

Alfabetização em saúde e autocuidado em pessoas com diabetes mellitus tipo 2

Literacy in health and self-care in people with type 2 diabetes mellitus
Alfabetización en salud y autocuidado en individuos con diabetes mellitus tipo 2

Nády dos Santos Moura ^I

ORCID: 0000-0001-5081-5206

Bárbara Brandão Lopes ^{II}

ORCID: 0000-0002-2397-4460

João Joadson Duarte Teixeira ^{III}

ORCID: 0000-0002-0438-5433

Mônica Oliveira Batista Oriá ^{III}

ORCID: /0000-0002-1483-6656

Neiva Francenely Cunha Vieira ^{III}

ORCID: 0000-0002-9622-2462

Maria Vilani Cavalcante Guedes ^{III}

ORCID: 0000-0002-6766-4376

^I Universidade Federal do Piauí (UFPI). Picos, Piauí, Brasil.

^{II} Universidade Federal do Ceará (UFC). Fortaleza, Ceará, Brasil.

^{III} Universidade Estadual do Ceará (UECE).

Fortaleza, Ceará, Brasil.

Como citar este artigo:

Moura NS, Lopes BB, Teixeira JJD, O MOB, Vieira NFC, Guedes MVC. Literacy in health and self-care in people with type 2 diabetes mellitus. Rev Bras Enferm. 2019;72(3):700-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0291>

Autor Correspondente:

Nády dos Santos Moura
E-mail: nadyasantosm@yahoo.com.br

Submissão: 14-05-2018 **Aprovação:** 15-01-2019

RESUMO

Objetivo: Avaliar o efeito de intervenção educativa na adesão às atividades de autocuidado e letramento funcional em saúde no domínio numeramento em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Método:** Estudo quase-experimental, conduzido em duas unidades da estratégia de saúde da família, envolvendo pessoas com diabetes. As intervenções educativas aconteceram em três encontros, semanalmente, com duração média de 60 minutos. Os dados foram coletados pelo Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes, antes e após as intervenções. **Resultados:** Participaram do estudo 55 pessoas. Após as intervenções, o item que obteve maior diferença para uma melhor adesão ao autocuidado foi “examinar dentro do calçado antes de calçá-los”, com delta de 3,29 dias na semana, nível analítico. O pior foi “tomar as injeções de insulina conforme recomendado”, com delta de 0,00 dias na semana, nível básico. **Conclusão:** As intervenções educativas apresentaram efeito positivo na adesão ao autocuidado e letramento funcional em saúde.

Descritores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Educação em Saúde; Alfabetização em Saúde; Autocuidado; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effect of educational intervention in the adherence to self-care activities and functional health literacy and numeracy in people with type 2 diabetes mellitus. **Methods:** This was a quasi-experimental study conducted in two units of the Brazilian Family Health Strategy, involving people with diabetes. Educational interventions occurred in three meetings, weekly, lasting 60 minutes on average. Data were collected using the Questionário de Autocuidado com o Diabetes, before and after the interventions. **Results:** 55 people participated in the study. After the interventions, the greatest difference for a better adherence to self-care was the item “inspecting the inside of the shoes before putting them on”, with 3.29 days in the week delta at analytical level. The worst was “taking insulin shots as recommended”, with 0.00 days a week delta at basic level. **Conclusion:** Educational interventions had a positive effect on adherence to self-care and functional literacy in health.

Descriptors: Type 2 Diabetes Mellitus; Health Education; Health Literacy; Self-care; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el resultado de una intervención educativa en la adhesión a las actividades de autocuidado y de literacidad funcional en salud en el dominio de numeración en individuos con diabetes mellitus tipo 2. **Método:** Estudio casi experimental realizado en dos unidades de estrategia de salud de la familia, del cual participaron individuos con diabetes. Las intervenciones educativas se realizaron durante tres encuentros semanales, con una duración media de 60 minutos cada una. Los datos fueron recolectados mediante el Cuestionario de Actividades de Autocuidado con la Diabetes, antes y después de las intervenciones. **Resultados:** Participaron del estudio 55 individuos. Después de las intervenciones, el ítem con mayor diferencia en la mejor adhesión al autocuidado fue “examinar el calzado antes de ponerlo”, con el delta de 3,29 días a la semana, nivel analítico. El peor fue “aplicar las inyecciones de insulina según lo recomendado”, con el delta de 0,00 días a la semana, nivel básico. **Conclusión:** Las intervenciones educativas tuvieron un efecto positivo en la adhesión al autocuidado y la literacidad en salud.

Descriptores: Diabetes Mellitus Tipo 2; Educación en Salud; Alfabetización en Salud; Autocuidado; Enfermería.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica e um problema de saúde global, que afeta cerca de 422 milhões de pessoas no mundo⁽¹⁾. A epidemia de DM2 tem aumentado de forma alarmante, acarretando intensos impactos socioeconômicos e de saúde, em especial nos países em desenvolvimento⁽²⁾, nos quais vivem cerca de 80% dos indivíduos doentes. São locais onde a epidemia tem maior intensidade devido à coexistência de doenças infecciosas. No Brasil, o DM2 possui uma prevalência de 8,9%, podendo esse valor variar entre os estados⁽³⁾.

Embora a pessoa que viva com o DM2 tenha sua qualidade de vida afetada, é possível o paciente ter uma vida normal e conseguir realizar as atividades de autocuidado requeridas para sua situação de saúde, a fim de controlar sintomas e evitar complicações a longo prazo. Nesse contexto, fazem parte das atividades de autocuidado necessárias para o paciente, aprender a modificar hábitos alimentares, realizar atividade física regularmente, seguir a terapêutica farmacológica prescrita, realizar a automonitorização glicêmica e ser capaz de realizar cuidados essenciais com os pés⁽²⁾.

Como os pacientes têm que conviver com a doença e participar das atividades de autocuidado, existe a necessidade de que eles sejam alfabetizados em saúde, pois os indivíduos com formação limitada e alfabetização insuficiente em saúde tendem a apresentar mais dificuldades no decorrer do tratamento^(4,5), apresentando baixa adesão ao regime terapêutico, má compreensão de problemas de saúde, falta de conhecimento sobre autocuidado, baixa utilização de serviços preventivos, pior estado geral de saúde e morte^(6,7).

Essas habilidades são compreendidas como letramento funcional em saúde (LFS), que consiste em competências cognitivas e sociais e determinam a motivação e a capacidade dos indivíduos em obter acesso, processar e compreender informações e serviços básicos de saúde necessários para tomar decisões adequadas em saúde⁽⁸⁾. O LFS também está relacionado às habilidades para entender os aspectos do autocuidado e dos cuidados no sistema de saúde para tomar tais decisões.

Vários estudos têm discutido a relação entre o inadequado LFS e um pior controle glicêmico, mais eventos hipoglicêmicos e maiores taxas de retinopatia⁽⁹⁻¹¹⁾. Outros pesquisadores encontraram associações entre o baixo LFS e uma maior despesa em saúde, bem como maior uso de serviços de emergência, aumento nos custos de internação, invalidez e mortes⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Nos domínios do LFS, o numeramento é definido como o grau de capacidade que os indivíduos têm para acessar, processar, interpretar, comunicar e agir com informações sobre saúde: numéricas, quantitativas, gráficas, bioestatísticas e probabilísticas. Cada uma dessas cinco habilidades matemáticas são categorizadas em quatro níveis que variam de acordo com a sua funcionalidade: básico, computacionais, analítico e estatístico⁽¹⁵⁾.

Para tanto, recomenda-se a educação em saúde como uma estratégia para o desenvolvimento de competências e habilidades de cuidado com a própria saúde e melhora do LFS, no intuito de dar suporte ao aprendizado na tentativa de ampliar as atividades de autocuidado⁽¹⁶⁾.

Este estudo utilizou o LFS como uma ferramenta avaliativa para detectar o efeito de uma prática de educação em saúde envolvendo pessoas com DM2.

OBJETIVO

Avaliar o efeito de intervenção educativa na adesão às atividades de autocuidado e letramento funcional em saúde no domínio numeramento em pessoas com DM2.

MÉTODOS

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Ceará, via Plataforma Brasil. Foram respeitadas as normas e diretrizes da pesquisa com seres humanos por meio da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde⁽¹⁷⁾.

Desenho, local e período

Trata-se de um estudo quase-experimental desenvolvido em uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Ceará, com delineamento do tipo antes e depois, realizado no período de março a julho de 2016, em duas unidades da Estratégia Saúde da Família (ESF) na cidade de Picos-PI, Brasil.

População e amostra: critérios de inclusão e exclusão

Amostra composta por 55 pacientes com DM2, os quais foram considerados a partir dos seguintes critérios de inclusão: ter diagnóstico médico de diabetes *mellitus* tipo 2 há no mínimo seis meses (pois acredita-se que durante esse período o paciente já tenha sido orientado por profissionais acerca da importância do autocuidado), ter idade entre 30 e 69 anos, ambos os sexos, cadastrados e acompanhados regularmente nas ESF escolhidas. Os critérios de exclusão foram: apresentar quaisquer dificuldades aparentes que inviabilizassem a comunicação e as respostas do instrumento e impossibilidade de mensurar suas medidas antropométricas.

Protocolo do estudo

Os dados foram coletados por meio de entrevista composta por dois instrumentos. O primeiro foi um formulário semiestruturado que foi previamente testado, contendo dados socioeconômicos (sexo, idade, renda familiar, escolaridade e estado civil), elaborado pela pesquisadora principal. Para avaliação das atividades de autocuidado foi utilizado outro instrumento, o Questionário de Atividades para Autocuidado com o Diabetes (QAD), o qual tem sido utilizado em vários estudos que visam investigar a média de dias na semana que o paciente com diabetes dispensa para as atividades de autocuidado; sendo uma versão traduzida, adaptada e validada para a cultura brasileira⁽¹⁸⁾ do *The summary of diabetes self care activities measure* (SDSCA)⁽¹⁹⁾.

O QAD é uma escala Likert de sete pontos, possui seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado com o diabetes: alimentação geral (com dois itens), alimentação específica (três itens), atividade física (dois itens), monitorização glicêmica (dois

itens), cuidado com os pés (três itens), uso da medicação (três itens, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso) e avaliação do tabagismo (três itens). Considerou-se como comportamento adequado e autocuidado desejável quando a média foi ≥ 5 . Para os itens "Ingerir carnes vermelhas e/ou derivados do leite integral" e "Ingerir doces" correspondentes à dimensão "Alimentação específica", a análise ocorreu de maneira reversa, pois eles correspondem às atividades não desejáveis. Logo, foram considerados como desejáveis se a média foi ≤ 4 . Tais avaliações foram consideradas dados pré-intervenção, sendo realizadas aproximadamente 15 dias antes do início da intervenção em si.

Para a efetivação da intervenção educacional de enfermagem, a mesma consistiu em três encontros com o objetivo de educar os pacientes com DM2 para a adoção de comportamentos adequados diante da doença. Esses encontros entre a pesquisadora principal e os pacientes ocorreram em duas ESF e foram consecutivas, com intervalo semanal. Todos tiveram o mesmo seguimento e molde, permitindo que os pacientes com diabetes tivessem a mesma experiência. Cada encontro teve duração aproximada de 60 minutos e foram conduzidos por uma das enfermeiras e a pesquisadora.

No primeiro encontro, objetivou-se estimular o conhecimento dos pacientes em relação à doença, sinais e sintomas, a importância do controle glicêmico destacando os valores normais e alterados e a prevenção de complicações agudas e crônicas. Para tanto, foi realizada roda de conversa com a utilização de cartazes educativos contendo ilustrações que permitiam a visualização, identificação e reflexão sobre a ação da doença no organismo e a importância do controle glicêmico como forma de evitar complicações. Seguiu-se com a conscientização da necessidade de cuidar de tais valores para a manutenção da saúde, sob pena de sofrer alguns problemas em caso de descuido acentuado e prolongado.

No segundo encontro, foi realizada roda de conversa utilizando-se cartazes educativos que visavam trabalhar aspectos importantes da prática de autocuidado em diabetes como medida efetiva para a adoção de bons hábitos. Foram enfatizados os seguintes aspectos relativos à prática de autocuidado: adesão ao tratamento não-medicamentoso (alimentação saudável, exercício físico, tabagismo e etilismo), adesão ao tratamento medicamentoso (antidiabéticos orais e insulina) e monitoramento da glicose. Após a conversa, os pacientes tiveram a oportunidade de praticar as medidas de autocuidado livremente.

O terceiro e último encontro teve como objetivo encorajar os cuidados com os pés, a partir de uma experiência vivencial prática. Para tanto, iniciou-se a roda de conversa utilizando cartazes educativos que continham imagens destacando aspectos adequados e inadequados em relação aos cuidados com os pés, a fim de que os pacientes com diabetes pudessem diferenciar práticas adequadas e nocivas aos pés. Na sequência, foi oferecida ao grupo a possibilidade de aplicar as práticas adequadas aos cuidados com pés, explicando-lhes cada cuidado. Para reduzir as dúvidas, a pesquisadora demonstrou a realização das atividades em si mesma e realizou a lavagem, secagem e hidratação dos pés. Ao final, convidou e doou material (recipiente para água, toalha e hidratante) para cada interessado a participar da atividade e todos os pacientes aceitaram e se empolgaram. Tal ação objetivou o ensino da lavagem, secagem e hidratação correta, além de

instruir os participantes a procurarem alterações nos pés, bem como o uso de calçados e meias apropriados e ensino do corte adequado das unhas.

Em geral, constatou-se grande participação dos pacientes com diabetes, particularmente nas atividades que abrangiam o maior interesse deles, como tratamento não medicamentoso e medicamentoso e complicações da doença, em especial com os pés e a experiência de sua lavagem, secagem e hidratação.

A avaliação das atividades de autocuidado e o letramento funcional em saúde foram verificados em todos os participantes do estudo, um mês após o término das sessões educativas. Sendo assim, a eficácia da intervenção educativa foi avaliada pelos deltas dos escores do QAD, que foram obtidos subtraindo a média de dias da semana pós-intervenção e pré-intervenção, gerando valores positivos e negativos.

Os dados do QAD foram categorizados segundo os níveis de letramento funcional em saúde e foram verificados em quais níveis de LFS estavam situadas as melhores e piores atividades de autocuidado. Sendo o nível básico os conhecimentos suficientes para identificar os números e dar sentido a dados quantitativos (uso de medicamentos, prática de atividade física). O nível computacional envolve a capacidade para contar, quantificar, calcular e manipular números, quantidades, itens ou elementos visuais em um contexto de saúde, de modo a aplicá-los em situações cotidianas (alimentação adequada).

Já o nível analítico envolve maior nível de alfabetização do que os níveis anteriores. Trata-se da capacidade de dar sentido a informações e envolve ainda o alto nível de conceitos como inferência, estimativa, proporções, porcentagens, frequências e situações equivalentes (monitorização glicêmica e autoexame dos pés). O nível estatístico envolve compreensão de bioestatística básica, incluindo habilidades para comparar informações fornecidas em diferentes escalas (probabilidade, proporção, porcentagem) e a capacidade de analisar criticamente as informações quantitativas de saúde, tais como expectativa de vida e risco (uso de cigarro).

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram processados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0, sob licença nº 10101113007, e os dados foram analisados com o uso de estatísticas descritivas. Para análise de significância e comparação das mudanças ocorridas antes e depois das intervenções educativas, utilizou-se o teste de Wilcoxon e o teste de McNemar.

RESULTADOS

Este estudo envolveu 55 pessoas, sendo 35 (63,6%) do sexo feminino, com média de idade de 59,29($\pm 9,1$) anos; 46 casadas (83,6%); 22 brancas (40,0%); 33 com tempo de estudo ≤ 4 anos (60%); e renda média de 1.724,2($\pm 761,8$) reais. Averiguou-se que 27 participantes residiam com 3 a 5 pessoas (49,1%), 51 afirmaram ser católicos (92,7%) e 20 eram aposentados (36,4%).

Os dados referentes aos deltas dos itens do QAD segundo as médias de dias da semana e LFS nos níveis do domínio numeramento em saúde, pós-intervenção e pré-intervenção educativa, estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Deltas dos itens do Questionário de Atividades para Autocuidado com o Diabetes segundo a médias de dias da semana e Letramento Funcional em Saúde nos níveis do domínio numeramento em saúde, pós-intervenção e pré-intervenção educativa, do grupo único. Picos, Piauí, Brasil, 2016

Questionário de Atividades para Autocuidado com o Diabetes	Delta pós-intervenção e pré-intervenção	Níveis do numeramento em saúde
1.1 Seguir uma dieta saudável	1,07	Computacional
1.2 Seguir a orientação alimentar	0,43	Computacional
2.1 Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	0,71	Computacional
2.2 Ingerir carnes vermelhas e/ou derivados do leite integral	-1,91	Computacional
2.3 Ingerir doces	-0,87	Computacional
3.1 Realizar atividade física por pelo menos 30 minutos diários	0,66	Básico
3.2 Realizar exercício físico específico	0,71	Computacional
4.1 Avaliar açúcar no sangue	2,00	Análítico
4.2 Avaliar o açúcar no sangue conforme recomendado	0,9	Análítico
5.1 Examinar os pés	2,02	Análítico
5.2 Examinar dentro do calçado antes de calçá-los	3,29	Análítico
5.3 Secar os espaços entre os dedos dos pés depois de lavá-los	2,22	Análítico
6.1 Tomar os medicamentos do diabetes conforme recomendado	0,24	Básico
6.2 Tomar as injeções de insulina conforme recomendado	0,00	Básico
6.3 Tomar o número indicado de comprimidos para diabetes	0,15	Básico

Os deltas foram obtidos subtraindo a média de dias para cada atividade de autocuidado, pós-intervenção e pré-intervenção educativa, gerando valores positivos e negativos. A dimensão que obteve maior diferença para melhor adesão às atividades de autocuidado foi a dimensão “cuidado com os pés” em seu item “examinar dentro do calçado antes de calçá-los”, com diferença entre as médias de 3,29 dias na semana, enquanto a pior dimensão foi “uso da medicação” no item “tomar as injeções de insulina conforme recomendado”, com diferença entre as médias de 0,00 dias na semana. Segundo os níveis do numeramento em saúde, os itens de melhor e pior adesão se situaram nos níveis analítico e básico, respectivamente.

Os itens com resultados delta negativo representaram também uma boa adesão às práticas de autocuidado, visto que, para os itens “ingerir carnes vermelhas e/ou derivados do leite integral” e “ingerir doces”, a análise aconteceu de forma reversa, pois esses itens correspondem às atividades não desejáveis, o que significa que os pacientes reduziram em -1,91 dias na semana a ingestão de carne vermelha e/ou derivados do leite integral e em -0,87 dias na semana a ingestão de doces, ambos situados no nível computacional.

Quanto aos hábitos tabagistas, 7 pacientes (12,7%) relataram consumir tabaco, fazendo uso de cerca de 6 cigarros por dia. Desta forma, o número de fumantes após as intervenções foi o mesmo e não foi encontrada mudança ($p=1,000$), sendo esse item situado no domínio estatístico.

DISCUSSÃO

Os dados sociodemográficos são considerados uma das dimensões para compreensão do LFS⁽²⁰⁾. Neste estudo, prevaleceu o sexo feminino, perfil que está em consonância com a projeção brasileira da população de mulheres que, em 2030, corresponderá a 50,6% da população total⁽²¹⁾. Destaca-se também que as mulheres tendem a utilizar os serviços de saúde mais frequentemente do que os homens⁽²²⁾.

A faixa etária que predominou foi ≥ 60 anos e média de idade de $59,29 \pm 9,1$ anos. Com o avançar da idade há um declínio da

função cognitiva e memória e uma diminuição nas habilidades, bem como a redução da acuidade visual, de modo que esses fatores diminuem a capacidade dos indivíduos em acessar, interpretar e agir frente a informações de saúde⁽²⁴⁾, dificultando o entendimento e a aplicação dos níveis do LFS na prática. Ademais, os idosos, em geral, utilizam mais os serviços de saúde e estão mais predispostos a procedimentos interventivos mais complexos e com maior frequência⁽²⁴⁻²⁵⁾.

No entanto, não só a idade, mas também o baixo nível de escolaridade influencia diretamente o desempenho dos pacientes frente ao LFS⁽⁵⁾. Neste estudo, grande parte da amostra apresentou baixa escolaridade, na qual 33 (60,0%) possuíam até quatro anos de estudo. Tal fator pode ter influenciado o baixo desempenho do LFS alcançado pelos participantes nas atividades diárias de autocuidado, devido às pessoas que não completaram até o quinto ano do ensino fundamental serem consideradas analfabetas funcionais⁽²⁶⁾. Este dado corrobora com outros estudos que trabalharam o mesmo grupo e temática⁽²⁷⁻²⁸⁾.

A situação conjugal é relatada em diversos estudos como condição que favorece o LFS. Neste estudo, 46 participantes (83,6%) eram casados e 27 (49,1%) residiam com 3 a 5 pessoas. Estudo que realizou uma análise da relação entre LFS, autocuidado e controle glicêmico expôs que pode surgir um efeito indireto nas atividades de autocuidado sobre a monitorização glicêmica por intermédio do apoio social, ou seja, o paciente poderá compensar a baixa habilidade de compreensão pelo envolvimento de pessoas importantes, como familiares e amigos, para o tratamento e controle da doença⁽²⁹⁾.

No que concerne à renda, a média encontrada foi de $1.724,2 \pm 761,8$ reais, tendo sido encontrado que 20 (36,4%) eram aposentados. Tais dados favorecem a dificuldade no acesso tanto a serviços de saúde e assistência médica quanto à informação médica geral e demonstra ainda mais a necessidade para a educação em saúde enfocando em ações preventivas, mais práticas e eficazes neste cenário.

No tocante à condição de saúde dos participantes do estudo, todos possuíam DM2. Essa doença é uma das mais importantes doenças crônicas não transmissíveis e afeta milhões de pessoas

em todo o mundo. Dessa forma, os pacientes com DM2 têm risco aumentado de desenvolver complicações micro e macrovasculares, bem como comorbidades, que só podem ser diminuídas uma vez que os pacientes participam ativamente no seu manejo⁽³⁰⁾.

Para o sucesso da autogestão da doença, várias habilidades e competências devem ser alcançadas pelo paciente, incluindo um certo nível de alfabetização em saúde, bem como o conhecimento acerca da doença, a tomada de decisão e planejamento acerca do tratamento⁽³⁰⁾. Sobre a habilidade para realizar esse controle, destaca-se que o baixo LFS pode dificultar o nível de compreensão e ser um dos fatores complicadores que podem interferir no controle da glicemia e maximizar as repercussões da progressão da doença⁽²⁸⁾.

Em geral, pessoas acometidas por doenças crônicas apresentam baixo nível de LFS, devido à dificuldade para o controle da condição crônica, além de baixa participação nos programas de promoção da saúde e dificuldade no acesso a informações e serviços de saúde⁽³¹⁾.

Segundo os deltas obtidos das médias de dias da semana do QAD, o item que obteve a maior diferença positiva foi "examinar dentro do calçado antes de calçá-los", com diferença entre as médias de 3,29 dias na semana, situado no nível analítico de LFS. Entre as complicações do diabetes, o pé diabético é uma das principais causas de incapacidade e mortes prematuras. Portanto, para prevenir o pé diabético é necessário o controle glicêmico rigoroso, bem como cuidados apropriados com os pés, tais como a inspeção diária e sistemática dos pés e dentro dos calçados.

Para os países em desenvolvimento, fatores relacionados à pobreza, alfabetização e barreiras ambientais, atrasos na busca de tratamento e menor prioridade dada aos cuidados com os pés por pacientes e profissionais de saúde têm sido citados como principais fatores que contribuem e podem aumentar o risco de complicações nos pés⁽²²⁾.

Na dimensão do LFS, o nível analítico exige maior nível de alfabetização em saúde e é classificado como a capacidade que o paciente tem de ressignificar e pôr em prática as informações recebidas e aplicá-las em seu tratamento. Percebe-se que a intervenção educativa realizada neste estudo favoreceu a ampliação da adesão à prática de inspeção dos sapatos, antes pouco realizada, e que, mesmo situada no nível analítico e representado pela maior complexidade da relação – recebimento da intervenção educativa, inferência e aplicação à realidade –, foi de grande sucesso neste estudo.

Já o item que obteve menor diferença e, conseqüentemente, a pior adesão foi "tomar as injeções de insulina conforme recomendado", com diferença entre as médias de 0,00 dias na semana e classificado no nível básico do LFS.

O uso da insulina é imprescindível no tratamento do DM2 para os pacientes que não conseguem obter o controle glicêmico, independente do tratamento instituído (dieta, as biguanidas e sulfonilureias). O principal objetivo para tratamento do DM2 com a insulina é manter as glicemias ao longo do dia entre os limites da normalidade, evitando ao máximo a ampla variabilidade glicêmica e reduzindo a probabilidade de complicações crônicas microvasculares e cardiovasculares, tais como infarto agudo do miocárdio e doença coronária⁽³²⁾.

Um dos componentes importantes para o treinamento do paciente para lidar com o uso da insulina é a habilidade de lidar

com números. Pesquisa realizada no Reino Unido relata que as informações fornecidas a pacientes com diabetes têm escores de baixa legibilidade, exigindo habilidades de alfabetização bem acima da média em adultos, pois o Reino Unido tem números elevados de adultos com baixos níveis de numeramento em comparação a outros países⁽³³⁾, não existindo dados sobre isso no Brasil.

Estudo realizado com a população afro-americana apontou que os pacientes com mais baixos níveis de LFS foram quase seis vezes mais propensos a ter hemoglobina glicada $\geq 8\%$ em comparação aos com LFS adequado⁽³⁴⁾.

Os dados deste estudo demonstram a necessidade de intervenções voltadas para o autogerenciamento do diabetes na prática clínica, na qual as intervenções educativas devem abordar os conteúdos que atendam às necessidades de alfabetização em saúde da população de pacientes. Estes dados reforçam achados de outros estudos e salientam a escassez de estudos abordando a temática, bem como a necessidade de mais investigações sobre LFS e intervenções educativas focadas na numeracia para pessoas com diabetes⁽³⁴⁻³⁵⁾.

Limitações do estudo

Como limitações do presente estudo, destaca-se a amostragem por conveniência, com pacientes de apenas duas unidades da Estratégia de Saúde da Família, o que impede a generalização dos seus achados para todas as outras unidades. Outro limite desta pesquisa foi a dificuldade de adesão dos pacientes à participação do estudo, o horário de realização das intervenções educativas, pois a pesquisadora teve que adequar-se algumas vezes para poder contemplar todos os participantes e evitar desfalques, a falta de um grupo-controle e o fato de a reavaliação ter sido realizada uma única vez após o término das intervenções educativas, o que provavelmente impossibilitou o acompanhamento dos efeitos das intervenções educativas a longo prazo. Sugere-se que estudos futuros incluam avaliações de séries temporais para acompanhamento longitudinal dos participantes. Ainda, as ESFs escolhidas para estudo não realizavam esse tipo de atividade com os usuários do serviço; se tais atividades ocorressem rotineiramente poderiam maximizar as intervenções educativas realizadas pela pesquisadora.

Contribuições para a área

Realizar esse tipo de estudo remete à ampliação do conhecimento para a Enfermagem se fortalecer como ciência, no tocante à ampliação de evidências, com destaque para a utilização de intervenções educativas que visem à melhoria das atividades diárias de autocuidado e do letramento funcional em saúde para paciente com DM2 e, dessa forma, torná-lo sujeito do seu tratamento. Além disso, amplia os conhecimentos sobre a temática, visto que a literatura disponível é, em geral, escassa, principalmente no Brasil, onde ainda são incipientes as pesquisas sobre letramento em saúde. Este estudo destaca a necessidade de maiores publicações envolvendo o letramento funcional em saúde e pacientes com diabetes e o incentivo à realização de pesquisas semelhantes a essa. Dito isso, este estudo avança no conhecimento quando demonstra

que ações educativas ofertadas pelos profissionais melhoram o controle glicêmico, reduzem complicações e favorecem o apoio aos cuidados em saúde dos pacientes.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo elucidaram a relevância em proporcionar intervenções educativas para os pacientes com DM2 atendidos na ESF, com enfoque no autocuidado e letramento funcional em saúde em nível numeramento, tendo em vista que a realização destas intervenções educacionais de Enfermagem favoreceram o aumento da média dos deltas de dias da semana que o paciente dispensa para as atividades de autocuidado.

O letramento funcional em saúde inadequado não é apenas um problema individual, e sim uma dificuldade social, a qual pode ser aperfeiçoada a partir de ações educativas que enfoquem, principalmente, a melhoria de habilidades de autocuidado requeridas

para o DM2, tais como o acesso à informação, o incentivo à busca de informações, o estímulo à busca pelos serviços de saúde, a efetiva comunicação com a equipe de saúde e a prática de atividades requeridas para controle da doença.

Devido à escassez na literatura sobre estudos que realizem as mesmas associações feitas nesta pesquisa, torna-se, assim, indispensável que as equipes de saúde sejam despertadas para a realização de intervenções educativas que visem não só abordar a doença, mas que tentem englobar ações a serem realizadas de forma contínua e visem atender os pacientes em suas necessidades de alfabetização em saúde para assim podermos, efetivamente, influenciar desfechos mais favoráveis em DM2 por meio de um letramento em saúde adequado, principalmente no que concerne ao numeramento em saúde, visto que o paciente com DM necessitará desses conhecimentos durante toda a sua vida. Por fim, conclui-se que as intervenções educativas apresentaram efeito positivo na adesão ao autocuidado e letramento funcional em saúde.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 [Internet]. Geneva: WHO; 2010 [cited 2018 Apr 10]. 62 p. Available from: http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf
2. Reisi M, Mostafavi F, Javadzade H, Mahaki B, Tavassoli E, Sharifirad G. Impact of health literacy, self-efficacy, and outcome expectations on adherence to self-care behaviors in Iranians with type 2 diabetes. *Oman Med J* [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 14];31(1):52-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.5001/omj.2016.10>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2018 Apr 12]. Available from: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/02/vigitel-brasil-2016.pdf>
4. Souza JD, Baptista MHB, Gomides DS, Pace AE. Adherence to diabetes mellitus care at three levels of health care. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 23];21(4): e20170045. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0045>
5. Santos MIPO, Portella MR. Conditions of functional health literacy of an elderly diabetics group. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 14];69(1):144-52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690121i>
6. Lu Y, Xu J, Zhao W, Han HR. Measuring selfcare in persons with type 2 diabetes: a systematic review. *Eval Health Prof* [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 14];39(2):131-84. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0163278715588927>
7. Lee EH, Kim CJ, Lee J, Moon SH. Self-administered health literacy instruments for people with diabetes: systematic review of measurement properties. *J Adv Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 14];73(9):2035-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jan.13256>
8. World Health Organization (WHO). *Health promotion glossary* [Internet]. Geneva: WHO/HPR/HEP; 1998 [cited 2018 Mar 23]. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>
9. Schillinger D, Barton LR, Karter AJ, Wang F, Adler N. Does literacy mediate the relationship between education and health outcomes? A study of a low-income population with diabetes. *Public Health Rep* [Internet]. 2006 [cited 2019 Mar 14];121(3):245-54. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/003335490612100305>
10. Tang YH, Pang SM, Chan MF, Yeung GS, Yeung VT. Health literacy, complication awareness and diabetic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Adv Nurs* [Internet]. 2008 [cited 2019 Mar 14];62(1):74-83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04526.x>
11. Sarkar U, Karter AJ, Liu JY, Moffet HH, Adler NE, Schillinger D. Hypoglycemia is more common among type 2 diabetes patients with limited health literacy: the diabetes study of Northern California (distance). *J Gen Intern Med* [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 14];25(9):962-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-010-1389-7>
12. Hardie NA, Kyanko K, Busch S, Losasso AT, Levin RA. Health literacy and health care spending and utilization in a consumer-driven health plan. *J Health Commun* [Internet]. 2011 [cited 2019 Mar 14];16(Suppl 3):308-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/10810730.2011.604703>
13. Baker DW, Gazmararian JA, Williams MV, Scott T, Parker RM, Green D, et al. Health literacy and use of outpatient physician services by medicare managed care enrollees. *J Gen Int Med* [Internet]. 2004 [cited 2019 Mar 14];19(3):215-20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2004.21130.x>
14. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. *Ann*

- Intern Med [Internet]. 2011 [cited 2019 Mar 14];155(2):97-107. Available from: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>
15. Golbeck AL, Ahlers-Schmidt CR, Paschal AM, Dismuke SE. A definition and operational framework for health numeracy. *Am J Prev Med* [Internet]. 2005 [cited 2017 Dec 15];29(4):375-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2005.06.012>
 16. Sampaio CF, Guedes MVC. Nursing process as a strategy in the development of competence for self-care. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2018 Apr 16];25(Special Issue 2):96-103. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000900015>
 17. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS nº 466, de 12 de Dezembro de 2012. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos [Internet]. Diário Oficial da União: república Federativa do Brasil; 2013 [cited 2018 Mar 23]. Jun 13, Seção 1: p. 59. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
 18. Michels MJ, Coral MHC, Sakae TM, Damas TB, Furlanetto LM. [Questionnaire of Diabetes Self-Care Activities: translation, cross-cultural adaptation and evaluation of psychometric properties]. *Arq Bras Endocrinol Metab* [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 14];54(7):644-51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302010000700009> Portuguese.
 19. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care* [Internet]. 2000 [cited 2019 Mar 14];23(7):943-50. Available from: <http://dx.doi.org/10.2337/diacare.23.7.943>
 20. Mancuso JM. Assessment and measurement of health literacy: an integrative review of the literature. *Nurs Health Sci* [Internet]. 2009 [cited 2018 Apr 22];11(1):77-89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-2018.2008.00408.x>
 21. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE: 2018 [cited 2018 Apr 20]. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Available from: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>
 22. Adarmouch L, Elyacoubi A, Dahmash L, El Ansari N, Sebbani M, Amine M. Short-term effectiveness of a culturally tailored educational intervention on foot self-care among type 2 diabetes patients in morocco. *J Clin Transl Endocrinol* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 14];7:54-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcte.2017.01.002>
 23. Gazmararian JÁ, Kripalani S, Miller MJ, Echt KV, Ren J, Rask K. Factors associated with medication refill adherence in cardiovascular-related diseases: a focus on health literacy. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2006 [cited 2019 Mar 14];21(12):1215-21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00591.x>
 24. Apolinario D, Braga RCOP, Magaldi RM, Busse AL, Campora F, Brucki S, et al. Short assessment of health literacy for Portuguese speaking adults. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2012 [cited 2017 Dec 20];46(4):702-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000047>
 25. Santos JEM, Brasil VV, Moraes KL, Cordeiro JABL, Oliveira GF, Bernardes CP, et al. Comprehension of the education handout and health literacy of pacemaker users. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 14];70(3):633-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0336>
 26. Instituto Paulo Montenegro. Indicador de alfabetismo funcional – INAF: estudo especial sobre alfabetismo e mundo do trabalho [Internet]. São Paulo: Instituto Paulo Montenegro; 2012 [cited 2018 Mar 15]. 29 p. Available from: http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2016/09/INAFEstudosEspeciais_2016_Letramento_e_Mundo_do_Trabalho.pdf
 27. Mbaezue N, Mayberry R, Gazmararian J, Quarshie A, Ivonye C, Heisler M. The impact of health literacy on self-monitoring of blood glucose in patients with diabetes receiving care in an inner-city hospital. *J Natl Med Assoc* [Internet]. 2010 [cited 2018 Mar 15];102(1):5-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2938786/pdf/nihms217673.pdf>
 28. Santos LT, Bastos MG. Developing educational material on chronic kidney disease using best practices in health literacy. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 14];39(1):55-58. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170009>
 29. Osborn CY, Bains SS, Egede LE. Health literacy, diabetes self-care, and glycemic control in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther* [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 14];12(11):913-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/dia.2010.0058>
 30. Poulimeneas D, Grammatikopoulou MG, Bougioukli V, Iosifidou P, Vasiloglou MF, Gerama MA, et al. Diabetes knowledge among greek type 2 diabetes mellitus patients. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2016 [cited 2019 Mar 14];63(7):320-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2016.04.008>
 31. Williams MV, Parker RM, Baker DW, Parikh NS, Pitkin K, Coates WC, et al. Inadequate functional health literacy among patients at two public hospitals. *JAMA* [Internet]. 1995 [cited 2019 Mar 14];274(21):1677-82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.1995.03530210031026>
 32. de Oliveira JEP, Montenegro Jr RM, Vencio S, editors. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018 [Internet]. São Paulo: Clannad; 2017 [cited 2018 Apr 30]. 383 p. Available from: <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
 33. Kerr D, Marden S. Numeracy and insulin pump therapy. *Diabet Med* [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 14];27(6):730-1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-5491.2010.02999.x>
 34. Piatt GA, Valerio MA, Nwankwo R, Lucas SM, Funnell MM. Health literacy among insulin-taking African Americans: a need for tailored intervention in clinical practice. *Diabetes Educ* [Internet]. 2014 [cited 2019 Mar 14];40(2):240-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1177/0145721713519292>
 35. Dray-Spira R, Gary-Webb TL, Brancati FL. Educational disparities in mortality among adults with diabetes in the U.S. *Diabetes Care* [Internet]. 2010 [cited 2019 Mar 14];33(6):1200-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.2337/dc09-2094>