

Intervenção educativa problematizadora para promoção de hábitos saudáveis em idosos com diabetes: ensaio clínico randomizado

Problematization educational intervention to promote healthy habits in elderly people with diabetes: randomized clinical trial

Intervención educativa problematizadora para promover hábitos saludables en personas ancianas con diabetes: ensayo clínico aleatorizado

Anna Karla de Oliveira Tito Borba¹

ORCID: 0000-0002-9285-6806

Ilma Kruze Grande de Arruda¹

ORCID: 0000-0002-7142-1967

Ana Paula de Oliveira Marques¹

ORCID: 0000-0003-0731-8065

Márcia Carrera Campos Leal¹

ORCID: 0000-0002-3032-7253

Alcides da Silva Diniz¹

ORCID: 0000-0002-8574-5970

Francisca Márcia Pereira Linhares¹

ORCID: 0000-0001-9778-5024

¹Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Pernambuco, Brasil.

Como citar este artigo:

Borba AKOT, 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. 2020;73(Suppl 3):e20190719. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0719>

Autor Correspondente:

Anna Karla de Oliveira Tito Borba
E-mail: anninhatito@gmail.com



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa

EDITOR ASSOCIADO: Mitzy Reichembach

Submissão: 15-01-2020 **Aprovação:** 26-06-2020

RESUMO

Objetivo: avaliar os efeitos de uma intervenção educativa problematizadora para a promoção de hábitos saudáveis em idosos com diabetes. **Métodos:** ensaio clínico randomizado, realizado com 202 indivíduos sorteados para dois grupos: intervenção e controle. A intervenção consistiu em atividades educativas grupais problematizadoras, mensalmente, ao longo de seis meses. O grupo controle participou do acompanhamento convencional na unidade de saúde. Os dados foram coletados mediante entrevistas semiestruturadas antes e após a intervenção, além da realização de exames laboratoriais. **Resultados:** após a intervenção, foi evidenciado aumento do conhecimento sobre a doença ($p < 0,001$), atitude positiva para o autocuidado ($p = 0,011$), prática de atividade física ($p = 0,020$), variedade da dieta ($p = 0,002$) e menor consumo de óleos e gorduras ($p < 0,05$), quando comparado ao grupo controle. **Conclusão:** a intervenção realizada tem efeito benéfico para a promoção de hábitos saudáveis. **Descritores:** Idoso; Diabetes Mellitus Tipo 2; Educação em Saúde; Estilo de Vida Saudável; Ensaio Clínico.

ABSTRACT

Objective: to assess the effects of a problematization educational intervention to promote healthy habits in elderly people with diabetes. **Methods:** a randomized clinical trial conducted with 202 individuals drawn for the intervention group and the control group. The intervention consisted of problematization educational activities on a monthly basis for over six months. The control group participated in conventional monitoring at the health unit. Data were collected through semi-structured interviews before and after the intervention, in addition to laboratory tests. **Results:** after the intervention, when compared to the control group, there was an increase in knowledge about the disease ($p < 0.001$), positive attitude towards self-care ($p = 0.011$), physical activity ($p = 0.020$), diet variety ($p = 0.002$), and lower consumption of oils and fats ($p < 0.05$). **Conclusion:** the intervention performed has a beneficial effect to promote healthy habits. **Descriptors:** Aged; Type 2 Diabetes Mellitus; Health Education; Healthy Lifestyle; Clinical Trial.

RESUMEN

Objetivo: evaluar los efectos de una intervención educativa problemática para la promoción de hábitos saludables en personas mayores con diabetes. **Métodos:** ensayo clínico aleatorizado, realizado con 202 individuos elegidos para dos grupos: intervención y control. La intervención consistió en problematizar las actividades educativas grupales, mensualmente, durante seis meses. El grupo de control participó en el monitoreo convencional en la unidad de salud. Los datos fueron recolectados a través de entrevistas semiestruturadas antes y después de la intervención, además de las pruebas de laboratorio. **Resultados:** después de la intervención, un aumento en el conocimiento sobre la enfermedad ($p < 0.001$), una actitud positiva hacia el autocuidado ($p = 0.011$), actividad física ($p = 0.020$), variedad de dieta ($p = 0.002$) y menor consumo de aceites y grasas ($p < 0.05$), en comparación con el grupo de control. **Conclusión:** la intervención realizada tiene un efecto beneficioso para la promoción de hábitos saludables. **Descriptor:** Ancianos; Diabetes Mellitus Tipo 2; Educación en Salud; Estilo de vida Saludable; Ensayo Clínico.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um grave problema de saúde pública que encontra em fatores de risco não modificáveis, como idade e antecedentes familiares, e em modificáveis, como mudanças no estilo de vida, a possibilidade de prevenção e controle⁽¹⁾. O estilo de vida é um conjunto de comportamentos construído por cada pessoa, e, portanto, modificável individualmente⁽²⁾. Esses comportamentos incluem a atividade física, o consumo alimentar, o tabagismo e o uso de álcool⁽³⁾.

A atividade física e a alimentação equilibrada são dois pilares do estilo de vida reconhecidos no tratamento do diabetes mellitus (DM) para a prevenção de complicações agudas e crônicas^(1,4). Contudo, as estratégias promotoras de mudança comportamental constituem uma lacuna, na medida em que ainda são relativamente pouco utilizadas, principalmente pelos grupos específicos. Pesquisa bibliográfica para avaliar o impacto social e econômico de intervenções educativas para modificação de estilos de vida em DM identificou o aumento da expectativa de vida e redução de complicações cardiovasculares em indivíduos acima de 60 anos⁽⁵⁾.

A educação é um dos componentes do tratamento do DM⁽¹⁾, envolvendo um processo de aprendizagem complexo e que requer adaptação de acordo com as necessidades do indivíduo e de seu contexto de vida⁽⁶⁾. Desse modo, no intuito de promover a autonomia e o gerenciamento do DM, dentre as abordagens educativas, destaca-se a metodologia da problematização, orientada pela percepção da realidade, protagonismo e trabalho em grupo⁽⁷⁾. Revisão sistemática sobre o impacto de intervenção grupal comparando a educação individual ou o tratamento convencional no DM2 constatou, em seis meses, a redução de hemoglobina glicada, melhora do conhecimento sobre a doença, atitude positiva para o autocuidado e empoderamento/autoeficácia⁽⁸⁾.

No âmbito da saúde pública, a intervenção educativa, por meio de grupos operativos, que valorize a autonomia do indivíduo com DM e promova a tomada consciente de decisões, é um dos dispositivos proposto no Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC). Contudo, o seu emprego ainda é insipiente na Atenção Primária à Saúde, com vistas à mudança do estilo de vida⁽⁹⁾. Desse modo, este estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: quais os efeitos de uma intervenção educativa problematizadora para a promoção de hábitos saudáveis em idosos com DM, quando comparado com o acompanhamento convencional na unidade de saúde? A resposta a essa questão poderá subsidiar os profissionais de saúde na escolha do método de ensino diferente do convencional adotado na rotina dos serviços, para a promoção de hábitos saudáveis no seguimento mais envelhecido da sociedade.

OBJETIVO

Avaliar os efeitos de uma intervenção educativa problematizadora para promoção de hábitos saudáveis em idosos com DM.

MÉTODO

Aspectos éticos

No desenvolvimento do estudo, foram adotadas as recomendações éticas referentes a pesquisas com seres humanos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco e pelo Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (RBR-7g5vph).

Desenho, local do estudo e período

Ensaio clínico randomizado, norteado pelo *checklist Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)*, a fim de seguir o rigor metodológico necessário para esse tipo de estudo⁽¹⁰⁾. Este estudo faz parte da pesquisa “Promoção de hábitos saudáveis em idosos diabéticos: avaliação de grupos operativos como intervenção terapêutica”, desenvolvido no período de agosto de 2014 a agosto de 2015, em oito Unidades de Saúde da Família (USFs) que compõem uma microrregião de saúde localizada na região Oeste da cidade de Recife, Pernambuco, Nordeste do Brasil.

Nessas USFs, a assistência às pessoas com DM consiste em consulta médica (geralmente agendada), distribuição de medicamentos (glibenclamida, metformina e insulina) e de insumos para aplicação de insulina (seringas e agulhas), aparelho para o monitoramento da glicemia (apenas para os indivíduos insulino dependentes) e palestras eventuais abordando os temas “hipertensão” e “diabetes”.

População e amostra

A população do estudo foi composta por 360 indivíduos com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos, cadastrados nas USFs e com diagnóstico médico de DM2, registrado no prontuário de saúde. Foram incluídos os idosos com diagnóstico de DM2 e assistidos pelas referidas USFs. Em contrapartida, foram excluídos os idosos com DM institucionalizados ou usuários de cadeira de rodas, com déficit de comunicação e/ou cognição, presença de complicações crônicas do DM em estágios avançados registrados no prontuário de saúde e dificuldade de locomoção autorrelatada pelo idoso. Considerando esses critérios, 127 indivíduos foram excluídos e 31 recusaram a participação, totalizando 158 exclusões.

O tamanho da amostra foi calculado considerando erro alfa de 5% (α) e erro beta de 20% (β). O desvio padrão (DP) da distribuição dos níveis de hemoglobina glicada (A1C), em ambos os grupos (DP₁ e DP₂), foi igual a 1,9g/dL, obtido por estudo piloto com 30 prontuários de idosos com DM assistidos nas respectivas USFs. A diferença entre as médias (μ) de A1C entre os grupos ($\mu_1 - \mu_2$) foi igual a 0,85 g/dL. O tamanho mínimo amostral por grupo foi de 79 idosos com DM. A fim de corrigir desistências ocasionais, foram acrescentados 10%, totalizando 87 participantes em cada grupo de estudo. Contudo, na amostra inicial, foram alocados 101 participantes no grupo experimental (GE) e 101 no grupo controle (GC).

Dos 202 idosos com DM que iniciaram o estudo (T0), 178 (88,1%) participaram até três meses (T3) e 164 (81,2%) completaram o período de seis meses (T6), sendo 83 (50,6%) do GE e 81 (49,4%) do GC.

A perda total após seis meses foi de 18,8%, sendo 47,4% do GE e 52,6% do GC. Dentre os problemas apresentados, a maioria diz respeito à dificuldade de conciliar com as atividades de trabalho, ou cotidianas, mudança de cidade, ou de residência e complicações graves no estado de saúde. As perdas não afetaram a aleatoriedade do estudo ($p > 0,05$).

Protocolo do estudo

A participação na pesquisa decorreu de contato telefônico ou convite do agente comunitário de saúde das USFs. Os participantes foram alocados por enfermeira participante da pesquisa, de forma proporcional e estratificada, segundo faixas etárias de 10-10 anos nos dois grupos, (GE) e (GC), utilizando tabela de números randômicos do Programa Epi Info 6.04.

Após a designação dos participantes para cada um dos grupos, foram realizadas entrevistas individuais por equipe previamente treinada, envolvendo a aplicação de instrumentos, coleta de variáveis clínicas e participação nos grupos educativos para o GE. As variáveis de desfecho foram investigadas em três momentos: linha de base (T0), três meses após o primeiro (T3) e seis meses após o primeiro (T6). As variáveis foram agrupadas em três grupos: conhecimento sobre o DM e atitude para o autocuidado (investigadas no T0 e T6), estilo de vida (investigada no T0 e T6) e condições clínicas (investigadas no T0, T3 e T6).

Para a coleta dos dados, foram utilizados os instrumentos: questionário com dados sociodemográficos (sexo, idade e escolaridade); o *Diabetes Knowledge Scale* (DKN-A), utilizado para avaliar o conhecimento sobre o DM por meio de 15 itens de respostas de múltipla escolha. Um escore igual ou maior que oito é indicativo de conhecimento suficiente sobre o DM. A consistência interna mostrou que o coeficiente Kappa variou de 0,56 a 0,69, com a maioria dos coeficientes acima de 0,56⁽¹¹⁾; o *Diabetes Attitudes Questionnaire* (ATT-19), com 19 itens que analisam as respostas emocionais sobre o DM. Um escore maior ou igual a 70 pontos indica atitude positiva em relação ao DM. A consistência interna mostrou que o coeficiente Kappa variou de 0,45 a 0,60, com a maioria dos coeficientes acima de 0,45 e apenas três coeficientes abaixo de 0,40⁽¹¹⁾.

As variáveis de estilo de vida incluíram consumo alimentar, avaliado por dois Recordatórios de 24 horas, em dias não consecutivos, um deles referente ao consumo em um domingo. O cálculo dos nutrientes foi realizado utilizando o programa Nutwin, versão 1.5. Foi aplicado o Índice de Alimentação Saudável adaptado para o idoso⁽¹²⁾, classificando a dieta como de "boa qualidade" (superior a 100 pontos), "precisando de melhorias" (71-100 pontos) e "má qualidade" (inferior a 71 pontos). A prática de atividade física foi investigada pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão longa, adaptado para o idoso, que permite estimar o tempo semanal em atividade física de intensidade moderada e vigorosa nos diferentes contextos da vida (trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer). O IPAQ classifica como ativo o idoso que pratica, no mínimo, 150 minutos por semana de atividade moderada. A consistência interna mostrou que os coeficientes Kappa foram 0,35 para homens e 0,37 para mulheres⁽¹³⁾. O tabagismo foi avaliado por meio do uso de cigarro, considerando todo idoso que fuma, independentemente da frequência e intensidade do hábito de fumar. O consumo de bebida alcoólica foi avaliado pela frequência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas, ao ingerir quatro ou mais doses, para mulheres, ou cinco ou mais doses, para homens, em uma mesma ocasião, nos últimos 30 dias⁽¹⁴⁾.

As variáveis clínicas incluíram antropometria e controle glicêmico. Na avaliação antropométrica, foi realizada a dupla aferição do peso, altura e circunferência da cintura (CC). Quando a diferença entre as

avaliações excedia 100 g para peso, 5 mm para altura e 1 mm para CC, repetia-se a mensuração e anotavam-se as duas medições com valores mais próximos, sendo utilizada sua média para registro.

O peso (em quilos) foi obtido com os indivíduos descalços, sem adornos na cabeça, utilizando roupas leves, posição ereta, pés juntos e braços posicionados ao longo do corpo, com a palma da mão voltada para a perna⁽¹⁵⁾. Foi utilizada uma balança eletrônica digital portátil, marca Tanita®, com capacidade para 150 kg e sensibilidade de 100 g.

A altura (em centímetros) foi aferida pelo antropômetro da marca Balmak®, de altura máxima de 2,20 m e precisão de 1 mm, devido à rigidez nas articulações. A medida foi tomada com o idoso sentado, perna esquerda dobrada formando um ângulo de 90° com o joelho, com a base do antropômetro posicionada no calcanhar do pé esquerdo e o cursor estendido paralelamente à tibia até a borda superior da patela, sendo a leitura realizada no milímetro mais próximo. A estatura estimada (E) pela altura do joelho foi obtida, segundo o gênero, pelas seguintes equações⁽¹⁶⁾: homens = [64,19 - (0,04 x idade) + (2,02 x altura do joelho em cm)] e mulheres = [84,88 - (0,24 x idade) + (1,83 x altura do joelho em cm)].

Para aferição do Índice de Massa Corporal (IMC), foi utilizada a equação $IMC = \text{peso}/\text{estatura}^2$. Foi classificado como baixo peso o idoso com $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$; como eutrofia, IMC entre 22 kg/m^2 e 27 kg/m^2 ; e como sobrepeso, $IMC > 27 \text{ kg/m}^2$ ⁽¹⁷⁾. A CC (em centímetros) foi mensurada com o idoso em pé, ereto, abdome relaxado (ao final da expiração), braços estendidos ao longo do corpo e pernas fechadas, com auxílio de uma fita métrica inelástica da marca Cescorf®, com 2 m de comprimento e graduação de 1 mm, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, com ausência de roupas na região. O acúmulo de gordura na cintura foi classificado⁽¹⁵⁾ em: risco elevado, entre 80,0 e 87,9 cm para as mulheres e entre 94,0 e 101,9 cm para os homens; risco muito elevado, a medida maior ou igual a 88,0 cm e 102,0 cm para mulheres e homens, respectivamente.

O controle glicêmico foi avaliado pela dosagem da A1C, por meio da coleta de aproximadamente 10 ml de sangue por punção venosa, em fossa cubital, nas unidades de saúde ou associações comunitárias, sendo encaminhados para análise laboratorial. Valores de A1C abaixo de 7% foram adotados como bom controle glicêmico para os idosos saudáveis⁽¹⁾.

Após a coleta das variáveis de interesse, a intervenção educativa foi iniciada para o GE, com o agendamento para participação nos grupos de acordo com a disponibilidade dos participantes. O GE participou do atendimento convencional prestado na USF e de seis encontros educativos, com uma média de 12 a 15 participantes, com periodicidade mensal e duração média de duas horas.

A intervenção educativa se baseou na metodologia pedagógica problematizadora, que consiste em: análise da demanda (levantamento do conhecimento prévio sobre a temática); pré-análise da problemática do contexto e do grupo (planejamento); levantamento dos temas-geradores e definição do foco (execução) e avaliação, por meio da verbalização de soluções aplicáveis à realidade dos participantes⁽⁷⁾. O planejamento e a organização da atividade educativa se basearam no levantamento do universo temático dos idosos com DM.

Na primeira etapa, em uma tentativa de uniformizar as temáticas discutidas nos encontros educativos, foi organizado um

grupo piloto com 12 idosos com DM das USFs e randomizados para o GE. Esses idosos foram sorteados de forma aleatória, na tentativa de obter uma representatividade da população em estudo. A observação e a escuta dos idosos ocorreram mediante os Círculos de Cultura, para identificação do conhecimento prévio sobre o DM, necessidades de aprendizagem sobre alimentação saudável e prática de atividade física, bem como estratégias de trabalho em grupo, valorizando as demandas, os interesses e os aspectos culturais. O material obtido mediante gravação foi transcrito na íntegra e interpretado, e os temas centrais foram destacados.

Para a organização das atividades educativas, foi elaborado um plano de ensino para os temas centrais e estratégias de trabalho em grupo: entendendo o DM e suas complicações (vídeo educativo, jogo educativo *Roleta das Complicações*, situação problema/encenação teatral); escolha de alimentos saudáveis dentro dos grupos alimentares (cartaz da Pirâmide Alimentar, figura de alimentos regionais e frutas, utensílios de medidas caseiras, situação problema/encenação teatral, jogo educativo *Semáforo da Dieta*); atividade física e autocuidado com a alimentação e os pés (balões coloridos, música, atividades com movimento, exposição dialogada, cartazes, jogo educativo *"Certo" ou "Errado"* para a promoção do autocuidado com a alimentação e os pés, confecção do *Relógio do Cotidiano*); alimentos *diet, light, zero* e rótulos (vídeo educativo, figuras de rótulos de alimentos, exposição dialogada, situação problema/encenação teatral); consumo de alimentos saudáveis (expressões verbais de experiências significativas, figuras de alimentos, situação problema/encenação teatral com a contextualização de um *self-service* para montagem do prato saudável); preparo e conservação dos alimentos (balões com glitter, recortes de jornais, exposição dialogada, figuras, situação problema/encenação teatral).

Os planos de ensino abrangeram dinâmica de sensibilização, problematização, fundamentação teórica, reflexão teórico-prática, elaboração coletiva das respostas, síntese do que foi vivenciado e avaliação⁽⁷⁾. Os temas foram debatidos por uma enfermeira e uma nutricionista, como mediadora e observadora do processo educativo, por meio de referenciais teóricos do Ministério da Saúde, da Sociedade Brasileira de Diabetes e da *American Diabetes Association*⁽¹⁾, objetivando a adoção de estilos de vida saudáveis para um melhor controle glicêmico. Os grupos educativos ocorreram em espaços comunitários próximos às USFs.

O GC foi acompanhado no atendimento convencional na USF, com consultas a cada três meses. Ambos os grupos foram acompanhados por seis meses.

Após três meses, foram mensurados novamente os aspectos clínicos; e, aos seis meses, as variáveis de desfecho, para os dois grupos. Os desfechos primários: consumo alimentar, prática de atividade física e níveis de A1C. Desfechos secundários: conhecimento sobre o DM, atitude para o autocuidado, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, peso, IMC e CC. Na análise final para o GE, foram incluídos os idosos que compareceram, no mínimo, em cinco encontros educativos.

Ao final da intervenção, foi desenvolvida uma cartilha educativa com os assuntos abordados durante o processo, sendo entregue nas USFs participantes como devolutiva da pesquisa junto à área de abrangência.

Análise dos resultados e estatística

Os dados foram digitados em planilha eletrônica do programa *Excel* para *Windows*[®], em dupla entrada, verificados com o *Validate*, módulo do Programa Epi Info, versão 6.04, para checar a consistência e validação. O software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), para *Windows*[®], versão 13.1, foi utilizado para análise estatística.

Inicialmente, os grupos GE e GC foram comparados por meio do Teste Qui-Quadrado de Pearson, para verificar a homogeneidade em relação às variáveis em análise, o qual não apontou diferenças significativas, possibilitando as comparações.

Em seguida, as variáveis contínuas foram testadas, quanto à normalidade da distribuição, pelo Teste de Kolmogorov-Smirnof. Na análise intergrupos, foi utilizado o Teste *t* de *Student*, ou Teste U de Mann-Whitney para dados não pareados. Para comparação intragrupos, foi usado o Teste *t* de *Student* para dados pareados, ou o Teste de Wilcoxon. A avaliação do efeito do tempo em cada variável foi realizada por modelos lineares generalizados (*Generalized Linear Models – GLM*), com o Teste de Bonferroni para comparações múltiplas. O Teste Qui-Quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher foram utilizados para analisar as comparações de proporções. Em todos os testes, o nível de significância foi estabelecido quando $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Dos 202 participantes na linha de base (T0), a faixa etária predominante foi de idosos jovens, com até 8 anos de estudo e mediana de 9 anos de diagnóstico do DM. Possuíam conhecimento insuficiente sobre a doença, atitude negativa para o autocuidado, má qualidade da dieta, eram ativos para a prática de atividade física, tinham sobrepeso, risco elevado para doenças cardiovasculares e bom controle glicêmico. Não foram observadas diferenças na caracterização dos participantes, ou seja, os grupos são homogêneos segundo as variáveis investigadas (Tabela 1).

Na comparação intra e intergrupos, o *follow-up* confirma o efeito positivo da intervenção problematizadora sobre o conhecimento e a atitude para o autocuidado (Tabela 2). No estilo de vida, houve implicações positivas da atividade grupal problematizadora na prática de atividade física, na análise intergrupos. Contudo, não foram encontradas diferenças quanto à qualidade da dieta, uso de tabaco e álcool entre os idosos participantes do GE e GC, nos momentos da avaliação intra e intergrupos (Tabela 2).

Quanto aos grupos alimentares, a análise intragrupos constatou a redução significativa no consumo de cereais e leguminosas no GE e carnes e ovos no GE e no GC. No *follow-up*, observou-se o efeito da intervenção problematizadora sobre o consumo de óleo, gordura total e saturada intergrupos. A variedade da dieta apresentou aumento estatisticamente significativo apenas no GE e no *follow-up* intergrupos (Tabela 3).

O peso e o IMC tiveram diminuição dos valores do T0 ao T3, e aumento do T3 ao T6 apenas no GE. A CC apresentou diminuição em ambos os grupos, com maior redução do T0 a T3 e maior incremento de T3 a T6 no GE, quando comparado com o GC. A A1C teve aumento apenas no GC, do T0 ao T3, diferença essa sustentada na análise intergrupos. Contudo, ao comparar o momento T0 a T6, não foi observada diferença estatística nas variáveis clínicas (Tabela 4).

Tabela 1 - Características basais dos idosos com diabetes mellitus no momento pré-intervenção para os Grupos Experimental e Controle. Recife, Pernambuco, Brasil, 2014-2015

Variáveis	Grupo Experimental (n=101)*	Grupo Controle (n=101)*	Valor de p
Sexo (mulheres) [†]	67,3	79,2	0,056 [‡]
Idade (anos) [§]	66,0	66,0	0,958
Escolaridade (≤ 8 anos) [†]	77,2	83,2	0,289 [‡]
Tempo diagnóstico (meses) [§]	108,0	108,0	0,939
A1C (%) ^{§§}	5,8	5,9	0,810
Qualidade da dieta**	77,2	75,8	0,395 ^{††}
Prática de atividade física (min/sem) [§]	450,0	430,0	0,739
Conhecimento sobre o diabetes**	5,9	5,6	0,420 ^{††}
Atitude para o autocuidado**	59,9	58,1	0,147 ^{††}
Fumo [†]	5,9	8,9	0,421 [‡]
Uso de álcool [†]	23,5	30,8	0,698 ^{††}
Peso (kg)**	71,8	68,2	0,064 ^{††}
Altura (m)**	1,6	1,6	0,169 ^{††}
IMC (kg/m ²) ^{§ §§}	27,5	26,9	0,301
CC (cm)**	100,7	99,5	0,498 ^{††}

Nota: [†]Idosos com diabetes que iniciaram o estudo (n=202); [‡]Variáveis de proporção; [§]Teste Qui-Quadrado de Pearson; ^{§§}Variáveis com distribuição não normal; ^{||}Teste U de Mann-Whitney; ^{§§§}A1C - hemoglobina glicada; ^{|||}Variáveis com distribuição normal; ^{††}Teste t de Student para amostras não pareadas; ^{†††}Teste Exato de Fisher; ^{§§§§}IMC - Índice de Massa Corporal; ^{|||}CC - circunferência da cintura.

Tabela 2 - Comparação intra e intergrupos dos níveis de conhecimento sobre o diabetes mellitus, atitude para o autocuidado e estilo de vida de idosos com diabetes mellitus entre os períodos pré e pós-intervenção para os Grupos Experimental e Controle. Recife, Pernambuco, Brasil, 2014-2015

Variáveis	Grupo Experimental (n=83) [†]			Grupo Controle (n=81) [†]			Comparação amostras independentes T6 [‡] (Valor de p)
	T0 [†]	T6 [‡]	Valor de p	T0 [†]	T6 [‡]	Valor de p	
Conhecimento sobre o diabetes [§]	6,2	9,6	<0,001	5,5	6,7	<0,001	0,000 [§]
Atitude para o autocuidado [§]	59,9	63,4	<0,001	57,9	59,4	0,104	0,011 [§]
Qualidade da dieta [§]	77,2	77,5	0,873	76,9	76,2	0,652	0,506 [§]
Prática de atividade física**	465,0	535,0	0,236 ^{††}	470,0	390,0	0,115 ^{††}	0,020 ^{††}
Fumo ^{§§}	4,8	4,8	1,000	7,4	7,4	1,000	0,532
Uso de álcool ^{§§}	20,0	45,5	0,111 ^{†††}	22,2	33,3	1,000	0,696

Nota: [†]Idosos com diabetes que completaram os seis meses de seguimento no estudo (n=164); [†]T0 - Início do estudo; [‡]T6 - Seis meses após o início do estudo; [§]Variáveis com distribuição normal; ^{||}Teste t de Student Pareado; ^{††}Teste t de Student para amostras não pareadas; ^{|||}Variáveis com distribuição não normal; ^{†††}Teste de Wilcoxon; ^{††††}Teste U de Mann-Whitney; ^{§§}Variáveis de proporção; ^{|||}Teste Exato de Fisher; ^{†††††}Teste Qui-Quadrado de Pearson.

Tabela 3 - Comparação intra e intergrupos dos componentes de uma alimentação saudável de idosos com diabetes mellitus entre os períodos pré e pós-intervenção para os Grupos Experimental e Controle. Recife, Pernambuco, Brasil, 2014-2015

Variáveis	Grupo Experimental (n=83) [†]			Grupo Controle (n=81) [†]			Comparação amostras independentes T6 [‡] (Valor de p)
	T0 [†]	T6 [‡]	Valor de p	T0 [†]	T6 [‡]	Valor de p	
Cereais	4,0 [§]	3,4 [§]	0,026	3,5 [§]	3,2 [§]	0,189	0,439 [§]
Frutas	2,2 [§]	2,3 [§]	0,660	1,3 ^{**}	1,7 ^{**}	0,708 ^{††}	0,186 ^{††}
Leguminosas	2,0 ^{**}	1,2 ^{**}	0,043 ^{††}	1,8 [§]	1,51 [§]	0,144	0,473 ^{††}
Leite e derivados	0,6 ^{**}	0,5 ^{**}	0,102 ^{††}	0,6 ^{**}	0,6 ^{**}	0,936 ^{††}	0,895 ^{††}
Carnes e ovos	1,3 [§]	1,0 [§]	0,004	1,1 ^{**}	0,7 ^{**}	0,035 ^{††}	0,542 ^{††}
Óleos e gorduras	0,2 ^{**}	0,2 ^{**}	0,624 ^{††}	0,6 ^{**}	0,6 ^{**}	0,245 ^{††}	0,004 ^{††}
Gordura total (%)	20,0 [§]	20,1 [§]	0,955	20,5 [§]	22,8 [§]	0,068	0,036 [§]
Gordura saturada (%)	5,5 [§]	5,2 [§]	0,353	5,8 [§]	6,1 [§]	0,497	0,039 [§]
Variedade da dieta	12,7 [§]	14,0 [§]	0,008	12,0 ^{**}	11,0 ^{**}	0,670 ^{††}	0,002 ^{††}

Nota: [†]Idosos com diabetes que completaram os seis meses de seguimento no estudo (n=164); [†]T0 - Início do estudo; [‡]T6 - Seis meses após o início do estudo; [§]Média; ^{||}Teste t de Student Pareado; ^{††}Teste t de Student para amostras não pareadas; ^{**}Mediana; ^{†††}Teste de Wilcoxon; ^{††††}Teste U de Mann-Whitney.

Tabela 4 - Comparação intra e intergrupos dos aspectos clínicos de idosos com diabetes mellitus entre os períodos T0, T3 e T6 para os Grupos Experimental e Controle, Recife, Pernambuco, Brasil, 2014-2015

Variáveis	Grupo Experimental (n=83) [†]				Grupo Controle (n=81) [†]				Comparação amostras independentes		
	T0 [†]	T3 [‡]	T6 [§]	p	T0 [†]	T3 [‡]	T6 [§]	p	T0 [†]	T3 [‡]	T6 [§]
Peso (kg)	72,6	71,6	72,3 [§]	<0,001 ^{**}	67,7	67,7	68,0	0,177 ^{**}	0,030 ^{††}	0,081 ^{††}	0,052 ^{††}
IMC (kg/m ²) ^{††}	28,0	27,7	28,1 [§]	0,001 ^{**}	27,8	27,0	27,2	0,078 ^{**}	0,792 ^{††}	0,367 ^{††}	0,265 ^{††}
CC (cm) ^{§§}	101,3	98,0	100,7 [§]	<0,001 ^{**}	99,4	96,4	98,5 [§]	<0,001 ^{**}	0,329 ^{††}	0,383 ^{††}	0,235 ^{††}
A1C (%)	6,1	6,2	6,3	0,327 ^{**}	6,3	6,7	6,6	0,037 ^{**}	0,993 ^{††}	0,013 ^{††}	0,101 ^{††}

Nota: [†]Idosos com diabetes que completaram os seis meses de seguimento no estudo (n=164); [†]T0 - Início do estudo; [‡]T3 - Três meses após o início do estudo; [§]T6 - Seis meses após o início do estudo; ^{||}Diferença significativa em relação a T0; ^{|||}Diferença significativa em relação a T3; ^{**}Modelo Linear Generalizado com Teste de Bonferroni para comparações múltiplas; ^{††}Teste t de Student para amostras não pareadas; ^{§§}IMC - Índice de Massa Corporal; ^{|||}CC - circunferência da cintura; ^{|||}A1C - hemoglobina glicada; ^{†††}Teste U de Mann-Whitney.

DISCUSSÃO

A intervenção grupal problematizadora, quando comparada ao tratamento convencional nas USFs, apresentou efeito positivo no consumo de alguns grupos alimentares que compõem a alimentação saudável, prática de atividade física, conhecimento sobre o DM e atitude para o autocuidado entre os idosos com DM. Desse modo, apontam para a possibilidade de usar uma metodologia construtivista como coadjuvante no tratamento da doença, ao considerar o baixo custo e a possibilidade da promoção da autonomia, do bem-estar e da qualidade de vida. De forma complementar, estudo primário também aponta a efetividade da intervenção grupal problematizadora para promover a capacitação para o autocuidado e atitudes geradoras de mudanças em idosos com hipertensão arterial sistêmica⁽¹⁸⁾.

O grupo é considerado uma tecnologia de alto valor terapêutico para as pessoas com DM. Constitui um espaço que permite a troca de conhecimentos e experiências, e, com base em situações do viver com o DM, instrumentaliza os participantes para a adoção de estilos de vida saudáveis por meio do desenvolvimento e aquisição de atitude para o autocuidado^(1,19).

O efeito positivo da intervenção educativa problematizadora no conhecimento sobre o DM e na atitude para o autocuidado corrobora estudos primários e meta-análise, que comprovam a eficácia de atividades grupais centradas na pessoa para a melhoria do conhecimento sobre o DM. Despertam aspectos psicológicos relacionados à atitude para o autocuidado e controle metabólico^(8,19).

O aumento da atividade física, observado entre os participantes do estudo no *follow-up* intergrupos, está de acordo com a literatura, que atesta a contribuição dessa atividade na diminuição dos níveis de A1C⁽⁴⁾, além da prevenção da sarcopenia, obesidade e melhora da sensibilidade à insulina⁽¹⁾. Nesse sentido, estudos comprovam a eficácia da associação entre intervenções para a mudança comportamental, composta de atividade física, dieta e educação como redutoras dos níveis glicêmicos, mortalidade por todas as causas e doenças cardiovasculares no DM2⁽¹⁹⁻²¹⁾.

O uso de metodologia problematizadora por meio de situações problema reais não interferiu no consumo alimentar, e os idosos investigados continuaram precisando de melhorias na alimentação. A não familiaridade com os grupos alimentares pode ser um dos fatores explicativos, uma vez que muitos dos participantes tiveram o primeiro contato com a definição dos grupos alimentares por meio da intervenção educativa.

Associado ao pouco conhecimento sobre os grupos alimentares, a crença de que apenas um determinado alimento aumenta os níveis de glicose pode ter contribuído para a redução do consumo de alimentos energéticos e construtores entre os idosos do GE, apesar do uso de dispositivos educacionais que possibilitam a dialogicidade e a reflexão a partir de situações problema reais.

O baixo consumo de cereais, leguminosas e proteínas é preocupante, principalmente na população idosa com doença crônica. É nessa fase da vida que aumenta o risco da perda de força muscular e há maior taxa de incapacidade pela menor ingestão de proteínas, absorção de nutrientes e vitaminas essenciais para o funcionamento do organismo⁽²²⁾. Estudo de coorte comprova o efeito combinado da ingestão de proteínas, energia e atividade física para a manutenção da força muscular entre homens idosos

com DM⁽²³⁾. Desse modo, são necessárias ações de educação nutricional, com uma combinação de estratégias, para esclarecer o papel dos macronutrientes e capacitar os idosos para realizar escolhas saudáveis adaptadas às preferências pessoais e culturais⁽¹⁾.

O menor consumo de óleos e gorduras no GE denota um efeito direto da atividade grupal. Resultado semelhante foi encontrado em estudo prospectivo em indivíduos com DM2⁽²⁴⁾. Contudo, a redução da ingestão de alimentos desse grupo pode contribuir para o aumento do consumo de outros grupos alimentares, principalmente carboidratos, que podem elevar os níveis glicêmicos.

A variedade da dieta é um dos componentes da alimentação saudável que contribui diretamente para o controle glicêmico⁽¹⁾. O aumento da variação dos alimentos apenas no GE e nos intergrupos pode estar associado ao conhecimento re(construído) nas atividades grupais quanto à substituição dos alimentos nos grupos alimentares, conforme época de colheita, e menor índice glicêmico, principalmente daqueles com elevado teor de carboidratos.

A intervenção grupal levou à redução do peso, do IMC e da CC nos primeiros três meses, fato que corrobora os achados de outros estudos^(4,19). Porém, esse efeito não foi sustentado no *follow-up*, o que pode estar associado ao curto período de intervenção. O fato de o estudo ter sido desenvolvido no período de festividades culturais comuns na região Nordeste do Brasil, que se caracteriza pelo consumo de alimentos ricos em carboidratos e gorduras, pode explicar o aumento dos níveis de A1C nos primeiros três meses de seguimento. No intuito de manter o controle glicêmico, porém sem excluir o idoso das festividades culturais, os participantes do GE foram orientados para a troca de ingredientes de alto índice glicêmico e para o consumo de uma menor porção do alimento. Isso pode ter contribuído para a ausência de diferença nos níveis de hemoglobina glicada ao longo do seguimento e o maior efeito da atividade grupal nos primeiros três meses, quando comparados ao GE e GC.

O bom controle glicêmico apresentado pelos participantes no início do estudo também pode ter contribuído para o baixo impacto da intervenção educativa nos níveis de A1C.

Limitações do estudo

Houve dificuldade de alocação sigilosa e o cegamento dos participantes, por se tratar de uma intervenção em grupo com idosos da mesma comunidade. Outras dificuldades foram: o não pareamento dos participantes pelos níveis de A1C; a ausência de avaliação neurocognitiva por meio de instrumentos validados, sendo realizada apenas pela consulta ao prontuário de saúde; e a tomada de medidas indiretas para a avaliação de desfechos primários.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou políticas públicas

Os resultados encontrados apontam para reflexões acerca das metodologias educativas utilizadas no âmbito da Atenção Primária à Saúde, com foco na dialogicidade e autonomia para a mudança comportamental, uma vez que a não adesão impacta no controle glicêmico e leva ao surgimento e/ou agravamento das complicações do DM. Sob a ótica da terceira idade, essas

complicações podem comprometer a autonomia e a capacidade funcional, que interferem na qualidade de vida do idoso. Desse modo, é preciso investir na formação profissional a fim de melhorar a assistência prestada e qualificar o trabalho do enfermeiro.

CONCLUSÃO

A intervenção grupal problematizadora constitui uma estratégia potencial para a promoção da prática de atividade física, menor consumo de óleos e gorduras, maior variedade da dieta,

aumento do conhecimento sobre o DM e atitude positiva para o autocuidado. Porém, é necessário o desenvolvimento de estudos, com maior tempo de seguimento e menor intervalo entre os encontros educativos, para melhor investigar o seu impacto nos parâmetros antropométricos e glicêmicos em idosos com DM.

FOMENTO

Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE, processo APQ 0348-4.06/13.

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes – 2019. *Diabetes Care*[Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 01];42(suppl1):S1-S193. Available from: https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1
2. Madeira FB, Filgueira DA, Bosi MLM, Nogueira JAD. Lifestyle, habitus, and health promotion: some approaches. *Saude Soc*[Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 01];27(1):106-15. Available from: http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v27n1/en_1984-0470-sausoc-27-01-106.pdf
3. Ferrari TK, Cesar CLG, Alves MCGP, Barros MBA, Goldbaum M, Fisberg RM. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 06];33(1):e00188015. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n1/1678-4464-csp-33-01-e00188015.pdf>
4. Olson EA, McAuley E. Impact of a brief intervention on self-regulation, self-efficacy and physical activity in older adults with type 2 diabetes. *J Behav Med* [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 18];38(6):886-98. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4628895/pdf/nihms707375.pdf>
5. Jacobs-van der Bruggen MA, Van Baal PH, Hoogenveen RT, Feenstra TL, Briggs AH, Lawson K et al. Cost-effectiveness of lifestyle modification in diabetic patients. *Diabetes Care* [Internet]. 2009 [cited 2016 May 20];305(17):1790-99. Available from: <http://care.diabetesjournals.org/content/32/8/1453.full-text.pdf>
6. Grillo MFF, Neumann CR, Scain SF, Rozeno RF, Gross JL, Leitão CB. Effect of different types of self-management education in patients with diabetes. *Rev Assoc Med Bras*[Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 02];59(4):400-5. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ramb/v59n4/en_v59n4a21.pdf
7. Monteiro EMLM, Vieira NFC. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. *Rev Bras Enferm*[Internet]. 2010 [cited 2017 Dec 18];63(3):397-403. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n3/a08v63n3.pdf>
8. Odgers-Jewell K, Ball LE, Kelly JT, Isenring EA, Reidlinger DP, Thomas R. Effectiveness of group-based self-management education for individuals with Type2 diabetes: a systematic review with meta-analyses and meta-regression. *Diabetes Med*[Internet]. 2017 [cited 2019 Sep 02];34(8):1027-39. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dme.13340>
9. Lima GCBB, Guimarães AMAN, Silva JRS, Otero LM, Gois CFL. Health education and methodological devices applied in the care of Diabetes Mellitus. *Saúde Debate* [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 03];43(120):150-8. Available from: https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v43n120/en_0103-1104-sdeb-43-120-0150.pdf
10. Moher D, Schulz KF, Altman DG. The CONSORT Statement: revised recommendations for improving the quality of reports of parallel-group randomized trials. *Lancet* [Internet]. 2001 [cited 2014 May 12];357(9263):1191-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC32201/>
11. Torres HC, Hortale VA, Schall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19). *Rev Saude Publica* [Internet]. 2005 [cited 2014 Apr 1 3];39(6):906-11. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n6/26984.pdf>
12. Malta MB, Papini SJ, Corrente JE. Avaliação da alimentação de idosos de município paulista - aplicação do Índice de Alimentação Saudável. *Ciêns Saúde Coletiva*[Internet]. 2013 [cited 2014 May 30];18(2):377-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n2/09.pdf>
13. Mazo GZ, Benedetti TRB. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* [Internet]. 2010 [cited 2014 May 20];12(6):480-4. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n6/v12n6a13.pdf>
14. Damiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. *Ciêns Saúde Coletiva* [Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 19];22(2):369-82. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v22n2/1413-8123-csc-22-02-0369.pdf>
15. Mota JF, Rinaldi AEM, Pereira AF, Orsatti FL, Burini RC. Indicadores antropométricos como marcadores de risco para anormalidades metabólicas. *Ciêns Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [cited 2017 Dec 18];16(9):3901-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n9/a26v16n9.pdf>
16. Silva APN, Oliveira CC, Silva GC, Santos GA. Estimated body weight and height in older adults: agreement between Methods. *Geriatr Gerontol Aging* [Internet]. 2018 [cited 2019 May 17];12(2):74-80. Available from: <http://ggaging.com/details/465/en-US/estimated-body-weight-and-height-in-older-adults--agreement-between-methods>

17. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*[Internet].1994 [cited 2014 May 20];21(1):55-67. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8197257>
 18. Machado ALG, Borges FM, Silva AZ, Jesus ACP, Moreira TMM, Cunha NF. Culture circle in hypertensive elderly health promotion: experience report. *Cienc Cuid Saude* [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 26];16(1):1-6. Available from: http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/33551/pdf_1
 19. Cortez DN, Macedo MML, Souza DAS, Santos JC; Afonso GS, Reis IA, Torres HC. Evaluating the effectiveness of an empowerment program for self-care in type 2 diabetes: a cluster randomized trial. *BMC Public Health* [Internet]. 2017 [cited 2019 May 23];17(1):41. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3937-5>
 20. Wong CK, Wong WC, Wan YF, Chan AK, Chung KL, Chan FW, Lam CL. Patient Empowerment Programme in primary care reduced all-cause mortality and cardiovascular diseases in patients with type 2 diabetes mellitus: a population-based propensity-matched cohort study. *Diabetes Obes Metab*. [Internet]. 2015 [cited 2017 May 23];17(2):128-35. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25251664>
 21. Chen L, Pei JH, Kuang J, Chen HM, Chen Z, Li ZW et al. Effect of lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Metabolism* [Internet]. 2015 [cited 2016 Oct 20];64(2):338-47. Available from: 10.1016/j.metabol.2014.10.018
 22. Campbell AP, Rains TM. Dietary protein is important in the practical management of prediabetes and type 2 diabetes. *J Nutr*[Internet]. 2015 [cited 2016 Nov 23];145(1):164S-169S. Available from: <http://jn.nutrition.org/content/early/2014/12/03/jn.114.194878.full.pdf>
 23. Rahi B, Morais JA, Dionne IJ, Gaudreau P, Payette H, Shatenstein B. The combined effects of diet quality and physical activity on maintenance of muscle strength among diabetic older adults from the NuAgecohort. *Exp Gerontol* [Internet]. 2014 [cited 2016 Sep 23];49:40-46. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531556513003318?via%3Dihub>
 24. Miller CK, Kristeller JL, Headings A, Nagaraja H, Miser WF. Comparative effectiveness of a mindful eating intervention to a diabetes self-management intervention among adults with type 2 diabetes: a pilot study. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2012 [cited 2016 Oct 28];112(11):1835–42. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3485681/pdf/nihms409871.pdf>
-