

## Avaliação da intervenção telefônica na promoção do autocuidado em diabetes: ensaio clínico randomizado<sup>1</sup>

Bárbara Sgarbi Morgan Fernandes<sup>2</sup>

Ilka Afonso Reis<sup>3</sup>

Heloisa de Carvalho Torres<sup>4</sup>

**Objetivo:** avaliar a efetividade da intervenção telefônica na promoção do autocuidado relacionado à atividade física e ao seguimento de um plano alimentar, em usuários com diabetes, quando comparada ao acompanhamento convencional dos usuários, durante o período de seis meses. **Métodos:** trata-se de um ensaio clínico randomizado, no qual participaram 210 usuários com diabetes, vinculados a oito Unidades Básicas de Saúde de Belo Horizonte, Minas Gerais. O grupo-experimental (104 usuários) recebeu seis intervenções telefônicas em seis meses de acompanhamento; o grupo-controle (106 usuários) recebeu acompanhamento convencional. Para avaliar as práticas de autocuidado, relacionada à atividade física e ao seguimento do plano alimentar saudável, em ambos os grupos, aplicou-se o questionário de autocuidado antes das intervenções, três e seis meses após o seu início. **Resultados:** o efeito médio dos escores de autocuidado no grupo-experimental a pontuação foi de 1,03 a 1,78 maior do que o grupo-controle, apresentando melhora progressiva e significativa (valor-p<0,001). **Conclusão:** os resultados apontam que a intervenção telefônica tem efeito benéfico sobre o autocuidado em diabetes. O registro clínico obteve identificador primário: RBR-8wx7qb.

**Descritores:** Educação em Enfermagem; Preceptoria; Educação Superior; Aprendizagem; Estágio Clínico; Formação de Conceito.

<sup>1</sup> Artigo extraído da dissertação de mestrado "Avaliação do monitoramento telefônico na promoção do autocuidado em diabetes na atenção primária em saúde", apresentada à Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. Apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), processo nº APQ-01056-10 e da Bringing Research in Diabetes to Global Environments and Systems (BRIDGES), Bélgica.

<sup>2</sup> Doutoranda, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup> PhD, Professor Adjunto, Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>4</sup> PhD, Professor Associado, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

### Como citar este artigo

Fernandes BSM, Reis IA, Torres HC. Evaluation of the telephone intervention in the promotion of diabetes self-care: a randomized clinical trial. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2719. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0632.2719> mes dia año  
URL

## Introdução

A complexidade do tratamento, as complicações e o aumento da incidência do *diabetes mellitus* tipo 2, associado aos comportamentos adotados pelo usuário com diabetes, fizeram com que profissionais da saúde se mobilizassem em busca de alternativas educativas para a promoção do autocuidado que estão diretamente relacionadas à prática de atividades físicas e ao seguimento de um plano alimentar<sup>(1-3)</sup>.

Nesse sentido, a intervenção telefônica vem sendo utilizada como uma estratégia educativa inovadora, passando a ser considerada uma forma de comunicação efetiva por parte do profissional e do usuário<sup>(4-6)</sup>. Isso porque, por meio do uso de uma linguagem compreensível, adequada à realidade e que tem como enfoque fundamental o usuário e suas necessidades em relação ao autocuidado, o profissional é capaz de negociar, motivar e fazer com que ele assuma a responsabilidade pelo autocuidado<sup>(6)</sup>.

Uma recente revisão integrativa da literatura, realizada com 40 estudos experimentais e quase experimentais, entre os anos 2008 e 2013, evidenciou que a intervenção telefônica possui impacto positivo na melhora da glico-hemoglobina e do autocuidado em diabetes<sup>(7)</sup>. De forma complementar, cita-se um ensaio clínico aleatorizado, realizado com 81 usuários com *diabetes mellitus* tipo 2, no Irã, em 2012, no qual o grupo que recebeu a intervenção telefônica durante 3 meses apresentou melhora significativa nos quesitos como conhecimento, atitudes, autocuidado e controle glicêmico, quando comparados com o grupo controle<sup>(8)</sup>.

Diante desse cenário, a intervenção telefônica tem sido realizada nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Belo Horizonte, MG, cuja finalidade é promover a educação para o autocuidado em diabetes, valorizando aspectos como a autonomia dos usuários diante de suas escolhas, tomada de decisão e a elaboração de um plano de cuidados voltado para o cumprimento de metas<sup>(9)</sup>.

Assim, pressupõe-se que a avaliação da intervenção telefônica oferecerá subsídios relevantes para uma prática educativa efetiva, possibilitando futuras implementações na educação em diabetes,

além de representar um novo campo de atuação para os profissionais de saúde. Dessa forma, o objetivo neste estudo foi avaliar a efetividade da intervenção telefônica na promoção do autocuidado relacionado à atividade física e ao seguimento de um plano alimentar, em usuários com diabetes, quando comparada ao acompanhamento convencional dos usuários, durante o período de seis meses.

## Métodos

### Tipo e local do estudo

Trata-se de um ensaio clínico randomizado, realizado em oito Unidades Básicas de Saúde do distrito leste de Belo Horizonte, Minas Gerais.

### Participantes

Foram incluídos no estudo usuários diagnosticados com diabetes, com idade entre 30 e 80 anos, em decorrência da maior prevalência da doença nessa faixa etária<sup>(10)</sup>, com acesso a linha telefônica fixa ou móvel e que participassem de, pelo menos, duas intervenções telefônicas. Foram excluídos usuários com diagnóstico de diabetes tipo I, que não atenderam as ligações após cinco tentativas consecutivas, bem como usuários que mudaram de endereço e telefone no decorrer do estudo.

### Intervenção

A intervenção telefônica ocorreu de maneira sistematizada, tendo como objetivo promover o autocuidado relacionado à prática de atividade e ao seguimento de um plano alimentar, a partir da elaboração de um plano para o cumprimento de metas.

Tal como apresentado na Figura 2, as intervenções telefônicas foram conduzidas mensalmente, por uma enfermeira, durante o período de fevereiro a agosto de 2012, na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, totalizando, em média, seis contatos telefônicos por usuário. As intervenções telefônicas seguiram um protocolo previamente estabelecido, e foram classificadas em três tipos, de acordo com sua finalidade, descritas na Figura 1.

Intervenção telefônica (n=6)	Objetivos	Principais questões norteadoras
Primeira intervenção telefônica (n=1)	Apresentar ao usuário a proposta do estudo; obter a sua concordância em participar do estudo, dia e horário de sua preferência para receber as ligações e estabelecer uma relação de escuta qualificada e de confiança entre profissional e usuário	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qual é a sua maior dificuldade para controlar o diabetes? Fale mais sobre essa dificuldade no seu dia a dia</li> <li>- Como você se sente com essa situação de ter de cuidar da sua saúde?</li> </ul>

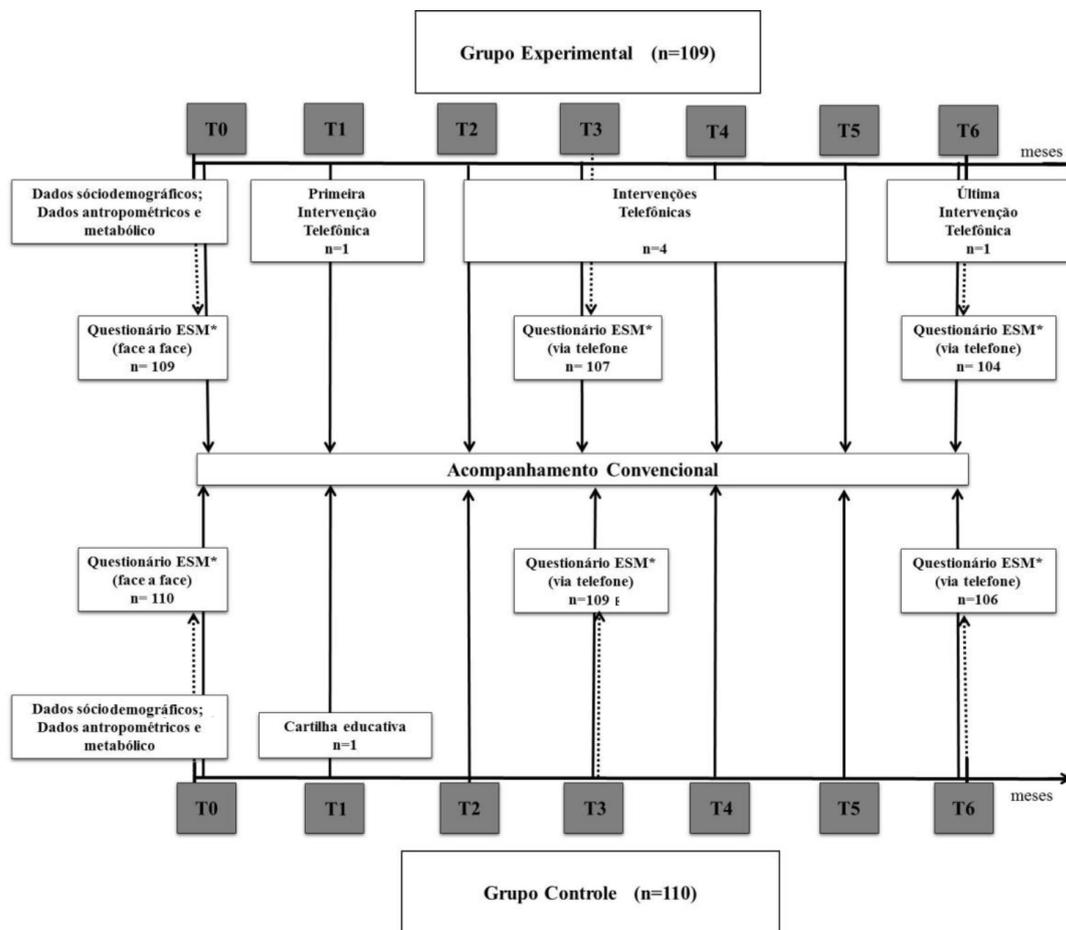
(a Figura 1 continua na próxima página)

Intervenção telefônica (n=6)	Objetivos	Principais questões norteadoras
Intervenções telefônicas (n=4)	Apoiar e habilitar o usuário a realizar escolhas e propor metas relacionadas à prática de atividade física e ao seguimento de um plano alimentar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O que você quer fazer para melhorar a sua saúde?</li> <li>- Definição da meta: o que, quando, onde e como você irá fazer?</li> <li>- O que você acha que pode atrapalhar a conquista da(s) sua(s) meta(s)?</li> <li>- Como você vê sua confiança para alcançar a(s) sua(s) meta(s)?</li> </ul>
Última intervenção telefônica (n=1)	Informar ao usuário sobre o término do estudo, incentivá-lo à prática contínua do autocuidado e agradecê-lo pela sua participação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Como foi seguir o plano?</li> <li>- O que você aprendeu com esta experiência? Você faria algo diferente na próxima vez?</li> <li>- Você terminou o plano e agora, o que vai fazer?</li> </ul>

Figura 1 - Intervenções telefônicas realizadas conforme os seus objetivos. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2012

As orientações para o cuidado seguiram as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e foram adaptadas de acordo com o contexto e as reais condições do usuário<sup>(11)</sup>. A cada intervenção telefônica, o profissional buscava habilitar o usuário para praticar o autocuidado e cumprir as metas estabelecidas, e a demonstrar para o usuário que a sua participação e responsabilidade no cuidado diário poderiam melhorar a sua saúde, sendo incentivados a estabelecer de uma a duas metas a cada ligação telefônica<sup>(9)</sup>.

O Grupo-Controle (GC) manteve o acompanhamento convencional, realizado nas Unidades Básicas de Saúde, por meio do atendimento clínico, de acordo com o protocolo da Atenção Básica da Prefeitura de Belo Horizonte<sup>(12)</sup>. Os usuários receberam, ainda, uma cartilha educativa, contendo informações sobre a fisiopatologia do diabetes, prevenção das complicações agudas e crônicas, importância da dieta e da prática de atividades físicas e cuidados com os pés. Por fim, esses usuários receberam duas ligações telefônicas, realizadas por uma enfermeira, para a aplicação dos instrumentos de medida do estudo (Figura 2).



\*Questionário de Autocuidados em Diabetes

Figura 2 - Representação gráfica do acompanhamento e/ou intervenção realizada para os grupos controle e experimental. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2012

## Instrumentos de medida

Com o objetivo de conhecer o perfil sociodemográfico e econômico dos participantes, foi elaborado e aplicado um questionário para a coleta dos seguintes dados: idade, estado civil, sexo, renda, tempo de duração da doença, escolaridade e ocupação.

Já para a avaliação do estado nutricional, o peso foi obtido por meio do uso de uma balança digital (Marte®) e a altura foi verificada em um estadiômetro portátil (Altura Exata®) com aproximação de 0,1cm.

No que diz respeito à avaliação do controle metabólico, o exame da glico-hemoglobina foi previamente agendado e coletado na Unidade Básica de Saúde. A glico-hemoglobina menor ou igual a 7,0% (53mmol/mol) foi definida como indicador de bom controle metabólico<sup>(13)</sup>.

Finalmente, para verificar a frequência de realização das ações de autocuidado, recomendadas para o controle da doença, referente aos últimos sete dias, foi aplicado o Questionário de Autocuidados em Diabetes – ESM, composto por oito itens. As respostas são apresentadas em escala de múltipla escolha e o escore total varia de zero a oito pontos, sendo que escores maiores ou igual a cinco indicam frequência adequada de seguimento de um plano alimentar e prática de atividade física<sup>(14)</sup>.

## Tamanho da amostra

Para o cálculo da amostra, foram estabelecidos os valores usuais de: i) 95% de confiança ( $\alpha=0,05$ ), ii) poder de 80%, iii) uma diferença padronizada mínima de 1,5 desvio-padrão, a ser detectada entre as médias dos escores de autocuidado dos dois grupos nos três momentos, iv) um coeficiente de correlação intraclasse de 0,05 e v) tamanho médio de 100 usuários (população alvo) em cada um dos oito centros de saúde.

A partir desses valores, uma expressão foi utilizada para considerar o efeito do desenho (*cluster* aleatorizado) no cálculo do número de usuários em cada centro de saúde (*cluster*)<sup>(15)</sup>. Após considerar uma taxa de atrito participante de 20%, 219 usuários foram incluídos no ensaio.

## Randomização

As Unidades Básicas de Saúde foram alocadas ao Grupo-Controle (GC) e ao Grupo-Experimental (GE), a partir de um sorteio utilizando uma razão 1:1, sendo que a randomização foi realizada para garantir que os dois grupos pudessem ser considerados homogêneos quanto à medida do autocuidado. Os centros de saúde foram numerados de 1 a 8 e, por meio do sorteio desses números (via programa computacional e sem reposição), cada unidade foi alocada a um dos grupos, alternadamente, até completar o total de quatro em

cada grupo. O processo de sorteio e alocação das unidades básicas de saúde aos grupos de estudo foi realizado por um profissional da Estatística que não esteve envolvido na fase de recrutamento dos centros de saúde. Ao final, cada grupo foi composto por quatro UBS cada, sendo que o grupo-controle contava com 110 usuários no total e o grupo-experimental com 109 usuários no total.

## Cegamento

Uma enfermeira cega para o grupo de alocação dos usuários, durante o período que antecedeu o início do estudo, aplicou o instrumento de medida, permanecendo, assim, até que todos os instrumentos tivessem sido preenchidos. A análise dos dados, por sua vez, foi realizada por um profissional da Estatística, também cego para o grupo em que o usuário havia sido alocado.

## Coleta dos dados

A coleta de dados foi realizada por uma enfermeira, sendo dividida em três momentos: 1) antes do início da intervenção telefônica ou dos cuidados convencionais (T0), 2) após 3 meses (T3) e 3) depois de seis meses (T6). Para ambos os grupos, experimental e controle, no momento T0, por meio de entrevista face a face, foi realizado o primeiro contato com os usuários nas Unidades Básicas de Saúde, momento em que foram coletadas as variáveis sociodemográficas, econômicas, antropométricas e dosagem de glico-hemoglobina. Já o Questionário de Autocuidados em Diabetes foi aplicado nos três momentos (T0, T3 e T6), sendo que, nos dois últimos momentos, a aplicação foi feita via ligação telefônica.

## Análise estatística

Os dados foram processados por meio da dupla digitação, para o controle de possíveis erros no programa SPSS, versão 20. As análises estatísticas dos dados foram realizadas no programa Minitab, versão 15. Foram utilizados os seguintes testes estatísticos: 1) teste *t* de Student, para realizar a comparação entre os grupos, 2) teste de Kolmogorov-Smirnov, para verificar a validade da suposição de normalidade dos dados, e 3) testes de Wilcoxon e Mann-Whitney, caso a suposição de normalidade não fosse válida.

A avaliação do efeito do tempo em cada um dos grupos, por sua vez, foi realizada por meio da utilização de uma análise de variância de medidas repetidas para dados balanceados, sendo a correção de Bonferroni utilizada nos testes de comparações múltiplas. No caso das comparações entre proporções, foi utilizado o teste

qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 5%.

### Questões éticas

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, conforme Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto que deu origem a este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde (Parecer nº0731.0.203.410-12A). Todos os participantes, após esclarecimentos acerca dos objetivos e critérios de participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias.

### Resultados

Do total de 219 usuários da amostra, nove não participaram de, no mínimo, duas intervenções telefônicas, uma vez que não foi possível estabelecer contato telefônico com dois usuários do GE e um usuário do GC (número de telefone incorreto ou o usuário não atendeu as ligações), dois encontravam-se internados (GC=1 e GE=1) e um faleceu (GE=1). Ao decorrer da pesquisa, dois usuários (GC=1 e GE=1) mudaram de endereço e/ou telefone. Observa-se, na Figura 3, que, ao término do período de seis meses, 210 usuários completaram o estudo e foram analisados, alocados 104 no GE e 106 no GC.

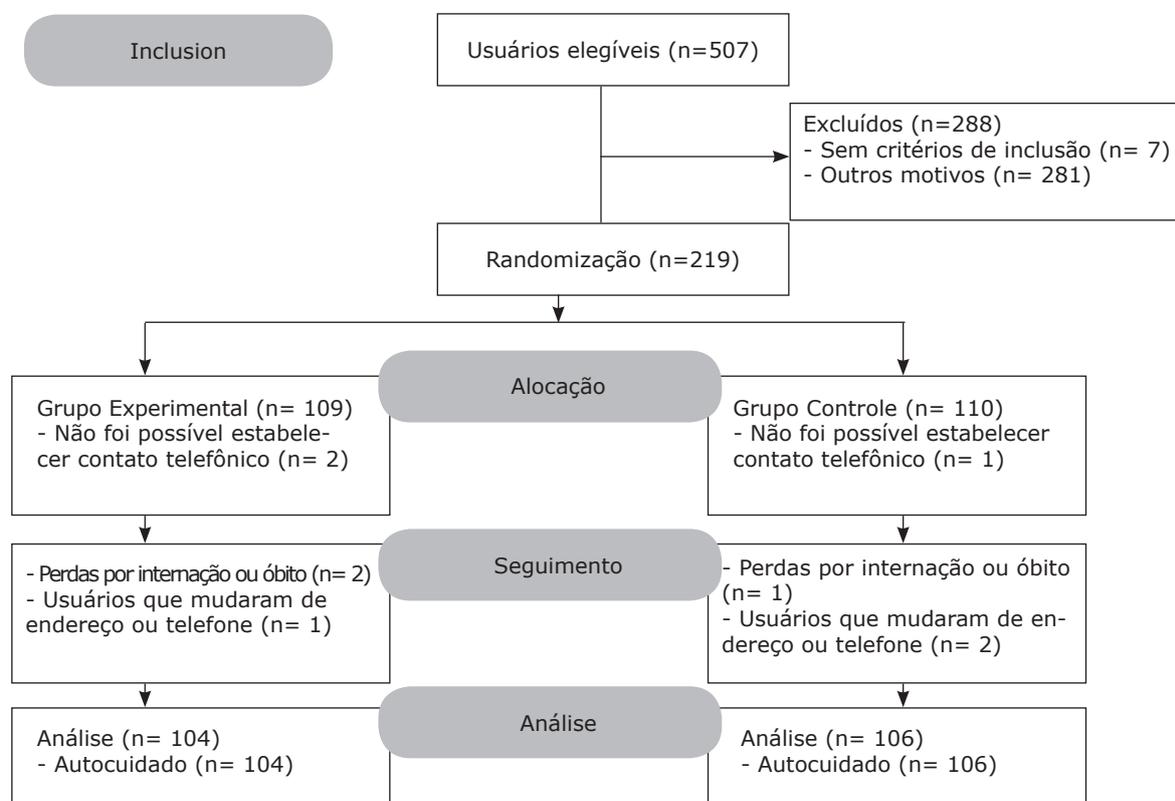


Figura 3 - Diagrama Consort. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2012

Na Tabela 1, observa-se que ambos os grupos, experimental e controle, foram constituídos, em sua maioria, por mulheres e possuíam média de idade superior a 60 anos. Os inativos quanto à ocupação e os usuários que possuíam companheiro correspondem à maioria no grupo-experimental e no grupo-controle. Por fim, a maior parte dos usuários de ambos os grupos possuíam ensino fundamental completo ou incompleto e renda mensal média menor que dois salários-mínimos.

No que tange aos dados clínicos e antropométricos, ambos os grupos, experimental e controle, apresentaram média de glico-hemoglobina superior a 7,0% e IMC médio acima de 25kg/m<sup>2</sup> (Tabela 1).

Tal qual apresentado na Tabela 1, é possível verificar que os grupos controle e experimental são homogêneos, segundo as variáveis demográficas e socioeconômicas, exceto quanto à escolaridade. O grupo-controle possui menor percentual de analfabetos e maior percentual de usuários com curso superior completo ou incompleto, quando comparado ao grupo-experimental.

Tabela 1 - Distribuição da amostra no tempo inicial (T0) do estudo, segundo as variáveis sociodemográficas e econômicas dos usuários com diabetes. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2012

Variável	Grupo-controle (n=106)	Grupo-experimental (n=104)	Valor-p
Sexo %*			0,213
Masculino	38 (35,9)	28 (26,9)	
Feminino	68 (64,1)	76 (73,1)	
Escolaridade %*			0,010†
Analfabeto	6 (5,7)	19 (18,3%)	
Fundamental (completo ou não)	75 (70,8)	71 (68,2%)	
Médio (completo ou não)	20 (18,8)	13 (12,5%)	
Superior (completo ou não)	5 (4,7)	1 (1,0%)	
Ocupação %*			1,000
Ativo	21 (19,8)	21 (20,2%)	
Inativo	85 (80,2)	83 (79,8%)	
Estado civil %*			0,592
Com companheiro	65 (61,3)	59 (56,7%)	
Sem companheiro	41 (38,7)	45 (43,3%)	
Idade média, em anos (dp)‡	62,9±10,3	62,9±10,2	1,000
Renda média, em SM§ (dp)‡	1,8±1,8	1,8±1,4	1,000
Glico-hemoglobina, em % (dp)‡	8,12±2,18	8,02±2,07	0,734
IMC, em kg/m <sup>2</sup> (dp)‡	28,43±5,01	29,11±5,59	0,355

\*Porcentagem; †teste exato de Fisher; ‡desvio-padrão; §salário-mínimo=R\$ 622,00 (US\$=304,90)

Em relação aos escores do ESM, é possível observar aumento progressivo dos valores no GE nos momentos T0, T3 e T6. Por outro lado, para o GC, observa-se melhora da média do escore de T0 para T3, enquanto que, de T3 para T6, houve decréscimo na média da pontuação desse mesmo grupo (Tabela 2).

Conforme apresentado na Tabela 2, o efeito médio no autocuidado no GE pode ser considerado estatisticamente diferente do efeito médio no GC (valor-p=0,000), considerando o período entre T0 e T6. Com 95% de intervalo de confiança, o efeito médio no GE a pontuação foi de 1,03 a 1,78 maior do que no GC.

Tabela 2 - Médias dos escores do ESM nas avaliações de T0, T3 e T6 e comparação entre o efeito na pontuação média do autocuidado (T6-T0) nos Grupos Experimental e Controle. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2012

Autocuidado	Grupo-experimental Média±dp*	Grupo-controle Média±dp†	I.C† 95% para o efeito T6-T0
T0	3,52±0,71	3,55±0,76	
T3	5,20±0,94	4,34±1,10	
T6	5,53±0,80	4,10±1,18	
Efeito T6-T0	1,97±0,96	0,57±1,53	1,03; 1,78

\*Desvio-padrão; †Intervalo de Confiança

No que diz respeito às características das chamadas telefônicas para o grupo-experimental, o tempo médio de contato durante as ligações foi de 14,0 minutos (IC95% 13,6 a 14,4). O percentual de usuários que foram contatados na primeira, segunda e terceira tentativas foi de 43,5, 27,8 e 12,0%, respectivamente, enquanto que, para 16,7% dos usuários, foram necessárias quatro ou mais tentativas de contato (IC95% 10,4 a 25,3).

## Discussão

Os dados do presente estudo mostram que a intervenção telefônica foi efetiva, uma vez que o efeito médio dos escores do autocuidado, medidos antes e após o término do programa dos usuários que receberam a intervenção telefônica, apresentou mudança substancial em comparação com o grupo-controle.

Assim, esses achados corroboram os resultados de um estudo experimental, realizado com 62 usuários com diabetes, no qual o grupo submetido à intervenção telefônica, durante 12 semanas, apresentou o resultado dos escores de autocuidado melhor quando comparado ao grupo-controle<sup>(16)</sup>. De forma complementar, estudos de revisão, apontam a efetividade dessa estratégia educativa, sobretudo no que diz respeito à melhora do autocuidado, da redução dos valores da glicohemoglobina e pressão arterial, quando comparada ou associada aos cuidados convencionais de saúde<sup>(7,17-18)</sup>.

Observa-se que o acompanhamento sistematizado, bem como o uso de uma abordagem centrada no usuário e suas necessidades, na qual ele foi o próprio agente transformador da sua realidade, tenha contribuído para melhorar as práticas de atividade física e do seguimento do plano alimentar, entre os usuários do grupo-experimental. Esses dados podem se relacionar ao fato de as ligações telefônicas possibilitarem diálogo, reflexão e, por conseguinte, corresponsabilização dos usuários com diabetes em relação à própria saúde<sup>(6)</sup>.

Ademais, o baixo nível educacional, evidenciado entre os usuários com diabetes estudados, despertou a necessidade de se utilizar uma linguagem adequada e de fácil entendimento, respeitando suas capacidades e limitações. Estudos reforçam o papel do profissional de saúde como facilitador da aprendizagem, despertando os usuários para as suas potencialidades para tomarem decisões informadas e conscientes sobre o autocuidado, conquistando, assim, a autonomia e habilidade necessárias para o gerenciamento do cuidado da própria saúde<sup>(2,6)</sup>.

Ressalta-se, contudo, o fato de que os usuários de ambos os grupos no T0 deste estudo obtiveram

um escore médio de autocuidado abaixo de 5 pontos, indicando que a frequência da prática de atividade física e seguimento do plano alimentar estavam inadequadas, conforme as recomendações para o controle do diabetes. De forma similar, estudo de intervenção realizado no Brasil com usuários portadores de diabetes, que utilizou o mesmo instrumento de medida, partilhou da mesma experiência, ao referir baixos escores do autocuidado no momento inicial da pesquisa<sup>(19)</sup>.

Com relação aos usuários do grupo-controle, apesar da discreta melhoria dos escores de autocuidado, obtidos no período de seis meses, os resultados sugerem que o cuidado convencional oferecido pelas unidades básicas de saúde não foi suficiente para sustentar ou atingir o escore de 5 pontos. Esses achados levam à reflexão sobre a fragilidade das práticas educativas realizadas pelas equipes da atenção primária à saúde, sugerindo que essas ações podem ainda não ser efetivas ou possuir limitações na promoção do autocuidado em diabetes<sup>(20)</sup>. De forma complementar, reforça a necessidade pela busca de estratégias inovadoras, como a intervenção telefônica, visando agir de forma complementar para potencializar as ações de promoção do autocuidado nesses serviços<sup>(4)</sup>.

O uso do telefone é considerado um método eficaz para abordar o usuário em sua casa ou comunidade, em horários flexíveis, além de otimizar o tempo. Consequentemente, isso significa que, atualmente, se dispõe de estratégia educativa capaz de atingir grande número de usuários que possuem dificuldades como barreiras geográficas e financeiras para ter acesso ao serviço de saúde<sup>(20-21)</sup>.

Cabe ressaltar que o acesso à telefonia pela população teve evolução expressiva, impulsionada pelo crescimento da telefonia móvel celular, uma vez que 75,2% dos brasileiros acima de 10 anos de idade possuíam celular em 2013, representando aumento de 131,4% desse contingente, em relação ao ano 2005<sup>(22)</sup>. Assim, acredita-se na viabilidade e potencialidade de alcance da intervenção telefônica para abordar o usuário com diabetes, favorecendo a continuidade da assistência e das ações educativas prestadas<sup>(5-6)</sup>.

Durante o planejamento e execução desta pesquisa, outros aspectos que poderiam influenciar a efetividade da intervenção telefônica também foram considerados, como o treinamento das duas enfermeiras envolvidas no estudo (sendo a primeira responsável por realizar a intervenção telefônica e a segunda pela aplicação dos instrumentos de medida). Nesse sentido, buscou-se padronizar a linguagem e a qualidade das informações prestadas, elaborou-se um roteiro para orientar as chamadas e organizar os dias e horários das ligações para garantir o sucesso do contato.

Algumas limitações, no entanto, devem ser pontuadas. Dentre elas estão o curto período de acompanhamento para a avaliação do programa educativo que, idealmente, deveria ser superior a 12 meses, para melhor avaliar o efeito da intervenção, e a ausência da análise das variáveis clínicas, como a glicohemoglobina. Sendo assim, essas limitações podem se configurar como desdobramentos para estudos futuros.

## Conclusão

A intervenção telefônica realizada com usuários com *diabetes mellitus* tipo 2, testada como estratégia educativa, foi efetiva na promoção do autocuidado relacionado à atividade física e ao seguimento de um plano alimentar.

Espera-se que este estudo tenha desdobramentos futuros, implementando a intervenção telefônica para a educação em diabetes na Atenção Primária em Saúde, e que essa estratégia possa ser avaliada quanto à sua contribuição no controle clínico da *diabetes mellitus* tipo 2.

## Referências

1. Yonah B, Esterson MC, John DP, Nihal T, Meredith H. A Systematic Review of Innovative Diabetes Care Models in Low-and Middle-Income Countries (LMICs). *J Health Care Poor Underserved*. 2014;25(1):72-93.
2. Pereira DA, Costa NMSC, Sousa ALM, Jardim PCBV, Zanini CRO. The effect of educational intervention on the disease knowledge of diabetes mellitus patients. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2012;20(3):478-85.
3. Imazu MFM, Faria BN, Arruda GO, Sales CA, Marcon SS. Effectiveness of individual and group interventions for people with type 2 diabetes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2015; 3(2):200-7.
4. Koutsouris D, Lazakidou A, Vellidou L, Iliopoulou D. The use of telephone monitoring for diabetic patients: theory and practical implications. *Smart Homecare Technol TeleHealth*. 2014;2(13):13-7.
5. Aliha JM, Asgari M, Khayeri F, Ramazani M, Farajzadegan Z, Javaheri J. Group Education and Nurse-Telephone Follow-Up: Effects on Blood Glucose Control and Adherence to Treatment in Type 2 Diabetes Patients. *Int J Prev Med*. 2013;4(7):797-802.
6. Torres HC, Reis IA, Roque C, Faria P. Monitoramento telefônico como estratégia educativa para o autocuidado das pessoas com diabetes na atenção primária. *Cienc Enferm*. 2013;19(1):95-105.
7. Hunt CW. Technology and diabetes self-management: An integrative review. *World J Diabetes*. 2015;15;6(2):225-33.
8. Goodarzi M, Ebrahimzadeh I, Rabi A, Saedipoor B, Jafarabadi MA. Impact of distance education via mobile phone text messaging on knowledge, attitude, practice and self efficacy of patients with type 2 diabetes mellitus in Iran. *J Diabetes Metab Disord*. 2012;11:10.
9. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2002. 54 p.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Epidemiologia. *Pesquisa Nacional de Saúde 2014: Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas*. 181 p.
11. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2012-2013*. São Paulo: AC Farmacêutica; 2013. 222 p.
12. Ministério da Saúde (BR). *Caderno de Atenção Básica. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus*. Brasília (DF): Secretaria de Atenção à Saúde Saúde; 2013. 162 p.
13. Executive Summary: Standards of Medical Care in Diabetes-2011. *Diabetes Care*. 2011;34(1):4-10.
14. Torres HC, Franco LJ, Stradioto MA, Hortale AH, Schall VT. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em diabetes. *Rev Saúde Pública*. 2009;4(2):291-8.
15. Campbell MK, Thomson S, Ramsay CR, Maclennan, GS, Grimshaw JM. Sample size calculator for cluster randomised trials. *Computers Biol Med*. 2004;34(2):113-25.
16. Jaleh MA, Mina A, Feridone K, Majid R, Ziba F, Javad J. Group Education and Nurse-Telephone Follow-Up Effects on Blood Glucose Control and Adherence to Treatment in Type 2 Diabetes Patients. *Int J Prev Med*. 2013;4(7):797-802.
17. Calvin KL, Da Tao. Does the use of consumer health information technology improve outcomes in the patient self-management of diabetes? A meta-analysis and narrative review of randomized controlled trials. *Int J Med Inform*. 2014;83(5):320-9.
18. Vasconcelos HCA, Freitas RWJF, Marinho NBP, Damasceno MMC, Araújo AL, Lima FET. Eficácia de intervenções que utilizam o telefone como estratégia para o controle glicêmico: revisão integrativa da literatura *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(1):239-46.
19. Nundy S, Dickb JJ, Solomonc MC, Peek ME. Developing a behavioral model for mobile phone-based diabetes interventions. *Patient Educ Couns*. 2013;90(1):125-32.
20. Carneiro ACLL, Souza V, Godinho LK, Faria ICM, Silva KL, Gazzinelli MF. Educação para a promoção da saúde no contexto da atenção primária. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;31(2):115-20.
21. Liu L, Ogwu S. A Meta-Analysis of Mobile Health and Risk Reduction in Patients with Diabetes Mellitus:

Challenge and Opportunity. J Mobil Technol Med. 2012;1(3):17-24.

22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro; 2013. 79 p.

Recebido: 4.3.2015

Aceito: 12.12.2015

---

Correspondencia:

Bárbara Sgarbi Morgan Fernandes  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Escola de Enfermagem  
Av. Alfredo Balena, 190, sala 520  
Santa Efigênia  
CEP: 30.130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: barbarasgarbi2@yahoo.com.br

**Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.