

# Principais déficits de autocuidado encontrados em idosos com úlcera de pé diabético: uma revisão integrativa

---

✉ **Pauliana Caetano Lima**

<https://orcid.org/0000-0001-5468-2674>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
pauylima1@gmail.com

**Greicy Kelly Gouveia Dias Bittencourt**

<https://orcid.org/0000-0001-5287-8171>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
greicykel@gmail.com

**Wynne Pereira Nogueira**

<https://orcid.org/0000-0002-7492-7939>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
wynne.nogueira@academico.ufpb.br

**Thainá Karoline Costa Dias**

<https://orcid.org/0000-0002-7265-1350>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
thainakaroline@gmail.com

**Janislei Soares Dantas**

<https://orcid.org/0000-0003-2632-7733>  
Universidade Federal da Paraíba, Brasil  
janisleisd@gmail.com

**Mariana Albernaz Pinheiro de Carvalho**

<https://orcid.org/0000-0002-2911-324X>  
Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
mariana.albernaz@professor.ufcg.edu.br

Recebido: 23/01/2023  
Submetido a pares: 14/03/2023  
Aceito por pares: 29/05/2023  
Aprovado: 11/07/2023

**DOI: 10.5294/aqui.2023.23.3.6**

**Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo**

Lima PC, Bittencourt GKGD, Nogueira WP, Dias TKC, Dantas JS, Carvalho MAP. Main self-care deficits found in elderly people with diabetic foot ulcer: An integrative review. Aquichan. 2023;23(3):e2336. DOI: <https://doi.org/10.5294/aqui.2023.23.3.6>

**Temática:** promoção da saúde, bem-estar e qualidade de vida.

**Contribuições para a disciplina:** contribui para a identificação e categorização dos déficits de autocuidado mais comuns em idosos e a evidência científica gerada serve como base para realizar novos estudos sobre a temática, assim como auxilia na tomada de decisões por parte do enfermeiro para adotar medidas que auxiliem no autocuidado desse grupo populacional, além de orientar essa população quanto aos cuidados necessários. Ainda, contribui para realizar treinamentos e capacitações com a equipe a fim de enfatizar a necessidade de conscientização para o autocuidado.

## Resumo

**Introdução:** o aumento da incidência do diabetes *mellitus* vem acarretando consequências à saúde pública. Muitos indivíduos com diabetes perdem a sensibilidade e podem desenvolver deformidades nos pés, ocasionando o pé diabético. Conhecer os déficits de autocuidado pode permitir o planejamento da assistência à saúde no manejo do pé diabético e melhorar a qualidade de vida do paciente. **Objetivo:** identificar, a partir da literatura científica, os principais déficits de autocuidado presentes em idosos com úlceras de pé diabético, fundamentando na teoria do déficit de autocuidado de Orem. **Materiais e método:** trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa. A busca dos estudos ocorreu em janeiro de 2022, a partir dos descritores “pé diabético”, “autocuidado” e “idoso”. Utilizaram-se as bases de dados e biblioteca virtual: BVS, Lilacs, Medline e BDeInf por meio da PubMed. A adaptação do fluxograma Prisma foi utilizada. Uma síntese dos artigos foi realizada com a descrição dos principais resultados e déficits de autocuidado conforme a teoria de autocuidado de Orem. **Resultados:** condições socioeconômicas, características da pele, atividades, lazer e repouso, alimentação, condições neurológicas e falta de conhecimento sobre a necessidade de suporte terapêutico e de tratamento foram as principais situações relacionadas aos déficits de autocuidado. **Conclusão:** a evidência científica gerada serve como base para realizar novos estudos sobre a temática, assim como auxilia na tomada de decisões por parte do enfermeiro para adotar medidas que auxiliem no autocuidado desse grupo populacional, além de orientar essa população quanto aos cuidados necessários.

### Palavras-chave (Fonte DeCS)

Pé diabético; enfermagem; idoso; diabetes *mellitus*; prevenção de doenças.

## 4 Principales déficits de autocuidado encontrados en ancianos con úlcera de pie diabético: una revisión integradora

### Resumen

**Introducción:** el aumento de la incidencia de la diabetes mellitus ha tenido consecuencias para la salud pública. Muchos individuos con diabetes pierden sensibilidad y pueden desarrollar deformidades en los pies, dando lugar al pie diabético. Conocer los déficits de autocuidado puede permitir la planificación de la asistencia sanitaria en el manejo del pie diabético y mejorar la calidad de vida del paciente.

**Objetivo:** identificar, desde la literatura, los principales déficits de autocuidado presentes en adultos mayores con úlceras de pie diabético, con base en la teoría del déficit de autocuidado de Orem.

**Materiales y método:** se trata de una revisión integradora. La búsqueda de estudios se realizó en enero de 2022, utilizando los descriptores “pie diabético”, “autocuidado” y “anciano”. Se utilizaron las siguientes bases de datos y bibliotecas virtuales: BVS, Lilacs, Medline y BDeInf a través de PubMed. Se utilizó la adaptación del diagrama de flujo Prisma. Se realizó una síntesis de los artículos con la descripción de los principales resultados y déficits de autocuidado según la teoría de autocuidado de Orem. **Resultados:** condiciones socioeconómicas, características de la piel, actividades, ocio y descanso, alimentación, condiciones neurológicas y desconocimiento de la necesidad de apoyo terapéutico y tratamiento fueron las principales situaciones relacionadas a los déficits de autocuidado.

**Conclusiones:** se destaca la importancia de la educación sanitaria, el manejo terapéutico, los cuidados individualizados y el uso de una herramienta de consultas de enfermería para apoyar la prevención del pie diabético y mejorar la calidad de vida de los ancianos.

#### Palabras clave (Fuente: DeCS)

Pie diabético; enfermería; ancianos; diabetes *mellitus*; prevención de enfermedades.

# Main Self-Care Deficits Found in Elderly People with Diabetic Foot Ulcer: An Integrative Review

---

## Abstract

**Introduction:** The increase in the incidence of diabetes mellitus has led to public health consequences. Several individuals with diabetes lose sensitivity and may present foot deformities, resulting in diabetic foot. Knowing about self-care deficits can allow for planning healthcare in the management of diabetic foot and improve the patient's quality of life. **Objective:** To identify, from the scientific literature, the main self-care deficits present in elderly people with diabetic foot ulcers, based on Orem's self-care deficit theory. **Materials and methods:** This is an integrative review study. The search for studies was performed in January 2022, using the descriptors "diabetic foot", "self-care," and "aged." The following virtual library and databases were used: BVS, Lilacs, Medline and BDEnf via PubMed. The adaptation of the Prisma flowchart was used. A synthesis of the articles was performed with the description of the main results and self-care deficits according to Orem's self-care theory. **Results:** Socioeconomic conditions, skin characteristics, activities, leisure and rest, diet, neurological conditions, and lack of knowledge about the need for therapeutic support and treatment were the main factors related to self-care deficits. **Conclusion:** The scientific evidence generated provides a foundation for carrying out new studies on the theme, as well as assisting in decision-making by nurses to adopt measures that assist in the self-care of this population group, in addition to guiding this population regarding the necessary care.

### Keywords (Source: DeCS)

Diabetic foot; nursing; aged; diabetes *mellitus*; disease prevention.

## Introdução

O aumento exponencial e acelerado da incidência do diabetes *mellitus* (DM) vem acarretando consequências para a saúde pública, em decorrência da gravidade das sequelas ocasionadas pela doença. Muitos indivíduos com diabetes perdem a sensibilidade e podem desenvolver deformidades nos pés, o que ocasiona o “pé diabético”, conceituado como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos profundos associados com anormalidades neurológicas e vários graus de doença vascular periférica no membro inferior. Isso representa um problema de saúde e econômico significativo, particularmente se resultar em amputação e hospitalização prolongada, reabilitação, além da perda da produtividade e do impacto na qualidade de vida do indivíduo (1).

Ademais, idosos com DM têm duas vezes mais riscos de desenvolver demência. A disfunção cognitiva dificulta aos pacientes o desempenho das tarefas de autocuidado, como o controle da glicemia capilar, a administração de doses de insulina e a adoção de dieta apropriada. Além disso, o envelhecimento cerebral, os problemas osteoarticulares e a presença de catarata associada à retinopatia diabética podem impactar de forma negativa nas atividades de autocuidado e somatizar a ocorrência do pé diabético nessa população (2).

Nesse contexto e por ser uma profissão diretamente relacionada ao cuidado, a enfermagem atua no ensino do autocuidado, que é uma estratégia relevante para lidar com os problemas relacionados ao processo de adoecimento e consequente redução das incapacidades causadas pela síndrome do pé diabético, já que as intervenções educacionais empregadas pelo enfermeiro estimulam o sujeito para atuar na promoção da sua própria saúde (2).

Essa categoria tem sido responsável por empreender todos os esforços e estratégias para o alívio do sofrimento, durante e após o adoecimento, e exercendo papel pioneiro no desenvolvimento da competência do saber-fazer, desempenhando o cuidado eficaz e o manejo clínico seguro. Enquanto ciência, a profissão passou por diferentes momentos e ganhou força a partir das teorias do cuidado de Florence Nightingale, o que colocou a profissão em um novo paradigma, como detentora de saber não só técnico, como também científico, em que o saber-fazer da enfermagem intensifica a necessidade de uma educação formal, organizada e científica com consolidação do papel administrativo, gerencial e intelectual (3).

As teorias de enfermagem podem ser descritas como um conjunto de conceitos, definições ou pressupostos inter-relacionados que apresentam uma forma sistemática de observar, descrever ou prever os fenômenos/eventos e, a partir disso, explicar ou propor as correlações entre eles (4). Servem como base para fundamentação do cuidado à medida que guiam o desenvolvimento da sistematização da assistência de enfermagem (SAE) e a aplicação do processo de enfermagem (PE) a partir de pressupostos e fundamentos centrados

no paciente e na enfermagem como promotora de cuidados integrais e holísticos, o que fornece embasamento essencial à prática autônoma, resolutiva e baseada em evidências científicas (5).

A teoria de Orem é uma das construções teóricas que mais têm inspirado a prática da enfermagem brasileira (2). A teoria geral do autocuidado de Orem é constituída por três construtos teóricos inter-relacionados: a teoria do autocuidado, a teoria do déficit de autocuidado e a teoria dos sistemas de enfermagem, evidenciando a importância do comprometimento do paciente para o autocuidado (6). No âmbito dessa teoria, as ações de enfermagem direcionadas ao indivíduo têm o propósito de fazê-lo completa ou parcialmente capaz de conduzir cuidados para si ou para seus dependentes (7).

Visto que os idosos são o grupo etário com maior prevalência de DM e os mais vulneráveis para o aparecimento de sequelas, surgiu o interesse de buscar na literatura vigente acerca dos problemas identificados em idosos com úlcera de pé diabético (UPD), a fim de identificar os déficits de autocuidado em idosos com DM, com enfoque na teoria do autocuidado de Orem, a partir da seguinte questão norteadora: “quais os fatores relacionados aos déficits de autocuidado dos idosos com UPD?”

Trata-se de um estudo de extrema relevância diante da escassez de outras revisões sobre essa problemática. Espera-se que ele venha a contribuir para o desenvolvimento de novos estudos sobre essa temática, assim como para o aprimoramento da assistência desempenhada pelo enfermeiro a essa população.

Diante do exposto, objetivou-se identificar, a partir da literatura científica, os principais déficits de autocuidado presentes em idosos com UPD, fundamentando-se na teoria do déficit de autocuidado de Orem.

## **Materiais e método**

Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão integrativa da literatura, que proporciona o resgate e a sumarização sistemática sobre determinado tema e conduz à prática com base no conhecimento científico. As etapas propostas na literatura (8) foram seguidas: 1. identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa; 2. estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3. definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4. avaliação dos estudos a serem incluídos; 5. interpretação dos resultados e 6. apresentação da revisão/síntese do conhecimento. O estudo foi conduzido a partir do seguinte questionamento: “quais os fatores relacionados aos déficits de autocuidado dos idosos com UPD?”.

A seleção dos estudos a serem analisados ocorreu em janeiro de 2022. Para a busca na literatura, foram selecionados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e os Medical Subject Headings (MeSH). A estratégia de busca selecionada foi “pé diabético” AND “autocuidado” AND “idoso” e os descritores em inglês “*diabetic foot*” AND “*self care*” AND “*aged*”. Foi excluído o descritor “enfermagem”, pois limitou muito o número de artigos encontrados.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS): Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs), Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline), por meio da base Public Publisher Medline (PubMed) e banco de dados em Enfermagem (BDEnf). Inicialmente foram identificados 424 artigos, considerando-se os seguintes filtros: artigos científicos (originais), publicados entre 2011 e 2021, em texto completo e em português, inglês e espanhol, disponíveis na íntegra na internet.

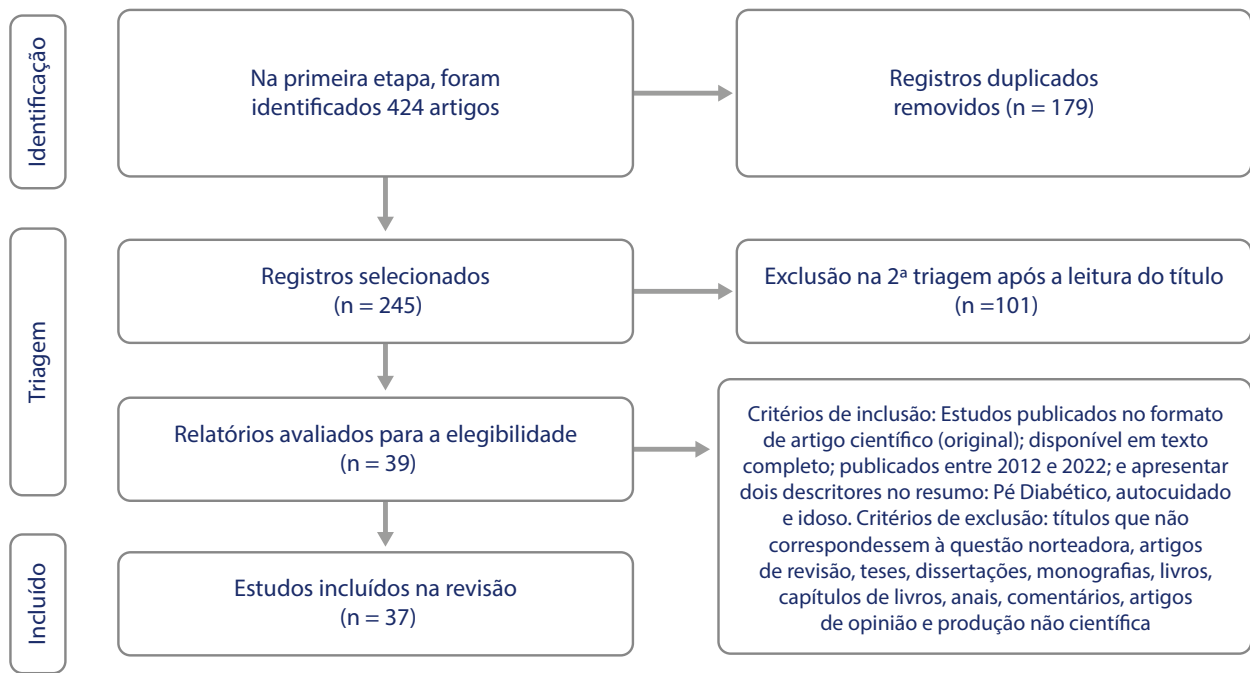
Como critérios de inclusão, optaram-se pelos estudos que abordassem os seguintes descritores no resumo: “pé diabético”, “autocuidado” e “idoso”, que tivessem, em sua amostra, um número absoluto de idosos (com idade igual ou superior a 60 anos) e que fossem artigos originais (transversais, caso-controle, coorte, ensaios clínicos). E, como critérios de exclusão, foram definidos título que não correspondessem à questão norteadora, artigos de revisão, teses, dissertações, monografias, livros, capítulos de livros, manuais, comentários, artigos de opinião e produção não científica. Em seguida, os artigos foram refinados por meio de verificação dos títulos e das palavras-chave, e selecionados aqueles que mencionaram, no mínimo, dois descritores dos definidos nos critérios preestabelecidos como critérios de busca.

Após a busca, todos os artigos identificados foram lançados no gerenciador de referências EndNote basic e, em seguida, no software Rayyan; foram removidos os duplicados e executadas as fases da revisão (9-10). Na primeira etapa, foram identificados 424 artigos, foram excluídos 179 por duplicação, restando 245, dos quais 4 na BDEnf, 21 na Lilacs, 102 na Medline e 118 na PubMed. Os estudos pré-selecionados na etapa 1 foram restaurados na íntegra e avaliados na etapa 2. Todos os que não atenderam aos critérios de inclusão foram eliminados, e os motivos foram registrados.

Após a leitura de títulos e resumos, 101 foram excluídos por duplicação, resultando em 144, dos quais 104 foram excluídos devido a não corresponder aos critérios de inclusão como média de idade, delineamento metodológico inelegível e por não abordar a temática pesquisada, e apenas um artigo foi excluído por não ter sido localizado na íntegra. Dessa forma, 37 estudos compuseram a presente revisão. Utilizou-se o diagrama de fluxo do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (Prisma [11]) para relatar o processo de busca e seleção dos estudos (Figura 1).



**Figura 1.** Fluxograma descritor dos resultados obtidos a partir da estratégia de busca, conforme a estratégia Prisma



Fonte: adaptação do fluxograma Prisma.

Os dados obtidos foram agrupados e apresentados em tabelas, com informações sobre os artigos e os déficits de autocuidado encontrados, para melhor visualização dos estudos inseridos na revisão integrativa. Os achados foram sumarizados, com vistas a identificar a temática central abordada em cada estudo analisado. Para a discussão dos resultados encontrados, integraram-se os achados dos estudos quanto aos déficits de autocuidado da pessoa idosa.

## Resultados

Na etapa de buscas nas bases de dados, foram identificados 245 estudos que abordavam a temática de autocuidado com os pés de idosos diabéticos, os quais foram analisados segundo as etapas metodológicas. Destes, 101 foram selecionados para a leitura na íntegra, de modo que a amostra desta revisão foi composta de 37 estudos.

Na Tabela 1, é apresentado um panorama geral dos artigos avaliados, as publicações ocorreram de 2012 a 2022, com prevalência dos artigos publicados de 2014 e 2020, sendo 7 (18,9 %) publicados em cada ano. Quanto à nacionalidade, o país com maior percentual de artigos sobre o tema foi o Brasil, num total de 7 (18,9 %).

A análise dos estudos que compuseram a amostra da revisão possibilitou identificar diversificadas formas de métodos de pesquisa, sendo que foram mais utilizados os métodos descritivos e exploratório transversal (nível de evidência VI). Apenas dois artigos foram estudos randomizados com nível II de evidência.

O nível de evidência de 29 (78,4 %) dos artigos que compõem a amostra desta revisão integrativa foi classificado como fraco (nota 6), com exceção daqueles com ensaios clínicos, sendo que os estudos A2 e A14 foram classificados com nível de evidência II e A26 e A38 com nível III (Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição dos artigos de acordo com título, ano e país, nível de evidência e delineamento metodológico. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2022

Artigo	Ano e país	Nível de evidência	Delineamento metodológico
<b>A1</b> Autocuidado de los pies en pacientes diabéticos (12)	2020 Cuba	VI	Estudo descritivo transversal
<b>A2</b> Relationships of health literacy to self-care behaviors in people with diabetes aged 60 and above: Empowerment as a mediator (13)	2018 Korea	VI	Desenho exploratório transversal
<b>A3</b> The effects of self-efficacy enhancing program on foot self-care behaviour of older adults with diabetes: A randomised controlled trial in elderly care facility, Peninsular Malaysia (14)	2018 Malásia	II	Estudo controlado randomizado
<b>A4</b> Diabetic foot disease, self-care and clinical monitoring in adults with type 2 Diabetes: The Alberta's Caring for Diabetes (ABCD) cohort study (15)	2015 Canadá	IV	Estudo de coorte prospectivo
<b>A5</b> Evaluation of diabetic foot screening in Primary Care (16)	2014 Espanha	VI	Estudo multicêntrico, epidemiológico transversal
<b>A6</b> Capacidades y actividades en el autocuidado del paciente con pie diabético (17)	2014 Peru	VI	Estudo quantitativo, descritivo transversal
<b>A7</b> Association between foot care knowledge and practices among African Americans with type 2 diabetes: An exploratory pilot study (18)	2019 Estados Unidos	VI	Estudo exploratório de campo
<b>A8</b> The role of foot self-care behavior on developing foot ulcers in diabetic patients with peripheral neuropathy: A prospective study (19)	2014 Taiwan	VI	Estudo longitudinal prospectivo
<b>A9</b> Impact of action cues, self-efficacy and perceived barriers on daily foot exam practice in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy (20)	2012 Taiwan	VI	Estudo transversal
<b>A10</b> Relation between causes of hospitalization and self-care in older adults with diabetes mellitus (21)	2020 Chile	VI	Estudo descritivo de abordagem quantitativa
<b>A11</b> A cohort study of diabetic patients and diabetic foot ulceration patients in China (22)	2015 China	IV	Estudo de coorte
<b>A12</b> Foot care education among patients with diabetes mellitus in China: A cross-sectional study (23)	2020 China	VI	Estudo quantitativo transversal

Artigo	Ano e país	Nível de evidência	Delineamento metodológico
<b>A13</b> An investigation of diabetes knowledge levels between newly diagnosed type 2 diabetes patients in Galway, Ireland and New York, USA: A cross-sectional study (24)	2016 Irlanda	VI	Estudo transversal
<b>A14</b> Efeito do grupo operativo no ensino do autocuidado com os pés de diabéticos: ensaio clínico randomizado (25)	2020 Brasil	II	Ensaio clínico randomizado
<b>A15</b> Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA) (26)	2015 Espanha	VI	Estudo de validação transversal
<b>A16</b> Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético (27)	2014 Colômbia	VI	Estudo descritivo transversal
<b>A17</b> Knowledge, attitudes and practices for the prevention of diabetic foot (28)	2014 Brasil	VI	Estudo transversal
<b>A18</b> Quality of life in diabetic foot ulcer: associated factors and the impact of anxiety/ depression and adherence to self-care (29)	2020 Grécia	VI	Estudo transversal
<b>A19</b> Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético (30)	2019 Colômbia	VI	Estudo descritivo e transversal
<b>A20</b> Conocimientos sobre factores de riesgos y medidas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con úlcera neuropática (31)	2021 Cuba	VI	Estudo descritivo transversal
<b>A21</b> Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus (32)	2016 Brasil	VI	Estudo transversal
<b>A22</b> Locus de controle da saúde, imagem corporal e autoimagem em indivíduos diabéticos com pés ulcerados (33)	2017 Brasil	VI	Estudo descritivo, analítico controlado
<b>A23</b> Foot self-care behavior and its predictors in diabetic patients in Indonesia (34)	2020 Indonésia	VI	Estudo transversal
<b>A24</b> A self-efficacy education programme on foot self-care behaviour among older patients with diabetes in a public long-term care institution, Malaysia: A quasi-experimental pilot study (35)	2017 Malaysia	III	Estudo pré-experimental e pós-quase experimental
<b>A25</b> Importance of factors determining the low health-related quality of life in people presenting with a diabetic foot ulcer: The Eurodiale study (36)	2013 Europa (10 países)	VI	Estudo transversal
<b>A26</b> Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé-diabético (37)	2016 Brasil	VI	Estudo de método misto

Artigo	Ano e país	Nível de evidência	Delineamento metodológico
<b>A27</b> Quality of foot care among patients with diabetes: A study using a polish version of the diabetes foot disease and foot care questionnaire (38)	2020 Estados Unidos	VI	Estudo transversal
<b>A28</b> Illness beliefs predict self-care behaviours in patients with diabetic foot ulcers: A prospective study (39)	2014 Reino Unido	VI	Estudo de coorte prospectivo
<b>A29</b> The investigation of demographic characteristics and the health-related quality of life in patients with diabetic foot ulcers at first presentation (40)	2012 China	IV	Estudo transversal
<b>A30</b> People with diabetes foot complications do not recall their foot education: a cohort study (41)	2018 Austrália	IV	Estudo de coorte prospectivo
<b>A31</b> Self-efficacy of foot care behaviour of elderly patients with diabetes (42)	2017 Malásia	VI	Estudo transversal
<b>A32</b> Avaliação do pé nos portadores de diabetes Mellitus (43)	2021 Brasil	VI	Estudo transversal de abordagem quantitativa
<b>A33</b> Factors associated with foot ulcer self-management behaviours among hospitalised patients with diabetes (44)	2019 Taiwan	IV	Estudo transversal
<b>A34</b> Evaluation of knowledge levels about diabetes foot care and self-care activities in diabetic individuals (45)	2021 Turquia	VI	Estudo descritivo
<b>A35</b> The influence of beliefs about health and illness on foot care in Ugandan persons with diabetic foot ulcers (46)	2013 Uganda	VI	Estudo exploratório com amostra consecutiva
<b>A36</b> Effect of intensive nursing education on the prevention of diabetic foot ulceration among patients with high-risk diabetic foot: A follow-up analysis (47)	2014 China	III	Estudo experimental não controlado
<b>A37</b> Factors associated with foot ulceration of people with diabetes mellitus living in rural areas (48)	2017 Brasil	VI	Estudo transversal

Fonte: elaboração própria.

Na Tabela 2, para facilitar a apresentação e a organização dos resultados dos artigos, foi apresentada uma síntese, com descrição dos principais resultados e déficits de autocuidado encontrados conforme a teoria de autocuidado de Orem. Referentes aos requisitos universais foram encontrados 69 déficits, dos quais 15 estavam relacionados às condições socioeconômicas, 26 sobre as condições da pele, 8 sobre atividades, lazer e repouso, 5 relativos à alimentação, 10 condições neurológicas e 5 déficits sobre a condição neurológica.

Relativos aos requisitos de desenvolvimento, foram encontrados 5 déficits; já os requisitos sobre desvios de saúde, foram evidenciados 102, sendo 72 déficits sobre conhecimento medidas de autocuidado dos pés e agravos, 24 acerca do conhecimento sobre a necessidade de suporte terapêutico e de tratamento e 6 sobre situação de saúde.

**Tabela 2.** Relação dos déficits de autocuidado dos requisitos de autocuidado universais, de desenvolvimento e de desvio de saúde em idosos encontrados na literatura, João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2022

Requisitos de autocuidado	Déficits de autocuidado
<b>Requisitos universais</b>	
Condições socioeconômicas (12-15, 17-23, 28, 30, 31-36, 38, 39, 41, 42, 44-47)	Idade, idade avançada, idosos residentes em instituições de cuidados, história familiar de DM, prática de higiene corporal precária, baixa escolaridade, nível educacional, conhecimento deficiente, apoio familiar, comportamentos anteriores de cuidados com os pés, situação financeira precária, emprego, pessoa com menor poder aquisitivo, histórico médico.
Condições da pele (15-20, 29, 30, 32, 33, 36, 44-47)	Diminuição da dilatação e permeabilidade vasculares, espessamento da membrana basal capilar, úlcera, bolhas, cortes, má perfusão tissular, presença de edema, termorregulação irregular, anidrose, fissuras cutâneas, calos e calosidades, infecção ungueal, lesão cutânea, placas ungueais involutas e dermatite, unhas encravadas, lesão sublingual, maceração interdigital, redução na perfusão do membro inferior, tamanho da úlcera, risco de membro isquemia, infecção, doença arterial periférica e polineuropatia.
Atividades, lazer e repouso (13, 17, 34, 35, 47)	Sedentarismo, exercício físico, atividades inadequadas, baixa qualidade de vida, mobilidade reduzida, dor, desconforto, incapacidade de andar sem ajuda.
Alimentação (13, 17, 28, 35)	Má alimentação, dieta, menor controle alimentar, obesidade, pacientes sem educação diabética.
Condição neurológica (15-18, 28-30, 32, 34-36, 40, 47)	Memória e aprendizados comprometidos, deficiência de atenção, níveis significativamente menores de autoestima, autoimagem e locus de controle de saúde em comparação com pacientes diabéticos sem ulceração, crenças sobre os sintomas associados à ulceração, crença de barreira, estresse devido à úlcera, angústia do diabetes, sintomas depressivos.
Interação social (22, 29, 34-37, 41, 45, 47)	Poucas trocas de informações, contar pouco com espaços de escuta, isolamento social devido ao cheiro e à mobilidade reduzida por causa da úlcera, sem colaboração familiar.
<b>Requisitos de desenvolvimento</b>	
Requisitos de desenvolvimento (15-20, 22, 23, 25, 27, 28, 32, 36, 37, 43-48)	História de neuropatia, história de doença arterial periférica, comportamento de cuidados com os pés, saúde descrita como ausência de doença e dor.

Requisitos de autocuidado	Déficits de autocuidado
<b>Requisitos de desvio de saúde</b>	
<p>Conhecimento sobre medidas de autocuidado dos pés e agravos (12-25, 28-33, 35-39, 42-48)</p>	<p>Má informação, maus hábitos de autocuidado com os pés, tempo de diabetes, hipertensão arterial, hiperlipidemia, hiperglicemia, hiperglicemia sustentada, colesterol alto, lipoproteína de alta densidade alta, nível de insulina, HDL diminuído, hábitos alimentares inadequados, com doenças comórbidas, nível de HbA1c &gt;7 %, concentração elevada de proteína C reativa, fumantes atuais, duração da úlcera no pés, doenças comórbidas, doença arterial obstrutiva periférica, doença vascular, índice tornozelo-braquial alterado, ausência de pulsos periféricos, amputação, nefropatia, pé diabético, pé de risco, complicações de extremidades inferiores, disestesias, claudicação intermitente, neuropatia, vasculopatia, retinopatia, deformidades nos pés, pouco cuidado com os pés, corte das próprias unhas, não realização do teste da temperatura da água antes de colocar os pés, aplicação de loção hidratante, uso proposital de calçados de tamanhos maiores, não verificação do interior do próprio calçado, barreiras para encontrar o calçado recomendado, destreza e habilidades de autocuidado inadequadas, úlceras, exames dos pés por médicos, não realização do exame dos pés, não questionamento sobre disestesias, claudicação intermitente, autocuidado diário inadequado do paciente, não verificação dos pés, dentro dos sapatos, não realização de secagem interdigital, lubrificação dos pés, sem automonitoramento, unhas cortadas inadequadas, não utilização de meias, calçado terapêutico, não conhecimento de como se faz a higiene e o que se deve observar nos pés, não execução de cuidados como lavagem, secagem, hidratação e massagem juntos, depressão associada à idade maior de 50 anos, sintomas depressivos associados à recorrência de úlceras, depressão na primeira úlcera associada ao aumento da mortalidade, baixa frequência de secagem dos espaços interdigitais, da não avaliação periódica dos pés, do hábito de andar descalço, de higiene insatisfatória e corte inadequado de unhas, falta de esquentar os pés, calçados inadequados (chinelos ou sandálias), omitido na educação em diabetes, ausência de inspeção da sola dos pés com espelho, crenças sobre os sintomas associados à ulceração.</p>
<p>Conhecimento sobre necessidade de suporte terapêutico e de tratamento (13, 15-23, 28-40, 42-44, 46-48)</p>	<p>Baixo e médio nível conhecimento sobre autocuidado, não medição do índice tornozelo-braquial, não palpação de pulsos periféricos, pacientes sem educação diabética, não execução do exame dos pés, dificuldade no tratamento com insulina, aumento do número de internações, aumento na pontuação da escala autocuidado, descompensação do diabetes, automonitorização da glicemia, baixo controle glicêmico, cuidados em enfermagem, visita ao podólogo no ano passado, não monitoração do nível de glicose no sangue, autogestão da úlcera foram insuficientes, não realizam os exames laboratoriais referentes ao perfil lipídico na frequência recomendada, atividades de prevenção dos médicos precárias e não educam sobre o autocuidado com os pés, desconheciam o corte correto das unhas, tinham disposição para executar o autocuidado, sua compreensão da ulceração e seu controle pessoal percebido sobre a ulceração, úlceras do pé diabético já estavam em más condições quando os pacientes visitaram pela primeira vez a clínica.</p>
<p>Situação de saúde (15, 17-23, 28-30, 32, 36-37, 43, 45, 48)</p>	<p>Apresentações clínicas do diabetes, não realização do exame diário dos pés, descompensação do diabetes, comprometimento da condição vascular, amputações anteriores.</p>

Fonte: elaboração própria.

# Discussão

## Idosos com diabetes e autocuidado na prevenção de lesões nos pés

Os resultados apresentados apontam o grupo populacional de idosos em maioria com relação às outras faixas etárias, visto que a presente revisão tem como objetivo identificar os déficits de autocuidado nesse grupo.

Idosos com diabetes têm uma expectativa de vida menor e são particularmente sobrecarregados por doenças nos pés que podem levar à amputação e a outras deficiências e sofrimento físico e psicológico. Na Malásia, foi relatado que 55,3 % dos pacientes com diabetes desenvolvem problemas com pé diabético e 38,3 % deles estavam entre os idosos (35).

Pessoas portadoras de diabetes precisam adotar comportamentos de autocuidado com os pés regularmente para prevenir e retardar potenciais complicações, como evitar o ressecamento da pele, danos entre os dedos e calosidades nos pés que podem reduzir a circulação do sangue e gerar a ocorrência precoce de traumas e complicações. Porém, vários fatores na população idosa podem influenciar, incluindo limitação física, estado de saúde, bem como aspectos cognitivos e psicossociais. Assim, o envelhecimento da população mundial e o aumento abrupto exponencial de idosos diabéticos tornam a temática da UPD um desafio para os profissionais de saúde (14).

O estudo realizado em 2017 que envolveu comportamento de autocuidado com os pés de idosos diabéticos cita que a adoção de cuidados com os pés pode ajudar a reduzir problemas nesses segmentos corporais de 49 % a 85 % (14). A análise dos entrevistados por meio de um conjunto de questionários validados mostrou que os participantes tinham conhecimento sobre a importância de cuidados com os pés para a prevenção de complicações, porém as subescalas profissionais e os cuidados com a pele receberam apenas pontuações moderadas. O mesmo estudo aponta que apenas um pequeno número de idosos com diabetes procura aconselhamento médico quando desenvolve uma doença; a maioria só procura assistência profissional para o tratamento quando a doença se torna grave.

A adesão ao comportamento de autocuidado é considerada baixa em pessoas com diabetes, de modo que os determinantes subjacentes precisam ser identificados (49). Em estudo realizado em Cuba, prevaleceu a má informação sobre as medidas de autocuidado com os pés (84,3 %), com maiores percentuais no grupo de 61 a 70 anos (100 %) contra 65 % no grupo de 50 a 60 anos. A maioria dos pacientes se qualificou com maus hábitos de autocuidado dos pés (86,6 %). Foi evidenciado pelos pesquisadores que, no grupo de 61 a 70 anos, essa categoria subiu para 96 %; porém, na faixa etária de 50 a 60 anos, 5 pacientes apresenta-

vam hábitos bons e regulares (2 e 3 que representaram 10 % e 15 %, respectivamente). A variável “autocuidado com os pés” apresentou predomínio de pacientes com avaliação ruim (82,1 % [12]).

A UPD pode ter sua incidência reduzida através da orientação correta sobre cuidados podológicos, pois a identificação precoce do tecido em risco de ulceração pode permitir cuidados preventivos adequados, reduzindo assim a incidência de ulceração nos pés. Tais resultados foram mostrados em um estudo que evidenciou diminuição substancial na incidência de UPD, em que 185 pacientes com diabetes de alto risco para a doença do pé receberam educação intensiva em enfermagem e, após dois anos de acompanhamento, a incidência de UPD foi significativamente reduzida. Mais úlceras foram curadas e menos procedimentos cirúrgicos foram necessários em pacientes que foram acompanhados (47).

Apesar disso, os índices de exames dos pés e as atividades de prevenção realizadas por profissionais de saúde são baixos. De acordo com a literatura, apenas 14 % dos entrevistados já receberam orientações relacionadas ao cuidado com os pés e 26 % já tiveram seus pés examinados por algum profissional (43).

Em um estudo colombiano, as atividades de prevenção do pé diabético realizadas pelos médicos foram precárias, pois 59,5 % dos pacientes relataram não ter recebido orientações sobre o autocuidado com o pé. Apenas 106 (40,5 %) afirmaram ter recebido orientações para o autocuidado com os pés. Da mesma forma, 57,1 % dos pacientes relataram que o médico ambulatorial não havia examinado os pés, ou seja, no último ano, apenas 42,9 % dos pacientes haviam examinado os pés. Da mesma forma, 68,3 % não foram questionados sobre disestesia e claudicação intermitente em 74,8 % do grupo total de pacientes pesquisados (27).

Essa realidade contrasta com o recomendado nas diretrizes do Grupo Internacional de Pé Diabético, que reforça a relação custo-benefício das atividades de prevenção para reduzir a prevalência de úlceras e amputações. Tem sido demonstrado que pacientes com alto risco de lesões no pé diabético necessitam de diagnóstico oportuno e educação para comportamentos adequados de autocuidado para diabetes e autoexame do pé. Diante do exposto, todo clínico que atende uma pessoa com DM deve realizar o questionamento sobre os fatores de risco para o pé diabético (disestesias, claudicação intermitente, úlcera e amputação), o exame fundamental do pé (inspeção, sensibilidade protetora com o monofilamento de Semmes Weinstein, vibração com diapasão de 128 Hz) e exploração para doença vascular periférica (50).

## **A teoria de Orem e seus requisitos de autocuidado**

Convém destacar que as teorias de enfermagem servem como base para fundamentar o cuidado e mostram-se como estratégia rele-



vante para auxiliar nas intervenções educacionais empregadas pelo enfermeiro e conseqüentemente reduzir as incapacidades causadas pela síndrome do pé diabético e estimulam o sujeito para atuar na promoção da sua saúde à medida que guiam o desenvolvimento da SAE e aplicação do PE.

A teoria de Orem é uma das construções teóricas que mais têm inspirado a prática da enfermagem brasileira (2). Dentre seus três construtos teóricos inter-relacionados, tem-se a teoria do autocuidado e os requisitos universais, de desenvolvimento e de desvios de saúde.

## **Déficits de autocuidado dos requisitos universais**

Os artigos que apresentaram déficits universais apontam que os idosos se mostraram menos confiantes em proteger e verificar seus pés diariamente quanto a qualquer anormalidade, como vermelhidão, cortes, bolhas e pele seca. A barreira para a realização dessas tarefas pode ser justificada por condições geriátricas, como deficiência visual e outras doenças médicas que limitam a capacidade de inspecionar e proteger os pés adequadamente. As pontuações mais altas da subescala de autocuidado neste estudo foram para calçados, higiene e segurança. Essa descoberta é apoiada por pesquisas anteriores que mostraram que a autoeficácia está significativamente associada ao comportamento de autocuidado com os pés de idosos com diabetes (12).

Um estudo (17) realizado com 60 pacientes internados por pé diabético foi utilizado como instrumento o questionário sobre capacidades e atividades de autocuidado do paciente com pé diabético, destacou-se que, em se tratando de cuidados com os pés, 58,3 % apresentaram nível inadequado; 50 % dos usuários apresentavam lesões, ou seja, calos, infecções fúngicas e mau odor. Isso se deve ao seu estado precário e ao uso de sandálias de pano, plástico e couro, sendo este último tradicionalmente utilizado.

Na atenção básica de um município do interior paulista, realizou-se um estudo com objetivo de avaliar os pés de indivíduos portadores de DM (43), constata-se que 94 % dos entrevistados não tinham lesões nos pés; no teste de sensibilidade, 88 % apresentaram sensibilidade preservada e 77 % apresentaram pulso pedioso preservado, mostrando que, nos dois testes, um percentual de pacientes já apresenta alterações nos exames, permitindo a orientação em tempo hábil.

Assim, o efeito da educação intensiva de enfermagem na prevenção da UPD em pacientes de alto risco para o pé diabético, não é apenas possível, mas também altamente benéfico para o paciente, que seus pés sejam inspecionados regularmente. Ao final do acompanhamento, o desenvolvimento de UPD foi pre-

venido, os participantes foram orientados sobre a neuropatia sensorial, que leva a um déficit ou perda do mecanismo de autoproteção da pele (47).

A neuropatia motora altera a carga de pressão plantar, a neuropatia autonômica reduz a transpiração da pele do pé, o que torna a pele seca e facilmente danificada ou rachada. A inspeção visual da pele em busca de sinais de ressecamento frequentemente é vital para evitar rachaduras na integridade da pele. A verificação da pele dará um aviso antecipado de problemas iminentes e essa inspeção deve ser estimulada e orientada pelos profissionais de saúde nos seus atendimentos (47).

## Déficits de autocuidado dos requisitos de desenvolvimento

Com relação aos déficits de desenvolvimento, identifica-se, na literatura, que 50,4 % dos pacientes apresentam problemas de mobilidade, 28,2 % problemas em autocuidado e 47,6 %, em atividades regulares (51). Além de encontrar associação significativa entre adesão aos cuidados com os pés e problemas de mobilidade, autocuidado e atividades regulares ( $p < 0,05$ ). Também foi encontrada associação significativa entre falta de adesão ao exercício e má mobilidade, autocuidado, atividades regulares, dor e ansiedade ( $p < 0,05$ ). A não adesão à dieta associou-se à má mobilidade ( $p < 0,05$ ). Neste estudo, os pacientes que apresentaram índice de não adesão também apresentaram menor qualidade de vida.

De acordo com os resultados descritivos em um estudo (29), 42,1 % dos idosos participantes sofriam de alguma outra doença além do diabetes, 26,3 % eram tabagistas atuais e 30,8 %, etilistas. A úlcera está associada a um risco elevado de mortalidade por todas as causas, infarto do miocárdio fatal e acidente vascular cerebral fatal. Esses pacientes apresentam resistência à insulina, obesidade central, dislipidemia e hipertensão. A descoberta de que 26,3 % dos participantes eram fumantes atuais precisa ser cuidadosamente considerada devido aos efeitos vasoconstritores da nicotina em úlceras tardias ou que não cicatrizam e ao aumento do risco de amputação do pé diabético.

Quando analisada a variável de autocuidado e suporte social, foi possível observar que os pacientes que moram sozinhos, que vivem com o companheiro e com a família apresentam maior percentual na categoria autocuidado parcialmente adequado: 2 (50 %), 4 (44,4 %) e 10 (55,6 %), respectivamente; e 3 (33,3 %) dos que moram com companheiro possuem autocuidado adequado (21).

Quanto ao nível educacional, destaca-se que participantes com nível superior, quando comparados aos com ensino médio, obtiveram escores de comportamento de cuidados com os pés significativamente mais elevados do que aqueles com baixa escolaridade. Assim, reforça que pessoas menos instruídas tendem a ter menos conheci-

mento sobre saúde, levando a comportamentos não saudáveis ante aquelas com níveis educacionais mais altos (34).

Ainda foi possível observar que pacientes com UPD são mais propensos a ter depressão e ansiedade em comparação com aqueles sem complicações nos pés, enquanto pacientes com DM são duas vezes mais propensos a apresentar ansiedade e depressão quando comparados com a população geral. A ansiedade está associada à duração do DM (< 10 anos), com doenças comórbidas e nível de HbA<sub>1c</sub> > 7 %, enquanto a depressão está associada à idade dos pacientes (< 50 anos), mulheres, fumantes atuais, duração da úlcera no pé e com doenças comórbidas. Os sintomas depressivos estão associados à recorrência de úlceras em pacientes com DM com idade 60 anos. A depressão na primeira ocorrência de úlcera está associada a um aumento de 2 vezes na mortalidade em 5 anos e aumento da taxa de amputação (29).

## Déficits de autocuidado dos requisitos de desvio de saúde

No que se refere aos déficits de desvio de saúde, evidencia-se uma média de anos de diagnóstico dos participantes estudados de 17,1 (DP = 12,6). No grupo com menos de 11 anos de diagnóstico, predominou a categoria “autocuidado parcialmente adequado” (n = 6; 37,5 %); mas, no grupo de 11 a 20 anos, a categoria “sem capacidade de autocuidado” foi mais frequente (n = 3,5 %). Nas pessoas com mais de 20 anos de diagnóstico, ainda houve maior percentual de “autocuidado parcialmente adequado”. A categoria que apresentou maior percentual foi “autocuidado parcialmente adequado” em todos os grupos, sendo 5 (71,4 %) no grupo de 21 a 30 anos, mas, no grupo de 10 a 20 anos, foram 2 (40 %) que apresentaram a categoria “déficit no autocuidado” (21).

Esse mesmo estudo, ao avaliar a relação entre autocuidado e hospitalização em idoso, mostrou que a principal causa de internação hospitalar de idosos diabéticos ocorreu em decorrência de pé diabético, seguido de pacientes com descompensação metabólica (21).

Constatou-se que 51,7 % dos pacientes com diabetes receberam educação sobre cuidados com os pés de uma enfermeira, 80 % conheciam o efeito negativo do diabetes nos pés, 69,2 % não tiveram problemas nos pés após o diagnóstico, 40 % compareceram a uma instituição de saúde em caso de algum problema nos pés, 76,7 % faziam ginástica de pernas e pés, 63 % faziam ginástica de pernas e pés regularmente todos os dias e 30,8 % realizavam exame dos pés todos os dias (45).

A pesquisa supramencionada identificou ainda que o conhecimento dos pacientes sobre o pé diabético e seus comportamentos de autocuidado com o diabetes aumentaram significativamente à medida que a duração do diabetes aumentou, mas eles não os converteram em comportamento de cuidado com os pés. Esse

resultado sugere que os pacientes incluídos no estudo tivessem dificuldade em converter seus conhecimentos em comportamentos devido às altas médias de idade (45).

Portanto, ao avaliar o efeito do grupo operativo no ensino do autocuidado com os pés para a prevenção do pé diabético, com o envolvimento de 209 pessoas com diabetes, foram levados em consideração vários aspectos no ensino intensivo de enfermagem. Tratou-se da pele seca e rachada do pé e orientou-se que os pacientes lavassem o pé da maneira correta, incluindo os cuidados para uma temperatura adequada da água e a maneira de manter o pé seco. Além disso, orientou-se os pacientes quanto à escolha de sapatos e meias adequados e melhorou-se sua consciência de autoproteção. Desse modo, os pacientes foram encorajados a realizar uma inspeção dos seus pés e conseqüentemente a prática diária do autocuidado (6).

## Conclusões

Os achados dos estudos selecionados demonstraram um baixo grau de conhecimento dos participantes sobre o tema, além de limitações ao autocuidado da pessoa idosa, que é afetada pelas complicações do diabetes em longo prazo. Além disso, a evolução da doença associada a falhas na comunicação e orientação partindo dos profissionais de saúde pôde ser constatada pelos estudos que mostram grande quantidade de participantes que declararam nunca terem recebido orientações de cuidados com os pés, o que resultou em sérias conseqüências no surgimento e cicatrização de UPD.

Deve-se afirmar aos pacientes que um cuidado adequado com os pés no diabetes é certamente importante para prevenir o desenvolvimento de feridas. Nesse sentido, a teoria do autocuidado de Orem mostrou-se compatível com o estudo, facilitando a identificação e classificação dos principais déficits de autocuidado e categorização destes, o que pode facilitar a assistência e melhoria na perspectiva de autocuidado. Sua utilização contribuiu para o levantamento das necessidades de autocuidado e serviram de base para a construção do instrumento de coleta de dados em usuários diabéticos atendidos ambulatorialmente, o que promoveu a praticidade no atendimento e facilitou a elaboração do plano de cuidados individualizado, o que certamente contribuirá para uma assistência de qualidade.

Nesse contexto, ressalta-se a importância da realização deste estudo, o qual contribui para a identificação e categorização dos déficits de autocuidado mais comuns em idosos. A evidência científica gerada serve como base para realizar novos estudos sobre a temática, assim como auxilia na tomada de decisões por parte do enfermeiro para adotar medidas que auxiliem no autocuidado desse grupo populacional, além de orientar essa população quanto aos cuidados necessários. Ainda, contribui para realizar treinamentos e capacitações com a equipe a fim de enfatizar a necessidade de conscientização para o autocuidado.

## Referências

- Netten JJ, Bus SA, Apelqvist J, Lipsky BA, Hinchliffe RJ, Game F, et al. Definitions and criteria for diabetic foot disease. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;36(supl. 1):e3268. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3268>
- Bezerra MLR, Faria RPR, Costa de Jesus CA, Reis PED, Pinho DLM, Kamada I. Aplicabilidade da teoria do déficit do autocuidado de ordem no Brasil: uma revisão integrativa. *J Manag Prim Health Care* [Internet]. 2019 [citado 10 dez. 2022];9. DOI: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v9i0.538>
- Silva BDS, Campos KM, Alcantara JR, Costa HMGS, Nogueira CMCS, Bezerra KP et al. O papel da enfermagem no contexto da pandemia do novo coronavírus: reflexões à luz da teoria de Florence Nightingale. *Revista de Enfermagem UFPE on line* [Internet]. 2021 [citado 10 dez. 2022];15(1). DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.247807>
- George JB. *Nursing theories: The base for professional nursing practice*. 6ª ed. Harlow: Pearson; 2014.
- Engela MHT, Rodarte AC, Júnior AR, Seixas CT, Viegas SMF, Lanza FM. Use of health technology in primary health care in approach to hypertension. *R Pesq cuid fundam online*. 2018;10(1):75-84. DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i1.75-84>
- Moreira LAB, Dias DS, Freitas MG, Alves ÁKP, Fernandes PKRS. A utilização da teoria do autocuidado na assistência a gestante portadora de HIV. Em: VI Encontro de Monitoria e Iniciação Científica. Fortaleza: Conexão Fаметro; 2018.
- Mendonça SCB, Zanetti ML, Sawada NO, Barreto IDC, Andrade JS, Otero LM. Construction and validation of the Self-care Assessment Instrument for patients with type 2 diabetes mellitus. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25(0). DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1533.2890>
- Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto – enferm*. 2008;17(4):758-64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
- Estornio Filho, J. *EndNote basic: guia de uso*. 12ª ed. São Paulo: Biblioteca/CIR/ FSP/USP; 2018.
- Couban R. Covidence and Rayyan. *Journal of the Canadian Health Libraries Association/Journal de l'Association des bibliothèques de la santé du Canada* [Internet]. 2016 [citado 15 dez. 2022];37(3). DOI: <https://doi.org/10.5596/c16-025>
- 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. *Syst Rev* [Internet]. 2021 [citado 15 dez. 2022];10(1):89. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-01626-4>
- Artiles AM, Ramirez EAB, Duarte RF. Autocuidado de los pies en pacientes diabéticos. *Medicentro* [Internet]. 2020 [citado 19 dez. 2022];24(4):819-25. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104392>
- Shin KS, Lee EH. Relationships of health literacy to self-care behaviors in people with diabetes aged 60 and above: Empowerment as a mediator. *J Adv Nurs*. 2018;74(10):2363-72. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.13738>
- Sharoni SKA, Rahman HA, Minhat HS, Shariff-Ghazali S, Ong MHA. The effects of self-efficacy enhancing program on foot self-care behaviour of elderly adults with diabetes: A randomised controlled trial in elderly care facility, Peninsular Malaysia. *PLoS ONE*;13(3):e0192417. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192417>
- Sayah FA, Soprovich A, Qiu W, Edwards AL, Johnson JA. Diabetic foot disease, self-care and clinical monitoring in adults with type 2 diabetes: The Alberta's caring for diabetes (ABCD) cohort study. *Can J Diabetes*. 2015;39(3):S120-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2015.05.006>
- Fernández MA, Bravo JJM, Simarro FL, Samper JMC, Barrera FC, Romero JM, et al. Evaluation of diabetic foot screening in Primary Care. *Endocrinol Nutr*. 2014;61(6):311-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2014.01.007>
- Ochoa MB, Ruíz YE, Díaz CC, Carranza DV. Capacidades y actividades en el autocuidado del paciente con pie diabético. *Rev enferm Herediana*. 2015;7(2):63. DOI: <https://doi.org/10.20453/reneh.v7i2.2529>
- Bonner T, Guidry J, Jackson Z. Association between foot care knowledge and practices among African Americans with type 2 diabetes: An exploratory pilot study. *J Natl Med Assoc*;111(3):256-61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2018.10.004>
- Chin YF, Liang J, Wang WS, Hsu BR, Huang TT. The role of foot self-care behavior on developing foot ulcers in diabetic patients with peripheral neuropathy: A prospective study. *Int J Nurs Stud*. 2014;51(12):1568-74. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.05.001>
- Chin YF, Huang TT, Hsu BR. Impact of action cues, self-efficacy and perceived barriers on daily foot exam practice in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral neuropathy. *J Clin Nurs*. 2013;22(2):61-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04291.x>
- Figueiroa VPM, Guanilo MEE, Fuculo Junior PRB. Relation between causes of hospitalization and self-care in older adults with diabetes mellitus 2. *Texto contexto – enferm*. 2020;29(es-p.):e20190296. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0296>
- Jiang Y, Wang X, Xia L, Fu X, Xu Z, Ran X et al. A cohort study of diabetic patients and diabetic foot ulceration patients in China. *Wound Repair Regen*. 2015;23(2):222-30. DOI: <https://doi.org/10.1111/wrrr.12263>
- Liu J, Lu Q, Pang D, Yang P, Jin S, Yuan G et al. Foot care education among patients with diabetes mellitus in China: A cross-sectional study. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. 2020;47(3):276-83. DOI: <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000653>
- Mahon AM, Moore GD, Gazes MI, Chusid E, MacGilchrist C. An investigation of diabetes knowledge levels between newly diagnosed type 2 diabetes patients in Galway, Ireland and New York, USA: A cross-sectional study. *Int J Low Extrem Wounds*. 2016;15(3):194-202. DOI: <https://doi.org/10.1177/15347346166638775>
- Moreira JB, Muro ES, Monteiro LA, lunes DH, Assis BB, Chaves ECL. Efeito do grupo operativo no ensino do autocuidado com os pés de diabéticos: ensaio clínico randomizado. *Rev esc enferm USP*. 2020;54. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2019005403624>
- Flores EN, Asencio JMM, Marín JAC, Manzanares MTL, Noguero GG. Development, validation and psychometric analysis of the diabetic foot self-care questionnaire of the University of Malaga, Spain (DFSQ-UMA). *J Tissue Viability*. 2015;24(1):24-34. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2014.11.001>

27. Pinilla AE, Barrera MDP, Rubio C, Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. *Acta Med Colomb.* 2014;39(3):250-7. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2014.260>
28. Policarpo NS, Moura JRA, Melo Júnior EB, Almeida PCM, Silva ARV. Knowledge, attitudes and practices for the prevention of diabetic foot. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014;35(3). DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2014.03.45187>
29. Polikandrioti M, Vasilopoulos G, Koutelekos I, Panoutopoulos G, Gerogianni G, Babatsikou F et al. Quality of life in diabetic foot ulcer: Associated factors and the impact of anxiety/depression and adherence to self-care. *Int J Low Extrem Wounds.* 2020;19(2):165-79. DOI: <https://doi.org/10.1177/1534734619900415>
30. Perdomo CR, Perdomo AP, Rodríguez VM. Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180161>
31. Abella MR, Hernández YN, Walton SM, Pérez CAS. Conocimientos sobre factores de riesgos y medidas de autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con úlcera neuropática. *Rev inf cient.* [Internet]. 2021 [citado 20 mar. 2022];100(3):e3446. Disponible em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-99332021000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000300010&lng=es)
32. Rossaneis MA, Haddad MC, Mathias TA, Marcon SS. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2016;15(24):e2761. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1203.2761>
33. Salomé GM, Ferreira LM. Locus de controle da saúde, imagem corporal e autoimagem em indivíduos diabéticos com pés ulcerados. *Rev enferm UFPE online.* 2017;11(9):3419-28. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i9a110241p3419-3428-2017>
34. Sari Y, Upoyo AS, Isworo A, Taufik A, Sumeru A, Anandari D et al. Foot self-care behavior and its predictors in diabetic patients in Indonesia. *BMC Res Notes.* 2020;13(1):38. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13104-020-4903-y>
35. Sharoni SKA, Rahman HA, Minhat HS, Ghazali SS, Ong MHA. A self-efficacy education programme on foot self-care behaviour among older patients with diabetes in a public long-term care institution, Malaysia: A quasi-experimental pilot study. *BMJ Open.* 2017;7(6):e014393. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014393>
36. Siersma V, Thorsen H, Holstein PE, Kars M, Apelqvist J, Jude EB et al. Importance of factors determining the low health-related quality of life in people presenting with a diabetic foot ulcer: The Eurodiale study. *Diabet Med.* 2013;30(11):1382-7. DOI: <https://doi.org/10.1111/dme.12254>
37. Silva LWS, Silva JS, Squarcini CFR, Souza FG, Ribeiro VS, Gonçalves DF. Promoção da saúde de pessoas com diabetes mellitus no cuidado educativo preventivo do pé-diabético. *Cienc enferm.* 2016;22(2):103-16. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0717-95532016000200008>
38. Świątoniowska N, Chabowski M, Jankowska-Polańska B. Quality of foot care among patients with diabetes: A study using a polish version of the diabetes foot disease and foot care questionnaire. *J Foot Ankle Surg.* 2020;59(2):231-8. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2019.07.020>
39. Vedhara K, Dawe K, Wetherell MA, Miles JN, Cullum N, Dayan C et al. Illness beliefs predict self-care behaviours in patients with diabetic foot ulcers: A prospective study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014;106(1):67-72. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.07.018>
40. Yao H, Ting X, Minjie W, Yemin C, Xiqiao W, Yuzhi J et al. The investigation of demographic characteristics and the health-related quality of life in patients with diabetic foot ulcers at first presentation. *Int J Low Extrem Wounds.* 2012;11(3):187-93. DOI: <https://doi.org/10.1177/1534734612457034>
41. Yuncken J, Williams CM, Stolwyk R, Haines TP. People with diabetes foot complications do not recall their foot education: A cohort study. *J Foot Ankle Res.* 2018;11:12. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0255-4>
42. Sharoni SA, Razi MNM, Rashid NFA, Mahmood YE. Self-efficacy of foot care behaviour of elderly patients with diabetes. *Malays Fam Physician [Internet].* 2017 [citado 22 mar. 2022];12(2):2-8. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5791827/>
43. Bernardo AV, Lô CLN, Lombardi FR, Silva SPZ. Avaliação do pé nos portadores de diabetes Mellitus. *Nursing (São Paulo).* 2021;24(278):5922-31. DOI: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i278p5922-5931>
44. Chin YF, Huang TT, Hsu BR, Weng LC, Wang CC. Factors associated with foot ulcer self-management behaviours among hospitalised patients with diabetes. *J Clin Nurs.* 2019;28(11-12):2253-64. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14822>
45. Gökdeniz D, Şahin ZA. Evaluation of knowledge levels about diabetes foot care and self-care activities in diabetic individuals. *Int J Low Extrem Wounds.* 2022;21(1):65-74. DOI: <https://doi.org/10.1177/1534734620926266>
46. Hjelm K, Beebwa E. The influence of beliefs about health and illness on foot care in Ugandan persons with diabetic foot ulcers. *Open Nurs J.* 2013;7:123-32. DOI: <https://doi.org/10.2174/1874434601307010123>
47. Ren M, Yang C, Lin DZ, Xiao HS, Mai LF, Guo YC et al. Effect of intensive nursing education on the prevention of diabetic foot ulceration among patients with high-risk diabetic foot: A follow-up analysis. *Diabetes Technol Ther.* 2014;16(9):576-81. DOI: <https://doi.org/10.1089/dia.2014.0004>
48. Silva JMTSD, Haddad MDCFL, Rossaneis MA, Vannuchi MTO, Marcon SS. Fatores associados à ulceração nos pés de pessoas com diabetes mellitus residentes em área rural. *Rev Gaucha Enferm.* 2017;38(3):e68767. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.68767>
49. Lee YJ, Shin SJ, Wang RH, Lin KD, Lee YL, Wang YH. Pathways of empowerment perceptions, health literacy, self-efficacy, and self-care behaviors to glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Educ Couns.* 2016;99(2):287-94. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.021>
50. Monteiro-Soares M, Russell D, Boyko EJ, Jeffcoate W, Mills JL, Morbach S et al. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Guidelines on the classification of diabetic foot ulcers (IWGDF 2019). *Diabetes Metab Res Rev.* 2020;36(supl.1):e3273. DOI: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3273>
51. Liu J, Ren ZH, Qiang H, Wu J, Shen M, Zhang L, Lyu J. Trends in the incidence of diabetes mellitus: results from the Global Burden of Disease Study 2017 and implications for diabetes mellitus prevention. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1415. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09502-x>