

FACULDADE SANTA LUZIA  
CURSO DE ENFERMAGEM

**SALVIANA SILVA DE OLIVEIRA MEDEIROS**

**A IMPORTÂNCIA DO CURATIVO REALIZADO PELO ENFERMEIRO EM  
FERIDAS DE PACIENTES DIABÉTICOS: uma revisão da literatura**

SANTA INÊS – MA  
2024

**SALVIANA SILVA DE OLIVEIRA MEDEIROS**

**A IMPORTÂNCIA DO CURATIVO REALIZADO PELO ENFERMEIRO EM  
FERIDAS DE PACIENTES DIABÉTICOS: uma revisão da literatura**

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

**Orientador:** Prof. Dr. Íthalo da Silva Castro.

**SANTA INÊS – MA**

**2024**

M488i

Medeiros, Salviana Silva de Oliveira.

A importância do curativo realizado pelo enfermeiro em feridas de pacientes diabéticos: uma revisão da literatura. / Salviana Silva de Oliveira Medeiros. – Santa Inês: Faculdade Santa Luzia, 2024.

41 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Santa Luzia, 2024.

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Dr. Ítalo da Silva Castro.

1. Curativos. 2. Diabéticos. 3. Feridas. I. Castro, Ítalo da Silva. II. Título.

CDU 616-08

**SALVIANA SILVA DE OLIVEIRA MEDEIROS**

**A IMPORTÂNCIA DO CURATIVO REALIZADO PELO ENFERMEIRO EM  
FERIDAS DE PACIENTES DIABÉTICOS: uma revisão da literatura**

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

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Orientador** Prof. Dr. Íthalo da Silva Castro

---

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

---

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

Aprovação \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**SANTA INÊS – MA**

**2024**



## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer a Deus por ter me dado força e confiança para acreditar no meu sonho. Agradeço ao meu irmão Bruno por ter me ajudado a realizar esse sonho e toda a minha família.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a toda minha família e aos demais que me ajudaram com incentivo.

## EPÍGRAFE

"Penso, logo existo".

René Descartes.

**MEDEIROS, Salviana Silva de Oliveira. A IMPORTÂNCIA DO CURATIVO REALIZADO PELO ENFERMEIRO EM FERIDAS DE PACIENTES DIABÉTICOS: Uma revisão da literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade Santa Luzia – FSL. Santa Inês - MA, 2024.

### **RESUMO**

A ferida diabética é conceituada como um quadro de infecção, ulceração ou destruição dos tecidos profundos relacionados à neuropatia com ou sem coexistência de doença vascular periférica. Sabe-se que os problemas relacionados, são mais frequentes no sexo masculino e merecem uma atenção especial, pois também são associadas a doenças comuns na população idosa, constituindo problemática habitual na saúde pública do Brasil. **Objetivos:** Analisar a importância do curativo realizado pelo enfermeiro em feridas de pacientes com diabetes, avaliar a eficácia dessas práticas e identificar possíveis barreiras para sua implementação. **Metodologia:** Para realizar a revisão bibliográfica, coletou-se dados das bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs onde se coletou dados fidedignos para o presente estudo. **Resultados:** Assim nota-se que o curativo é uma das intervenções mais importantes no tratamento de feridas crônicas em pacientes com diabetes, pois ajuda a promover a cicatrização e prevenir a infecção. No entanto, o sucesso do tratamento depende em grande parte da qualidade do curativo realizado pelos enfermeiros. Os enfermeiros são os profissionais de saúde mais envolvidos no cuidado de pacientes com feridas crônicas, e são responsáveis por realizar a maioria dos curativos. **Conclusão:** A dificuldade na cicatrização de feridas diabéticas é uma problemática comum e diante disso destaca-se a importância da existência de curativos que contendo ativos atuem na resolução dessa questão. Assim Diante da presente revisão da literatura observou-se o destaque dos enfermeiros na atuação desses curativos, que colaboraram para o entendimento das necessidades encontradas nesses pacientes.

**Palavras-chave:** Curativos; Diabéticos; Feridas.



**MEDEIROS, Salviana Silva de Oliveira. THE IMPORTANCE OF DRESSING PERFORMED BY NURSES ON WOUNDS OF DIABETIC PATIENTS: A review of the literature.** Course Completion Work (Graduation in Nursing) – Faculdade Santa Luzia – FSL. Santa Inês-MA, 2024.

### **ABSTRACT**

The diabetic wound is conceptualized as a condition of infection, ulceration or destruction of deep tissues related to neuropathy with or without coexistence of peripheral vascular disease. You know that related problems are more frequent in males and deserve special attention, as they are also associated with common diseases in the elderly population, constituting a common problem in public health in Brazil. Objectives: To analyze the importance of dressings performed by nurses on wounds of patients with diabetes, evaluate the effectiveness of these practices and identify possible barriers to their implementation. Methodology: To carry out the literature review, data was collected from the Scielo, Pubmed and Lilacs databases where reliable data was collected for the present study. Results: It can be seen that dressing is one of the most important interventions in the treatment of chronic wounds in patients with diabetes, as it helps to promote healing and prevent infection. However, the success of the treatment largely depends on the quality of the dressing performed by nurses. Nurses are the health professionals most involved in the care of patients with chronic wounds, and are responsible for performing the majority of dressings. Conclusion: Difficulty in healing diabetic wounds is a common problem and, given this, the importance of having dressings containing active ingredients to resolve this issue stands out. Thus, in view of this literature review, the emphasis of nurses on the performance of these dressings was observed, which contributed to understanding the needs found in these patients.

**Keywords:** Dressings; Diabetics; Wounds.

## **LISTA DE SIGLAS**

AGE (Ácidos Graxos Essenciais)

DM (Diabetes Mellitus)

Ferida com Pressão Negativa (NPWT)

Organização Mundial de Saúde (OMS)

Scientific Electronic Library Online (SciELO)

SUS (Sistema Único de Saúde)



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1. Objetivos específicos.....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
3.1 FERIDA DIABÉTICA.....	14
3.2 DIFICULDADE NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DA FERIDA DIABÉTICA.....	17
3.3 TECNOLOGIAS USADAS NO TRATAMENTO DE FERIDAS DIABÉTICA.....	20
3.4 IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NOS CUIDADOS COM A FERIDA DIABÉTICA.....	21
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
4.1 Tipo de Estudo.....	24
4.2 Período e Local do estudo.....	24
4.3 População.....	24
4.4 Amostragem.....	24
4.5 Critérios de Seleção.....	25
4.5.1 Inclusão.....	24
4.5.2 Não inclusão.....	24
4.6 Coleta de dados.....	24
4.7 Análise de dados.....	25
4.8 Aspectos éticos.....	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o quarto país em número de pessoas que vivem com a Diabetes Mellitus (DM) (12,5 milhões), atrás apenas da China (114,4 milhões), dos Estados Unidos (30,2 milhões) e da Índia (72,9 milhões). Em 2045, o país terá 20,3 milhões de casos e passará à quinta posição, acima do México, que terá 21,8 milhões de casos. O Brasil está na quinta posição do país em número de casos de patologias sem diagnóstico, onde se estima que 46% das pessoas com diabetes (5,7 milhões de pessoas) não saibam que têm a doença (Bezerra, 2018).

A ferida diabética é conceituada como um quadro de infecção, ulceração ou destruição dos tecidos profundos relacionados à neuropatia com ou sem coexistência de doença vascular periférica. Sabe-se que os problemas relacionados com o pé diabético ocorrem tanto no DM tipo 1 como no tipo 2, são mais frequentes no sexo masculino e a partir da sexta década de vida. É a causa mais frequente de internação hospitalar quando comparada a quaisquer outras complicações em longo prazo do diabetes e resulta em aumento da morbimortalidade (Oliveira *et al.*, 2018).

Nesse contexto, ainda no Brasil, o aumento da população idosa constitui um fato que preocupa profissionais e gestores dos sistemas de atenção à saúde, uma vez que “o envelhecimento da população é acompanhado pelo aumento na prevalência de doenças e agravos crônicos” (Vieira; Araujo, 2018).

Nessa perspectiva SILVA *et al.* (2019), aborda que os tratamentos dependem do grau do dano acarretado ao membro, atualmente tem muitas opções para a terapia das lesões, inúmeros tipos de curativos, fototerapia, usa-se de derme humana cultivada, oxigenoterapia hiperbárica, fatores de crescimento locais e em casos extremos amputação do membro. Apesar da importância do curativo realizado pelo enfermeiro em feridas de pacientes com diabetes, muitas vezes a prática de curativos não é realizada de forma adequada e eficaz. Existem diversas barreiras que impedem a implementação de boas práticas de curativos, como falta de conhecimento sobre as melhores práticas, falta de recursos e tempo limitado para realizar os curativos.

A enfermagem, como categoria profissional, da área da saúde, diretamente relacionado com o cuidado, sempre esteve inserida como protagonista no cuidado de feridas desde o seu surgimento como profissão (Reis, 2016).

Além disso, existem desafios específicos associados à realização de curativos em pacientes com diabetes. A cicatrização de feridas é geralmente mais lenta em pacientes com diabetes, e as feridas podem ser mais suscetíveis a infecções. Além



disso, muitos pacientes com diabetes têm outras comorbidades que podem afetar a cicatrização de feridas, como problemas de circulação e neuropatia diabética.

Dessa maneira a prevenção, a manutenção da saúde, independência, autonomia e o retardamento de doenças e fragilidades em uma população mais velha serão os maiores desafios relacionados à saúde decorrentes do envelhecimento da população. Assim, qualquer política social e de saúde destinada aos idosos deve levar em conta a promoção da saúde e a manutenção da capacidade funcional, e as novas tecnologias e meios de tratamento de doenças ou feridas nos idosos diabéticos se faz muito bem almejada, para uma melhor sobrevivência desses indivíduos (VERAS, 2014).

Assim, diante de tais abordagens, para se alcançar o objetivo basilar do presente estudo. Utilizou-se a metodologia de uma revisão bibliográfica, que visa buscar e analisar estudos já existentes na literatura para se chegar a conclusão e constatar a resposta da problemática, observou-se que deve haver uma maior preocupação e um olhar mais cheio de importância aos profissionais que são tão importantes nesse processo e por sua vez devem adquirir mais conhecimentos que colaboraram para o entendimento das necessidades encontradas nesses pacientes.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Analisar a importância do curativo realizado pelo enfermeiro em feridas de pacientes com diabetes, avaliar a eficácia dessas práticas e identificar possíveis barreiras para sua implementação.

### 2.2 Objetivos Específicos:

- Realizar uma revisão da literatura sobre as práticas de curativos.
- Avaliar a eficácia das práticas de curativos realizadas pelos enfermeiros em pacientes com diabetes, com base na cicatrização de feridas e prevenção de infecções;
- Identificar as necessidades específicas dos pacientes com diabetes em relação aos curativos.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 FERIDA DIABÉTICA

Ferida pode ser conceituada como qualquer lesão que proceda em solução de constância da pele, podendo ser categorizado como crônica com longa duração ou recorrente. Onde o significado do termo “ferida” ultrapassa uma conceituação, culturalmente, que assume a noção de algo que penaliza, que leva a desgraça, que fragiliza o indivíduo até cicatrizar, interferindo inclusivamente na efetuação de tarefas rotineiras (Liedke; Johann; Danski, 2015).

Nesse tocante Luciano e Lopes (2016) Diz que a Diabetes mellitus é uma doença crônica degenerativa. Caracteriza-se por elevados níveis de glicose no sangue como resultado de deficiência da secreção de insulina, resistência à insulina ou ambas. Entre as principais complicações dessa doença está a ferida diabética.

As feridas diabéticas geralmente vêm na forma de uma úlcera que engloba uma rotina com cuidados específicos, como alimentação adequada e tratamento especializado, onde as mesmas possuem diferentes estágios, para direcionar o tratamento adequado é de extrema importância a avaliação precisa da lesão (Silva, 2020).

**FIGURA 1.** Ferida diabética na perna.



Fonte: LIANDRO (2020).



Diante da evolução científica, o processo de cicatrização com tratamentos de feridas encontra-se em desafio que tem grande eficácia para os portadores de (DM). No Brasil, há uma estimativa que 3% da população possuem ferida, visto que indivíduos portadores de DM dispõem a apresentar uma maior probabilidade de desenvolver lesões, propiciando uma elevação do número de ocorrências (Andrade *et al.*, 2020).

As primeiras referências associadas à ferida, têm origem em 1536 a.C., onde abrange em uma das terapias médicas mais velha e conhecida da história. O papiro de Ebers, que atualmente se manifesta em exibição na biblioteca da Universidade de Leipzig, na Alemanha, que mantém preservando o grande registro da medicina Egípcia Antiga, guardando mais de 700 fórmulas de remédios para vários distúrbios, dentre eles para o tratamento de feridas (Silva *et al.*, 2019).

No Brasil, a DM acomete cerca de 14,3 milhões de pessoas, correspondendo aproximadamente a 9,4% da população. Dessa maneira, o país ocupa a 4ª posição no ranking mundial de países com maior prevalência da doença. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) até o ano de 2030, a patologia será a sétima principal causa de mortalidade no mundo, estando associada também a outros problemas de saúde (Silva *et al.*, 2019).

Ferida é conceituada como ausência da cobertura cutânea, não apenas da epiderme, como também dos músculos, tecidos subcutâneos e ossos. As feridas também são vistas como “romper solução de estruturas do corpo” ou como “quebra das estruturas e funções normais dos tecidos”. Podendo ser produzida por traumas que tenham origem interna ou externa. As feridas diabéticas geralmente vêm na forma de uma úlcera que engloba uma rotina com cuidados específicos, como alimentação adequada e tratamento especializado, onde as mesmas possuem diferentes estágios, para direcionar o tratamento adequado é de extrema importância a avaliação precisa da lesão (Silva, 2020).

Diante da evolução científica, o processo de cicatrização com tratamentos de feridas encontra-se em desafio que tem grande eficácia para os portadores de (DM). No Brasil, há uma estimativa que 3% da população possuem ferida, visto que indivíduos portadores de DM dispõem a apresentar uma maior probabilidade de desenvolver lesões, propiciando uma elevação do número de ocorrências (Andrade *et al.*, 2020).



As ulcerações que são lesões cutâneas caracterizadas pela perda de epitélio, podendo chegar à derme ou até mesmo aos tecidos profundos, geralmente são acompanhadas de insensibilidade por neuropatia e ocasionadas por pequenos traumas devido ao uso de calçados inapropriados, manipulações incorretas dos pés ou acidentes domésticos. “Mais de 50% das amputações não traumáticas em membros inferiores são atribuídas ao diabetes. Anualmente, 2 a 3% dos pacientes desenvolvem úlceras nos pés e este risco aumenta para 15% no transcurso de sua vida” (Pereira, 2019).

O tratamento da ferida diabética, tem suas particularidades, pois o acometimento do paciente pela diabetes mellitus, traz a necessidade da aplicação de práticas clínicas especiais pelo comportamento diferenciado da ferida, comportamento este que evolui com acometimento pelos pacientes de neuropatia e doença vascular periférica em que a técnica tradicional não se mostra eficaz na escolha de curativos adequados de acordo com o tipo de tecido presente no leito da lesão para o cuidado e tratamento de feridas em pacientes com diabetes mellitus (Carneiro, Silva, Muniz, 2021)

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 (Vargas, 2017)

Feridas são definidas como a perda da solução de continuidade do tegumento, representadas não apenas pela ruptura da pele e do tecido celular subcutâneo, mas também, em alguns casos músculos, tendões e ossos. As feridas são classificadas quanto à etiologia, complexidade e tempo de existência. Quanto à complexidade define-se ferida simples como aquela que evolui espontaneamente para a resolução seguindo os três estágios principais da cicatrização fisiológica: inflamação, proliferação celular e remodelagem tecidual. Já as lesões que acometem extensas áreas, necessitam de métodos especiais para sua resolução, têm seu processo de evolução natural alterado, ou representam ameaça à viabilidade de um membro são denominadas feridas complexas. Já as lesões que acometem extensas áreas, necessitam de métodos especiais para sua resolução, têm seu processo de evolução natural alterado, ou representam ameaça à viabilidade de um membro são denominadas feridas complexas. Feridas recorrentes, depois de reparadas com



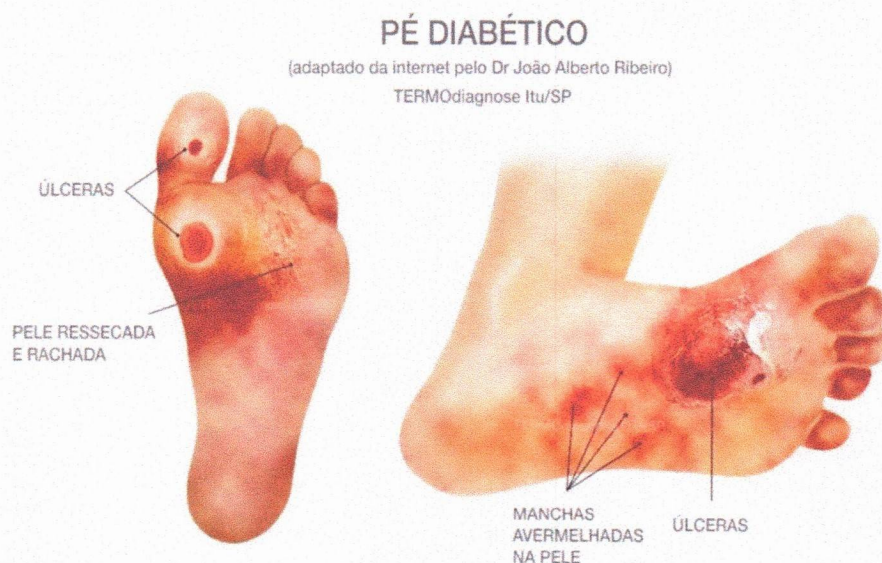
cuidados locais ou procedimentos cirúrgicos, que reabram ou necessitem de tratamento mais elaborado são consideradas como complexa (Ribeiro, 2022).

As lesões diabéticas são as causas mais frequentes de internações hospitalares prolongadas e principalmente amputações não traumáticas de membros inferiores, com elevado ônus social e para o sistema de saúde. O enfermeiro precisa acompanhar a evolução das biotecnologias sua aplicabilidade e correta indicação o que lhe possibilita eleger as melhores biotecnologias direcionando o tratamento para garantir prognóstico de excelência nos casos de úlceras de diabético (Brandão, 2020).

### 3.2 DIFICULDADES NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DA FERIDA DIABÉTICA

A intervenção da ferida diabética compreende o manejo da isquemia, limitando o risco cardiovascular. Portanto em alguns clientes. A lesão também tem que estar limpa e o material necrótico devem ser retirados e se tiver sinais de infecção, o recurso terapêutico deve ser reforçado com antibióticos, segundo a cultura da ferida. Nos episódios de osteomielite, a terapia antimicrobiana demanda um período maior e requer, conseqüentemente, ressecções cirúrgicas mais amplas (Carvalho; Coltro; Ferreira, 2015).

**FIGURA 2.** Ilustração do estado de um paciente com úlceras no pé, o pé diabético.



Fonte: Ribeiro (2014) (Adaptado por Andrade, Santos (2016))



No tocante o leito da ferida precisa ser preparado para favorecer os meios de cicatrização, e possibilitar a ação dos padrões tópicos de tratamento e dos processos cirúrgicos. Nesta etapa, o processo cirúrgico dos tecidos necróticos é muito relevante e inclui a diminuição dos tecidos desvitalizados e/ou infectados do leito da ferida. Assim papel dos curativos se associa com a absorção do exsudato da lesão e com a manutenção de um meio úmido, que possibilita os mecanismos de cicatrização (Carvalho; Coltro; Ferreira, 2015).

Nessa perspectiva é importante avaliar os seguintes fatores: 1 – Nutrição: A desnutrição é uma razão relevante de falha no recurso cicatricial, pois qualquer terapia de uma ferida necessita do adequado estado nutricional do cliente, parte dos clientes manifesta algum grau de desnutrição, basicamente em virtude da doença primária ou de dificuldade de ingestão (Paggiaro; Neto, 2014).

2- Diabetes: O diabetes é visto tanto como uma referência predisponente à critérios de feridas se manifestando também como um fator de impedimento de cura das lesões, por manter a pessoa imunossuprimido como predisposição a infecções , assim nos clientes diabéticos as feridas surgem com mais frequência e o equilíbrio glicêmico, é mencionado tanto como uma maneira de tratamento como de prevenção (Andrade; Santos, 2016).

**Figura 3.** Classificação das feridas no pé diabético em diferentes graus.



Fonte: Andrade (2020).



3 – Infecção: A infecção pode ajudar ao cuidado de feridas de duas maneiras distintas: ação na região da lesão ou de forma sistêmica, onde evidências recomendam que a presença de bactérias na lesão intervém em várias fases do recurso de cicatrização e a infecção também prolonga a etapa inflamatória e intercede com a epitelização, deposição, contração e colágeno (Andrade; Santos, 2016).

4 – Doenças arterial coronariana: podem comprometer a cicatrização de feridas uma vez que fornecimento de sangue diminui por aterosclerose leva a isquemia tecidual. Como resultado deste efeito há uma alteração na microcirculação ocorrência de edema por sua vez, comprime ainda mais os capilares e agrava a isquemia (Barros *et al.*, 2016).

### 3.3 TECNOLOGIAS USADAS NO TRATAMENTO DE FERIDAS DIABÉTICAS

Ozonoterapia: Se apresenta como uma opção para auxílio na cura de lesões em diabéticos, pois, além de seu efeito antimicrobiano, ajuda na formação de novos vasos no local afetado, ajudando na irrigação da região, favorecendo a formação de tecido de granulação e diminuindo o tempo de cicatrização, podendo, também ser uma forma de induzir a adaptação ao estresse oxidativo (Cardoso *et al.*, 2014).

A terapia para Ferida com Pressão Negativa (NPWT): é uma modalidade de tratamento que se tornou amplamente adotada para uma vasta gama de indicações para ferida desde seu advento há 15 anos. NPWT é uma tecnologia genérica, que pode ser administrada em uma ferida utilizando uma série de variáveis (incluindo fonte e nível da pressão negativa, preenchimento da ferida e camada de contato sobre a ferida). NPWT é comumente utilizada para tratar feridas crônicas, especialmente aquelas que não foram responsivas a terapias alternativas (Dowsett *et al.*, 2012).

A oxigenoterapia hiperbárica. Melhora a hipóxia tecidual, diminuição do edema, proliferação da perfusão, queda na regulação das citocinas inflamatórias, produção de colágeno, proliferação de fibroblastos e angiogênese. A OHB também é apontado para a erradicação de infecções dos tecidos ósseos e moles, é dificultoso de tratar por mecanismos que engloba a destruição de microrganismos, favorecendo a função de leucócitos e macrófagos (Liandro, 2020).

No Brasil, o uso dos Ácidos Graxos Essenciais (AGE) foi popularizado no ano de 1994, a partir da divulgação de um estudo desenvolvido por Lima (2016), afirmando a efetividade da substância na prevenção de feridas diabéticas (Lima *et al.*, 2016).



Outra proposta realizada no tratamento é a fototerapia que é vista pelo uso de luz com terapias não-invasivas. É manuseada para acupuntura, reparação tecidual, e irradiações transcutâneas para alívio da dor. A fototerapia abrange o uso de luzes para favorecer o crescimento e diminuir a inflamação das células da pele. Pesquisas confirmam que a utilização da fototerapia acelera a cicatrização, a através da promoção de estresse oxidativo e aquecimento aceitável do tecido irradiado (Calheira, 2021).

Nessa perspectiva, o tratamento das lesões deve ter caráter holístico, ou seja, abranger os aspectos físicos, psíquicos, sociais e espirituais da pessoa com ferida. O tratamento clínico direcionado às feridas consiste primeiramente na limpeza da lesão e no uso de soluções e/ou coberturas específicas para o tipo de ferida. A escolha do material adequado obedece a uma série de critérios: etiologia, tipo de tecido, odor, características do exsudato, presença de infecção, acessibilidade e melhor aplicabilidade (Anacleto, 2021).

É relevante destacar que no Brasil, 70% das causas de mortes é por causa de doenças crônicas não transmissíveis, como a DM. Cerca de 352 milhões de adultos tem Diabetes no mundo todo. A América do Sul representa 8,5% desse total de pacientes. No Brasil, o número de indivíduos diminui para 16,8 milhões, ficando no quinto lugar no ranking mundial. No Distrito Federal (DF), 200 mil cidadãos convivem com a Diabetes Mellitus. As crescentes taxas de mortalidade e morbidade manifesta o impacto epidemiológico da patologia. Por apresentar um quadro de evolução silencioso, essa patologia gera complicações, como: retinopatia, nefropatia, vasculopatia e neuropatia (Calheira, 2021).

### 3.4 A IMPORTÂNCIA DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO TRATAMENTO DE FERIDAS DIABÉTICAS

A cicatrização das úlceras crônicas que se desenvolvem devido ao traumatismo e infecção dos pés em pacientes diabéticos frequentemente está comprometida. O comprometimento sensorial periférico e disfunção nervosa autônoma estão entre as complicações mais frequentes. A neuropatia periférica caracteriza-se por dor e sensações anormais nas extremidades. Contudo, a sensação do tato delicado, a detecção de dor acaba por se perder. Como consequência, o diabético tende a ignorar a irritação e os pequenos traumatismos nos pés, articulações e pernas. A neuropatia



periférica pode ser um importante fator no desenvolvimento de úlceras dos pés que acometem os pacientes com diabetes. O profissional de enfermagem deve observar o paciente diabético portador de feridas, visando averiguar se o mesmo continuará e/ou continua com as orientações referentes aos cuidados, bem como inspeção da pele e dos pés. Não obstante, o conhecimento do profissional deve ser constantemente atualizado e avaliado para que o tratamento seja benéfico e para que toda a equipe de enfermagem trabalhe da mesma forma (Rubin *et al.*, 2006).

Os cuidados preventivos de enfermagem utilizando a escala de Braden, reduzem o aparecimento de Úlceras de Pressão (UP) em paciente internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). O emprego de técnicas como massagem de conforto, curativos transparentes, troca de fralda a cada eliminação fisiológica, elevação de calcâneos, mudança de decúbito e outros métodos favoreceram e contribuíram positivamente para terapêutica dessas úlceras (Sousa *et al.*, 2006).

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).

Nessa perspectiva, como membro da equipe multiprofissional o enfermeiro deve estar capacitado para o atendimento integral a essa clientela, utilizando o processo de enfermagem, considerado uma variação do raciocínio científico que ajuda o enfermeiro a organizar, sistematizar e conceituar a prática de enfermagem. Evidenciam-se estudos voltados para o cuidado ao diabético, porém há necessidade de pesquisas sobre o idoso diabético, ressaltando-se a importância de se investigar como se dá a assistência de enfermagem ao idoso portador de DM a partir da identificação de diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem (Nogueira *et al.*, 2017).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Tipo de Estudo

Para elaboração desse projeto será realizada uma revisão bibliográfica que visa buscar e analisar estudos já existentes na literatura brasileira, baseada em uma análise de publicações de artigo, que discorram sobre a temática.

### 4.2 Período

O estudo foi realizado no período de Janeiro a Julho de 2024.

### 4.3 Amostragem

Assim foram adotados artigos encontrados em bases dados como Google Acadêmico, Repositórios, Scielo, PubMed, Lilacs buscando trabalhos publicados. Como descritores teve-se a combinação de palavras em língua portuguesa. Utilizando termos descritores "Curativos", Ferida Diabética" "Terapias" e "Profissionais de Enfermagem".

### 4.4 Critérios de Seleção

#### 4.4.1 Inclusão

Artigos completos disponíveis na íntegra, em português, e entre o período de 2014 a 2024, que abrangem sobre a temática em português. Frente a isso a elegibilidade de cada artigo serão escolhidos os que melhores se enquadrarem na pesquisa.

Os descritores em ciências da Saúde (DECS) foram: "Curativos", Ferida Diabética" "Terapias" e "Profissionais de Enfermagem".

#### 4.4.2 Exclusão



Como critérios de exclusão foram os artigos incompletos, teses, dissertações e fora do idioma português. Critérios de Exclusão: CE1-Trabalhos duplicados, CE2-Estudos que vão antemão à temática e que fujam do tema.

#### 4. 5 Coleta de dados

Neste estudo utilizou as seguintes bases de dados: A Scientific Electronic Library Online (SciELO), Pubmed e a LILACS. Tal mapeamento, busca analisar de forma mais apurada os estudos, identificando dados que serão pertinente para a presente revisão e que tenham por objetivo fornecer informações sobre a temática estudada.

#### 4.6 Análise de estudos

A extração dos dados foi realizada de forma independente, os dados obtidos foram comparados, chegou-se a um conjunto de artigos aceitos para a revisão sistemática, para coletar os dados para responder às questões de pesquisa. A descrição do objetivo da pesquisa se encontra descrita da seguinte forma, o Propósito: Descrever; Explicar. Sob o ponto de vista: De autores e pesquisadores. Tendo base a questão de Pesquisa que será: Quais os desafios dos profissionais de enfermagem em estratégias terapêuticas de curativos de feridas diabéticas?

#### 4.7 Interpretação dos Resultados

Idiomas dos Artigos: O idioma escolhido foi o português, sendo o mais adotado pela maioria dos periódicos relacionados com o tema.

Seleção de artigos: Os termos que foram utilizados foram também agrupados e combinados, na língua portuguesa. Para a efetuação realizou-se uma revisão bibliográfica, que procura buscar na íntegra os estudos científicos sobre o tema abordado nessa proposta. Para contextualizar serão utilizadas amostras selecionadas em bases de dados de artigos científicos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados estudos, e após leitura sucinta dos títulos e resumos restaram apenas 8 para pesquisa final seguindo os rigorosos critérios de exigibilidade com o tema proposto, de diferentes bases de dados que foram revisados, organizou buscando assim uma alta qualidade de evidência, esta seleção pode ser observada no Quadros que seguem.

QUADRO 1. descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo autor (es), título e ano de publicação.

ANO	TÍTULO	AUTOR	LOCAL	REVISTA
2023	Pé Diabético: Condutas Do Enfermeiro.	Leal	LILACS	Revista Enfermagem Contemporânea, Salvador, Brasil, v. 2, n. 2
2019	Assistência de enfermagem a pacientes com feridas crônicas: um relato de experiência	Campos <i>et al.</i> ,	PubMed	Rev. Enferm, v.11
2022	A utilização de fitoterápicos no tratamento de feridas diabéticas: Relato de caso.	Rego Teixeira <i>et al.</i> ,	SCIELO	Revista Enfermagem Atual In Derme, [S. l.], v. 96, n. 40
2020	Enfermeiro no cuidado do paciente com úlcera de pé diabético.	Luciano e Lopes	Lilacs	Rev. Baiana de enfermagem v.20
2020	Avaliação da ferida e cuidados do enfermeiro em pacientes diabéticos portadores de úlcera venosa	Andrade <i>et al.</i> ,	Pubmed	Rev. Eletrônica de Saúde n.48



2022	A Importância Do Curativo Realizado Pelo Enfermeiro Em Feridas De Pacientes Diabéticos.	Silva	Lilacs	Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro, v. 10
2018	Pé Diabético: O Papel Do Enfermeiro No Contexto Das Inovações Terapêuticas	Hirota, Hddad e Guariete	Lilacs	Revista Cienc Cuid Saude v.10
2021	Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária	Santos <i>et al.</i> ,	SCIELO	Rev Rene. 2 v. 89, n. 3-4

Fonte: autora (2024).

## 5.1 O DIABETES MELLITUS E SEUS REFLEXOS

Diabetes Mellitus (DM) é considerada uma Doença Crônica não Transmissível (DCNT), decorrente da ação da insulina ou de sua incapacidade de exercer sua função, comprometendo o metabolismo dos lipídios, carboidratos e proteínas do organismo. Assim, pode ser classificado em tipo 1 A e B e tipo 2. O tipo 1 A é conhecido também como autoimune, ocorrendo autodestruição das células beta pancreáticas, levando a incompetência do organismo na produção de insulina e o tipo 1 B, é de causa desconhecida. O tipo 2, mais predominante em adultos e o tipo de maior incidência, é resultante da produção diminuída ou da resistência à insulina (Andrade *et al.*, 2020).

A classificação atual do DM se baseia na etiologia e não no tipo de tratamento, portanto, os termos “DM insulino dependente” e “DM insulino independente” devem ser eliminados dessa categoria classificatória. Nota-se que a classificação proposta pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), subdividida nos tipos IA e IB; Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2); outros tipos específicos de DM; e Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) (Silva, 2022).



O diabetes mellitus (DM) é um dos problemas de saúde mais importantes da atualidade, por ser uma doença com elevada morbidade e mortalidade. É uma doença crônica e se caracteriza por uma variedade de complicações, entre as quais se destaca o pé diabético, considerado um problema grave e com consequências muitas vezes devastadoras diante dos resultados das ulcerações, que podem implicar em amputação de dedos, pés ou pernas (Hirota, Hddad e Guariete, 2018).

Os sintomas mais comuns de DM são poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Registram-se, em casos mais graves, quadros de acidose metabólica, cetoacidose e desidratação. Observa-se, em relação ao DM2, que a pessoa pode ser assintomática e a suspeita diagnóstica pode ocorrer tardiamente por meio de complicações, como proteinúria, devido à nefropatia e às complicações macrovasculares e/ou microvasculares, como doenças cardiovasculares e retinopatia e neuropatia periférica, respectivamente. Enfatiza-se, além disso, que a persistência de infecções e o acometimento vascular periférico podem progredir para necessidade de amputação dos membros (Luciano e Lopes, 2020).

Estima-se que, em nível global, a prevalência do DM seja em torno de 120 milhões de indivíduos, e que de 4 a 10% destes desenvolvam lesões nos pés(2). Trata-se de uma complicação que ocorre, em média, após 10 anos de evolução dessa doença, tornando-se a causa mais comum de amputações não traumática (Hirota, Hddad e Guariete, 2018).

A prevalência de diabetes continua a aumentar em todo o mundo, levando a uma incidência crescente de complicações nos pés, incluindo infecções. As infecções do pé diabético estão associadas a morbidades substanciais, exigindo visitas frequentes ao médico, cuidados diários com úlceras, terapia antimicrobiana e procedimentos cirúrgicos, com altos custos de cuidados de saúde associados. Nos diabéticos, a neuropatia é o fator de risco mais importante e prevalente para o desenvolvimento de úlceras nos pés, estando presente em 80% dos pacientes que apresentam ulceração nestes membros (Rego Teixeira *et al.*, 2022).

## 5.2 LESÕES CAUSADAS PELA DIABETES

As lesões causadas em decorrência do diabetes podem ser definidas por ulceração, destruição de tecidos moles e/ou infecção, associado a neuropatias e doenças arteriais periféricas. Sabe-se que o diabetes é caracterizado como uma doença crônica não transmissível na qual a produção de insulina torna-se extinta ou



ineficaz, prejudicando assim a utilização da glicose. Dessa maneira, este desequilíbrio metabólico pode afetar inúmeras regiões do organismo, tais como órgãos, nervos e vasos sanguíneos, tendo como produto a formação de lesões cutâneas, que se apresentam predominantemente nos membros inferiores. Essas lesões causam várias complicações graves ao paciente, sendo a infecção a causa mais frequente de amputação (Campos *et al.*, 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou em 1997, que 20% a 35% dos portadores de Diabetes Mellitus (DM) após 15 anos de doença, terão algum grau de neuropatia, e 85% dos casos evoluem para amputação. No Brasil, a prevalência de ulceração nos pés de diabéticos tipo 2, vai de 5% a 10%, e 15% destes, terão algum tipo de lesão nos pés ao longo da vida. O Pé Diabético, principal causa de amputação do membro inferior (risco de 15 a 40 vezes maior), mais do que uma complicação do Diabetes, deve ser considerado como uma situação clínica bastante complexa, que pode acometer os pés e tornozelos de indivíduos portadores de Diabetes Mellitus; tem como principais fatores de risco, a neuropatia periférica e a limitação da mobilidade articular; assim, pode reunir características clínicas variadas, tais como alterações da sensibilidade dos pés, presença de feridas complexas, deformidades, alterações da marcha, infecções e amputações, entre outras. A abordagem deve ser especializada e deve contemplar um modelo de atenção integral (educação, qualificação do risco, investigação adequada, tratamento apropriado das feridas, cirurgia especializada, aparelhamento correto e reabilitação global), objetivando a prevenção e a restauração funcional (Leal, 2023).

As úlceras foram classificadas de acordo com os parâmetros de Wagner apud Calhoun 6. lesões grau zero (pele intacta com calosidade ou úlcera prévia) em nove extremidades (8,2%); lesões grau I (úlcera superficial rasa, não infectada) em 57 extremidades (51,8%); lesões grau II (úlcera profunda expondo tendão ou osso com ou sem infecção superficial) em 30 extremidades (27,3%) e lesões grau III (úlcera com profunda com infecção) em 14 extremidades (12,7%). Ao estabelecer correlação entre a presença de deformidades e a ocorrência de úlcera, nas 110 extremidades que apresentavam algum tipo de úlcera, 48 lesões (43,6%) estavam localizadas na região plantar do antepé em associação com deformidade em equino; 18 lesões (16,4%) estavam localizadas na região perimaleolar do tornozelo em associação com grave instabilidade e deformação do retropé; 15 lesões (13,6%) estavam localizadas no



mediopé em associação com colapso do arco longitudinal medial causado pela neuroartropatia de Charcot; e 29 lesões (26,4%) estavam localizadas nos dedos em associação com deformidades em garra (Ferreira, 2019).

O primeiro passo no tratamento das úlceras nos pés diabéticos é remover o tecido necrótico da ferida. É essencial que o método de desbridamento utilizado não danifique tecidos não lesados, como nervos, tendões e vasos sanguíneos. Como muitas pessoas com diabetes não sentem dor no local da ferida, os profissionais de saúde não podem contar com o paciente para saber quando áreas sensíveis estão sendo examinadas. O desbridamento reduz a pressão sobre a úlcera, estimula a cicatrização das feridas e permite que o tecido subjacente saudável seja examinado, ajudando a ferida a drenar e otimizando a eficácia do curativo (Alvim, 2017).

Amputações podem ser evitadas através de procedimentos de higiene adequada dos pés, vigilância rotineira dos pés e educação do paciente sobre o cuidado adequado com os pés. O autocuidado precisa de maior gerenciamento e evidências de ocorrências de alteração na temperatura dos pés melhor monitoramento. Pacientes com diabetes com histórico de deformidade, ulceração ou amputação de qualquer parte do pé devem ser encaminhados para calçados ou órteses especial. Destaca-se a relevância de o enfermeiro estar aberto a ouvir e se comunicar de forma acessível com a família dos pacientes, no sentido de conhecer e entender vivências, dificuldades, conflitos, uniões, relações e interações, para que, desta forma, possa interagir com a família como unidade de cuidado, abordando-a em suas multidimensionalidades. Avalia-se que envolver a família e as relações existentes no sistema familiar poderá fortalecer vínculos, produzir e manter abertos canais de comunicação para promover o cuidado (Silva, 2022).

A perda da sensibilidade protetora compromete principalmente a região dos pés e tornozelos, tendo como causa a inflamação crônica dos nervos (neuropatia periférica). O exato mecanismo pelo qual isto ocorre ainda não está estabelecido. Teorias propõem que o acúmulo do sorbitol, uma substância intermediária no metabolismo da glicose, deposita-se na bainha de mielina e interfere na condução nervosa. Qualquer que seja o mecanismo exato que leva a neuropatia periférica o fato é que quanto maior o tempo transcorrido desde o diagnóstico da doença, maior é a incidência de complicações relacionadas à perda progressiva da sensibilidade nos pés. O surgimento de úlceras nos pés que apresentam perda na sensibilidade



protetora relaciona-se com a presença de áreas de contato aonde existe pressão excessiva. Deformidade em garra nos dedos e proeminências ósseas localizadas principalmente na região plantar aumentam o risco dessas lesões nos pés insensíveis. Medidas protetoras que incluem inspeção diária dos pés e tornozelos, além do uso de meias, palmilhas e calçados apropriados sabidamente reduzem o risco de ulceração (Ferreira, 2019).

A melhor maneira de evitar as complicações é, realmente, a prevenção, cabendo aos profissionais de enfermagem a importante função de cuidar, acompanhar periodicamente e diuturnamente orientar os pacientes portadores de DM, seus familiares e a comunidade em geral, sobre a importância dos cuidados com os pés, a alimentação adequada, práticas regulares de exercícios físicos e a necessidade de um bom controle glicêmico, para o alcance de uma vida mais saudável (Santos et al., 2021).

### 5.3 O PAPEL DO ENFERMEIRO NO TRATAMENTO DO PÉ DIABÉTICO

O diabetes acomete grande parte da população brasileira, acarretando em graves consequências como no caso clínico registrado, de uma paciente que teve os dedos amputados devido à uma complicação de ferida, o estudo teve como objetivo garantir a melhoria do quadro clínico da por meio de intervenções realizadas, notou-se uma diminuição no índice glicêmico da paciente, que se mantinha bastante elevado, o que se caracterizava como risco para a situação de saúde em que a paciente se encontra, no qual o pé amputado não se cicatrizava. Ficou evidente a importância do apoio familiar nas mudanças de hábitos alimentares e nas atividades diárias da paciente, que apresenta dificuldades em realizar determinados cuidados devido à amputação recente do pé. 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. (Da Silva, 2019)

Desse modo, o papel do enfermeiro é de fundamental importância à assistência desses pacientes, principalmente na escolha da terapia, que deve ser baseada no conhecimento científico e no olhar holístico, com a finalidade de proporcionar a recuperação e reabilitação do paciente, assim como dos familiares que devem ser envolvidos no processo do cuidado. É necessário que o enfermeiro compreenda todos os passos do processo de reparação tecidual, para que possa prestar uma assistência de qualidade e individual, pois cada paciente apresenta uma característica. Além disso, é necessário identificar as doenças de base e suas implicações, além de conhecer as características clínicas e histopatológicas das úlceras a fim de direcionar a assistência (Andrade *et al.*, 2020).

Além da educação em saúde, o enfermeiro é responsável por realizar avaliação sistemática dos pés desses pacientes, o que é essencial para a redução dos agravos, inclusive a amputação. A avaliação deve ser realizada periodicamente pelo enfermeiro, pelo menos uma vez ao ano, ou a cada 1 a 6 meses para aqueles com alto risco. Tem a finalidade de avaliar a sensibilidade protetora plantar e sensibilidade vibratória, investigar sensação dolorosa, palpação dos pulsos distais e a pele, com vistas a detectar calos, umidade nos pés, rachaduras, micoses interdigitais e anormalidades nas unhas. O enfermeiro também auxilia os pacientes a identificarem fatores de risco, salientando a importância do controle glicêmico e do adequado autocuidado, como a higiene diária dos pés, secagem eficaz, inclusive dos espaços interdigitais, cuidado com as unhas e uso de sapatos adequados, bem como a observação dos pés diariamente pelo paciente (Campos *et al.*, 2019).

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).

A avaliação sistemática deve ser realizada periodicamente pelo enfermeiro, no mínimo uma vez por ano, durante a consulta de enfermagem, com a finalidade de identificar os potenciais problemas presentes nos pés dos pacientes diabéticos. Devem ser avaliadas a sensibilidade protetora plantar (monofilamento de 10g) e a



sensibilidade vibratória (diapasão de 128hz), palpação dos pulsos distais e as condições da pele, por meio do exame físico do pé. Se, ao exame, for constatado que o paciente tem perda da sensibilidade vibratória e tátil pressórica, deve-se suspeitar de neuropatia periférica e o enfermeiro precisa intensificar as medidas de prevenção. Esse gerenciamento é complicado e geralmente requer desbridamento radical, antibióticos apropriados, e cirurgia vascular, quando indicada. Uma variedade de terapia adjuvante pode ser útil, incluindo oxigênio hiperbárico e fatores de crescimento tópicos. O passo mais importante na prevenção da ulceração do pé é a educação do paciente no tratamento dos pés. Amputações de membros inferiores em pacientes com diabetes são amplamente evitáveis através de higiene adequada dos pés, vigilância rotineira dos pés e educação do paciente sobre o cuidado adequado dos pés (Leal, 2023).

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. 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 (VARGAS *et al.*, 2017).

O reconhecimento da corresponsabilização, assim como da necessidade de desenvolvimento de autonomia e protagonismo do indivíduo com Diabetes, a partir do estabelecimento de vínculos solidários entre profissionais da Atenção Básica e usuários, tem o potencial para melhorar o autocuidado, por causa do provável efeito positivo de satisfação do mesmo na adesão ao tratamento. O enfermeiro tem um papel fundamental no processo do cuidado, no entanto deve repensar sobre suas práticas



e formação acadêmica, no tocante à atuação e às ações de enfermagem, procurando identificar precocemente os riscos e complicações que afetam o indivíduo com pé diabético. Tal propósito é conseguido quando usa como instrumento de trabalho a consulta de enfermagem de forma a realizar anamnese e exame físico acompanhado dos testes de sensibilidade. Outra estratégia a ser desenvolvida é a atividade educativa, sendo consciente do seu papel de educador de forma a buscar o ensinamento e estimular para o autocuidado, chamando a atenção para os cuidados preventivos como a inspeção diária, higiene e hidratação dos pés, incentivar a prática de atividade física regular, monitoramento da glicemia, avaliar o estado nutricional, aplicação de compressas mornas e uso adequado dos calçados (Brandão, 2020)

Os estudos revisados mostraram que muitos são os esforços no desenvolvimento de tecnologias para o avanço da eficácia de curativos direcionados às úlceras diabéticas. No estudo realizado na França 20, a aplicação do curativo se dava após a limpeza do leito da ferida com solução salina e não utilizava outro tipo de cobertura secundária. Esse curativo é indicado para feridas de moderada a alta exsudação. A troca dos curativos foi feita de acordo com quantidade de exsudato e status da ferida. Todos os participantes dessa pesquisa foram educados quanto à importância de um sistema de descarga efetivo e nesse estudo não se utilizou sistemas padronizados. (Da Silva, 2019)

A demora no início do tratamento adequado de pé diabético aumenta a ocorrência de complicações e a necessidade de amputação. Neste trabalho, a média de evolução foi de 37,9 dias, sendo que houve casos cujo tempo foi superior a 2 meses (10,7%). Já no atendimento inicial, é importante a determinação do fator etiológico (isquêmico, neuropático ou neuroisquêmico) para decidir a conduta diagnóstica e terapêutica, o que pode ser deduzido através da história clínica e do exame físico do paciente. A úlcera do tipo neuropático tem geralmente a alta pressão como sua origem, por mudança na sua distribuição plantar, embora também possa ocorrer na ausência desse fator através de uma pressão constante ou pressão moderada repetida, sendo comumente localizada na cabeça metatarsiana. Outros tipos de úlcera têm origem química, térmica e são causados por más condições higiênicas. Já na úlcera isquêmica, o uso de calçados, principalmente novos, é causa significativa de ulceração, além da contribuição para a deformidade do pé. Os locais mais comuns são a primeira e a quinta cabeça metatarsiana, com tendência a não se desenvolver em regiões plantares, onde o suprimento sanguíneo é relativamente mais preservado.



As úlceras puramente isquêmicas são relativamente incomuns, sendo que tais pacientes, devido à neuropatia associada, podem apresentar perda tecidual ou gangrena como primeiro sinal severo da doença vascular periférica, assim como os sintomas podem estar ausentes apesar da presença de isquemia severa (Brandão, 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 (FERREIRA, 2020).

O estudo revelou superioridade na taxa de cicatrização completa das úlceras tratadas com bioimplante (40,7%) comparado ao grupo controle (16,7%), ainda apresentando menores taxas de amputação e hospitalização. Os autores destacam a facilidade de uso, ausência de efeitos adversos e um processo de cicatrização de feridas facilitado. A não comparação da resposta ao tratamento com base no tipo de úlcera (neuropática ou neuro-isquêmica) foi uma limitação atribuída ao estudo. A análise da produção científica permitiu evidenciar que os curativos biológicos de membranas amnióticas desidratadas são eficazes e benéficos à cicatrização de úlceras diabéticas, apresentando menor necessidade de trocas semanais, maior velocidade de cicatrização, baixa citotoxicidade, apontando para indicação de sua aplicação na prática clínica com segurança (Da Silva, 2019).

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. 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 (Ferreira, 2020).



O enfermeiro desempenha um papel importante no processo de enfermagem, porém, deve repensar sua formação prática e acadêmica no que diz respeito à atuação e ações de enfermagem, buscando a detecção precoce dos riscos e complicações que acometem as pessoas com pé diabético. Isso pode ser alcançado quando o aconselhamento de enfermagem é utilizado como ferramenta de trabalho para a realização de prontuários e exames físicos que acompanham os testes de sensibilidade (Dantas *et al.*, 2013).

Em rotina de curativos de pé diabéticos da Secretaria de Saúde do Rio de Janeiro, além de técnicas como lavagem das mãos, uso de EPI's (Equipamento de Proteção Individual), a proposta para terapêutica em membros inferiores é de antissepsia da pele ao redor da ferida com clorexidina tópica, ação desbridante com colagenase e ácidos graxos, com ação cicatrizante. Sugere essa rotina que seja abolida conhecimento e o constante treinamento são importantes para que a intervenção terapêutica mostre os resultados já vistos em estudos, como o mencionado acima. O profissional de saúde deve ter acompanhamento e retorno das práticas aplicadas para que o tratamento tenha seu sucesso garantido (Rubin *et al.*, 2006).

Destaca-se a relevância de o enfermeiro de forma acessível conhecer e entender vivências, dificuldades, conflitos, uniões, relações e interações, para que, desta forma como unidade de cuidado, abordando em suas multidimensionalidades. Avalia-se que envolver canais de comunicação para promover o cuidado é de suma importância. O cuidado de enfermagem é constituído pelo exame clínico detalhado, controle do nível glicêmico, teste de sensibilidade; o tratamento inclui curativos das lesões, avaliar a ferida, identificar as estruturas anatômicas, observar tecidos viáveis e tecidos não-viáveis (Silva, 2023).

O diabetes acomete grande parte da população brasileira, acarretando em graves consequências como no caso clínico registrado, de uma paciente que teve os dedos amputados devido à uma complicação de ferida, o estudo teve como objetivo garantir a melhoria do quadro clínico da por meio de intervenções realizadas, notou-se uma diminuição no índice glicêmico da paciente, que se mantinha bastante elevado, o que se caracterizava como risco para a situação de saúde em que a paciente se encontra, no qual o pé amputado não se cicatrizava. Ficou evidente a importância do apoio familiar nas mudanças de hábitos alimentares e nas atividades



diárias da paciente, que apresenta dificuldades em realizar determinados cuidados devido à amputação recente do pé. (Da Silva, 2019)

Um das funções privativas do enfermeiro é a consulta de enfermagem, que é utilizada tanto na prática de enfermagem comunitária quanto ambulatorial, e busca colaborar na resolução das necessidades dos indivíduos, por possibilitar um local de abrangência com o bem-estar e a saúde, convertendo-se na construção de relações que proporcionam as alterações de ou estilo de vida ou conduta dos pacientes (Scain *et al*, 2013)

## 6 CONCLUSÃO

Baseado nos estudos observou-se que a utilização de curativos é bem remota, isso se demonstra ao longo dos trabalhos analisados, demonstrou-se concomitante a isso o impacto que este tem no processo de cicatrização e a dificuldade na cicatrização de feridas diabéticas é uma problemática comum e diante disso destaca-se a importância da existência de curativos que contendo ativos atuem na resolução dessa questão. Assim, diante da presente revisão da literatura observou-se o destaque dos enfermeiros na atuação desses curativos, que colaboraram para o entendimento das necessidades encontradas nesses pacientes.

O curativo altera o microambiente induzindo estímulos responsáveis por orquestrar o reparo resolutivo de uma ferida tenha-se uma variedade de curativos que são capazes de auxiliar no processo, porém cabe aos profissionais da saúde fazer a melhor escolha, sem esquecer o quadro sistêmico que está envolvido o tratamento da ferida diabética.

A dificuldade encontrada no tocante a cicatrização dessas feridas traz a tona a problemática existente nos tratamentos, que é a importância de um profissional bem preparado para a atuação nesta área, no decorrer do estudo elencou-se a importância deste na resolução dessas questões. A revisão da literatura nas bases de dados deu suporte para o alcance dos objetivos do presente estudo, e a aquisição de conhecimentos para chega-se a resposta da problemática. Dessa forma, conclui-se que em virtude da inovação novos trabalhos são esperados, abordando o tema, pois o tratamento de lesões, em modo geral, é um assunto vasto que conta com a atuação do enfermeiro de forma crescente, e o enfermeiro é sujeito plenamente atuante no que diz respeito ao tratamento tópico das lesões.



## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Carlos Clayton Torres *et al.* **Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionado à saúde no diabetes melito.** *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* São Paulo, v. 52, n. 6, p. 931-9, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s000427302008000600004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s000427302008000600004&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 08 Jul. 2024.

ALMEIDA, Sérgio Aguinaldo de et al. **Avaliação da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado.** *Rev. Bras. Cir. Plást.* São Paulo, v. 28, n. 1, p. 142-146, jan./mar. 2013. Disponível em: . Acesso em: 08 Jul. 2024.

ANACLETO, Allan. **Laser de baixa intensidade no tratamento de feridas do pé diabético: uma revisão narrativa.** 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14344>. Acesso em: 20 maio.2024

ANDRADE, Rose Valda; ALMEIDA, Luana Dias de Alencar Lima; GALDINO, Roberta de Melo; BRITO, Elanny Santana; RIBEIRO, Rafaela Nascimento; MAGALHÃES, Mirthis Sento-Sé Pimentel; COSTA, Josilma Granja; PIMENTEL, Márcia Sento Sé Magalhães. **Avaliação da ferida e cuidados do enfermeiro em pacientes diabéticos portadores de úlcera venosa.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 48, p. e3070-e3070, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/3070>. Acesso em: 25 maio. 2024.

ANDRADE, Sabrina Meireles de; SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira. **Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas.** *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 37, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rge/f/a/yv9BDkBW9h84m4dZYGHZ4Hb/#:~:text=O%20oxig%C3%AAnio%20hiperb%C3%A1rico%20melhora%20os,Hiperbaric%20oxygen%20and%20wound%20healing>. Acesso em: 27 maio. 2024.

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

ARMSTRONG, D.G.,BOULTON, A.J.M.,SICCO, A. B. **Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence.** *N.Engl.J.Med.*376, pp.2367-23752017. DOI: 10.1056 / NEJMr1615439

BARROS, Marcelo Parente Lima; ; OLIVEIRA, Paulo Jorge; FREITAS, Maniva, Samia Costa de Jardelle ; HOLANDA, Rose-Eloíse. **Caracterização de feridas crônicas de um grupo de pacientes acompanhados no domicílio.** 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6772005>. Acesso em: 27 maio. 2024.

BEZERRA, José Nilson Araújo. **Planejamento e Gestão da atenção a pessoas com Pé Diabético através de um Sistema de Informações Geográficas e de um aplicativo para dispositivos móveis em uma Unidade de Saúde da Família de**



Manaus, Amazonas. 2018. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/4478>. Acesso em: 20 abr. 2024.

BLASCOVICH, Hellyangela Bertalha; NOGUEIRA, Adriana Gomes; COSTA, Ana Cristina P. Parâmetros e protocolos da laserterapia utilizados no tratamento de feridas diabéticas. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 96, n. 38, 2022. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/1321#:~:text=Os%20estudos%20apontaram%20para%20efeitos,com%20no%20m%C3%ADnimo%20de%20interven%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 29 abr. 2024.

BRANDÃO, Maria Girlane Sousa Alburquerque. **Processo De Enfermagem Em Paciente Com Pé Diabético: Relato De Experiência**. Rev REDE Cuid.Saúde\_ v.14, n.1 jul (2020). ISSN- 1982-6451.

CABRAL AD, SAID AA, SANTOS AKF DOS, LIMA RS, BRANDÃO MGSA. **Terapias Inovadoras Para Reparo Tecidual Em Pessoas Com Pé Diabético**. Rev. Enferm. Atual In Derme [Internet]. 13º de julho de 2022 [citado 26º de abril de 2024];96(39). Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1365>.

CALHEIRA, Beatriz Freitas. **Modelagem matemática da cicatrização do pé diabético: análise de desempenho do protocolo RAPHA®**. 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/31942>. Acesso em: 20 maio. 2024.

CAMPOS, Ana Laura Mendes. *Et al.*, **Assistência de enfermagem a pacientes com feridas crônicas: um relato de experiência**. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2016; 69(3):468-77 [citado em 17 out 2017]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n3/0034-7167-reben-69-03-0468.pdf>.

CARDOSO, Claudia Catelani; DIAS, Filho, Edson; PICHARA, Nemer Luís; CAMPOS, Eliane Gola Cristóvão. **Ozonoterapia como tratamento adjuvante na ferida de pé diabético**. 2014. Disponível em: <https://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1184>. Acesso em: 20 maio. 2024.

CARNEIRO, Cristiane Guedes; SILVA, Morgana do Nascimento Maciel da. **Evidências Sobre As Melhores Técnicas De Tratamento Na Cicatrização De Feridas Do Pé Diabético: Revisão Integrativa**. Revista Medicina v. 89, n. 3-4, p. 164-169, 2020.

CARVALHO, Viviane Fernandes; COLTRO, Pedro Soler; FERREIRA, Marcus Castro. Feridas em pacientes diabéticos. Revista de Medicina, v. 89, n. 3-4, p. 164-169, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/46292>. Acesso em: 20 maio. 2024.

COLTRO, Pedro Soler; FERREIRA, Marcus Castro; BATISTA, Bernardo Pinheiro de Senna Nogueira; NAKAMOTO, Hugo Alberto; JUNIOR, Paulo Tuma. **Atuação da cirurgia plástica no tratamento de feridas complexas**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 38, p. 381-386, 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rcbc/a/VyDmKhMThpxNDWb654xYgCM/#:~:text=38%2F1%25\),CONCLUS%C3%83O%3A%20O%20cirurgi%C3%A3o%20pl%C3%A1stico%20de](https://www.scielo.br/j/rcbc/a/VyDmKhMThpxNDWb654xYgCM/#:~:text=38%2F1%25),CONCLUS%C3%83O%3A%20O%20cirurgi%C3%A3o%20pl%C3%A1stico%20de)



monstrou%20ter%20importante%20atua%C3%A7%C3%A3o%20no%20tratamento, Descritores%3A%20Pacientes. Acesso em: 28 abri. 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.

DANTAS, D.V; COSTA, J.L; DANTAS, R.A.N; TORRES, G.V. **Atuação do enfermeiro na prevenção do pé diabético e suas complicações: revisão de literatura.** *Rev Cultura e Científica do UNIFACEX*, 11 (11): 1-14, 2013.

DA SILVA JP, FELIX LG, DE SOUSA ATO, ALVES NR, SOARES MJGO. **Eficácia dos curativos na cicatrização de úlceras do pé diabético: REVISÃO INTEGRATIVA.** *Rev. Enferm. Atual In Derme* [Internet]. 7º de agosto de 2019 [citado 26º de abril de 2024];88(26).Disponívelem:<https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/56>.

DOWSETT, L. Borge; CAVALCANTE, Rome. **Recomendações baseadas em evidências para o uso de terapia para feridas com pressão negativa em feridas crônicas: Etapas em direção a um consenso internacional.** *Journal of Tissue Viability*, v. 20, p. s1-s18, 2012. Disponível em: [https://www.reclameaqui.com.br/humanaalimentar/empresaenganaconsumidor\\_WuzlX5sfSest0TwD/](https://www.reclameaqui.com.br/humanaalimentar/empresaenganaconsumidor_WuzlX5sfSest0TwD/). Acesso em: 25 maio. 2024.

FADEL, Ana Rita Miranda Caldas. **Caracterização do perfil epidemiológico e demográfico de paciente com lesões de membros inferiores: estudo de prevalência em um hospital privado de Minas Gerais.** 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34620>. Acesso em: 25 maio. 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/ptBR/pe-diabetico--parte-1--ulceras-e-infeccoos>. Acesso em: 16 abr. 2024.

FERREIRA, Ricardo Cardenuto *et al.* **Aspectos epidemiológicos das lesões no pé e tornozelo do paciente diabético.** *Acta Ortopédica Brasileira* [online]. 2010, v. 18, n. 3 [Acessado 12 Julho 2024], pp. 135-141. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-78522010000300004>>. Epub 24 Jun 2010. ISSN 1809-4406. <https://doi.org/10.1590/S1413-78522010000300004>.

LIANDRO, Camila Lopes. **Oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante para feridas: estudo de prevalência.** *Enfermagem em Foco*, v. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2375>. Acesso em: 25 maio. 2024.

HIROTA, Cristina Miyuki Okumoto; HADDAD, Maria do Carmo Lourenço; GURIENTE, Maria Helena Dantas de Menezes. **PÉ DIABÉTICO: O PAPEL DO ENFERMEIRO NO**



**CONTEXTO DAS INOVAÇÕES TERAPÊUTICAS.** Cienc Cuid Saude 2018 Jan/Mar; 7(1):114-120.

LEAL DE SÁ MARQUES SANTOS, Gardênia Ingrid; BARBOSA MENDES CAPIRUNGA, Jéssica; SOUZA CASTRO ALMEIDA, Olívia. Pé Diabético: Condutas Do Enfermeiro. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, Brasil, v. 2, n. 2, 2013. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v2i2.303. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/303..> Acesso em: 4 jul. 2024.

LIANDRO, Camila Lopes. **Oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante para feridas: estudo de prevalência.** Enfermagem em Foco, v. 11, n. 2, 2020. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2375>. Acesso em: 25 maio. 2024.

LIEDKE, Deise Cristina Furtado; JOHANN, Derald Athanasio; DANSKI, Mitzy Tannia Reichembach. **Consultório de enfermagem para tratamento de feridas em hospital de ensino.** Cogitare Enfermagem, v. 19, n. 3, p. 590-598, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/287537546>. Acesso em: 28 maio. 2024.

LIMA, Maria Helena; ARAUJO, Eliana Pereira. **Diabetes mellitus e o processo de cicatrização cutânea.** Cogitare Enfermagem, v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/31323>. Acesso em: 28 maio. 2024.

LIMA, Nayda Babel; AGRA, Glenda; OLIVEIRA, Sousa, TAMAR, Alana; GOUVEIA, Andre; LOURDES, Bernadete. **Perfil sociodemográfico, clínico e terapêutico de pacientes com feridas agudas e crônicas.** Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE, v. 10, n. 6, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11212>. Acesso em: 26 abril. 2024.

LUCIANO, Luciana Batista; LOPES, Consuelo Helena Aires. **Enfermeiro no cuidado do paciente com úlcera de pé diabético.** Revista Baiana de Enfermagem, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/3901>. Acesso em: 29 maio. 2024.

MOTA, Márcio Rabelo; RIBEIRO, Wanessa Souza; DANTAS, Renata Aparecida Elias; SILVA, Alessandro de Oliveira; ALVES, Amanda Ribeiro; CAVALCANTE, Thiago do Amaral; CRISPIM, Stéfane Mariano Rêgo; RODRIGUES, Maria Luiza Pereira. **Influência da ozonioterapia na cicatrização de úlceras do pé diabético.** *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 8, p. 58274-58286, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15027#:~:text=a%20ozoniza%C3%A7%C3%A3o%20quando%20comparada%20ao,reduz%20o%20n%C3%BAmero%20de%20complica%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 29 maio. 2024.

NOGUEIRA LCF, MEDEIROS ACT, BITTENCOURT GKGD, NÓBREGA MML. **Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem ao idoso diabético: estudo de caso.** Online braz j nurs [internet] 2016 Jun [cited year month day]; 15



(2):302-312.

Available

from:

<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4964>.

OLIVEIRA, Julia de Cassia; TAQUARY, Sara Alves dos Santos; BARBOSA, Aurélio de Melo; VERONEZI, Rafaela Júlia Batista Veronezi. **Pé diabético: perfil sociodemográfico e clínico de pacientes hospitalizados**. Rev Bras Ciênc Saúde, v. 22, n. 1, p. 15-20, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/23034>. Acesso em: 29 maio. 2024.

PAGGIARO, André Oliveira; NETO, Nuberto Teixeira; FERREIRA, Marcus Castro. **Princípios gerais do tratamento de feridas**. Revista de Medicina, v. 89, n. 3-4, p. 132-136, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-746904>. Acesso em: 29 maio. 2024.

PEREIRA, Nathália Cristina Alves; MARTINS, Luz Marina Pinto. MONITORANDO A CICATRIZACAO DA FERIDA DIABÉTICA DOS PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II. **ANAI DO SEMEX**, [S. l.], v. 3, n. 3, 2015. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/328>. Acesso em: 12 jul. 2024.

REGO TEIXEIRA, A. .; BLANCK, M. .; SOUZA ALMEIDA LIMA, J. de; SANTOS CRUZ, C. L. dos; FERREIRA DE OLIVEIRA, E. M. A utilização de fitoterápicos no tratamento de feridas diabéticas: Relato de caso. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 96, n. 40, p. e-021319, 2022. DOI: 10.31011/reaid-2022-v.96-n.40-art.1542. Disponível em: <https://www.revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/1542>. Acesso em: 4 jul. 2024.

REIS, M. C. **Sistema Indutor de Neoformação Tecidual para Pé Diabético com Circuito Emissor de Luz de LEDs e Utilização do Látex Natural**. Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2016. Disponível em: [https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB\\_58a62d28eeaf1849112cdaf8d7a55985](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_58a62d28eeaf1849112cdaf8d7a55985). Acesso em: 20 abri. 2024.

RIBEIRO, D. C. P. (2022). **Biotecnologias E Inovações Em Curativos Aplicada No Tratamento De Lesões Em Pé Diabético**. *Congresso Paulista De Estomaterapia*. Recuperado de <https://anais.sobest.com.br/cpe/article/view/197>.

RUBIN E, GORSTEIN F, RUBIN R *et al*. Bases Clinicopatológicas Da Medicina. Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan, 2006. p. 1203, 1205-07.

SANTOS, Isabel Cristina Ramos Vieira; SOUZA, Marcos Antonio de Oliveira; DE ANDRADE, Luciana Naiara Vieira; LOPES, Mariana Pereira; BARROS, Mônica Fidelis Ataíde de; SANTIAGO, Rosimery Tavares. **Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária**. Rev Rene. 2024 July-Aug; 15(4):613-20.

SCAIN, S.F. *et al*. **Type 2 diabetic patients attending a nurse educator have improved metabolic control**. Diabetes Res Clin Pract.2013



SILVA, Franciéle de Matos; moreira, Lorena de Sousa; SILVA, Mayla dos Santos; RODRIGUES, Wellington; ROSA, Suélia de Siqueira Rodrigues Fleury Rosa. **Uso de Fototerapia para cicatrização de feridas de pés diabéticos**. *Hegemonia*, n. 27, p. 20-20, 2019. Disponível em: <https://revistahegemonia.emnuvens.com.br/hegemonia/article/view/277>. Acesso em: 20 abri.2024.

SILVA, Mayla dos Santos. **Desenvolvimento de base de dados de imagens, classes e mensuração de úlceras do pé diabético para técnicas de classificação e ferramentas de auxílio a diagnóstico**. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39018>. Acesso em: 29 maio. 2024.

SILVA, J. S., & OLIVEIRA, A. C. D. (2023). **A Importância Do Curativo Realizado Pelo Enfermeiro Em Feridas De Pacientes Diabéticos**. *Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro*, 10(1). Recuperado de <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1174>

SMANIOTTO, P. H. DE S., DALLI, R., CARVALHO, V. F. DE, & FERREIRA, M. C. (2017). **Tratamento clínico das feridas - curativos**. *Revista De Medicina*, 89(3-4), 137-141. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v89i3/4p137-141>.

SOUSA CA, SANTOS I, SILVA LD. **Aplicando recomendações da Escala de Braden e prevenindo úlceras por pressão: evidências do cuidar em enfermagem**. *Rev. bras. enferm.*, 2006 Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672006000300006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672006000300006&lng=en). doi: 10.1590/S0034-71672006000300006. [2009 Maio 31].

VARGAS, Caroline Porcelis; LIMA, Daniella Karine Souza; SILVA, Dhayana Loyze; SCHOELLER, Soraia Dornelles; VRAGAS, Mara Ambrosina de Oliveira; LOPES, Soraia Geraldo Rozz. **Condutas Dos Enfermeiros Da Atenção Primária No Cuidado A Pessoas Com Pé Diabético**. *J Nurs UFPE on line.*, Recife, 11(Supl. 11):4535-45, Nov., 2017.

VERAS, Renato P. **Estratégias para o enfrentamento das doenças crônicas: um modelo em que todos ganham**. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 14, p. 779-786, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/DdKddStqBtn4pzs8YBzqvFr/?lang=pt>. Acesso em: 29 maio. 2024.

VIEIRA, Chrystiany Plácido de Brito; ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de. **Prevalência e fatores associados a feridas crônicas em idosos na atenção básica**. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 52, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/vhRVSFBnrGndry36ZV5GFvz/?lang=pt>. Acesso em: 29 maio. 2024.