

Impacto da ativação da intenção na prática da atividade física em diabéticos tipo II: ensaio clínico randomizado

Impact of the activation of intention to perform physical activity in type II diabetics: a randomized clinical trial

Marco Antonio Vieira da Silva ¹
Giovana Renata Gouvêa ¹
Anielle Fabiane Buoso Claro ²
Rúbia de Freitas Agondi ³
Karine Laura Cortellazzi ¹
Antonio Carlos Pereira ¹
Marcelo de Castro Meneghim ¹
Fábio Luiz Mialhe ¹

Abstract *Type II diabetes mellitus is a highly prevalent disease among the adult Brazilian population, and one that can be controlled by interventions such as physical activity, among others. The aim of this randomized controlled study was to evaluate the impact of a traditional motivational strategy, associated with the activation of intention theory, on adherence to physical activity in patients with type II, diabetes mellitus who are part of the Unified Health System (SUS). Participants were divided into a control group (CG) and an intervention group (IG). In both groups, the traditional motivational strategy was applied, but the activation of intention strategy was only applied to the IG Group. After a two-month follow-up, statistically significant differences were verified between the groups, related to the practice of walking ($p = 0.0050$), number of days per week ($p = 0.0076$), minutes per day ($p = 0.0050$) and minutes walking per week ($p = 0.0015$). At the end of the intervention, statistically significant differences in abdominal circumference ($p = 0.0048$) between the groups were observed. The conclusion drawn is that the activation of intention strategy had greater impact on adherence to physical activity and reduction in abdominal circumference in type II diabetics, than traditional motivational strategy.*

Key words *Diabetes mellitus, Health education*

Resumo *O diabetes mellitus, tipo II, é uma doença com alta prevalência na população adulta brasileira e que pode ser controlada, dentre outras intervenções, por meio da atividade física. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto de uma estratégia motivacional tradicional, bem como sua associação à estratégia de ativação da intenção, na adesão à atividade física, nos portadores do diabetes mellitus, tipo II, usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio de um ensaio clínico randomizado. Os participantes foram alocados em Grupo Controle (GC) e Grupo Intervenção (GI). Ambos os grupos receberam uma estratégia motivacional tradicional, porém, somente o GI recebeu a estratégia de ativação da intenção. Após dois meses de seguimento, observaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, relativas à prática de caminhada ($p = 0,0050$), número de dias por semana ($p = 0,0076$), minutos por dia ($p = 0,0050$) e minutos por semana ($p = 0,0015$) de caminhada. Ao final das intervenções, observaram-se, também, diferenças na circunferência abdominal ($p = 0,0048$) entre os grupos. Conclui-se que a estratégia de ativação da intenção teve maior impacto na adesão à prática de atividade física e diminuição da circunferência abdominal de diabéticos, tipo II, do que a estratégia motivacional tradicional.*

Palavras-chave *Diabetes mellitus, Educação em saúde*

¹ Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas. Av. Limeira 901, Areão. 13414-903 Piracicaba SP Brasil. marcovieira.fop@hotmail.com

² Secretaria da Saúde do município de Dois Córregos.

³ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas.

Introdução

O *diabetes* é considerado um dos principais problemas mundiais de saúde pública, destacando-se por suas altas taxas de morbimortalidade¹. Ele atinge as pessoas em plena vida produtiva, podendo causar transtornos físicos e psíquicos que levam a incapacidades, onerando a previdência social e contribuindo para o aumento da pobreza e exclusão social. No Brasil, estudos indicam um aumento de sua prevalência, e estima-se que a doença se associe a um custo direto de, aproximadamente, 3,9 bilhões de dólares ao ano aos cofres públicos^{2,3}.

Cerca de 90% dos portadores do *diabetes mellitus* são do tipo II que, geralmente, é pouco sintomático e pode passar despercebido, dificultando muitas vezes seu diagnóstico e o tratamento nos estágios iniciais, favorecendo a ocorrência de complicações crônicas irreversíveis, como neuropatias, nefropatias, retinopatias, infarto agudo do miocárdio, acidentes vasculares e infecções recorrentes⁴.

Para a prevenção e controle do *diabetes*, são necessárias intervenções sobre o comportamento e estilo de vida, principalmente com a inclusão da prática regular da atividade física e de uma alimentação equilibrada⁵.

A prática regular da atividade física tem se demonstrado eficaz no controle glicêmico, na melhora da sensibilidade à insulina e na tolerância à glicose, tanto em homens quanto em mulheres⁶. Este aumento da sensibilidade à insulina ocorre de 12 a 48 h após a sessão de exercícios, porém, a volta à inatividade física conduz aos níveis iniciais, em três a cinco dias. Desta forma, recomenda-se que a prática de atividade física seja realizada regularmente^{7,8}.

Segundo a *American College of Sports Medicine e American Diabetes Association*⁹, a atividade física recomendada para os portadores do *diabetes*, tipo II, é o treino aeróbico, 150 min por semana, em intensidade moderada com duração de, no mínimo, três dias da semana. Nesta mesma linha, a Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁰ recomenda a atividade física, por pelo menos 150 min por semana, de intensidade moderada e, se possível, todos os dias da semana, com vistas a prevenir as complicações advindas da doença.

Mesmo sabendo que a atividade física é essencial para o controle e qualidade de vida do paciente diabético, estudos indicam que há baixa adesão a essa prática¹¹, sinalizando para a necessidade do desenvolvimento de estratégias e intervenções que levem o indivíduo a motivar-se e assumir uma atitude mais ativa para o controle

de sua doença, gerando mudanças comportamentais eficazes com consequentes melhoras nas características clínicas^{11,12}.

A fim de obter maior adesão à prática da atividade física, como também outras mudanças comportamentais positivas na área da saúde, pesquisadores vêm utilizando, desde a década de 1980, diversas teorias sociocognitivas na elaboração de intervenções e programas voltados a este objetivo¹³.

Dentre os diversos modelos teóricos sociocognitivos, existem os modelos motivacionais, que são direcionados para a formação de uma intenção positiva para agir por parte do indivíduo. Um dos modelos motivacionais, amplamente utilizado na modificação dos comportamentos em saúde, é denominado Teoria do Comportamento Planejado – TCP. Nele, bem como em todos os modelos motivacionais, o constructo “intenção” é um dos principais fatores que influenciam na adesão de um comportamento e serve como indicador do quanto o sujeito está desejando mudar¹⁴. Além desta, é também muito utilizada a Teoria da Autoeficácia que, segundo Bandura¹⁵, é interpretada como a confiança do sujeito em sua capacidade de realizar determinado comportamento. Estas teorias baseiam-se na crença de que uma intenção positiva é o principal fator que leva o indivíduo a agir segundo um comportamento desejado. Porém, estudos evidenciaram que apesar de muitos indivíduos apresentarem uma intenção positiva para agir, eles falhavam na implementação desta intenção em um real comportamento, que foi descrito como *gap* ou “lacuna” da relação intenção-comportamento¹⁶. Esta lacuna levou alguns pesquisadores a formular teorias sobre a existência de dois processos diferentes na execução de um comportamento, um que formula a intenção e outro que implementa esta intenção, transformando-a em ação (comportamento). Assim, Gollwitzer¹⁷ argumenta que há duas fases para que o comportamento seja atingido: a fase motivacional e a fase volitiva ou de implementação. Na fase volitiva ou de implementação, o sujeito ativa a intenção positiva, por meio da elaboração de planos específicos de quando, como e onde poderá dar início à execução do comportamento, processo denominado ativação da intenção.

Apesar da estratégia de ativação da intenção ter sido formulada desde o final da década de 1990 por Gollwitzer¹⁷, este estudo é pioneiro, no contexto da saúde brasileira, em associar a estratégia de ativação da intenção (planejamento da ação e planejamento de enfrentamento de obs-

táculos) com a estratégia motivacional tradicional, para promoção do comportamento saudável, por meio da prática de atividade física, junto a pacientes portadores do *diabetes mellitus*, tipo II.

Outra característica singular do presente estudo foi a realização da estratégia de ativação da intenção por meio do uso da visita domiciliar, sinalizando para o grande potencial das famílias como aliadas na manutenção e restauração da saúde de seus membros e isso só foi possível por meio das intervenções realizadas nas visitas domiciliares, sendo esta uma ferramenta comprovadamente indispensável, da estratégia de saúde da família, sendo utilizada como proposta inovadora de educação em saúde, na população usuária do Sistema Único de Saúde.

Objetivo

Avaliar e comparar o impacto do uso de uma estratégia motivacional tradicional isolada e sua associação com a estratégia de ativação da intenção (planejamento de ação e planejamento de enfrentamento de obstáculos), sobre a prática da atividade física, modalidade caminhada, entre portadores do *diabetes mellitus*, tipo II, através da análise das variáveis comportamentais, psicossociais e clínicas, ao longo de dois meses de seguimento, em usuários da atenção primária em saúde.

Material e métodos

Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/Unicamp).

Local da pesquisa

Trata-se de um ensaio clínico randomizado e controlado, realizado em duas unidades de atenção primária em saúde: uma Unidade de Saúde da Família (USF) e em um Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), localizados na cidade de Dois Córregos, com 24.761 habitantes¹⁸, no interior do Estado de São Paulo.

População do estudo

Participaram do estudo os portadores do *diabetes mellitus* (DM), tipo II, não insulino-de-

pendentes, com idade superior a 18 anos, com, no mínimo, seis meses de diagnóstico do *diabetes mellitus* e com liberação médica para a prática da atividade física de intensidade moderada, modalidade caminhada, e que estavam cadastrados nas duas unidades de atenção primária supracitadas.

Foram excluídos do estudo os usuários que não apresentavam condições de comunicação oral efetiva ou que possuíam diagnóstico de transtornos mentais (registrados no prontuário), que pudessem comprometer a compreensão dos instrumentos de coleta de dados ou intervenção utilizados ou que pudessem colocá-los em situação de vulnerabilidade ética para a pesquisa, como também, usuários com condições clínicas que os impossibilitassem à realização regular de atividade física (como problemas motores de origem neurológica, vascular, ortopédica ou outras).

Realizou-se um levantamento inicial, a fim de estimar o número de portadores do *diabetes*, tipo II, cadastrados nas duas unidades de saúde integrantes do estudo, totalizando 111 portadores cadastrados na USF e 109 portadores cadastrados no PACS. Entretanto, apenas 28 portadores do *diabetes mellitus*, tipo II, não insulino-dependentes cadastrados na USF e 25 no PACS atendiam aos critérios de inclusão, totalizando uma população de 53 indivíduos. A partir daí, o pesquisador principal e um agente comunitário de saúde (ACS) da microárea de residência do potencial participante realizaram a busca ativa destes indivíduos, por meio de visitas domiciliares, previamente agendadas pelos ACS. Durante as visitas, o pesquisador se apresentou e explicou aos indivíduos os objetivos da pesquisa, a metodologia empregada, os benefícios e riscos envolvidos. Ao final da visita, os indivíduos foram convidados a comparecerem até a unidade de saúde de sua área de abrangência em uma determinada data.

No dia planejado, compareceram ao primeiro encontro presencial 30 dos 53 indivíduos aptos para a pesquisa (21 cadastrados na USF e 9 cadastrados no PACS). Para a formação do GC e GI, foi realizada a alocação aleatória, por meio de sorteio, formando grupos estratificados, com pareamento do número de homens e mulheres (10 mulheres e 5 homens para cada grupo) e todos com idade superior a 18 anos. Desta forma, o GC e o GI contaram ambos com 15 indivíduos.

Procedimento de coleta de dados e tempos da intervenção

A pesquisa envolveu seis momentos de coleta de dados (T0 a T5) para os indivíduos do GI e

quatro momentos (T0, T1, T4 e T5) para os indivíduos do GC. No *baseline* (T0), todos os sujeitos da pesquisa foram orientados e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Realizou-se então a coleta de sangue para o exame de hemoglobina glicada e foram coletadas as informações sociodemográficas e clínicas; mensuradas as variáveis psicossociais (intenção e autoeficácia) e do comportamento sobre a realização da prática da caminhada (por meio do questionário internacional de atividade física – IPAQ e do autorrelato do comportamento). Em T1, no mesmo dia que T0, foram desenvolvidas as atividades da fase motivacional, com o objetivo de aumentar os níveis das variáveis psicossociais intenção e autoeficácia, com relação à prática da caminhada, entre os participantes do estudo. Esta fase, de conhecimento e motivação, foi realizada por meio de atividades educativas e em grupo com todos os participantes da pesquisa. Na sequência, foi realizada novamente a mensuração das variáveis psicossociais intenção e autoeficácia, em todos os participantes da pesquisa. As etapas T2 e T3 foram realizadas somente no GI. Em T2, os indivíduos do GI receberam, dentro do intervalo de uma semana após T1, a visita domiciliar do pesquisador, que realizou a estratégia de ativação da intenção. Os sujeitos realizaram, com a ajuda do pesquisador, a estratégia de planejamento da ação e planejamento de enfrentamento de obstáculos, visando à efetivação do comportamento de atividade física, modalidade caminhada, por 30 min, cinco vezes na semana. Em T3, após 30 dias da aplicação da intervenção em T2, os participantes do GI receberam contato telefônico para reforço das estratégias de planejamento. Após dois meses de seguimento, contados de T0, os pacientes do GC e do GI, foram convidados a participar do último encontro presencial (T4), para novamente serem mensuradas as variáveis psicossociais (intenção e autoeficácia) e medidas do comportamento da prática da caminhada, como também, a avaliação das variáveis clínicas (peso, índice de massa corporal e avaliação do perímetro abdominal em centímetros). Na sequência, após três meses de seguimento, iniciados em T0, os pacientes do GC e do GI, foram novamente realizar o exame de hemoglobina glicada (T5).

Na Figura 1 é demonstrada cada etapa do estudo.

Instrumentos de coleta de dados

Questionário internacional de atividade física (IPAQ) versão curta

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e pelo *Center for Disease Control and Prevention*, sendo validado no Brasil por Matsudo et al.¹⁹ e tem como objetivo estimar o nível de prática habitual de atividade física em populações de diferentes países e contextos socio-culturais. O IPAQ está disponibilizado em duas versões, uma no formato curto e outra no formato longo²⁰. Para este estudo, utilizou-se o IPAQ no formato curto. Ele foi aplicado pelas enfermeiras das duas unidades, as quais foram previamente calibradas, no momento da entrevista no *baseline* (T0) e após dois meses de intervenção (T4).

Instrumentos para a medida do autorrelato do comportamento e mensuração das variáveis psicossociais intenção e autoeficácia, em relação à atividade física

Para o presente estudo, foram adaptados instrumentos validados em estudos anteriores^{21,22}, visando adequá-los ao comportamento de atividade física, recomendado atualmente pelo *American College of Sports Medicine*, *American Diabetes Association*⁹ e pela Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁰, para portadores do *diabetes mellitus*, tipo II. Os instrumentos que avaliaram características psicossociais, intenção e autoeficácia foram validados por meio de estudo prévio realizado por Mendez et al.²², intitulado “Desenvolvimento de instrumento para medida dos fatores psicossociais determinantes do comportamento de atividade física em coronariopatas”. Já o instrumento de medida do autorrelato do comportamento, também validado por Mendez et al.²², foi adaptado do estudo que aplicou a estratégia de Ativação da Intenção para a efetivação do comportamento de realização da caminhada entre sujeitos coronariopatas²¹. O instrumento de medida do autorrelato do comportamento, o qual indagava quantas vezes, nos últimos dois meses, o participante caminhou, no mínimo, 30 min por dia, foi aplicado por enfermeiras, previamente calibradas, que trabalhavam na atenção primária, no *baseline* (T0) e após dois meses de intervenção (T4). Os instrumentos psicossociais, intenção e autoeficácia foram aplicados no *baseline* (T0), imediatamente após a fase motivacional (T1) e após dois meses de intervenção (T4), pelas mesmas enfermeiras.

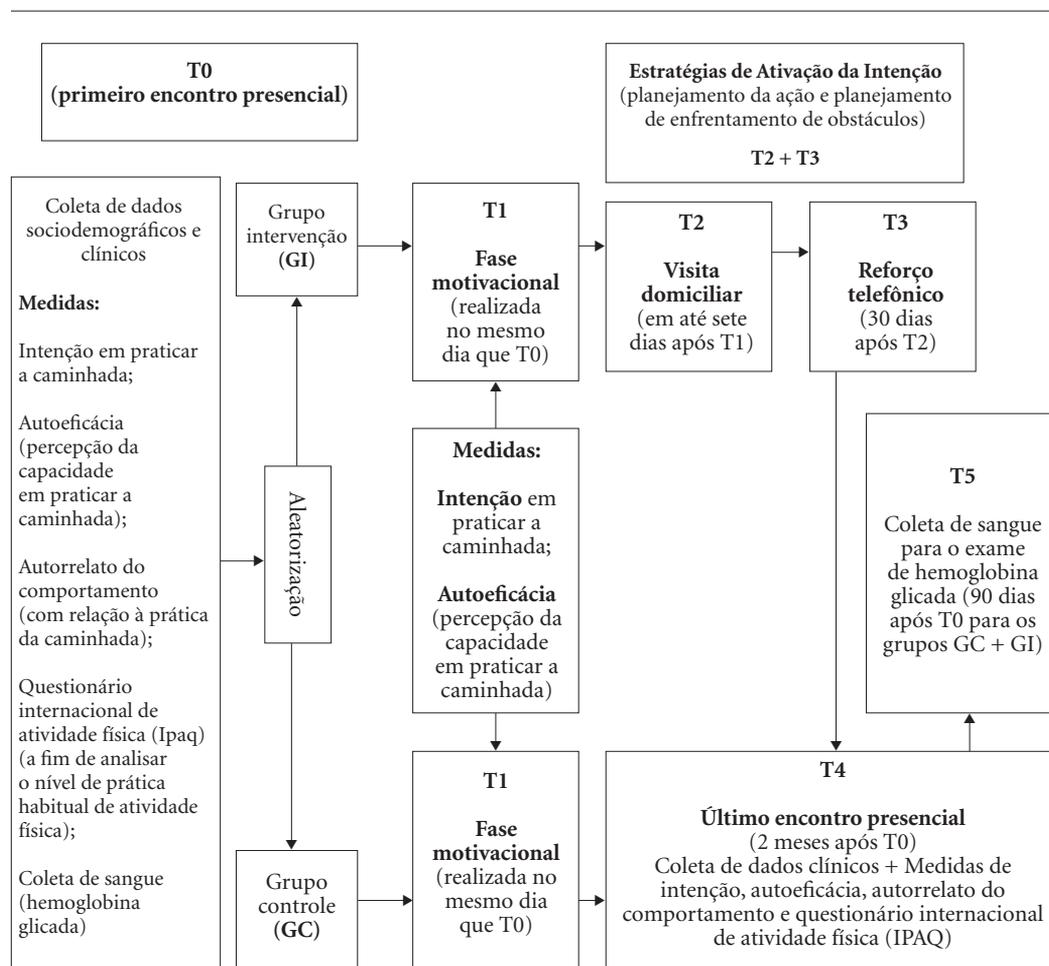


Figura 1. Descrição da seleção dos estudos.

Avaliação antropométrica e da composição corporal

Os pacientes que participaram das etapas presenciais, no *baseline* (T0) e após dois meses de seguimento (T4), foram avaliados com relação ao peso, por meio de uma balança profissional mecânica, marca *Welmy*, cor branca, com capacidade de até 150 kg, previamente calibrada.

Avaliou-se também o perímetro abdominal, em centímetros (cm), através de uma fita métrica flexível e não elástica.

Controle glicêmico pela quantificação sérica da hemoglobina glicada

A hemoglobina glicada (HbA1c) é um indicador clínico que reflete a média do nível de glicose no sangue durante um período de três meses. De acordo com o grupo interdisciplinar de padronização da hemoglobina glicada²³, na prática, os

valores normais de referência compreendem de 4% a 6%. Níveis de hemoglobina glicada acima de 7% estão associados a um risco progressivamente maior de complicações crônicas.

A análise dos níveis de hemoglobina glicada foram realizadas com o emprego do método de cromatografia líquida de alta performance (HPLC).

A coleta do sangue para quantificação da hemoglobina glicada foi feita por profissional habilitado (biomédico), para tal procedimento, nos dois momentos em que foi realizada (no *baseline* -T0- e após 3 meses de seguimento-T5).

Estratégia motivacional tradicional utilizada em ambos os grupos

A estratégia motivacional englobou atividades relacionadas à importância da alimentação e da atividade física.

a. A importância da alimentação, para a prática da atividade física, em portadores do *diabetes mellitus*, tipo II (fase motivacional – domínio cognitivo)

Programação

Momento educativo: transmissão da informação (30 min):apresentação em multimídia sobre os tipos de alimentos e os horários corretos de utilizá-los para obtenção de um bom desempenho na prática da atividade física para o portador do *diabetes mellitus*, tipo II.

b. A importância da atividade física, modalidade caminhada, para os portadores do *diabetes mellitus*, tipo II (fase motivacional – domínios cognitivo e psicomotor)

Programação

Momento educativo: transmissão da informação (30 min):apresentação em multimídia sobre a atividade física, modalidade caminhada e sua importância para a qualidade de vida do portador do *diabetes mellitus*, tipo II.

Momento de execução:

- a) realização de alongamento junto com a educadora física (10 min);
- b) atividade física, modalidade caminhada, praticada ao ar livre (30 min), por todos do grupo, com a supervisão da educadora física que avaliou e corrigiu problemas de postura, ritmo de caminhada e fadiga muscular.

Estratégia de ativação da intenção desenvolvida no Grupo Intervenção

A estratégia de ativação da intenção foi composta pelo 1. planejamento de ação, 2. planejamento de enfrentamento de obstáculos e 3. reforço telefônico:

a. *Planejamento da ação*

O planejamento da ação (*actionplanning*) é um processo que ocorre após a intenção, e visa auxiliar o indivíduo a transformar uma intenção positiva em ação efetiva por meio da especificação de quando, onde, como e com quem o indivíduo realizará a ação planejada. Entende-se que as pessoas que formulam este planejamento tenham maiores chances de agir conforme pretendido e também de iniciar mais rapidamente o comportamento pretendido²⁴.

Foi recomendado aos participantes, por meio de visita domiciliar realizada pelo pesquisador, engajarem-se em atividade física regular, modalidade caminhada, no mínimo, 30 min, cinco vezes por semana.

Este instrumento foi construído pelo pesquisador, tendo como subsídios os estudos de inter-

venção que aplicaram a estratégia de ativação da intenção no contexto nacional para a efetivação do comportamento de realização de caminhada entre sujeitos coronariopatas²¹ e efetivação do comportamento de redução do consumo de sal entre pacientes hipertensos²⁵.

b. *Planejamento de enfrentamento de obstáculos*

O planejamento de enfrentamento de obstáculos consiste na antecipação de situações de riscos ou barreiras para a não realização do comportamento planejado, formulando respostas de enfrentamento para superação destas situações. O indivíduo é estimulado a antecipar as barreiras que impedem a realização do comportamento pretendido e planejado e, então, formular estratégias para superá-las. Este instrumento também foi aplicado pelo pesquisador na visita domiciliar.

A construção deste instrumento também foi pautada em estudos prévios de intervenção que aplicaram a estratégia de ativação da intenção no contexto nacional para a efetivação do comportamento de realização de caminhada entre sujeitos coronariopatas²¹ e efetivação do comportamento de redução do consumo de sal entre pacientes hipertensos²⁵.

c. *Reforço telefônico*

Este reforço foi feito por meio de perguntas realizadas pelo pesquisador, com registro das respostas:

1. O (a) Sr.(a) tem praticado a caminhada? Se não, por quê?
2. O (a) Sr.(a) está tendo algum tipo de dificuldade para realizar a caminhada? Se sim, qual (is)?
3. Vamos lembrar o que o (a) Sr.(a) planejou para poder realizar a caminhada.

Este reforço telefônico foi adaptado de estudo prévio de intervenção para a efetivação do comportamento da realização de caminhada entre sujeitos coronariopatas²¹.

Análise estatística

Os dados passaram por análise estatística descritiva, sendo apresentados por valores de média, desvio-padrão e mediana.

Os indivíduos foram comparados quanto ao sexo, à idade e à vinculação à USF e PACS, a fim de se avaliar homogeneidade dos grupos. Para tal comparação, foram empregados os testes de qui-quadrado²⁶, exato de Fischer²⁶ e Mann-Whitney²⁶, com nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Para as comparações entre os grupos (inter-grupos), nos tempos T0, T4 e T5, utilizou-se o teste de Mann-Whitney²⁶. Já, para as comparações entre períodos, em cada grupo (intragrupo),

foi aplicado o teste da Soma de Postos Sinalizados de Wilcoxon²⁶.

Foi ainda aplicada à correção de Bonferroni²⁷, para todas as comparações inter e intragrupos, adotando-se o nível de significância igual a 1,25% ($p < 0,0125$). Somente nos testes intragrupos, realizados para a variável intenção e autoeficácia, entre T0 e T1, adotou-se o nível de significância igual a 2,5% ($p < 0,025$), após a correção de Bonferroni²⁷.

Todas as análises foram realizadas com o uso do software estatístico SAS, versão 9.2²⁸.

Resultados

Na Tabela 1 são apresentadas as características dos grupos quanto à distribuição do sexo, idade e vinculação à USF ou ao PACS, para os grupos controle e intervenção.

Verificou-se que o número de mulheres foi o dobro em relação aos homens nos dois grupos, e que a idade média dos indivíduos do grupo controle foi de 59,87 e, no grupo experimental, de 61,27. Não houve diferença estatística em relação ao número de indivíduos das unidades de saúde, sexo e idade para os grupos ($p > 0,05$), demonstrando homogeneidade destas características entre os grupos.

Na Tabela 2 são apresentadas as comparações entre as variáveis comportamentais nos tempos T0 e T4, obtidos por meio do teste da soma de postos sinalizados de Wilcoxon, para as análises intragrupos, e o teste de Mann-Whitney, para as análises intergrupos. Observou-se nos indivíduos

os do GI, entre os tempos T0 e T4, um aumento estatisticamente significativo nos dias caminhados por semana ($p = 0,0076$), nos minutos caminhados por semana ($p = 0,0015$), nos minutos caminhados por dia ($p = 0,0050$) e no autorrelato do comportamento de caminhada ($p = 0,0050$), fato não observado no GC. No tempo T4, entretanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em relação a estas variáveis entre o GI e GC.

Na Tabela 3 são apresentadas as diferenças das variáveis clínicas nos tempos T0 e T4, como também da hemoglobina glicada nos tempos T0 e T5. Observou-se nos indivíduos do GI, entre T1 e T4, uma redução significativa da circunferência abdominal ($p = 0,0048$), fato não observado no GC. Entretanto, esta mesma tendência não foi observada nos indivíduos do GI para as variáveis clínicas índice de massa corporal, peso e hemoglobina glicada. Ainda, no tempo T4, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos GI e GC ($p > 0,0125$).

Na Tabela 4 são apresentados os resultados da análise do efeito isolado da fase motivacional, nos tempos T0 e T1, com relação às variáveis intenção e autoeficácia. Não foram observadas diferenças significativas em ambos os grupos (GI e GC).

Na Tabela 5 são apresentadas as comparações intra e intergrupos, para a variável intenção e autoeficácia, nos tempos T0 e T4. Observou-se aumento significativo entre os tempos T0 e T4 em relação à variável intenção para atividade física para o GI ($p = 0,0107$). Ao final dos dois meses do estudo (T4), a intenção para a realização

Tabela 1. Características dos grupos quanto à distribuição do sexo, idade e vinculação à USF ou ao PACS, para os grupos controle e intervenção, Dois Córregos, SP, 2013.

Variável	Grupos				p-valor
	Grupo controle		Grupo intervenção		
	n	%	n	%	
Instituição					1,0000*
USF	11	73,33	10	66,67	
PACS	4	26,67	5	33,33	
Sexo					1,0000**
Masculino	5	33,33	5	33,33	
Feminino	10	66,67	10	66,67	
Idade					0,9507***
Média		59,87		61,27	
Desvio-padrão		12,61		6,26	
Mediana		61		61	

* p-valor obtido por meio do teste exato de Fisher. ** p-valor obtido por meio do teste Qui quadrado. *** p-valor obtido por meio do teste de Mann-Whitney. Obs: Nestes casos a hipótese nula foi rejeitada quando o p-valor era menor do que 0,05.

Tabela 2. Comparações entre as variáveis comportamentais nos tempos T0 e T4 nos grupos intervenção e controle, Dois Córregos, SP. 2013.

Variável	Grupo	Tempo	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Comparação	p-valor*
IPAQ - dias caminhados por semana	GI	T0	15	3,20	2,43	3,00	Grupo GI - GC (t0)*	0,7703
		T4	15	4,80	1,74	5,00	Grupo GI - GC (t4)*	0,0415
	GC	T0	15	3,07	2,84	3,00	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0076
		T4	15	2,87	2,56	2,00	T0 – T4 (grupo GC)**	0,8539
IPAQ - minutos caminhados por dia	GI	T0	15	50,67	59,85	40,00	Grupo GI - GC (t0)*	0,6630
		T4	15	75,00	56,16	60,00	Grupo GI - GC (t4)*	0,1220
	GC	T0	15	64,67	63,68	40,00	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0050
		T4	15	50,67	56,88	30,00	T0 – T4 (grupo GC)**	0,2870
IPAQ - minutos caminhados por semana	GI	T0	15	190,33	245,84	120,00	Grupo GI - GC (t0)*	0,8850
		T4	15	391,00	366,62	280,00	Grupo GI - GC (t4)*	0,0602
	GC	T0	15	335,33	418,16	90,00	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0015
		T4	15	202,00	251,88	120,00	T0 – T4 (grupo GC)**	0,3743
Autorrelato do comportamento de caminhada	GI	T0	15	2,07	2,02	2,00	Grupo GI - GC (t0)*	0,8645
		T4	15	4,00	1,69	5,00	Grupo GI - GC (t4)*	0,0280
	GC	T0	15	2,27	2,25	2,00	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0050
		T4	15	2,27	2,02	2,00	T0 – T4 (grupo GC)**	1,0000

* p-valor obtido por meio do teste de Mann-Whitney. ** p-valor obtido por meio do teste da Soma de Postos Sinalizados de Wilcoxon. Obs: Nestes casos a hipótese nula foi rejeitada quando o p-valor era menor do que 0,0125.

Tabela 3. Comparações entre as variáveis clínicas nos tempos T0, T4 e T5 nos grupos intervenção e controle, Dois Córregos, SP. 2013.

Variável	Grupo	Tempo	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Comparação	p-valor*
Peso	GI	T0	15	80,85	19,45	81,60	Grupo GI -GC (t0)*	0,6663
		T4	15	78,61	20,16	81,10	Grupo GI -GC (T4)*	0,9344
	GC	T0	15	77,39	14,49	84,10	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0229
		T4	15	77,03	15,19	82,00	T0 – T4 (grupoGC)**	0,3880
Índice de massa corporal	GI	T0	15	32,99	7,18	32,70	Grupo GI -GC (T0)*	0,4488
		T4	15	32,09	7,60	31,37	Grupo GI -GC (T4)*	0,7424
	GC	T0	15	31,36	4,61	31,60	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0229
		T4	15	31,18	4,85	31,60	T0 – T4 (grupoGC)**	0,3465
Circunferência abdominal	GI	T0	15	107,27	14,78	110,00	Grupo GI -GC (T0)*	0,2545
		T4	15	105,27	14,94	107,00	Grupo GI -GC (T4)*	0,3581
	GC	T0	15	102,73	10,85	108,00	T0 – T4 (grupo GI)**	0,0048
		T4	15	101,20	11,15	105,00	T0 – T4 (grupoGC)**	0,0220
Hemoglobina glicada	GI	T0	15	8,53	1,88	7,80	Grupo GI - GC (T0)*	0,8051
		T4	15	7,81	1,52	7,30	Grupo GI - GC (T5)*	0,5246
	GC	T0	15	8,55	2,37	7,60	T0 – T5 (grupo GI)**	0,0354
		T4	15	8,19	1,96	7,50	T0 – T5 (grupo GC)**	0,1164

* p-valor obtido por meio do teste de Mann-Whitney. ** p-valor obtido por meio do teste da Soma de Postos Sinalizados de Wilcoxon. Obs: Nestes casos a hipótese nula foi rejeitada quando o p-valor era menor do que 0,0125.

Tabela 4. Comparações entre as variáveis intenção e autoeficácia nos tempos T0 e T1 nos grupos intervenção e controle, Dois Córregos, SP. 2013

Variável	Grupo	Tempo	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Comparação	p-valor*
Intenção	GI	T0	15	3,99	0,67	4,00		
		T1	15	4,04	0,71	4,00		
	GC	T0	15	3,32	1,42	4,00	T0 - T1 (grupo GI)**	0,7150
		T1	15	3,70	1,37	4,00	T0- T1(grupo GC)**	0,0679
Autoeficácia	GI	T0	15	4,27	0,78	4,00		
		T1	15	4,20	0,75	4,00	T0 - T1 (grupo GI)**	0,6858
	GC	T0	15	3,67	1,29	4,00	T0 -T1(grupo GC)**	0,0935
		T1	15	4,07	0,96	4,00		

* p-valor obtido por meio do teste da Soma de Postos Sinalizados de Wilcoxon. Obs: Nestes casos a hipótese nula foi rejeitada quando o p-valor era menor do que 0,025.

Tabela 5. Comparações entre as variáveis intenção e autoeficácia nos tempos T0 e T4 nos grupos intervenção e controle, Dois Córregos, SP. 2013

Variável	Grupo	Tempo	N	Média	Desvio-padrão	Mediana	Comparação	p-valor*
Intenção	GI	T0	15	3,99	0,67	4,00	Grupo GI-GC (t0)*	0,1959
		T4	15	4,54	0,51	4,00	Grupo GI-GC (t4)*	0,0048
	GC	T0	15	3,32	1,42	4,00	T0 - T4 (grupo GI)**	0,0107
		T4	15	3,16	1,49	4,00	T0 - T4(grupo GC)**	0,4615
Autoeficácia	GI	T0	15	4,27	0,78	4,00	Grupo GI -GC (t0)*	0,1794
		T4	15	4,53	0,83	4,00	Grupo GI- GC (t4)*	0,1395
	GC	T0	15	3,67	1,29	4,00	T0 - T4 (grupo GI)**	0,2676
		T4	15	3,97	1,32	4,00	T0 -T4 (grupo GC)**	0,2008

* p-valor obtido por meio do teste de Mann-Whitney. ** p-valor obtido por meio do teste da Soma de Postos Sinalizados de Wilcoxon. Obs: Nestes casos a hipótese nula foi rejeitada quando o p-valor era menor do que 0,0125.

de atividade física manteve-se estatisticamente maior para o GI do que para o GC ($p = 0,0048$). Entretanto, as mesmas associações intra e inter-grupos não foram verificadas para a variável autoeficácia.

Discussão

O presente estudo traz importantes contribuições no campo do cuidado em relação às doenças crônicas em saúde coletiva, pois se constatou que a intervenção baseada na combinação da estratégia motivacional tradicional associada à de ativação da intenção foi efetiva no incremento dos níveis de atividade física, modalidade caminhada, em usuários do SUS, portadores do *diabetes*

mellitus, tipo II (Tabela 2). Além disso, ao nosso conhecimento, este é o primeiro estudo realizado no país que aplicou a estratégia de ativação da intenção associada à estratégia motivacional em portadores do *diabetes mellitus*, tipo II. Os mesmos resultados também foram observados no estudo de Milne et al.²⁹, porém, a pesquisa foi realizada com universitários do Reino Unido, portanto, numa realidade e população distintas das do presente estudo. Assim, observou-se que o uso de estratégias relativamente simples promoveu importante impacto no comportamento relacionado à atividade física nesta população SUS-dependente, que se manteve adequado após dois meses da intervenção inicial.

Por sua vez, o aumento da frequência da caminhada promoveu diminuição média de 2 cm

da circunferência abdominal no GI, dados que se encontram em consonância aos encontrados no estudo de metanálise de Fagard e Cornelissen³⁰, sobre o efeito do exercício na pressão arterial e controle de peso de hipertensos. A evidência constatada em nove artigos demonstrou a redução média de 2,8 cm abdominais a partir de uma frequência de exercícios de três dias por semana e, em média, de 40 min por sessão. Estas evidências nos faz refletir sobre a importância de processos motivacionais que extrapolem a simples divulgação de informações para tornar os indivíduos mais proativos em busca de sua saúde.

A estratégia de ativação da intenção também esteve associada à maior diminuição do peso, pois, no GI, houve diminuição média de 2,24 kg, após dois meses de seguimento, enquanto que, para o GC, a redução foi de apenas 0,36 kg (Tabela 3). Apesar de não terem sido encontradas diferenças estatísticas entre os grupos, a relevância destas diferenças é notavelmente importante do ponto de vista clínico, como constatado por Xavier e Sunyer³¹ em estudo com indivíduos portadores do *diabetes*, tipo II. Nele, os autores verificaram que uma redução de 11% no peso corporal esteve associado à diminuição de 28% do risco de morte causada pelo *diabetes* e, também, que a redução de 5 a 10% no peso melhorou a intolerância à glicose, após 12 meses de acompanhamento. Assim, mesmo não havendo diferença estatística, a intervenção pode ter tido um impacto clínico importante em médio prazo que não foi mensurável.

Na análise dos resultados da hemoglobina glicada, não foram encontradas diferenças significativas intra e intergrupos para o GI e para o GC. Porém, na mesma tendência que para a diminuição de peso a diminuição média foi o dobro para o GI (0,72%) em relação ao GC (0,36%). Estudo de metanálise de Norriss *et al.*³² demonstrou que reduções acima de 0,3% da hemoglobina glicada são clinicamente benéficas para o controle do *diabetes*. Portanto, mais uma vez, mesmo não havendo diferença significativa nos resultados, estes achados podem ser clinicamente benéficos aos pacientes em médio e longo prazo.

Com relação à variável psicossocial intenção, pesquisas evidenciaram que a estratégia de ativação da intenção, aplicada de modo isolado, não influencia diretamente a variável intenção e sim o comportamento, atuando na lacuna entre a intenção e a ação propriamente dita³³. Assim, a fim de comprovar que a variável intenção é fortalecida por atividades motivacionais e não sofre qualquer influência da estratégia de ativação da

intenção, por este ser um processo pós-intenção, realizou-se a análise isolada do efeito da estratégia motivacional na variável intenção em T1 (Tabela 4), antes da realização da estratégia de ativação da intenção e imediatamente após a intervenção motivacional, como também foi feita a análise da variável intenção, a seguir da aplicação da estratégia de ativação da intenção, após dois meses de seguimento, em T4 (Tabela 5). Como resultado destas duas análises não se verificou um aumento significativo para a variável intenção, após a fase motivacional isolada, porém, constatou-se diferença significativa intragrupo nesta variável, para o GI, após a aplicação da estratégia de ativação da intenção. Estes dados não corroboraram com os achados de Milne *et al.*²⁹, pois no estudo desses autores a variável intenção teve uma diferença significativa após a fase motivacional isolada. Porém, nossos achados corroboraram com os achados de Rodrigues *et al.*²¹, que trabalharam com a estratégia para a efetivação do comportamento de realização da caminhada entre sujeitos coronariopatas e verificaram, também, mudança significativa na variável intenção, após a aplicação da estratégia de ativação da intenção. A hipótese para estes dois resultados encontrados para a variável intenção em T1 (sem alteração significativa) e aumento significativo em T4, pode ter sido pelo fato de que no momento da visita domiciliar, para a aplicação da estratégia de ativação da intenção, a família ter assistido e participado do encontro, e, provavelmente, este fato propiciou um ambiente de apoio para mudanças de comportamento do diabético, contribuindo para seu aumento da intenção em realizar a prática da atividade física entre os outros participantes do grupo. Com relação à variável autoeficácia, não houve aumento significativo em qualquer tempo, pois, como já foi demonstrado nos resultados encontrados, seus valores já estavam elevados desde o início do estudo em T0 (Tabela 5).

Sabe-se que os profissionais da área de saúde, principalmente os vinculados ao Sistema Único de Saúde, têm importante função na identificação dos usuários diabéticos a fim de estimulá-los à prática da atividade física. No entanto, sabe-se que este engajamento representa um grande desafio para os profissionais de saúde que, cada vez mais, têm buscado por intervenções simples e efetivas que auxiliem esses indivíduos na adoção de estilos de vida mais ativos e saudáveis, com o apoio das equipes de saúde. Este estudo demonstrou que a combinação de estratégias que abordam competências de autorregulação foi efetiva na promoção de atividade física entre diabéticos,

tipo II, evidenciando o importante papel dos processos motivacionais e volitivos na adoção e manutenção de mudanças em comportamentos de risco. As intervenções testadas no presente estudo se mostraram práticas, simples, breves, de fácil aplicação e baixo custo, podendo ser incorporadas à rotina de qualquer equipe multidisciplinar no cuidado ao paciente diabético em seguimento na rede básica.

Apesar das importantes contribuições, este estudo apresentou algumas limitações como o número reduzido de sujeitos em comparação a outros estudos nacionais que aplicaram a estratégia de ativação da intenção visando à efetivação de comportamentos em saúde^{21,25,34}. Além disso, o seguimento dos indivíduos foi em curto-prazo, fazendo-se necessários outros estudos que acompanhem os indivíduos diabéticos por um período maior, a fim de verificar o impacto em médio

e longo prazo nos comportamentos e características clínicas dos indivíduos.

Conclusão

Conclui-se que a associação entre uma atividade motivacional tradicional com a estratégia de ativação da intenção, realizada por meio da visita domiciliar e reforço telefônico, foram efetivas na promoção da atividade física e em mudanças clínicas, em determinado grupo de portadores do *diabetes mellitus*, tipo II, atendidos na atenção básica de saúde, na estratégia do programa de saúde da família.

Observou-se que o uso de estratégias simples, baratas e de rápida aplicação foi capaz de promover impacto no comportamento relacionado à atividade física, modalidade caminhada, dentro desta população.

Colaboradores

Silva MAV, Gouvêa GR, Claro AFB, Agondi RF, Cortellazzi KL, Pereira AC, Meneghim MC e Mialhe FL participaram igualmente de todas as etapas de elaboração do artigo.

Referências

1. Solla JJSP, Franco LJ, Campos GP, Machado CA, Lessa I. Entrevista: O enfoque das políticas do SUS para a promoção da saúde e prevenção das DCNT: do passado ao futuro. *Cien Saude Colet* 2004; 9(4):945-56.
2. Dias JCR, Campos JADB. Diabetes mellitus: razão de prevalências nas diferentes regiões geográficas no Brasil, 2002-2007. *Cien Saude Colet* 2012; 17(1):239-244.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). *Consenso brasileiro de tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus*. Rio de Janeiro: Diagrafic; 2007.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2012; (35 Supl. 1):S64-S71.
5. Davies MJ, Tringham JR, Troughton J, Khunti KK. Prevention of type 2 diabetes mellitus: a review of the evidence and its application in a UK setting. *Diabet Med* 2004; 21(5):403-414.
6. Winnick JJ, Sherman WM, Habash DL, Stout MB, Failla SM, Belury MA, Schuter DP. Short-term aerobic exercise training in obese humans with type 2 diabetes mellitus improves whole-body insulin sensitivity through gains in peripheral, not hepatic insulin sensitivity. *J. Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(3):771-778.
7. Guimarães GV, Ciolac EG. Síndrome metabólica: abordagem do educador físico. *Rev. Soc Cardiol Est SP* 2004; 14(4):659-670.

8. Praet SF, Manders RJ, Lieveise AG, Kuipers H, Stehouwer CD, Keizer HA, Loon LJV. Influence of acute exercise on hyperglycemia in insulin-treated type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc.* 2006; 38(12):2037-2044.
9. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, Regensteiner JG, Blissmer BJ, Rubin RR. Exercise and Type 2 Diabetes: The American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care* 2010; 33(12):147-167.
10. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes*. Itapevi: Araújo Silva Farmacêutica, 2009.
11. Costa JA, Balga RSM, Alfenas RTG, Cotta RMM. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. *Cien Saude Colet* 2011; 16(3):2001-2009.
12. Modeneze DM. *Qualidade de vida de portadores de Diabetes Mellitus tipo II frente às oscilações no nível de atividade física, aspectos socioeconômicos e presença de comorbidades* [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2011.
13. Fishbein M, Ajzen I. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1980.
14. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process* 1991; 50:179-211.
15. Bandura A. Self-Efficacy. In: Ramachandran VS. *Encyclopedia of human behavior*. New York: Academic Press; 1994. p. 71-81.
16. Orbell S, Sheeran P. A problem for predicting health-related behaviour. *Br J Soc Psychol* 1998; 37(2):151-165.
17. Gollwitzer PM. Implementation intentions: Strong Effects of Simple Plans. *Am Psychol* 1999; 54(7):493-503.
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Populacional 2010*. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.
19. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira C. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde* 2001; 6(2):5-12.
20. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(2):151-158.
21. Rodrigues RCM, João TMS, Gallani MCBJ, Cornélio ME, Alexandre NMC. "Programa Coração em Movimento": intervenção para promover atividade física entre pacientes com doença arterial coronária. *Rev Lat Am Enfermagem* 2013; 21(Nº Esp.):180-189.
22. Mendez RDR, Rodrigues RCM, Cornélio ME, Gallani MCBJ, Godin G. Desenvolvimento de instrumento para medida dos fatores psicossociais determinantes do comportamento de atividade física em coronariopatas. *Rev Escola de Enfermagem* 2010; 44(3):584-596.
23. Neto AP, Andriolo A, Filho FF, Tambascia M, Gomes MB, Melo M, Sumita NM, Lyra R, Cavalcanti S. Atualização sobre Hemoglobina Glicada (a1c) para Avaliação do Controle Glicêmico e para o Diagnóstico do Diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. Grupo interdisciplinar de padronização da hemoglobina glicada. *Bras Patol Med Lab* 2009; 45(1):31-48.
24. Gollwitzer PM, Oettingen G. The emergence and implementation of health goals. *Psychol Health* 1998; 13:687-715.
25. Agondi RF, Gallani MCBJ, Cornélio ME, Roberta RCM. Análise de planos de ação e planos de enfrentamento para a redução do consumo de sal entre as mulheres com hipertensão. *Rev Lat Am Enfermagem* 2012; 20(3):486-494.
26. Pagano M, Gauvreau K. *Princípios de Bioestatística*. São Paulo: Ed. Thomson; 2004.
27. Johnson RA, Wichern DW. The Bonferroni Method of multiple comparison. In: Johnson RA, Wichern DW, editors. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New York: Prentice-Hall International Inc; 1992. p. 197-199.
28. SAS/STAT® *User's Guide, Version 9.2*. Cary: SAS Institute Inc; 2008.
29. Milne S, Orbell S, Sheeran P. Combining motivational and volitional interventions to promote exercise participation: protection motivation theory and implementation intentions. *Br J Health Psychol* 2002; 7(Pt 2):163-184.
30. Fagard RH, Cornelissen VA. Effect of exercise on blood pressure control in hypertensive patients. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14(1):12-17
31. Xavier F, Sunyer PI. The role of weight loss in improving metabolic outcomes. Outcomes about obesity in the last 12 months. *Medscape Gastroenterology* 2002; 2-4. [acessado 2014 maio 23]. Disponível em: <http://www.medscape.org/viewarticle/427179>
32. Norris SL, Zhang X, Avenell A. Long-term non-pharmacologic weight loss interventions for adults with type 2 diabetes. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; (2):CD004095.
33. Orbell S, Sheeran P. Using implementation intentions to increase attendance for cervical cancer screening. *Health Psychol* 2000; 19(3):283-289.
34. Lourenço LBA. *Efeito do planejamento da ação e de enfrentamento de obstáculos na adesão medicamentosa e qualidade de vida de pacientes coronariopatas* [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas; 2012.

Artigo apresentado em 28/05/2014

Aprovado em 27/10/2014

Versão final apresentada em 29/10/2014