

POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA A AVALIAÇÃO DE RISCO DE PÉ DIABÉTICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Kaylane de Oliveira LOPES¹

Mirelle dos Santos FERREIRA²

Caroline Ferreira MEIRA³

Rafael Bottaro GELALETI⁴

Sabrina Ramires SAKAMOTO⁵

RESUMO

O diabetes mellitus é uma doença crônica crescente que afeta milhões de pessoas e tem como uma de suas principais complicações o pé diabético, condição associada a altas taxas de morbidade e elevados custos para os sistemas de saúde, agravada pela falta de diagnóstico precoce e acompanhamento regular. Os fatores que contribuem para o desenvolvimento dessa complicação incluem a tríade: neuropatia periférica, isquemia por doença vascular periférica e infecção. Considerando que o manejo do pé diabético implica altos custos tanto para os sistemas de saúde quanto para a qualidade de vida dos pacientes, este estudo tem como objetivo ressaltar a importância da avaliação de risco do pé diabético na atenção primária à saúde, destacando os desafios para a implementação desse cuidado. Além disso, busca-se apresentar os testes e exames recomendados para a avaliação de risco, assim como as estratégias mencionadas na literatura para que a equipe de saúde incorpore essa avaliação no atendimento de pacientes diabéticos nas unidades básicas de saúde. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e descritiva dos dados. Observou-se a existência de lacunas no conhecimento dos profissionais de saúde sobre o pé diabético, evidenciando a necessidade de capacitações sobre o tema e de investimento em

¹ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE).

² Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE).

³ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE).

⁴ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE).

⁵ Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis (FAFIPE).

políticas públicas que promovam a educação e o autocuidado voltados à prevenção de complicações.

Palavras-chave: diabetes mellitus; pé diabético; cuidados de enfermagem; atenção primária à saúde.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a growing chronic disease that affects millions of people and has one of its main complications in diabetic foot, a condition associated with high morbidity rates and significant costs for health systems, worsened by the lack of early diagnosis and regular follow-up. The factors contributing to the development of this complication include the triad: peripheral neuropathy, ischemia due to peripheral vascular disease, and infection. Considering that the management of diabetic foot entails high costs both for health systems and for patients' quality of life, this study aims to highlight the importance of diabetic foot risk assessment in primary healthcare, emphasizing the challenges for the implementation of this care. Additionally, it seeks to present the recommended tests and exams for risk assessment, as well as the strategies mentioned in the literature to help healthcare teams incorporate this evaluation into the care of diabetic patients in primary care units. This is a narrative literature review, with a qualitative and descriptive approach to the data. It was observed that there were gaps in the knowledge of health professionals about the diabetic foot, highlighting the need for training on the subject and investment in public policies that promote education and self-care aimed at preventing complications

Keywords: diabetes mellitus; diabetic foot; nursing care; primary health care.

1 Introdução

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) que afeta a qualidade de vida dos pacientes de forma progressiva e degenerativa. Ele é caracterizado pela elevação dos níveis de glicose no sangue, resultante da produção insuficiente de insulina ou da resistência à sua ação. Essa condição representa um grande desafio para as equipes de Atenção Primária à

Saúde (APS), que precisam lidar com as complicações ao longo da vida do paciente. No Brasil, estima-se que entre 12% e 13% da população adulta tenha DM, sendo mais prevalente em faixas etárias avançadas. O manejo adequado é essencial para minimizar os impactos dessa doença e garantir uma melhor qualidade de vida (Calado et al., 2020; Silva; Pereira, 2022).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), o DM é um problema de saúde global em crescimento, com cerca de 79% dos casos concentrados em países em desenvolvimento, onde se prevê o maior aumento nas próximas décadas. Esse crescimento está relacionado a diversos fatores, como a rápida urbanização, transições epidemiológica e nutricional, aumento do sedentarismo, maior prevalência de excesso de peso, envelhecimento populacional, além de maior sobrevida dos indivíduos com a doença.

O DM pode afetar a qualidade de vida das pessoas devido à incapacidade relacionada à doença e suas complicações, dentre as quais destacam-se as macrovasculares, que incluem cardiopatia isquêmica, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica e as complicações microvasculares, tais como retinopatia, nefropatia e neuropatia (Malta et al., 2019).

Para minimizar os riscos e complicações decorrentes do DM, o diagnóstico correto e precoce é de extrema importância, já que permite a adoção de medidas terapêuticas que podem evitar ou retardar o aparecimento das complicações crônicas, dentre as quais está o pé diabético, uma condição clínica associada a um processo crônico que favorece o aparecimento de úlceras.

Segundo Mattos et al. (2023) essas ulcerações resultam de ações simultâneas de múltiplas causas contribuintes, sendo identificadas três principais, que compõem a tríade para o pé diabético: neuropatia periférica; isquemia por doença vascular periférica; infecção. Os autores destacam ainda que a prevalência do diabetes continua a crescer no mundo todo, resultando em um aumento das complicações nos pés, que estão associadas a altas taxas de morbidade, exigindo visitas médicas frequentes, cuidados diários com úlceras, terapia antimicrobiana e, em alguns casos, procedimentos cirúrgicos. Esses tratamentos acarretam elevados custos para os sistemas de saúde, embora o rastreamento desse agravo possa ser realizado na Atenção primária à Saúde (APS).

Como pontuam Calado et al. (2020), a APS é fundamental na prevenção de complicações em pessoas com DM, já que é o nível de atenção mais próximo da população e responsável pelo cuidado contínuo, integral e coordenado. No seu papel porta de entrada da população aos serviços de saúde, a APS se torna fundamental na classificação de risco dos pés dos pacientes com diabetes, cabendo ainda à equipe de saúde orientar os pacientes sobre a prevenção de danos, estabelecer a periodicidade do acompanhamento, dentre outros.

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo apresentar uma revisão narrativa, descritiva, com análise qualitativa dos dados, sobre a importância da avaliação de risco de pé diabético na atenção primária à saúde, destacando os desafios encontrados pelos profissionais de saúde para a execução desse cuidado.

2 Revisão da literatura

2.1 Diabetes Mellitus

O diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue, sendo identificados diferentes tipos, incluindo diabetes tipo 1, diabetes tipo 2, diabetes de início na maturidade do jovem (MODY), diabetes gestacional, diabetes neonatal, além de causas secundárias, como endocrinopatias e uso de esteroides, entre outras. Os principais subtipos de DM o tipo 1 (DM1) e o tipo 2 (DM2). O DM1 resulta, classicamente, de uma secreção inadequada de insulina e geralmente se manifesta na infância ou adolescência. O DM2 está relacionado à resistência à ação da insulina e afeta predominantemente adultos de meia-idade e idosos, sendo frequentemente associado a hiperglicemia prolongada decorrente de escolhas inadequadas de estilo de vida e dieta. A patogênese do DM1 e do DM2 é bastante distinta, o que resulta em diferentes etiologias, apresentações clínicas e abordagens de tratamento para cada tipo (Sapra; Bandari, 2023).

O diagnóstico de DM deve ser estabelecido a partir da identificação de hiperglicemia, que pode ser verificada usando testes de glicemia plasmática de jejum, teste de tolerância oral à glicose (TOTG) e de hemoglobina glicada (A1c),

sendo recomendado que, em algumas situações, seja realizado rastreamento em pacientes assintomáticos (Cobas *et al.*, 2024).

O DM pode levar a inúmeros agravos a saúde e deve ser acompanhado e controlado adequadamente para que a pessoa diabética possa ter qualidade de vida e evitar agravos que podem comprometer seriamente sua saúde. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), além das complicações macro e microvasculares, o diabetes também afeta o sistema musculoesquelético, digestório, função cognitiva e saúde mental, sendo ainda associado a diversos tipos de câncer.

Além disso, muitas das comorbidades, complicações e incapacidades causadas pelo DM mal controlado afetam a vida social e ocupacional de seus portadores, acarretando ainda custos diretos e indiretos para o próprio indivíduo, aos sistemas de saúde e à sociedade (Malta *et al.*, 2019).

Com vistas a evitar complicações do diabetes e melhorar a qualidade de vida de seus portadores, a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020) indica o envolvimento do paciente e seus familiares como parte ativa de todo o processo, buscando desenvolver o autoconhecimento e auxiliando na tomada de decisão.

A educação para a autogestão do diabetes é essencial no desenvolvimento de conhecimentos sobre a doença e suas complicações. Favorece ainda o desenvolvimento das habilidades necessárias para a realização do autocuidado. Assim sendo, a equipe de saúde deve estar capacitada para promover essa educação, auxiliando na tomada de decisões, no autogerenciamento e na resolução de problemas, além de incentivar a colaboração ativa entre pacientes e profissionais. Esses esforços podem melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida, evitando ou retardando o surgimento de comorbidades e complicações (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020).

Entre as complicações do diabetes, este estudo apresenta o pé diabético e destaca a importância da avaliação de risco dessa condição, identificada como uma das mais graves, com potencial para causar desfechos significativos, como a amputação de membros inferiores.

2.2 Pé diabético

O pé diabético é uma complicação caracterizada pela presença de infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos em pessoas com diabetes, associada a alterações neurológicas e diversos graus de doença vascular periférica. Essas alterações afetam a anatomia e fisiologia dos pés, levando ao surgimento de pontos de pressão devido à alteração muscular e óssea, ressecamento da pele que reduz sua elasticidade e comprometimento da circulação local, o que retarda a cicatrização. Essas condições aumentam o risco de úlceras, podendo evoluir para complicações graves, como infecções e amputações (Brasil, 2016).

A classificação do pé diabético é dividida em três tipos principais com base na sua etiopatogenia:

- a) neuropático: envolve perda progressiva da sensibilidade, manifestando-se com sintomas como formigamento e sensação de queimação, que geralmente melhoram com a prática de exercícios. A falta de sensibilidade pode resultar em lesões traumáticas que passam despercebidas;
- b) vascular: também chamado isquêmico, é caracterizado por claudicação intermitente e dor ao elevar o membro. O pé, nesses casos, apresenta-se frio, com rubor postural e palidez ao ser elevado, podendo haver ausência dos pulsos tibial posterior e pedioso dorsal;
- c) misto: ou neuroisquêmico, combina elementos dos tipos neuropático e vascular (Brasil, 2016).

Essa classificação é relevante para orientar o manejo apropriado da condição e prevenir complicações mais sérias.

Segundo Boulton e Whitehouse (2023) no início do século XXI, os problemas relacionados ao pé diabético, apesar de serem amplamente evitáveis, tornaram-se uma das causas mais comuns de internação hospitalar nos países ocidentais. Dada a gravidade dessa condição, a Federação Internacional de Diabetes realizou uma campanha de conscientização sobre o tema, destacando um sério desfecho, as

amputações entre pacientes diabéticos em todo o mundo, chamando atenção para a importância de prevenir essa complicação.

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras e amputações, que são as complicações mais comuns do pé diabético, podem ser amplamente identificados durante a anamnese e o exame físico do paciente. Entre esses fatores estão o histórico de ulceração ou amputação prévia, a neuropatia periférica, deformidades nos pés, a doença vascular periférica, baixa acuidade visual, nefropatia diabética (especialmente em pacientes em diálise), controle glicêmico insatisfatório e o tabagismo. A identificação precoce desses fatores é crucial para prevenir complicações mais graves relacionadas ao diabetes (Brasil, 2016).

A prevenção e o controle do pé diabético são fundamentais e exigem a conscientização do paciente sobre a importância de um gerenciamento adequado da doença. Esse processo inclui não apenas o controle glicêmico rigoroso, mas também a adoção de medidas preventivas que visem evitar complicações. Entre as principais ações, estão a realização de inspeções diárias nos pés, o uso de calçados adequados, e a hidratação regular da pele para prevenir lesões iniciais, como rachaduras, fissuras, escoriações e calosidades, que podem evoluir para úlceras. O diagnóstico precoce e o tratamento eficaz dessas lesões são cruciais, uma vez que úlceras não tratadas podem se agravar, levando a infecções e, em casos mais graves, à amputação. Além disso, o acompanhamento regular com profissionais de saúde capacitados é essencial para monitorar sinais de risco e implementar intervenções preventivas e educativas, garantindo assim uma melhor qualidade de vida e evitando desfechos mais severos (Silva; Salomé, 2021).

Tanto o controle glicêmico quanto o cuidado com os pés devem ser prioridades na educação em saúde, pois os pacientes com diabetes precisam aprender a lidar com as situações diárias decorrentes da doença e a realizar ações de autocuidado de maneira eficaz. Para isso, é fundamental que a educação em saúde, juntamente com as ações de rastreamento e avaliação de risco para o desenvolvimento do pé diabético, seja implementada de forma sistemática pela equipe de saúde da APS. Pacientes com doenças crônicas como o diabetes

necessitam de cuidados especializados, além de instrução, orientação e incentivo contínuo ao autocuidado.

Diante do exposto, torna-se evidente a importância da intervenção da equipe de saúde, não apenas na prestação de cuidados diretos, mas também na promoção de uma educação em diabetes que capacite os pacientes a se cuidarem melhor. Além disso, destaca-se a necessidade de capacitação constante da equipe da APS, especialmente no que se refere à avaliação de risco e prevenção de complicações como o pé diabético, contribuindo para uma assistência mais qualificada e eficaz.

3 Métodos

Trata-se de um estudo de revisão narrativa, descritivo, com análise quantitativa dos dados. O levantamento foi realizado nas bases de dados SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), abrangendo os principais estudos sobre o tema.

A estratégia de busca utilizou as palavras-chave “diabetes mellitus”, “pé diabético”, “cuidados de enfermagem” e “atenção primária à saúde” combinadas em português e inglês. Utilizou-se, ainda, operadores booleanos para refinar os resultados e garantir a inclusão de estudos relevantes sobre o tema proposto.

Os critérios de inclusão dos estudos contemplaram publicações dos últimos dez anos (2014 a 2024), disponíveis integralmente nos idiomas português ou inglês. Além disso, foram incluídos apenas os artigos que tratassem diretamente do rastreamento do pé diabético no contexto da Atenção Primária à Saúde, englobando pesquisas empíricas, revisões de literatura e artigos que discutissem a atuação dos profissionais de saúde, especialmente dos enfermeiros, nesse processo.

Foram excluídos estudos que não abordassem o rastreamento de pé diabético na APS, com foco em outros níveis de atenção, como a secundária ou terciária, artigos que tratassem exclusivamente de intervenções cirúrgicas ou tratamentos avançados para o pé diabético, sem discutir o rastreamento precoce. Teses e dissertações, livros, cartilhas e apostilas, bem como publicações duplicadas ou indisponíveis integralmente também foram excluídas da análise.

Após a coleta, os estudos selecionados foram analisados criticamente, com ênfase na identificação das principais abordagens e desafios no rastreamento do pé diabético na APS. A análise buscou sintetizar o conhecimento atual, destacar as práticas recomendadas e apontar as lacunas que ainda persistem na literatura, visando oferecer uma visão crítica sobre o tema.

A análise permitiu a categorização em três seções que versaram sobre: a) Atenção Primária à Saúde (APS); b) Testes de avaliação de risco de pé diabético; e c) Avaliação de risco do pé diabético na APS

4 Resultados e discussões

4.1 Atenção Primária à Saúde (APS)

A Atenção Primária à Saúde (APS) é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como cuidados essenciais de saúde que utilizam métodos e tecnologias práticas, cientificamente fundamentadas e socialmente aceitáveis. Esses cuidados devem ser acessíveis a todos os indivíduos e famílias, constituindo o primeiro nível de contato com o sistema de saúde. A APS aproxima os cuidados de saúde dos locais onde as pessoas vivem e trabalham, e representa o ponto inicial de um processo contínuo de assistência, desempenhando um papel central na promoção da saúde e na prevenção de doenças (Brasil, 2020).

De acordo com a Organização Pan-americana da Saúde (OPAS, 2024), um sistema de saúde baseado na atenção primária é fundamentado nos valores de equidade, solidariedade social e no direito de todos ao mais alto nível de saúde, independentemente de raça, religião, ideologia política ou condição econômica. Para garantir a eficácia desse modelo, é necessário que ele responda de forma justa e eficiente às necessidades da população, monitorando continuamente seu progresso para promover melhorias.

A APS foca nas pessoas, oferecendo cuidados abrangentes e acessíveis, que cobrem até 90% das necessidades de saúde ao longo da vida de um indivíduo. Esses

serviços variam desde a promoção da saúde e prevenção de doenças até o controle de condições crônicas e cuidados paliativos (OPAS, 2024).

Esse cuidado humanizado requer capacitação e treinamento para acolher as mais variadas demandas. Especialmente no que se refere às doenças crônicas e seus agravos, é importante não só atuar de forma curativa, mas também preventiva, enfatizando a educação em saúde para o autocuidado.

De acordo com Lopes *et al.* (2021), as equipes de saúde da APS desempenham um papel fundamental na prevenção de complicações como o pé diabético ao promover o acesso oportuno e a integralidade do cuidado. Através da avaliação periódica dos pacientes, é possível detectar precocemente alterações que aumentam o risco de úlceras e outras complicações.

4.2 Testes de avaliação de risco de pé diabético

Segundo Calado *et al.* (2020), o exame dos pés dos pacientes diabéticos deve ser parte da rotina da avaliação física realizada pelos profissionais da APS. Essa avaliação permite identificar sinais e sintomas que favorecem o diagnóstico precoce, possibilitando assim o surgimento de complicações enquanto o paciente aguarda atendimento especializado.

O International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF, 2019) especifica que a prevenção de úlceras nos pés envolve cinco elementos principais: identificar o pé em risco, realizar inspeções e exames regulares, educar o paciente, a família e os profissionais de saúde, garantir o uso de calçados adequados e tratar os fatores de risco para ulceração. Uma equipe de profissionais de saúde devidamente treinada deve abordar esses elementos de forma integrada no cuidado de pessoas com alto risco de desenvolver úlceras

Os testes para avaliação de risco de desenvolvimento do pé diabético incluem a anamnese e exame físicos, dentre os quais estão: avaliação clínica geral; avaliação neurológica; avaliação vascular (Brasil, 2016).

4.2.1 Avaliação clínica geral

A avaliação clínica geral envolve os aspectos físicos dos pés e visa identificar traumas causados por calçados inadequados, caminhar descalço ou a presença de pequenos objetos nos sapatos, que favorecem o desenvolvimento de úlceras e a perda de sensibilidade. Pacientes com perda de sensibilidade protetora (PSP) devem usar calçados adequados, tanto em ambientes internos quanto externos, para evitar lesões (IWGDF, 2019).

Durante o atendimento, além dos pés, também se avaliam aspectos relacionados ao calçado do paciente. É importante verificar desgastes no calçado causados por pontos de pressão ou pelo padrão de pisada, assim como a presença de costuras internas que possam causar lesões nos pés. Também se analisa o formato do sapato, garantindo que ele tenha uma base adequada ao pé. Além disso, é recomendado observar as meias, verificando a presença de manchas, costuras ou dobras, que podem ser potenciais causas de traumatismos (Sakamoto; Nunes; Fusco, 2023).

O exame clínico dos pés deve ser abrangente, capaz de identificar diversas alterações que aumentam o risco de úlceras. Deve-se avaliar:

- a) anatomia do pé (avaliação musculoesquelética): a neuropatia diabética pode causar deformidades, como proeminências dos metatarsos, dedos em garra, dedos em martelo, joanetes e perda do arco plantar (Artropatia de Charcot), que aumentam o risco de lesões;
- b) hidratação: a neuropatia frequentemente leva à pele ressecada (xerodermia), predispondo o paciente a fissuras e ulcerações. Avaliar a hidratação dos pés é essencial para evitar essas complicações;
- c) coloração, temperatura e pelos: alterações na coloração da pele (palidez, rubor, cianose), pele fria e rarefação dos pelos são sinais de insuficiência arterial, devendo ser complementados com a palpação dos pulsos para uma avaliação vascular mais detalhada.
- d) integridade das unhas e da pele: avaliar possíveis alterações nas unhas e lesões na pele, pois fissuras e infecções podem se agravar rapidamente em pacientes com risco elevado (Brasil, 2016).

Esse exame detalhado é fundamental para identificar precocemente fatores que possam levar ao desenvolvimento de úlceras e para estabelecer estratégias preventivas eficazes.

4.2.2 Avaliação neurológica

A avaliação neurológica tem como principal objetivo identificar a perda da sensibilidade protetora dos pés, classificando o risco e prevenindo complicações. Os testes mais indicados para a detecção da neuropatia diabética incluem a avaliação da sensibilidade tátil, utilizando o monofilamento; da sensibilidade vibratória, com uso de um diapasão; reflexo aquileu; e da sensibilidade dolorosa, com a ajuda de um pino ou palito (Rolim *et al.*, 2022).

O teste de sensibilidade tátil – ou limiar de percepção cutânea é feito com o monofilamento de 10g de Semmes-Weinstem, um método de escolha recomendado como exame de rastreamento de neuropatia diabética. O monofilamento (estesímetro) permite a detecção e monitoramento de alterações funcionais dos nervos periféricos do paciente. A percepção precoce dessas alterações permite atuar na prevenção de deficiências, evitar lesões e até amputações (Sorri Bauru, 2017).

O teste da sensibilidade vibratória deve ser realizado em um ambiente calmo e relaxante. Deve-se aplicar, inicialmente, o diapasão sobre uma proeminência óssea (por exemplo: cotovelo, clavícula, esterno, mento) para demonstrar ao paciente a sensação esperada. Ao iniciar o teste, contudo, o paciente não deverá ver onde o examinador aplica o diapasão, sendo o local indicado para este teste a parte óssea dorsal da falange distal do hálux. Como alternativa da avaliação da sensibilidade tátil também é possível investigar usando um algodão aplicado no dorso do pé ou ainda, optar pela pesquisa dos reflexos patelares e aquilianos (Luccia, 2020).

O reflexo aquileu avalia a sensibilidade motora. Utilizando o Martelo de Buck, com o qual o profissional da saúde testa o reflexo aquileu do paciente. O martelo testa fibras grossas motoras A-alfa (A- α) mielinizadas para a avaliação dos reflexos aquileus, uma função muscular. O examinador coloca uma mão na planta do pé do paciente e o põe em ângulo reto em relação à perna e percute o tendão do

músculo tríceps sural (gastrocnêmio e sóleo). A resposta é a flexão plantar do pé (Sakamoto; Nunes; Fusco, 2023).

Por fim, o teste de sensibilidade dolorosa é realizado com um objeto pontiagudo (palito ou pino) para testar a percepção tátil dolorosa em pontos específicos do pé. O palito avalia fibras finas sensitivas (tipo C), para o teste de sensibilidade dolorosa (Sakamoto; Nunes; Fusco, 2023).

4.2.3 Avaliação vascular

A avaliação vascular é essencial para o diagnóstico de doença arterial periférica (DAP), um fator de risco significativo para o desenvolvimento do pé diabético. O processo inicia-se pela inspeção dos pés e palpação dos pulsos tibiais posteriores e pediosos. No entanto, como a percepção da amplitude dos pulsos pode variar entre os avaliadores, recomenda-se a utilização de testes complementares mais objetivos, como o cálculo do Índice Tornozelo-Braço (ITB), que oferece maior precisão no diagnóstico. Essa abordagem, combinada com outros testes, melhora a detecção precoce de comprometimentos vasculares e permite intervenções adequadas para prevenir complicações graves (Cardoso, Zara, & Mrué, 2021).

O ITB é um método não invasivo e de fácil realização muito útil para o diagnóstico, prognóstico e acompanhamento de pacientes com doença arterial obstrutiva periférica (DAOP). Com a utilização de manguito e *doppler* verifica-se a maior pressão sistólica das artérias distais de ambos os tornozelos (artérias tibiais posteriores e pediosas) e divide-se pelo maior valor aferido das artérias braquiais. Quando o resultado do índice obtido permanecer entre 0,9 a 1,30 será considerado normal (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020; Schaper *et al.*, 2023).

4.3 Avaliação de risco do pé diabético na APS

A APS desempenha um papel crucial na educação em saúde, orientando pacientes sobre o autocuidado, como a inspeção diária dos pés e o uso adequado de

calçados, medidas fundamentais para a prevenção de lesões. Assim, o correto acolhimento, cuidados e orientações prestados ao paciente na APS não só ajudam a prevenir complicações graves, mas também contribuem para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes e a redução de hospitalizações relacionadas ao diabetes (Lopes *et al.*, 2021).

Silva *et al.* (2019) identificaram em seu estudo quatro estratégias principais recomendadas para a prevenção e controle do pé diabético na APS:

- a) capacitar os profissionais da APS no rastreamento de risco, na orientação sobre autocuidado e na coordenação do cuidado de pessoas com diabetes;
- b) incentivar o autocuidado dos pacientes, especialmente a aferição diária da temperatura dos pés;
- c) identificar e manejar clinicamente condições pré-ulcerativas e deformidades;
- d) garantir o encaminhamento adequado aos serviços de referência, quando necessário.

Essas estratégias têm como objetivo promover a detecção precoce de riscos e a prevenção de complicações, ressaltando a importância da capacitação dos profissionais e do envolvimento ativo dos pacientes no cuidado diário (Silva *et al.*, 2019).

A questão da capacitação dos profissionais é crucial, pois de acordo com vários estudos identificaram que o conhecimento dos enfermeiros sobre o pé diabético é insatisfatório. Soma-se a isso a falta de equipamentos e recursos, bem como políticas públicas mais eficazes, que acabam favorecendo o agravamento de lesões ulcerativas que podem culminar com a amputação do membro (Menezes *et al.*, 2017; Arruda *et al.*, 2019; Felix *et al.*, Andrade *et al.*, 2022).

O enfermeiro deve estar apto tanto a conduzir a avaliação de risco de pé diabético quanto para orientar e educar o paciente ao autocuidado com os pés. Também deve ser capaz de encaminhar o paciente para profissionais especializados de acordo com a necessidade do paciente. A formação de uma equipe interdisciplinar para o cuidado dos pés, aliada à implementação de estratégias de

prevenção e tratamento de doenças associadas à diabetes, é fundamental para reduzir a incidência de amputações. Entre as ações de cuidado recomendadas estão:

- inspeção regular dos pés e calçados dos pacientes durante as consultas clínicas;
- exame clínico completo, incluindo histórico e palpação dos pulsos pediosos, para identificar a presença de doença arterial periférica em pacientes com diabetes e ulcerações nos pés;
- tratamento preventivo para pacientes com pés de alto risco, com especial atenção ao uso de calçados adequados;
- diagnóstico, prognóstico e tratamento de doenças vasculares;
- acompanhamento contínuo de pacientes com histórico de úlceras nos pés;
- registro sistemático de amputações e ulcerações, quando ocorrerem (Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020; Hinchliffe *et al.*, 2020; Bus *et al.*, 2023).

Segundo Batista *et al.* (2023), para que os enfermeiros possam realizar cuidados integrais e individualizados, é fundamental melhorar as condições materiais e tecnológicas, além de reformular o ambiente de trabalho, permitindo que as ações sejam baseadas em protocolos assistenciais. Essas ações visam motivar a autogestão do controle glicêmico, prevenir complicações do DM e impactar positivamente a qualidade de vida, os aspectos socioeconômicos e a integração social dos pacientes.

5 Considerações finais

A revisão apresentada demonstrou que a identificação precoce e o acompanhamento contínuo são essenciais para a prevenção de complicações graves, como ulcerações e amputações. A avaliação detalhada, por meio de testes neurológicos e vasculares, deve ser realizada de forma sistemática na Atenção

Primária à Saúde (APS), garantindo que os pacientes com diabetes recebam o cuidado necessário.

No entanto, a implementação desse cuidado enfrenta desafios significativos, principalmente relacionados à capacitação inadequada dos profissionais de saúde, à falta de recursos e à ausência de políticas públicas mais eficazes. Os enfermeiros, que desempenham um papel central nesse processo, precisam estar devidamente treinados tanto para realizar a avaliação de risco quanto para promover a educação em saúde, incentivando o autocuidado dos pacientes. O fortalecimento dessas práticas pode não apenas melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também reduzir os custos para o sistema de saúde, ao evitar complicações mais graves.

A assistência ao paciente com diabetes deve incluir uma avaliação sistemática da perda de sensibilidade protetora plantar, utilizando o monofilamento de 10g em conjunto com um dos quatro testes: diapasão para sensibilidade vibratória, pino para sensibilidade dolorosa e martelo para o reflexo aquileu. Além disso, é importante realizar a avaliação vascular por meio da palpação dos pulsos distais.

São muitas as possibilidades para um enfrentamento adequado das questões referentes aos cuidados com o pé diabético, sendo que o rastreamento precoce pode prevenir ulcerações que podem levar à amputação do membro. Ações educativas também devem fazer parte das estratégias de enfrentamento e a capacitação profissional para a realização eficaz e correta dos testes é de suma importância.

Ressalta-se que a aplicação isolada de um único teste não é suficiente para identificar ou prevenir o pé diabético de forma eficaz. Assim, todos os profissionais de saúde, especialmente o enfermeiro, devem encorajar práticas preventivas de autocuidado. O enfermeiro, como responsável pelo acompanhamento rotineiro dos pacientes diabéticos, desempenha um papel crucial nesse processo.

Referências

ANDRADE, C. A. *et al.* Conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com o Pé Diabético na atenção primária à saúde. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.6, p.48131-48143, jun., 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/49713/pdf>. Acesso em: 29 set. 2024.

- ARRUDA, L. S. N. S. *et al.* Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético. **Revista de enfermagem UFPE**, Recife, v. 13, e242175, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistaenfermagem/article/view/242175/33729>. Acesso em: 29 set. 2024.
- BATISTA, J. L. F. P. *et al.* Cuidados de enfermagem ao paciente com pé diabético e suas complicações: habilidades e dificuldades assistenciais. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v.27, n.4, p.1932-1945, 2023. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9731/4663>. Acesso em: 29 set. 2024.
- BOULTON, A. J. M.; WHITEHOUSE, R. W. The Diabetic Foot. In: FEINGOLD K. R. *et al.* (ed.) **Endotext**. South Dartmouth (MA): MDText.com, 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409609/>. Access: 22 Sep. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/manual_do_pe_diabetico.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Carteira de serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS): versão profissionais de saúde e gestores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/publicacoes/cartazes-e-cartilhas/casaps-versao_profissionais_saude_gestores_completa.pdf. Acesso em: 23 set. 2024.
- BUS, S. A. *et al.* Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes. In: INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **2023 IWGDF Guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease**. [S. l.]: IWGDF, 2023. Available from: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2023/07/IWGDF-2023-01-Practical-Guidelines.pdf>. Access: 23 Sep 2024.
- CALADO, L. R. S. *et al.* A importância da atenção básica à saúde na prevenção do pé diabético. **Ciências Biológicas e de Saúde Unit**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 100-113, dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/view/9877/4388>. Acesso em: 22 set. 2024.
- CARDOSO, H. C.; ZARA, A. L. S. A.; MRUÉ, F. Habilidades clínicas para o diagnóstico precoce do pé diabético em usuários do Sistema Único de Saúde (SUS). In: LEITE, C. R. M.; PARISI, M. C. R.; ROSA, M. F. F. (org.). **Interdisciplinaridade no contexto das doenças dos pés no diabetes: tratamentos clínicos, políticas públicas e tecnologia em saúde**. Mossoró: EDUERN, 2021. p.

283--308. Disponível em: <https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/08/livro-interdisciplinaridade-pes-diabeticos.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024

COBAS, R. *et al.* Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: [s. n.], 2024. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>. Acesso em: 18 set. 2024.

FELIX, L. G. *et al.* Conhecimento de enfermeiros da atenção primária antes e após intervenção educativa sobre pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 42, e20200452, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/B7CqZbRCGWqggSQ3PLCVNSm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2024.

HINCHLIFFE, R. J. *et al.* Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update). **Diabetes/Metabolism Research and Reviews**, Suppl 1, e3276, 2020. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/dmrr.3276>. Access: 23 Sep 2024.

INTERNATIONAL WORKING GROUP ON THE DIABETIC FOOT. **Diretrizes Práticas do IWGDF sobre a prevenção e o tratamento de pé diabético**. Brasília: IWGDF; 2019. Disponível em: <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2020/12/Brazilian-Portuguese-translation-IWGDF-Guidelines-2019.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024

LOPES, G. S. G. *et al.* Representações sociais sobre pé diabético: contribuições para Atenção Primária à saúde no Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 1793–1803, maio 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/wKRt9RcHdv8CRfLdKvBXvRh/#>. Acesso em: 23 set. 2024.

LUCCIA, Nelson. O pé do paciente diabético. In: BURIHAN, M. C.; CAMPOS JUNIOR, W. (ed.). **Consenso no tratamento e prevenção do pé diabético**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. p. 69-75. Disponível em: <https://sbacv.org.br/wp-content/uploads/2021/03/consenso-pe-diabetico-24112020.pdf>. Acesso em: 29 set. 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira: pesquisa nacional de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, 2019, v. 22, sup. 22, E190006.SUPL.2. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190006.supl.2>. Acesso em: 18 set. 2024.

MATTOS, L. *et al.* Infecção no pé diabético. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: [s. n.], 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/infeccao-no-pe-diabetico/>. Acesso em: 20 set. 2024.

MEZEZES, L. C. G. *et al.* Conhecimento do enfermeiro da atenção primária à saúde sobre os cuidados com o pé diabético. **ESTIMA**, v.15, n.2, p. 100-106, 2017. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/485/pdf>. Acesso em: 29 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE-OPAS. Atenção primária à saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>. Acesso em: 23 set. 2024.

ROLIM, L. *et al.* Diagnóstico e tratamento da neuropatia periférica diabética. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: SBD, 2023. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/prevencao-diagnostico-e-tratamento-da-neuropatia-periferica-diabetica/>. Acesso em: 29 set. 2024.

SAPRA, A.; BHANDARI, P. Diabetes. In: STATPEARLS. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551501/>. Access: 22 Sep. 2024.

SCHAPER, N. C. *et al.* **Diretrizes práticas sobre a prevenção e o tratamento da doença do pé relacionada ao diabetes**: atualizações do IWGDF 2023. [S. l.]: IWGDF, 2023. Disponível em: https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2023/05/IWGDF-2023-TRADUZIDO-Practical-Guidelines-1-1_230516_145830.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.

SILVA, B. A.; PEREIRA, B. M. instrumento para avaliação do pé diabético: construção e validação. **Cadernos ESP**, Fortaleza, v. 16, n. 4, p. 27-33, dez. 2022. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/843/381>. Acesso em: 22 set. 2024.

SILVA, F. M. *et al.* Síntese de evidências para políticas de saúde: prevenção e controle do pé diabético na atenção primária a saúde. **BIS: Boletim do Instituto de Saúde**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 77-88, dez. 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1022213/bis-v20n2-sintese-de-evidencias-qualitativas-77-88.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024.

SILVA, M. A. P.; SALOMÉ, G. M. Construção e validação de um manual de prevenção do pé diabético. **Saúde (Santa Maria)**, v. 47, n. 1, e42320, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/42320>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2020. Disponível em: <https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 18 set. 2024.

SORRI BAURU. **Estesiômetro Sorri**: kit para testes de sensibilidade cutânea: manual do usuário. Bauru: Sorri Bauru, 2017. Disponível em:

https://sorribauru.com.br/uploads/678/manual_kit_portugues.pdf. Acesso em: 29 set. 2024.