

ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO (ORIGINAL)

Diretrizes terapêuticas para o autocuidado com os pés na diabetes: Técnica Delphi para uma aplicação móvel

Therapeutic guidelines for foot self-care in diabetes: A Delphi technique for a mobile application

Directrices terapéuticas para el autocuidado de los pies en la diabetes: técnica Delphi para una aplicación móvil

Geysa Santos Góis Lopes ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-6801-1940>

Maria José Lumini Landeiro ^{2,3}

 <https://orcid.org/0000-0002-2951-8001>

Maria Rui Miranda Grilo Correia de Sousa ^{2,3}

 <https://orcid.org/0000-0002-6669-8339>

¹ Universidade do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal

² Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal

³ Universidade do Porto, Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde (CINTESIS&RISE), Porto, Portugal

Autor de correspondência

Geysa Santos Góis Lopes

E-mail: geysagois@hotmail.com

Recebido: 03.04.24

Aceite: 09.10.24

Resumo

Enquadramento: Para assegurar a eficácia e segurança, as aplicações devem ter conteúdos baseados em evidências, desenvolvidos e validados por especialistas.

Objetivo: Validar diretrizes terapêuticas para a promoção do autocuidado com os pés em pessoas com diabetes tipo 2, a serem implementadas numa aplicação móvel com base na sua relevância e linguagem.

Metodologia: Técnica Delphi para validação de orientações elaboradas a partir de guidelines recentes com duas rondas com 10 especialistas de comprovada experiência clínica, investigação ou docência. Considerou-se o índice de validade de conteúdo mínimo de 0,8. Utilizou-se a recomendação modificada para a condução e elaboração de relatórios dos estudos Delphi (CREDES).

Resultados: Das 128 orientações, 125 atingiram consenso, abrangendo cuidados integrais com os pés, incluindo a manutenção saudável, calçado e meias adequadas. A linguagem foi simplificada para facilitar a compreensão.

Conclusão: As orientações foram consideradas válidas, com linguagem adequada e poderão ser incluídas numa aplicação de suporte ao autocuidado com os pés.

Palavras-chave: estudo de validação; técnica Delphi; pé diabético; diabetes mellitus tipo 2; autocuidado; aplicações móveis

Abstract

Background: Mobile applications should include evidence-based content developed and validated by experts to ensure effectiveness and safety.

Objective: To validate therapeutic guidelines to promote foot self-care in people with type 2 diabetes mellitus for use in a mobile application, based on relevance and language.

Methodology: Delphi technique to validate guidelines developed from recent guidelines. Two rounds with 10 experts with proven clinical, research, or teaching experience. A minimum content validity index value of 0.8 was used. The modified guidance on Conducting and REporting DELphi Studies (CREDES) was used.

Results: Of the 128 guidelines related to comprehensive foot care, 125 reached a consensus, namely healthy maintenance and proper footwear and socks. The language was simplified to improve understanding.

Conclusion: The guidelines were found to be valid with clear language and can be incorporated into a mobile application to support foot self-care.

Keywords: validation study; Delphi technique; diabetic foot; diabetes mellitus, type 2; self-care; mobile applications

Resumen

Marco contextual: Para garantizar la eficacia y la seguridad, las aplicaciones deben tener un contenido basado en evidencias, desarrollado y validado por expertos.

Objetivo: Validar directrices terapéuticas para promover el autocuidado de los pies en personas con diabetes tipo 2, que se implementarán en una aplicación móvil en función de su relevancia e idioma.

Metodología: Técnica Delphi de validación de orientaciones basada en directrices recientes con dos rondas de 10 expertos con experiencia clínica, investigadora o docente demostrada. Se consideró un índice de validez de contenido mínimo de 0,8. Se utilizó la recomendación modificada para la realización y notificación de estudios Delphi (CREDES).

Resultados: De las 128 directrices, 125 llegaron a un consenso y abarcan el cuidado integral de los pies, incluido el mantenimiento saludable, el calzado adecuado y los calcetines. El lenguaje se ha simplificado para facilitar la comprensión.

Conclusión: Las orientaciones se consideraron válidas, con un lenguaje adecuado y que podrían incluirse en una app de apoyo al autocuidado de los pies.

Palabras clave: estudio de validación; técnica Delphi; pie diabético; diabetes mellitus tipo 2; autocuidado; aplicaciones móviles



Como citar este artigo: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., & Sousa, M. R. (2024). Diretrizes terapêuticas para o autocuidado com os pés na diabetes: Técnica Delphi para uma aplicação móvel. *Revista de Enfermagem Referência*, 6(3), e24.42.35370. <https://doi.org/10.12707/RVI24.42.35370>



Introdução

A diabetes mellitus tipo 2 (DT2) é uma condição crónica que afeta milhões de pessoas globalmente e, se não tratada adequadamente, pode levar a complicações graves nos pés, como infeções e amputações (Schaper et al., 2023). O autocuidado com os pés é essencial no tratamento da DT2, mas muitas pessoas enfrentam desafios como baixa autoeficácia e falta de conhecimento (Dhandapani et al., 2022). Esses cuidados, frequentemente realizados no domicílio e sem orientação profissional direta, precisam de ser frequentes e eficazes.

A tecnologia oferece uma solução potencial por meio de aplicações móveis, que podem fornecer informações personalizadas e apoiar comportamentos regulares de autocuidado. Para melhorar a adesão, é fundamental que a aplicação use uma linguagem simples e fiável (Bults et al., 2023). A elaboração de um conjunto de orientações, ancoradas nas evidências científicas mais robustas e submetidas à avaliação de especialistas na área, não apenas mitigará potenciais erros, mas também atribuirá uma maior confiabilidade à aplicação (Rose et al., 2019).

Considerando o exposto, este estudo tem por objetivo validar diretrizes terapêuticas para a promoção do autocuidado com os pés em pessoas com DT2, a serem implementadas numa aplicação móvel com base na sua relevância e linguagem.

Enquadramento

O pé diabético, uma condição intrinsecamente associada à diabetes mellitus (DM), representa uma área de preocupação na prática clínica devido ao impacto negativo na qualidade de vida das pessoas e do fardo económico nos sistemas de saúde (Schaper et al., 2023). A probabilidade de pessoas com diabetes desenvolverem úlceras nos pés varia entre 19% a 34%, aumentando com a longevidade e com os desafios da diabetes. Após o desenvolvimento de úlceras nos pés, a taxa de recorrência é de 65% em 3 a 5 anos. Além disso, 20% das pessoas podem enfrentar amputações, e a mortalidade é de 50 a 70% em 5 anos (McDermott et al., 2023). Portanto, o enfoque na prevenção e tratamento eficazes do pé diabético é fundamental para alcançar bons resultados de saúde.

Recentemente, uma compreensão mais profunda das complicações da DM levou a uma mudança conceptual importante. O *International Working Group on the Diabetic Foot* (IWGDF) substituiu o termo *pé diabético* por *doença do pé relacionada com a diabetes* na sua mais recente diretriz, nomenclatura adotada neste manuscrito (Netten et al., 2023). Segundo o IWGDF, esta complicação resulta de fatores como neuropatia periférica, doença arterial periférica, infeção, úlcera, neuro-osteopatia, gangrena ou amputações (Netten et al., 2023).

Perante estas repercussões, o autocuidado surge como um aspeto central do tratamento. O autocuidado refere-se à capacidade de indivíduos, famílias e comunidades promoverem a saúde, prevenirem doenças, gerirem condições de saúde e lidarem com incapacidades, com ou sem a

ajuda de profissionais, complementando o sistema de saúde (WHO, 2022). Compreender que as pessoas podem influenciar a evolução da doença do pé relacionada com a DM através de práticas regulares de autocuidado é fundamental para uma gestão eficaz dessa condição.

Um estudo avaliou programas de educação em cuidados com os pés para pessoas com DM e descobriu que a adoção de comportamentos de autocuidado reduziu a prevalência de fatores de risco como pele seca, fissuras e calos, fatores associados a ulcerações (Lira et al., 2023). Estes resultados destacam o papel notável do autocuidado na saúde dos pés. Apesar da importância do autocuidado dos pés, evidências mostram que o conhecimento e a prática estão abaixo do ideal (Manickum et al., 2021). Uma revisão revelou níveis variados de conhecimento e prática, incluindo inspeção, higiene, controlo glicémico e proteção dos pés (Manickum et al., 2021). Destaca-se, assim, a necessidade de intervenções para melhorar o autocuidado específico dos pés. A necessidade de melhorar o autocuidado abre espaço para estratégias inovadoras, com recurso à utilização de aplicações móveis (ou aplicações móveis e vulgarmente designadas por *apps*). Estas *apps*, projetadas para dispositivos móveis, disponibilizam intervenções e conteúdos de saúde (Rose et al., 2019). Uma revisão sistemática mostrou que, embora com efeito positivo, as *apps* têm um impacto modesto na saúde e podem ser um complemento útil para mudanças comportamentais (Iribarren et al., 2021). A *International Diabetes Federation European Region* aconselha que as *apps* de apoio ao autocuidado com a diabetes sejam desenvolvidas por profissionais de saúde e validadas por especialistas, assegurando a sua precisão e eficácia (Rose et al., 2019).

Neste contexto, ao validar o conteúdo a ser incluído numa *app*, pretende-se atender às recomendações da literatura científica, podendo contribuir para aumentar a eficácia da tecnologia móvel como suporte à pessoa com DT2 no seu autocuidado com os pés.

Questão de investigação

Quais são as diretrizes terapêuticas para promover o autocuidado com os pés em pessoas com DT2 a serem implementadas numa aplicação móvel com base em sua relevância e linguagem?

Metodologia

Para responder à questão de investigação, utilizámos a Técnica Delphi como método de recolha de dados, num estudo conduzido entre setembro e dezembro de 2022, em Portugal. O processo seguiu a recomendação modificada *Conducting and REporting of DELphi Studies* (CREDES; Jünger et al., 2017). A técnica foi empregue para alcançar um consenso sobre diretrizes terapêuticas para a promoção do autocuidado com os pés, através de um processo estruturado e iterativo. Incluiu a seleção criteriosa de especialistas, o desenvolvimento de um questionário, rondas de avaliação, revisão e reaplicação



do questionário, análise das respostas e compilação e documentação das diretrizes consensuais.

Os especialistas foram selecionados por meio de amostragem intencional, com base na análise curricular detalhada, com verificação das suas publicações científicas e histórico de prática clínica, de modo a assegurar que todos detivessem experiência relevante na área. Esta abordagem assegurou a inclusão de profissionais com diversas perspectivas, cumprindo o critério de heterogeneidade do painel Delphi. Os critérios de inclusão dos participantes foram: a) ser profissional de saúde com experiência de, no mínimo, dois anos na monitorização/tratamento da doença do pé relacionada com a diabetes; e/ou b) ter realizado investigação na área; e/ou c) ser, ou ter sido, docente na área investigada. Os critérios de exclusão incluíram: a) profissionais que manifestassem indisponibilidade para participar em todas as rodadas do estudo; b) especialistas com potencial conflito de interesse, entendido como envolvimento no desenvolvimento ou promoção de aplicações ou tecnologias relacionadas com o autocuidado com os pés, que pudesse influenciar as suas respostas ou comprometer a imparcialidade das avaliações; c) profissionais com dificuldades na compreensão do português de Portugal. Dessa forma, identificaram-se 10 especialistas multidisciplinares (enfermeiros, podologistas, docentes e investigadores), que completaram ambas as rondas do processo Delphi, assegurando a consistência e a integridade dos dados. A amostra foi considerada adequada ao método, proporcionando um equilíbrio e diversidade de opiniões, sem comprometer a profundidade das análises. A participação completa de todos os especialistas, sem desistências, potencia a robustez e a validade dos resultados obtidos. Os participantes foram contactados por telefone, sendo-lhes explicado o objetivo do estudo e a relevância da participação, informações que foram posteriormente reiteradas por correio eletrónico.

Seguindo as orientações de Shang (2023), para garantir a validade dos conteúdos da *app*, foram adotados dois estágios: desenvolvimento prévio do conteúdo e, posteriormente, avaliação e quantificação do consenso.

Na etapa de desenvolvimento, foi realizada uma extensa revisão da literatura por meio de uma *scoping review* (Lopes et al., 2024) para mapear as recomendações das diretrizes internacionais sobre a DT2 e a saúde dos pés. O resultado dessa revisão fundamentou teoricamente a definição dos conteúdos que este estudo pretendeu desenvolver. A equipa de investigadores elaborou um conjunto de declarações para cada tema a ser incluído na *app*, que foi discutido de modo iterativo e revisto exaustivamente quanto à sua estrutura, organização, clareza e pertinência. O conteúdo também foi apreciado por uma docente externa à equipa do projeto quanto à compreensão e relevância das recomendações, permitindo o aprimoramento do instrumento final a ser submetido ao painel de especialistas. A versão final do conteúdo desenvolvido é composta por 14 dimensões com 128 declarações, que, combinadas, podem oferecer suporte ao autocuidado com os pés. As dimensões compreenderam: DT2 e os pés, Fatores de riscos para o desenvolvimento da doença do pé relacionada com a diabetes, Auto-exame dos pés,

Frequência de avaliação dos pés por um profissional de saúde, Como manter os pés saudáveis, Como escolher e utilizar o calçado adequado, Como escolher meias, Produtos para a saúde dos pés, Cuidados com a ferida no pé, Sinais de alerta de infeção do pé, Problemas nos pés, Especialistas em cuidados com os pés, Contacto com serviços de saúde, Sites úteis.

É importante destacar que as dimensões e declarações não foram classificadas por relevância pelos especialistas durante o estudo, uma vez que o conteúdo foi previamente desenvolvido com base numa *scoping review*, assegurando a abrangência e fundamentação das diretrizes propostas. Na segunda etapa, foi integrado o *Item-Level Content Validity Index* (I-CVI) como uma medida quantitativa de consenso para cada item. Ao utilizar o I-CVI, é possível obter informações específicas sobre cada declaração, que podem ser utilizadas para as aprimorar ou excluir (Polit et al., 2007). O cálculo do I-CVI foi realizado ao somar as concordâncias dos itens classificados com “4” ou “5” (indicando relevância) e dividindo pelo total de respostas recebidas.

Adicionalmente, foi realizada uma análise qualitativa para integrar as sugestões fornecidas pelos especialistas. As respostas textuais foram cuidadosamente revistas e categorizadas conforme os temas emergentes, sendo então integradas às dimensões já existentes. Este processo permitiu incorporar as contribuições valiosas dos especialistas e refinar o conteúdo final, especialmente em relação à formulação das declarações. Em cada rodada, o consenso dos parâmetros foi estabelecido por I-CVI maior ou igual a 0,8. Declarações com I-CVI entre 0,7 e 0,79 deveriam ser reformuladas, atendendo às sugestões. Por fim, declarações com I-CVI < 0,7 deveriam ser excluídas a depender da relevância do item (Polit et al., 2007). Para avaliar o ponto central das respostas dos especialistas, foi calculada a mediana para cada declaração. Além disso, determinou-se o percentual de especialistas cujas respostas divergiram da mediana. Na caracterização dos especialistas foi realizada uma análise descritiva.

Na primeira ronda, o procedimento Delphi iniciou com a avaliação das declarações pelos especialistas. Os participantes receberam por correio eletrónico um questionário para a caracterização sociodemográfica do painel e o questionário com as declarações a serem avaliadas. Os questionários foram desenvolvidos utilizando o Microsoft Word. Após 7 dias, foi enviado um lembrete para promover a adesão. O questionário constava de duas partes: a primeira incluía a descrição do estudo e instruções sobre a escala de classificação e o campo para comentários, onde os participantes poderiam reformular ou adicionar declarações. A segunda parte apresentava as declarações para avaliação, com um espaço final para incluir tópicos adicionais que não estivessem na lista original.

Foi solicitado aos participantes que expressassem o grau de pertinência e de clareza da informação, tendo por base a importância que lhe atribuía e a relevância do conteúdo relativamente aos objetivos da *app*. Recorreu-se a uma escala do tipo Likert de 5 pontos para a classificação, contemplando as seguintes respostas: 1 = *Discordo totalmente*, 2 = *Discordo*, 3 = *Não concordo nem discordo*, 4 = *Concordo* e 5 = *Concordo totalmente*. Os especialistas que responderam na

primeira ronda foram convidados a participar da segunda ronda com o objetivo de alcançar um consenso sobre melhorias do conteúdo. Nesta etapa, os dados estatísticos e uma síntese dos resultados obtidos na primeira ronda foram apresentados aos especialistas como base para avaliação. As sugestões de melhoria no conteúdo realizadas na primeira ronda foram incluídas e os especialistas foram consultados sobre a sua concordância em relação a essas recomendações. Os especialistas tiveram ainda oportunidade de reavaliar as suas considerações da primeira ronda.

As etapas acima descritas foram realizadas da seguinte forma: o planeamento e desenvolvimento dos questionários ocorreu durante 3 semanas; a distribuição, colheita e análise da primeira ronda perfeitamente 7 semanas; após ajustes com base nas respostas recebidas, a segunda ronda demorou 3 semanas. A análise das respostas e a compilação das diretrizes consensuais foram concluídas em 3 semanas. As diretrizes éticas da Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial foram seguidas. Todos os especialistas foram informados sobre a natureza da investigação, e foi garantido o anonimato e a privacidade, tendo assinado o termo de consentimento informado antes de terem acesso aos instrumentos de colheita de dados. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário de São João (referência CHUSJ: 422/2021).

Resultados

A idade média dos especialistas foi de 52 anos (desvio-padrão=10,47) sendo 70% mulheres. Em termos pro-

fissionais, a maioria eram enfermeiros ($n = 7$), seguidos por docentes, que também atuavam como investigadores ($n = 2$), e um podologista ($n = 1$). Apresentavam uma média de 17,2 anos de atuação no âmbito da doença do pé relacionada com a diabetes. Quanto à formação académica, um possuía o grau de doutor, cinco mestres, dois especializados e dois licenciados.

Na primeira ronda, em termos de conteúdo, os resultados mostraram que, de um total de 128 orientações iniciais, houve consenso sobre 114 (I-CVI > 0,80). Dez orientações obtiveram um I-CVI entre 0,7 e 0,79 e quatro orientações obtiveram um I-CVI < 0,7. Dessas quatro orientações, três foram excluídas e uma, embora cumprisse critério para exclusão, foi revista devido à sua relevância, pois referia-se ao conceito da doença do pé relacionada com a diabetes. Uma das orientações que cumpria o critério para revisão recebeu recomendações dos especialistas para ser editada, refinada e dividida em duas declarações, pois a frase era demasiada extensa e podia comprometer a compreensão do usuário. As dimensões Como manter os pés saudáveis, Como escolher e utilizar o calçado adequado e Como escolher meias foram três das oito secções que foram identificadas de modo unânime como relevantes e apropriadas para serem incorporadas na aplicação móvel. No entanto, as dimensões DT2 e os pés e Produtos para a saúde dos pés tiveram um menor grau de consenso, levando à exclusão de informações mais detalhadas, nomeadamente, sobre o uso de almofadas para elevação das pernas com o intuito de aliviar a pressão do pé e o uso de vaselina. A Tabela 1 apresenta o total de declarações por dimensão, bem como as deliberações iniciais da primeira ronda.

Tabela 1

Visão geral das decisões iniciais da primeira ronda

Dimensões	Total de declarações	Recomendar	Excluir	Rever
DT2 e os pés	11	8	2	1
Fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético	1	1	0	0
O autoexame dos pés	16	15	1	0
Qual a frequência de avaliação dos pés por um profissional de saúde	5	3	0	2
Como manter os pés saudáveis	30	30	0	0
Como escolher e utilizar o calçado adequado	15	15	0	0
Como escolher meias	4	4	0	0
Produtos para a saúde dos pés	8	5	1	2
Cuidados com a ferida no pé	10	9	0	1
Infeção do pé: sinais de alerta	2	2	0	0
Problemas nos pés	6	6	0	0
Especialistas em cuidados com os pés	10	6	0	4
Contacto com serviços de saúde	5	5	0	0
Sites úteis para pés saudáveis	5	5	0	0

Dessa forma, com base na análise quantitativa (declarações que não atingiram I-CVI > 0,80) e na análise de conteúdo dos comentários do painel, as orientações foram

revistas e resultou num total de 12 proposições para serem examinadas na segunda ronda. Adicionalmente, os especialistas tiveram a oportunidade também de visualizar as

outras declarações que atingiram I-CVI > 0,80 juntamente com os comentários dos seus pares para que revissem a sua avaliação e, se assim julgassem pertinente, alterar a avaliação anterior. Nesta segunda ronda, 11 declarações atingiram I-IVC > 0,80. Uma declaração referente à equipa de profissionais que cuidam dos pés, mais concretamente ao radiologista como sendo um especialista em cuidados com os pés, não atingiu o limite de consenso previamente definido e, portanto, foi excluída.

A mediana para todas as declarações foi igual ou superior a 4 (ou seja, 4 ou 5) numa escala do tipo Likert de 5 pontos, indicando que a maioria dos especialistas avaliou as declarações de forma positiva, alinhada com o extremo superior da escala. A variabilidade das opiniões dos especialistas foi analisada por dimensão, calculando-se o percentual médio de especialistas que divergiram da mediana para cada declaração. As dimensões 5 (16%), 6 (16,6%), 9 (12%) e 10 (10%) apresentaram alta concordância, indicando um consenso relativamente forte nessas áreas. As dimensões 1 (38%), 4 (36,8%), 7 (20%), 11 (23,3%), 12 (23,2%), 13 (17,6%) e 14 (24,2%) mostraram concordância moderada, refletindo uma gama mais ampla de opiniões. As dimensões 2 (40%), 3 (17,5%) e 8 (34,5%) exibiram maior discordância entre os especialistas, sugerindo áreas com opiniões mais divergentes. Relativamente à linguagem, os especialistas identificaram 25 declarações que necessitavam de ajustes na sintaxe e nas palavras utilizadas em algumas proposições. Essas alterações foram sugeridas para simplificar a linguagem e facilitar a compreensão, tornando o conteúdo mais claro e acessível ao público-alvo. Durante o painel Delphi, três áreas foram avaliadas pelos especialistas: (1) O estilo de escrita é adequado para o público-alvo; (2) A escrita é atraente; e (3) A linguagem é clara e objetiva. A mediana das respostas foi superior a 4 para todas essas afirmações, indicando que a maioria considerou a linguagem apropriada e de fácil compreensão. Entretanto, alguns especialistas fizeram comentários adicionais sugerindo melhorias no uso de termos técnicos e na estrutura do conteúdo. Foi recomendado, por exemplo, a inclusão de um glossário para termos como *amputação* e *podologista*, além de sugestões para tornar o texto mais assertivo e incluir imagens exemplificativas. Outros propuseram reduzir o conteúdo em algumas seções, simplificando-o para facilitar a compreensão. Também foi sugerido ajustar algumas expressões para o contexto de Portugal, onde a aplicação será utilizada. Estes comentários foram considerados na revisão final, com o objetivo de garantir que a linguagem fosse clara, acessível e culturalmente apropriada.

Não houve a realização de uma terceira ronda, pois, no término da segunda ronda, todas as orientações foram completamente aceites (atendendo aos critérios de consenso) ou inteiramente rejeitadas (sem atender ao critério de consenso). Isso resultou na inexistência de itens remanescentes para análise adicional. Assim, foram 125 declarações consensualizadas neste estudo. O material completo, contendo as declarações consensualizadas, está disponível e pode ser fornecido mediante solicitação razoável.

Discussão

Após as duas rondas Delphi, os especialistas chegaram a um consenso sobre uma ampla gama de diretrizes a serem incluídas numa aplicação móvel, que, quando combinadas, podem promover o autocuidado dos pés em pessoas com DT2. Este estudo validou um conteúdo composto por 125 declarações, distribuídas em 14 dimensões que contemplam os cuidados integrais com os pés. O número expressivo de dimensões e declarações revela a necessidade de uma abordagem sistémica e complexa para a promoção, manutenção, monitorização e gestão da saúde dos pés. Nenhuma das 14 dimensões foi eliminada por falta de consenso. A necessidade de orientações para desenvolver competências e habilidades que promovam o autocuidado dos pés é evidente, com 57% das declarações prioritárias a abordar esse aspeto. Tal era expectável, dado que as práticas de autocuidado são fundamentais na prevenção de complicações, reduzindo significativamente os fatores de risco (Lira et al., 2023). As três dimensões — Como manter os pés saudáveis, Como escolher e utilizar o calçado adequado e Como escolher meias — obtiveram consenso unânime, evidenciando a importância de práticas que permitam aos utilizadores tomar decisões informadas, especialmente em contexto domiciliário. O IWGDF, reconhecido pelas suas contribuições, recomenda a criação de programas educativos estruturados para melhorar o conhecimento e os comportamentos de autoproteção, promovendo a adesão ao autocuidado (Schaper et al., 2023). Houve consenso total nas 15 declarações que orientam a escolha e utilização do calçado adequado. Esta concordância entre os especialistas alinha-se com as evidências científicas que indicam o uso inadequado de calçado ou o andar descalço como principais causas de lesões podais, muitas vezes culminando em úlceras (Schaper et al., 2023). Assim, é essencial fornecer diretrizes terapêuticas sobre o uso de calçado adaptado a alterações biomecânicas ou estruturais dos pés. Uma revisão da literatura revelou que uma parcela limitada de pessoas com diabetes em países de baixo e médio rendimento aderem às recomendações internacionais. Além disso, destacou a necessidade de estratégias mais práticas para contextos com recursos escassos (Reddie et al., 2023). Uma *app* que forneça orientações validadas sobre o uso correto de calçado pode, portanto, contribuir para prevenir úlceras nos pés.

Outra prioridade reporta-se à dimensão Como manter os pés saudáveis, que também obteve unanimidade. Estas recomendações destacam a importância do autocuidado diário, incluindo o controlo dos fatores de risco, a higienização e as ações a tomar perante sinais e sintomas. Embora a literatura documente o impacto positivo destes cuidados (Schaper et al., 2023), um estudo revelou que o conhecimento e as práticas preventivas entre pessoas com diabetes são deficientes (Dhandapani et al., 2022), evidenciando a insuficiência das ações em atender às necessidades de autocuidado. Intervenções baseadas nas melhores práticas e nas diretrizes de prevenção de úlceras podem, assim, reduzir a morbidade e mortalidade associadas às suas complicações. As declarações relativas às

dimensões Especialistas em cuidados com os pés e Produtos para a saúde dos pés receberam, proporcionalmente, mais recomendações dos especialistas para serem revistas ou excluídas. A falta de consenso pode ser parcialmente atribuída à ausência de diretrizes claras e concisas nessas áreas nas normas internacionais existentes, o que reflete a falta de uma base sólida e estabelecida para esse conteúdo. Ao consultar as *guidelines* disponíveis, constatou-se que poucas diretrizes abordavam esses temas (American Diabetes Association Professional Practice Committee, 2022; National Institute for Health and Care Excellence, 2015; World Health Organization, 2020). A diversidade de práticas, a variedade de produtos e a evolução constante do conhecimento também podem explicar a falta de padrões uniformes nas recomendações.

O segundo objetivo deste estudo pretendia avaliar a linguagem das diretrizes, elemento fundamental no contexto educacional (Barbosa et al., 2023), garantindo que fossem acessíveis, atrativas e compreensíveis para pessoas com diferentes níveis de literacia. Criar recomendações inteligíveis e motivadoras pode ser desafiador. Além disso, adaptar a linguagem para eliminar elementos irrelevantes ou redundantes evita a sobrecarga de informações. Assim, validar a linguagem reforça a inclusividade das diretrizes e é essencial para a compreensão do tema (Barbosa et al., 2023).

Este estudo é pioneiro na validação de diretrizes relacionadas com a capacitação para o cuidado com os pés, a serem disponibilizadas através de uma app de apoio ao autocuidado para a população portuguesa com DT2. Embora os profissionais de saúde priorizem a educação terapêutica nas suas consultas, essa informação é habitualmente transmitida de forma verbal ou por folhetos informativos.

Embora esta pesquisa tenha fornecido diretrizes validadas para o autocuidado com os pés, algumas limitações devem ser destacadas. A elevada quantidade de recomendações (125) pode dificultar a definição de prioridades, e a falta de consenso em certas dimensões indica a necessidade de maior discussão. A literatura recomenda um painel de seis a 20 especialistas, pelo que um grupo maior poderia oferecer maior diversidade e generalização dos resultados. O estudo também pode não captar todas as variações culturais e linguísticas, limitando sua aplicabilidade em outros contextos. Contudo, o estudo tem pontos fortes, como a elevada taxa de respostas nas rondas Delphi, que reflete o comprometimento dos especialistas. A validação rigorosa e o envolvimento ativo garantem que as diretrizes sejam cientificamente validadas e adaptadas ao público-alvo. As sugestões do painel reforçam o empenho em desenvolver orientações cientificamente válidas e culturalmente apropriadas.

Conclusão

Este estudo identificou diretrizes terapêuticas essenciais para uma aplicação móvel de suporte ao autocuidado dos pés em pessoas com DT2. O consenso alcançado entre especialistas reflete uma alta concordância e enriquece

a compreensão do tema. As recomendações validadas, quanto à pertinência das informações e à adequação da linguagem, oferecem suporte ao autocuidado fora do ambiente clínico.

As diretrizes abrangem múltiplas dimensões e corroboram a necessidade de uma abordagem multinível e sistémica para a prevenção das complicações dos pés na DM, conforme estabelecido na literatura. Este estudo contribui com um conjunto de orientações validadas que podem servir como referência prática para pessoas com DT2. Apesar dos desafios na implementação, os cuidados recomendados são de baixo custo e esforço. Esses resultados podem auxiliar investigadores e profissionais de saúde na definição de diretrizes para o autocuidado com os pés. Para futuras investigações, recomendamos expandir a validação das diretrizes com especialistas de diversas configurações culturais para assegurar a profundidade e abrangência do autocuidado. É essencial também avaliar a aceitação do conteúdo entre pessoas com DT2. Além disso, a recolha de opiniões dos utilizadores antes da construção final da *app* garantirá que as diretrizes atendam às necessidades e expectativas do público-alvo. Essas etapas podem aprimorar as orientações e garantir sua eficácia em diferentes contextos e populações.

Contribuição de autores

Conceptualização: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Tratamento de dados: Lopes, G. S.

Análise formal: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Investigação: Lopes, G. S.

Metodologia: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Administração do projeto: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Supervisão: Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Validação: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Visualização: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Redação - rascunho original: Lopes, G. S.

Redação - análise e edição: Lopes, G. S., Landeiro, M. J., Sousa, M. R.

Referências bibliográficas

- American Diabetes Association Professional Practice Committee. (2022). 12: Retinopathy, neuropathy, and foot care: Standards of medical care in diabetes: 2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl 1), S185–S194. <https://doi.org/10.2337/dc22-S012>
- Barbosa, R. F., Gonzaga, A. K., Jardim, F. A., Mendes, K. D., & Sawada, N. O. (2023). Methodologies used by nursing professionals in the production of educational videos: An integrative review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3950. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6690.3950>
- Bults, M., Leersum, C. M., Olthuis, T. J., Bekhuis, R. E., & Ouden, M. E. (2023). Mobile health apps for the control and self-management of type 2 diabetes mellitus: Qualitative study on users' acceptability and acceptance. *JMIR Diabetes*, 8, e41076. <https://doi.org/10.2196/41076>
- Dhandapani, S., Kamar, S., & Hiremath, M. B. (2022). Practice and associated factors regarding foot care among diabetes mellitus



- patients attending a rural primary health center in south India. *Advanced Biomedical Research*, 11(1), 45. https://doi.org/10.4103/abr.abr_279_20
- Iribarren, S. J., Akande, T. O., Kamp, K. J., Barry, D., Kader, Y. G., & Suelzer, E. (2021). Effectiveness of mobile apps to promote health and manage disease: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *JMIR mHealth and uHealth*, 9(1), e21563. <https://doi.org/10.2196/21563>
- Jünger, S., Payne, S. A., Brine, J., Radbruch, L., & Brearley, S. G. (2017). Guidance on conducting and reporting Delphi studies (CREDES) in palliative care: Recommendations based on a methodological systematic review. *Palliative Medicine*, 31(8), 684–706. <https://doi.org/10.1177/0269216317690685>
- Lira, J. A., Rocha, Á. S., Bezerra, S. M., Nogueira, P. C., Santos, A. M., & Nogueira, L. T. (2023). Efectos de las tecnologías educativas en la prevención y tratamiento de la úlcera diabética: Revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3944. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6628.3944>
- Lopes, G. S. G., Landeiro, M. J. L., Maciel, T., & Sousa, M. R. M. G. C. (2024). Clinical practice guidelines of foot care practice for patients with type 2 diabetes: A scoping review using self-care model. *Contemporary nurse*, 60(5), 516–536. <https://doi.org/10.1080/10376178.2024.2362289>
- Manickum, P., Mashamba-Thompson, T., Naidoo, R., Ramklass, S., & Madiba, T. (2021). Knowledge and practice of diabetic foot care: A scoping review. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 15(3), 783–793. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.03.030>
- McDermott, K., Fang, M., Boulton, A. J., Selvin, E., & Hicks, C. W. (2023). Etiology, epidemiology, and disparities in the burden of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 46(1), 209–221. <https://doi.org/10.2337/dci22-0043>
- National Institute for Health and Care Excellence. (2015). *Diabetic foot problems: Prevention and management*. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng19>
- Netten, J. J., Bus, S. A., Apelqvist, J., Chen, P., Chuter, V., Fitridge, R., Game, F., Hinchliffe, R. J., Lazzarini, P. A., Mills, J., Monteiro-Soares, M., Peters, E. J., Rasporic, K. M., Senneville, E., Wukich, D. K., Schaper, N. C., & International Working Group on the Diabetic Foot. (2023). Definitions and criteria for diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 40(3), e3654. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3654>
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459–467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- Reddie, M., Shallal, C., & Frey, D. (2023). A scoping review of footwear worn by people with diabetes in low-and middle-income countries: Implications for ulcer prevention programs. *Global Health, Science and Practice*, 11(2), e2200392. <https://doi.org/10.9745/GHSP-D-22-00392>
- Rose, K. J., Petrut, C., L'Heveder, R., & Sabata, S. (2019). IDF europe's position on mobile applications in diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 149, 39–46. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.08.020>
- Schaper, N. C., Netten, J. J., Apelqvist, J., Bus, S. A., Fitridge, R., Game, F., Monteiro-Soares, M., Senneville, E., & IWGDF Editorial Board. (2023). Practical guidelines on the prevention and management of diabetes-related foot disease (IWGDF 2023 update). *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 40(3), e3657. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3657>
- Shang, Z. (2023). Use of Delphi in health sciences research: A narrative review. *Medicine*, 102(7), e32829. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032829>
- World Health Organization. (2020). *Diagnosis and management of type 2 diabetes*. <https://www.who.int/publications/i/item/who-ucn-ncd-20.1>
- World Health Organization. (2022). *WHO guideline on self-care interventions for health and well-being, 2022 revision*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240052192>