

Fatores que influenciam a adesão de diabéticos à prática de exercícios físicos

Factors-affecting the adherence of diabetic to physical exercise practice

ASANO, R Y; GARGAGLIONE, E M L; CRUZ, L F R; OLIVEIRA, A C; SOUSA, C N; OLIVEIRA, M; AGUIAR, S S. Fatores que influenciam a adesão de diabéticos à prática de exercícios físicos. **R. bras. Ci. e Mov** 2015;23(1):5-11.

RESUMO: Introdução. A importância do exercício para diabetes é amplamente recomendada. Porém, a adesão em programas de exercício ainda é insatisfatória. **Objetivo.** Investigar os fatores que influenciam diabéticos a praticarem exercícios. **Métodos.** 85 diabéticos foram divididos em dois grupos: grupo diabético sedentário (DS) (n=47) e grupo diabético ativo (DA) (n=38). Os grupos responderam a um questionário contendo perguntas relacionadas à diabetes: tipo de diabetes, tempo de diagnóstico de diabetes, classe econômica e conhecimentos específicos sobre efeitos do exercício para condição diabética. Tratamento estatístico odds-ratio ($p < 0,05$). **Resultados.** A variável “conhecimento específico dos efeitos do exercício na condição diabética” apresentou diferença significativa ($p < 0,05$), sendo que 82% do grupo ativo tem conhecimento sobre esses efeitos. Esse fator pode influenciar em 4,6 vezes um diabético ser ativo. **Conclusão.** Possuir conhecimento específico dos efeitos do exercício na diabetes pode influenciar o diabético em ser ativo. Informação sobre a importância do exercício no controle da diabetes deve ser divulgada para além dos aspectos gerais.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Exercício; Motivação.

ABSTRACT: Background. Exercise have been widely recommended for individuals with diabetes. However, exercise-adherence is still unsatisfactory. **Aim.** Investigate the factors that influence exercise practice in individuals with diabetes. **Methods.** 85 diabetic patients were divided into two groups: sedentary diabetic (SD) (n = 47) and diabetic group active (DA) (n = 38). Groups answered a questionnaire containing questions related to diabetes: type of diabetes, duration of diabetes diagnosis, economic class and specific knowledge on the effects of exercise for diabetic condition. **Results.** 82 % of the active group is aware of exercise effects on diabetic condition ($p < 0.05$). This factor can influence 4.6 times a diabetic be active. **Conclusion.** The knowledge of the effects of exercise by individuals with diabetes may influence the diabetic to be active. Information about the importance of exercise in controlling diabetes should be disclosed beyond the general aspects.

Key Words: Diabetes Mellitus; Exercise; Motivation.

Ricardo Yukio Asano^{1,2}
Eduardo Morvan L.
Gargaglione¹
Luis Fabiano Ribeiro Cruz¹
Ana Carolina Oliveira¹
Cleides Novaes Sousa¹
Matheus Oliveira¹
Samuel da Silva Aguiar²

¹FESB
²UMC

Recebido: 27/04/2014
Aceito: 21/07/2014

Contato: Ricardo Yukio Asano - ricardoku@ig.com.br

Introdução

O Diabetes *Mellitus* (DM) é uma síndrome decorrente da deficiência e/ou redução da ação biológica da insulina, promovendo um quadro de hiperglicemia¹. Estima-se que atualmente mais de 12 milhões de brasileiros são portadores desta doença², acarretando em gastos públicos elevados no Brasil³.

Um dos tratamentos não medicamentosos para prevenção e controle do DM mais eficientes e com custo reduzido é o exercício físico. Seus efeitos positivos contemplam os três principais objetivos de programas de saúde para diabéticos: valores ótimos de pressão arterial, glicemia e lipídemia⁴.

O exercício físico é um elemento chave para prevenção e controle do DM, pois pode prevenir ou controlá-la, proporcionando efeitos positivos na lipídemia, pressão sanguínea, eventos cardiovasculares, controle de peso, mortalidade e qualidade de vida⁵. Além disso, o exercício contribui não só com nos perfis fisiológicos, mas com o bem estar psicológico, controlando ou atenuando a ansiedade o que indiretamente sabe-se que interfere diretamente no controle do peso⁶.

A importância do exercício físico no controle da diabetes é amplamente divulgada pelos veículos de comunicação. Em controvérsia, a adesão de diabéticos em programas de exercício físico ainda é reduzida e insatisfatória^{7,8}.

Além disso, os fatores determinantes que influenciam a adesão de diabéticos a esse tratamento ainda não estão claros e são controversos entre os estudos sobre o tema^{9,10,11}. No estudo de Gomes-Villas Boas *et al*⁷, os autores observaram que os aspectos sociodemográficos e clínicos não predizem a adesão a programas de exercício físico em 162 pessoas com Diabetes *Mellitus* tipo 2, em seguimento ambulatorial.

Portanto, a determinação de aspectos que influenciem a população diabética a adesão em programas de exercício físico são fundamentais frente ao quadro do diabetes atualmente. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi investigar os fatores positivos que influenciam diabéticos a praticarem exercícios físicos.

A informação sobre a importância do exercício no controle da diabetes é amplamente divulgado, porém a adesão a programas é insatisfatória, assim, a hipótese do presente estudo é que fatores associados ao conhecimento específico dos efeitos do exercício na doença (não conhecimentos de forma geral como são divulgados) pode ser um fator positivo para a adesão de diabéticos a programas de exercícios físicos.

Materiais e Métodos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Fundação Municipal de Ensino Superior (FESB) em consonância com o disposto na Declaração de Helsink, na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Para seleção da amostra utilizou-se o método de amostragem probabilística, onde todos os diabéticos da população (cidade de Bragança Paulista) tivessem as mesmas chances de participar da amostra. Para isso, a cidade foi dividida em quadrantes (noroeste, nordeste, sudoeste e sudeste) referentes ao mapa da cidade, e a seleção da amostra foi aleatória com o número aproximado de sujeitos por quadrante.

Primeiramente foi calculada a estimativa de diabéticos na cidade de Bragança Paulista segundo dados do IBGE. Estima-se que a população diabética seja em torno de 6,3 % da população brasileira, como a população de Bragança Paulista é de 146,744 habitantes, portanto estima-se que a população diabética da cidade seja em torno de 9,244 pessoas¹².

Aceitaram participar do estudo, 86 sujeitos diagnosticados clinicamente como diabéticos (tipo I e tipo II) (1 % da população total e diabéticos da cidade), sendo excluído 1 sujeito que não respondeu as perguntas adequadamente. Esse tamanho da amostra foi calculado pelo *software Gpower* 3.1 como poder estatístico de 80%, com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, em referencia a população estimada de Diabéticos de Bragança Paulista. A média de idade da amostra foi de 60,3 ±15,6 anos, de ambos os gêneros (masculino = 40/feminino = 45). Os sujeitos foram divididos em dois grupos segundo a classificação do nível de atividade

7 Adesão de diabéticos ao exercício

física, determinado pelo questionário internacional e atividade física (IPAQ): grupo diabético sedentário (DS) com n=47 e grupo diabético ativo (DA) n=38.

Como critério de inclusão, os sujeitos deveriam ser diabéticos diagnosticados clinicamente como tipo I ou tipo II, aceitarem participar do estudo de forma voluntária e assinar termo de consentimento livre e esclarecido. E como critério de exclusão foi determinado os sujeitos que não responderam de forma adequada os questionários.

Ambos os grupos responderam a dois questionários. Um questionário para determinação do nível de atividade física, o IPAQ, e um questionário elaborado segundo as recomendações de questionário para pesquisas sociais^{13,14,15} contendo perguntas abertas relacionadas a sobre a) identificação do indivíduo; b) solicitação de cooperação; c) instruções e d) questões estruturadas relacionadas à diabetes como: tipo de diabetes, tempo de diagnóstico de diabetes e conhecimentos específicos sobre efeitos do exercício para condição diabética. A pergunta sobre classe econômica foi fechada, e as respostas possíveis foram baseadas nas referências do instituto brasileiro de geografia e estatística sobre renda familiar: Classe E até 2 salários mínimos (R\$ 1244,00), classe D 2 a 4 salários mínimos (R\$ 1244,00 à R\$ 2488,00), classe C 4 a 10 salários mínimos (R\$ 2488,00 à R\$ 6220,00), classe B 10 a 20 salários mínimos (R\$ 6220,00 à R\$ 12440,00) e classe A mais de 20 salários mínimos (acima de R\$ 12440,00).

A estatística de odds-ratio, a ser utilizada, só aceita o cruzamento entre duas categorias, portanto foi considerado os níveis sedentário e irregularmente ativo como “sedentário”. E os níveis ativo e muito ativo, como “ativo”.

Inicialmente foi explicada a forma de preenchimento das perguntas, e posteriormente os sujeitos responderam sem a influência do pesquisador.

Para comparação dos fatores que podem influenciar positivamente a população diabética a ser ativa foram estabelecidas algumas variáveis como gênero, idade, tempo de diabetes, classe econômica e conhecimento sobre efeitos do exercício na diabetes. A determinação das variáveis foi baseada nas relevâncias

clínicas e possíveis fatores que influenciam a prática de exercícios físicos citados pela literatura específica. As variáveis tempo de diabetes, classe econômica e idade foram divididos em dois subgrupos tendo como ponto de corte a mediana da amostra.

A caracterização da amostra foi submetida à estatística descritiva de média e desvio padrão. E para determinação e comparação dos fatores positivos para ser ativo (gênero, classe econômica, idade, tempo de diabetes e conhecimento dos efeitos do exercício) foi utilizado a estatística de *odds ratio*, com intervalo de confiança de 95% e com critério de significância de $p < 0,05$ calculado pelo teste de qui-quadrado. O software utilizado foi o SPSS 13.0.

Resultados

Na tabela 1 está apresentada a caracterização da amostra, sendo que as variáveis tamanho da amostra, idade, gênero e tempo de diabetes não foram estatisticamente ($p > 0,5$) diferentes entre os grupos de diabéticos ativos e sedentários.

Tabela 1. Caracterização dos grupos amostrais.

	Grupo diabético sedentário	Grupo diabético ativo
Tamanho da amostra (n =)	47	38
Idade (anos)	62,2 ± 14,2	58 ± 17,2
Gênero (M/F)	22/25	19/19
Tempo de diabetes (anos)	13,4 ± 11,6	11,2 ± 9,9

M=masculino; F=feminino.

Já na tabela 2 estão apresentadas a distribuição e comparação dos grupos diabéticos ativos e sedentários referentes à mediada da amostra total de idade (55 anos), tempo de diabetes (10 anos), e classe econômica (classe C e D). E também estão apresentadas a distribuição e comparação para o conhecimento específico dos efeitos do exercício e gênero. Somente a variável “conhecimento específico dos efeitos do exercício na condição diabética” apresentou $p < 0,05$, sendo que 82% do grupo ativo tem conhecimento sobre esses efeitos, e 18% não tem conhecimento.

Tabela 2. Comparação entre nível de atividade física e fatores que podem influenciar uma vida ativa ou sedentária como: idade, gênero, conhecimento específico dos efeitos do exercício na condição diabética e classe econômica.

		Ativos (n=38)	Sedentários (n=47)	Qui-quadrado (Significância)
Idade (anos)^a	>55	23 (60%)	34 (72%)	p=0,249
	<55	15 (40%)	13 (28%)	
Gênero	Feminino	19 (50%)	22 (47%)	p=0,770
	Masculino	19 (50%)	25 (53%)	
Diabetes (anos)^a	>10	19 (50%)	25 (53%)	p=0,770
	<10	19 (50%)	22 (47%)	
Conhecimentos específicos	Sim	31 (82%)	23 (49%)	*p=0,002
	Não	7 (18%)	24 (51%)	
Classe econômica^a	A/B/C	13 (34%)	19 (42%)	p=0,455
	D/E	25 (66%)	26 (58%)	

*p<0,05; ^a fatores determinados a partir da mediana da amostra total de diabéticos do estudo.

A tabela 3 apresenta os resultados do teste de *odds ratio*, onde o fator possuir conhecimentos específicos dos efeitos do exercício pode influenciar em 4,6 vezes um diabético ser ativo, tendo como intervalo de confiança, 1,7 até 12,5 vezes de chances (p<0,05).

Tabela 3. Estimativa de fatores (*odds ratio*) que podem influenciar um nível de atividade física ativo em diabéticos.

	Estimativa para ser ativo	95% de intervalo de confiança	Significância
Idade maior que 55 anos	1	0,2 – 1,4	n.s
Gênero feminino	1,1	0,4 – 2,6	n.s
Mais que 10 anos de diabetes	1	0,3 – 2,0	n.s
Conhecer os benefícios do exercício	4,6	1,7 – 12,5	P<0,05
Classe econômica elevada (A/B/C)	1	0,2 – 1,7	n.s

n.s=p>0,05.

Discussão

Os principais achados do presente estudo foram que possuir conhecimento específico dos efeitos do exercício na diabetes pode influenciar o diabético em até 4,6 vezes de chance em ter um nível de atividade física “ativo”, confirmando a hipótese de que as informações sobre a importância do exercício no controle da diabetes deve ser divulgado para além dos aspectos gerais. Os fatores gênero, tempo de diabetes, classe econômica e idade não demonstram influência em ser ativo na amostra estudada.

Nas últimas décadas a produção científica relacionada à diabetes *mellitus* vem evidenciando a importância da inclusão de tratamentos não medicamentosos no controle da doença. Dentro os tipos

de tratamento, um dos mais importantes é o aumento dos níveis de atividade física através de exercícios físicos^{1,4,16}.

Essa informação vem sendo amplamente divulgado, não só no âmbito científico, mas também pelos meios de comunicação em massa como televisão, rádio, internet entre outros. Além disso, para a prevenção ou indivíduos no estado pré-diabético, as recomendações iniciais de tratamento são mudanças no estilo de vida como alimentação adequada e aumento dos níveis de atividade física¹.

Em contrapartida, estudos demonstram que ainda a adesão e aderência de diabéticos ao aumento da atividade física ou programas de exercício físico ainda são baixos e insuficientes^{7,17,8}.

Estudos vêm sendo realizados para a determinação de fatores que podem influenciar a prática de exercícios físicos em diabéticos. Gomes-Villas Boas et al⁷ realizaram um estudo que objetivou avaliar a adesão de pessoas com Diabetes *Mellitus* tipo 2 à dieta e ao exercício físico. A amostra constituiu-se de 162 pessoas com Diabetes *Mellitus* tipo 2, os resultados sugeriram menor adesão para maior escolaridade e não houve correlações para os fatores sexo, idade, estado civil, renda *per capita* mensal, tempo de diagnóstico, tipo de tratamento medicamentoso e presença de complicações/comorbidades. Corroborando com os resultados do presente estudo, que não observou influência do gênero, idade, tempo de diagnóstico e classe econômica para o nível de atividade física “ativo”.

Cazarine et al¹⁰ realizaram um pesquisa de adesão em 66 diabéticos atendidos em um hospital que oferecia grupo de educação para diabéticos, que entre as orientações estava a realização de exercícios. Apenas 21,2% participam das atividades educativas oferecidas. E as principais causas mencionadas para a não participação foram: a falta de interesse, horário inadequado e dificuldades de transporte. Já Oliveira; Ramos; Araújo¹⁸ observaram que a distância do local da prática e exercício físico não é um fator negativo para aderência de 796 diabéticos moradores no Rio de Janeiro.

Em relação aos fatores positivos para prática de exercícios físicos, Albuquerque dos Santos et al¹⁹ determinaram que possuir apoio das pessoas que fazem parte do convívio do DM2 no auxílio ao tratamento e a motivação intrínseca, especificamente nos aspectos cognitivos e de mudança de comportamento são fatores determinantes para aderência ao tratamento não farmacológico. E no estudo de Assunção; Ursine⁹ os fatores positivos para a aderência ao exercício físico foram à motivação com o tratamento, fazer parte de algum grupo de diabético, conhecimento sobre as complicações e local de residência.

No presente estudo, o fator positivo foi possuir conhecimentos específicos sobre os efeitos do exercício físico na diabetes, atingindo uma estimativa de chance de 4,6 vezes para ser fisicamente ativo. Apesar de 100% da

amostra saber que o exercício físico faz bem ao diabetes, apenas 49% da amostra de diabéticos sedentários sabiam dos efeitos específicos do exercício, já 82% da amostra de diabéticos ativos possuíam tal conhecimento.

No posicionamento do American College and Sports Medicine; American Diabetes Association⁴ o exercício de forma aguda pode promover aumento de captação de glicose pelas células, aumento do metabolismo de carboidratos e melhorando a sensibilidade a insulina, regulando assim a glicemia de repouso. E os efeitos crônicos do exercício relatados foram melhora da ação insulínica, controle da glicemia, aumento da capacidade de oxidação de gorduras no músculo esquelético, diminuição do LDL, controle da hipertensão em diabéticos, controle do peso corporal, diminuição da depressão e diminuição da mortalidade e riscos cardiovasculares.

Ou seja, 89% do grupo ativo do estudo possuíam um ou mais conhecimento dos efeitos relatados pelo ACSM e ADA citados acima. Segundo os resultados do presente estudo, apenas a informação de que o diabético deve fazer exercícios físicos não implica em grande adesão a essa intervenção. As informações sobre os efeitos específicos do exercício sobre o controle da doença pode aumentar a participação dessa população nesse tipo de tratamento.

Corroborando, Al-Sinani et al²⁰ observaram que a educação não formal em DM promovem pequenas alterações no controle da glicemia e baixa aderência as recomendações para estilo de vida saudável, sugerindo a realização de programas de saúde para a população de DM, e não apenas informações não formais aos pacientes.

Portanto, os resultados do presente estudo demonstram que, além de incentivar a população diabética a praticar exercícios físicos, é importante salientar os efeitos positivos que programas de exercício podem efetivamente proporcionar a condição diabética, como as melhoras na composição corporal, diminuição da glicemia, diminuição na pressão arterial, entre outros benefícios. Assim, sugerem-se futuros estudos para comprovar essas informações e consequentemente

modificar os métodos para incentivo da prática de exercícios físicos para diabéticos.

Os dados do presente estudo não permitem realizar algumas afirmações como, por exemplo: os conhecimentos específicos dos efeitos do exercício sobre a diabetes são a causa ou o efeito do diabético ser ativo? O fato de possuir o conhecimento dos efeitos específicos pode levar o diabético a ser ativo, ou o fato de ele ser ativo pode aumentar o conhecimento sobre esses efeitos? Portanto, sugerimos futuras pesquisas sobre o tema para elucidar essa questão. Sendo que essas limitações nos dados configuram a limitação do presente estudo.

Conclusão

Os resultados do presente estudo demonstram que o fator mais positivo para a população diabética ser ativa é possuir conhecimento específico dos efeitos do exercício na diabetes. Portanto, as informações sobre a importância do exercício no controle da diabetes devem ser divulgadas para além dos aspectos gerais.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). E ao programa de iniciação científica da Fundação municipal de ensino superior (FESB) de Bragança Paulista.

Referências

1. Sociedade Brasileira De Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2013-2014. São Paulo (SP): AC Farmacêutica; 2014.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo populacional de 2010**; Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> [2012 abril 25].
3. Azambuja, M.I.; Foppa, M.; Maranhão, M.F.; Achutti, A.C. Economic burden of severe cardiovascular diseases in Brazil: an estimate based on secondary data. **Arquivos brasileiros de cardiologia**. 2008; 91: 163-171.
4. American College of Sports Medicine; American Diabetes Association. Exercise and type 2 diabetes. **Medicine & Science In Sports & Exercise**. 2010.
5. American College of Sports Medicine. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. 2011; 43: 1334-1359.
6. Araujo, C.S.R.; Mello, M.T., Leite, J.R. Transtornos de ansiedade e exercício físico. **Rev Bras Psiquiatr**. 2007; 29(2): 164-71.
7. Gomes-Villas Boas, L.C.; Foss, M.C.; Foss-Freitas, M.C.; Torres, H.C.; Monteiro, L.Z.; Pace, A.E.; Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus 1. **Texto Contexto Enferm**. 2011; 20: 272-279.
8. Faria, H.T.G.F; Rodrigues, F.F.L.; Zanetti, M.L.; Araújo, M.F.M. Fatores associados à adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus. **Acta Paul Enferm**. 2013; 26(3):231-7.
9. Assunção, T.S.; Ursine, P.G.S. Estudo de fatores associados à adesão ao tratamento não farmacológico em portadores de diabetes mellitus assistidos pelo programa saúde da família, Ventosa, Belo Horizonte. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2008; 13: 2189-2197.
10. Cazarini, R.P.; Zanetti, M.L.; Ribeiro, K.P.; Pace, A.E.; Foss, M.C. Adesão a um grupo educativo de pessoas portadoras de diabetes mellitus: porcentagem e causas. **Medicina**. 2002; 35: 142-150.
11. Fecho, J.J.; Malerb, F.E.K. Adesão a um programa de atividade física em adultos portadores de diabetes. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2004; 48: 267-275.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: (<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>). Acesso: 18 novembro 2013.
13. Good, W.J.; Hatta, P.K. **Métodos em pesquisa social**. 4ed. São Paulo (SP): Nacional; 1972.
14. Mattar, F.N. **Pesquisa de Marketing**: metodologia, planejamento, execução e análise. 2ed. São Paulo (SP): Atlas; 1994.
15. Parasuraman, A. **Marketing research**. 2ed. Addison Wesley Publishing Company; 1991.
16. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**. 2008; 31: 12-54.
17. Parchman, M.L.; Zeber, J.E.; Palmer, R.F. Participatory decision making, patient activation, medication adherence, and intermediate clinical outcomes in type 2 diabetes: A STARNet study. **Ann Fam Med**. 2010; 8: 410-417.
18. Oliveira, A.C.C.; Ramos, P.S.; Araújo, C.G.S. Distância do domicílio ao local de exercício físico não influenciou a aderência de 796 participantes. **Arq Bras Cardiol**. 2012; 98: 553-558.
19. Albuquerque do Santos, H.L.B.; Nascimento, F.M.R.; Freitas, C.M.S.M.; Cunha, A.E.V.; Vancea, D.M.M. Motivação do diabético tipo 2 para o tratamento não farmacológico. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**. 2012; 17: 485-494.
20. Al-Sinani, M.; Min, Y.; Ghebremeskel, K.; Qazaq, H. Effect on metabolic control in type 2 diabetic Omani patients. **Sultan Qaboos Univ Med J**. 2010; 10: 341-349.