








ARTIGO ORIGINAL

Intervenções educativas para pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19: quase-experimento

Educational interventions for people with diabetes in the context of the COVID-19 pandemic and post-pandemic period: a quasi-experiment

HIGHLIGHTS

1. As intervenções contribuíram para a melhoria do conhecimento.
2. Houve modificação em práticas de prevenção de COVID-19.
3. Houve modificação em medidas para manejo do diabetes.

Alex dos Santos Silva¹ 
Graziela Silva Batista¹ 
Camila Ferreira do Monte¹ 
Erielton Gomes da Silva¹ 
Carla Lidiane Jácome dos Santos² 
Mariana Albernaz Pinheiro de Carvalho¹ 
Lidiane Lima de Andrade¹ 

RESUMO

Objetivo: avaliar a efetividade de intervenções educativas para pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19. **Método:** estudo quase-experimental, desenvolvido em um município da Paraíba, Brasil, de fevereiro a maio de 2023. Aplicou-se intervenções educativas com conteúdo extraído de uma cartilha validada em um grupo de 34 pessoas com diabetes. Utilizou-se um questionário para coleta dos dados sociodemográficos e para avaliação das práticas de prevenção da COVID-19 e de medidas específicas para manejo do diabetes. O teste t-student pareado foi utilizado para comparar as médias dos escores. **Resultados:** observou-se mudanças positivas na lavagem e antissepsia das mãos e higiene do ambiente, no seguimento da dieta, na prática de exercícios físicos e nos valores das glicemias. **Conclusão:** as intervenções resultaram em melhoria no conhecimento dos participantes, o que modificou algumas práticas de prevenção da COVID-19 e medidas específicas para o manejo do diabetes.

DESCRITORES: Diabetes Mellitus; Educação em Saúde; Letramento em Saúde; COVID-19; Tecnologia Educacional.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Silva AS, Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, et al. Intervenções educativas para pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19: quase-experimento. Cogitare Enferm [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e96647pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.96647pt>

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

²Centro Universitário Maurício de Nassau, João Pessoa, PB, Brasil.

INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma das Condições Crônicas não Transmissíveis (CCNT) mais prevalentes globalmente, caracterizado pela resistência à insulina e hiperglicemia persistente. O DM tipo 2 (DM2), que representa cerca de 90% dos casos, gera um impacto econômico significativo aos sistemas de saúde, o que demanda cuidados específicos e estratégias eficazes para um gerenciamento adequado¹.

Além das implicações metabólicas e econômicas, o DM2 também afeta o sistema imunológico. As pessoas com essa condição enfrentam maiores riscos para processos infecciosos, pois há uma desregulação nos macrófagos, neutrófilos e células naturais *killer*. Isso faz com que a resistência à insulina seja agravada e comprometa a capacidade do organismo de combater infecções².

Esse risco aumentado para infecções ficou ainda mais evidente com a pandemia da *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), pois as pessoas que vivem com DM2 são consideradas grupo de risco para infecção pelo SARS-CoV-2, agente etiológico da COVID-19. Estudo de revisão sistemática e meta-análises evidenciou que o DM2 esteve significativamente associado com a morte de pacientes com COVID-19, e sugeriu que essas pessoas precisam de constante monitoramento para diminuir os riscos de agravos e mortes³.

Além disso, as pessoas com DM2 podem experimentar sintomas persistentes ou desenvolver complicações após a infecção por COVID-19. A infecção por COVID-19 também pode aumentar a resistência à insulina e comprometer o manejo da condição⁴. Assim, cuidados contínuos e engajamento no gerenciamento das CCNT, são fatores cruciais para redução de riscos, tanto no contexto pandêmico como pós-pandêmico, tendo em vista que se faz necessário pensar na possibilidade de novas variantes do vírus causador da COVID-19 e outras crises de saúde que possam se instalar e afetar as pessoas com DM2⁵.

O cuidado continuado é um dos pilares para o manejo adequado do DM2, entretanto a pandemia de COVID-19 desafiou os profissionais de saúde com a continuidade do cuidado das CCNT, especialmente com o DM2, conforme apontou um estudo⁶. Além disso, a pandemia da COVID-19 exigiu que as pessoas com DM2 adaptassem seus hábitos, pois existiram restrições que limitaram a prática de atividades físicas, impactaram hábitos alimentares, complicaram o gerenciamento dos medicamentos e reduziram consultas regulares⁷. Essas fragilidades podem repercutir em dificuldades no cuidado com o DM2, o que afeta a qualidade de vida a curto e longo prazo⁸.

É necessário, então, engajar as pessoas com DM2 no gerenciamento de sua condição com o uso de estratégias que promovam a autonomia e estimulem o autocuidado. No Brasil, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis (2021) reforça o papel da educação em saúde para aumentar a conscientização e o acesso à informação⁹. Isso inclui ajudar a adquirir conhecimento sobre a importância do gerenciamento do diabetes, elevando assim o Letramento em Saúde (LS)¹.

O LS refere-se à capacidade de compreender e aplicar informações em saúde para tomada de decisões individuais e coletivas. As pessoas com melhores níveis de LS possuem habilidades de autogestão mais eficazes, tomam decisões mais assertivas e obtêm melhor qualidade de vida e menores chances de complicações¹⁰. O LS para pessoas com DM2 é tido como um fator determinante para que se alcance a meta glicêmica. Portanto, níveis inadequados de LS em pessoas que vivem com DM2 é um

dos fatores que dificultam a tomada de decisões essenciais para o gerenciamento da condição e contribuem para maior incidência de complicações e agravos, como fases mais graves de infecções¹¹.

Isso reforça ainda mais a necessidade da importância de atividades de educação em saúde para redução desse desconhecimento e consequente autogestão eficaz e alcance da meta glicêmica¹². Uma revisão sistemática, que avaliou a efetividade de intervenções educativas no LS de pessoas que viviam com CCNT, evidenciou que as intervenções realizadas nos estudos incluídos foram efetivas para elevar o conhecimento e melhorar as atividades das pessoas, principalmente das que possuíam DM2¹³.

A literatura aponta uma lacuna em estudos que tenham realizado intervenções educativas com pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19. Este estudo busca preencher essa lacuna, aprimorando estratégias de educação em saúde para o LS de pessoas com DM2, considerando a alta prevalência global da condição, os desfechos negativos em casos de infecção e o impacto econômico das complicações nos sistemas de saúde.

No contexto da pandemia, muitas pessoas com DM2 enfrentaram desafios no cuidado, especialmente por integrarem um grupo de risco para complicações graves. Nesse cenário, fortalecer as atividades educativas é essencial para promover o autocuidado, engajar essas pessoas em práticas de saúde e fortalecer o vínculo com os serviços de saúde.

Diante disso, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: qual a efetividade de intervenções educativas para pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19? O objetivo do estudo foi o de avaliar a efetividade de intervenções educativas para pessoas com diabetes no contexto pandêmico e pós-pandêmico da COVID-19.

MÉTODO

Estudo quase-experimental, realizado em Unidade Básica de Saúde (UBS) de um município localizado no Curimataú Paraibano, Região Nordeste do Brasil. Foi conduzido seguindo as diretrizes do *Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs* (TREND)¹⁴.

A população consistiu em usuários que viviam com diabetes acompanhados no serviço. Foram incluídas pessoas que tinham diagnóstico de DM2 confirmadas em prontuário médico, com idade superior a 18 anos e que participaram de, no mínimo, três atividades distintas de educação em saúde em grupo na unidade de saúde ou de forma individual em domicílio.

Para delimitar o tamanho da amostra, considerou-se a recomendação da literatura, de no mínimo 30 participantes para estudos de intervenção¹⁵. Nessa pesquisa, obteve-se amostra de 34 pessoas com DM2. Os usuários foram selecionados por meio da amostragem probabilística aleatória simples. Para tanto, foram triados os prontuários dos participantes elegíveis, anotados o nome e o endereço, sendo esses dados identificados com uma codificação numérica. Feito isso, utilizou-se o aplicativo sorteio rápido, que realizou o sorteio dos números.

Os participantes foram abordados por um convite mediado pelo agente comunitário de saúde ou chamados presencialmente pela enfermeira da unidade, quando o usuário comparecia ao serviço.

As ações aconteceram em grupo e quinzenalmente, em uma sala, na UBS. Para dirimir as perdas, os usuários impossibilitados de participar da atividade coletiva comunicavam aos agentes comunitários de saúde, e recebiam os pesquisadores em seus domicílios. As ações com os participantes eram realizadas na mesma semana da atividade em grupo, com o mesmo tempo de duração, as mesmas tecnologias e operacionalização semelhante à atividade coletiva.

As atividades de educação em saúde foram desenvolvidas por três pesquisadores, em seis encontros, tinham duração mínima de noventa minutos, cada. Os conteúdos abordados foram extraídos de uma cartilha validada "Diabetes mellitus: cuidados durante e após a pandemia da COVID-19"¹⁶ e abordados com o auxílio de tecnologias educativas do tipo jogos e simuladores de baixo custo desenvolvidas pelos autores. O quadro 1 apresenta os conteúdos abordados em cada intervenção e as tecnologias educacionais utilizadas em cada uma delas.

A coleta ocorreu nos meses de fevereiro e maio de 2023, respectivamente. Destaca-se que, em maio de 2023, a Organização Mundial da Saúde declarou o fim da emergência em saúde pública de importância internacional causada pela pandemia de COVID-19¹⁷.

Enfatiza-se que o intervalo de tempo entre as ações foi fundamentado pela necessidade de realizar intervenções a cada duas semanas, aproximadamente ao longo de quatro meses, para mitigar o viés de esquecimento da intervenção, conforme evidenciado nos estudos resumidos em uma revisão de escopo¹⁸.

Para a coleta de dados, no Mi (momento inicial) foi respondido um questionário relacionado aos dados sociodemográficos, clínicos e hábitos comportamentais, e um questionário para medir o Conhecimento e as Práticas sobre Medidas de Prevenção da COVID-19 (CPP COVID-19), que foi aplicado pelos pesquisadores no Mi e no Mf (momento final).

O CPP COVID-19 foi construído em uma pesquisa realizada em UBS intitulada "Fatores relacionados à prevenção da COVID-19 em pessoas com diabetes: estudo transversal". Contém questões com medidas de prevenção gerais (higienização/antisepsia das mãos, distanciamento social, uso de máscara, cuidados ao retornar para casa, higiene do ambiente), e medidas de prevenção específicas (monitorização da glicemia capilar, dieta hipoglicemiante, medicamentos orais/insulina, atividade física, busca de atendimento médico, vacinação contra outras doenças respiratórias)¹⁹.

Ele inclui vinte questões sobre medidas gerais de prevenção da COVID-19 e seis de medidas específicas para o DM. Para esse estudo, foram utilizadas cinco questões sobre medidas gerais e seis questões de medidas específicas. Como as questões apresentam respostas distribuídas numa escala de *Likert* (0-nunca, 1-poucas vezes, 2-algumas vezes, 3-muitas vezes e 4-sempre), resultam numa pontuação mínima de zero e máxima de 44, considerando apenas as questões utilizadas neste estudo.

Ademais, como as atividades de educação em saúde ocorriam sempre no período da tarde, os pesquisadores também verificaram a glicemia capilar pós-prandial no início de cada ação e registraram os resultados em um quadro de acompanhamento, que continha linhas com os nomes dos participantes e colunas para as variáveis data da ação e valor da glicemia.

Quadro 1. Conteúdos abordados e recursos utilizados em cada intervenção educativa. Cuité, PB, Brasil, 2023

Intervenção	Conteúdo	Tecnologias educacionais
I	Importância da alimentação saudável, suplementação de vitamina D e consumo de água.	Jogo "caixa secreta", - os participantes exploravam imagens de alimentos que estavam na caixa e tentavam estimar a quantidade de açúcar presente em cada alimento, comparando com saquinhos que continham diferentes quantidades de açúcar.
II	Cuidados e prevenção da COVID-19.	Jogo de verdadeiro ou falso - a cada participante foi entregue uma plaquinha de duas cores: verde, representando "verdadeiro", e vermelha, representando "falso". As perguntas eram feitas em voz alta, indagando se determinada medida agravava ou prevenia a infecção por COVID-19 e suas complicações. À medida que os participantes respondiam, as informações eram coladas em cartazes.
III	Gerenciamento do DM por meio do medicamento oral e insulinoterapia.	Jogo de "tiro ao alvo" - foram criadas caixas de medicamentos em tamanho ampliado, simuladores de baixo custo feitos com folhas de EVA e papelão para explicar o funcionamento da insulina no organismo, além de seringas em tamanho maior para ilustrar o fracionamento em Unidades Internacionais (UI). Também foi utilizado um manequim como simulador para demonstrar os locais de aplicação da insulina. Nesta ação foi enfatizada a importância do monitoramento glicêmico.
IV	Importância da atividade física regular para o gerenciamento do DM.	Simulador de baixo custo feito com papelão e folhas de EVA, composto por um carrinho (representando a insulina), uma garagem (representando a célula), pedaços de EVA cortados em formato de losango (representando as moléculas de glicose) e uma representação de um vaso sanguíneo (simbolizando a corrente sanguínea, onde circula a glicose). O objetivo do simulador foi ilustrar o papel da insulina no transporte da glicose da corrente sanguínea para o interior das células, destacando também a influência da atividade física nesse processo.
V	Cuidados com os pés/ prevenção de úlceras no pé.	Simuladores de baixo custo construídos com isopor e massa de modelar, representavam os pés e eram usados para explicar os tipos de úlceras nos pés, além de seus sinais e sintomas.
VI	Importância do sono adequado para o manejo do DM.	Cartaz ilustrado para elucidação do ciclo do sono. Folders com exemplos de chás relaxantes.

Fonte: Os autores (2023).

Para o processamento estatístico dos dados, utilizou-se o IBM® SPSS® *Statistical Package for the Social Sciences - Version 22.0*. A análise univariada incluiu médias e desvios padrão para variáveis quantitativas, e frequências absolutas e relativas para dados categóricos. Na análise inferencial, o teste de *Shapiro-Wilk* confirmou a normalidade dos dados (p -valor = 0,718 e 0,08, no Mi e Mf, respectivamente), permitindo o uso do teste *t*-Student pareado para comparar médias entre os tempos Mi e Mf. O nível de significância adotado foi $\leq 0,05$.

Este estudo integra o projeto "Impacto do uso de tecnologias educacionais nas práticas de promoção da saúde e qualidade de vida de pessoas que vivem com diabetes

mellitus durante e após a pandemia da COVID-19", aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa Centro de Educação e Saúde parecer nº 5.722.885/2022.

RESULTADOS

Dos 34 participantes, a idade variou de 44 a 88 anos, com média de 65,8 anos ($\pm 10,16$). Houve predominância de pessoas do sexo feminino (70,6%) e metade se autodeclararam pardos (50,0%). Com relação ao estado civil, a maioria eram casadas (35,3%). Em se tratando do grau de escolaridade, os anos de estudo variaram de 0 a 12 anos, com média de 5,1 anos ($\pm 3,3$), onde 20 (58,8%) possuíam ensino fundamental incompleto. A renda variou de R\$ 1.302 a R\$ 3.000, com média de R\$ 2.058,88 ($\pm 657,80$), 55,9% viviam com mais de um salário-mínimo e 44,1% com um salário-mínimo. Quanto a ocupação, 85,3% eram aposentados. Na Tabela 1 estão expostos os dados da caracterização sociodemográfica dos participantes.

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa. Cuité, Paraíba, Brasil, 2023

(continua)

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	24	70,6
Masculino	10	29,4
Cor da pele autorreferida		
Branca	11	32,4
Parda	17	50
Preta	6	17,6
Estado civil		
Casado	12	35,3
Viúvo	9	26,5
União consensual	6	17,6
Solteiro	5	14,7
Separado	2	5,9
Arranjo domiciliar		
Mora com alguém	30	88,2
Mora sozinho	4	11,8
Religião		
Católica	24	70,6
Evangélica	9	26,5
Outra	1	2,9
Grau de escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	20	58,8
Ensino fundamental completo	5	14,7
Ensino médio completo	4	11,8
Analfabetismo	4	11,8
Ensino superior completo	1	2,9
Renda[†]		
Mais de um salário-mínimo	19	55,9
Um salário-mínimo	15	44,1

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica dos participantes da pesquisa. Cuité, Paraíba, Brasil, 2023

(conclusão)

Variáveis	n	%
Ocupação		
Aposentado	29	85,3
Agricultor	2	5,9
Desempregado	1	2,9
Autônomo	1	2,9
Outra	1	2,9

Legenda: †Valor do salário-mínimo/Fevereiro de 2023: R\$1.302,00 reais.

Fonte: Os autores (2023).

A Tabela 2 trata dos dados clínicos e comportamentais. O tempo de diagnóstico e o tempo de acompanhamento variou de 1 a 30 anos, com média 7,1 ($\pm 6,6$). 67,6% eram acompanhados somente pelo serviço público e 70,6% relataram viver, além do DM2, com hipertensão arterial sistêmica. Com relação aos hábitos de vida, 52,9% afirmaram não realizar dieta e 67,6% afirmaram que realizavam exercícios físicos. Quanto à terapia farmacológica, 91,2% utilizavam antidiabético oral e 8,8% faziam uso de insulina. Em relação a vacinação contra COVID-19, 79,4% estavam com o esquema completo no momento do estudo, tendo tomado as duas doses do esquema vacinal primário, mais duas doses de reforço.

Tabela 2. Dados clínicos e comportamentais dos participantes da pesquisa. Cuité, PB, Brasil, 2023

Variáveis	n	%
Tipo de serviço utilizado para tratamento do DM		
Somente o serviço público	23	67,6
Alterna entre o serviço público e privado	11	32,4
Condições coexistentes		
Hipertensão	24	70,6
Não possui comorbidades	10	29,4
Realiza dieta		
Sim	16	47,1
Não	18	52,9
Realiza exercício físico		
Sim	23	67,6
Não	11	32,4
Utiliza antidiabético oral		
Sim	31	91,2
Não	3	8,8
Utiliza insulina		
Sim	3	8,8
Não	31	91,2
COVID-19 confirmado por teste		
Sim	7	20,6
Não	27	79,4
Esquema vacinal contra a COVID-19		
Duas doses e duas doses de reforço	27	79,4
Duas doses e uma dose de reforço	6	17,6
Duas doses, mas nenhuma dose de reforço	1	2,9

Fonte: Os autores (2023).

Na Tabela 3, são apresentadas as médias dos escores do instrumento CPP COVID-19, entre o Mi e Mf. Observa-se que houve elevação da média geral para os itens referentes às práticas de prevenção de COVID-19, mas o valor de p apontou que não houve diferença entre os dois momentos ($p=0,562$). No entanto, observou-se aumento nos escores entre o Mi e Mf das variáveis “frequência da lavagem e antissepsia das mãos, na frequência do distanciamento social e frequência no uso de máscara”, inferindo-se melhora nessas variáveis após as atividades de educação em saúde. Já em relação aos itens de medidas específicas para manejo do diabetes, houve, no geral, elevação das médias e diferença entre elas ($p<0,001$). As variáveis relacionadas à “frequência na adesão à dieta e à prática regular de atividades físicas” demonstraram um aumento após as atividades de educação em saúde.

Tabela 3. Comparação das médias dos escores do instrumento Conhecimento e as Práticas sobre Medidas de Prevenção da COVID-19 entre o momento inicial (Mi) e momento final (Mf). Cuité, PB, Brasil, 2023

Variáveis CPP COVID-19	Mi		Mf		p-valort†
	m	dp	m	dp	
GERAL	31,2	7,4	31,7	4,9	0,562
Frequência da lavagem e antissepsia das mãos	6,4	1,3	7,2	1	<0,001
Frequência do distanciamento social	1,2	1,4	0,6	0,9	0,004
Frequência no uso de máscara	5,1	1,7	4,3	1,7	0,004
Frequência nos cuidados ao retornar para casa	13,2	3,3	12,9	1,9	0,422
Frequência na higiene do ambiente	5,3	2,3	6,7	1,5	<0,001
ESPECÍFICA	16,2	3	18,4	2,2	<0,001
Frequência no monitoramento da glicemia capilar	2,4	0,7	2,5	0,7	0,058
Frequência no seguimento da dieta correta para diabetes	2,2	1,2	3,2	0,6	<0,001
Frequência no uso dos medicamentos orais/insulina	3,5	1,1	3,7	1,1	0,325
Frequência na prática atividade física	2,1	1,3	2,9	1,1	<0,001
Frequência na busca por atendimento médico	2,3	0,7	2,4	0,9	0,6
Frequência na procura vacinação para outras doenças respiratórias	3,6	0,8	3,8	0,7	0,096
TOTAL	47,3	8,8	50,1	5,3	0,011

Legenda: Mi = Momento inicial; Mf = Momento final; †Teste t-student pareado.

Fonte: Os autores (2023).

No que concerne os valores das glicemias pós-prandiais, antes e após as intervenções, foi constatada uma redução de 165,5mg/dL ($\pm 55,3$) para 132,7 mg/dL ($\pm 41,0$), p-valor ($<0,001$).

DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico dos participantes deste estudo representa uma população relativamente idosa, do sexo feminino, de baixa escolaridade e de baixa renda. Esse perfil de participantes possui semelhança com os de outros dois estudos que realizaram intervenção com pessoas que vivem com DM2, nos quais a maioria dos participantes era do sexo feminino, tinham níveis educacionais baixos e eram de baixa renda^{10,20}.

Embora envelhecer não signifique adoecer, a vulnerabilidade clínica e funcional aumentada com a idade eleva o risco de condições crônicas, como DM2. Culturalmente, mulheres tendem a buscar mais os serviços de saúde e a adotar práticas preventivas, levando a diagnósticos mais frequentes. O baixo *status* social, mediante os indicadores de escolaridade e renda, tem impacto direto no conhecimento e nas habilidades sobre o autocuidado, o que contribui para o surgimento de doenças, além de piores desfechos clínicos e redução da qualidade de vida²¹⁻²².

Após as intervenções, não houve diferença no escore geral das medidas de prevenção da COVID-19. Contudo, observou-se aumento na média de lavagem e antisepsia das mãos e higiene do ambiente, e diminuição na média de distanciamento social e uso de máscaras.

Um estudo transversal revelou que as práticas de prevenção da COVID-19 eram adequadas entre pessoas com DM durante a pandemia¹⁹. Portanto, os resultados desse desfecho podem ter sido influenciados pelo contexto epidemiológico do fim da pandemia. Não foram encontrados estudos recentes sobre medidas de prevenção da COVID-19 para pessoas com diabetes no cenário pós-pandêmico.

Após as ações educativas, observou-se um aumento na frequência da lavagem e antisepsia das mãos, refletindo maior comprometimento dos participantes. Essa prática é eficaz na proteção contra a COVID-19 e outras doenças, pois o sabonete líquido e o álcool a 70% atuam dissolvendo as membranas lipídicas de agentes patogênicos, sendo uma medida indispensável no cotidiano das pessoas que vivem com DM²³.

Também houve deflagração das médias para o distanciamento social e para a frequência no uso de máscaras, o que sugere que as pessoas passaram a seguir essas medidas com menos frequência. Durante o período mais crítico da pandemia de COVID-19, ficou claro que essas medidas foram eficazes na contenção da disseminação do vírus, resultando em uma maior conscientização e comprometimento das pessoas em adotá-las. Dois estudos que investigaram conhecimento e práticas em relação à prevenção de COVID-19 em pacientes com condições crônicas, incluindo o DM2, realizados em 2020 e 2021, quando a pandemia ainda estava acontecendo, apontaram bons níveis nas práticas de distanciamento social e uso de máscaras para prevenção da COVID-19 e diminuição das chances de agravos²⁴⁻²⁵.

Após as intervenções, os participantes deste estudo demonstraram uma maior atenção à higiene do ambiente, incluindo a limpeza de suas residências. Embora a literatura não tenha chegado em um consenso acerca da transmissão do SARS-CoV por meio de superfícies, acredita-se que o vírus pode se depositar em superfícies inanimadas por meio de grandes gotículas, e ser transferido para membranas mucosas através do contato das mãos com os objetos contaminados, como apontou estudo realizado no Reino Unido²⁶.

As intervenções melhoraram a frequência no seguimento da dieta e na prática de atividades físicas, além de reduzir os níveis de glicemia pós-prandial. Foram avaliadas também a monitorização da glicemia, uso de medicamentos, procura por atendimento médico e vacinas contra doenças respiratórias.

O seguimento de uma dieta adequada é um dos pilares do tratamento do DM2, mas também representa um dos maiores desafios para o gerenciamento da condição, pois sofre influência dos fatores socioeconômicos dos indivíduos²⁷. Assim, ações educativas com foco em orientações sobre alimentação tornam-se essenciais para prevenir alterações glicêmicas, manter o controle da condição e evitar complicações.

Os dados deste estudo indicaram um aumento nas médias de frequência no seguimento da dieta adequada entre os dois momentos avaliados. Resultados semelhantes foram observados em um estudo de intervenção realizado com idosos vivendo com DM2, que utilizou álbuns seriados como tecnologia educativa para elucidar os conteúdos das intervenções. Nesse estudo, também foram evidenciadas mudanças na adesão à dieta saudável entre o início e o final das intervenções²⁸.

A prática de atividades físicas, por sua vez, é também primordial para manutenção dos níveis glicêmicos, uma vez que auxilia na perda de peso, na melhora da resistência insulínica e na diminuição da pressão arterial, além de contribuir para prevenir e controlar a depressão. Nesta variável, observou-se um aumento das médias nos diferentes momentos, a partir da participação nas ações realizadas. Estudo de intervenção, realizado no Recife, que adotou estratégias similares ao deste estudo, como uso de jogos educativos e cartazes para abordar temáticas como importância da alimentação saudável e exercício físico, demonstrou efeito positivo na prática de atividades físicas tanto no grupo intervenção quanto no grupo controle²⁹.

As atividades educacionais facilitadas pela cartilha resultaram na melhoria das médias dos valores das glicemias pós-prandiais, estando dentro da meta estabelecida para o gerenciamento do DM2³⁰. O alcance da meta glicêmica fortalece a confiança da pessoa com DM, enquanto índices abaixo do esperado podem reduzir sua crença na autogestão. Isso ressalta a importância de intervenções educativas para incentivar práticas adequadas no manejo da condição³¹.

Esse resultado é consistente com os achados de um ensaio clínico randomizado realizado no Pará, que explorou temas similares aos deste estudo, como alimentação, exercício físico e monitoramento glicêmico. Com o uso de metodologia ativa, número de encontros e período de intervenção semelhantes, o estudo registrou uma redução nas médias de glicemia capilar em jejum no grupo que recebeu a intervenção, de 211,6 mg/dL para 181,9 mg/dL³².

Os resultados deste estudo possibilitaram identificar que as intervenções educativas mediadas pela cartilha tiveram um impacto positivo na vida dos participantes, uma vez que estes passaram a adotar medidas de autocuidado importantes tanto para prevenção da COVID-19 quanto para o manejo terapêutico do DM2.

Como limitações da pesquisa, pode-se mencionar o fato de que a coleta do Mf foi realizada poucos dias após o fim das intervenções, sendo comum a motivação para as práticas orientadas durante as primeiras semanas que sucedem as intervenções. Uma outra limitação importante a ser considerada é que a alteração observada na glicemia não pode ser atribuída exclusivamente à intervenção, pois, como é característico de estudos quase-experimentais, com a ausência de um grupo controle não é possível comparar diretamente os resultados com uma situação de referência. É essencial que os profissionais integrem essas orientações na rotina assistencial para garantir continuidade no cuidado e melhorar aspectos sem significância estatística.

CONCLUSÃO

As intervenções resultaram em um aumento nos níveis de conhecimento dos participantes, o que melhorou algumas práticas de prevenção da COVID-19, como a lavagem e antissepsia das mãos e a higiene do ambiente, bem como duas medidas específicas cruciais para o manejo do diabetes: a prática de exercícios físicos e o

seguimento de uma dieta adequada. Ainda que tenham sido identificadas melhorias em algumas das práticas avaliadas neste estudo, alguns comportamentos não demonstraram diferença estatisticamente significativa. Portanto, é necessário considerar estratégias adicionais para enfatizar a importância dessas medidas, na perspectiva de destacar seus benefícios.

Como implicações para a prática da área da enfermagem, este estudo proporciona reflexões sobre atividades educativas para melhorar o LS de pessoas com DM2, com vista a obter um gerenciamento glicêmico eficaz e reduzir os riscos de agravos de infecções, como a COVID-19. Para nortear as ações educativas, foi utilizada uma cartilha desenvolvida especialmente para o público-alvo, enquanto simuladores de baixo custo e jogos físicos foram empregados como ferramentas de apoio para tornar as atividades mais interativas. Esses métodos, detalhados no estudo, podem ser replicados em contextos semelhantes, contribuindo para a promoção da autonomia e do cuidado.

AGRADECIMENTOS

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Cód.001 e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ). Edital Programa Pesquisa para o SUS (PPSUS) nº005/2020.

REFERÊNCIAS

1. Butayeva J, Ratan ZA, Downie S, Hosseinzadeh H. The impact of health literacy interventions on glycemic control and self-management outcomes among type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *J Diabetes* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 12];15(9):724-35. Available from: <https://doi.org/10.1111/1753-0407.13436>
2. Vaibhav, Nishad SS, Dongare D, Tripathi ACP, Tripathi T, Tripathi P. Deciphering the intricacies of immune system dysfunction and its impact on diabetes mellitus: revisiting the communication strategies to manage diabetes mellitus. *Health Sci Rev* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 21];13:100201. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hsr.2024.100201>
3. Garg A, Posa MK, Kumar A. Diabetes and deaths of COVID-19 patients: systematic review of meta-analyses. *Health Sci Rev* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 21];7:100099. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hsr.2023.100099>
4. Agarwal S, Schechter C, Southern W, Crandall JP, Tomer Y. Preadmission diabetes-specific risk factors for mortality in hospitalized patients with diabetes and coronavirus disease 2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 21];43(10):2339-44. Available from: <https://doi.org/10.2337/dc20-1543>
5. Sanya RE, Karugu CH, Binyaruka P, Mohamed SF, Kisia L, Kibe P, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on type 2 diabetes care and factors associated with care disruption in Kenya and Tanzania. *Glob Health Action* [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 23];17(1):2345970. Available from: <https://doi.org/10.1080/16549716.2024.2345970>
6. Duarte LS, Shirassu MM, Atobe JH, de Moraes MA, Bernal RTI. Continuidade da atenção às doenças crônicas no estado de São Paulo durante a pandemia de Covid-19. *Saúde Debate* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 21];45(2 Spec No):68-81. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E205>
7. Pedroza GGO, Monção ACM, Valladares HO, Mello SDP, de Souza VHMP, da Silva JCS, et al. Life habits of people with diabetes mellitus during the covid-19 pandemic. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 [cited

2024 May 12];26:e75769. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.75769>

8. Malta DC, Gomes CS, Barros MBA, Lima MG, de Almeida WS, de Sá ACMGN, et al. Noncommunicable diseases and changes in lifestyles during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 23];24:210009. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210009>

9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: 2022-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [cited 2024 Dec 1]. 118 p. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf

10. Paes RG, Mantovani MF, Costa MC, Pereira ACL, Kalinke LP, Moreira RC. Effects of educational intervention on health literacy and knowledge about diabetes: a quasi-experimental study. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2022 [cited 2024 Nov 21];26:e20210313. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0313en>

11. Alsaedi R, McKeirnan K. Literature review of type 2 diabetes management and health literacy. *Diabetes Spectr* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 21];34(4):399-406. Available from: <https://doi.org/10.2337/ds21-0014>

12. López-Ríos JM, Herrera-Franco E, Taparcúa-Cardona FE, Rodríguez-Corredor LC, Díaz-Valencia PA, Peñaranda-Correa F. Education aimed at people with Diabetes Mellitus: pedagogical, theoretical and practical approaches in tension. *Interface (Botucatu)* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 10];27:e220235. Available from: <https://doi.org/10.1590/interface.220235>

13. Heine M, Lategan F, Erasmus M, Lombaard CM, Mc Carthy N, Olivier J, et al. Health education interventions to promote health literacy in adults with selected non-communicable diseases living in low-to-middle income countries: a systematic review and meta-analysis. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 23];27(6):1417-28. Available from: <https://doi.org/10.1111/jep.13554>

14. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N; the TREND Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health* [Internet]. 2004 [cited 2024 Jun 2];94:361-6. Available from: <https://doi.org/10.2105/AJPH.94.3.361>

15. Fraenkel JR, Wallen NE, Hyun HH. How to design and evaluate research in education. 8th ed. New York: McGraw-Hil; 2006. 704 p.

16. dos Santos CLJ, Silva AS, Nunes WB, Oliveira JS, Acioly CMC, Ferreira TMC, et al. Validity of a booklet to promote the health of people with diabetes in the face of COVID-19. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2023 [cited 2024 May 5];76(Suppl 1):e20220472. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0472>

17. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19. OPAS [Internet]; 2023 May 5 [cited 2024 Jun 7];Notícias:[about 3 screens]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente#:~:text=%C3%A0%20COVID%2D19-,OMS%20declara%20fim%20da%20Emerg%C3%Aancia%20de%20Sa%C3%BAde%20P%C3%BAblica,Internacional%20referente%20%C3%A0%20COVID%2D19&text=Bras%C3%ADlia%2C%205%20de%20maio%20de,%20referente%20%C3%A0%20COVID%2D19>

18. Mustapa A, Justine M, Manaf H. Effects of patient education on the quality of life of patients with type 2 diabetes mellitus: a scoping review. *Malays Fam Physician* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 5];17(3):22-32. Available from: <https://doi.org/10.51866/rv.208>

19. Matias LDM, de Lucena JGS, de Azevedo TF, Silva ALDA, Costa MML, de Andrade LL. Factors related to the prevention of covid-19 in people with diabetes: a cross-sectional study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2024 May 10];20(Suppl 1):e20216517. Available from: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216517>

20. Silva ALDA, das Neves ELF, de Lucena JGS, Oliveira Neta MS, de Azevedo TF, Nunes WB, et al. Contact time in educational interventions and self-care of individuals with diabetes mellitus. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2024 Apr 2];26:e72588. Available from: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.72588>
21. da Silva DSM, de Assumpção D, Francisco PMSB, Yassuda MS, Neri AL, Borim FSA. Chronic non-communicable diseases considering sociodemographic determinants in a cohort of older adults. *Rev Bras Geriatr e Gerontol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 10];25(5):e210204. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210204.en>
22. Francisco PMSB, de Assumpção D, Bacurau AGM, da Silva DSM, Yassuda MS, Borim FSA. Diabetes mellitus in older adults, prevalence and incidence: results of the FIBRA study. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 7];25(5):e210203. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210203.en>
23. Poczai P, Karvalics LZ. The little-known history of cleanliness and the forgotten pioneers of handwashing. *Front Public Health* [Internet]. 2022 [cited 2024 Apr 10];10:979464. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.979464>
24. Addis SG, Nega AD, Miretu DG. Knowledge, attitude and practice of patients with chronic diseases towards COVID-19 pandemic in Dessie town hospitals, Northeast Ethiopia. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2021 [cited 2024 Nov 24];15(3):847-56. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.03.033>
25. Legese YM, Gebru SB, Gebremariam AG, Tesfay ZA. Knowledge, attitude, and practice towards COVID-19 among chronic disease patients visiting public hospitals. *Heliyon* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 24];9(7):e17734. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17734>
26. Derqui N, Koycheva A, Zhou J, Pillay TD, Crone MA, Hakki S, et al. Risk factors and vectors for SARS-CoV-2 household transmission: a prospective, longitudinal cohort study. *The Lancet Microbe*. [Internet]. 2023 [cited 2024 Apr 13];4(6):e397-408. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(23\)00069-1](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(23)00069-1)
27. Levi R, Bleich SN, Seligman HK. Food insecurity and diabetes: overview of intersections and potential dual solutions. *Diabetes Care* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 24];46(9):1599-608. Available from: <https://doi.org/10.2337/dci23-0002>
28. Marques MB, Coutinho JFV, Martins MC, Lopes MVO, Maia JC, da Silva MJ. Educational intervention to promote self-care in older adults with diabetes mellitus. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 24];53:e03517. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018026703517>
29. Borba AKOT, de Arruda IKG, Marques APO, Leal MCC, Diniz AS, Linhares FMP. Problematization educational intervention to promote healthy habits in elderly people with diabetes: randomized clinical trial. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 30];73(Suppl 3):e20190719. Available from: <https://www.scielo.br/j/reben/a/43FXnmvCwSHhX54GJVMq8Mw/?lang=pt>
30. Pititto BA, Dias ML, de Moura FF, Lamounier R, Vencio S, Calliari LE. Metas no tratamento do diabetes. In: Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). *Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023)* [Internet]. São Paulo: SBD; 2023 [cited 2024 Nov 24]. Available from: <https://diretriz.diabetes.org.br/metas-no-tratamento-do-diabetes/>
31. Nunes LB, dos Santos JC, Reis IA, Torres HC. Avaliação do programa comportamental em diabetes mellitus tipo 2: ensaio clínico randomizado. *Ciê Saúde Colet* [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 30];28(3):851-62. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023283.10102022>
32. Correa ST, Castelo-Branco S. Amandaba in the Caeté: culture circles as an educational practice in the self-care of patients with diabetes. *Saúde Debate* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 30];43(123):1106-19. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912310>

Educational interventions for people with diabetes in the context of the COVID-19 pandemic and post-pandemic period: a quasi-experiment

ABSTRACT

Objective: To evaluate the effectiveness of educational interventions for people with diabetes in the context of the COVID-19 pandemic and the post-pandemic period. **Method:** quasi-experimental study conducted in a municipality in Paraíba, Brazil, from February to May 2023. Educational interventions with content extracted from a validated booklet were applied to 34 people with diabetes. A questionnaire was used to collect sociodemographic data and to assess COVID-19 prevention practices and specific measures for diabetes management. The paired Student's t-test was used to compare the mean scores. **Results:** Positive changes were observed in handwashing and antisepsis, environmental hygiene, diet adherence, physical exercise, and blood glucose levels. **Conclusion:** The interventions improved knowledge among participants, which modified some COVID-19 prevention practices and specific measures for diabetes management. **DESCRIPTORS:** Diabetes Mellitus; Health Education; Health Literacy; COVID-19; Educational Technology.

Intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto pandémico y post-pandémico de COVID-19: cuasi-experimento

RESUMEN

Objetivo: evaluar la eficacia de intervenciones educativas para personas con diabetes en el contexto de la pandemia COVID-19 y post-pandemia. **Método:** estudio cuasi-experimental realizado en un municipio de Paraíba, Brasil, de febrero a mayo de 2023. Se aplicaron intervenciones educativas con contenido extraído de un folleto validado a un grupo de 34 personas con diabetes. Se utilizó un cuestionario para recoger datos sociodemográficos y evaluar las prácticas de prevención de la COVID-19 y las medidas específicas de control de la diabetes. Se utilizó la prueba t de Student emparejada para comparar las puntuaciones medias. **Resultados:** se observaron cambios positivos en el lavado de manos y la antisepsia y la higiene ambiental, el cumplimiento de la dieta, el ejercicio físico y los niveles de glucosa en sangre. **Conclusión:** las intervenciones dieron lugar a una mejora de los conocimientos de los participantes, que modificaron algunas COVID-19 prácticas de prevención y medidas específicas para el control de la diabetes. utilizadas para comparar las puntuaciones medias.

DESCRIPTORES: Diabetes Mellitus; Educación en Salud; Alfabetización en Salud; COVID 19; Tecnología Educacional.en Enfermería.

Recebido em: 23/08/2024

Aprovado em: 10/02/2025

Editor associado: Dra. Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic

Autor Correspondente:

Alex dos Santos Silva

Universidade Federal da Paraíba

Campus I, Castelo Branco, João Pessoa, Paraíba, CEP: 58051-900

E-mail: alexsilva.07@outlook.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo -

Silva AS, Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL. Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Batista GS, do Monte CF, da Silva EG, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL.**

Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo -

Silva AS, Batista GS, dos Santos CLJ, de Carvalho MAP, de Andrade LL. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).