

Tecnologia social para a prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas

Social technology for the prevention of foot ulcers in diabetic people

Tecnología social para la prevención de úlceras del pie en personas diabéticas

Nayara Silva Lima¹, Juliana Bezerra do Amaral², Rose Ana Rios David³, Fernanda Araújo Valle Matheus⁴, Fernanda Carneiro Mussi⁵,
Raimeyre Marques Torres⁶

Como citar: Lima NS, Amaral JB, David RAR, Matheus FAV, Mussi FC, Torres RM. Tecnologia social para a prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas. 2023; 12(4): 925-36. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n4.p925a936>

REVISA

1. Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7911-012X>

2. Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-7465-0183>

3. Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1316-2394>

4. Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Saúde, Colegiado de Enfermagem. Feira de Santana, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7501-6187>

5. Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0692-5912>

6. Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde. Salvador, Bahia, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0190-8830>

Recebido: 13/07/2023
Aprovado: 11/09/2023

RESUMO

Objetivo: Descrever a construção de tecnologia social para prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas. **Método:** Estudo de abordagem qualitativa, caráter descritivo-exploratório, corresponde a uma pesquisa ação que foi realizada com 11 enfermeiras integrantes da Rede de Atenção Primária à Saúde do Município de Salvador, Bahia, Brasil. Esta pesquisa foi norteada pela perspectiva Crítico-Libertadora de Paulo Freire. **Resultados:** A construção da tecnologia social para prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas se deu com a participação de enfermeiras atuantes na APS, as quais coletivamente propuseram os elementos necessários para compor a planilha online de rastreamento no Google Drive. Tais elementos abarcam as necessidades de identificação do paciente, conhecimento da história clínica, acompanhamento da diabetes e suas possíveis complicações, itens para o rastreamento, além de determinar encaminhamentos. **Considerações finais:** A tecnologia social se constitui como facilmente replicável, de baixo custo e com relevância social. Sua utilização alcança não apenas enfermeiras, mas abrange outros profissionais de saúde, assim como tem impacto direto na qualidade de vida de pessoas com diabetes.

Descritores: Diabetes Mellitus; Úlcera do Pé; Pessoal da Saúde; Tecnologia de Baixo Custo; Atenção Primária à Saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the construction of social technology for the prevention of foot ulcers in diabetic people. **Method:** Study with a qualitative approach, with a descriptive-exploratory character, corresponding to action research that was carried out with 11 nurses who are members of the Primary Health Care Network in the city of Salvador, Bahia, Brazil. This research was guided by Paulo Freire's Critical-Liberating perspective. **Results:** The construction of social technology for the prevention of foot ulcers in diabetic people took place with the participation of nurses working in the PHC, who collectively presented the necessary elements to compose the online tracking worksheet on Google Drive. Such elements include the needs for patient identification, knowledge of the clinical history, monitoring of diabetes and its possible complications, items for tracking, in addition to determining the referral. **Final considerations:** Social technology is easily replicable, low cost and socially popular. Its use reaches not only nurses, but also other health professionals, as well as having a direct impact on the quality of life of people with diabetes.

Descriptors: Diabetes Mellitus; Foot Ulcer; Health Staff; Low-Cost Technology; Primary Health Care.

RESUMEN

Objetivo: Describir la construcción de tecnología social para prevenir úlceras en los pies en personas diabéticas. **Método:** Estudio con enfoque cualitativo, de carácter descriptivo-exploratorio, correspondiente a una investigación-acción que se realizó con 11 enfermeros integrantes de la Red de Atención Primaria de Salud del Municipio de Salvador, Bahía, Brasil. Esta investigación estuvo guiada por la perspectiva Crítico-Liberador de Paulo Freire. **Resultados:** La construcción de tecnología social para prevenir úlceras del pie en personas diabéticas se realizó con la participación de enfermeros que trabajan en la APS, quienes colectivamente propusieron los elementos necesarios para la composición de la hoja de seguimiento en línea en Google Drive. Estos elementos cubren las necesidades de identificación del paciente, conocimiento de la historia clínica, seguimiento de la diabetes y sus posibles complicaciones, elementos de tamizaje, además de determinar derivaciones. **Consideraciones finales:** La tecnología social es fácilmente replicable, de bajo costo y socialmente relevante. Su uso llega no sólo al personal de enfermería, sino también a otros profesionales de la salud, además de tener un impacto directo en la calidad de vida de las personas con diabetes.

Descriptores: Diabetes Mellitus; Úlcera del pie; Personal de Salud; Tecnología de Bajo Costo; Primeros auxilios.

Introdução

Úlcera em pé diabético se caracteriza pela destruição profunda de tecidos ocasionada pela diminuição de fluxo sanguíneo nas extremidades, sendo considerada uma grave complicação de fragilidade tecidual associada ao não controle da diabetes.¹ Essa realidade além de elevar as taxas de morbimortalidade e consequente ocupação de leitos hospitalares, compromete a qualidade de vida das pessoas.²

As úlceras em pés de pessoas diabéticas são a complicação mais comum do diabetes mellitus (DM) e estão diretamente associadas ao alto risco de pé diabético e amputação. Enquanto grave problema de saúde pública, o DM é um problema existente em todo o mundo. Em 2010, a Federação Internacional de Diabetes estimou que até 2025 haveria cerca de 438 milhões de pessoas com essa doença no mundo, contudo, em 2020 já se calcula 25 milhões a mais do que o previsto. Os dados são ainda mais alarmantes se considerarmos que as estimativas para 2030 e 2045 são de 578 milhões e 700 milhões, respectivamente.³

O Brasil, em 2019, tinha mais de 16 milhões de pessoas com diabetes, o que o coloca em quinto lugar no ranking mundial, atrás da China, Índia, Estados Unidos da América e Paquistão.⁴ Embora o Diabetes ocorra em todo mundo, preocupa a projeção de 170% para países em desenvolvimento, onde a doença tende a aparecer em fases mais precoces da vida, ao contrário dos países desenvolvidos onde a doença se desenvolve depois dos 65 anos.⁵ Esses dados mostram que a evolução desta doença, sobretudo em países em desenvolvimento, pode acompanhar por longo tempo a vida das pessoas e ocasionar complicações.

Diversos fatores estão associados ao aumento dos casos de diabetes e contribuem para uma série de repercussões na vida das pessoas. Fatores como o envelhecimento da população, obesidade, urbanização, estilo de vida sedentário, alimentação inadequada, que podem ser atribuídos à celeridade requerida nos tempos modernos, têm contribuído para a ocorrência do diabetes.³ Frente a doença e a convivência prolongada com elevados níveis glicêmicos, há maiores chances no desenvolvimento de complicações, tais como retinopatia, nefropatia, doenças cardiovasculares e neuropatias.² Essas complicações possuem caráter crônico e implicam na qualidade de vida das pessoas com diabetes. Os índices mundiais, por sua vez, têm mostrado que o diabetes pode trazer consequências em diversas áreas e cabe destacar que algumas dessas podem desencadear outras doenças.

Dentre as complicações do diabetes, a neuropatia periférica é uma das mais comuns e responsável pelo pé diabético, situação em que há a perda da sensibilidade, podendo contribuir na formação de úlceras, associado à dificuldade de cicatrização após a ocorrência do dano.⁶ Ainda sobre o pé diabético, o *International Working Group on the Diabetic Foot* define como uma infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e vários graus de Doença Arterial Periférica (DAP) nos membros inferiores.⁷ Essas alterações, sem devido cuidado, podem se agravar e culminar em amputação do membro. Dentre uma população de 7 milhões de diabéticos brasileiros, estima-se que mais de 400 mil tenham desenvolvido úlceras em pés, o que impacta em mais de 160 mil entradas em hospitais e mais da metade desses resultando em amputações.²

Mundialmente, o custo com úlceras em pé diabético onera os cofres públicos, sendo estimado pela Federação Internacional de Diabetes que nos Estados Unidos, sejam despendidos 28 mil dólares nas admissões que envolvem úlceras.⁸ Esses índices revelam um panorama internacional no qual estima-se que um terço dos indivíduos que convivem com a diabetes desenvolvem úlcera em pés e nacional, onde aponta-se para cerca 9,2 milhões de pessoas com úlcera diabética.⁹⁻¹⁰

Conviver com úlcera em pé acarreta implicações no que se refere à visão corporal das pessoas, podendo assim provocar distorção da sua autoimagem ou ainda devido a agravamentos culminar na amputação.¹¹ Outrossim, o acometimento por úlcera em pé pode trazer repetidas idas à unidade de saúde da Família (USF), para curativo, o que pode ser ainda mais penoso quando o tratamento não é resolutivo, não há humanização no atendimento ou faltam recursos.¹²

Haja visto a possibilidade de agravamento da doença e dos diversos impactos, são necessárias ações preventivas para pessoas diabéticas. A atenção primária à saúde (APS) desponta como cenário privilegiado para a mobilização preventiva. Isso se dá por ser porta de entrada do sistema de saúde, a APS consegue favorecer o desenvolvimento de ações estratégicas focadas nas necessidades do seu público, tais como, as pessoas com diabetes e a prevenção da úlcera em pés.¹³ Neste contexto, a enfermagem possui posição privilegiada para garantir o acolhimento devido seu caráter voltado à integralidade do cuidado.¹⁴ Respalando esse modelo, as atribuições do enfermeiro indicadas pela Política Nacional de Atenção Básica indicam ações individuais e coletivas, voltadas não somente à reabilitação de doenças, mas também na promoção da saúde e prevenção de doenças.¹⁵

Acredita-se que a construção de uma tecnologia social para o rastreamento do risco de úlceras em pés de pessoas diabéticas no contexto da APS, com a participação ativa de enfermeiros que cuidam de diabéticos em uma unidade distrital de saúde, que poderia contribuir para o desenvolvimento da prevenção de úlceras. Espera-se também que o campo acadêmico contribua para o desenvolvimento de conhecimentos teóricos na prevenção de úlceras nos pés por meio do acompanhamento sistemático desses pacientes diabéticos de risco, especialmente aqueles que abandonaram o tratamento devido à pandemia de Covid-19.

Considerando que a tecnologia social é um método que visa solucionar problemas sociais e melhorar a qualidade de vida de indivíduos e coletivos, a ferramenta deve ser de fácil aplicação, barata e cocriada pelos interessados em seus métodos.¹⁶ Portanto, pretende-se que essa ferramenta criada seja colocada em prática e difundida em diversos espaços da APS para prevenir úlceras e fortalecer o SUS em pacientes com DM.

Considerando este contexto, com fins no direcionamento de ações preventivas, se faz necessário subsídios instrumentais que os direcione para adoção de cuidado focado na prevenção. Deste modo, visando a elaboração de um material que alcance a APS e os profissionais atuantes neste nível de atenção, este estudo tem como objetivo descrever a construção de tecnologia social para prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas.

Método

Estudo descritivo e exploratório de abordagem qualitativa, o qual atendeu aos critérios de consolidação do *Consolidated criteria for reporting qualitative research* (COREQ) do tipo pesquisa-ação, a qual tem caráter participativo e se organiza em quatro etapas: diagnóstico, planejamento das ações, execução das ações e avaliação.¹⁷⁻¹⁸ O estudo de cunho exploratório e descritivo é utilizado quando se tem o interesse de delinear um determinado fenômeno, proporcionar maior aproximação e torná-lo mais explícito.

Diante da originalidade da tecnologia social, se adequa ao objeto de pesquisa, pois é apropriado para investigação de uma nova área ou assunto, em busca da ampliação do conhecimento desse fenômeno. Além disso, a pesquisa foi norteada pela perspectiva Crítico-Libertadora de Paulo Freire a qual orienta um processo educativo dialógico e problematizador que conjuntamente dê autonomia às pessoas, propiciando reflexão sobre seu fazer.¹⁹

Ademais, seguindo as premissas da pesquisa-ação e do método Paulo Freire, a construção da tecnologia social foi desenvolvida de forma coletiva através de oficinas temáticas de intervenção. As oficinas são procedimentos que, além de garantir a produção de dados para o estudo de forma grupal, buscam trocas de conhecimentos prévios entre as participantes. Nessa pesquisa, esse fazer construiu um saber não só para a pesquisadora, mas para todas as participantes. Assume, desta forma, um caráter político e transformador, na medida em que se constitui como lugar de formação.²⁰ Entende-se enquanto tecnologia social ações ou materiais que, em conjunto com os participantes, sejam capazes de intervir em dada realidade, condição que deve obedecer a uma metodologia participativa e que resulte em um produto replicável e relevante socialmente.

O estudo foi realizado com 11 enfermeiras vinculadas à Atenção Primária à Saúde do Município de Salvador, Bahia, Brasil, pertencente a um dos 12 distritos sanitários da capital, sendo a amostra composta por conveniência. Adotou-se como critérios de inclusão atuar há pelo menos seis meses junto a pacientes diabéticos e foram excluídas aquelas que por motivo de férias ou licenças de qualquer natureza estivessem afastadas das atividades laborais.

Os objetivos primordiais da pesquisa-ação são: identificar problemas, gerar conhecimento acerca da situação levantada; e determinar estratégias para eliminação/minimização dos problemas detectados. Este método é dividido em quatro fases: diagnóstico, planejamento das ações, execução das ações e avaliação.¹⁷

Seguindo os preceitos da pesquisa-ação, a primeira fase, constitui-se em realizar o diagnóstico da realidade a ser pesquisada através do conhecimento do *locus* do estudo, do levantamento da situação e da identificação ou definição dos principais problemas. Esta etapa, ocorreu através de entrevistas individuais no mês de abril de 2022 guiada por formulário semiestruturado questionando contendo questões objetivas e subjetivas sobre os conhecimentos acerca da prevenção do pé em risco em pessoas diabéticas e acerca das experiências das enfermeiras com pacientes diabéticos. As colaboradas foram esclarecidas quanto aos objetivos, riscos e benefícios. Após concordarem em participar do estudo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo que a pesquisa seguiu a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo

Comitê de Ética em Pesquisa. Foram considerados os princípios da bioética: autonomia, não-maleficência, beneficência e justiça. Após esclarecimentos acerca do objetivo e relevância do estudo, informou-se sobre os aspectos relacionados a não-maleficência. Foi ainda assegurado o anonimato.

A partir dessa etapa identificou-se que as enfermeiras possuíam um conhecimento focado na úlcera, compreendendo seus riscos e que a prática se dava, em sua maioria, em caráter curativista, sendo apontadas dificuldades para realizar ações preventivas. Adiante, iniciou-se a segunda etapa de planejamento das ações, que contribuíram para a solução/equacionamento dos problemas detectados no diagnóstico, assim como os objetivos dessas ações, os meios necessários para alcançá-los e os sujeitos que efetuaram, na qual as participantes foram convidadas para um encontro presencial a fim de construir coletivamente a tecnologia. Neste encontro apresentou-se o diagnóstico situacional, foi definido que os demais encontros ocorreriam pela manhã e tarde, a fim de impactar em menos dias ausentes no trabalho. Além disso, delineou-se as datas e temas, firmando quatro encontros: Encontro 1 - Discussão sobre o pé diabético; Encontro 2 - Levantamento das formas de prevenção de úlcera em pés de pessoas diabéticas e Organização das atribuições profissionais no manejo da tecnologia; Encontro 3 - Criação de tecnologia para rastreamento do risco de úlcera e sorteio para criação do nome da tecnologia; Encontro 4 - Delineamento dos encaminhamentos para pessoas diabéticas com risco de úlcera em pé e elaboração de tutoriais para procedimentos.

A terceira etapa de execução das ações se deu com a implementação das oficinas temáticas para construção coletiva, as quais ocorreram no auditório de uma USF, mediado pela pesquisadora, mestranda e com imersão na temática. Destaca-se que além do debate teórico, os encontros possuíam finalidade de levantar ideias para culminar na criação da tecnologia. A quarta etapa de avaliação, na forma imediata, ocorreu através de uma dinâmica chamada "Que bom, que pena e que tal" que objetiva apreender os pontos positivos, negativos e melhoras, tendo sido aplicada através de um formulário online. As enfermeiras pontuaram positivamente a interação e compartilhamento de saberes, dentre as poucas que sinalizaram aspectos negativos, estes foram relacionados à avaliação ocorrer de maneira remota e sugeriram um almoço durante os encontros e o convite de outras profissionais com expertise na área. No que tange à avaliação mediata que analisa a efetiva utilização da tecnologia pelas participantes, essa ainda será realizada.

A análise dos dados objetivou-se a avaliação integral do processo, bem como os resultados alcançados, com foco para o diagnóstico situacional. Nessa última fase também foram identificados os achados que norteiam o rastreamento do pé em risco em pessoas diabéticas de forma integral. Os dados foram sistematizados de forma concomitante a sua captação, interpretados e posteriormente analisados à luz de dispositivos legais, evidências científicas e políticas públicas no que se refere ao cuidado de pessoas diabéticas.

Resultados

No primeiro encontro, foram pactuadas regras de convivência: desligar ou manter aparelhos celulares em modo silencioso; evitar atrasos e conversas paralelas; respeito às opiniões e expressões; assegurar privacidade e confidencialidade dos relatos pessoais. Ainda, foi discutido o conceito do pé diabético através de uma dinâmica com placas contendo “sim” e “não” para responderem às afirmativas apresentadas. A mediadora expôs as seguintes sentenças: Toda pessoa com pé diabético tem ferida no membro (3 sim e 8 não); Toda a pessoa com pé diabético tem perda de sensibilidade protetora do membro (11 sim e 0 não); A Neuropatia Periférica (NP) afeta mãos e pés (11 sim e 0 não); Toda pessoa com pé diabético tem Doença arterial periférica (DAP) (10 sim e 1 não). Após isso, foi fomentada a discussão solicitando-se que cada enfermeira justificasse sua resposta.

O segundo encontro iniciou recapitulando o último encontro e explanou-se sobre a fisiologia da úlcera, os conceitos de neuropatia e seus subtipos. Posteriormente, foi entregue o Sistema de Estratificação de Risco do IWGDF, *guideline* que fornece elementos para serem considerados na avaliação do risco para úlcera em pés e solicitado que o grupo pensasse formas de prevenção através de uma dinâmica. Nesta, as colaboradoras foram conduzidas, a escrever com base nos seus conhecimentos, pilares da prevenção de úlceras e, posteriormente, solicitada a votação do “Top 5 da prevenção”, ficando: calçado adequado, rede de apoio, acompanhamento profissional adequado, autocuidado e educação em saúde, promovendo comparação com o *guideline* ofertado.

No terceiro encontro, as participantes decidiram coletivamente tratar dos elementos constitutivos da tecnologia, a qual, por votação, adotou-se o uso de planilha online de acesso simultâneo, a fim de permitir inserção de dados dos pacientes por diferentes profissionais. A planilha construída com os elementos que a compõe por ser acessada em https://osf.io/5xkfd/?view_only=150a0f48c075420baabb37912deea62a.

No quarto encontro, os fluxos de atendimentos foram aprimorados e relacionados a cada grau de risco. Definiu-se que todas as pessoas portadoras de diabetes devem receber educação em saúde, através de incentivo ao autocuidado com os pés, orientações nutricionais, adesão à terapia medicamentosa e controle glicêmico.

A partir do grau 1 de risco, insere-se o encaminhamento ao Centro de Prevenção e Reabilitação de Deficiências o qual, na Bahia, desempenha ações de reabilitação e possui atenção especial em orientações quanto ao uso de calçados para pessoas diabéticas, inclusive, se necessário dispensando próteses para amputados. Além de avaliar critérios de encaminhamento para o Hospital Alayde Costa, referência em cuidados à pessoas portadoras de doenças renais, a unidade fica localizada no próprio território do distrito.

Àquelas que forem estratificadas como grau 2 e 3 de risco para úlcera em pé, deverão ser encaminhadas para avaliação com especialista em cirurgia vascular e angiologista, sendo com grau 2 acompanhadas trimestralmente e com grau 3 a cada 1 a 2 meses. As consultas devem ser agendadas via Sistema da Secretaria Municipal de Saúde. Deve-se considerar também encaminhamento para o Centro de Diabetes e Endocrinologia da Bahia que é uma Unidade de Referência Estadual do SUS.

Discussão

Com fins na construção de tecnologia social para auxílio na prevenção da úlcera em pé diabético foram realizadas oficinas temáticas. Neste ínterim, discutir o conceito de pé diabético, o que se mostrou necessário a partir dos resultados na fase diagnóstica e se reafirmou na dinâmica inicial proposta na oficina 1. Corroborando com esta necessidade de maior conhecimento a respeito da conceituação do agravo, estudo realizado no município brasileiro de Campina Grande com 105 enfermeiras(os) da APS revelou que 51,9% destas não conseguiram definir o pé diabético de maneira correta, mas, em contrapartida, 88,7% conheciam sobre a prevenção de ulcerações.²¹ Tal situação apresentada revela o quão atrelado está, na perspectiva das enfermeiras, o pé diabético e a presença de úlceras.

Essa problemática pode estar relacionada à prática da enfermagem focada na realização de curativos, o que provavelmente leva a essa tendência associativa. Estudo revela que há um processo de mecanização do cuidado em enfermagem, no qual o profissional age reproduzindo atividades sem efetuar um raciocínio clínico, podendo culminar em erros na assistência e na banalização do agravo, sendo o pensamento crítico essencial para a ruptura deste processo.²² Considerando isso, no que tange ao conhecimento acerca do pé diabético, é necessário investimento em educação continuada pautada no desenvolvimento das potencialidades e autonomia dos profissionais, a fim de fomentar a responsabilidade e assim melhorar a qualidade da assistência.¹⁹

No segundo encontro, as participantes sinalizaram a necessidade de acesso ao conhecimento durante suas práticas. Enfermeiras em um estudo na Malásia apontam que, durante a assistência, buscam informações com colegas por serem uma fonte rápida de atualizações, contudo, destaca-se que o baixo nível de conhecimento desses profissionais pode repercutir em um cuidado não efetivo ou equivocado.²³ Na Etiópia, estudo mostrou que os enfermeiros que acessam a internet para sanar dúvidas tiveram 44,8% menos chances de apresentar bons níveis de conhecimento do que aqueles que não utilizam a internet.²⁴ Nesse sentido, percebe-se a necessidade de consultar materiais durante os atendimentos e a importância de que esses conteúdos sejam confiáveis e de fácil manejo.

Posto isso, emergiu das próprias participantes a construção coletiva de um instrumento que as auxiliassem no rastreamento da úlcera. De acordo com os preceitos da tecnologia social e com base em Paulo Freire, o processo educativo deve ser construído através do diálogo e este permitir a emancipação dos indivíduos.¹⁹ Deste modo, a determinação dos elementos que deviam conter no instrumento a ser elaborado foi coletivamente pensado pelas participantes.

O primeiro elemento levantado foram os dados pessoais a fim de conhecer a população acompanhada. No Malawi, artigo que avaliou os impactos do empobrecimento da população traz a importância de planejar programas específicos que permitam o acesso aos serviços de saúde, sendo, portanto, necessário conhecer as necessidades e formular políticas que sejam direcionadas.²⁵ As informações acerca dos indivíduos assistidos fazem parte do planejamento em saúde no qual a identificação das necessidades pode auxiliar enfermeiras a direcionar ações de cuidado mais assertivas.

Conhecer as necessidades específicas de uma população perpassa pela identificação da situação clínica e, por isso, foi elencado pelas participantes a importância de abarcar o histórico clínico do paciente. Esse se relaciona intimamente com a identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras em pé, os quais quando conhecidos podem auxiliar na prevenção. Estudo de metanálise desvelou que ser tabagista, possuir diagnóstico de diabetes a um longo tempo, ter DAP, Neuropatia Periférica e histórico de úlceras anteriores são fatores de risco preditores de úlcera em pé diabético.²⁶ Considerando o exposto, a partir do conhecimento destes fatores é possível reconhecer as vulnerabilidades dos indivíduos assistidos pela USF e ofertar um tratamento viável e oportuno.

Outrossim, foi identificado pelas colaboradoras a necessidade de elencar também alguns exames para acompanhar o quadro clínico da diabetes. A mesma, quando descompensada, acarreta uma série de complicações sistêmicas para o paciente, o que sinaliza para necessidade de acompanhar sua desregulação.²⁷ No que tange a relação da alteração na diabetes e acometimento por úlceras em pé, estudo realizado em Brasília, Brasil, com 34 pacientes de um centro especializado no atendimento ao pé diabético desvelou que 78,8% dos atendidos com úlceras em pé estavam apresentando altas taxas de hemoglobina glicada (>7%).²⁸ Portanto, compreender o estado geral da diabetes do paciente acompanhado permite melhor avaliação do mesmo e seguimento em um tratamento eficaz para enfrentamento de riscos.

Esses riscos devem ser determinados precocemente com fins na prevenção do desenvolvimento da úlcera, podendo ser utilizados testes específicos que possuem alta confiabilidade. Estudo internacional que debate testes para dermatologistas manejarem úlceras nos membros inferiores apontam como principais: o ITB, a ultrassonografia e a angiografia como essenciais na prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças vasculares.²⁹ Outra pesquisa que avaliou a confiabilidade do ITB encontrou de 76,7% a 93,1% de acurácia para identificação de estenose em pacientes com diabetes tipo II, inclusive recomendando seu uso na prática clínica.³⁰ Conhecer e adotar tais testes potencializa a assistência pois garante que o cuidado vem sendo ofertado a partir de evidências científicas validadas para uso e com eficácia comprovada. Em que pese a eficácia e os benefícios de tais testes, é necessário que os profissionais os conheçam, tenham domínio da forma de aplicação e os utilize na sua prática diária. Sobre este aspecto, estudo realizado no Piauí com 2.015 pacientes com diabetes, acompanhados em uma unidade de saúde da APS, demonstrou que 86,3% destes nunca foram submetidos a testes de avaliação dos pés.³¹

Há de se considerar que o uso do ITB pode ser facultativo dado a indisponibilidade de *doopler* nas unidades, o que não dispensa a avaliação clínica e crítica da enfermeira e da equipe. Dessa forma, as enfermeiras apontaram a necessidade de delimitar as atribuições de cada profissional, assim como fluxos de encaminhamento que permitisse a ampliação no atendimento. A organização dos serviços de saúde estrutura-se em níveis de atenção: primário, focado sobretudo na prevenção e acompanhamento; secundário, no qual se insere as especialidades; e terciário para medidas mais emergenciais, pressupondo a articulação entre eles.³² Sobre o que diz respeito à úlcera em pé diabético, o referenciamento e contra referenciamento deve ser exercido para que o paciente disponha de cuidado integral. Corroborando, estudo aponta que o acompanhamento de pessoas com diabetes requer uma equipe multiprofissional

composta principalmente de clínico geral, cirurgião vascular, podólogo e endocrinologista. Antes ao exposto, o encaminhamento para atenção secundária e órgãos especializados são extremamente necessários e benéficos para pessoas com diabetes.

Destarte, o contexto de cuidado às pessoas com diabetes trazido pelas participantes sinaliza a necessidade de políticas públicas que potencializem e operacionalizem a rede de atenção e atendimento. O cuidado multiprofissional é uma das formas de ofertar assistência integral, visando o sujeito em suas diversas necessidades, a qual é benéfica para a prevenção de úlcera em pés de pessoas diabéticas porque esta pode se dar por causas multifatoriais.

Portanto, capacitar profissionais no atendimento integral a pessoas com diabetes, preparando-os para a prevenção de úlceras em pés, se caracteriza como um investimento que poderá minimizar as implicações individuais e coletivas do agravo. Essa capacitação profissional tem maior potencial quando a construção do conhecimento ocorre de forma coletiva, proporcionando reflexão sobre a práxis e transformando realidades.

A principal limitação do estudo reside na impossibilidade de algumas enfermeiras em participar da pesquisa, dado o comprometimento do dimensionamento de pessoal, além do distrito estar em fase de vacinação contra a Covid-19, o que aumentou a demanda das unidades.

Considerações Finais

A construção da tecnologia social para prevenção de úlceras em pés de pessoas diabéticas se deu com a participação de enfermeiras atuantes na APS, as quais coletivamente propuseram os elementos necessários para compor a planilha de rastreio. Tal tecnologia social abarca as necessidades de identificação do paciente, conhecimento da história clínica, acompanhamento da diabetes e suas possíveis complicações, itens para o rastreio, além de determinar encaminhamentos.

A tecnologia construída revela a necessidade de um público específico e direciona solução para o problema enfrentado. Acredita-se assim contribuir com impacto social, profissional e científico. Entende-se que a visibilidade e o aprofundamento da temática resultarão em uma prestação de serviço qualificado, humanizado e efetivo para as pessoas diabéticas assistidas na APS, com redução dos agravos preveníveis, ampliação do rastreio e prevenção de úlceras em pés destas pessoas, redução da morbimortalidade, melhoria dos hábitos de vida saudáveis e redução de custos para o SUS.

Embora limite-se por ter abrangido profissionais enfermeiras de apenas um distrito sanitário do município, a tecnologia construída revela a necessidade de um público específico e direciona solução para o problema enfrentado. Outrossim, o estudo avança no sentido de proporcionar facilidade e praticidade no atendimento à população alvo, a qual é grande parte dos pacientes atendidos em toda a APS, podendo servir de modelo para utilização em outras unidades. Pode ainda contribuir com a discussão acerca da prevenção das úlceras em pés de pessoas diabéticas dentro da rede de atendimento, incentivando educação continuada para capacitação dos profissionais de saúde e assim melhorando a qualidade da assistência.

Agradecimento

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

Referências

1. International Working Group on the Diabetic Foot. Tradução das recomendações do IWGDF pelo GEPED. 2019.
2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Alamedas. 2019;8(2):178-80.
3. International Diabetes Federation. Diabetes is rising worldwide. 2020.
4. International Diabetes Federation. Demographic and geographic outline. 2019.
5. Arruda LSN de S, Fernandes CRS, Freitas RWJF de, Machado ALG, Lima LH de O, Silva ARV da. Conhecimento do enfermeiro acerca dos cuidados com o pé diabético. Revista de Enfermagem UFPE on line. 2019 Nov 5;13. Doi: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.242175>
6. Carvalho LAN de, Carneiro MLB. Úlcera do pé diabético (udp) no diabetes mellitus 2: uma abordagem molecular. Hegemonia: Revista de Ciências Sociais. 2019 Jan 1;(27):29. Doi: <https://doi.org/10.47695/hegemonia.vi27.290>
7. International Working Group on the Diabetic Foot. Diretrizes do IWGDF sobre a Prevenção e o Tratamento de Pé Diabético. In: Consenso Internacional sobre Pé Diabético. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal; 2021.
8. International Diabetes Federation. Diabetes complications. In: Diabetes Atlas. 8th ed. IDF; 2017.
9. Armstrong DG, Boulton AJM, Bus SA. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. N Engl J Med [Internet]. 2017 Jun 15 [cited 2023 Jan 16];376(24):2367-75. Doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMRA1615439>
10. Toscano C, Sugita T, Rosa M, Pedrosa H, Rosa R, Bahia L. Annual Direct Medical Costs of Diabetic Foot Disease in Brazil: A Cost of Illness Study. Int J Environ Res Public Health. 2018 Jan 8;15(1):89. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph15010089>
11. Nascimento Filho HM do, Blanes L, Castro NFGP de, Prado BM, Borges DTM, Cavichioli FCT, et al. Qualidade de vida e autoestima de pacientes com úlcera venosa. Nursing (São Paulo). 2021 Jan 4;24(272):5115-27. Doi: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i272p5115-5127>
12. Gollo J, Guliani P, Weihermann AMC, Bordignon M. Itinerários terapêuticos de pessoas com diabetes mellitus no Brasil: revisão integrativa. Revista Brasileira em Promoção da Saúde. 2022;35:1-11. Doi: <https://doi.org/10.5020/18061230.2022.12072>
13. Portela GZ. Atenção Primária à Saúde: um ensaio sobre conceitos aplicados aos estudos nacionais. Physis: Revista de Saúde Coletiva [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2023 Jan 17];27(2):255-76. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312017000200005>

14. Ferreira SRS, Périco LAD, Dias VRFG. A complexidade do trabalho do enfermeiro na Atenção Primária à Saúde. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jan 17];71:704–9. Doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0471>
15. Brasil. Portaria no 2.488, de 21 de outubro de 2011. Brasília: Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) eo Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS); 2011.
16. Dagnino R. *Tecnologia social: contribuições conceituais e metodológicas*. 1st ed. Campinas Grande: EDUEPB; 2019.
17. Thiollent M. Fundamentos e desafios da pesquisa-ação: contribuições na produção de conhecimentos interdisciplinares. In: *A pesquisa-ação na interface da saúde, educação e ambiente: princípios, desafios e experiências interdisciplinares*. São Paulo: Annablume; 2012. p. 19–39.
18. Souza VR dos S, Marziale MHP, Silva GTR, Nascimento PL. Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2021 Mar 5;34. Doi: <https://doi.org/10.37689/actape/2021AO02631>
19. Freire P. *Pedagogia do Oprimido*. Vol. 43. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2005.
20. Brito RDVA de, Zanella AV. Formação ética, estética e política em oficinas com jovens: tensões, transgressões e inquietações na pesquisa-intervenção. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*. 2017 Apr;12(1):42–64. Doi: <https://doi.org/10.1590/2176-457326093>
21. Felix LG, Mendonça AEO de, Costa IKF, Oliveira SHDS, Almeida AM de, Soares MJGO. Conhecimento de enfermeiros da atenção primária antes e após intervenção educativa sobre pé diabético. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2021 Dec 6 [cited 2023 Jan 24];42:e20200452. Doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200452>
22. Dalcin CB, Serpa R, dos Santos EKA, Tourinho FSV, Rocha PK. Ética no fazer profissional da enfermagem: reflexões à luz do pensamento de Hannah Arendt. *Revista Baiana de Enfermagem* [Internet]. 2019 Dec 10 [cited 2023 Jan 24];33. Doi: <https://doi.org/10.18471/RBE.V33.29654>
23. Wui Ng B, Bing Wui N, Azraf bin Azhar A, Hanif bin Azman M, Shazreen bin Sukri M, Singh AA, et al. Knowledge and attitude of nurses towards diabetic foot care in a secondary health care centre in Malaysia. *Med J Malaysia* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 25];75(4):391–5.
24. Abate TW, Enyew A, Gebrie F, Bayuh H. Nurses' knowledge and attitude towards diabetes foot care in Bahir Dar, North West Ethiopia. *Heliyon*. 2020 Nov 1;6(11):e05552. Doi: <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2020.E05552>
25. Mulaga AN, Kamndaya MS, Masangwi SJ. Spatial disparities in impoverishing effects of out-of-pocket health payments in Malawi. *Glob Health Action* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 26];15(1). Doi: <https://doi.org/10.1080/16549716.2022.2047465>
26. Huang ZH, Li SQ, Kou Y, Huang L, Yu T, Hu A. Risk factors for the recurrence of diabetic foot ulcers among diabetic patients: a meta-analysis. *Int*

Wound J [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2023 Jan 25];16(6):1373–82. Doi: <https://doi.org/10.1111/IWJ.13200>

27. French EK, Donihi AC, Korytkowski MT. Diabetic ketoacidosis and hyperosmolar hyperglycemic syndrome: review of acute decompensated diabetes in adult patients. *BMJ* [Internet]. 2019 May 29 [cited 2023 Jan 25];365. Doi: <https://doi.org/10.1136/BMJ.L1114>

28. Dutra LMA, Melo MC, Moura MC, Leme LAP, De Carvalho MR, Mascarenhas AN, et al. Prognosis of the outcome of severe diabetic foot ulcers with multidisciplinary care. *J Multidiscip Healthc* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jan 25];12:349–59. Doi: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S194969>

29. Rajabi-Estarabadi A, Kayssi A, Alavi A, Kirsner RS. Vascular Tests for Dermatologists. *Am J Clin Dermatol* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2023 Jan 26];20(5):657–67. Doi: <https://doi.org/10.1007/S40257-019-00441-X/METRICS>

30. Ugwu E, Anyanwu A, Olamoyegun M. Ankle brachial index as a surrogate to vascular imaging in evaluation of peripheral artery disease in patients with type 2 diabetes. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2023 Jan 26];21(1):1–6. Doi: <https://doi.org/10.1186/S12872-020-01821-6/FIGURES/2>

31. Lira JAC, Nogueira LT, de Oliveira BMA, dos Reis Soares D, dos Santos AMR, de Araújo TME. Fatores associados ao risco de pé diabético em pessoas com diabetes mellitus na Atenção Primária. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* [Internet]. 2021 Jul 26 [cited 2023 Jan 25];55:1–10. Doi: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020019503757>

32. Damaceno AN, Lima MA, Pucci VR, Weiller TH. Redes de atenção à saúde: uma estratégia para integração dos sistemas de saúde. *Revista de Enfermagem da UFSM* [Internet]. 2020 Jan 29 [cited 2023 Jan 26];10:e14–e14. Doi: <https://doi.org/10.5902/2179769236832>

33. Oliver T, Mutluoglu M. Diabetic Foot Ulcer. *StatPearls* [Internet]. 2019 Feb 7 [cited 2023 Jan 26]; PMID: 30726013

Autor de correspondência

Nayara Silva Lima
Av. Dr. Augusto Viana, S/N. CEP 40110-060-
Canela. Salvador, Bahia, Brasil.
snayaraa@gmail.com