

## Avaliação do pé diabético por profissional de enfermagem na atenção primária em saúde

Evaluation of diabetic foot by nursing professional in primary health care

Evaluación del pie diabético por profesional de enfermería en atención primaria de salud

Amir Hussein Arnous<sup>1</sup>, Kamila Zamprogno Rodrigues<sup>2</sup>,

Natália da Silva Lisboa Ferreira<sup>3</sup> Luana da Silva Baptista Arpini<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Enfermeiro pela Faculdade Federal de Odontologia de Diamantina. Especialista em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Auditoria em Sistemas de saúde pelo Centro Universitário São Camilo. Especialista em saúde da Família pela Universidade Federal de Minas Gerais. LATTES: 8018402707005343 ORCID: 0009-0006-2116-0267 E-mail: amirarnous@hotmail.com

<sup>2</sup>Enfermeira pela Universidade Federal do Espírito Santo. Especialista em Enfermagem do Trabalho pelo Centro Universitário São Camilo. Especialista em atenção primária à saúde pela Faculdade Pitágoras de Linhares. LATTES: 2098320153522471 ORCID: 0009-0000-2329-6375 E-mail: kamilazamp.enfermeira@gmail.com

<sup>3</sup>Enfermeira pelo Centro Universitário Vila Velha. Especialista em saúde Coletiva - Ênfase em Estratégias de saúde da Família pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Especialista em Enfermagem do Trabalho pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. LATTES: 6423603882047829 ORCID: 0009-0003-5428-802X E-mail: natalisboa@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Nutricionista no Hospital Infantil Nossa Senhora da Glória. Especialista em saúde Coletiva - Ênfase em Estratégias de saúde da Família pela Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória. Mestra em saúde Coletiva pela Universidade Federal do Espírito Santo. Doutora em saúde Pública e Meio Ambiente na Escola de saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. LATTES: 1382946421669274 ORCID: 0000-0002-7989-6895 E-mail: luanaarpini@hotmail.com

### Resumo

**Introdução:** A atenção primária em saúde é o local mais adequado para o acompanhamento de pessoas com diabetes. **Objetivo:** Avaliar se o conhecimento dos enfermeiros da

atenção primária em saúde é suficiente para identificar o pé diabético e a prevenção de complicações é necessário. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática para responder à pergunta “Quais os conhecimentos dos enfermeiros da atenção primária em

saúde sobre a avaliação do pé diabético?" e sugerir medidas de práticas em saúde. **Resultados:** A literatura descreve diferentes métodos, populações e instrumentos de avaliação do pé diabético, mas, de forma geral, culminam na infeliz congruência de que os enfermeiros não possuem o conhecimento mínimo para a avaliação e orientação dos cuidados com o pé em diabéticos. **Conclusões:** É necessário realizar ações educativas dentro e fora das unidades de saúde, tanto com os profissionais quanto os pacientes, para possibilitar ações preventivas e intervenções eficazes para as pessoas com diabetes.

**Palavras-chave:** pé diabético; cuidados de enfermagem; atenção primária à saúde. avaliação em enfermagem.

## Abstract

**Introduction:** Primary Health Care is the most appropriate setting for the follow-up of individuals with diabetes.

**Objective:** To evaluate whether the knowledge of Primary Health Care nurses is sufficient to identify diabetic foot and whether the prevention of complications is adequately addressed.

**Methods:** A systematic review was conducted to answer the question: "What knowledge do Primary Health Care nurses have regarding the assessment of diabetic foot?" and to propose measures for health practice.

**Results:** The literature describes different methods, populations, and instruments for diabetic foot assessment; however, overall, the

findings converge on the unfortunate conclusion that nurses generally lack the minimum knowledge required for the assessment and guidance of foot care in people with diabetes. **Conclusions:** Educational actions are required both within and beyond health units, targeting professionals and patients alike, to enable preventive measures and effective interventions for individuals with diabetes.

**Keywords:** Diabetic Foot; Nursing Care; Primary Health Care; Nursing Assessment.

## Resumen

**Introducción:** La atención primaria de salud es el ámbito más adecuado para el seguimiento de las personas con diabetes. **Objetivo:** Evaluar si el conocimiento de los enfermeros de la atención primaria de salud es suficiente para identificar el pie diabético y si la prevención de complicaciones se encuentra adecuadamente contemplada.

**Métodos:** Se realizó una revisión sistemática para responder a la pregunta: "¿Qué conocimientos poseen los enfermeros de la Atención Primaria de Salud sobre la evaluación del pie diabético?" y proponer medidas para la práctica en salud. **Resultados:** La literatura describe distintos métodos, poblaciones e instrumentos para la evaluación del pie diabético; sin embargo, en términos generales, los hallazgos coinciden en la desafortunada conclusión de que los enfermeros no cuentan con el mínimo necesario para la evaluación y la orientación de los

cuidados del pie en personas con diabetes. **Conclusiones:** Es necesario implementar acciones educativas tanto dentro como fuera de las unidades de salud, dirigidas a profesionales y pacientes, con el fin de posibilitar

medidas preventivas e intervenciones eficaces para las personas con diabetes. **Palabras clave:** pie diabético; atención de enfermería; atención primaria de salud; evaluación en enfermería

Recibido: 26/09/2024

Aceptado: 25/07/2025

## Introdução

Cerca de 463 milhões de pessoas no mundo convivem com o diagnóstico de Diabetes Mellitus (dm), uma doença com elevada morbimortalidade, de origem multifatorial, caracterizada pela hiperglicemia persistente e que resulta em consequências sistêmicas.<sup>(1)</sup> Essa elevação glicêmica a longo prazo, quando associada a outros fatores como a resistência à ação da insulina, a obesidade, a inflamação branda e crônica e a disfunção endotelial, vem contribuindo para a elevação do risco de desenvolvimento das complicações micro e macrovasculares, assim como as neuropatias.<sup>(2)</sup>

Tais complicações são consideravelmente onerosas, exercendo grande impacto na saúde, bem como é atrelada à redução expressiva na capacidade laboral e na expectativa de vida dos indivíduos acometidos.<sup>(2)</sup> O pé diabético é uma das complicações crônicas do dm e é determinado pela presença de infecção, ulceração e/ou destruição das camadas mais profundas da pele associados a anormalidades neurológicas e a diversos graus de doença vascular periférica em diabéticos.<sup>(2)</sup>

As mudanças neurológicas e vasculares periféricas, provocadas pela dm, produzem alterações na anatomia e fisiologia normais dos pés. A distorção do trofismo muscular e anatomia óssea dos pés causam pontos de pressão, enquanto o ressecamento cutâneo danifica a elasticidade protetora da pele e o agravamento da circulação local tornando o processo cicatricial mais lento e ineficaz. A somatória dessas alterações eleva o risco de úlceras nos pés, podendo resultar em complicações mais graves, evoluindo para infecções e amputações.<sup>(3)</sup>

Cerca de 20% das internações de diabéticos são decorrentes de lesões de membros inferiores (mi), sendo as complicações do pé diabético responsáveis por 40% a 70% do total de amputações não traumáticas em mi na população em geral. Além disso, aproximadamente 85% das amputações de mi em diabéticos são antecedidas por

ulcerações, tendo como principais fatores de risco os traumatismos, as deformidades e a neuropatia periférica.<sup>(3)</sup>

A atenção primária em saúde (aps) é o local mais adequado para o acompanhamento integral da pessoa com dm, pois é a principal porta de entrada do Sistema Único de saúde, o primeiro nível de atenção em saúde, responsável por ações no âmbito individual e coletivo, que abrangem a promoção, proteção e manutenção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação e a redução de danos.<sup>(4)</sup>

Os programas de avaliação e acompanhamento voltados para os cuidados com os pés em pacientes com dm minimizam o número de amputações quando comparados aos cuidados convencionais, sendo de grande relevância na prevenção de amputações por agravamento do quadro.<sup>(3)</sup> Por isso, a prevenção primária direcionada para a educação continuada e a avaliação dos pés dos pacientes com dm, cuja a recomendação é realizá-la pelo menos uma vez ao ano, são de fundamental importância para a prevenção e identificação precoce de alterações, propiciando o tratamento adequado, evitando complicações e aumentando a expectativa de vida desses pacientes.<sup>(5)</sup>

Nesse contexto, o enfermeiro é o profissional de primeiro contato na aps e desempenha um papel essencial no processo do cuidado ao paciente diabético, pois deve conhecer a patologia e durante as consultas de enfermagem identificar as necessidades de cada indivíduo e seus fatores de risco, assim como monitorar o aparecimento de complicações e das alterações nos pés durante sua avaliação.<sup>(5)</sup>

Além disso, compete ao enfermeiro promover o conhecimento por meio da educação em saúde, ajudando o paciente com dm na compreensão da necessidade de assumir modificações no estilo de vida, incentivando ações de autocuidado e elaborando planos de cuidados com a participação dos diabéticos, contribuindo assim, para a adesão ao tratamento e melhora na qualidade de vida dos mesmos.<sup>(6)</sup>

Dito isso, vimos a necessidade de averiguar qual o conhecimento do enfermeiro da aps com relação a avaliação do pé em diabéticos e qual a importância da realização dessa avaliação, para sugerir medidas que possam contribuir com a temática na saúde.

## **Metodología**

O presente estudo foi proposto com vistas a revisar sistematicamente a literatura científica, com intuito de responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais os conhecimentos dos enfermeiros da aps com relação a avaliação do pé diabético?”. Seguindo o método prisma,<sup>(7)(8)(9)</sup> o processo de busca e seleção dos documentos

científicos incluídos neste estudo foi realizado por três autores de forma distinta para garantir a confiabilidade. A análise posterior dos documentos científicos publicamente disponíveis, foram descritos em síntese a fim de possibilitar conclusões gerais referentes ao tema.

Este estudo incorporou trabalhos que versavam sobre a realização da avaliação do pé diabético pelos enfermeiros da aps, a importância da avaliação e aplicabilidade dos testes na prevenção de complicações do pé diabético. Também foram incluídos os estudos sobre o conhecimento dos enfermeiros acerca da avaliação do pé diabético.

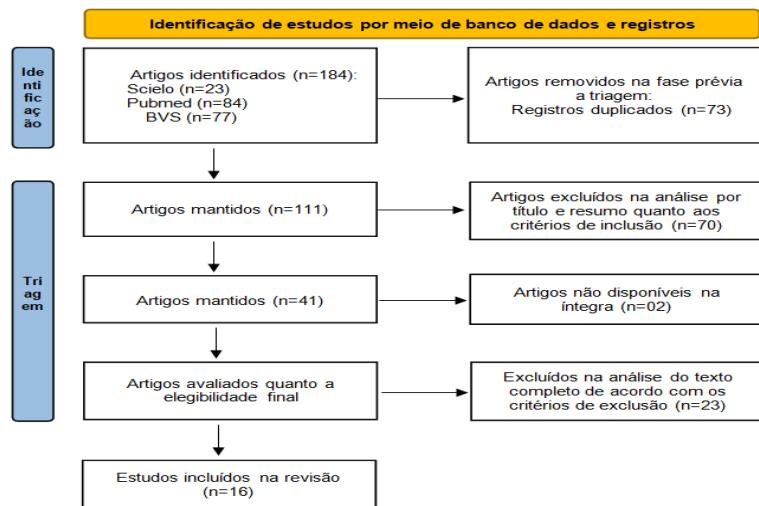
Realizou-se ampla busca de evidências científicas em dezembro de 2022, com uso do recurso “pesquisa avançada”), nas bibliotecas virtuais (Biblioteca Virtual em saúde e Periódico capes) e nas bases de dados Medline®, SciELO® e lilacs®, aplicando o filtro de publicações nos últimos 5 anos (2017 a 2022). Foram aplicadas estratégias de busca com os termos: (pé diabético and cuidados de enfermagem); (neuropatia diabética and avaliação em enfermagem) ou em inglês (Diabetic Foot and Primary Nursing); (Diabetic Neuropathies and Nursing Assessment), de acordo com os critérios de cada base de dados. Não foram efetuados filtros para idioma ou delineamento de pesquisa. A estratégia de busca foi elaborada com base na técnica tqa: Tema-qualificador-objeto de pesquisa.<sup>(10)</sup>

Para a seleção dos artigos, definiu-se os critérios de inclusão: artigos que tratavam sobre avaliação por enfermeiros, os cuidados primários relacionados ao pé diabético, avaliação do pé e os instrumentos utilizados. E como critério de exclusão: materiais que não tratam sobre a avaliação e cuidados primários por enfermeiros, ou seja, causas secundárias ao pé diabético, autocuidado e/ou perspectiva do paciente, complicações, validação de métodos de avaliação e narração da doença.

Todos os artigos encontrados foram exportados para o gerenciador de referências Zotero® versão 6.0.10 para organização, exclusão sistemática dos duplicados e seleção por títulos e resumos. Após foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão e seguiu-se com a avaliação dos artigos na íntegra para concluir o processo de seleção.

## Resultados

Foram encontrados 184 artigos na busca sistemática empregando os descritores selecionados. Conforme Figura 1, é possível observar o fluxo de seleção dos artigos que resultou em 16 estudos incluídos nesta revisão.

**Figura 1:** Fluxograma de seleção dos artigos elegíveis.

\*BVS: Biblioteca Virtual em Saúde.

\*\*Para a construção do fluxograma foi adotado o esquema proposto por Page *et al.* (2021).**Fuente:** elaboración propia

Os artigos elegíveis para esta revisão (Tabela 1) foram publicados no período de 2017 a 2022, sendo a maioria nos anos 2017 e 2019 (n=4 em cada ano). Quanto aos métodos aplicados pelos artigos foram assim divididos: 01 estudo de coorte, 3 transversais analítico, 5 transversais quantitativo, 5 estudos metodológico, 1 tese de doutorado e 1 relato experiência.

**Tabela 1:** Resumo das principais informações dos artigos selecionados no presente estudo.

TÍTULO DO ARTIGO	AUTOR (ANO DE PUBLICAÇÃO)	OBJETIVO	METODOLOGIA	PRINCIPAIS RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES
Cohort study of diagnostic delay in the clinical pathway of patients with chronic wounds in the primary care setting	Ahmajärvi <i>et al.</i> (2022)(11)	Examinar os atrasos no diagnóstico de feridas crônicas na APS.	Coorte prospectiva que analisou as características e o histórico médico de 197 pacientes de tratamento de feridas na atenção primária durante o ano de 2016.	A demora diagnóstica ocorre dentro da atenção básica, como uma demora organizacional desde o primeiro contato até o diagnóstico correto.	É possível organizar um caminho ideal de cuidado no qual um processo holístico de tratamento de feridas começa na atenção primária.

Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético	Arruda et al. (2019)(12)	Compreender o conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com os pés de diabéticos na APS.	Estudo transversal, com 90 enfermeiros da Estratégia Saúde da Família, utilizando-se um questionário e a escala Likert.	Identificou-se conhecimento insatisfatório dos enfermeiros quanto aos cuidados com o pé diabético. Relataram melhor desempenho para o monofilamento e pé neuropático, com menor desempenho para exame físico.	Destacaram a necessidade de atualização dos profissionais para as práticas educativas quanto a avaliação dos pés no DM.
Variability in the clinical diagnosis of diabetic peripheral neuropathy	Chicharro-Luna et al. (2019)(13)	Avaliar a variabilidade na prevalência da neuropatia periférica diabética (NPD), de acordo com as diretrizes diagnósticas e clínicas utilizadas.	Estudo transversal com 111 pacientes com DM. Foi avaliada presença/ausência de neuropatia periférica diabética de acordo com os 12 critérios recomendados em diretrizes clínicas e utilizado os seguintes testes: sensorial com monofilamento para a avaliação dos pés; diapasão, para o grau de sensibilidade vibratória; Neuropen para a sensibilidade à dor explorada; a sensibilidade tátil com chumaço de algodão e o reflexo de Aquiles.	A prevalência de neuropatia periférica variou de 13,1% a 68,5%, dependendo da diretriz clínica utilizada. O parâmetro sensorial mais comumente afetado foi a não percepção vibratória (68,5%) e a ausência de reflexo de Aquiles com (59,4%).	Recomendamos o uso dos critérios IWGDF (monofilamento, fio de algodão e diapasão), por ter apresentado o maior índice de concordância com os demais critérios ( $>0,8$ )
Improved foot management of people with diabetes by primary healthcare nurses in Auckland, New Zealand	Daly et al. (2020)(14)	Avaliar a tendência na realização de avaliação dos pés para pessoas com diabetes por enfermeiros na APS entre 2006-2008 e 2016 em Auckland, Nova Zelândia.	Dois estudos transversais foram realizados com enfermeiros da APS, um de 2006-2008 e outro em 2016, em Nova Zelândia. Os enfermeiros participantes concederam uma entrevista por telefone sobre os cuidados prestados às pessoas com diabetes.	Significativamente mais enfermeiros em 2016 do que em 2006-2008 relataram examinar rotineiramente os pés dos pacientes (45% versus 31%) e dar orientações sobre cuidados com os pés (28% versus 13%). Melhor gerenciamento foi associado a enfermeiros que frequentaram educação sobre diabetes nos últimos cinco anos.	As práticas dos enfermeiros expandiram significativamente no tratamento de pessoas com diabetes na última década, aumentando o número de exames aos pés e fornecendo educação recomendada sobre os cuidados com os pés. Foram identificadas lacunas na realização de exames do pé, categorizando o risco de complicações sem a devida avaliação.

Validação de instrumento para investigação do conhecimento de enfermeiros sobre pé diabético	Felix <i>et al.</i> (2021)(15)	Construir e validar um instrumento para investigação do conhecimento de enfermeiros da APS sobre pé diabético.	Estudo metodológico para validação de construto, realizado com 73 enfermeiros que atuavam nos serviços de APS do município de Campina Grande-PB, elaborado a partir do Modelo de Elaboração de Escalas Psicométricas de Pasquali, em três e validado com IVC.	Foi construído e validado QICEPeD com 47 itens organizados em 12 domínios de conhecimentos sobre conhecimento de enfermeiros da APS sobre pé diabético.	QICEPeD foi considerado válido, quanto ao conteúdo e construto, podendo ser utilizado para avaliar o conhecimento de enfermeiros da APS. Recomenda ainda que a avaliação dos pés seja incluída na consulta de acompanhamento das pessoas com diabetes; que a avaliação seja realizada com o teste de monofilamento de 10 g e um ou mais testes neurológicos alterados: diapasão de 128 Hz (sensibilidade vibratória); pino ou palito (sensibilidade dolorosa); martelo de reflexos (reflexo de Aquile) ou bioestesiômetro (limiar de sensibilidade vibratória).
Intervenção educativa sobre pé diabético para enfermeiros da atenção primária	Félix (2017)(16)	Analizar os efeitos de uma intervenção educativa sobre o conhecimento teórico-prático de enfermeiros da atenção primária, frente aos cuidados para prevenção e avaliação do pé diabético.	Tese de doutorado com métodos múltiplos, desenvolvido em duas etapas: (1) estudo metodológico com abordagem quantitativa para construção e validação do Questionário de investigação do conhecimento de enfermeiros sobre pé diabético (QICEPeD); (2) estudo de intervenção, quase experimental, com grupos focais, do tipo antes e depois, com desenho quanti e qualitativo.	(1) originou e validou o QICEPeD (2) evidenciou que o exame dos pés não é uma prática de cuidado rotineiro da consulta de enfermagem às pessoas com diabetes, na maioria das vezes é feita apenas quando o usuário solicita ou refere alguma queixa. Foi consenso entre os grupos focais que o pouco conhecimento e a falta de capacitação profissional sobre a temática são os principais fatores que dificultam a realização do exame dos pés pelo enfermeiro na APS.	A intervenção educativa mostrou-se efetiva para promover mudanças no conhecimento teórico-prático de enfermeiros da APS.
Estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária	Formiga <i>et al.</i> (2020)(17)	Avaliar a estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na APS.	Estudo transversal. Realizaram-se visitas domiciliares a 254 idosos para avaliação neurológica (sensibilidade protetora plantar e sintomas neuropáticos), dermatológica e vascular (pulsos e índice tornozelo-braço)	A maioria apresentava risco para pé diabético (64,1%), grande parte da amostra apresentava algum grau de risco para pé diabético, sobretudo do grau 1 (43,7%), e presença de comorbidade osteomuscular (57,8%).	Sinaliza a necessidade de mais estudos que possam ampliar a investigação para a população rural, outras faixas etárias e incluir, além do controle glicêmico capilar, a hemoglobina glicada. É importante a construção de estratégias educativas e prevenção do pé diabético em diferentes graus, otimizando o cuidado integral da pessoa com diabetes.

Ressignificação do cuidado de uma pessoa com diabetes e pé diabético: relato de experiência	Gomes et al. (2018)(2)	Relatar a experiência de integrantes de um projeto de extensão no acompanhamento longitudinal à pessoa com DM.	Relato de experiência de integrantes de um projeto de extensão com um paciente com DM acompanhado longitudinalmente com ações pautadas no princípio da Clínica ampliada para o incentivo ao tratamento, o processo cicatricial de lesões e o autogerenciamento dos cuidados em DM. O índice tornozelo-braço foi o instrumento usado para avaliação.	Com a abordagem, houve melhora do controle dos níveis glicêmicos, mudanças nos hábitos alimentares com perda ponderal significativa, processo cicatricial das lesões e o vínculo.	Diálogo, interação prolongada e vínculo, princípios que fundamentaram as ações, foram capazes de produzir mudanças e contribuíram para a ressignificação do cuidado e para a melhoria da condição de saúde do paciente.
Contribuições de um programa educativo na prevenção de lesões nos pés de pessoas com diabetes mellitus	Gomes et al. (2021)(5)	Avaliar as contribuições de um programa educativo na prevenção de lesões nos pés em pessoas com DM2.	Estudo de intervenção do tipo “antes e depois”, por 6 meses, que avaliou o autocuidado com os pés e calçados, as condições dermatológicas, circulatórias, estruturais e sensoriais dos pés dos pacientes com DM. Intervenções realizadas: Exercícios e encontros educativos individualizados em consultas de enfermagem.	Melhora no uso de meias e calçados adequados, no ressecamento da pele e na palpação dos pulsos pedioso e tibial posterior, com predomínio do grau zero na classificação de risco.	Mostrou-se benéfico na redução do risco para o pé diabético, o que reitera a necessidade de proporcionar intervenções dessa natureza às pessoas com DM.  Esse achado reiterou a necessidade de se manter intervenções dessa natureza e a importância de maiores investimentos em temas relativos aos cuidados preventivos ao pé diabético durante o desenvolvimento de programas educativos às pessoas com DM.
Prevalência de doença arterial periférica em pessoas com diabetes mellitus: revisão sistemática e metanálise	Lins et al. (2021)(1)	Estimar a prevalência da Doença Arterial Periférica (DAP) em indivíduos com DM por meio de evidências da literatura.	Revisão sistemática, com protocolo PRISMA, com metanálise por modelo de efeitos randômicos	Todos os artigos elegíveis realizaram o teste de índice tornozelo-braço para o diagnóstico da DAP.  9335 pessoas, prevalência de 6,30% de DAP, sendo as mulheres, pessoas com mais de 5 anos de DM, hipertensão e obesidade aquelas que apresentaram maior prevalência de DAP.	O índice de tornozelo-braço é amplamente indicado e útil para avaliação do paciente diabético e diagnóstico precoce da DAP e pode contribuir para a prevenção de feridas e amputação.  A prevalência da DAP entre os pacientes diabéticos é relevante, principalmente nas mulheres.

Fatores associados à alteração da percepção sensorial tátil nos pés de pacientes com diabetes mellitus	Noronha (2019)(18)	Analizar sinais, sintomas e fatores etiológicos da alteração da percepção sensorial tátil em pacientes com DM.	Intese de doutorado conduzida em duas etapas: revisão integrativa da literatura para identificar e classificar a alteração da percepção sensorial tátil e fatores etiológicos, sinais e sintomas em pacientes com DM; e validação clínica deste fenômeno por meio de estudo transversal, com abordagem quantitativa, para estimar a prevalência dessa condição clínica e seus fatores associados em pacientes com DM atendidos em um ambulatório de referência do Município de Campina Grande/Paraíba, Brasil.  Foram utilizados os testes monofilamento e vibratório para avaliação da alteração da percepção sensorial tátil.	Foi identificada alta prevalência de alteração da percepção sensorial tátil na população avaliada (53,1%), sendo 20,0% dos pacientes com DM1 e 61,5% com DM2. Sexo, tipo de DM, úlcera prévia, queimação, rachaduras e fissuras, calosidades e pé de Charcot foram as variáveis que impactaram de forma significativa e conjunta na alteração da percepção sensorial tátil.	A partir da identificação da gravidade e distribuição da perda sensorial nos pacientes, é possível aos enfermeiros formular um plano de cuidados que leve em consideração a prevenção do desenvolvimento de complicações do pé diabético e que inclua o monitoramento de todos os fatores de risco para a alteração de sensibilidade passíveis de serem identificados no exame clínico dos pés. Se não for investigada e tratada preventivamente, a alteração da percepção sensorial tátil pode evoluir para neuropatia e, consequentemente, pé diabético.
Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus	Pereira <i>et al.</i> (2017)(19)	Investigar as ações realizadas pelo enfermeiro na prevenção do pé diabético na perspectiva da pessoa com DM.	Estudo qualitativo, exploratório e descritivo, com pessoas com DM de um município de Minas Gerais. Realizadas entrevistas semiestruturadas e avaliação clínica dos pés.	As ações efetivas para a prevenção do pé diabético aparecem muito perifericamente no conjunto dos dados, e grande parte limitam-se às ações de educação em saúde e não ao exame dos pés.	O enfermeiro deve promover de forma sistemática a prevenção do pé diabético empoderando as pessoas para a autonomia e para o autocuidado e o autoexame dos pés, o que contribui para a redução de complicações e melhoria da qualidade de vida.
Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético	Scainet <i>et al.</i> (2018)(20)	Identificar em pacientes com DM2 quais alterações nos pés estariam associadas às características demográficas, clínicas, bioquímicas e de tratamento e quais delas aumentariam o risco de mortalidade.  Foram utilizados os	Estudo longitudinal retrospectivo (dados de prontuários) que avaliou as alterações nos pés de pacientes atendidos em consulta de enfermagem.	Em 10 anos, a mortalidade atribuída a polineuropatia sensitiva periférica foi de 44,7%, pela DAP 71,7%, pela associação das duas condições 62,4% e pela amputação 67,7%.	Após análise multifatorial, o tempo de acompanhamento com o enfermeiro permaneceu como único fator de proteção para a mortalidade.

		testes de monofilamento para identificar a perda de sensibilidade protetora, a palpação dos pulsos pediosos e/ou tibial posterior para identificação da DAP e, na presença de úlceras, a classificação de Wagner, em graus.			
Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2	Testonet <i>al.</i> (2017)(21)	Analizar os fatores associados ao risco de ulceração do pé em indivíduos com DM2.	Estudo transversal, realizado em UBS no Paraná, com 71 indivíduos com DM2 e 40 anos ou mais, em 2016.	67,6% tinham diagnóstico de DM2 há 10 anos ou mais (tempo médio de diagnóstico de 11 anos) e ainda assim parcela considerável dos participantes apresentaram pé em risco à ulceração e fatores de risco modificáveis, como o corte das unhas e a utilização de calçados inadequados, presença de micose, calos, rachaduras e pele ressecada.  81,7% dos participantes apresentaram boas condições de higiene dos pés. 43,7% dos participantes auto avaliavam os pés diariamente e 32,4% às vezes.	Os profissionais de saúde devem reconhecer e valorizar a importância do exame dos pés e do fornecimento de orientações teóricas e práticas, quanto aos cuidados necessários aos pés de indivíduos com DM, engajar-se efetivamente na assistência e orientação de indivíduos com DM.  Destaca que a precarização dos serviços de saúde e a cultura dos indivíduos, em especial a dos homens, implicam na reorganização do planejamento da assistência e na efetividade de práticas de educação em saúde para doenças crônicas.
Condutas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético	Vargas <i>et al.</i> (2017)(22)	Conhecer as ações do enfermeiro da APS no cuidado das pessoas com DM referente ao pé diabético.	Estudo qualitativo, exploratório e descritivo, com 22 enfermeiros entrevistados da APS de Florianópolis-Brasil. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas Análise de Conteúdo, na modalidade Análise Categorial.	O conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados com a pessoa com DM é parcial, superficial e fragmentado, não possibilitando ações adequadas ao cuidado, especialmente, na detecção dos riscos para o desenvolvimento do pé diabético e para realizar a avaliação do exame dos pés.	A conduta dos enfermeiros da APS, neste modelo atual realizado no sistema de saúde local, é ineficaz porque os enfermeiros não realizam, de forma sistematizada, os cuidados básicos para a prevenção de complicações.

Clinical analysis for patients with diabetic foot among multiple centers in China	Explorar as características clínicas de 326 pacientes com pé diabético foram analisadas de 13 hospitais gerais da China, de outubro a novembro de 2017 e os fatores influentes para o pé diabético grave foram analisados por análise de regressão logística.	As características clínicas de 326 pacientes com pé diabético foram analisadas de 13 hospitais gerais da China, de outubro a novembro de 2017 e os fatores influentes para o pé diabético grave foram analisados por análise de regressão logística.	O uso inadequado de calçados (38,5%) foi a principal causa de pé diabético. Neuropatia diabética (76,7%), retinopatia diabética (62,3%) e DAP de membros inferiores (57,4%) foram as complicações mais comuns. Nefropatia diabética, DAP dos membros inferiores e níveis de HbA1c foram fatores de risco independentes para pé diabético grave, e receber educação sobre cuidados com os pés pode ser considerado um fator de proteção.	O pé diabético ocorre principalmente em pacientes do sexo masculino, sendo o DM2 com idade avançada, menor escolaridade, mau controle glicêmico e dislipidemia os fatores de risco. Nefropatia diabética, doença vascular diabética dos membros inferiores, HbA1c e receber educação sobre cuidados com os pés são fatores influentes independentes para a gravidade do pé diabético.
---	---	--	---	---

\*DM: Diabetes Mellitus; APS: Atenção Primária em Saúde; IVC: Índice de Validação de Conteúdo; QICEPeD: Questionário de Investigação do Conhecimento do Enfermeiro sobre Pé Diabético; DAP: Doença Arterial Periférica; DM1: Diabetes Mellitus tipo 1; DM2: Diabetes Mellitus tipo 2; UPD: Úlcera no pé relacionada ao diabetes.

Fuente: elaboración propia

### Importância da avaliação do pé em diabéticos

A ulceração e a amputação de extremidades são umas das complicações mais graves e de maior impacto socioeconômico do pé diabético, sendo ainda as mais frequentes na população brasileira.<sup>(3)</sup> Entre as pessoas com dm existe uma incidência anual de 2% para o desenvolvimento de úlceras nos pés e um risco de 25% em desenvolvê-las ao longo da vida.<sup>(3)</sup>

Os profissionais de saúde da aps, são responsáveis pelo desenvolvimento de ações de proteção, promoção e recuperação da saúde, por isso a identificação dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras é primordial para o planejamento de ações preventivas e de retardo de complicações nos pés, o que favorece a qualidade de vida para os diabéticos.<sup>(20)</sup>

Para Daly et al. (2020) os enfermeiros da aps possuem uma posição privilegiada para reduzir o risco dos diabéticos em desenvolverem doenças nos pés, através da identificação e intervenção nos fatores de risco em pacientes diabéticos. O exame minucioso dos pés é de fundamental importância para a identificação da redução de sensibilidade, doença vascular periférica e alterações cutâneas precoces, além de providenciar encaminhamento necessário para o acompanhamento com especialistas e reduzir o risco de amputações.

Vargas et al. (2017) e Arruda et al. (2019)<sup>(12)</sup> convergiram no que se refere a importância da avaliação cuidadosa e atenta dos pés diabéticos, haja vista a complexidade que se exige no manejo de tais pés. Destacam ainda a necessidade do estreitamento de relação entre paciente e enfermeiro onde gerar-se-á um elo de responsabilidade e colaboração entre as partes. Por fim, ambos destacam a necessidade do desenvolvimento de ações educativas tanto na esfera da enfermagem para disseminação dos conhecimentos e técnicas e também na esfera dos pacientes, onde desenvolver-se-á a promoção do autocuidado e detecção precoce de quaisquer agravos.<sup>(12)(22)</sup>

Não obstante Noronha (2019) em seu estudo salienta que os resultados obtidos nos testes para identificação do pé diabético subsidiam o planejamento e subsequente ações necessárias para evitar o desenvolvimento ou a evolução de úlceras e consequentemente amputações.

### **Métodos e instrumentos aplicados nos estudos para avaliação do pé diabético**

Ao longo de suas narrativas Gomes et al. (2021), Arruda et al. (2019), Noronha (2019) inferiram sobre a implícita necessidade da multiplicação do conhecimento sobre os testes, metodologias e instrumentos utilizados no processo de identificação e avaliação do pé diabético:

- Inspeções minuciosas e com frequência regular, objetivando assim a redução das úlceras e consequentes amputações.
- Teste de sensibilidade dolorosa, onde os profissionais da área devem atentar-se a diminuição das sensações dolorosas na área da lesão, em como a ausência total ou parcial do reflexo Aquileu, significando assim elevação dos riscos do desenvolvimento de complicações.
- Teste de monofilamento de Semmes-Weinstein: consiste na utilização de um instrumento manual, o qual se compunha por fibra de náilon com força nominal de 10 gramas, onde aplica-se este em um ângulo de 90° em relação a sola do pé do paciente em 10 regiões (primeiro, terceiro e quinto dígitos plantares; primeira, terceira e quinta cabeça dos metatarsos plantares; laterais esquerda e direita do meio plantar; calcâneo e dorso entre o primeiro e segundo dedos), obtendo-se assim respostas de sim ou não

quanto a percepção do paciente do toque no local com o monofilamento. Por fim, caso o paciente apresente inabilidade para acusar sensibilidade ao toque do monofilamento em 4 pontos durante o teste, torna-se evidenciado a perda da sensação de proteção.

- Teste de Vibration Perception Threshold ou Limite de Percepção de Vibração: tal teste com uso de um aparelho manual conectado a uma base por meio de um cabo elétrico, que emite vibrações a uma frequência de 100 Hertz (em uma acrescência de 0 a 50 volts até o instante em que o paciente acuse a percepção da vibração) no instante em que se faz o contato deste com a pele do paciente, mais precisamente na polpa do hálux. Os autores pontuam que os pacientes acusam percepção de vibração abaixo de 25 volts. Portanto, aqueles que somente declararam plena percepção da vibração em altas voltagens e vibrações mais intensas são considerados como comprometidos neuropáticos.

Ressalta-se ainda que os cuidados são cruciais para todas as pessoas que possuem diabetes e particularmente aqueles com patologias do pé diabético, com histórico de ulceração ou amputação, deformidade, perda de sensibilidade e DAP, em que estes e as suas famílias devem receber educação sobre fatores de risco e uma gestão adequada, haja vista o impacto negativo que este problema causa na qualidade de vida do paciente e o quanto comportamentos adequados de autocuidado podem reduzir o risco de lesões, infecções e amputações.<sup>(5)</sup>

Ainda segundo Gomes et al. (2021), a realização do exame dos pés em pessoas com dm associado à educação em saúde acerca dos cuidados/autocuidado e tratamento imediato de lesões menores, pode minimizar a ocorrência em 50% de úlceras e em até 85% de amputações. Porém, isso ainda não é a realidade dos serviços de saúde do Brasil, visto que a ausência da avaliação dos pés é referida em mais de 80% dos pesquisados.<sup>(5)</sup>

Em concordância com o estudo citado anteriormente, Arruda et al. (2019), afirma que embora os protocolos, manuais e diretrizes do Brasil priorizem a importância do enfermeiro nas ações preventivas dos distúrbios do pé diabético, assim como na avaliação do mesmo com exames minuciosos, essas ações não são realizadas no cotidiano. Nesse sentido, evidencia-se os diversos fatores pelos quais o exame físico dos pés não é realizado por esse profissional, como: o excesso de demanda, a falta de infraestrutura e a falta de conhecimento.<sup>(12)</sup>

### **Conhecimento dos enfermeiros sobre a avaliação do pé diabético**

Os enfermeiros da aps são geralmente os profissionais responsáveis pelo acompanhamento dos pacientes diabéticos por meio de orientações e educação em saúde, promoção do autocuidado, prevenção de lesões e adesão ao tratamento.<sup>(14)</sup>

Além disso, os enfermeiros são os primeiros profissionais a serem procurados pelos usuários quando necessitam de orientações sobre os cuidados para a prevenção de lesões e também quando apresentam alguma lesão já instalada no pé.<sup>(14)</sup>

Assim, é de fundamental importância que durante a consulta de enfermagem à pacientes diabéticos, esses profissionais possuam um aporte de habilidades e conhecimentos suficientes para realizar o exame clínico dos pés, a fim de reconhecer com precisão as alterações dermatológicas, musculoesqueléticas, neurológicas e vasculares, para então promover estratégias de autocuidado, prevenção e tratamento das úlceras diabéticas.<sup>(14)</sup>

No Brasil, no entanto, no âmbito da aps o conhecimento do enfermeiro sobre a avaliação do pé diabético é considerado inadequado, pois constam a falta de treinamento prévio sobre o assunto, a baixa realização prática do exame sistemático dos pés e a baixa adesão dos profissionais na orientação e prevenção de ulcerações diabéticas.<sup>(14)</sup>

Em concordância com o estudo supracitado Vargas et al. (2017), afirmam que o conhecimento do cuidador sobre o cuidar de pessoas com dm é incompleto, superficial e fragmentado, não permitindo intervenções de cuidado adequadas, principalmente na identificação do risco de desenvolver pé diabético e na avaliação do pé.

Arruda et al. (2019), que executaram uma pesquisa com 90 enfermeiros, norteada pela aplicação do questionário e uma escala de Likert, para compreender os níveis de conhecimento dos enfermeiros sobre os cuidados necessários aos pés diabéticos na aps, observaram que nenhum enfermeiro apresentou conhecimento mínimo satisfatório e ações preventivas e de cuidado acerca de pés diabéticos.

## Discussão

De forma geral, os estudos que compõem esta revisão mostram a relevância das ações educativas e avaliações dos enfermeiros na saúde dos pacientes com dm. Apesar de diferentes métodos, populações e instrumentos de avaliação utilizados, seus resultados seguem para uma mesma direção à luz dos conhecimentos sobre o tema: começam na aplicabilidade e confiança do resultado das técnicas preditas para a identificação do pé diabético e terminam na infeliz congruência quanto ao quantitativo de enfermeiros que não possuem o conhecimento mínimo para a devida identificação e cuidados necessários ao pé diabético. Se por um lado os autores salientam quanto a importância da aplicação dos métodos e instrumentos na avaliação do pé diabético para monitoramento e prevenção de complicações, por outro, ressaltam que existem percalços na realidade dos enfermeiros da aps, que os impedem da aplicação dos mesmos. Nesta conjuntura, é imprescindível que a gestão em saúde ofereça um local e equipamentos adequados para a realização da consulta de enfermagem, uma educação

permanente sobre os cuidados aos pacientes diabéticos e, junto ao profissional, organize o modo de trabalho e demanda para que o mesmo preste um cuidado integral e de qualidade aos pacientes com dm.

Esta revisão evidencia que a avaliação minuciosa dos pés em pacientes com dm é de extrema relevância para os enfermeiros, visto que possibilita o monitoramento e a identificação, de forma precoce, das complicações do pé diabético, além do planejamento de estratégias preventivas e intervenções para se evitar o agravamento de tais comorbidades, assim como hospitalizações e amputações, promovendo melhor longevidade aos pacientes diabéticos.

Dentre as possíveis limitações deste estudo, devemos considerar que em toda revisão de literatura, os descriptores podem não abranger amplamente as evidências disponíveis.<sup>(9)</sup> Para minimizar o risco de erro deste tipo, foram incluídas as derivações dos descriptores relacionados ao tema encontrados em publicações sobre o tema.

Este estudo incorporou apenas informações referentes a aps, entendendo que é o primeiro nível de atenção e onde todo o cuidado com a prevenção e promoção em saúde relacionado a dm começa no serviço de saúde pública. Todavia, isso pode ser um fator limitante para a discussão com diferentes práticas, uma vez que cada país possui políticas, programas e legislações específicas e o objetivo deste estudo direciona para os atendimentos realizados na aps, principalmente serviço público e saúde, onde o fluxo de atendimento é organizado e a aps funciona como porta de entrada e acompanhamento das famílias adstritas.

Como confere o escopo de uma revisão de literatura, este estudo é uma síntese das evidências relacionadas ao tema específico que viabiliza de forma clara explícita resultados relevantes passíveis de reprodução na prática.<sup>(9)</sup>

Por ser referenciada em práticas baseada em evidência, a revisão sistemática permite reunir dados de estudos desenvolvidos mediante diferentes metodologias e é considerado um importante documento científico para subsidiar a tomada de decisão em saúde,<sup>(7),(9)</sup> estreitando a comunicação entre a teoria e a prática, agilizando a aplicação do conhecimento científico. E assim, a síntese dos resultados relevantes sobre o tema contribui para análise efetiva da situação-problema e agiliza a divulgação do conhecimento para a prática.

Dito isso, este trabalho é de grande relevância na saúde pública uma vez que evidencia a importância da realização da avaliação do pé em pacientes com dm, as comorbidades evitáveis, os métodos e instrumentos comumente utilizados, as experiências exitosas e as lacunas que precisam ser solucionadas para ações ainda mais efetivas na aps voltadas ao público em tela.

Considerando o impacto que será causado ao paciente em caso de agravio de sua condição clínica, tais ações são cruciais para a diminuição dos danos aos indivíduos

com dm. Salienta-se ainda que todos os artigos de estudo de caso trouxeram de maneira evidente, quando não implícita, a necessidade da multiplicação do conhecimento acerca do pé diabético.

## Conclusões

Como observado nesta revisão, apesar da grande relevância da avaliação do pé diabético de forma correta e frequente, são diversos os fatores relacionados à avaliação (ou falta dela) na aps pelos enfermeiros, dentre eles, podemos destacar: o déficit de conhecimento decorrentes da formação e graduação do profissional, a falta de capacitação em serviço e educação continuada, a organização e as altas demandas do serviço. Salienta-se que ao longo da presente narrativa a devida multiplicação de conhecimentos tanto na esfera de identificação, quanto de cuidados a serem adotados ante a classificação do pé diabético são cruciais e necessários de serem executados por meio de ações educativas dentro e fora dos serviços de saúde, tanto com os profissionais da área quanto com os pacientes, tendo como base o conhecimento acerca do tema, visando uma melhora segura e rápida na intervenção com foco na promoção de hábitos saudáveis, prevenção de agravos e recuperação efetiva.

Acredita-se que o presente estudo contribuiu para identificar a necessidade de capacitação dos enfermeiros para colocar em prática a avaliação do pé diabético, já que os artigos mencionados no mesmo, inferiram um conhecimento insatisfatório desses profissionais sobre o tema, não possibilitando condutas adequadas ao cuidado, especialmente na realização do exame dos pés e detecção dos fatores de risco para as complicações da dm.

Diante disso, torna-se oportuno a reorganização e planejamento efetivo da assistência prestada pelos enfermeiros, uma vez que grande parte dos pacientes assistidos por esses profissionais apresentam risco à ulceração e fatores de risco modificáveis.

Espera-se que este trabalho seja uma referência para a implementação de atividades de capacitação para profissionais de saúde, principalmente enfermeiros, com práticas direcionadas a avaliação dos pés em pessoas com Diabetes, que seja instituído o exame dos pés na atenção primária em saúde para fins de prevenção, promoção e cuidado para a saúde do paciente e que os profissionais se tornarão multiplicadores dos conhecimentos sobre os cuidados com os pés para os pacientes e seus familiares.

## Referências

1. Lins BS, Noronha JAF, Santos SMP dos, Ramos TTO, Almeida T da CF, Gonçalves RL. Prevalência de doença arterial periférica em pessoas com diabetes

- mellitus: revisão sistemática e metanálise. Rev Enferm Atual Derme [Internet]. 2021;95(36):(1–15). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1373673> [consulta: 05 dez 2022].
2. Gomes dm, Dazio EMR, Paraizo CMS, Gonçalves JS, Fava SMCL, Brito MVN. Ressignificação do cuidado de uma pessoa com diabetes e pé diabético: relato de experiência. Rev Enferm Cent-Oeste Min [Internet] 2018;8:(1-8). Disponível em: <https://seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/1509/1874> [consulta: 05 dez 2022].
3. Brasil. Ministério da saúde. Manual do pé diabético : estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. [Internet]. 2016. Disponível em: [https://subpav.org/SAP/protocolos/arquivos/DOENCAS\\_N\\_TRANSMISSIVEIS/HIPERT\\_DIABETES/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](https://subpav.org/SAP/protocolos/arquivos/DOENCAS_N_TRANSMISSIVEIS/HIPERT_DIABETES/manual_do_pe_diabetico.pdf) [consulta: 06 mar 2023].
4. Brasil. Ministério da saúde. Política nacional de atenção básica. [Internet]. 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_atencao\\_basica.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_basica.pdf) [consulta: 06 mar 2023].
5. Gomes LC, Moraes NM, Souza GFP, Brito FI, Antônio Júnior ME, Cipriano AE, et al. Contribuições de um programa educativo na prevenção de lesões nos pés de pessoas com diabetes mellitus. J Health NPEPS. [Internet] 2021;6(1):62–86. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/5102/4183> [consulta: 05 dez 2022].
6. Marques ADB, Moreira TMM, Carvalho REFL de, Chaves EMC, Oliveira SKP de, Felipe GF, et al. PEDCARE: validation of a mobile application on diabetic foot self-care. Rev Bras Enferm [Internet] 2021;74(supl.5):e20200856–e20200856. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672021001200214](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672021001200214) [consulta: 02 abr 2023].
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The prisma 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ [Internet] 2021;372(71). Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n71.full.pdf> [consulta: 02 jun 2022].
8. Freire GalvãoT, Souza Andrade Pansani T de, Harrad D. Principais itens para relatar, revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação prisma. Epidemiol E

Serviços saúde [Internet] 2015;24(2):335–42. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TL99XM6YPx3Z4rxn5WmCNCF/?lang=pt> [consulta: 19 dez 2024].

9. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Braz J Phys Ther* [Internet] 2007;11:83–9. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/> [consulta: 07 mar 2023].

10. Dantas HL de L, Costa CRB, Costa L de MC, Lúcio IML, Comassetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Rev Recien - Rev Científica Enferm* [Internet] 2022;12(37):334–45. Disponível em: <https://recien.com.br/index.php/Recien/article/view/575/1018> [consulta: 06 mar 2023].

11. Ahmajärvi K, Isoherranen K, Venermo M. Cohort study of diagnostic delay in the clinical pathway of patients with chronic wounds in the primary care setting. *BMJ Open* [Internet] 2022;12(11):e062673. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/12/11/e062673.full.pdf> [consulta: 05 dez 2022].

12. Arruda LSNS, Fernandes CRS, Freitas RWJF de, Machado ALG, Lima LH de O, Silva ARV. Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético. *Rev Enferm UFPE on line* [Internet] 2019;13:(1-8). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/242175/33729> [consulta: 05 dez 2022].

13. Chicharro-Luna E, Pomares-Gómez FJ, Ortega-Ávila AB, Coheña-Jiménez M, Gijon-Nogueron G. Variability in the clinical diagnosis of diabetic peripheral neuropathy. *Prim Care Diabetes* [Internet] 2020;14(1):53–60. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31208891/> [consulta: 05 dez 2022].

14. Daly B, Arroll B, Nirantharakumar K, Scragg RKR. Improved foot management of people with diabetes by primary healthcare nurses in Auckland, New Zealand. *N Z Med J* [Internet] 2020;133(1527):39–50. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33332327/> [consulta: 05 dez 2023].

15. Félix LG, Mendonça AEO de, Silva MA da, Soares SH de O, Almeida AM de, Soares MJGO. Validação de instrumento para investigação do conhecimento de enfermeiros sobre pé diabético. *Ciênc Cuid saúde* [Internet] 2021;20:e55475.

- Disponível em:  
[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38612021000100230](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38612021000100230) [consulta: 05 dez 2022].
16. Felix LG. Intervenção educativa sobre pé diabético para enfermeiros da atenção primária. [Tese] [Internet]. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/12329/1/Arquivototal.pdf> [consulta: 05 dez 2022].
17. Formiga NPF, Firmino PRA, Rebouças V de CF, Oliveira CJ, Araújo MFM de, Alencar AMPG. Estratificação de risco para pé diabético numa população de idosos acompanhados na atenção primária. *Rev Baiana Enferm* [Internet] 2020;34:e34097. Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2178-86502020000100305](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502020000100305) [consulta: 05 dez 2022].
18. Noronha JAF. Fatores associados a alteração da percepção sensorial tático nos pés de pacientes com diabetes mellitus. [tese de doutorado] [Internet]. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/310e1bc5-7fdc-462a-aae9-0dd72448ee8b/content> [consulta: 05 dez 2022].
19. Pereira LF, Paiva FAP, Silva SA da, Sanches RS, Lima RS, Fava SMCL. Ações do enfermeiro na prevenção do pé diabético: o olhar da pessoa com diabetes mellitus. *Rev Fun Care Online* [Internet] 2017;9(4):1008–14. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5702/pdf> [consulta: 05 dez 2025].
20. Scain SF, Franzen E, Hirakata VN. Riscos associados à mortalidade em pacientes atendidos em um programa de prevenção do pé diabético. *Rev Gaúch Enferm* [Internet] 2018;39:e20170230. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgefn/a/GmxLGP6dhM84LBk9dsPkdlB/?lang=pt> [consulta: 05 dez 2022].
21. Teston EF, Senteio J de S, Ribeiro BM dos SS, Maran E, Marcon SS. Fatores de risco para ulceração no pé de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2. *Cogit Enferm* [Internet] 2017;22(4):1–9. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/2egcp> [consulta: 02 abr 2023].

22. Vargas CP, Lima DKS, Silva DL da Schoeller SD, Vargas MA de O, Lopes SGR. Condutas dos enfermeiros da atenção primária no cuidado a pessoas com pé diabético. *Rev Enferm UFPE Line* [Internet] 2017;11(supl.11):4535–45. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/231192/25181> [consulta: 02 abr 2023].

**Disponibilidad de datos:** El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.

**Nota de contribución de autores:**

Todos os autores, a saber: Amir Hussein Arnous, Kamila Zamprogno Rodrigues, Natália da Silva Lisboa Ferreira e Luana da Silva Baptista Arpini (autora correspondente), declaram contribuição substancial e igualitária em todos os critérios recomendados pela ICJME: (1) concepção e delineamento do estudo; seleção, análise e interpretação dos dados; (2) elaboração de versões preliminares do artigo e revisão crítica de importante conteúdo intelectual; (3) aprovação final da versão a ser publicada; (4) concordância em ser responsável por todos os aspectos do trabalho, no sentido de garantir que as questões relacionadas à exatidão ou à integridade de qualquer parte da obra sejam devidamente investigadas e resolvidas.

**Nota editorial:** Este artículo fue aprobado por los editores de la revista Prof. Fernando Bertolotto y Prof. Asist. Camila Olivera.