

## Cuidados de enfermagem ao pé diabético na atenção primária: revisão de escopo

Nursing care for diabetic foot in primary care: scoping review

Cuidados de enfermería de pie diabético en la atención primaria: revisión de alcance

Joyce Micaelle Alves Caldeira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4051-5925>

Daniel Vinícius Alves Silva<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9280-9146>

Lorena Rodrigues Barbosa<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4776-8223>

Christiane Borges Evangelista<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2392-2660>

Maria Fernanda Santos Figueiredo Brito<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5395-9491>

Antônio Prates Caldeira<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9990-9083>

Diego Dias de Araújo<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-8927-6163>

### Como citar:

Caldeira JM, Silva DV, Barbosa LR, Evangelista CB, Brito MF, Caldeira AP, et al. Cuidados de enfermagem ao pé diabético na atenção primária: revisão de escopo. *Acta Paul Enferm.* 2024;37:eAPE01684.

### DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024AR001684>



### Descritores

Cuidados de enfermagem; Planejamento de assistência ao paciente; Pé diabético; Neuropatias diabéticas; Atenção primária à saúde

### Keywords

Nursing care; Patient care planning; Diabetic foot; Diabetic neuropathies; Primary health care

### Descriptores

Atención de enfermeira; Planificación de atención al paciente; Pie diabético; Neuropatías diabéticas; Atención primaria de salud

### Submetido

17 de Julho de 2023

### Aceito

20 de Março de 2024

### Autor correspondente

Joyce Micaelle Alves Caldeira  
E-mail: [joyce.alves25@yahoo.com.br](mailto:joyce.alves25@yahoo.com.br)

### Editor Associado

Paula Hino  
(<https://orcid.org/0000-0002-1408-196X>)  
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Mapear a produção científica sobre cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético na atenção primária à saúde.

**Métodos:** Esta revisão de escopo foi realizada no período de outubro-dezembro de 2022. Nela, foram usadas a metodologia do *Joanna Briggs Institute* e as seguintes fontes de informação: PubMed, CINAHL, *Web of Science*, Scopus, BDNF, LILACS e SciELO, artigos nos idiomas Inglês, Português e Espanhol. Os textos foram exportados para o aplicativo *Rayyan*, sendo suprimidos os duplicados.

**Resultados:** Foram identificados 334 estudos; após remoção de duplicatas, 318 deles permaneceram para seleção por títulos e resumos. Nesta etapa, 235 estudos foram excluídos pois não atendiam aos critérios pré-estabelecidos, resultando em 81 estudos para avaliação em texto completo. Nesta revisão, 14 deles foram selecionados, identificando pessoas com pé diabético como os principais cuidados de enfermagem na atenção primária à saúde: exame dos pés, educação em saúde sobre cuidados com os pés, cuidados com a ferida, controle glicêmico, visita domiciliar e encaminhamento ao serviço especializado de pessoas com pé diabético.

**Conclusão:** Evidências sobre cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético na atenção primária à saúde foram mapeadas e a análise mostrou que esta condição é complexa e multidimensional.

## Abstract

**Objective:** To map scientific production on nursing care for people with diabetic foot in primary health care.

**Methods:** This scoping review was carried out between October and December 2022. In it, the Joanna Briggs Institute methodology and the following sources of information were used: PubMed, CINAHL, Web of Science, Scopus, BDNF, LILACS and SciELO, articles were written in English, Portuguese and Spanish. The texts were exported to the Rayyan application, and duplicates were removed.

**Results:** 334 studies were identified; after removing duplicates, 318 of them remained for selection by titles and abstracts. At this stage, 235 studies were excluded as they did not meet the pre-established criteria, resulting in 81 studies for full text evaluation. In this review, 14 of them were selected, identifying people with diabetic foot as the main nursing care in primary health care: foot examination, health education on foot care, wound care, glycemic control, home visit and referral for specialized service for people with diabetic foot.

**Conclusion:** Evidence on nursing care for people with diabetic foot in primary health care was mapped and the analysis showed that this condition is complex and multidimensional.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

## Resumen

**Objetivo:** Mapear la producción científica sobre los cuidados de enfermería a personas con pie diabético en la atención primaria de salud.

**Métodos:** Esta revisión de alcance se realizó durante el período de octubre a diciembre de 2022. Se utilizó la metodología del Joanna Briggs Institute y las siguientes fuentes de información: PubMed, CINAHL, *Web of Science*, Scopus, BDNF, LILACS y SciELO, artículos en los idiomas inglés, portugués y español. Los textos se exportaron a la aplicación Rayyan y se eliminaron los duplicados.

**Resultados:** Se identificaron 334 estudios. Luego de eliminar los duplicados, quedaron 318 para la selección por títulos y resúmenes. En esta etapa, se excluyeron 235 estudios que no cumplían con los criterios preestablecidos y quedaron 81 estudios para el análisis del texto completo. En esta revisión, se seleccionaron 14 artículos, donde se identificaron personas con pie diabético. Los principales cuidados de enfermería en la atención primaria de salud fueron: examen de pies, educación para la salud sobre cuidados de los pies, cuidados de las heridas, control glucémico, visita domiciliaria y derivación al servicio especializado de personas con pie diabético.

**Conclusión:** Se mapearon evidencias sobre cuidados de enfermería a personas con pie diabético en la atención primaria de salud y el análisis demostró que esta condición es compleja y multidimensional.

Open Science Framework: <https://osf.io/d9q23/>

DOI: 10.17605/OSF.IO/D9Q23

## Introdução

Pé diabético é reconhecido mundialmente como uma das complicações mais graves do diabetes *mellitus* (DM).<sup>(1)</sup> Este termo se refere a várias condições patológicas associadas a anormalidades neurológicas e diferentes graus de doença vascular periférica no membro inferior que podem afetar os pés. Apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, o gerenciamento do pé diabético ainda é um desafio.<sup>(2)</sup>

Em uma revisão sistemática, a prevalência global do pé diabético foi de 6,3%, sendo maior entre homens e pessoas com DM tipo 2.<sup>(3)</sup> Úlcera nos pés é um dos problemas mais evidentes, com elevada incidência em países desenvolvidos e emergentes.<sup>(4)</sup> As estimativas apontam que 19-34% das pessoas com diabetes podem desenvolver pé diabético durante a vida e estão sujeitas a um alto risco de amputação, em pelo menos um dos pés, e morte prematura.<sup>(5)</sup>

No Brasil, a Estratégia Saúde da Família (ESF) deve ser o primeiro serviço a ser acessado pelos portadores de úlcera nos pés. Ele é considerado como a porta de entrada (centro articulador) do acesso dos usuários ao Sistema Único de Saúde (SUS) e às Redes de Atenção à Saúde.<sup>(6)</sup> As ações e serviços ofertados pelas equipes da ESF aos usuários com diabetes podem reduzir o número de hospitalizações por complicações como o pé diabético. Tais ações visam prevenir e tratar adequadamente as lesões em tempo apropriado, evitando problemas mais graves.<sup>(7)</sup>

Os enfermeiros são membros da equipe multiprofissional da ESF e estão diretamente relaciona-

dos ao cuidado de pessoas com pé diabético. Sua visão clínica no cuidado a tais indivíduos possibilita relacionar pontos importantes que influenciam o processo saúde-doença. Eles atuam no controle da doença de base e na avaliação de fatores locais e sistêmicos que condicionam tanto o surgimento das feridas como o processo de cicatrização. Eles também atuam nos aspectos nutricionais, infecciosos e medicamentosos, na qualidade do cuidado educativo e na avaliação da capacidade de autocuidado dos usuários.<sup>(8)</sup>

Apesar da magnitude do problema relacionado ao pé diabético, há carência na literatura nacional e internacional de estudos que abordam a prática de enfermeiros a pessoas com pé diabético atendidas no contexto da Atenção Primária a Saúde (APS). Dada a extensão representada por sua alta incidência, repercussão em diferentes dimensões da vida de pessoas com pé diabético e importância dos enfermeiros na assistência a essas pessoas, fica evidente a relevância deste estudo. Ele possibilitará identificar os cuidados implementados pelos enfermeiros às pessoas com pé diabético no contexto da APS. Além disso, ele permitirá ampliar o conhecimento sobre as práticas destes profissionais, bem como o melhor entendimento de suas funções e impactos no cuidado integral às pessoas com pé diabético atendidos na APS.

Assim, o objetivo deste estudo foi mapear a produção científica sobre cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético na atenção primária à saúde.

## Métodos

Esta revisão de escopo seguiu as etapas recomendadas pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) e se propôs mapear a produção científica conforme as etapas seguintes: (1) identificação da questão e objetivo da pesquisa, (2) busca por estudos relevantes, (3) seleção de estudos, (4) análise de dados e (5) síntese e apresentação dos dados. Esta revisão também usou o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist* para relatar a revisão.<sup>(9)</sup> A presente revisão foi registrada no *Open Science Framework* (<https://osf.io/d9q23/>) em 01 de março de 2023 e identificada (DOI:10.17605/OSF.IO/D9Q23).

Antes, foi realizada uma pesquisa nas fontes seguintes: *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), banco de dados Cochrane de Revisões Sistemáticas (Wiley) e banco de dados JBI para se identificar a existência prévia de artigos sobre o tema e analisar palavras de texto contidas nos títulos e resumos. Os indexadores usados para descrever os artigos foram também usados para desenvolver uma estratégia de busca completa. Enfatizamos que não foram encontrados protocolos ou revisões sobre o tema.

Para estruturar a pergunta de pesquisa, foi usado o mnemônico PCC (População, Conceito e Contexto) atribuindo os conteúdos seguintes: P: pessoa com pé diabético; C: cuidados de enfermagem; C: APS. Assim, foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os cuidados de enfermagem realizados às pessoas com pé diabético no contexto da APS?

O levantamento bibliográfico foi realizado no período outubro-dezembro de 2022 nas bases de dados: PubMed, CINAHL, *Web of Science*, *SciVerse Scopus* (Scopus), Base de Dados de Enfermagem (BDENF), Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram usados os seguintes descritores: Cuidados de Enfermagem, Pé Diabético, Atenção Primária à Saúde e os indexadores identificados nas bases de dados incluídas. As estratégias de

busca foram construídas a partir de três vocabulários controlados em saúde, Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), *Medical Subject Headings* (MeSH) e Emtree em conjunto com os operadores booleanos AND e OR, para obter um amplo espectro de resultados nas diferentes bases de dados. Foram usadas as estratégias de busca apresentadas no quadro 1.

**Quadro 1.** Estratégia de busca em bases de dados

Bases de dados	Estratégias de Busca
MEDLINE/ PubMedPortal PubMed	((("Nursing" [Mesh] OR "Nursing" OR "Nurses" [Mesh] OR "Nurse" OR "NursingCare" [Mesh] OR "Care, Nursing" OR "Management, NursingCare" OR "NursingCare Management" OR "Home Health Nursing" [Mesh] OR "Nursing, Home Health" OR "Home Health CareNursing" ) AND ("DiabeticFoot" [Mesh] OR "Diabeticfeet" OR "diabeticfootulcer" OR "footulcer" [Mesh]) AND ("Primary Health Care" [Mesh] OR "Primaryattention" OR "National Health Strategies"))
Scopus	((("Nursing" OR "Nursing" OR "Nursing" OR "Nurses" OR "Nurse" OR "Nursing Care" OR "Care, Nursing" OR "Management, Nursing Care" OR "Nursing Care Management" OR "Home Health Nursing" OR "Nursing, Home Health" OR "Home Health Care Nursing" AND "Diabetic Foot" OR "Diabetic Feet" OR "Diabetic Foot ulcer" OR "Foot Ulcer" AND "Primary Health Care" OR "Primary attention" OR "National Health Strategies"))
Web of Science	((("Nursing" OR "Nursing" OR "nursing" OR "Nurses OR "Nurse" OR "Nursing Care" OR "Care, Nursing" OR "Management, Nursing Care" OR "Nursing Care Management" OR "Home Health Nursing OR "Nursing, Home Health" OR "Home Health Care Nursing" ) AND ("Diabetic Foot" OR "Diabetic feet" OR "diabetic foot ulcer" OR "foot ulcer" ) AND ("Primary Health Care" OR "Primary attention" OR "National Health Strategies"))
CINAHL	((("Nursing" OR "Nursing" OR "nursing" OR "Nurses OR "Nurse" OR "Nursing Care" OR "Care, Nursing" OR "Management, Nursing Care" OR "Nursing Care Management" OR "Home= Health Nursing OR "Nursing, Home Health" OR "Home Health Care Nursing" ) AND ("Diabetic Foot" OR "Diabetic feet" OR "diabetic foot ulcer" OR "foot ulcer" ) AND ("Primary Health Care" OR "Primary attention" OR "National Health Strategies"))
LILACS e BDENF	(Nursing) OR (Nursings) OR (Nurses) OR (Nurse) OR (NursingCare) OR (enfermagem) OR (enfermeria) OR (CareNursing) OR (Management, NursingCare) OR (NursingCare, Management) OR (Home Health Nursing) OR (Nursing, Home Health ) OR (Home Health CareNursing) OR (Cuidados de Enfermagem) OR (Assistência de Enfermagem) OR (Cuidado de Enfermagem) OR (atención de enfermería) OR (cuidado de enfermería) OR (cuidados de enfermería) AND (Diabeticfoot) OR (Diabeticfeet) OR (Diabeticfootulcer) OR (footulcer) OR (pé diabético) OR (pé diabéticos) OR (úlceras do pé diabético) OR (pie diabético) AND (Primary Health Care) OR (Primaryattention) OR (National Health Strategies) OR (Atenção Primária a Saúde) OR (Atención Primária) OR (Estrategias de Saúde Nacionales) OR (Atención Primária de Salud) OR (Estrategias de SaludNacionales)
SciELO	(Nursing) OR (Nursings) OR (Nurses) OR (Nurse) OR (NursingCare) OR (enfermagem) OR (enfermeria) OR (Care, Nursing) OR (Management, NursingCare) OR (NursingCare Management) OR (Home Health Nursing) OR (Nursing, Home Health) OR (Home Health CareNursing) OR (Cuidados de Enfermagem) OR (Assistência de Enfermagem) OR (Cuidado de Enfermagem) OR (atención de enfermería) OR (cuidado de enfermería) OR (cuidados de enfermería) AND (DiabeticFoot) OR (Diabeticfeet) OR (diabeticfootulcer) OR (footulcer) OR (Pédiabético) OR (PésDiabéticos) OR (úlceras do pédiabético) OR (Pie Diabético) AND (Primary Health Care) OR (Primaryattention) OR (National Health Strategies) OR (AtenciónPrimária a Saúde) OR (AtenciónPrimária) OR (Estrategias de SaúdeNacionales) OR (AtenciónPrimária de Salud) OR (Estrategias de SaludNacionales)

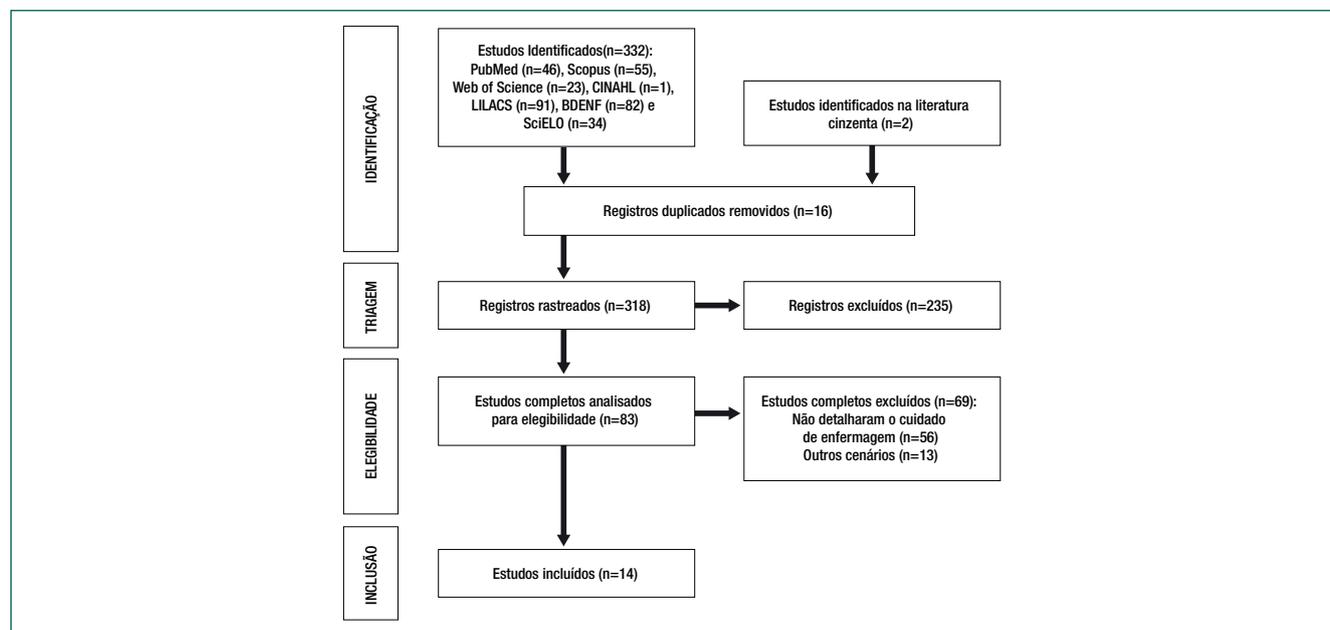
Posteriormente, foi realizada busca reversa lendo as referências dos artigos selecionados nas bases de dados e na literatura cinzenta, disponível em documentos produzidos pelo Ministério da Saúde do Brasil. Como critérios de elegibilidade da presente

revisão, foram estabelecidas publicações sobre cuidados de enfermagem direcionados a pessoas com pé diabético na APS. Foram pesquisados estudos primários quantitativos e qualitativos e métodos mistos e secundários, tais como revisões sistemáticas, de escopo, integrativa, narrativas etc. Esta revisão considerou estudos explorando cuidados realizados especificamente por enfermeiros. Foram incluídos artigos em Inglês, Espanhol e Português, sem delimitar o tempo de publicação. Foram excluídos estudos duplicados, artigos de opinião, cartas ao editor, resumos de anais de eventos, estudos com texto completo indisponível e aqueles sem informação sobre população, conceito e contexto de interesse deste estudo. Após a busca, dois revisores independentes exportaram os documentos identificados ao aplicativo *Rayyan* do *Qatar Computing Research Institute (QCRI)* para gerenciar referências e remover duplicatas.<sup>(10)</sup> Títulos e resumos foram rastreados para avaliação conforme os critérios de inclusão. O texto completo dos estudos selecionados foi recuperado e avaliado. Divergências foram resolvidas com participação de um terceiro examinador. Os dados foram analisados usando um instrumento de extração de dados elaborado pelos autores para esta revisão. Os dados extraídos incluíram informações específicas tais como: ano, país de publi-

cação, tipo de estudo, número de participantes e/ou estudos, objetivo, cuidados de enfermagem, atividades de enfermagem e principais resultados. Esse mapeamento permitiu sintetizar e interpretar os dados, gerando uma descrição numérica dos textos incluídos na revisão. Seguindo as recomendações da JBI para análise, foram realizados separação, sumarização e relatório de resultados para apresentar uma visão geral de todo material por meio de categorias temáticas. Os resultados foram apresentados em quadros e figura, acompanhados de síntese narrativa.

## Resultados

Após remover as duplicatas dos estudos avaliados (334), 318 deles permaneceram para a seleção por títulos e resumos. Nesta etapa, 235 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios pré-estabelecidos, resultando em 83 estudos para avaliação em texto completo. Destes, 69 foram excluídos pelos motivos apresentados na figura 1. Finalmente, 14 artigos foram eleitos para compor a amostra final deste estudo: 12 deles foram identificados nas bases de dados e dois na literatura cinzenta (Diretrizes Ministeriais). A figura 1 apresenta o processo detalhado da seleção.



**Figura 1.** Diagrama de fluxo da seleção dos estudos para revisão de escopo (adaptado de *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*)

Os 14 artigos foram publicados no período 2006-2020. Nos países de desenvolvimento, predominaram: Brasil (n=10), Nova Zelândia (n=2), Austrália (n=1) e Espanha (n=1). Os estudos selecionados eram quantitativos (7), qualitativos (3), relatos de experiência (2) e diretrizes ministeriais (2). As características dos estudos incluídos estão descritas no quadro 2, incluindo objetivo geral dos estudos, cuidados de enfermagem identificados e principais resultados obtidos.

Na APS, os principais cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético foram os seguintes: exame dos pés, educação em saúde sobre cuidados com os pés, cuidados com a ferida, controle glicêmico, visita domiciliar e encaminhamento ao serviço especializado à pessoas com pé diabético (Quadro 3).

## Discussão

O Brasil se destacou com a maioria dos estudos. Desde 2001, o Brasil estabeleceu diretrizes (lei 10.782) para uma política de prevenção e atenção integral à saúde (no âmbito do SUS) de pessoas com DM.<sup>(11)</sup> Em 1991, foi realizada a publicação inaugural do *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF) e em 2001, foi publicada a primeira tradução do Consenso Internacional sobre Pé Diabético e Diretrizes Práticas.<sup>(12)</sup> Além disso, uma grande parte das pesquisas realizadas no Brasil foram publicadas a partir de 2013, quando a avaliação regular dos pés de pessoas com DM foi apontada como atividade preferencial de enfermeiros nos cadernos de atenção básica.<sup>(13)</sup>

Os resultados mostraram que enfermeiros de cuidados primários têm um papel essencial no exame dos pés de pessoas com DM. Este cuidado foi o mais citado nos estudos desta revisão.<sup>(11,13-22)</sup> O exame periódico dos pés permite identificar precocemente e tratar oportunamente as alterações encontradas, prevenindo assim um número expressivo de complicações em pés diabéticos. Ressaltamos que pessoas sem alteração no exame clínico dos pés devem ser reavaliadas anualmente; em caso de alteração, a avaliação deve ser realizada com maior frequência.<sup>(11,13)</sup> O exame clínico dos pés também é

apontado como um fator de proteção contra o desenvolvimento de úlceras, sendo a principal prática para prevenir úlcera diabética.<sup>(23)</sup>

Nesta revisão, foi evidenciado o uso de (1) monofilamento de Semmes-Weinstein (10 g) para avaliar a sensibilidade protetora e tátil e (2) bolas de algodão e copo com água para verificar as sensibilidades térmica e dolorosa (usando caneta esferográfica), que ajudam a investigar alterações neurológicas durante o exame clínico do pé.<sup>(16,22)</sup> A neuropatia diabética afeta o sistema nervoso periférico sensorial, motor e autonômico, culminando na perda de sensibilidade dolorosa e percepções de pressão, temperatura e propriocepção e atrofia de músculos. Isto gera deformidade e ressecamento da pele, resultando em rachaduras e fissuras difusas ou isoladas, favorecendo o surgimento de úlceras nos pés.<sup>(24)</sup>

Os resultados de uma revisão sistemática para determinar a confiabilidade dos métodos de teste para diagnóstico de neuropatia periférica relacionada ao diabetes sugerem confiabilidade aceitável do monofilamento, recomendando-o para triagem e monitoramento contínuo.<sup>(25)</sup>

Embora o exame clínico dos pés seja amplamente recomendado por diretrizes nacionais e internacionais, ele ainda não foi implementado como uma rotina em vários serviços de saúde no mundo (especialmente na APS), apresentando uma baixa adesão de profissionais de saúde.<sup>(11,12,26)</sup> Esse dado é um fator preocupante para o desenvolvimento de úlceras. Elas podem implicar em aumento de hospitalizações, risco de complicações e amputação, com consequente prejuízos físicos, psicológicos, sociais e financeiros.<sup>(27)</sup>

Entre os especialistas na área da saúde, enfermeiros são os profissionais indicados para atuar nos três níveis de gestão dos cuidados com os pés. Na prevenção e tratamento de doenças dos pés relacionadas com diabetes, destacamos que o sucesso depende de atuação de uma equipe interdisciplinar organizada. Ela deve adotar uma abordagem holística, tratando úlcera nos pés como um sinal de doença multiorgânica.<sup>(1)</sup>

Enfermeiros têm um papel indispensável na avaliação sistemática dos pés e identificação precoce dos fatores de risco de pessoas com DM, reduzindo

**Quadro 2.** Características dos estudos incluídos na revisão de escopo

Autor, Ano de Publicação e Citação	País de Publicação	Tipos de Estudo e Número de Participantes	Objetivos	Cuidados de Enfermagem	Principais Resultados
Brasil, 2016 <sup>(11)</sup>	Brasil	Diretriz Pessoa com doença crônica	Fortalecer e qualificar a atenção a pessoas com DM por meio da integralidade e da longitudinalidade do cuidado em todos pontos de atenção.	Exame dos pés, cuidados com a ferida e educação em saúde.	
Brasil, 2013 <sup>(13)</sup>	Brasil	Diretriz Pessoa com doença crônica	Fortalecer e qualificar a atenção às pessoas com esta doença pela integralidade e longitudinalidade do cuidado em todos os pontos de atenção.	Exame dos pés e cuidados com a ferida	
Daly et al., 2020 <sup>(14)</sup>	Nova Zelândia	Estudo quantitativo transversal 336 enfermeiros	Avaliar tendências nos exames dos pés para pessoas com diabetes por enfermeiros de cuidados primários de saúde em Auckland, Nova Zelândia (entre 2006-2008 e 2016).	Exame dos pés e educação em saúde	Significativamente mais usuários foram consultados por enfermeiros e receberam exames dos pés e educação sobre cuidados com os pés em 2016 em comparação com 2006-2008.
Mullan et al., 2020 <sup>(15)</sup>	Austrália	Estudo quantitativo transversal 84 educadores credenciados em diabetes	Avaliar a prioridade dos profissionais de saúde primários para manejar a doença do pé diabético (DFD) ao longo do curso da doença em comparação com outros aspectos do cuidado do diabetes.	Controle glicêmico, exame dos pés e encaminhamento a serviço especializado	No diagnóstico de diabetes tipo 2, a revisão da hemoglobina A1c (HbA1c) foi identificada como uma das três principais prioridades. A avaliação dos pés tornou-se uma prioridade para os participantes (n=73; 78%) com encaminhamento prioritário de podologia (n=50; 53%).
Arruda et al., 2019 <sup>(16)</sup>	Brasil	Estudo quantitativo transversal 237 enfermeiros	Compreender o conhecimento de enfermeiros sobre os cuidados com os pés de diabéticos na Atenção Primária.	Exame dos pés (caneta esferográfica, algodão e copo com água)	Ao analisar os itens sobre prevenção do pé diabético, foi observado melhor desempenho para monofilamento e pé neuropático e menor desempenho para exame físico; quanto à classificação do conhecimento, os profissionais apresentaram conhecimento insatisfatório (45,6%) e conflitante (54,4%).
Pereira et al., 2017 <sup>(17)</sup>	Brasil	Estudo qualitativo 20 pessoas com diagnóstico médico de diabetes	Investigar as ações de enfermeiros para prevenir o pé diabético na perspectiva de pessoas com diabetes <i>mellitus</i> (DM).	Exame dos pés e educação em saúde	As ações efetivas para prevenir o pé diabético aparecem periféricamente no conjunto dos dados, e a atuação se limita às ações de educação em saúde.
Vargas et al., 2017 <sup>(18)</sup>	Brasil	Estudo qualitativo 22 enfermeiros	Conhecer as ações de enfermeiros da atenção primária no cuidado de pessoas com diabetes <i>mellitus</i> (DM) referentes ao pé diabético.	Controle glicêmico, cuidados com a ferida, exame dos pés e educação em saúde	Foi evidenciado que o conhecimento de enfermeiros sobre os cuidados a pessoas com DM é parcial, superficial e fragmentado, não possibilitando ações adequadas, especialmente para detectar os riscos de desenvolver pé diabético e avaliar o exame dos pés.
Oliveira et al., 2016 <sup>(19)</sup>	Brasil	Estudo quantitativo transversal 38 enfermeiros	Identificar orientações dadas por enfermeiros a pessoas com DM sobre o cuidado com os pés, investigar a frequência do exame dos pés e os aspectos avaliados e verificar quais atividades de educação em saúde são realizadas por enfermeiros para pessoas com DM.	Exame dos pés e educação em saúde	Foi observado que enfermeiros orientam sobre o uso de calçados confortáveis (n=26; 68,4%), avaliam pelos e unhas mensalmente (n=19; 50,0%) e realizam atividades de educação em saúde (n=12; 31,6%).
Daly et al., 2014 <sup>(20)</sup>	Nova Zelândia	Estudo quantitativo transversal 287 enfermeiros	Identificar os fatores associados ao exame dos pés de pacientes por enfermeiros da atenção primária à saúde.	Exame dos pés e educação em saúde	Foi alcançada uma taxa de resposta de 86% nos participantes. Os enfermeiros examinaram os pés dos usuários em 46% das consultas.
Martins et al., 2008 <sup>(21)</sup>	Brasil	Relato de experiência	Relatar a evolução da cicatrização (com base no cuidado terapêutico) de um paciente diabético de 47 anos acometido de lesão no membro inferior direito, com suposta indicação de amputação, sendo cuidado em uma UBS da cidade de Rio Grande, RS, Brasil.	Cuidados com a ferida, controle glicêmico, exame dos pés, encaminhamento a um serviço especializado	Uso medidas terapêuticas, para obter a recuperação do membro lesionado. Após quatro semanas de acompanhamento, o cliente se mostrou muito satisfeito com a evolução do tratamento; porém, foi observada presença de tecido de granulação em toda extensão da ferida.
Orihuela Casarra et al., 2005 <sup>(22)</sup>	Espanha	Estudo quantitativo observacional 62 enfermeiros	Verificar se o instrumento é usado em nosso Serviço de Atenção Básica, para o qual passamos uma pesquisa para todos os enfermeiros.	Exame dos pés (uso do monofilamento 5.07)	A maioria dos enfermeiros participantes (79%) conhece o monofilamento 5.07; eles têm este monofilamento disponível para uso (62%) e mais da metade afirmou que o usa (55%). As principais razões para não usar este monofilamento são sua indisponibilidade e falta de conhecimento a respeito.
Dias et al., 2017 <sup>(28)</sup>	Brasil	Relato de experiência	Descrever a experiência de visitas domiciliares diárias para trocar curativo em amputação de quatro pododáctilos decorrente de complicações de pé diabético, indicando êxitos e limitações.	Educação em saúde, cuidados com a ferida e visita domiciliar	Visitas domiciliares diárias (2 <sup>a</sup> -6 <sup>a</sup> -feira) contribuíram para reduzir a ferida traumática usando papaina 5% durante dois meses, além de estabelecer um vínculo e enfatizar as informações em educação em saúde.
Couto et al., 2014 <sup>(29)</sup>	Brasil	Relato de experiência	Relatar a vivência na realização de ações educativas sobre o cuidado com o pé diabético em uma UBS em um município da Bahia.	Educação em saúde	Entre os resultados das atividades estão a melhoria na qualidade das orientações sobre o cuidado com os pés oferecidas pelos técnicos de enfermagem durante a realização dos curativos e a adesão de usuários ao tratamento após serem sensibilizados sobre a importância do acompanhamento na unidade de saúde.
Cubas et al., 2013 <sup>(30)</sup>	Brasil	Estudo quantitativo transversal 5 enfermeiros	Verificar o conhecimento dos usuários do programa de diabetes sobre os cuidados preventivos ao pé diabético, identificar a orientação que os pacientes recebem sobre prevenção e observar sua adesão aos procedimentos preventivos de autocuidado.	Educação em saúde	As orientações fornecidas pelos enfermeiros são variáveis; todos afirmam orientar sobre o uso de calçados e corte de unhas; porém, não é verificada a adesão a esses itens; além disso, faltam orientações tais como o exame diário dos pés.

**Quadro 3.** Cuidados de enfermagem e descrição de atividades de enfermagem realizadas na Atenção Primária a Saúde (APS) em pessoas com pé diabético

Cuidados de enfermagem	Descrição das atividades de enfermagem realizadas na APS em pessoas com pé diabético
Exame dos pés	- Inspeccionar os pés <sup>(11,13,22)</sup> - Avaliar os sinais vitais <sup>(29)</sup> - Usar monofilamento no exame clínico dos pés <sup>(11,30)</sup> - Usar caneta esferográfica, algodão e copo com água no exame clínico dos pés <sup>(16)</sup> - Avaliar pelos e unhas <sup>(20)</sup>
Educação em saúde	- Educar sobre cuidados com os pés <sup>(11,13,14,17-20,28-30)</sup> - Educar sobre o uso de calçados adequados e corte das unhas <sup>(19,20)</sup>
Cuidados com a ferida	- Realizar curativos <sup>(11,13,21,18,28)</sup>
Controle glicêmico	- Avaliar o nível de hemoglobina glicada <sup>(15,18,29)</sup>
Visita domiciliar	- Realizar avaliação e tratamento de pés diabéticos <sup>(26)</sup>
Encaminhamento ao serviço especializado	- Encaminhar ao podologista <sup>(15)</sup> - Encaminhar ao nutricionista <sup>(21)</sup>

do o risco de complicações.<sup>(11)</sup> A não realização de exame clínico dos pés em pessoas com diabetes dificulta a identificação precoce, o diagnóstico e o tratamento do pé diabético. Para minimizar ou sanar este problema na APS, são necessárias capacitação profissional sobre a importância de realizar exame físico dos pés e implantação de uma linha de cuidados robusta.<sup>(23)</sup>

Educação em saúde foi outro cuidado considerado essencial.<sup>(11,13,14,17-20,28-30)</sup> No enfrentamento do pé diabético, falta de informação ou baixa compreensão sobre problemas, complicações e consequências resulta em déficit no autocuidado. Então, constantes ações de educação em saúde junto aos usuários devem ser planejadas e implementadas para prevenir lesões e suas complicações.<sup>(31)</sup> Orientar de forma clara e objetiva pessoas com pé diabético compete aos enfermeiros e suas equipes de saúde por meio da promoção da educação em saúde. Assim, será possível estimular autocuidado e autogerenciamento para prevenir riscos e desenvolver hábitos saudáveis, segurança e melhor aceitação da doença, impactando também a qualidade de vida.<sup>(32)</sup>

Um ensaio clínico randomizado realizado em Minas Gerais, Brasil, evidenciou o efeito positivo da educação em saúde no autocuidado dos pés de pessoas com diabetes.<sup>(33)</sup> A educação em saúde foi realizada por um grupo operacional que mostrou potencial para melhorar o autocuidado com os pés de pessoas com DM tipo 2 e contribuiu para reduzir os riscos de complicações em seus pés, uma vez que a educação em saúde se caracteriza como um espaço de subjetividades e objetividades onde são desenvolvidas a escuta e a partilha de vivências. Se a educação em saúde for apresentada de forma

estruturada, organizada e contínua, ela desempenha um papel importante na prevenção de úlceras nos pés relacionadas com diabetes.<sup>(1)</sup> O objetivo é melhorar o conhecimento sobre autocuidado dos pés e a confiança na realização de práticas de autoproteção de pessoas com diabetes, aumentando a motivação, bem-estar, novos caminhos e habilidades para promover a adesão a esse comportamento.<sup>(1,34)</sup>

Além disso, os grupos de educação em saúde possibilitam que as informações circulem entre as experiências técnicas e populares para solução conjunta de problemas e a produção de saberes e atitudes de mudança, prevenindo efetivamente o pé diabético.<sup>(33)</sup>

Depois que as lesões se instalaram, os enfermeiros se destacaram como responsáveis pelo cuidado com a ferida.<sup>(11,13,21,18,28)</sup> Eles têm como função definir estratégias para prevenir, avaliar e tratar, visando reduzir o tempo de reparação tecidual, minimizar complicações e melhorar a qualidade de vida dos usuários. Faz parte das atividades dos enfermeiros, avaliar, prescrever, executar curativos em todos os tipos de lesão e elaborar plano de cuidados, além de coordenar e supervisionar sua equipe na prevenção e execução dos cuidados em pessoas com lesões no território.<sup>(35,36)</sup>

Porém, um estudo realizado para identificar o nível do conhecimento técnico-científico de enfermeiros da APS em Minas Gerais, sobre o tratamento de feridas crônicas mostrou que os profissionais avaliaram seus conhecimentos sobre feridas como insuficientes.<sup>(37)</sup> Entendemos que são necessários maior discussão e avanço científico para inserir os enfermeiros como participantes ativos no cuidado dessas lesões. Eles têm os atributos necessários para

desenvolver ações de fortalecimento da autonomia e autocuidado assegurando mudanças reais na prevenção e manejo das lesões de pele.<sup>(38)</sup> Sugerimos educação continuada dos profissionais além de estabelecer parâmetros de ação por meio de protocolos.

De acordo com os estudos revisados, o controle glicêmico tem sido identificado como uma indispensável ferramenta de avaliação na consulta de enfermagem.<sup>(15,18,29)</sup> A etiologia das lesões no pé de pessoas com DM é multifatorial e inclui o descontrole da glicemia.<sup>(39)</sup>

Uma das estratégias para avaliar a efetividade do tratamento do DM é a avaliação laboratorial periódica da hemoglobina glicada. Ela é considerada uma referência básica no controle glicêmico, possibilitando avaliar o controle glicêmico e verificar a eficácia do tratamento medicamentoso e da educação para o autocuidado.<sup>(40)</sup> Um estudo de caso-controle com pessoas com DM realizado na França mostrou que o grupo de intervenção com enfermeiros apresentou melhor controle glicêmico e adesão à terapêutica quando comparado ao grupo atendido só por médicos.<sup>(41)</sup>

É necessário melhorar a atenção das equipes de saúde, aumentando a sensibilidade para incorporar práticas de controle glicêmico. A ação efetiva de equipes de saúde multidisciplinar pode promover a saúde, melhorar a qualidade de vida e reduzir custos de saúde diminuindo internações e procedimentos relacionados às complicações do diabetes.<sup>(42)</sup>

A visita domiciliar foi apontada como um recurso necessário ao cuidado de pessoas com pé diabético.<sup>(28)</sup> Ela é considerada um pilar fundamental da APS. Sua proposta visa aproximar os profissionais ao contexto familiar e aos fatores que influenciam o processo saúde-doença. Ao realizar visitas domiciliares como estratégia de cuidado, os profissionais podem promover a saúde de pessoas e famílias.<sup>(43)</sup>

O protagonismo de enfermeiros em visitas domiciliares é destacado na literatura. Eles são apontados como os profissionais de nível superior com as maiores taxas de visita domiciliar no contexto da APS. Eles desempenham um papel fundamental na atenção domiciliar tanto por coordenar o plano de cuidados nos domicílios quanto por estabelecer vínculo que com usuários, familiares e cuidadores. Sua

atuação nos domicílios envolve ações relacionais e educacionais, inclusive cuidados técnicos.<sup>(44)</sup>

Foi observado que os enfermeiros encaminham os usuários com pé diabético para serviços especializados quando necessário.<sup>(15,21)</sup> O manejo de pessoas com DM deve ser integral, oferecendo um ciclo completo de atendimento nos diferentes pontos de atenção da rede de saúde.<sup>(12)</sup> Portanto, a atenção primária é responsável por organizar os fluxos e linhas de cuidado, guiando os usuários em seu percurso a distintos serviços de saúde quando necessário, promovendo uma adequada articulação entre eles, prevenindo ainda intervenções excessivas junto ao cuidado prestado.<sup>(11)</sup> Essa necessidade é reforçada quando a maior parte do acompanhamento fora da ESF é composta por usuários com pé diabético enquadrados nas complicações macrovasculares, aquelas “perceptíveis” pela visibilidade e dor das feridas.<sup>(45)</sup>

Quanto às limitações do estudo, como as características das revisões são restritas a poucos idiomas, é possível que alguns estudos não tenham sido incluídos. Porém, acreditamos que estudos eventualmente ignorados não alterariam significativamente o conteúdo dos resultados. Como não foi definido um limite temporal de publicação, arquivos antigos foram também incluídos. Apesar dessas limitações, esta revisão tem potencial para fomentar e subsidiar investigações, pois ela mostra que novas pesquisas são necessárias para aumentar o nível de evidência científica e a fundamentação para a prática clínica de enfermeiros. Nota-se que são necessárias pesquisas com delineamento metodológico robusto (tais como ensaios clínicos randomizados e revisões sistemáticas com metanálise), que avaliem a efetividade dos cuidados de enfermagem implementados a pessoas com pé diabético na APS.

Os achados do presente estudo podem ajudar os enfermeiros a reconhecerem as competências que devem ser implementadas nas consultas de enfermagem. A partir disso, pode ser desenvolvido um plano de cuidados para prevenir, manter e controlar o problema do pé diabético, assegurando assistência individualizada, de qualidade e reduzindo os níveis de morbidade e mortalidade relacionados ao problema e suas complicações.

A análise dos estudos mostrou que a assistência de enfermagem é necessária e crucial no cuidado a pessoas com pé diabético. Esperamos então que este estudo ajude a divulgar as evidências sobre os cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético na atenção primária, estimulando novas pesquisas relacionadas ao tema, visando o aprofundamento e ampliação do conhecimento e das evidências científicas.

## Conclusão

Esta revisão de escopo mapeou evidências sobre os cuidados de enfermagem a pessoas com pé diabético na Atenção Primária a Saúde. Predominaram artigos com delineamento quantitativo do tipo transversal publicados no Brasil. O exame dos pés se destacou entre os cuidados de enfermagem. O cuidado de enfermeiros a pessoas com pé diabético é complexo e multidimensional com foco na prevenção desse agravo no âmbito primário de atenção à saúde.

## Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio do presente trabalho – “PROCESSO N.: APQ-03399-22” e “PROCESSO N.: BIP-00022-23”.

## Referências

- Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Fitridge R, Game F, et al.; IWGDF Editorial Board. Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2023:e3657.
- Schaper NC, Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA, et al. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020; 36(Suppl 1):e3266.
- Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med.* 2017;49(2):106–16.
- Armstrong DG, Boulton AJ, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. *N Engl J Med.* 2017;376(24):2367–75.
- Wukich DK, Raspovic KM, Suder NC. Patients with diabetic foot disease fear major lower-extremity amputation more than death. *Foot Ankle Spec.* 2018;11(1):17–21.
- Azevedo I, Costa R, Ferreira-Júnior M. Perfil da produção científica nacional de enfermagem sobre feridas. *Rev Cubana Enferm.* 2018; 34(1):e1440.
- Lopes GS, Rolim IL, Alves RS, Pessoa TR, Maia ER, Lopes MD, et al. Social representations on diabetic foot: contributions to PHC in the Brazilian Northeast. *Cien Saude Colet.* 2021;26(5):1793–803.
- Sehnm GD, Busanello J, Silva FM, Poll MA, Borges TAP, Rocha EN. Difficulties faced by nurses in nursing care for individuals with wounds. *Ciência, Cuidado e Saúde.* 2015;14(1):839-46.
- Peters M, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Trico A, Khalil H. Scoping reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for evidence synthesis.* JBI; 2020. Chapter 11.
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):210.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2016.
- Bus SA, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Raspovic A, Sacco IC, et al.; International Working Group on the Diabetic Foot. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(S1 Suppl 1):e3269.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013; 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).
- Daly B, Arroll B, Nirantharakumar K, Scragg RK. Improved foot management of people with diabetes by primary healthcare nurses in Auckland, New Zealand. *N Z Med J.* 2020;133(1527):39–50.
- Mullan L, Wynter K, Driscoll A, Rasmussen B. Prioritisation of diabetes-related footcare amongst primary care healthcare professionals. *J Clin Nurs.* 2020;29(23-24):4653–73.
- Arruda LS, Fernandes CR, Freitas RW, Machado AL, Lima LH, Silva AR. Nurse's knowledge about caring for diabetic foot. *Rev Enferm UFPE Online.* 2019;13:e242175
- Pereira LF, Paiva FA, Silva SA, Sanches RS, Lima RS, Fava SM. Nurse's actions in diabetic foot prevention: the perspective of the person with diabetes mellitus. *Rev Pesquisa, Cuidado é Fundamental Online.* 2017;9(4):1008-1014.
- Vargas C, Lima D, da-Silva D, Schoeller S, Vragas M, Lopes S. Conduct of primary care nurses in the care of people with diabetic foot. *Rev Enferm UFPE Online.* 2017;11(Supl. 11):4535-4545.
- Oliveira PS, Bezerra EP, Andrade LL, Gomes PLF, Soares MJ, Costa MM. Practice nurse family health strategy in the prevention of diabetic foot. *Rev Pesquisa, Cuidado é Fundamental Online.* 2016 ;8(3):4841-9.
- Daly B, Arroll B, Sheridan N, Kenealy T, Stewart A, Scragg R. Foot examinations of diabetes patients by primary health care nurses in Auckland, New Zealand. *Prim Care Diabetes.* 2014;8(2):139–46.
- Martins CF, Thofehrn MB, Amestoy SC, Lange C. O fazer que faz a diferença: cuidar de um diabético ferido – pé diabético. *Ciência, Cuidado e Saúde.* 2008;60:448-53.
- Orihuela Casarra R, Heras Tebar A, Pozo Gil M. Monofilamento 5.07. Uso en las consultas de Enfermería de Atención Primaria. *Rev Enferm.* 2005;28(12):43–7.

23. Lira JA, Nogueira LT, Oliveira BM, Soares DD, Santos AM, Araújo TM. Factors associated with the risk of diabetic foot in patients with diabetes mellitus in Primary Care. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e03757.
24. Veras TC, Rocha LR, Amaral CP, Mendonça HC, Nascimento LS, Campos SL, et al. Associação entre força muscular e sensibilidade plantar em pacientes diabéticos: um estudo transversal. *Saúde Pesqui*. 2015;8(3):525–32.
25. McIlhhatton A, Lanting S, Lambkin D, Leigh L, Casey S, Chuter V. Reliability of recommended non-invasive chairside screening tests for diabetes-related peripheral neuropathy: a systematic review with meta-analyses. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2021;9(2):e002528.
26. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Científica; 2019. 491p.
27. Kaya Z, Karaca A. Evaluation of nurses' knowledge levels of diabetic foot care management. *Nurs Res Pract*. 2018;2018:8549567.
28. Dias JJ, Santos FL, Oliveira FK. Home visit as a tool for promoting the health the diabetic with an amputated foot. *Rev Enferm UFPE Online*. 2017;11(12): 5464-70.
29. Couto TA, Santana VSS, Santos AR, Santos RM. Educação em saúde, prevenção e cuidado ao pé diabético: um relato de experiência. *Rev Bahiana Saúde Pública*. 2014;38(3):760-8.
30. Cubas MR, Santos OM, Retzlaff EM, Telma HL, Andrade IP, Moser AD, et al. Pé diabético: orientações e conhecimento sobre cuidados preventivos. *Fisioter Mov*. 2013;26(3):647–55.
31. Frigo LF, Silva RM, Mattos KM, Boeira GS, Manfio F, Plaia E, et al. Ação educativa interdisciplinar para pacientes com diabetes na atenção básica: uma revisão bibliográfica. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2012;2(4):141–3.
32. Paraizo CM, Isidoro JG, Terra FS, Dázio EM, Felipe AO, Fava SM. Knowledge of the primary health care nurse about Diabetes Mellitus. *Rev Enferm UFPE Online*. 2018;12(1):179-88.
33. Moreira JB, Muro ES, Monteiro LA, Lunes DH, Assis BB, Chaves EC. The effect of operative groups on diabetic foot self-care education: a randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2020;54:e03624.
34. Nunes LB, Santos JC, Reis IA, Torres HC. Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. *Acta Paul Enferm*. 2021;34:eAPE001765.
35. Conselho Federal de Enfermagem (Cofen). Resolução nº 567, de 29 de janeiro de 2018. Regulamenta a atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília (DF): Cofen, 2018 [citado 2022 dez 30]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018\\_60340.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-2018_60340.html)
36. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 02, Anexo XXII, de 28 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. Brasília(DF): Ministério da Saúde, 2017.
37. Costa JA, Pittella CA, Lopes AP, Caetano LC, Santos KB. Conhecimento dos enfermeiros sobre tratamento de feridas crônicas na atenção primária à saúde. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2022;96(37):e-021199.
38. Oliveria MR, Lima LJ, Dutra CR, Silva MW, Santos ME, Silva EP, et al. Nursing actions in the care of patients with wounds in primary health care. *Rev Nursing*. 2021;24(275):5550–5.
39. Ferreira RC. Pé diabético. Parte 1: úlceras e Infecções. *Rev Bras Ortop*. 2020 Aug;55(4):389–96.
40. Rossaneis MA, Andrade SM, Gvozd R, Pissinati PS, Haddad MD. Factors associated with glycemic control in people with diabetes mellitus. *Cien Saude Colet*. 2019;24(3):997–1005.
41. Mousquès J, Bourguell Y, Le Fur P, Yilmaz E. Effect of a French experiment of team work between general practitioners and nurses on efficacy and cost of type 2 diabetes patients care. *Health Policy*. 2010;98(2-3):131–43.
42. Souza CL, Oliveira MV. Fatores associados ao descontrole glicêmico de diabetes mellitus em pacientes atendidos no Sistema Único de Saúde no Sudoeste da Bahia. *Cad Saude Colet*. 2020;28(1):153–64.
43. Becker RM, Heidemann IT. Health promotion in care for people with chronic non-transmittable disease: integrative review. *Texto Contexto Enferm*. 2020;29:e20180250.
44. Diniz LM, Rhodes GA, Abreu MH, Borges-Oliveira AC, Chalub LL. Home visits in primary care: differences among professional categories and health macro-regions. *Indian J Dent Res*. 2020;31(3):494–9.
45. Przysieszny A, Rodrigues KF, Santiago LH, Silva MC. Características sociodemográficas de pacientes com diabetes mellitus portadores de pé diabético e ou retinopatia diabética atendidos em 16 unidades de Estratégia de Saúde da Família de Blumenau. *Arq Catarin Med*. 2013;42(1):76–84.