

Heloisa de Carvalho Torres<sup>I</sup>Laercio Joel Franco<sup>II</sup>Mayra Alves Stradioto<sup>III</sup>Virginia Alonso Hortale<sup>IV</sup>Virginia Torres Schall<sup>V</sup>

# Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes

## Evaluation of group and individual strategies in a diabetes education program

### RESUMO

**OBJETIVO:** Comparar a efetividade de estratégias, em grupo e individual, de programa educativo em diabetes.

**MÉTODOS:** Cento e quatro pacientes com diabetes tipo 2, atendidos no ambulatório e com seguimento em programa educativo de hospital de Belo Horizonte (MG), foram aleatoriamente recrutados e alocados em dois grupos: educação em grupo (n=54) e individual (n=50). A educação em grupo consistia de três encontros mensais, nos quais eram desenvolvidas dinâmicas lúdicas e interativas. Simultaneamente, o outro grupo era acompanhado individualmente. O acompanhamento ocorreu por seis meses durante o ano de 2006, sendo avaliados por questionários específicos: conhecimentos em diabetes, atitudes psicológicas, mudança de comportamento, qualidade de vida. Foi realizada avaliação clínica no tempo inicial, depois de três e seis meses da intervenção.

**RESULTADOS:** A média de idade dos pacientes era de 60,6 anos. Os resultados da educação em grupo e individual foram semelhantes no teste de atitudes, mudança de comportamento e qualidade de vida. Observou-se redução nos níveis de HbA1c nos dois grupos, entretanto apenas no de educação em grupo a diferença apresentou significância estatística (p= 0,012).

**CONCLUSÕES:** As duas estratégias do programa educativo em diabetes foram efetivas, porém a educação em grupo apresentou melhores resultados de controle glicêmico do que a individual.

**DESCRIPTORIOS:** Diabetes Mellitus Tipo 2. Educação de Pacientes como Assunto. Autocuidado. Participação do Paciente. Grupos de Auto-Ajuda. Educação em Saúde. Conhecimentos, Atitudes e Prática em Saúde. Avaliação de Programas e Projetos de Saúde.

<sup>I</sup> Departamento de Enfermagem Aplicada. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Medicina Social. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Matemática. Pontifícia de Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

<sup>IV</sup> Departamento de Administração e Planejamento em Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>V</sup> Laboratório de Educação em Saúde. Centro de Pesquisas René Rachou. Fiocruz. Belo Horizonte, MG, Brasil

#### Correspondência | Correspondence:

Heloisa de Carvalho Torres  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Av. Alfredo Balena 190 – Santa Efigênia  
30130-100 Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: [heloisa@enf.ufmg.br](mailto:heloisa@enf.ufmg.br)

Recebido: 28/2/2008

Revisado: 23/10/2008

Aprovado: 16/12/2008

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To compare the effectiveness of individual and group strategies in a diabetes education program.

**METHODS:** A total of 104 type-2 diabetes outpatients enrolled in an education program of a teaching hospital in Belo Horizonte, Southeastern Brazil, were randomly selected and assigned to two different education strategies: group education (54 subjects) and individual education (50 subjects). Group education comprised three monthly sessions, which involved play and interactive dynamics. In parallel, a second group received individual education. Subjects were followed up for six months during 2006 and they were evaluated using specific questionnaires: knowledge of diabetes, psychological attitudes, change in behavior, quality of life. Clinical evaluation was performed at baseline, three and six months of intervention.

**RESULTS:** Mean age was 60.6 years. The results of group and individual education were similar in the assessment tests of attitude, change of behavior and quality of life. A reduction in HbA1c levels was seen in both groups, but a statistically significant difference ( $p=0.012$ ) was found only in the group education.

**CONCLUSIONS:** Both strategies of diabetes education were effective, however, group education was more effective than individual education for blood glucose control.

**DESCRIPTORS:** Diabetes Mellitus, Type 2. Patient Education as Topic. Self Care. Patient Participation. Self-Help Groups. Health Education. Health Knowledge, Attitudes, Practice. Program Evaluation.

---

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde pública mundial, independentemente do grau de desenvolvimento do país, tanto em termos de número de pessoas afetadas, incapacitações, mortalidade prematura, como dos custos envolvidos no controle e tratamento de suas complicações. Em particular no DM tipo 2, a incidência e a prevalência estão aumentando em proporções epidêmicas e atingindo a população na idade entre 30 a 69 anos.<sup>5,7</sup> A DM é a quarta causa de morte no mundo e uma das doenças crônicas mais frequentes, existindo atualmente cerca de 120 milhões de diabéticos no planeta, até 2025 estima-se que serão aproximadamente 300 milhões.<sup>8</sup>

No Brasil, a estimativa é que existam cinco milhões de diabéticos, de acordo com o Estudo Multicêntrico Brasileiro<sup>8</sup> realizado em nove cidades brasileiras, de 1986 a 1988. Esse estudo também mostrou uma prevalência de DM de 7,6% para a população com idade entre 30 a 69 anos. Mais recentemente, em estudo com metodologia semelhante realizado no município de Ribeirão Preto em 1996/1997, foi encontrada prevalência de DM de 12,2%, em população da mesma faixa etária.<sup>8</sup>

O aumento da prevalência do diabetes, aliado à complexidade de seu tratamento, tais como restrições dietéticas, uso de medicamentos e complicações crônicas associadas (retinopatia, nefropatia, neuropatia, cardiopatia, pé neuropático, entre outras) reforçam a necessidade de programas educativos eficazes e viáveis aos serviços públicos de saúde. A mudança de comportamentos, com a adoção de uma dieta balanceada e da prática de atividades físicas, são essenciais para que o controle e o tratamento do DM tenham êxito.<sup>6,7</sup> Estudos<sup>7,8,9</sup> mostram que o controle e a prevenção de complicações do diabetes são possíveis por meio de programas educativos.

Considerando que a educação é fundamental para o autogerenciamento dos cuidados em DM, o serviço de endocrinologia e metabologia do hospital estudado tem realizado programa educativo com pacientes com diabetes tipo 2, desde 2001.<sup>11</sup> O objetivo principal destes programas é proporcionar uma maior adesão ao tratamento para o controle da doença.

O programa de educação em DM foi sistematizado por meio de estratégias pedagógicas de educação em

---

<sup>a</sup> Torres HC. Avaliação de um programa educativo em diabetes mellitus com indivíduos portadores de diabetes tipo 2 em Belo Horizonte, MG [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz; 2004.

grupo e individual, constituído por um conjunto de intervenções voltadas para a fisiopatologia da doença, os sinais e sintomas e suas complicações, os princípios da dieta, a prática de atividades físicas e os aspectos psicológicos relacionados à mudança de comportamento para o controle da doença.<sup>3</sup>

O processo educativo nos grupos foi enriquecido com o uso de jogos, que além de serem instrumentos de comunicação, expressão e aprendizado por excelência,<sup>11</sup> facilitam a aquisição de conhecimentos e intensificam as trocas de saberes. Na consulta individual foram feitas perguntas sobre as expectativas dos pacientes diante da vida e do tratamento, de forma a alcançar a educação por meio do diálogo. A atuação da equipe multidisciplinar nos grupos e na consulta buscou o desenvolvimento dos temas, de forma integrada interdependente, contribuindo para a interação e o reforço de conteúdos durante as intervenções.

O objetivo do presente estudo foi comparar as estratégias de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes.

## MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico randomizado, com indivíduos portadores de DM tipo 2, de ambos os sexos, com idade entre 30 e 70 anos, em seguimento ambulatorial em hospital de referência de Belo Horizonte (MG), e participantes do programa educativo em diabetes. Os sujeitos foram recrutados por meio de registros em prontuários, no período de maio a junho de 2006.

Os critérios de inclusão foram: grau de escolaridade acima da quarta série do ensino fundamental e possibilidade de comparecer bimestralmente, por três vezes. Não foram incluídos pacientes com incapacidade de leitura, complicações crônicas (definidas como insuficiência renal, cegueira, amputação de membros, entre outras).

Todos os pacientes que assinaram o termo de consentimento foram orientados quanto ao estudo-programa educativo em diabetes, explicando os dois tipos de intervenção e alocados para um dos dois grupos, por sorteio, até ser atingido o tamanho amostral estipulado.

A educação em grupo incluiu encontros, em média, de 13 pacientes que participaram de um grupo operativo de duas horas de duração. Em todos eles a enfermeira conduzia o processo, iniciando uma dinâmica de relaxamento com o jogo “Expressões do dia”, e de estímulo à participação no programa educativo. A cada encontro, um ou mais profissionais de saúde apresentava um tema, por meio de dinâmicas interativas e lúdicas fundamentadas em jogos educativos, baseados nos conhecimentos teóricos e práticos.

Os encontros em grupo eram realizados sempre com a mesma equipe multidisciplinar procurando modificar as metodologias de ensino e aprendizagem. Os temas sobre DM explorados foram: fisiopatologia, prevenção das complicações agudas e crônicas, importância da dieta e da prática de atividades físicas e cuidados com os pés.

Os profissionais foram orientados quanto à postura, linguagem e forma de comunicação. Foram realizados 11 encontros em grupo com avaliação no primeiro e no 11º. Foram realizadas medidas antropométricas: peso, altura e índice de massa corporal (IMC) e o exame de hemoglobina glicada (HbA1c) no início e após três e seis meses de acompanhamento.

No atendimento individual foram realizadas orientações quanto ao manejo da dieta e da atividade física, além das medidas antropométricas e o exame de hemoglobina glicada (HbA1c) no período inicial e após três e seis meses de acompanhamento. Foram asseguradas duas consultas mensais, uma com terapeuta ocupacional e a outra com nutricionista no mesmo dia e horário, durando em média 30 min. Foram realizados seis atendimentos no total, no período de seis meses.

Um roteiro foi elaborado para coletar informações sociodemográficas de cada participante, bem como histórico ocupacional (trabalho, lazer e autocuidado), história da doença e o tratamento associado à dieta e atividade física.

A Figura apresenta a estrutura para a avaliação do programa de educação em diabetes em grupo e individual, fundamentado em algumas teorias e conceitos, tais como: (a) teoria da aprendizagem social,<sup>2</sup> que define a aprendizagem social como o processo de aprendizado para o novo comportamento ou modificação do indesejável, atingido por meio da imitação; (b) modelo de crenças em saúde,<sup>9</sup> modelo conceitual para compreender e explicar aspectos da promoção da saúde em relação aos valores pessoais e às opiniões e crenças dos indivíduos; (c) educação em saúde,<sup>10</sup> mostrando que o profissional de saúde deve usar uma linguagem compreensível e simples, adequada à realidade e que tenha como ponto fundamental o indivíduo, buscando conhecer seus conhecimentos prévios e suas necessidades em relação à doença.

Os dados foram coletados no tempo inicial (T0), antes do início das atividades educativas e logo após o término de cada ciclo (momento) educativo, aos três (T3) e seis (T6) meses de acompanhamento do programa educativo. As variáveis de interesse incluíram: conhecimento sobre DM, atitudes (respostas emocionais sobre a doença), autogerenciamento (adesão à dieta e atividade física), qualidade de vida (aspectos físicos e mentais). Para tal,

<sup>3</sup> Torres HC. Avaliação de um programa educativo em diabetes mellitus com indivíduos portadores de diabetes tipo 2 em Belo Horizonte, MG [tese de doutorado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz; 2004.

foram utilizados, respectivamente, os instrumentos: conhecimento geral da doença (DKN-A), atitudes psicológicas (ATT-19) e autogerenciamento dos cuidados em DM (ESM),<sup>13</sup> previamente adaptados para o português do Brasil e validados por Torres et al (2005).<sup>11</sup> Para a avaliação de qualidade de vida foi utilizada *Short Form Health Survey* (SF-36).<sup>12</sup> Tais instrumentos foram constituídos, respectivamente, por 15, 19, 8 e 36 questões fechadas, autopreenchíveis e anônimas, aplicados individualmente com apoio de pessoal treinado.

O teste de conhecimentos DKN-A inclui um escore total de 14 pontos abordando os conhecimentos sobre o gerenciamento da doença. Para mostrar uma melhora dos conhecimentos sobre a doença, o paciente precisa pontuar no mínimo oito pontos. O ATT-19 contém 19 itens que descrevem as respostas emocionais sobre a doença, com questões fechadas. Cada enunciado é respondido com a ajuda de uma escala de tipo Likert de cinco pontos, partindo de “grande discordância” até “grande concordância”, e tem uma taxa de contagem de 19 a 95 pontos para alcançar uma atitude positiva acerca da doença. Nesta escala o paciente necessita conseguir um escore mínimo de 70 pontos de contagem do instrumento. O teste ESM tem o escore total de oito pontos. Para mostrar que o paciente alcançou uma mudança de comportamento, deve obter um escore mínimo de cinco pontos. A qualidade de vida avaliada pelo SF-36 inclui a medida do bem-estar do indivíduo. As respostas de cada enunciado seguiram o modelo

da escala de Likert. São oito itens que representam o conceito de saúde: funcionamento físico, social, emocional, e saúde mental, energia e fadiga, dor e percepções gerais da saúde.

Os pacientes levaram em média de 20 a 30 minutos para completar cada questionário, perfazendo um total de duas horas.

Os indicadores clínicos do controle metabólico foram: exame de hemoglobina glicada (HbA1c), que reflete a média do nível de glicose no sangue durante um período de três meses<sup>1</sup> e as medidas antropométricas (peso, altura e IMC). O peso e altura foram aferidos em uma balança digital (Modelo PL150, Filizzola Ltda, Brasil) do ambulatório.

Para a avaliação dos resultados da hemoglobina A1c e do IMC dos pacientes com DM tipo 2, utilizamos os parâmetros preconizados pela Associação Latino Americana de Diabetes.<sup>1</sup> Os valores normais desses parâmetros são: hemoglobina A1c entre 3,5% e 7,5%, e IMC  $\leq 27$  kg/m<sup>2</sup> em homens e  $\leq 26$  kg/m<sup>2</sup> em mulheres.

Para cada etapa do processo educativo em grupo (T0, T3 e T6 meses) havia três encontros e o paciente só poderia se ausentar em apenas um deles para ser incluído na avaliação do estudo. No processo individual, havia apenas um encontro em cada momento. Portanto, uma ausência já excluía o paciente do estudo.

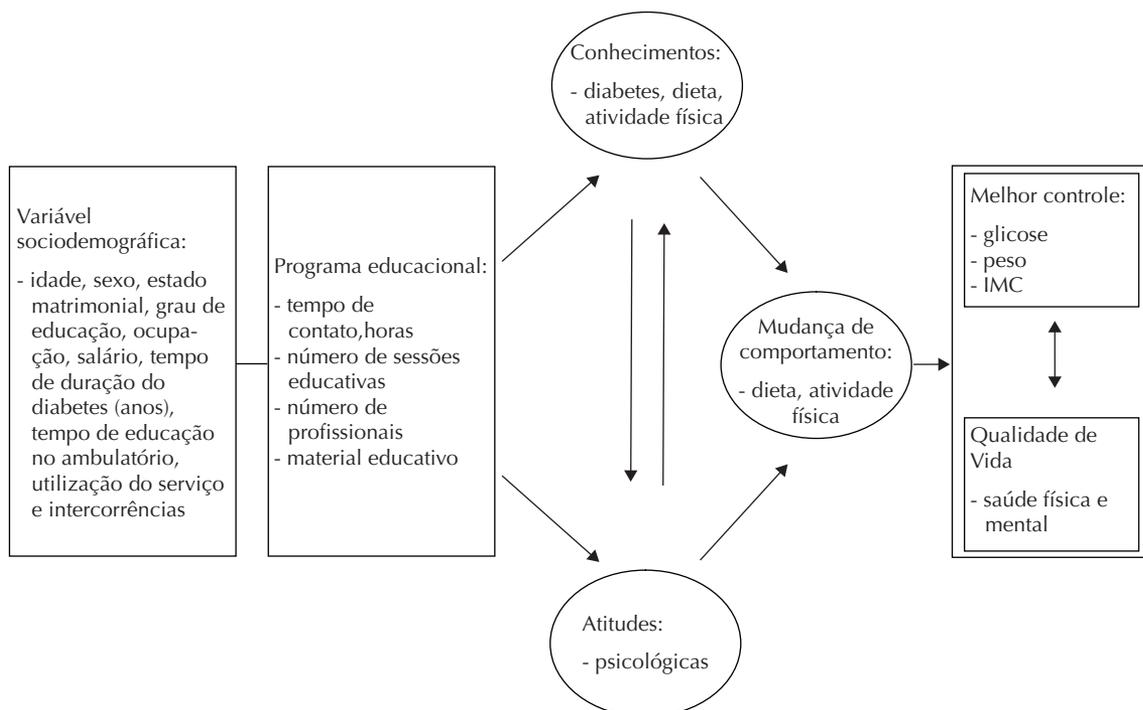


Figura. Quadro conceitual da estrutura de avaliação do programa de educação em diabetes em grupo e individual.

As análises estatísticas dos dados foram realizadas nos programas SPSS V.16 e Minitab, processados com dupla digitação dos dados para controle dos possíveis erros. Na caracterização da amostra, a comparação entre os grupos foi feita pelo teste *t*-Student, tendo sido confirmada a suposição de normalidade dos dados por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. A avaliação do efeito do tempo em cada uma das variáveis analisadas foi realizada por meio da utilização de modelos lineares generalizados (*Generalized Linear Models* – GLM) para dados balanceados, sendo utilizado o teste de Bonferroni para realização de comparações múltiplas. No caso das comparações entre proporções, foi utilizado o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Para todas as análises, foi considerado um nível de significância de 5%.

Para uma amostra total de 57 pacientes (31 do acompanhamento em grupo e 26 do acompanhamento individual) que participaram de todos os três momentos (T0, T3 e T6 meses), o poder do teste cai de 90% ( $\beta = 0,1$ ) para aproximadamente 65% ( $\beta = 0,35$ ).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais.

## RESULTADOS

Dos 104 pacientes que iniciaram o estudo, 76 (73,1%) participaram até três meses do programa e 57 (54,8%) completaram o processo educativo desenvolvido por seis meses, sendo 31 (57,4%) da educação em grupo e 26 (52,0%) da educação individual. A perda total após seis meses foi de aproximadamente 45%. Houve perda de 40,4% nos pacientes da educação em grupo e de 50% nos pacientes da educação individual. Dentre os motivos apresentados, a maioria era de ordem econômica e institucional. As perdas não afetaram a aleatoriedade do estudo. Por meio da comparação entre os pacientes com diabetes acompanhados até os seis meses (não perdas) e os pacientes desistentes (perdas), divididos por tipo de acompanhamento (individual ou em grupo), não houve diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ), exceto quanto à escolaridade dos

pacientes do programa educacional em grupo, onde a proporção de indivíduos com primeiro grau ou menos foi menor nas perdas (65,2 vs. 93,5%;  $p = 0,022$ ).

As características dos pacientes incluídos no estudo são apresentadas na Tabela 1. Peso, IMC e o tempo de diagnóstico diferiram entre os pacientes do programa de educação em grupo e individual ( $p < 0,05$ ).

A Tabela 2 apresenta os resultados do peso, do IMC, da hemoglobina glicada e dos questionários sobre mudança de comportamento – autogerenciamento dos cuidados do diabetes; conhecimento sobre diabetes; atitudes psicológica e qualidade de vida – para os pacientes que participaram do programa educativo nos três momentos da intervenção. Observa-se que houve diminuição estatisticamente significativa da hemoglobina glicada após seis meses ( $p = 0,002$ ). Apesar de não atingir o valor ideal (7,5%), os pacientes que completaram os seis meses de acompanhamento no programa apresentaram uma diminuição média de 1,5% na hemoglobina glicada.

Ainda na Tabela 2, em relação ao questionário de conhecimentos (DKN-A), houve aumento estatisticamente significativo no conhecimento dos pacientes sobre o gerenciamento da doença após seis meses de acompanhamento ( $p = 0,017$ ). Apesar do conhecimento inicial já apresentar um escore maior do que o mínimo de oito pontos ( $9,2 \pm 2,8$ ), tal escore aumentou para  $10,6 \pm 2,3$ , aproximadamente 76% do escore total de 14 pontos do teste de conhecimentos. Quando se comparou os dois grupos, o incremento foi maior no de educação em grupo (1,6 vs. 1,3), porém as diferenças não apresentaram significância estatística (Tabelas 3 e 4).

A Tabela 3 apresenta os resultados dos aspectos clínicos e dos questionários para os 31 (54,7%) pacientes inseridos no programa educativo em grupo que participaram dos três momentos da avaliação.

Para os pacientes que participaram de sessões em grupo, apenas para a hemoglobina glicada houve diferença estatisticamente significativa após o acompanhamento ( $p = 0,016$ ), tendo os valores no final do estudo se aproximado do ideal de 7,5% ( $7,6 \pm 1,4\%$ ).

**Tabela 1.** Caracterização da amostra inicial do estudo. Belo Horizonte, MG, 2006.

Variável	Programa Educacional			p
	Geral (n = 104)	Individual (n = 50)	Grupo (n = 54)	
Idade (anos)	60,6 ± 10,5	59,4 ± 10,4	61,7 ± 10,5	0,264
Gênero (% mulheres)	75,0	74	75,9	0,821
Escolaridade (% 1º grau ou menos)	78,8	76,0	81,5	0,494
Tempo de diagnóstico (anos)	17,3 ± 9,9	15,2 ± 8,4	19,3 ± 10,8	0,036
Peso (kg)	75,4 ± 14,7	78,9 ± 14,3	72,0 ± 14,5	0,016
Altura (m)	1,60 ± 0,1	1,60 ± 0,1	1,60 ± 0,1	0,806
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,1 ± 5,9	31,5 ± 5,7	28,9 ± 5,8	0,025
Hemoglobina glicada- HbA1c (%)	9,5 ± 2,4	9,4 ± 2,4	9,6 ± 2,5	0,607

Dados em média ± desvio-padrão ou em %.

**Tabela 2.** Aspectos clínicos e resultados dos questionários para os pacientes que completaram seis meses no programa de educação em diabetes, nos três momentos (n = 57). Belo Horizonte, MG, 2006.

Variável	Início (n = 57)	3 meses (n = 57)	6 meses (n = 57)	P
Peso (kg)	74,7 ± 15,7	74,1 ± 13,7	74,5 ± 13,4	0,938
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,0 ± 6,4	29,8 ± 6,0	29,9 ± 6,0	0,956
Hemoglobina glicada (%)	9,3 ± 2,4 <sup>a</sup>	8,7 ± 2,6	7,8 ± 1,5 <sup>a</sup>	0,002
Gerenciamento do autocuidado	3,8 ± 0,8	3,7 ± 0,6	3,6 ± 0,6	0,641
Atitudes	66,8 ± 9,7	68,5 ± 9,6	69,8 ± 9,8	0,182
Conhecimento em diabetes	9,2 ± 2,8 <sup>b</sup>	9,8 ± 2,7	10,6 ± 2,3 <sup>b</sup>	0,017
Qualidade de vida	109,5 ± 18,4	111,4 ± 18,1	110,0 ± 18,1	0,825
Capacidade funcional	65,4 ± 23,9	68,6 ± 23,0	67,8 ± 24,4	0,721
Aspectos físicos	55,4 ± 40,9	49,6 ± 42,2	53,9 ± 41,4	0,853
Dor	55,2 ± 20,8	54,4 ± 22,0	57,4 ± 22,7	0,709
Estado geral de saúde	66,9 ± 20,0	71,6 ± 20,8	65,2 ± 20,8	0,231
Vitalidade	56,0 ± 22,5	59,9 ± 22,7	58,4 ± 23,6	0,620
Aspectos sociais	74,1 ± 25,0	67,9 ± 24,8	69,7 ± 29,3	0,421
Aspecto emocional	63,7 ± 42,8	51,8 ± 43,1	53,2 ± 43,6	0,411
Saúde mental	65,1 ± 20,9	66,9 ± 22,8	67,6 ± 22,7	0,808

<sup>a, b</sup> grupos estatisticamente diferentes (p < 0,05).

A Tabela 4 apresenta os resultados dos aspectos clínicos e dos questionários para os 26 (52%) pacientes inseridos no programa educativo individual que participaram das três avaliações.

Os pacientes que participaram com acompanhamento individual apresentaram diminuição média dos valores do peso, do IMC e da hemoglobina, além de aumento da pontuação média dos questionários de atitude e conhecimento. No entanto, tais mudanças não podem ser

consideradas estatisticamente significantes entre os três tempos para nenhuma variável analisada (p>0,05).

Ainda foi possível observar que os pacientes que participaram de sessões em grupo não diferiram significativamente dos pacientes que participaram de acompanhamentos individuais em relação aos aspectos clínicos e às respostas dos questionários, exceto o controle glicêmico.

**Tabela 3.** Aspectos clínicos e resultados dos questionários para os pacientes com acompanhamento em grupo que completaram seis meses no programa nos três tempos diferentes (n = 31). Belo Horizonte, MG, 2006.

Variável	Início	3 meses	6 meses	p
Peso (kg)	71,7 ± 16,5	72,0 ± 13,2	73,7 ± 12,8	0,959
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	29,1 ± 7,0	29,5 ± 5,7	29,8 ± 5,6	0,979
Hemoglobina glicada (%)	9,3 ± 2,2 <sup>a</sup>	9,0 ± 2,9	7,6 ± 1,4 <sup>a</sup>	0,016
Gerenciamento do autocuidado	3,7 ± 0,9	3,7 ± 0,6	3,7 ± 0,5	0,993
Atitudes	65,2 ± 8,8	67,6 ± 8,2	69,5 ± 10,2	0,141
Conhecimento em diabetes	8,6 ± 2,8	9,3 ± 2,7	10,2 ± 2,0	0,063
Qualidade de vida	107,0 ± 17,8	110,0 ± 18,2	107,6 ± 18,0	0,746
Capacidade funcional	63,7 ± 25,2	68,2 ± 24,1	66,9 ± 22,2	0,701
Aspectos físicos	46,8 ± 39,7	46,7 ± 41,4	54,0 ± 40,4	0,648
Dor	52,2 ± 20,4	53,6 ± 21,7	55,6 ± 22,5	0,747
Estado geral de Saúde	64,3 ± 18,8	70,8 ± 18,5	63,9 ± 22,2	0,308
Vitalidade	52,1 ± 21,5	58,3 ± 22,9	56,0 ± 22,6	0,492
Aspectos sociais	67,3 ± 26,0	63,3 ± 29,0	64,9 ± 33,0	0,862
Aspecto emocional	52,7 ± 43,7	48,9 ± 41,7	45,2 ± 43,5	0,882
Saúde mental	65,9 ± 21,0	64,9 ± 23,1	64,1 ± 23,6	0,951

<sup>a</sup> grupos estatisticamente diferentes (p<0,05).

**Tabela 4.** Aspectos clínicos e resultados dos questionários para os pacientes com acompanhamento individual que completaram o programa nos três tempos diferentes (n=26). Belo Horizonte, MG, 2006.

Variável	Início	3 meses	6 meses	p
Peso (kg)	78,3 ± 14,1	75,6 ± 14,4	75,4 ± 14,3	0,718
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	31,0 ± 5,6	30,1 ± 6,5	30,0 ± 6,5	0,815
Hemoglobina glicada (%)	9,3 ± 2,6	8,4 ± 2,2	7,9 ± 1,6	0,071
Gerenciamento do autocuidado	3,9 ± 0,8	3,7 ± 0,6	3,6 ± 0,7	0,397
Atitudes	68,8 ± 10,6	69,5 ± 11,1	70,2 ± 9,4	0,815
Conhecimento em diabetes	9,8 ± 2,7	10,4 ± 2,6	11,1 ± 2,6	0,224
Qualidade de vida	112,4 ± 19,0	113,0 ± 18,3	112,9 ± 18,1	0,994
Capacidade funcional	67,3 ± 22,5	69,0 ± 22,1	68,8 ± 27,2	0,960
Aspectos físicos	66,0 ± 40,7	52,9 ± 43,8	53,8 ± 43,4	0,549
Dor	58,9 ± 21,1	55,3 ± 22,6	59,4 ± 23,2	0,769
Estado geral de saúde	70,1 ± 21,2	72,5 ± 23,6	66,7 ± 19,5	0,617
Vitalidade	60,6 ± 23,3	61,7 ± 22,8	61,3 ± 24,8	0,984
Aspectos sociais	82,2 ± 21,6	73,1 ± 17,9	75,5 ± 23,6	0,278
Aspecto emocional	77,3 ± 38,2	55,1 ± 45,2	62,8 ± 42,5	0,236
Saúde mental	64,0 ± 21,2	69,2 ± 22,6	71,8 ± 21,3	0,420

## DISCUSSÃO

A mudança de comportamento alimentar e das práticas de atividades físicas nos pacientes com DM tipo 2, como resultado da avaliação do programa de educação em grupo e individual em diabetes, está condicionado à melhora dos conhecimentos e à modificação de atitudes sobre a doença. Todo o processo tem como objetivo controlar a glicemia e melhorar as condições físicas e mentais dos indivíduos.

Alguns autores<sup>4,5</sup> afirmam que o aumento do conhecimento e a modificação de atitudes não são suficientes para melhorar a glicemia e reduzir o peso; faz-se necessário aderir à dieta e à prática de atividades físicas. Além disso, os indivíduos devem entender sua doença e serem encorajados a seguir as orientações educativas. A educação combinada com a terapia de comportamento pode produzir grandes benefícios para os indivíduos diabéticos, fortalecendo e encorajando a decisão de sustentarem o regime terapêutico.<sup>3</sup>

A busca para alcançar a mudança de comportamento para o autogerenciamento dos cuidados, desenvolveu-se no programa de educação em grupo, mediante a educação, a promoção em saúde e o acesso às informações dos profissionais de saúde. As dinâmicas adotadas nas sessões da educação em grupo proporcionaram um forte incentivo para a educação em diabetes, uma vez que foram interativas, valorizando o relato das experiências dos próprios participantes e permitindo a todos um processo integrador para um melhor controle terapêutico da doença. A utilização dos jogos e de uma linguagem apropriada na prática educativa dos profissionais de saúde, permitiu aos pacientes planejar

melhor suas refeições, cumprir os horários e o regime alimentar, além da prática de exercícios físicos. Segundo a literatura,<sup>6</sup> a construção de novos conhecimentos conduz à aquisição de comportamentos preventivos e estimula o indivíduo a compreender seus problemas e escolher a solução apropriada para o gerenciamento dos cuidados da doença.<sup>6</sup> Esse processo foi possível com os pacientes que receberam atendimento individual, valorizando-se a troca dialógica com os profissionais de saúde, o que também gerou resultados positivos.

Ainda que não estatisticamente significativo, observou-se que o tempo de contato (horas/meses), o número de profissionais e o número de sessões na educação em grupo e individual promoveram melhora de conhecimentos e atitudes, favorecendo a mudança de comportamento dos indivíduos para a aderirem à dieta e às atividades físicas. Para os profissionais de saúde, foi um estímulo constatar como a educação faz diferença no tratamento terapêutico, constituindo-se como uma ferramenta importante em sua prática.<sup>11</sup>

O peso e o IMC não apresentaram redução após três e seis meses de seguimento em ambos os grupos. Esses achados são consistentes com a literatura,<sup>1</sup> pois tais medidas, em geral, só apresentam melhoria após um período mais prolongado do processo educativo. Contudo, os resultados mostraram uma melhora do controle glicêmico, evidenciada pela redução dos valores de HbA1c, apenas após seis meses do programa, evidenciando que o acompanhamento por um período de apenas três meses é inadequado para esse tipo de avaliação. Na redução da HbA1c, a educação em grupo mostrou melhor desempenho do que a educação individual.

Observou-se na educação individual que os pacientes reconhecem a dieta e a prática regular de atividades físicas como fatores importantes para o controle da doença, porém estes não foram relatados como hábitos praticados com frequência pela maioria. Isso foi confirmado nos resultados da média dos escores da variável mudança de comportamentos. A educação e a transferência de conhecimento é um processo difícil, especialmente no caso do DM, uma doença que afeta indivíduos de todas as idades, com diferentes graus educacionais e com diferentes bases sociais e ambientais.<sup>6</sup>

As limitações do presente estudo incluem o curto período de acompanhamento para a avaliação do programa educativo, que idealmente, deverá ser superior a 12 meses para melhor avaliar o efeito da intervenção. Entretanto, aumentando o período de seguimento, as perdas

aumentam e geralmente são limitações associadas ao horário de trabalho e aos afazeres domésticos.

O tamanho amostral pode ter sido uma limitação deste estudo, que impediu a detecção de possíveis diferenças entre as duas estratégias educacionais. No entanto, a iniciativa proposta, tanto em grupo quanto individual, surge como alternativa potencial no tratamento do DM, que comparado ao tratamento convencional, mostrou tendências de melhorias e impacto na HbA1c.

Concluindo, o presente estudo apresenta uma estruturação de avaliação de programa educativo em DM útil para conhecer seus efeitos no controle da doença e no gerenciamento do autocuidado. Além disso, permite discutir os possíveis limites e opções de aperfeiçoamento do processo de educação em saúde, associado a programas para diabetes.

## REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of *diabetes mellitus*. *Diabetes Care*. 2007;30(Supl 1):S42-7.
2. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215. DOI: 10.1037/0033-295X.84.2.191
3. Brown SA. Interventions to promote diabetes self-management: state of the science. *Diabetes Educ*. 1999;25:(Supl 6) 52-61 DOI:10.1177/014572179902500623
4. Campbell EM, Redman S, Moffitt PS, Sanson-Fisher RW. The relative effectiveness of education and behavioral instruction programs for patients with NIDDM: a randomized trial. *Diabetes Educ*. 1996;22(4):379-86. DOI: 10.1177/014572179602200412
5. Franz MJ, Warshaw H, Daly AE, Green-Pastors J, Arnold MS, Bantle J. Evolution of diabetes medical nutrition therapy. *Postgrad Med J*. 2003;79(927):30-5. DOI: 10.1136/pmj.79.927.30
6. Funnell MM, Anderson RM. Empowerment and self-management of diabetes. *Clin Diabetes*. 2004;22(3):123-7. DOI: 10.2337/diaclin.22.3.123
7. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, et al. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002;346(6):393-403. DOI: 10.1056/NEJMoa012512
8. Romero BB, Barceló A, Machado CA. Campanha nacional de detecção de casos suspeitos de *diabetes mellitus* no Brasil: relatório preliminar. *Rev Panam Salud Publica*. 2001;10(5):318-27. DOI: 10.1590/S1020-49892001001100005
9. Rosenstock IM. The health belief model: explaining health behavior through expectancies. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK. Health behavior and health education: theory, research and practice. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1990. p.39-62.
10. Torres HC, Hortale VA, Shall V. A experiência de jogos em grupos operativos na educação em saúde para diabéticos. *Cad Saude Publica*. 2003;19(4):1039-47. DOI: 10.1590/S0102-311X2003000400026
11. Torres HC, Hortale VA, Shall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de *Diabetes Mellitus*. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):906-11. DOI: 10.1590/S0034-89102005000600006
12. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-36 physical and mental health summary scales: a users manual. Boston: The Health Institute, New England Medical Center; 1994.
13. Welch G, Dunn, SM, Beeney LJ. The ATT39: a measure of psychosocial adjustment to diabetes. In: Bradley C, editor. Handbook of psychology and diabetes. Amsterdam: Harwood Academic Publishers; 2001. p.223-47.