

Tramitação Editorial:

Data de submissão (recebimento):
09/06/2020.

Data de reformulação: 07/07/2020

Data de aceitação (expedição de carta
de aceite): 11/07/2020

Data de disponibilização no site
(publicação): 13/07/2020

DOI: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12649787>

Publicado: 2020-07-13

**A IMPORTÂNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO PÉ
DIABÉTICO**

*THE IMPORTANCE OF THE NURSING TEAM IN PREVENTING DIABETIC
FOOT*

Beatriz Pereira¹
Meives Aparecida Rodrigues de Almeida²

Resumo

A diabetes mellitus (DM) requer tratamento clínico contínuo e ensino de autocuidados ao doente. Trata-se de uma doença com implicações importantes ao nível da saúde global e da qualidade de vida dos pacientes e das suas famílias. Os problemas do pé diabético é uma complicação comum da DM. É um estado fisiopatológico, que tem como característica presença de lesões nos pés decorrentes das alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas específica da doença. O enfermeiro tem um importante papel na prevenção e no cuidado, procurando identificar de forma precoce possíveis agravos e complicações, que impactam na vida do paciente diabético. O estudo teve o objetivo de mostrar a importância do enfermeiro para a prevenção do pé diabético através de diversas ações. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa com a base de dados em pesquisa eletrônica de sites como: SciELO, LILACS, PUBMED e manuais do Ministério da Saúde. Os dados

¹ Acadêmica do Curso de Enfermagem da Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires. Goiás. E-mail: pbeatriz022@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6224-2078>

² Enfermeira, Mestre em Gerontologia. Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires. Goiás. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8580-1434>

coletados são de artigos do ano de 2013 a 2020 completos em língua portuguesa e inglesa.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Pé diabético. Prevenção. Cuidados de enfermagem.

Abstract

Diabetes mellitus (DM) requires continuous clinical treatment and teaching self-care to the patient. It is a disease with important implications for global health and the quality of life of patients and their families. Diabetic foot problems are a common complication of DM. It is a pathophysiological state, which is characterized by the presence of foot injuries resulting from peripheral and / or neurological vascular changes specific to the disease. The nurse has an important role in prevention and care, seeking to identify possible problems and complications early, which impact the life of the diabetic patient. The study aimed to show the importance of nurses for the prevention of diabetic foot through various actions. This is a narrative bibliographic review with the database in electronic search of sites such as: SciELO, LILACS, PUBMED and manuals from the Ministry of Health. The data collected are from articles from the year 2013 to 2020 complete in Portuguese and English.

Keywords: Diabetes mellitus. Diabetic foot. Prevention. Nursing care.

Introdução

A diabetes mellitus (DM) é classificada, por alguns autores, como uma epidemia global, é uma doença crônica, recorrente, que requisita tratamento clínico contínuo e ensino de autocuidados ao doente. Refere-se a uma doença com implicações importantes a um nível da saúde global e da qualidade de vida dos pacientes e das suas famílias. ^{1 2}

Existem dois tipos de DM a tipo 1 e a tipo 2, em ambos os tipos, a quantidade de glicose no sangue está elevada. A falta de monitoramento do diabetes pode causar complicações em diferentes partes do organismo. Isso porque, em longo prazo, a hiperglicemia pode danificar os nervos e vasos sanguíneos. ^{3 4}

De acordo com o Ministério da Saúde o diabetes é uma doença metabólica, sendo definida por hipoglicemia com associação á complicações, anomalias e insuficiência de alguns órgãos, tais como: olhos, nervos, pele, coração e cérebro. Podendo produzir a deficiência na secreção e/ou na ação da insulina que envolve processos patogênicos, tais como destruição das células betas secretadas pelo pâncreas e distúrbios na secreção de insulina entre outros. ⁵

Pessoas com diabetes tipo 1 ou tipo 2 têm grande probabilidade de apresentar complicações, com resultado da elevação da glicose. Duas complicações crônicas consideradas comuns são: neuropatia diabética e a doença vascular periférico, que traz como consequência o pé diabético. ⁶

O pé diabético é uma complicação comum da DM. É um estado fisiopatológico, que tem como característica presença de lesões nos pés decorrentes das alterações vasculares periféricas e/ou neurológicas específica da doença. Essas lesões levam a destruição dos tecidos periféricos, classificados por graus de complicações tais como gangrena e infecções que alteram a cicatrização, que pode trazer como resultado a amputação. Esta complicação é responsável por 85% das amputações não relacionados a traumas⁷. Destes casos com a primeira amputação 60%, possuem chances de passar por uma segunda amputação ao longo da vida. ⁶

Pessoas portadoras do pé diabético sofrem modificações na qualidade de vida devido à limitação de suas funções normais, como por exemplo, reduções das funções musculoesqueléticas e sensoriais dos pés que contribuem para o surgimento de úlceras nessa região, e diminuição da capacidade de realização de atividades rotineiras, como subir escadas ou até andar.^{5 7}

Essa complicação, quando não diagnosticada e tratada precocemente, pode ocasionar a amputação do membro, desestabilizando ainda mais a vida social e psicológica dos pacientes e fazendo com que o tempo de hospitalização e a terapêutica medicamentosa torne-se de alto custo, onerando o tratamento desse agravo.^{8 9}

Existem outros fatores de risco que estão associados diretamente com o pé do diabético, os calos, ferimentos com objetos cortantes, proeminências ósseas, falta de acesso a sistemas de saúde, deficiência ao acesso a informações e condições socioeconômicas precárias.¹⁰

Um modo de prevenção para que essa comorbidade não ocorra, é indispensável a assistência de enfermagem, o enfermeiro pelo meio da educação continuada e orientações sobre o autocuidado, pode minimizar o índice de amputações de pacientes com DM, e como resultado a queda do número de óbitos. Dessa forma, com o reconhecimento do diagnóstico precoce e adequado, sendo prestado por enfermeiros habilitados, se torna capaz de inibir o surgimento e agravamento do pé diabético.¹¹

Neste contexto, o estudo teve como objetivo descrever o papel do enfermeiro na prevenção do pé diabético. Trata-se de uma revisão narrativa, que se utiliza das informações bibliográficas levando em consideração o assunto principal¹², essa revisão descreve o que é DM, sua classificação, diagnóstico DM, complicações DM, definição do pé diabético, tratamento e o papel do enfermeiro na prevenção do pé diabético. Procuraram-se publicações sobre o tema em livros especializados no assunto, manuais do Ministério da Saúde e artigos de revistas impressas e eletrônicas. A partir de pesquisa eletrônica por meio de sites (SciELO, PUBMED, LILACS), as referências foram baseadas em artigos da língua portuguesa e inglesa, foram levantados artigos científicos publicados nos últimos 10 anos.

Diabetes Mellitus

Para o Ministério da Saúde o DM é definido como uma doença endócrina metabólica heterogênea, que abrange fatores genéticos, ambientais e biológicos, descrita por hipoglicemia de forma crônica sendo resultado de defeitos na ação ou secreção da insulina.¹³

A Organização Mundial da Saúde (OMS) avalia que, a glicemia alterada e o terceiro fator que mais traz mortalidade prematura, ficando atrás somente da hipertensão e do uso de tabaco. Trazendo à tona também o fato de que profissionais de saúde e políticas públicas governamentais não estão totalmente conscientizadas sobre os riscos da doença.¹⁴

É de início insidioso e muitas vezes com o diagnóstico tardio, o diabetes traz consigo complicações, renais, cardiovasculares, cerebrovasculares, cegueiras e amputações de membros inferiores por causas não traumáticas, aumentando a taxa de hospitalizações¹³. Por sua vez pode ocorrer a evolução para complicações agudas tais como: cetoacidose, hipoglicemia e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica não cetótica. Evidências mostram que, indivíduos que não controlam e/ou acompanham a glicose frequentemente, estão mais susceptíveis a desenvolver complicações e posteriormente a hospitalização.¹⁵

No ano de 2019 o Ministério da Saúde por meio da vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico – VIGITEL¹⁶, realizou um levantamento de dados sobre os números de incidência do diabetes, mostrando que no Brasil as mulheres são as mais acometidas pela doença, sendo 7,4% e os homens com 7,1%. Dentre estes dados a diabetes juntamente com suas complicações no ano de 2018, levou a mortes prematuras cerca de 27.461 pessoas, estes números estão associados a complicações da doença.¹⁵

Classificação da DM

Atualmente a classificação (Sociedade Brasileira de Diabetes-SBD, 2019-2010)¹⁷ se dá através da etiologia, com isto existem quatro tipos de classes:

DM tipo 1: corresponde de 5% a 10% dos casos. Trata-se de uma doença autoimune, que leva a destruição das células pancreáticas β , levando a deficiência na produção de insulina. Divide-se em dois subtipos DM do tipo A1 e DM do tipo A2.

a) **DM do tipo 1A:** Forma mais frequente da DM, leva a deficiência de insulina por meio de destruição autoimune das células β com pré-disposição a cetoacidose, regularmente e diagnosticado na infância e adolescência, podendo ser também diagnosticado na fase adulta esta por sua vez e denominada de LADA -Latente Autoimune Diabetes in Adults,

b) **DM do tipo 2A:** Atribuída a fatores ambientais e de herança familiar, trata-se de uma doença poligênica, definida por alteração no metabolismo levando a hipoglicemia, a resistência de insulina produzida e deficiência na produção natural. Estando associada à obesidade e o sedentarismo, além de histórico de pré-diabetes.

DM gestacional: diagnosticada no segundo ou terceiro trimestre de gravidez, causada por alteração no metabolismo dos carboidratos. Esta por sua vez não está associada a complicações agudas da doença.

Diagnostico da DM

Os sinais e sintomas característicos os “quatro P’s”: poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso sem causa, já levantam suspeitas, contudo no diabetes do tipo 1 pode evoluir para cetose, acidose metabólica e desidratação. No diabetes do tipo 2 os sintomas podem até não aparecer.⁵

O diagnóstico é feito através da identificação de hiperglicemia, encontra-se quatro tipos de exames para a detecção sendo eles:

Glicemia casual onde o valor normal é <200 mmHG, e para a confirmação deve estar a cima de 200, juntamente com os sintomas característicos. A glicemia jejum a pessoa deve estar pelo menos oito horas sem ingesta calórica, o valor normal deve ser <100 mmHG, um sinal de alerta e se os valores estiverem entre >110 e <126 alertando sobre o pré-diabetes, com o valor acima de <126 confirma o diabetes.

Teste de tolerância a glicose (TTG), o paciente recebe uma carga de 75g de glicose em jejum, o valor normal deve ser <140 mmHg, o sinal de alerta para o pré-diabetes é ≥ 140 a < 200 mmHG, para confirmar a doença o resultado deve estar ≥ 250 mmHG.

Hemoglobina glicada (HbA1C) indica o percentual de glicose ligada a hemoglobina. Para positivo deve ser $> 6,5\%$.

Complicações da DM

As complicações são divididas categoricamente em distúrbios microvasculares e macrovasculares, que sucedem a retinopatia, nefropatia, neuropatias, doenças

cerebrovasculares, doenças arteriais periféricas, doença coronariana.¹⁵ As complicações podem favorecer agravos de forma indireta ou direta no sistema musculoesquelético, na saúde mental, associação a câncer, sistema digestório, e função cognitiva. Parte destas complicações ocorre em indivíduos com idade de 45 a 64 anos, afetando principalmente pessoas com baixa escolaridade, e sem conhecimento da prevenção feita através da atenção primária.¹⁸

Dentre as complicações de retinopatias se encontra danos nos vasos sanguíneos irrigatório dos olhos, levando assim a perda da visão, ocorre em quase todos portadores da doença, mesmo que está por sua vez seja controlada com insulina, pessoas que também possui hipertensão juntamente com a DM possui um risco maior de desenvolver retinopatias.¹⁹

Lesões renais são frequentemente associadas a DM com isso a realização de exame de urina é feita para avaliar os níveis de albumina, com a detecção precoce o controle e feito de maneira mais fácil evitando assim a doença renal crônica que e pode levar o paciente e realizar dialise e/ou transplante de rins.²⁰

Problemas circulatórios provocam úlceras e infecções, fazendo assim com que a cicatrização se torne lenta. As infecções bacterianas e fúngicas ocorrem quando os níveis de glicose estão alterados, fazendo com que os glóbulos brancos não faça seu papel de controle de infecção, essas alterações ocorrem em membros inferiores, com a dificuldade de cicatrização e em alguns casos ela não chega a correr aumenta assim a quantidade de amputações. Os casos de amputações trazem consigo um alerta, pois frequentemente se associa a falta de controle glicêmico, o tabagismo e negligencia do auto cuidado, além de trazer à tona que pessoas com DM não tem comparecido frequentemente a atenção básica, onde se deve ocorrer o rastreamento de úlceras e a educação sobre os cuidados com os pés.¹⁵

Pé Diabético

Conforme o Ministério da Saúde o pé diabético e denominado pela presença de ulcerações e/ou infecções que levam a destruição dos tecidos profundos associados a um problema vascular periférico e traumas descendentes. Estas alterações constituem defeitos anatômicos e fisiológicos nas extremidades dos pés, estas modificações ósseas e musculares, levam a pontos de pressão e ressecamento nos pontos prejudicados, a integridade da pele e danos à circulação local, tornando a cicatrização local ineficaz. Estas modificações elevam o risco de ulcerações nos pés, quando evolui para formas mais graves levam a amputações de um ou mais partes dos pés.¹⁰

Classificação do Pé Diabético de Acordo com sua Etiopatogenia:^{10 21}

Quanto ao pé diabético, ele pode ser classificado como pé: neuropático, isquêmico e misto.

O pé neuropático é a forma mais frequente por vezes está associada a efeitos da aterosclerose, ela e bilateral e predominante nos pés. Apresenta as seguintes características: redução da sensibilidade dos pés, pé quente, dor, parestesia, bem perfundido, vasos dorsais dilatados, anidrose, pele seca com tendência a rachaduras e fissuras, arco médio elevado, metatarsos proeminentes, dedos em garra/martelo, áreas de pressão plantar anormal e calosidades, mobilidade das articulações reduzidas, é susceptível a alterações articulares graves. Estes por sua vez não tratados levam a gangrena e amputações.

Já o pé isquêmico também conhecido como vascular é resultante de doenças arteriais obstrutivas de grandes vasos que percorrem as coxas e pernas, levam a

consequências diretas na perfusão arterial. O pé é frio com pobre perfusão, pele fina e brilhante, pulsos diminuídos ou ausentes, apresentam lesões cutâneas infectadas, ausência de unhas ou atrofiadas, ausência ou diminuição dos pelos.

Por fim o pé misto (neuroisquêmico e vascular) é a combinação dos achados neuropáticos e vasculares, podendo ter ou não deformidades.

No pé diabético, o aparecimento da neuropatia, pontos de hiperpressão plantar e diminuição do fluxo arterial podem ocorrer simultaneamente ou não. Cada complicação aumenta a suscetibilidade de ocorrência de úlcera.^{21 22}

Toscanos et al.²³ estipula que 829.742 indivíduos sofram de pé neuroisquêmico, destas 43 mil trate de forma ambulatorias, porem metade destes venha a sofrer de ulceras infectadas, que levam a amputações e a tratamentos pós-amputações na área ambulatorial. Com isto o elevado custo ao tratamento podendo chegar até R\$ 333,5 milhões.

Diagnóstico e avaliação do pé diabético

Pesquisas indicam que aproximadamente 15% de todos os diabéticos apresenta úlcera no pé durante a vida. As úlceras do pé diabético acostumam coabitar com a insuficiência vascular e estabelecem uma das principais causas da gangrena e amputação nos pacientes diabéticos. A diminuição da sensibilidade e da perfusão sanguínea nos pés eleva muito o risco de desenvolver úlceras de pé no paciente diabético. Além de aumentar o custo do tratamento as úlceras do pé diabético refletem um preocupante risco à qualidade de vida do paciente. Até 85% de todas as amputações em diabéticos são precedidas por uma úlcera no pé. Diabéticos com uma amputação de membro inferior correm 50% de risco de desenvolver uma lesão séria no outro membro dentro de um período de 2 anos. Os diabéticos possuem uma taxa de mortalidade de 50% nos cinco anos seguintes à amputação inicial. É presumível diminuir as taxas de amputação em 49-85% mediante a uma estratégia de tratamento que combine com a prevenção, uma equipe multiprofissional no tratamento da diabetes, serviços especializados, monitoramento rigoroso e educação.²⁴

A avaliação requer medidas simples: história clínica e exame dos pés, iniciando-se pela remoção de calçados e meias do paciente. A perda da sensibilidade protetora é o principio para o desenvolvimento de ulcerações e maior vulnerabilidade a traumas, como por exemplo, uso de calçados inadequados, quedas, corte de unhas errático, caminharem descalço, conferindo um risco sete vezes maior.²⁵

A avaliação clínica pode deixar dúvidas, no caso de alguns pacientes, e para isso é necessária uma maior averiguação. Nestes casos utilizamos testes e exames auxiliares para aumentar a nossa capacidade diagnóstica. Para avaliar a neuropatia realizamos o teste com monofilamento, o teste com o martelo, teste com o diapasão e com o biotesiometro. Nos estudos laboratoriais é solicitado hemograma, perfil metabólico e HBA1c (hemoglobina glicada). Ainda podem ser solicitados os exames de imagem, como o eco-doppler, radiografia do pé diabético, tomografia computadorizada e ressonância magnética nuclear.²¹

Avaliação do risco neuropático para ulceração a avaliação neurológica básica visa avaliar a integridade de fibras sensitivas motoras grossas (longas) e finas (curtas). Os testes preconizados avaliam o comprometimento das fibras grossas através de instrumentos como de monofilamento de 10 g, diapasão de 128 Hz.^{21 24}

25

Teste de Monofilamento de 10 g

O exame é realizado com a utilização de um Estesiômetro de fio de náilon de 10g que serve para avaliar o grau de sensibilidade cutânea, à percepção de forças aplicadas em cinco pontos de pressão (Figura 1), estimulando os nervos sensíveis ao toque leve, o paciente não deve olhar o local onde é aplicado, comprimindo até que haja a curva do filamento, a força aplicada é de forma gradual nos pés. É fundamental o uso do exame precocemente para avaliar alterações e para poder prevenir deficiências, evitar lesões e até amputações de membros e ou segmentos.²⁶

Figura 1- Pontos de pressão



Fonte: Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1215/837>. Acesso em 27/06/2020.

Diapasão 128 Hz, martelo, pino ou palito

O diapasão 128 Hz (Figura 2) tem o objetivo de testar as fibras grossas sensitivas e motoras, através de sensibilidade vibratória e reflexos Aquiles, realizado bilateralmente colocado sobre o dorso do hálux na proeminência óssea da articulação interfalangiana, com o paciente de os olhos fechados será solicitar a indicar quando sentir que a vibração vinda do diapasão acabar, a vibração é pontuada como 1) presente, se o paciente relatar o término da vibração 2) reduzida, se sentir por período ≥ 10 segundos ou 3) ausente (se o paciente não detecta a vibração). No martelo os reflexos do tornozelo serão testados utilizando um martelo de reflexos. Os reflexos do tornozelo devem ser feitos na posição sentada, com o pé suspenso e o paciente relaxado. No momento do reflexo, o pé deve ser passivamente posicionado e levemente dorso fletido para se obter o alongamento do músculo. O tendão de Aquiles deve ser tocado diretamente. Se o reflexo for obtido, será marcado como presente. Já o pino ou palito avalia fibras finas sensitivas, identificando a sensibilidade dolorosa, o paciente deve distinguir a ponta redonda da pontiaguda.²⁷

Figura 2- Diapasão 128Hz e martelo



Fonte: Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Tecnica-de-avaliacao-do-pe-diabetico-com-diapasao-de-128-Hz-A-e-pesquisa-de-reflexo_fig17_325089555. Acesso em 28/06/2020.

Bioestesiômetro e Neuro-Estesiômetro

São instrumentos que permite aplicar e quantificar estímulos vibratórios de diferentes frequências e intensidades (Figura 3). Mediante a aplicação de uma haste de borracha dura na face dorsal do hálux, registrando-se em volts (0 a 50, no bioestesiômetro; 0 a 100, no neuroestesiômetro). A frequência dos estímulos é aumentada gradualmente e o paciente é orientado a comentar, assim que sentir o estímulo.²⁸

Figura 3- Aparelho bioestesiômetro



Fonte: Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/pe_diabetico.pdf. Acesso em 28/06/2020.

Avaliação da Doença Vascular Periférica (DVP)

A presença da DVP é descoberta através da ausência ou diminuição dos pulsos pedioso e tibial posterior. A artéria dorsal do pé é palpada colocando-se os dedos da mão direita sobre o dorso do pé do paciente e o polegar na borda medial da planta do pé, comprimindo-a com os dedos sobre os ossos do tarso. A artéria costuma dispor-se na linha média entre os maléolos. A flexão do pé pode facilitar a palpação. A artéria tibial posterior pode ser palpada logo abaixo e um pouco. Posteriormente ao maléolo medial. Para facilitar a palpação, deve-se abraçar com a mão a face anterior da articulação do tornozelo, estendendo o polegar na face externa e os dedos curvam-se sobre o maléolo medial permitindo explorar a região retromaleolar e perceber a pulsação (Figura 4). Classificamos como palpáveis ou não, e se identificarmos o pulso ausente ou diminuído ou outros sinais e sintomas de comprometimento vascular, encaminhar o paciente para o especialista.^{28 29}

Figura 4 - Palpação dos pulsos pedioso e tibial posterior.



Fonte: Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=AVALIAÇÃO+DO+PULSO+PEDIOSO+E+TIBIAL>. Acesso em 24/06/2020.




Avaliação da Biomecânica do Pé

Pressões vigorosas em pontos ósseos na região plantar, acompanhadas de calosidades, é preditivo de úlceras, por essa razão é essencial reconhecer os locais específicos da hiperpressão para reduzi-las através de confecção de palmilhas e calçados adequados. ^{22 30 31}

Diferentes formas para classificação das úlceras de pé diabéticas foram investigadas, porém a classificação mais usada é a de Wagner, desenvolvida em 1987 pelo médico ortopedista Wagner FW. Jr. Essa classificação que facilita a comunicação entre médicos e pesquisadores da área da saúde. É amplamente empregada por diversos profissionais, torna-se uma classificação universal e de aplicação em qualquer lesão, os quatro primeiros graus tem caráter de profundidade da lesão e no comprometimento de tecidos da pele, já os dois últimos graus são utilizados para avaliar a perfusão do pé (Figura 5). ²¹

Figura 5 - Classificação de Wagner *Adaptado guia prático COLOPAST.

Grau	Aparência dos pés
	<p>Grau 0 - Sem lesões podendo ter deformidades ou celulite.</p>
	<p>Grau 1 - Úlcera superficial sem infecção evidente.</p>
	<p>Grau 2 - Úlcera profunda sem envolvimento ósseo.</p>

	Grau 3 - Úlcera profunda com abscesso, sepse ou osteomielite.
	Grau 4 - Necrose localizada na face anterior ou calcanhar.
	Grau 5 - Necrose extensa em todo o pé

Fonte: Disponível em:
https://www.coloplast.com.br/Documents/Brazil/CPWSC_Guia_DFU_A5_d9.pdf.
Acesso em 02/06/2020.

Tratamento do Pé Diabético

O tratamento vai depender do grau de comprometimento do membro, grau da ulceração, também é importante avaliar a presença de isquemia e infecção.³¹

No entanto, a conduta terapêutica é focada fundamentalmente para a melhora dos desconfortáveis sintomas e na condição do tratamento conservador ou cirúrgico das sequelas, como as deformidades, calos, úlceras e do pé de Charcot.²²

De forma genérica, os doentes com infecção aguda intensa, moderada ou grave precisam ser internados, para receber antibiótico por via endovenosa, além disso, muitas vezes precisam ainda realizar tratamento cirúrgico. Outro aspecto é relativo é o curativo do pé, na realidade não existe um curativo ideal, mas existem algumas regras básicas para realizá-lo. A primeira é que o curativo não pode ser compressivo, além da infecção todo pé diabético é um potencial pé isquêmico e a compressão, mesmo que mínima, pode comprometer a irrigação dos tecidos.^{31 33} Para a prevenção e tratamento é muito importante uma rigorosa supervisão metabólica. A monitoração dos níveis glicêmicos, a adesão ao tratamento medicamentoso correto e a prática de atividade física, como a caminhada, ajuda no controle metabólico e diminui os riscos de doenças cardiovasculares.^{22 34}

Esses pacientes precisam de cuidados médicos e de enfermagem individualizados, a conduta sistemática precisará ser realizada por uma equipe multidisciplinar, evitando assim a remissão do problema.³³

Prevenção do Pé Diabético

O cuidado com os pés do diabético é uma premissa importante para evitar lesões. O cuidado se deve ter início na porta de entrada seguindo o nível

hierárquico do cuidado na atenção primária, onde o principal objetivo é evitar agravos de forma simples e contínua. Pessoas portadoras de DM apresentam maior risco de desenvolver distúrbios nos pés surgindo por meio de lesões traumáticas, que levam a infecção, resultando em amputações caso não haja um tratamento eficaz.^{31 35}

Para que haja medidas de prevenção o portador de DM deve ser incluído em grupos educativos além do controle glicêmico, alimentar, uso correto de medicações. Dentro destes grupos educativos se deve haver orientações sobre o uso correto de calçados, já que o mesmo possui uma menor sensibilidade plantar, pode se não notar traumas, com isto se deve ser utilizado sapatos apropriados e de ação terapêutica para evitar ulcerações associados ao uso de meias acolchoadas, evitando assim o atrito da pele e a absorção de suor.³⁶

A educação tem um papel importante na prevenção do pé diabético, onde se influencia e educa para a mudança de hábitos, por outro lado demonstra a importância do autocuidado e conhecimento sobre seus pés, além de trazer o paciente para perto da unidade básica de saúde. A adesão ao tratamento traz inúmeros benefícios para a precoce prevenção, evitando assim a levar o paciente a amputação de seus membros. Os cuidados preventivos nos pés precisam ser praticados diariamente, a higiene dos pés é um dos cuidados fundamentais, a lavagem deve ser realizada com água morna e sabão neutro, realizando a secagem completa dos pés e dando atenção especial a espaços entre os dedos, impedindo assim o aparecimento de micoses, a hidratação tem como finalidade evitar o aparecimento de rachaduras e ressecamento. As unhas por sua vez devem ser cortadas de forma reta e na horizontal, não devendo ser rente a pele. A retirada de pequenos calos pode ser feita com lixa de papel ou pedra pomes. Na remoção de calos e verrugas não utilizar produtos químicos, nem usar objetos cortantes ou pontiagudos, devido ao perigo de provocarem ferimentos na pele.^{12 34 37}

Em contrapartida o exame físico, a inspeção diária de pés, meias e calçados especiais, conforme a avaliação de peritos, com profundidade extra que permitem adaptação de palmilhas removíveis, aqueles com ausência de costuras interiores e sistema de fechamento ajustável como o velcro ou cadarço; os que têm ponta quadrada e saltos de até três centímetros e que os calçados cubram totalmente os dedos e o calcanhar e que sejam confeccionados com couro macio ou lona. Calçados apropriados devem propiciar o conforto aos dedos, devendo o forro permitir a evaporação do suor.^{31 38}

O cuidado ao paciente com pé diabético deve ser integral. A maior parte dos motivos que contribuem para a amputação de pé diabética pode ser evitado e controlado com as pequenas medidas de prevenção, particularmente com os cuidados simples e orientação para o autocuidado, de modo que evite o aparecimento de complicações, sobretudo das amputações.³⁹

Papel do Enfermeiro na Prevenção do Pé Diabético

Na atenção básica o enfermeiro tem um papel importante na prevenção, nas unidades básicas de saúde e nas estratégias saúde da família, este profissional tem autonomia para realizar consultas, conhecendo assim a história da pessoa, seu contexto econômico e social, com o intuito de avaliar o nível de conhecimento e possível adesão do paciente ao tratamento, desenvolvendo um plano de cuidado único e acompanhando a evolução do tratamento.⁴⁰

Um dos campos de atuação direta do enfermeiro é a avaliação da conduta no tratamento de feridas junto à equipe interdisciplinar, pois é ele que realiza o curativo

e avalia o paciente diariamente.³⁸ Esse profissional também acompanha o controle glicêmico, a educação em grupos, dando apoio ao paciente e sua família. Utilizando-se de uma abordagem completa e adequada que não foque somente no tratamento exclusivo no meio primário mais também reforçando o autocuidado. Mantendo sempre uma boa relação de paciente-profissional, através de informações completas, avaliando sempre a evolução da doença. Por outro lado, é muito importante o apoio psicológico, pois a doença traz consigo além de consequências na imagem corporal pode afetar também a saúde emocional do paciente.⁴¹

O enfermeiro deve então prestar todo o suporte ao paciente diabético, sobre os cuidados diários com os pés, utilizando-se dos cinco pontos básicos da prevenção: exame regular dos pés, inspeção, identificação de pacientes de risco, educação a família e a o paciente diabético e o tratamento prévio.⁴¹

A educação juntamente com o autocuidado, e de prestação do enfermeiro contribuindo com a prevenção de amputações fornecendo melhor qualidade de vida ao paciente diabético. Desta forma fica claro que o papel da enfermagem é indispensável para a prevenção do pé diabético, e mantando um cuidado integral.⁴²

O enfermeiro tem um papel importante no processo do cuidado. Esse profissional deve adotar intervenções de prevenção, garantir um adequado cuidado aos portadores de DM, portanto, atuar de forma holística.⁴²

Considerações Finais

O enfermeiro tem um importante papel na prevenção e no cuidado, procurando identificar de forma precoce possíveis agravos e complicações, que impactam na vida do paciente diabético, o enfermeiro deve utilizar sua consulta para realizar anamnese e os exames necessários para a detecção precoce do pé diabético.

A educação também possui um importante papel nesta prevenção pois o enfermeiro juntamente com seus pacientes, trocam experiências e retiram dúvidas, mantendo um padrão de informação, estimulando o autocuidado e focando na ação preventiva de cuidado, com a observação da saúde dos pés, hábitos higiênicos, melhora na alimentação, pratica de atividade física e monitoramento regular da glicemia.

Evidencia-se através desta revisão que os profissionais de enfermagem devem estar capacitados para lidar com as complicações, utilizando-se de sua base de conhecimento quanto a curativos, em casos já instalados e de formas de prevenção, portanto o enfermeiro deve utilizar de um cuidado holístico e humano, no planejamento do seu cuidado levando sempre em consideração a estrutura do paciente, sempre através da atenção básica.

Referências

1. Arruda C, Silva DMGV da. Acolhimento e vínculo na humanização do cuidado de enfermagem às pessoas com diabetes mellitus. Rev Bras Enferm. 2012;65(5):758–66.
2. Tseng KH. Standards of medical care in diabetes-2006: Response to the American Diabetes Association [12]. Diabetes Care. 2006;29(11):2563–4.
3. Ministerio da Saúde. Cadernos de atenção básica- diabetes mellitus. Vol. 2. 2006. 187 p.
4. Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica Diabetes

- Mellitus (Caderno de Atenção Básica n. 36) [Internet]. Vol. 35, Ministério da Saúde. 2016. 1–162 p. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2016000300308&lng=pt&nrm=iso&tlng=en%5Cnhttp://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.PDF%5Cnhttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000300004&lng=
5. Policarpo N de S, Moura JRA, Júnior EB de M, Almeida PC de, Macêdo SF de, Silva ARV da. Conhecimentos e atitudes para prática do pé diabético. *Rev gaúch enferm* [Internet]. 2014;35(3):36–42. Disponível em:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-725739>
 6. Sacco I, Sartor C, Gomes A, João S, Cronfli R. Avaliação das perdas sensorio-motoras do pé e tornozelo decorrentes da neuropatia diabética. *Rev Bras Fisioter*. 2007;11(1):27-33.
 7. Pereira RM, Monteiro D, Garcia LH, G CA, Silva O. A Importância da Educação do Paciente Diabético no Cuidado com os Pés. 2020;17:5–8.
 8. Brasil. Cadernos de Atenção Básica [Internet]. Vol. III, Secretaria de Políticas de Saúde. 2000. 44 p. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_n1_p1.pdf
 9. Brasil. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. Ministério da Saúde. 2016. 62 p. Disponível em:
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf
 10. Silva JP, Pires NRD, Silva CI, Moraes MUB, Neto WB. O cuidado de enfermagem ao portador do pé diabético: revisão integrativa da literatura. *Cad Grad - Ciências Biológicas e da Saúde Facipe*. 2013;1(2):59–69.
 11. Rother ET. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(2):v–vi.
 12. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias – CONITEC. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Diabetes Mellitus Tipo 1. 2019. 1–88 p.
 13. Lyra R, Oliveira M, Lins D, Cavalcanti N, Gross JL, Maia FFR, et al. Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. 2019th–2020th ed. Vol. 5, Diabetes Mellitus Tipo 1 e Tipo2. 2020. 709–717 p. Disponível em:
<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/DIRETRIZES-COMPLETA-2019-2020.pdf>
 14. BRASIL M. Vigitel Brasil 2011 [Internet]. 2012. Disponível em:
<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/27/vigitel-brasil-2019-vigilancia-fatores-risco.pdf>
 15. Care D, Suppl SS. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of

- medical care in Diabetesd2018. *Diabetes Care*. 2018;41(January):S13–27.
16. Gregg EW, Sattar N, Ali MK. The changing face of diabetes complications. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2016;4(6):537–47. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30010-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30010-9)
 17. Brutsaert EF. Complicações do Diabetes mellitus. *Man MSD* [Internet]. 2017;1–5. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/distúrbios-hormonais-e-metabólicos/diabetes-mellitus-dm-e-distúrbios-do-metabolismo-da-glicose-no-sangue/complicações-do-diabetes-mellitus#>
 18. Amorim RG, Guedes G da S, Vasconcelos SM de L, Santos JC de F. Kidney disease in diabetes mellitus: Cross-linking between hyperglycemia, redox imbalance and inflammation. *Arq Bras Cardiol*. 2019;112(5):577–87.
 19. Nádia Duarte AG. Pé diabético. *Angiol e Cir Vasc*. 2011;7(1):65–79.
 20. Caiafa JS, Castro AA, Fidelis, Santos C, Prado VDS, Jr. SE. Atenção integral ao portador de Pé Diabético. *J Vasc Bras Vasc* [Internet]. 2011;10(4):01–31. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jvb/v10n4s2/a01v10n4s2.pdf>
 21. Toscano CM, Sugita TH, Rosa MQM, Pedrosa HC, Rosa R dos S, Bahia LR. Annual direct medical costs of diabetic foot disease in brazil: A cost of illness study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(1):1–13.
 22. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Schaper NC. International Working Group on the Diabetic Foot, International Consensus on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev*. 2011;28(SUPPL. 1).
 23. Bandile UC, Woodford KO. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes. (December):179–91. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/images/2015/area-restrita/diretrizes-sbd-2015.pdf>
 24. Pinheiro HA, Pereira CA, Gomes ÉB, Ferreira GM, Carvalho G de A. Teste de monofilamento não identifica idosos com neuropatia diabética. *Geriatr Gerontol Aging*. 2015;9(3):81–5.
 25. SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes - Diagnóstico precoce do pé diabético. 2019;180–91. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-2/019-Diretrizes-SBD-Diagnostico-Pe-Diabetico-pg179.pdf>
 26. Camargo LHS, Baccarelli R. Avaliação sensitiva na neuropatia hansênica. *Cir Reparadora e Reabil em Hansen* [Internet]. 2007;75–83. Disponível em: http://hansen.bvs.ilsl.br/textoc/livros/DUERKSEN,FRANK/neuropatia_nahansenfase/PDF/avali_sensit.pdf
 27. Brito D, Correia H, Ferreira AV, Jorge S, Caniço H. Doença arterial periférica

- em doentes com diabetes nos cuidados de saúde primários: estudo observacional. *Rev Port Clínica Geral*. 2017;33(4):290–6.
28. Santos VP Dos, Alves CAS, Fidelis C, Araújo Filho JS De. Análise das arteriografias de diabéticos e não diabéticos com isquemia crítica da perna. *Rev Assoc Med Bras*. 2013;59(6):557–62.
 29. Silva C, Pereira D, Almeida D, Venâncio M. Pé diabético e avaliação do risco de ulceração. *Rev Enferm Ref*. 2014;IV Série(Nº 1):153–61.
 30. Leal de Sá Marques Santos GI, Barbosa Mendes Capirunga J, Souza Castro Almeida O. Pé Diabético: Condutas Do Enfermeiro. *Rev Enferm Contemp*. 2013;2(2):225–41.
 31. Pé diabético e assistência de profissionais da saúde: revisão. *Ensaio e Ciência Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*. 2011;15(3):197–208.
 32. Série II. O pé diabético com infecção aguda: tratamento no Serviço de Urgência em Portugal. *Rev Port Cir [Internet]*. 2013;(27):19–36. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpc/n27/n27a05.pdf>
 33. Dantas DV, Costa JL, Assis R, Dantas N, Torres GDV. Atuação do enfermeiro na prevenção do pé diabético e suas complicações. 2011;1–14.
 34. Marques JM, Otoni DB, Fausto LM, Especialista JM. Enfermagem na prevenção e no cuidado do pé diabético. *Rev Educ Meio Ambient e Saúde*. 2017;7:60–74.
 35. Ochoa-Vigo K, Pace AE. Pé diabético: estratégias para prevenção. *Acta Paul Enferm*. 2005;18(1):100–9.
 36. Teixeira Regina de S, Becker TAC, Citro R. Validação de intervenções de enfermagem em pessoas com diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(1):173–9.
 37. Hória HHL. Cuidados de enfermagem com o pé diabético: aspectos fisiopatológicos. *Rev Investig saúde*. 2015;14(1):176–81.
 38. Gois JP dos S de, Chaves ASC. Pé diabético: avaliação dos fatores de risco relacionados a amputações maiores e menores. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2020;12(1):1–9.
 39. Costa D de FS. O pé diabético nas ações do serviço de enfermagem na estratégia saúde da família. 2010;1–30.
 40. Araújo ACL, Faria EA, Stafocher JU. Pé diabético: a atuação do profissional de enfermagem na prevenção e tratamento. *Rev Saúde em Foco*. 2017;9:621–41.
 41. Lima C, Assis R, Trevisan J. Atuação do enfermeiro nos cuidados ao paciente com pé diabético. *Rev pensar saúde*. 2015;1:1–15.

42. Pereirada J, Filho S, Andrade SG, De Fátima T, Lima S, Patricia K, et al. ReBIS Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde os cuidados de enfermagem junto ao paciente com o pé diabetico. ReBIS. 2019;1(3):6–11.