, bem como os tecidos não-viáveis no que se refere a necrose seca e tecido úmido (BRASIL, 2016).

Figura 2: Curativo para o pé diabético



Fonte: Brasil (2016)

O cuidado e tratamento da ferida devem buscar a eliminação dos fatores que impossibilitam a cicatrização, como a presença de tecido desvitalizado, levando a condições cada vez mais favoráveis para que ocorra o processo de cicatrização e cura da ferida. O curativo ideal precisa ser úmido, tendo em conta que o ambiente seco causa desidratação e morte celular, o que é prejudicial para a cicatrização. Assim, é importante manter a hidratação da ferida. Ao manter úmido o ambiente da ferida, seu exsudato natural leva a migração celular, além de estimular a epitelização. Esse exsudato contém leucócitos, que impossibilitam o ataque por bactérias (LUCIANO; LOPES, 2016).

2.3.1 Recomendações para os cuidados e procedimentos de troca de curativo

Foi observada ao longo do estudo, que os curativos são uma forma de tratamento das feridas relacionadas as consequências do pé diabéticos que consistem em primeiro momento uma avaliação e conseqüentemente na determinação do método a ser utilizado durante o procedimento da realização dos curativos (Smaniotto, et al, 2012) também ressalta a escolha do curativo depende de fatores intrínsecos e extrínsecos. O tratamento das feridas cutâneas é dinâmico e depende, a cada momento, da evolução das fases de cicatrização.

Neste caso, para atuar como um curativo ideal, a cobertura deve (SMANIOTTO, et al, 2012):

- Remover o excesso do exsudato;
- Manter úmida entre a ferida e o curativo;
- Permitir trocas gasosas;
- Proteger contra infecção;
- Fornecer isolamento térmico;
- Ser isento de partículas e substâncias tóxicas contaminadas;
- Permitir a remoção sem causar traumas locais.

Nesse sentido, o procedimento de realização de troca e cuidados de curativo, com o objetivo da cicatrização desde os materiais necessários até a descrição passo a passo das etapas recomendadas. Dentro da ESF, se inicia com avaliação da evolução das feridas só assim deve se realizar o curativo com o que temos disponível na unidade de saúde. Mesmo com uma gama enorme de coberturas disponíveis no mercado, com resultados cientificamente comprovados essas coberturas são poucas fornecidas e usadas nas UBS. Atualmente nas maiorias das unidades temos disponíveis os seguintes, tipos de matérias:

- Gases;
- Ataduras;
- Esparadrapos;
- Álcool 70%;
- Soro Fisiológico 0,9%;
- PVPI;
- Clorexidina 2%;
- Ácidos Graxos Essenciais (AGE);
- Papaína em gel;
- Curativos de alginato;
- Hidrogéis;
- Curativos de carvão ativado.

No processo de cicatrização temos etapas a ser cumpridas que nos auxiliassem na busca da cicatrização. Medidas de prevenção como hidratação, orientações como manuseio do

corte das unhas e uso adequados de meias e calçados são muito importantes. O processo de cicatrização das feridas de pé diabético varia conforme o grau da lesão:

- GRAU 1

Características: Úlcera superficiais sem infecção

Cicatrização: Relativamente rápida. Envolve limpeza, curativo protetores, controle glicêmico, orientação da nutricionista, dieta.

- GRAU 2

Características: Úlceras mais profundas que podem atingir tendões ou cápsulas articulares.

Cicatrização: Pode demorar mais tempo. Exige monitoramento rigoroso, limpeza cuidadosa e curativos com SF0,9%, AGE, curativo primário e secundário.

- GRAU 3

Características: Úlceras profundas com presença de abscesso ou osteomielite.

Cicatrização: Cicatrização prolongada, inicia-se na maioria dos casos antibioticoterapia, desbridamento autolítico. EX: SF0,9%, papaína gel, AGE e muitos já necessita da intervenção medica.

- PERÍODO DE TROCA: O curativo deve ser trocado de 12/12 horas ou quando estiver saturado com a secreção ou, no máximo, a cada 24 horas. Quando na presença de pouco exsudato, a gaze deverá ser umedecida duas a três vezes ao dia, com SF0,9%.

- GRAU 4

Características: Gangrena limitada em parte do pé

Cicatrização: Cicatrização difícil, alto risco de complicações, requer tratamento intra-hospitalar, potencialmente cirurgia. Limpeza cuidadosa, aquecimento dos MI, SF0,9%, uso do AGE.

- PERÍODO DE TROCA: O curativo deve ser trocado toda vez que estiver saturado com a secreção ou, no máximo, a cada 24 horas.

- GRAU 5

Características: Gangrena extensa em todo o pé.

Cicatrização: Muitas vezes requer amputação. O curativo em si nessa etapa já não tem eficácia. Somente após a amputação com o foco na reabilitação e prevenção de novas complicações.

O sucesso para o tratamento de feridas do indivíduo em todo seu contexto biopsicossocial, está pautado em um atendimento humanizado e individualizado, voltado para a queixa deste. Assim, a equipe de enfermagem deve se atentar e ampliar seus conhecimentos para alcançar resultados positivos. Desta forma, entender o contexto social em que o cliente está inserido, é parte fundamental do processo da consulta, pois quando se refere a diabetes se deve ter em mente que o paciente fica suscetível a muitas complicações referente à ferida no pé diabético. A ferida diabética é uma das complicações trazidas pela doença. Assim, o enfermeiro, como líder da equipe de enfermagem, precisa traçar medidas/ações que favoreçam a evolução do tratamento.

3. METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem metodológica de pesquisa bibliográfica exploratória, visando coletar dados relevantes sobre os cuidados de enfermagem para curativos em feridas de pé diabético na estratégia de saúde da família. Através de uma análise qualitativa de fontes secundárias, como artigos científicos disponíveis em plataformas online, como a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico, bem como em portais eletrônicos e outras fontes confiáveis. Buscou-se compreender as perspectivas e opiniões presentes na literatura sobre o tema.

A busca por informações incluiu artigos publicados em inglês e português entre 2014 e 2024, utilizando as palavras-chave: "enfermeiro", "pé diabético", "curativos" e "Estratégia de Saúde da Família", incluído ainda artigos originais, revisões sistemáticas, estudos de caso, monografias e livros. Já como fatores de exclusão, foram, os artigos publicados com data inferior a 2014 e em idiomas diferentes dos selecionados, além de artigos que não abordam a população e feridas de interesse da pesquisa. A pesquisa aconteceu no período de setembro de 2023 a junho de 2024.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme aponta a *World Health Organization* – WHO (2016), é estimado que o número de pessoas adultas acometidas por esse agravo quase duplicou em um período de três décadas, saltando de 4,7% no ano de 1980 para 8,5% em 2014. Para Brasil (2019), com relação ao Brasil, também existe uma tendência crescente na prevalência do diabetes, onde a doença apresenta um aumento de 24% desde 2006 até 2018, onde foram registrados 5,5% no ano de 2006 e 7,7 % em 2018, implicando no aumento de custos para os serviços de saúde, tendo em conta que o DM gera grandes e subestimados efeitos econômicos adversos para as pessoas acometidas, seus familiares e sociedade de modo geral.

Para a *American Diabetes Association* (2017), o DM consiste em uma doença endócrino-metabólica que possui etiologia heterogênea, onde a mesma envolve fatores genéticos, biológicos e ambientais, sendo caracterizada por hiperglicemia crônica decorrente de defeitos na secreção ou na ação da insulina. Desse modo, a doença pode evoluir com complicações agudas (hipoglicemia, cetoacidose e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica), crônicas - microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia) e macrovasculares (doença arterial coronariana, doença arterial periférica e doença cerebrovascular).

Conforme Geraldo e Alfenas (2014), o diabetes consiste em uma doença metabólica caracterizada por altos níveis de glicose (hiperglicemia), sendo essa resultante da deficiência ou ação da secreção de insulina. É uma doença altamente limitante, pois pode resultar em diversas complicações, dentre elas: cegueira, amputações, nefropatias, doenças cardiovasculares e também encefálicas, levando a prejuízos na capacidade funcional, na autonomia e qualidade de vida do indivíduo.

No Brasil, as feridas cutâneas afetam uma parcela significativa da população, independentemente de características individuais, representando um problema de saúde pública com impactos financeiros tanto para os indivíduos quanto para o sistema de saúde (VIEIRA, 2019). A abordagem do tratamento de lesões evoluiu, transcendendo a simples técnica de curativo e incorporando uma metodologia de assistência abrangente, que inclui a avaliação do estado geral do paciente, exame físico direcionado à etiologia da lesão, escolha do tratamento e cobertura adequados, além do registro de enfermagem e prognóstico (CARMO, CASTRO, RIOS, 2017).

A literatura científica revela que a progressão do diabetes mellitus frequentemente causa danos aos nervos periféricos, especialmente nos membros inferiores, resultando na neuropatia periférica. Essa condição afeta as fibras motoras, sensitivas e autonômicas, diminuindo a sensibilidade local e a produção de suor nos pés. A pele seca e a falta de percepção tátil aumentam o risco de lesões, que podem se agravar devido à diminuição da sensação de dor (SANTOS, et al., 2023). Simultaneamente, microlesões nos vasos sanguíneos comprometem o fluxo sanguíneo e o fornecimento de oxigênio para as células, intensificando o dano tecidual. A falta de cuidado com essas lesões, associada ao mau controle glicêmico, pode levar ao desenvolvimento de feridas graves e até mesmo à amputação de parte ou de todo o membro (SILVA et al., 2022).

As alterações periféricas que ocorrem nos pés de pacientes diabéticos são conhecidas como "síndrome do pé diabético". Embora o diabetes seja a causa principal, o desenvolvimento de úlceras não se limita à doença em si, mas também envolve fatores socioeconômicos, sexo e idade. Estudos indicam que homens e idosos são mais propensos a desenvolver a síndrome do pé diabético em comparação com as mulheres. Isso se deve, em parte, à menor procura por serviços de saúde por parte desse grupo, o que leva ao atraso no diagnóstico do diabetes e à falta de informações sobre como identificar e lidar com suas complicações (MEKONEN; DEMSSIE, 2022).

O pé diabético, uma das complicações mais frequentes do diabetes mellitus, representa um desafio significativo para a saúde pública brasileira, gerando altos custos e impactando a morbimortalidade da população, como aponta a Sociedade Brasileira de Diabetes (2023). Os gastos anuais com essa síndrome, estimados em R\$ 585,1 milhões, são majoritariamente direcionados ao tratamento de pacientes com úlceras, devido à complexidade e demanda por recursos terapêuticos.

Nesse contexto, os profissionais da atenção primária à saúde (APS), em especial os enfermeiros, desempenham um papel crucial no acompanhamento de pacientes com diabetes mellitus (DM) no Sistema Único de Saúde (SUS). Através da consulta de enfermagem, esses profissionais, com conhecimento da fisiopatologia da doença e seus principais sinais, podem identificar e planejar de forma sistemática o cuidado e as intervenções necessárias para pacientes com pé diabético e suas possíveis complicações, como apontado por Silva et al. (2022).

A fim de otimizar a assistência ao paciente diabético, Ferreira (2020) destaca a importância da história clínica e do exame físico do membro como ferramentas valiosas na identificação de alterações e fatores de risco. A anamnese deve abranger informações como tempo de diagnóstico da doença, uso de insulina ou hipoglicemiantes, comorbidades e tabagismo, pois esses fatores influenciam significativamente o surgimento de complicações.

O exame físico, por sua vez, pode ser estruturado em etapas, incluindo a avaliação da pele, músculos, vasos e inervação local. A sensibilidade tátil dos pés pode ser avaliada pelo Teste do Monofilamento, utilizando o Estesiômetro, que indica o grau de sensibilidade do paciente. Já a sensibilidade térmica pode ser medida com bolsas de soro fisiológico quente e frio, classificando o risco em baixo, médio ou alto. Essas ferramentas, quando utilizadas em conjunto, permitem uma avaliação completa do paciente diabético, auxiliando no diagnóstico precoce de complicações e na definição de um plano de cuidados individualizado, visando prevenir o desenvolvimento de úlceras e outras complicações no pé diabético (FERREIRA, 2020).

De tal modo, Silva e Oliveira (2022) comentam que o cuidado de enfermagem a pacientes com feridas exige conhecimento aprofundado sobre a fisiologia da pele e da cicatrização, além do domínio das diversas opções de coberturas disponíveis no mercado. Sem esse conhecimento, o diagnóstico preciso da lesão e a indicação do tratamento adequado se tornam inviáveis, comprometendo a recuperação do paciente.

A literatura enfatiza a importância de capacitar enfermeiros e outros profissionais da atenção primária à saúde (APS) para identificar e interpretar alterações nos membros de pacientes diabéticos, relacionando-as à progressão da doença. A APS, como porta de entrada do sistema de saúde, desempenha um papel crucial na detecção precoce de complicações e na prevenção de agravos. Estratégias de educação em saúde, como programas e ações educativas, são fundamentais para informar pacientes e a comunidade sobre a patologia, suas manifestações e os cuidados necessários (RANUVE; MOHAMMADNEZHAD, 2022).

Essas iniciativas devem ser adaptadas à realidade e à cultura de cada paciente, considerando que esses fatores influenciam diretamente a adesão ao tratamento e o sucesso das intervenções. Portanto, a capacitação dos profissionais da APS e a implementação de programas educativos culturalmente sensíveis são pilares para o cuidado integral do paciente diabético, visando prevenir complicações e promover a qualidade de vida (RANUVE; MOHAMMADNEZHAD, 2022).

A prevenção e o tratamento de feridas devem ser realizados em ambientes com equipes multidisciplinares e recursos adequados, como ambulatórios, unidades básicas de saúde, serviços de atenção domiciliar e consultórios, tanto na rede pública quanto privada. Nos últimos anos, enfermeiros e outros profissionais de saúde têm buscado aprimorar sua prática por meio da pesquisa e do conhecimento sobre prevenção de danos teciduais e cuidados com feridas (CAVALCANTE, LIMA, 2016).

O envolvimento do paciente em todas as etapas do tratamento é fundamental para estabelecer uma relação de confiança e promover a adesão ao tratamento. É importante reconhecer que o paciente está em um momento delicado, com a dor e a aparência da ferida impactando sua qualidade de vida. Portanto, a dedicação, o apoio e a escuta atenta são elementos essenciais para o sucesso do tratamento e a recuperação do paciente (CAVALCANTE, LIMA, 2016).

As feridas crônicas apresentam um longo período de tratamento devido ao processo de cicatrização lento, o que as torna mais suscetíveis a complicações da doença de base e infecções. Além disso, essas feridas impactam significativamente a vida do indivíduo afetado, alterando sua rotina com idas frequentes à unidade de saúde para curativos, dificultando a locomoção, levando ao isolamento social e até mesmo a distúrbios de autoimagem. Essa condição complexa exige uma abordagem multidisciplinar que não apenas trate a ferida, mas também ofereça suporte psicológico e social ao paciente (SILVA; OLIVEIRA, 2022).

Dessa forma, o enfermeiro desempenha um papel crucial no cuidado do paciente com diabetes mellitus (DM), especialmente na prevenção e manejo do pé diabético. No entanto, é necessário repensar a formação prática e acadêmica desses profissionais, enfatizando a detecção precoce de riscos e complicações. O aconselhamento de enfermagem, com a realização de prontuários detalhados e exames físicos completos, incluindo testes de sensibilidade, é uma ferramenta fundamental para alcançar esse objetivo (SILVA; OLIVEIRA, 2022).

Dessa forma, a educação em saúde também é essencial, com o enfermeiro atuando como educador, promovendo o autocuidado e a prevenção de lesões. Isso inclui orientar os pacientes sobre a importância de check-ups diários, higiene e hidratação dos pés, prática regular de exercícios, monitoramento da glicemia, avaliação nutricional, uso de bolsas térmicas e escolha adequada de calçados. A assistência de enfermagem é um diferencial na prevenção de complicações do pé diabético, como a neuropatia periférica. A avaliação

critérioria, incluindo a identificação de hiperqueratose, xerodermia, fissuras, alterações nas unhas, eritema, fungos, bolhas, calos, além de aspectos circulatórios e sensoriais, é fundamental para afastar o risco de lesões (SILVA; OLIVEIRA, 2022).

Portanto, o exame físico completo do paciente com DM deve incluir avaliação clínica geral (hidratação, coloração da pele, temperatura, fâneros e unhas), avaliação neurológica (sensibilidade com monofilamento, vibratória e reflexo de Aquiles), avaliação vascular (pulsos pedioso e tibial posterior), avaliação detalhada de feridas (classificação, tamanho, forma, localização, exsudato, bordas, pele perilesional e infecção) e exames complementares, como radiografia e cultura bacteriana, quando necessários (BRASIL, 2016).

Na Atenção Primária à Saúde (APS), o acompanhamento de pacientes com lesões é realizado pela equipe da Estratégia de Saúde da Família, com enfermeiros e técnicos de enfermagem atuando nos procedimentos de curativos. Conforme a Resolução Cofen nº 0567/2018, os enfermeiros são capacitados para realizar curativos em todos os tipos de feridas, independentemente da gravidade, e podem realizar desbridamento autolítico, enzimático e mecânico. Já os técnicos de enfermagem realizam curativos sob prescrição e supervisão do enfermeiro, auxiliando-o nos procedimentos. Outro ponto crucial é o registro detalhado das características da ferida no prontuário do paciente, uma competência tanto dos técnicos quanto dos enfermeiros, conforme a legislação vigente. Essa documentação garante a continuidade do cuidado, permite o acompanhamento da evolução da lesão e facilita a comunicação entre os profissionais envolvidos no tratamento (COFEN, 2018).

Coelho et al. (2021) destaca que o tratamento padrão do pé diabético, que inclui minimizar a pressão tecidual, controlar infecções, tratar as feridas, realizar desbridamento e prevenir complicações, muitas vezes não é suficiente para alcançar a cicatrização completa em um tempo ideal. Para acelerar o processo de reparo tecidual, o controle de infecções e prevenir amputações, a associação de novas coberturas, tecnologias e inovações em estomaterapia se faz necessária.

Dessa forma, diversas tecnologias têm demonstrado eficácia no tratamento de feridas no pé diabético, como o hidrogel, a laserterapia de baixa potência, a irradiação intravascular a laser do sangue, a oxigenoterapia hiperbárica e a terapia larval (Matias et al., 2024). A aplicação dessas terapias inovadoras é fundamental para os serviços de saúde, pois, quando os profissionais possuem conhecimento técnico-científico sobre elas, podem oferecer um

atendimento qualificado e eficaz aos pacientes, promovendo a cicatrização completa das feridas em tempo hábil. Matia et al., (2024).

Uma análise da literatura realizada por Cabral et al. (2022) revelou diversas terapias inovadoras para o tratamento do pé diabético. Destacaram-se a terapia por pressão negativa e o heberprot-P®, seguidos por produtos originados de tecidos humanos (plasma rico em plaquetas, cimento ósseo com antibiótico, placenta, cordão umbilical, membrana amniótica e enxerto de pele) e de origem vegetal (extrato de kiwi e biomembrana de proteína de látex de *Calotropis procera*). Além disso, terapias como laserterapia, ozonioterapia e oxigenoterapia hiperbárica também foram mencionadas como opções promissoras.

A utilização de terapias adicionais ao tratamento padrão do pé diabético, como as mencionadas por Cabral et al. (2022), pode aumentar as chances de cicatrização completa, reduzir o risco de amputações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. É crucial que o Sistema Único de Saúde (SUS) avalie a incorporação dessas terapias e capacite os profissionais de enfermagem para aplicá-las de forma adequada.

O cuidado de enfermagem ao paciente com pé diabético deve ser abrangente, considerando todos os aspectos clínicos e focando nas necessidades individuais. Estudos mostra que é fundamental avaliar o grau de comprometimento renal, a gravidade da lesão e a integridade da pele, elaborando um plano de cuidado individualizado, Chen et al. (2023) demonstram a correlação entre a função renal e a complexidade das características clínicas, o que pode impactar a mortalidade.

Os cuidados com os pés dos diabéticos se iniciam em casa, com orientações do enfermeiro da atenção primária sobre as condutas diárias. O autoexame diário é fundamental para identificar cortes, bolhas e alterações na cor dos pés. O uso de sapatos adequados, a lavagem diária com água morna, a secagem cuidadosa e a hidratação da pele, evitando a região entre os dedos, são medidas essenciais. Além disso, os pacientes devem verificar o interior dos calçados antes de usá-los, cortar as unhas em linha reta e relatar qualquer alteração ao profissional de saúde (FERREIRA, 2020).

Na atenção primária, o enfermeiro deve incluir o exame dos pés na consulta de enfermagem, especialmente em pacientes com descontrole glicêmico. Diferente do autoexame, essa avaliação é realizada por um profissional capacitado, que pode identificar precocemente sinais de alerta e solicitar exames complementares ou encaminhar o paciente ao médico, se necessário. O objetivo dessas medidas é prevenir o surgimento de lesões e

complicações no pé diabético, como úlceras e infecções, que podem levar a amputações e outras consequências graves. A educação em saúde e o acompanhamento profissional são fundamentais para garantir a qualidade de vida e o bem-estar dos pacientes com diabetes mellitus (FERREIRA, 2020).

Vale destacar, que para um cuidado eficaz, o enfermeiro deve conhecer e monitorar os fatores de risco para complicações do pé diabético, como a doença vascular periférica, que pode se manifestar pela ausência de crescimento de pelos e alterações na coloração da pele. O exame físico detalhado e a avaliação contínua são essenciais para identificar precocemente essas alterações e implementar medidas preventivas e terapêuticas adequadas (SILVA et al., 2022).

A avaliação holística do paciente com pé diabético é fundamental para identificar as causas subjacentes, as barreiras fisiopatológicas e os fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento e agravamento das feridas (SILVA et al., 2022). O enfermeiro, como profissional de saúde, deve utilizar ferramentas de avaliação, como instrumentos sobre os tipos de desbridamento, para direcionar o tratamento de acordo com as necessidades individuais de cada paciente (ATKIN et al., 2019). Além disso, o enfermeiro é responsável pela execução do curativo, avaliação da ferida, prescrição do tratamento adequado e acompanhamento da evolução da lesão (ATKIN et al., 2019).

A orientação do paciente e familiares sobre o autocuidado e a supervisão da equipe de saúde no cuidado com a ferida também são atribuições importantes do enfermeiro. O cuidado de enfermagem abrange um exame clínico detalhado, controle glicêmico, teste de sensibilidade e tratamento das lesões, incluindo a avaliação da ferida, identificação de estruturas anatômicas, diferenciação de tecidos viáveis e não viáveis e a escolha do curativo apropriado. A diabetes mellitus pode comprometer a elasticidade da pele devido à falta ou insuficiência de insulina, predispondo ao surgimento de feridas e úlceras, que podem ter dificuldade de cicatrização (SOUSA, et al., 2020).

Dessa forma, o cuidado de enfermagem é constituído pelo exame clínico detalhado, controle do nível glicêmico, teste de sensibilidade; o tratamento inclui curativos das lesões do pé diabético, avaliar a ferida, identificar as estruturas anatômicas, observar tecidos viáveis e tecidos não-viáveis. O aparecimento de feridas e sua incapacidade de cicatrização é um problema comum em pessoas com diabetes. Isso se deve à falta insuficiente ou completa de insulina, o que prejudica a elasticidade da pele – o que contribui para os danos chamados de

feridas diabéticas. Algumas pessoas podem apresentar complicações mais graves, como desenvolver úlceras (BRANDÃO, 2020).

O tratamento das feridas de pé diabético na ESF envolve uma abordagem multidisciplinar, com a participação de médicos, enfermeiros, nutricionistas e outros profissionais. O enfermeiro é responsável por: Avaliação da ferida: Classificar a gravidade da úlcera, identificar a presença de infecção e avaliar o estado circulatório e neurológico do pé. Limpeza e desbridamento da ferida: Remover o tecido necrótico e desvitalizado para promover a cicatrização. Escolha do curativo: Selecionar o curativo adequado para cada tipo de ferida, considerando a umidade, a exsudação e a presença de infecção (BRANDÃO, 2020).

Além do controle da infecção: Utilizar antibióticos tópicos ou sistêmicos, se necessário. Alívio da dor: Administrar analgésicos e utilizar medidas não farmacológicas, como elevação do membro e aplicação de calor ou frio. Prevenção de novas lesões: Orientar o paciente sobre os cuidados com os pés e o uso de calçados adequados. Educação em saúde: Reforçar a importância do autocuidado e do controle glicêmico. Encaminhamento para especialistas: Em casos mais complexos, encaminhar o paciente para avaliação e tratamento com especialistas, como angiologista, endocrinologista e cirurgião vascular (BRANDÃO, 2020).

A assistência de enfermagem para o tratamento de úlceras neuropáticas é fundamentada em cinco pilares essenciais, que visam a cicatrização primária e a prevenção de amputações: Limpeza regular da lesão e proteção local: A limpeza da ferida com solução fisiológica ou antisséptico adequado, seguida da aplicação de um curativo oclusivo simples e do uso de calçado apropriado, são medidas cruciais para promover a cicatrização e prevenir infecções. Remoção de calosidades: A remoção cuidadosa de calosidades na área ulcerada reduz a pressão e o atrito, favorecendo a cicatrização e prevenindo o surgimento de novas lesões (CAMPOS, 2016).

Proteção do leito da ferida durante a marcha: O uso de dispositivos de descarga, como palmilhas e botas especiais, protege a área ulcerada de traumas durante a marcha, permitindo a cicatrização e evitando o agravamento da lesão. Acompanhamento rigoroso da evolução da úlcera: O monitoramento constante da ferida, com avaliação de sua aparência, tamanho, profundidade e sinais de infecção, é fundamental para identificar precocemente qualquer piora ou atraso na cicatrização, permitindo ajustes no tratamento. Tratamento de infecções: A identificação e o tratamento precoce de infecções são essenciais para evitar complicações e

garantir o sucesso da cicatrização. O enfermeiro deve estar atento aos sinais de infecção, como vermelhidão, edema, calor, dor, exsudato purulento e odor fétido, e iniciar o tratamento com antibióticos, se necessário (CAMPOS, 2016).

Dessa forma, a implementação desses cinco pilares de forma integrada e individualizada, considerando as necessidades e características de cada paciente, aumenta as chances de sucesso no tratamento de úlceras neuropáticas, prevenindo amputações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus. Dessa forma as coberturas favorecem os cinco pilares citados acima, sendo assim proporcionando um tratamento com mais qualidade e benefício ao paciente. Sendo utilizada desde o primeiro grau até ao quarto grau de ferida do pé diabético. As indicações das coberturas precisam ser escolhidas mediante o predomínio do tipo de tecido e a prioridade que o tratamento necessita, no momento em que é feita a avaliação da ferida (PARENTES, 2021).

A escolha do curativo ideal para feridas no pé diabético depende das características da lesão e do tecido envolvido. Para feridas secas ou com pouco exsudato e tecido necrótico, o hidrogel é indicado por hidratar e promover o desbridamento autolítico, aliviando a dor. Já o hidrocoloide é mais adequado para feridas com pouco ou moderado exsudato, com tecido de granulação ou epitelização, pois mantém o meio úmido, promovendo a cicatrização e protegendo de contaminação. Quando há moderado ou alto exsudato, com ou sem tecido necrótico, o alginato e a espuma são opções eficazes. O alginato absorve o excesso de exsudato, promove o desbridamento e ajuda a controlar o sangramento, enquanto a espuma mantém o meio úmido e protege a ferida de trauma (PARENTES, 2021).

A escolha da técnica de tratamento para úlceras no pé diabético depende da extensão da lesão. Lesões superficiais, que não atingem tendões e ossos, podem ser tratadas com desbridamento (se houver tecido desvitalizado), estimulantes de granulação e soluções umidificantes. Já as feridas que envolvem ossos necessitam de encaminhamento para avaliação médica, podendo ser necessário desbridamento ósseo, intervenção cirúrgica e antibioticoterapia venosa. Em casos de lesões isquêmicas, a amputação pode ser considerada, dependendo da avaliação clínica e dos critérios estabelecidos. É fundamental ressaltar que a escolha do curativo deve ser individualizada e baseada nas características da ferida e nas necessidades do paciente, sendo o profissional de saúde o mais indicado para avaliar a lesão e indicar a cobertura mais adequada (PINHEIRO, 2021).

Segundo Campos (2016), em casos de infecção ou alto risco de infecção, a prata é a escolha ideal devido à sua ação antimicrobiana, que controla a infecção e promove a cicatrização. Para feridas com odor fétido ou infectadas, o carvão ativado absorve odores e toxinas, auxiliando no controle da infecção e na cicatrização. Por fim, para feridas com tecido necrótico ou esfacelo, a papaína e a colagenase são indicadas. A papaína promove o desbridamento químico, removendo o tecido necrótico, enquanto a colagenase realiza o desbridamento enzimático com o mesmo objetivo. Na Tabela 1, estão relacionados os tipos de cobertura com o tipo de tecido.

Tabela 1: Relação dos tipos de cobertura com o tipo de tecido.

Aspecto da Lesão	Tipos de Cobertura
Presença de tecido necrótico escurecido e seco	Hidrogel
	Desbridamento
Presença de fibrina ou tecido necrótico úmido	Hidrocolóide
	Hidrogel, na presença de exsudação leve
	Alginato, na presença de exsudato intenso
Lesão cavitária ou osso exposto	Terapia com pressão negativa
	Gel hidrocolóide
	Cobertura hidrocelular ou espumosa
Lesão bastante exsudativa	Alginato
	Hidrocolóides de nova geração
	Cobertura hidrocelular ou espumosa
Lesão em processo de granulação	Hidrocolóide
	Cobertura hidrocelular ou espumosa
	Tecido produzido por bioengenharia
	Hidrofibra
	Alginato
Lesão superficial ou abrasão dérmica, queimaduras superficiais, ou no local de enxertia da pele	Hidrocolóide
	Cobertura hidrocelular ou espumosa
	Hidrogel
	Filme
	Tule de nylon ou <i>rayopin</i> e interface
Lesão com odor desagradável intenso	Curativo de carvão ativo

Fonte: Campos (2016)

O desbridamento, técnica de remoção do tecido necrótico, é fundamental para promover a cicatrização de feridas em pacientes com pé diabético. Curativos com hidrogel,

carvão ativo ou alginato, que possuem alta capacidade de absorção, são indicados para lesões exsudativas. A permanência desses curativos na ferida por períodos de 1 a 7 dias reduz a necessidade de manipulação, minimizando o risco de recontaminação. Coberturas com prata, por sua vez, são eficazes no tratamento de lesões infectadas devido às suas propriedades antimicrobianas (CAMPOS, 2016).

Smaniotto (2014) cita que é importante ressaltar que a troca do curativo secundário precisa ser feita de forma diária, onde o paciente e/ou cuidador precisam ser devidamente orientados sobre isso. A utilização da gaze umedecida com solução salina (soro fisiológico – SF a 0,9%), com inclusão de outros tipos de curativos que cobrem e proporcionam um ambiente úmido para ferida, são de grande utilidade para o tratamento. As indicações das coberturas são escolhidas mediante o predomínio do tipo de tecido e a prioridade que o tratamento necessita, no momento em que é feita a avaliação da ferida.

A troca do curativo busca proporcionar a limpeza das lesões, facilitando a avaliação da ferida de modo que possa diminuir os riscos de infecção, levando a um melhor processo de cicatrização. Nesse processo, é essencial que algumas considerações sejam seguidas, como: quando o paciente tiver mais de uma lesão, a realização dos curativos precisa seguir a mesma orientação para o potencial de contaminação, sendo do menos contaminado, para o mais contaminado. Antes de dar início a limpeza da úlcera, é preciso remover a cobertura anterior, de forma não traumática. Dessa forma, se cobertura primária for de gaze, é preciso irrigar de modo abundante com soro fisiológico 0,9% para que as gazes possam se soltar sem remover o coágulo e tecido de granulação, o que poderia levar ao sangramento (SMANIOTTO, 2014).

Cubas et al. (2016) salientam que nessa situação, o enfermeiro deve promover ações educativas com o intuito de nortear os pacientes de que há possibilidade de prevenção, de modo que possa sensibilizá-los sobre a importância dos cuidados com os pés até mesmo sobre o simples uso de meias de algodão, sem elásticos e costura, pois são acolchoadas e diminuem a fricção, o cisalhamento, além de absorver o suor, desviando do surgimento de micoses, além de quem deve ser feito o uso de sandálias confortáveis, e não pode ser realizada a aplicação de álcool nos pés. Quanto ao corte das unhas é necessário que os pacientes sejam orientados para deixá-las em linha reta.

Segundo Brasil (2016), a abordagem educativa junto aos profissionais de saúde e aos pacientes com DM, incluem o exame diário dos pés, podendo identificar de modo precoce as deformidades, permitindo que se tenha um tratamento mais oportuno, além de evitar que

ocorram complicações. Tendo em conta esse motivo, acredita-se que atividades organizacionais de análise e consulta de qualidade as pessoas com DM com foco nas lesões de Pé Diabético diminuem o índice dos casos de amputações, assim, tendo em conta o alto percentual dessa complicação bem como da gravidade na população com DM, torna-se essencial que as equipes de saúde deem maior prioridade ao cuidado.

A capacitação profissional é crucial para garantir um cuidado de qualidade aos pacientes com diabetes mellitus e lesões nos membros inferiores. Um estudo de Felix et al. (2021) revelou que a maioria dos profissionais de saúde não possui treinamento específico sobre pé diabético, o que dificulta a avaliação adequada dos pés e o conhecimento sobre testes neurológicos e a aplicação do monofilamento de Semmes-Weinstein.

Um estudo de Oliveira et al. (2020) revelou que a maioria dos profissionais de enfermagem (89%) não havia participado de treinamentos específicos sobre feridas e curativos, evidenciando a falta de conhecimento aprofundado, especialmente entre recém-formados. Essa lacuna também foi observada em enfermeiros da Atenção Primária à Saúde (APS), que demonstram dificuldades em relação às técnicas de cuidado com feridas.

Para garantir um acompanhamento adequado aos pacientes, é crucial que os profissionais sejam capacitados. Uma alternativa eficaz é a Educação Permanente em Saúde (EPS), que promove o aprendizado contínuo no ambiente de trabalho, proporcionando transformações profissionais e soluções para os problemas enfrentados pelos usuários. A EPS pode ser utilizada como estratégia para atualização em serviço, desenvolvendo habilidades e conhecimentos relevantes para a prática clínica (OLIVEIRA et al., 2020).

A Educação Permanente em Saúde (EPS) tem revolucionado o atendimento aos usuários em diversos setores da saúde, sendo reconhecida como uma estratégia fundamental para a melhoria contínua dos cuidados e a evolução da relação entre conhecimento e prática na área. A EPS valoriza o conhecimento prévio dos profissionais, integrando-o aos desafios do cotidiano para gerar novos conhecimentos e aprimorar a prática clínica. Nesse contexto, a participação da equipe de enfermagem na EPS é essencial para a atualização constante sobre as melhores práticas e avanços no campo da saúde. Através da EPS, os enfermeiros podem aprimorar suas habilidades, adquirir novos conhecimentos e desenvolver um olhar crítico sobre sua prática, resultando em um cuidado mais qualificado e seguro aos pacientes (BRASIL, 2016).

Diante dessa realidade, Atkin et al. (2019) comenta que é fundamental a criação de um plano de cuidados ou instrumento de gerenciamento que oriente os profissionais sobre o tratamento do paciente e da ferida, incluindo os métodos a serem utilizados e os profissionais envolvidos. A avaliação deve ser sistematizada, utilizando um instrumento padronizado que aborde todos os aspectos da vida do paciente, sua condição de saúde, o processo de cicatrização e a abordagem integral do indivíduo. A capacitação profissional e a utilização de ferramentas de avaliação adequadas são essenciais para garantir um cuidado de qualidade e minimizar as complicações do pé diabético, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e reduzindo o ônus para o sistema de saúde.

5. CONCLUSÃO

A diabetes mellitus é uma problemática mundial, devido seus complexos de tratamento, em muitos dos casos ocasionando a úlcera do pé diabético sendo uma complicação crônica que ocorre com frequência em pacientes com diabetes mellitus, tipo 1 e 2, representando um fardo significativo para os sistemas de saúde devido aos altos custos associados ao tratamento e hospitalização. Essa condição aumenta consideravelmente o risco de amputação de membros, impactando negativamente a qualidade de vida e na sociedade em geral, e na sua capacidade produtiva dos indivíduos afetados. Sendo que o pé diabético é uma complicação séria e comum do diabetes mellitus, caracterizada por alterações nos nervos, vasos sanguíneos e ossos dos pés.

Essas alterações podem levar a uma série de problemas, como feridas que não cicatrizam, infecções, deformidades e, em casos graves, amputação. Assim, o pé diabético é uma condição crônica que requer atenção e cuidados constantes. Nesse cenário, o enfermeiro da ESF desempenha um papel fundamental no cuidado de pacientes com feridas de pé diabético, desde a prevenção até o tratamento. A avaliação completa, o planejamento individualizado do tratamento, a utilização de técnicas adequadas de curativo e a educação em saúde são essenciais para o sucesso do tratamento.

Contudo, o trabalho em questão nos mostra que o enfermeiro deve desenvolver uma educação continuada sobre a diabetes mellitus e os tratamentos de feridas e o manejo do pé diabético. É importante que o enfermeiro estabeleça uma relação de confiança com o paciente, explique a importância do tratamento e o envolva no processo do cuidado. Ao otimizar o cuidado de enfermagem para curativos em feridas de pé diabético na ESF, é possível alcançar resultados significativos na prevenção de complicações, na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J; GUEDES, H; LARA, M. Evolução da cicatrização de úlceras nos membros inferiores de pacientes em uso de bota de Unna associado ao uso de shiatsu. **Rev Pesqui (Univ Fed Estado Rio J, Online)**; v.12, n.1, p. 332-3366, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1051356>. Acesso em: 26 mai. 2024.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classificação e Diagnóstico do Diabetes. **Cuidados com o diabetes**, [v. 1.], v. S11-S24, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27979889/>. Acesso em: 11 fev. 2024.

ATKIN, L et al. Implementando TIMERS: o corrida contra feridas difíceis de curar. **Revista de tratamento de feridas**, v. 28, n. Sup3a, pág. S1-S50, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30835604/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

BRANDÃO, M. Processo de Enfermagem em Paciente Com Pé Diabético: Relato de Experiência. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**. v. 14, n. 1 p. 52-61, julho 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1116340/artigo5.pdf> ISSN-1982-6451 Acesso em: 26 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Educação Permanente em Saúde**: um movimento instituinte de novas práticas no Ministério da Saúde: agenda 2016. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/educacao_permanente_saude_movimento_instituinte.pdf. Acesso em: 03 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília, 2014. 35 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual do pé diabético**: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 8 p.

BRASIL. **Vigitel Brasil 2018**: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília: MS, 2019. p.139. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 11 fev. 2024.

CABRAL, A et al. Terapias inovadoras para reparo tecidual em pessoas com pé diabético. **Rev Enferm Atual In Derme** v. 96, n. 39, 2022 e-021268. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1365/143>. Acesso em: 26 mai. 2024.

CAMPOS, M. **Feridas complexas e estomias**: aspectos preventivos e manejo clínico. 1. ed. João Pessoa: Ideia, 2016.

CARMO, S; CASTRO, C; RIOS, V. Atualidades na assistência de enfermagem a portadores de úlcera venosa. **Rev eletr enf**. Vol. 9, n.2 2, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/7208>. Acesso em: 26 mai. 2024.

CASTRO, M et al. Fatores de risco para retinopatia diabética: uma revisão. **Revista de Patologia do Tocantins**. 2017;4(3):66-72. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2446-6492.2017v4n3p66>. Acesso em: 03 jun. 2024.

CAVALCANTE, B; LIMA, U. Relato de experiência de uma estudante de Enfermagem em um consultório especializado em tratamento de feridas; **J Nurs Health**, Pelotas (RS);1(2):94-103.2016. Disponível em: <https://www.sumarios.org/artigo/relato-de-experi%C3%Aancia-de-uma-estudante-de-enfermagem-em-um-consult%C3%B3rio-especializado-em>. Acesso em: 26 mai. 2024.

CHASTAIN, C et al. Uma revisão clínica de Infecções do pé diabético. **Clínicas em Medicina e Cirurgia Podiátrica**, 36(3), pp.381-395, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31079605/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

CHEN, D et al. Características clínicas e prognóstico de pacientes com úlceras de pé diabético de Diferentes status da função renal. Sichuan da xuexue bao. Yi xue ban = Diário de Universidade de Sichuan. **Edição de ciências médicas**, v. 54, n. 1, pág. 165-170, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36647661/>. Acesso em: 25 mai. 2024.

COELHO, M et al. Taxa de cicatrização em úlceras do pé diabético tratadas com biomembrana e hidrocoloide em pó: ensaio clínico randomizado. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther**. 2021;19:e0621. Disponível em: https://doi.org/10.30886/estima.v19.986_IN. Acesso em: 26 mai. 2024.

COFEN. **Resolução Cofen nº 0567/2018**. Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. 2018. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%83O-567-2018.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2024.

CUBAS, M et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 3, p. 647-655, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/53WdYvfKFMtgKRMPByXGH3q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2024.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**: Guia de medicina ambulatorial e hospitalar. 3º ed. Barueri: Manole, 2014. 599 p.

DEL CORE, M. et al. A avaliação e tratamento de úlceras de pé diabético e diabético Infecções nos pés. **Ortopedia do Pé e Tornozelo**, v. 3, n. 3, pág. 247301141878886, 1 jul. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10408338/>. Acesso em: 26 mai. 2204.

EZEH, A, et al. A história, geografia e sociologia das favelas e os problemas de saúde das pessoas que vivem em favelas. **Lanceta**, 4;389(10068), p.547-558, 2016. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 11 fev. 2024.

FELIX, L. et al. Conhecimento de enfermeiros da atenção primária antes e após a intervenção educacional sobre o pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rngen/a/B7CqZbRCGWqggSQ3PLCVNSm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2024.

FERREIRA, R. Pé diabético. Parte 1: Úlceras e Infecções. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 55, n. 4, p. 389-96, 2020 Disponível em: <http://rbo.org.br/detalhes/4305/pt-BR/pe-diabetico--parte-1--ulceras-e-infecoes>. Acesso em: 16 abr. 2024.

FIGUEIREDO, F. A.; FIREMAN, M. A. A. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas diabetes mellitus tipo 1: Relatório de recomendação**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018, p.7 Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210203219.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2024.

GERALDO, J; ALFENAS, R. Intervenção Nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.21, n.3, p. 329-340, maio/jun, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/Vw6JPsTxbYcd4BY5CSMhygC/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

LIMA, I. Educar para prevenir: a importância da informação no cuidado do pé diabético. **Revista Conexão UEPG**, Pará, v. 13, n.1, p. 186-195, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5978446>>. Acesso em: 16 abr. 2024.

LUCIANO, L; LOPES, C. Enfermeiro no cuidado do paciente com úlcera de pé diabético. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 20, n. 1/2/3, p. 47-55, jan/dez 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/3901>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MANSILHA, A. et al., Revascularização no Pé Diabético: Caso Clínico. **Gazeta Médica** v. 4, n. 4, p. 259-262, outubro/dezembro 2017. Disponível em: <https://www.gazetamedica.pt/index.php/gazeta/article/download/91/27/230> Acesso em: 16 abr. 2024.

MATIAS, A. Tecnologias e inovações em estomatoterapia aplicadas ao tratamento de feridas no pé diabético: revisão integrativa. **Rev Enferm Atual In Derme**; 2024;98(2): e024296. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1942/2382>. Acesso em: 26 mai. 2024.

MEKONEN EG; DEMSSIE TG. Prática preventiva de autocuidado com os pés e fatores associados entre pacientes diabéticos que frequentam o hospital de referência especializado abrangente da universidade de Gondar, noroeste da Etiópia, 2021. **BMC Endocrine Disorders**. 2022; 22(1): 124. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/14237>. Acesso em: 03 jun. 2024.

NEGRI, G. Diabetes mellitus: Plantas hipoglicemiantes com princípio natural ativo. **Rev. Bras. Cienc. Farm.** vol. 41, n. 2 , p. 121-142. São Paulo abr. / jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcf/a/sXDzMbwZYRxCQnZhbzLK4gg/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

NEVES, José et al. O pé diabético com infecção aguda: tratamento no Serviço de Urgência em Portugal. **Revista Portuguesa de Cirurgia**, [S.l.], n. 27, p. 19-36, jan. 2014. ISSN 2183-1165. Disponível em: <https://revista.spcir.com/index.php/spcir/article/view/339>. Acesso em: 26 mai. 2024.

NOGUEIRA, P et al. Pacientes com diabetes mellitus: prevenção e cuidados do pé diabético na atenção primária à saúde. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.6, p. 28016-28023 nov./dec. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/41436>. Acesso em: 16 abr. 2024.

OLIVEIRA, L et al. Os efeitos da capacitação da equipe de enfermagem sobre avaliação e cuidado de pacientes com feridas. **Braz. J. of Develop.** 2020; v. 6, n. 5, p.29707-29725. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-430>. Acesso em: 03 jun. 2024.

PARENTES, J. et al. Assistência de enfermagem a um paciente portador de pé diabético: um relato de experiência do estágio supervisionado. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. e8510413812, 31 mar. 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350583337_Assistencia_de_enfermagem_a_um_paciente_portador_de_pe_diabetico_um_relato_de_experiencia_do_estagio_supervisionado. Acesso em: 26 mai. 2024.

PARISI, M. **Úlceras no pé diabético**. São Paulo, Atheneu, 2014. p. 279-286.

PINHEIROS, P. **Pé Diabético** – Causas, Sintomas e Tratamento. MD Saúde. Fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/endocrinologia/pe-diabetico/> Acesso em: 16 abr. 2024.

RANUVE, M; MOHAMMADNEZHAD, M. Percepções dos profissionais de saúde sobre úlceras de pé diabético (DFU) e cuidados com os pés em Fiji: um estudo qualitativo. **BMJ aberto**. 2022; 12(8): e060896. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35918113/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

RIGALLEAU, V et al. Diagnóstico de diabetes. **EMC - Tratado de Medicina**. Volume 25, Edição 2, junho de 2021 , páginas 1-7. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654102145110X>. Acesso em: 11 fev. 2024.

SANTO, M; SOUZA, L. Adesão dos portadores de diabetes mellitus ao tratamento farmacológico e não farmacológico na atenção primária à saúde. **Rev Enfermagem**; 15(01), p.88-101, 2015. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/3275>. Acesso em: 11 fev. 2024.

SANTOS, V et al. Diabetes Mellitus Tipo 2-aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico, 2023. **Brazilian Journal of Developmen**. 2023; 9 (3): 9737-9749. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57850>. Acesso em: 03 jun. 2024.

SILVA, H. et al. Construção e validação de diagnósticos de enfermagem para a pessoa com úlcera do pé diabético. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/FHvGSBQLwj9mxbrm4xC7KDR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SILVA, J; OLIVEIRA, A. A importância do curativo realizado pelo enfermeiro em feridas de pacientes diabéticos. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v10, 10, 2022. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1174/1137>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SMANIOTTO, P. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 27, n. 4, p.12-18, 2014. Disponível em: <https://sisweb02.unipar.br/eventos/anais/5361/anais/doi.pdf>. Acesso em: 26 mai, 2024.

SMANIOTTO, P. H. de S. et al. Sistematização de curativos para o tratamento clínico das feridas. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 27, n. 4, Oct./Dec. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **O alto custo do pé diabético no Brasil**. 2023. Disponível em: <https://diabetes.org.br/o-alto-custo-do-pe-diabetico-no-brasil/>. Acessado em: 03 jun. 2024.

SOUSA, M. et al. Assistência de enfermagem no cuidado de feridas na atenção primária em saúde: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 48, p. e3303-e3303, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3303>. Acesso em: 26 mai. 2024.

SOUZA, K et al. **Evolução cicatricial em úlcera de pé diabético com a aplicação de laserterapia**: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Una Pouso Alegre. Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/a4567b0a-f306-4e54-9a68-1292bd838d54/full>. Acesso em: 16 abr. 2024.

TOSCANO, C. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciênc. saúde coletiva**, v.9, n.4, p. 885-895, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/JCSxJ3YztL763KFDwkbKpLq/>. Acesso em: 26 mai. 2024.

VARGAS, C et al. Condutas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. **Rev enferm UFPE**, Recife, 11(Supl. 11):4535-45, nov., 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-33476>. Acesso em: 16 abr. 2024.

VIEIRA, C. Prevalência e fatores associados a feridas crônicas em idosos na atenção básica. **Rev Esc Enferm USP** · 2018;52:e03415. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/vhRVSFBnrGndry36ZV5GFvz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 mai. 2024.

VONGLOKHAM M, et al. Prevalência e determinantes sociais e de saúde de pré-diabetes e diabetes entre adultos em Laos: um inquérito transversal de base populacional nacional.

Medicina Tropical e Saúde Internacional, 24(1); p.65-72, 2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.13164>. Acesso em: 11 fev. 2024.

WHO. **Informe mundial sobre diabetes**: resumo de orientação. Genebra: WHO; 2016. Disponível em: <http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>. Acesso em: 11 fev. 2024.

WUH, et al. Status socioeconômico e prevalência de diabetes autorreferida, detectada por triagem e total em homens chineses e mulheres em 2011-2012: um estudo transversal de âmbito nacional. **Revista de Saúde Global**;8(2), p.02-501, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6076585/>. Acesso em: 11 fev. 2024.