



VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA INVESTIGAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS SOBRE PÉ DIABÉTICO

Lidiany Galdino Félix*
Ana Elza Oliveira de Mendonça**
Mirian Alves da Silva***
Simone Helena de Oliveira Soares****
Ana Maria de Almeida*****
Maria Júlia Guimarães Oliveira Soares*****

RESUMO

Objetivo: construir e validar um instrumento para investigação do conhecimento de enfermeiros da Atenção Primária à Saúde sobre pé diabético. **Método:** estudo metodológico realizado de janeiro a junho de 2017, que seguiu o Modelo de Elaboração de Escalas Psicométricas de Pasquali, em três etapas: teórica, empírica e analítica. Para validação de conteúdo, adotou-se a técnica de Delphi em dois momentos, com a participação de 10 juízes. A validade de construto foi realizada por 73 enfermeiros que atuavam nos serviços de APS do município de Campina Grande-PB. Aos dados, aplicou-se o Índice de Validação de Conteúdo (IVC). **Resultados:** construiu-se o “Questionário de Investigação do Conhecimento do Enfermeiro sobre Pé Diabético (QICEPeD)” com 47 itens organizados em 12 domínios de conhecimentos sobre a temática. Após a segunda rodada de avaliação dos juízes, todos os itens atingiram escores máximos de concordância (IVC = 1,00). A análise da confiabilidade e da consistência interna total do instrumento foi considerada elevada ($\alpha=0,860$). **Conclusão:** o instrumento QICEPeD foi considerado válido, quanto ao conteúdo e construto, podendo ser utilizado para avaliar o conhecimento de enfermeiros da Atenção Primária sobre pé diabético.

Palavras-chave: Pé Diabético. Psicometria. Estudos de Validação. Pesquisa Metodológica em Enfermagem. Enfermagem.

INTRODUÇÃO

O pé diabético é o termo designado para nomear as diversas complicações ocorridas, isoladamente ou em conjunto, nos pés das pessoas com Diabetes Mellitus (DM). Caracteriza-se por ulceração, infecção e/ou destruição de tecidos profundos, resultantes da neuropatia e da Doença Arterial Periférica (DAP), que podem ocasionar amputações entre pessoas com diabetes⁽¹⁾. Representa um problema de saúde pública em ascensão, em função da elevada prevalência e alto grau incapacitante, mutilante e recorrente⁽²⁾, além dos custos para o indivíduo e para o sistema de saúde⁽³⁾.

Reconhece-se que a maioria das complicações relacionadas ao pé diabético pode ser evitada a partir da adoção de medidas simples de autocuidado e identificação precoce

dos pés em risco⁽⁴⁾. Contudo, estudo multicêntrico brasileiro⁽⁵⁾ mostrou a existência de uma prevalência de 25% para as ulcerações diabéticas e de 14% para as amputações no país, ocorrências consideradas superiores às estimativas mundiais.

Esse cenário é alarmante e sugere a necessidade de investir em políticas de saúde pública que priorizem a implementação de medidas para prevenção das ulcerações diabéticas e sua recorrência⁽¹⁻²⁾, por meio da avaliação dos pés, com estratificação de risco e estabelecimento da periodicidade de acompanhamento, e orientação para o autoexame dos pés realizados pelos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS)⁽⁶⁾.

Nesse âmbito de assistência à saúde, todos os profissionais de saúde desempenham um importante papel no tratamento do pé diabético. Contudo, os enfermeiros geralmente são os

*Enfermeira. Doutor em Enfermagem. Universidade Federal de Campina Grande. E-mail: lidigaldinofelix@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2646-2863>.

**Enfermeira. Pós-doutora em Enfermagem. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. E-mail: anaelzaufm@gmail.com ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-9015-211X>.

***Enfermeira. Doutora em Enfermagem. UFPB. E-mail: mirianads@yahoo.com.br ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-2959-4642>.

****Enfermeira. Doutora em Enfermagem. UFPB. E-mail: simonehsoliveira@gmail.com. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9556-1403>.

*****Enfermeira. Doutora em Enfermagem. UFPB. E-mail: amalmeid@eerp.usp.br ORCID ID: <https://orcid.org/0000-002-6398-7194>.

*****Enfermeira. Doutora em Enfermagem. UFPB. E-mail: mmjulieg@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8025-9802>

profissionais responsáveis pelo acompanhamento das pessoas com diabetes por meio do aconselhamento e educação em saúde, promoção do autocuidado, prevenção de lesões e adesão ao tratamento. Além disso, tradicionalmente, o enfermeiro é o primeiro profissional que o usuário procura quando tem uma lesão no pé instalada, também é frequentemente o primeiro a quem pede conselhos sobre os cuidados para prevenção de lesões⁽⁷⁾.

Assim, é essencial que, durante a consulta de Enfermagem envolvendo pessoas com DM, esse profissional possua um aporte de conhecimentos e habilidades suficientes para realizar o exame clínico dos pés⁽⁶⁾, buscando identificar com precisão alterações dermatológicas, musculoesqueléticas, vasculares e neurológicas⁽⁸⁾, para então desenvolver estratégias de promoção do autocuidado, prevenção e tratamento de ulcerações diabéticas⁽⁹⁾.

Entretanto, estudos internacionais⁽⁹⁻¹¹⁾ mostraram que o conhecimento de enfermeiros sobre a temática ainda é considerado inadequado. No Brasil, no âmbito da APS, há *deficit* de conhecimento dos enfermeiros sobre a avaliação clínica do pé diabético⁽¹²⁻¹³⁾. Também, constatam-se a falta de treinamento prévio sobre a temática⁽¹²⁾, a baixa realização da prática do exame sistemático dos pés^(6,8,12-13) e que a adesão dos profissionais na orientação para prevenção de úlceras diabéticas ainda é considerada precária⁽¹⁴⁾.

Nessa perspectiva, o uso de instrumentos para investigar o conhecimento dos enfermeiros sobre pé diabético pode contribuir com a avaliação do cuidado. Na literatura internacional, encontraram-se quatro questionários^(9-11;15) com esse fim, a saber: primeiramente, oquestionário aplicadoa enfermeiros da APS da Arábia Saudita, quebaseou-se no modelo de Conhecimento, Atitude e Prática (CAP)⁽⁹⁾; em segundo, tem-se o “*Nurses' Knowledge Level Form on Diabetic Foot Management*” foi elaborado para uso com enfermeiros de hospitais da Turquia⁽¹⁰⁾; o terceiro foi aplicado em hospitais do Siri Lanka⁽¹¹⁾; e o quarto

instrumento, denominado *The Nurses' Knowledge Regarding Prevention and Management of Diabetic Foot Ulcer Questionnaire* (NKPMDFUQ)⁽¹⁵⁾ foi desenvolvido para enfermeiros de um serviço especializado em diabetes de Bangladesh.

Todos os instrumentos acima referidos contemplam questões de múltipla escolha e aspectos do cuidado específicos da cultura asiática, ainda não foram traduzidos para a língua portuguesa e são direcionados para a avaliar o conhecimento de enfermeirosque atuam em serviços especializados sobre úlcera diabética.

No contexto brasileiro, não encontramos instrumentos ou escalas de avaliação validadas que permitam obter resultados específicos sobre o nível de conhecimento dos enfermeiros da APS em relação ao pé diabético. Diante disso, torna-se necessária a elaboração de uma ferramenta validada que possibilite o reconhecimento de eventuais lacunas no conhecimento dos enfermeiros sobre a temática, que devem ser abordadas na concepção de programas de treinamento ou de educação permanente para esses profissionais⁽¹⁰⁾.

A partir desses aspectos, este estudo teve como objetivo construir e validar um instrumento para investigação do conhecimento de enfermeiros da APS sobre pé diabético.

MÉTODO

Estudo metodológico, de abordagem quantitativa, realizado no período de janeiro a junho de 2017. Para elaboração e validação do instrumento de medida, adotou-se o Modelo de Elaboração de Escalas Psicométricas⁽¹⁶⁾, desenvolvido em três etapas: teórica, empírica e analítica.

A etapa teórica compreende a construção e a validação do conteúdo do instrumento, sendo desenvolvida em cinco passos: 1) definição do sistema; 2) propriedades ou atributos; 3) dimensionalidade do construto; 4) operacionalização do instrumento piloto; 5) análise teórica dos itens. A descrição desses passos é apresentada na Figura 1.

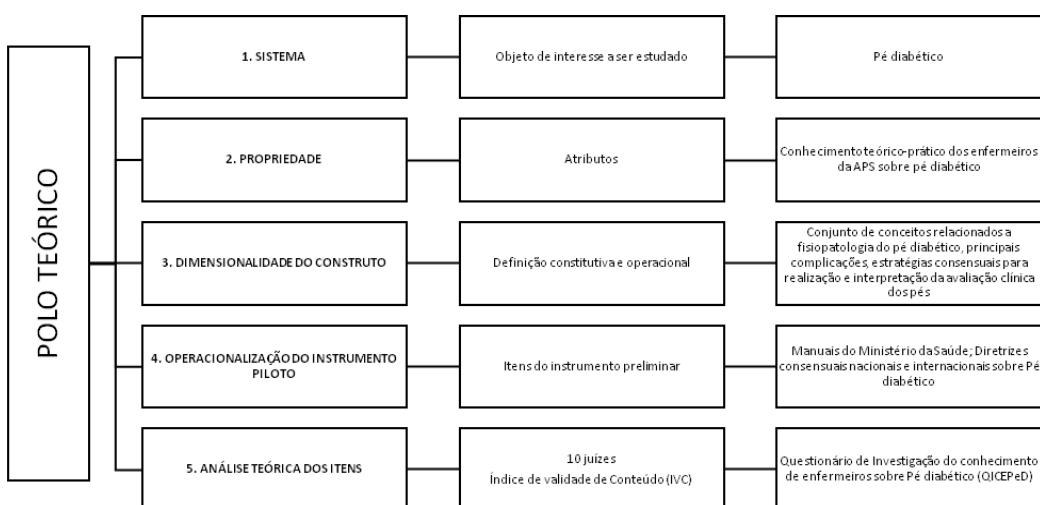


Figura 1. Procedimentos teóricos utilizados para construção e validação do instrumento. Campina Grande, PB, Brasil (2017).

A construção teórica dos itens de avaliação do conhecimento foi efetuada mediante busca das orientações e cuidados preconizados pelo Ministério da Saúde⁽¹⁶⁾ e por Diretrizes internacionais sobre Pé Diabético^(1,2;4).

A partir da revisão da literatura, a primeira versão do instrumento foi composta por 47 itens distribuídos em 12 domínios de conhecimento: 1. definição do pé diabético; 2. fatores de risco para o pé diabético; 3. complicações relacionadas ao pé diabético; 4. sinais e sintomas da neuropatia motora; 5. sinais e sintomas da neuropatia autonômica; 6. prevenção de úlceras nos pés; 7. testes para avaliar a Perda de Sensibilidade Protetora(PSP) do pé em risco; 8. locais de aplicação do teste com monofilamento de Semmes-Weinstein; 9. número recomendado de aplicação dos testes para avaliação da PSP; 10. interpretação dos testes para avaliação da perda da sensibilidade protetora; 11. avaliação da biomecânica dos pés; 12. periodicidade de avaliação dos pés de acordo com a classificação de risco.

Para garantir o critério de variedade entre os itens do questionário⁽¹⁶⁾, salienta-se que dos 47 itens da primeira versão, 29 afirmativas foram desfavoráveis e 18 favoráveis. Para cada um dos itens propostos, elaboraram-se opções de resposta do tipo “Concordo”, “Discordo” e “Não sei” quando desconhecesse o assunto, na tentativa de coibir acertos ao acaso. Apenas na questão 8, o respondente deveria marcar em uma ilustração da face dorsal e plantar do pé, quais os

locais de aplicação do teste com monofilamento de Semmes-Weinstein (hálux, primeiro, terceiro e quinto metatarso)⁽¹⁾.

Concluída a versão preliminar do instrumento, efetuou-se a análise teórica dos 12 domínios e seus respectivos itens por um painel de enfermeiros juízes, selecionados por meio de busca avançada na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizando as palavras-chave: “Pé diabético” e “Enfermagem”.

A estratégia de busca inicial resultou na identificação de 106 currículos Lattes elegíveis para o estudo. Compuseram o painel de juízes os enfermeiros que atenderam a pelo menos três dos seguintes critérios⁽¹⁸⁾: atuar há mais de dois anos no atendimento a pessoas com DM; ter especialização ou residência em área relacionada a DM; ter a titulação de mestrado ou doutorado; ser autor de publicações relacionadas à assistência de enfermagem às pessoas com diabetes; participar de pesquisa/projeto que envolva pessoas com diabetes; possuir conhecimento sobre diabetes.

Após leitura do resumo de todos os currículos encontrados para confirmar a atuação na temática, identificaram-se 34 enfermeiros elegíveis, para os quais foi enviada uma carta convite, via endereço eletrônico, esclarecendo os objetivos da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e o formulário eletrônico de avaliação do instrumento, construído via *Google Docs*.

Dos 34 enfermeiros convidados, 10 aceitaram

participar do estudo. Utilizou-se a técnica Delphi *online* em dois momentos⁽¹⁹⁻²⁰⁾. No primeiro momento, solicitou-se aos juízes que avaliassem a compreensão (análise semântica) e a pertinência das 12 dimensões do conhecimento presentes no instrumento inicial, considerando os critérios de clareza/compreensão e pertinência/representatividade, devendo indicar, em uma escala binomial, “Concordo” ou “Discordo”. Havia também um espaço para que fossem sugeridas alterações, inclusões ou exclusões. No segundo momento, os juízes foram solicitados a avaliar todo o instrumento, utilizando os mesmos critérios de aprovação.

Para análise da concordância dos especialistas, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Considerou-se como aceitável uma concordância maior ou igual a 0,80 (80%), para qualquer um dos critérios avaliados (clareza, pertinência)⁽²¹⁾.

Na segunda etapa da pesquisa, correspondente ao polo empírico ou experimental, realizou-se a validade de construto do instrumento pelo público-alvo, enfermeiros que atuam nos serviços de APS do município de Campina Grande, Paraíba, Brasil, por meio da análise da consistência interna e confiabilidade. O convite dos profissionais foi realizado pela Secretaria Municipal de Saúde por meio de correspondência eletrônica. Para definir o tamanho amostral, utilizou-se a fórmula para pesquisas com populações finitas, considerando-se o nível de confiança de 95% ($Z_{\alpha}=1,96$), 5% de erro amostral e a população de 105 profissionais. A aplicação da fórmula resultou na amostra final de 73 enfermeiros. Para a seleção dos participantes, adotaram-se como critérios de inclusão atuar nos serviços de APS do município por um período mínimo de 12 meses e atender pessoas com DM. Excluíram-se os profissionais que estavam de férias ou de licença médica à época da coleta de dados.

A aplicação do instrumento foi realizada individualmente, em um auditório de uma instituição pública de ensino superior, considerado um espaço neutro e que assegurava a privacidade dos participantes. O tempo médio de preenchimento doquestionário foi de 25 minutos.

Na terceira e última etapa da pesquisa, referente ao polo analítico, realizou-se o

conjunto de análises estatísticas aplicadas para verificar e/ou confirmar a validade do instrumento. Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio da versão 21.0 do pacote estatístico, utilizando-se o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows.

A consistência interna e confiabilidade do instrumento foram avaliadas por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, que avalia se os itens propostos a medir o mesmo construto produzem resultados semelhantes. O valor do coeficiente Alfa pode variar entre 0 e 1, onde consideram-se como ideais valores entre 0,7 e 0,9. Quanto mais próximo de 1, maior a confiabilidade entre os indicadores. A probabilidade do erro tipo I ou nível de significância foi estabelecido em 5%.

O estudo atendeu às normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Paraíba (UFPB), sob o parecer nº 0577/2015. Todos os participantes destapesquisa foram esclarecidos quanto ao objetivo da investigação e à natureza da coleta de dados. Aqueles que concordaram com a participação assinaram o TCLE.

RESULTADOS

O comitê de juízes foi composto por 10 enfermeiros nos dois momentos. Todos eram enfermeiros do sexo feminino (100%), com idade entre 27 e 67 anos, média de 45 anos. Quanto à qualificação, 50% eram doutores, atuando no ensino (80%), domiciliados e exercendo atividades nas regiões Sul (20%), Sudeste (50%) e Nordeste (30%) do Brasil.

Na primeira rodada de avaliação dos juízes (Delphi I), todos os itens da versão preliminar do questionário obtiveram concordância satisfatória ($IVC \geq 0,80$) em ambos os critérios avaliados.

Todos os especialistas foram unânimes quanto à necessidade de modificar o padrão de respostas das questões 1,2,3,4,5,6,9,10,11 e 12 para permitir que o respondente indique apenas uma única alternativa de resposta. Realizaram-se as mudanças sugeridas pelos juízes por considerar dar maior clareza e compreensão aos itens.

Na segunda rodada de avaliação dos juízes

(Delphi II), todos os itens (100%) propostos atingiram escores máximos de concordância ($IVC = 1,00$) quanto à clareza e pertinência, evidenciando validade de conteúdo satisfatória. Os juízes não sugeriram mudanças no instrumento no Delphi II.

Após as análises, encerraram-se os procedimentos teóricos para construção do instrumento de medida. Em seguida, realizaram-se as etapas previstas nos polos empírico e analítico. A análise da consistência interna e confiabilidade do instrumento foi aplicada a uma amostra composta por 73 enfermeiros da APS. Em relação às características sociodemográficas, de formação educacional e de atuação profissional, observou-se que 98,6% ($n=72$) dos enfermeiros eram do sexo feminino, apresentavam idade entre 23 e 63 anos (média 40,9 anos), com período de término de graduação em Enfermagem de 15,8 anos e tempo de atuação na APS de 9,4 anos.

No que se refere à análise detalhada da consistência interna e confiabilidade do QICEPeD, verificou-se que o instrumento obteve um Alfa de Cronbach total de 0,86 e que o valor não sofreria grandes mudanças caso algum item fosse suprimido.

DISCUSSÃO

A construção e validação de instrumentos de medida desempenham um importante papel na pesquisa, na prática clínica e na avaliação de saúde. Sua criação requer rigor metodológico, etapas bem definidas e procedimentos precisos⁽²¹⁾.

Nesta pesquisa, optou-se por adotar o Modelo de Elaboração de Escalas Psicométricas⁽¹⁶⁾ por contemplar métodos específicos, agrupados em três polos: teórico, empírico e analítico. Embora esse referencial metodológico seja oriundo da Psicologia, o crescimento de sua utilização pela Enfermagem denota o reconhecimento e a confiabilidade desse modelo no desenvolvimento de instrumentos⁽²²⁾.

No polo teórico, definiu-se a dimensionalidade teórica, estabeleceram-se as definições constitutivas e operacionais, elaboraram-se os itens e realizou-se a validação de conteúdo⁽¹⁶⁾. No processo de construção do instrumento, optou-se por dimensionar o conhecimento em 12 domínios relacionados a

áreas centrais do manejo do pé diabético por enfermeiros da APS. Os itens foram extraídos de diretrizes nacionais⁽¹⁷⁾ e internacionais^(1,2;4) direcionadas aos profissionais de saúde^(1;4;17). Essa estratégia também foi utilizada por outros estudos^(9-12;18) para construção dos itens de questionários de medida para avaliação do conhecimento sobre diabetes.

O somatório da pontuação das 12 questões de múltipla escolha do QICEPeD varia de 0 a 18 (100% de acertos), dependente do quantitativo de respostas assinaladas corretamente. Deverá ser acrescido um ponto para cada uma das quatro alternativas de respostas referentes ao domínio 7 (Testes para avaliar a PSP do pé em risco) e um ponto para um dos quatro locais recomendados para aplicação do teste com monofilamento de Semmes-Weinstein (hálux, primeiro, terceiro e quinto metatarso)⁽¹⁾. O nível de conhecimento dos enfermeiros sobre pé diabético deve ser classificado em dois grupos: conhecimento excelente para a média geral de acertos ($> 80\%$) e conhecimento deficiente ($< 55\%$). A estratégia de pontuação do instrumento foi semelhante a de outros estudos⁽⁹⁻¹¹⁾ e a classificação do conhecimento é similar a instrumento aplicado com enfermeiros da APS da Arábia Saudita⁽⁹⁾.

Registra-se que o enfermeiro precisa ter conhecimentos e habilidades suficientes para prevenir, diagnosticar e cuidar dos problemas dos pés de pessoas com diabetes⁽¹⁰⁾, uma vez que o conhecimento desse profissional afeta positivamente na educação do paciente⁽⁹⁾. Contudo, pesquisa realizada com enfermeiros de hospitais da Turquia verificou que o enfermeiro não tem conhecimento suficiente sobre o exame do pé diabético ou não tem tempo suficiente para fazê-lo. As lacunas de conhecimento sobre a temática podem ser atribuídas à falta de treinamento formal no cuidado de úlceras diabéticas⁽¹⁵⁾.

Cabe ressaltar que examinar os pés pessoas com DM constitui um elemento-chave para a prevenção de ulcerações e complicações associadas à doença^(1;4;8). O enfermeiro da APS desempenha um importante papel nesse cuidado^(6-9;12-13), devendo familiarizar-se e incorporá-lo à sua prática assistencial⁽⁵⁾.

Para construção dos domínios do QICEPeD, considerou-se que o enfermeiro que atua nos serviços de APS deve ter conhecimento sobre a

fisiopatogenese do pé diabético, visto que a maioria das complicações associadas, incluindo as amputações de membros inferiores, pode ser prevenida com a adoção de medidas simples implementadas por meio da anamnese, detecção precoce de complicações e manejo adequado dos fatores de risco^(7-8;14).

Sabe-se que os principais fatores subjacentes ao desenvolvimento das úlceras diabéticas são a polineuropatia diabética, deformidades relacionadas à neuropatia motora, trauma e DAP⁽¹⁻⁴⁾. Contrariamente à crença popular, a infecção não é a principal causa de úlceras nos pés, mas é um fenômeno secundário após a lesão da epiderme^(1;4).

Dessa forma, ao avaliar os pés das pessoas com DM, o enfermeiro deve buscar não só a influência dos fatores que poderão estar envolvidos direta ou indiretamente na instalação dessas complicações, mas também as consequências delas na vida da pessoa, destacando-se, além do controle glicêmico, o autoexame dos pés⁽⁶⁻⁸⁾.

Elaboraram-se quatro questões relacionadas ao exame clínico dos pés, que dão ênfase ao conhecimento do enfermeiro sobre os testes para avaliar a PSP^(1;4;17). Em uma das questões, apresenta-se uma ilustração das regiões plantar e dorsal do pé para que o enfermeiro aponte quais os locais de teste para aplicação do monofilamento de 10g (Semmes-Weinstein). Esse é o teste mais recomendado para rastrear a polineuropatia diabética e o risco de ulceração nos pés, pois é capaz de detectar alterações de fibra grossa (beta e A alfa) diretamente relacionadas com a PSP^(1;4).

As diretrizes consensuais^(1;4;17) recomendam que a inspeção e o exame cuidadoso dos pés sejam incluídos na consulta de acompanhamento das pessoas com diabetes. Durante essa avaliação, o diagnóstico da PSP deve ser realizado por meio do teste de monofilamento de 10 g e um ou mais testes neurológicos alterados: diapasão de 128 Hz (sensibilidade vibratória); pino ou palito (sensibilidade dolorosa); martelo de reflexos (reflexo aquileu) ou bioestesiómetro (limiar de sensibilidade vibratória)^(1;4;17).

Apesar de a maioria dos serviços de APS não possuir o diapasão e o martelo. Esses instrumentos foram incluídos no QICEPeD por serem preconizados pelo Ministério da Saúde e

por diretrizes atuais^(1;4) para a detecção precoce de processos ulcerativos nos pés, associados à diminuição da sensação vibratória e arreflexia de tornozele⁽⁴⁾.

O processo de validação de conteúdo do instrumento envolveu a participação de 10 juízes no Delphi I (DI) e no Delphi II, número considerado suficiente para esse processo⁽¹⁶⁾. A seleção de juízes foi realizada por meio de busca na Plataforma Lattes do CNPq. Esse tipo de estratégia vem sendo utilizado por várias pesquisas voltadas à construção e validação de protocolos e instrumentos em diversas áreas da Enfermagem^(18,19), permitindo o acesso a pesquisadores de diferentes regiões geográficas do país.

Destaca-se que o emprego do método Delphi promoveu um processo dinâmico de coleta e análise de dados, permitindo que por meio dos *feedbacks* controlados se alcançasse o consenso entre os juízes quanto à clareza e pertinência dos itens do instrumento avaliado⁽²⁰⁾.

A literatura⁽¹⁹⁾ aponta que o coeficiente de concordância aceitável entre o comitê de juízes deve ser de no mínimo 0,80 e, preferencialmente, maior que 0,90. Na avaliação do QICEPeD, os juízes apresentaram IVC significativo em todos os itens avaliados. Verificou-se que, após a segunda rodada de avaliação, o instrumento se mostrou válido no que tange à clareza e pertinência, todos os itens obtiveram IVC=1,00. Esses resultados são superiores aos encontrados por outros estudos^(10;13,14).

No que se refere à consistência interna dos itens do QICEPeD, identificou-se que o instrumento obteve um Alfa de Cronbach total de 0,860 e que o valor não sofreria grandes mudanças caso algum item fosse suprimido. Nessa perspectiva, enfatiza-se que o QICEPeD apresenta qualidade de conteúdo e fidedignidade, sendo adequado para investigar o conhecimento de enfermeiros da APS sobre pé diabético, o que permite a sua reproduzibilidade em estudos posteriores.

Recomenda-se que o QICEPeD seja divulgado e utilizado em outras pesquisas, reaplicado por instituições de ensino e serviços de saúde, mediante programas de educação permanente, para que os resultados aqui apresentados sejam confirmados, ou recebam os ajustes necessários.

CONCLUSÃO

O instrumento proposto foi considerado válido, quanto ao conteúdo e construto, podendo ser utilizado para avaliar o nível de conhecimento dos enfermeiros da APS sobre pé diabético. Embora os resultados apresentados sugiram evidências com relação à validade do QICEPeD, por tratar-se de um instrumento recém-construído e inédito no meio nacional, considera-se imprescindível a continuidade do processo de validação por meio de pesquisas futuras que avaliem suas propriedades psicométricas, com a análise fatorial dos itens para acomodá-los em domínios de acordo com

susas cargas estatísticas, para se obter uma generalização maior dos resultados.

A limitação deste estudo está relacionada à necessidade de o enfermeiro respondente ter conhecimento dos termos técnicos utilizados na construção dos itens para viabilizar o registro fidedigno das respostas durante sua aplicação.

Acredita-se que a utilização do QICEPeD na prática clínica subsidiará a compreensão de lacunas de conhecimento dos enfermeiros da APS com relação à temática em estudo, favorecendo o planejamento e a implementação de intervenções educativas e/ou talvez alterações curriculares de forma a se obter melhor formação profissional nessa área.

VALIDATION OF AN INSTRUMENT TO INVESTIGATE NURSES' KNOWLEDGE ON DIABETIC FOOT

ABSTRACT

Objective: to construct and validate an instrument to investigate the knowledge of Primary Health Care nurses on diabetic foot. **Method:** methodological study carried out from January to June 2017, followed the Development Model for Psychometric Scales by Pasquali, in three stages: theoretical, empirical and analytical. In order to validate the content, the Delphi technique was adopted in two moments, with the participation of 10 judges. Construct validity was performed by 73 nurses who worked in PHC services in the municipality of Campina Grande-PB. The Content Validation Index (CVI) was applied to the data. **Results:** the "Questionnaire for Investigating Nurses' Knowledge on Diabetic Foot (QICEPeD, as per its Portuguese acronym)" was constructed with 47 elements organized into 12 domains of knowledge on the topic. After the second round of judges' assessment, all elements reached maximum agreement scores (CVI = 1.00). The analysis of the instrument's reliability and total internal consistency was considered high ($\alpha=0.860$). **Conclusion:** the QICEPeD instrument was considered valid, in terms of content and construct, and can be used to assess the level of knowledge of Primary Care nurses on diabetic foot.

Keywords: Diabetic Foot. Psychometrics. Validation Study. Nursing Methodology Research. Nursing.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE ENFERMEROS SOBRE PIE DIABÉTICO

RESUMEN

Objetivo: construir y validar un instrumento para la investigación del conocimiento de enfermeros de la Atención Primaria de la Salud (APS) sobre pie diabético. **Método:** estudio metodológico realizado de enero a junio de 2017, que siguió el Modelo de Elaboración de Propiedades Psicométricas de Pasquali, en tres etapas: teórica, empírica y analítica. Para la validación de contenido, se adoptó el método de Delphi en dos momentos, con la participación de 10 jueces. La validez del constructo fue realizada por 73 enfermeros que actuaban en los servicios de APS del municipio de Campina Grande-PB-Brasil. Para los datos, se aplicó el Índice de Validez de Contenido (IVC). **Resultados:** se construyó el "Cuestionario de Investigación del Conocimiento del Enfermero sobre Pie Diabético (CICEPeD)" con 47 ítems organizados en 12 dominios de conocimientos sobre la temática. Después de la segunda ronda de evaluación de los jueces, todos los elementos alcanzaron puntajes máximos de concordancia (IVC=1,00). El análisis de la confiabilidad y de la consistencia interna total del instrumento fue considerado alto ($\alpha=0,860$). **Conclusión:** el instrumento CICEPeD fue considerado válido, en cuanto al contenido y constructo, pudiendo ser utilizado para evaluar el conocimiento de enfermeros de la Atención Primaria sobre pie diabético

Palabras clave: Pie Diabético. Psicometría. Estudios de Validación. Investigación Metodológica en Enfermería. Enfermería.

REFERÊNCIAS

1. Schaper NC, van Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliffe RJ, Lipsky BA; IWGDF Editorial Board. Practical Guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update). *Diabetes Metab Res Rev*. 2020;

- 36(S1):e3266. Doi: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3266>.
2. Armstrong DG, Swerdlow MA, Armstrong AA, Conte M S, Padula WV, Bus SA. Five year mortality and direct costs of care for people with diabetic foot complications are comparable to cancer. *J Foot Ankle Res*. 2020; 13(1):16. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13047-020-00383-2>.
3. Edmonds M, Manu C, Vas P. The current burden of

- diabetic foot disease. *J Clin Orthop Trauma*. 2021; 17: 88-93. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2021.01.017>.
4. Van Netten J, Apelqvist J, Lipsky BA, Bus SA, Hinchliffe RJ, Schaper NC. Prevention of foot ulcers in the at-risk patient with diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2020; 36 (S1):e3270. Doi: <https://doi.org/10.1002/dmrr.3270>.
 5. Parisi MC, Moura Neto A, Menezes FH, Gomes MB, Teixeira RM, de Oliveira JE, et al. Baseline characteristics and risk factors for ulcer, amputation and severe neuropathy in diabetic foot at risk: the BRAZUPA study. *Diabetol Metab Syndr*. 2016; 8: 25. Doi: <https://doi.org/10.1186/s13098-016-0126-8>.
 6. Lira JAC, Oliveira BMA, Soares DR, Benício CDAV, Nogueira LT. Risk evaluation of foot ulceration in people with Diabetes Mellitus in Primary Care. *REME - Rev Min Enferm*. 2020; 24: e-1327. Doi: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20200064>.
 7. González-de la TH, Verdú-Soriano J. Wound Nursing Now: leading the prevention, care and research on diabetic foot. *Enferm Clin*. 2020; 30(2):69-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.02.014>.
 8. Lucoveis MLS, Gamba MA, Paula MAB, Morita ABPS. Degree of risk for foot ulcer due to diabetes: nursing assessment. *Rev Bras Enferm*. 2018; 71(6): 3041-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0189>.
 9. Abdullah WH, Al-Senany S, Al-Otheimin HK. Capacity building for nurses' knowledge and practice regarding prevention of diabetic foot complications. *International Journal of Nursing Science*. 2017; 7(1):1-15. Doi: <https://doi.org/10.5923/j.nursing.20170701.01>.
 10. Kaya Z, Karaca A. Evaluation of nurses' knowledge levels of diabetic foot care management. *Nurs Res Pract*. 2018; 1-12. Doi: <https://doi.org/10.1155/2018/8549567>.
 11. Kumarasinghe SA, Hettiarachchi P, Wasalathanthri S. Nurses' knowledge on diabetic foot ulcer disease and their attitudes towards patients affected: A cross-sectional institution-based study. *J Clin Nurs*. 2018; 27(1-2):e203-e212. Doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.13917>.
 12. Arruda LSNS, Fernandes CRS, Freitas RWJF, Machado ALG, Lima LHO, Silva ARV. Nurse's knowledge about caring for diabetic foot. *J Nurs UFPE on line*. 2019; 13:e242175. Doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.242175>.
 13. Vargas CP, Lima DKS, Silva DL, Schoeller SD, Vragas MAO, Lopes SGR. Conduct of primary care nurses in the care of people with diabetic foot. *J Nurs UFPE on line*. 2017; 11(S. 11):4535-45. Doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.11138-99362-1-SM.1111sup201701>.
 14. Fernandes FCGM, Santos EGO, Morais JFG, Medeiros LMS, Barbosa IR. The care of feet and the prevention of ulcers in diabetic patients in Brazil. *Cad Saúde Colet*, 2020; 28(2):302-310. Doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028020258>.
 15. Sharmistha S, Wongchan, P. A Survey of Nurses' Knowledge Regarding Prevention and Management of Diabetic Foot Ulcer in Bangladesh. *Birdem Med J*. 2014; 4(1): 22-26. Doi: <https://doi.org/10.3329/birdem.v4i1.18549>.
 16. Pasquali L. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. Rio de Janeiro: Vozes; 2013.
 17. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual do pé diabético: estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2020 Mar 27]. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf
 18. Rodrigues SC, Gonçalves LS. Educational technology for people using insulin. *Cienc Cuid Saude* 2020; 19: e50376. Doi: <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v19i0.50376>.
 19. Acosta AS, Barbosa SFF, Sasso GTMD. Nursing research priorities in critical care in Brazil: Delphi Study. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2020; 28:e3370. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4055.3370>.
 20. Massaroli A, Martini JG, Lino MM, Spenassato D, Massaroli R. The Delphi method as a methodological framework for research in nursing. *Texto Contexto Enferm*, 2017; 26(4):e1110017. Doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001110017>.
 21. Souza AC de, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2017; 26(3): 649-659. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022>.
 22. Marques AGAC, Esteves AVF, Rocha EP, Fernandes MVC. Educational technology for prevention and care of respiratory infections in daycare centers. *Cienc Cuid Saude*. 2020; 19: e48111. Doi: <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v19i0.48111>.

Endereço para correspondencia: Lidiany Galdino Félix. Rua João Francisco da Mota 450, apt. 403, Catolé, Campina Grande, Paraíba, Brasil. Cep: 58410-253. E-mail: lidiany_felix@hotmail.com.

Data de recebimento: 01/09/2020

Data de aprovação: 21/08/2021