

# Adesão ao tratamento do diabetes *mellitus* e variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico

Adherence to diabetes *mellitus* treatment and sociodemographic, clinical and metabolic control variables

Clarissa Cordeiro Alves Arrelias<sup>1</sup>

Heloisa Turcatto Gimenes Faria<sup>2</sup>

Carla Regina de Souza Teixeira<sup>1</sup>

Manoel Antônio dos Santos<sup>3</sup>

Maria Lucia Zanetti<sup>1</sup>

## Descritores

Adesão à medicação; Diabetes *mellitus*/enfermagem; Cuidados de enfermagem; Enfermagem de atenção primária; Atenção primária à saúde

## Keywords

Patient compliance; Diabetes *mellitus*/nursing; Nursing care; Primary care nursing; Primary health care

## Submetido

19 de Dezembro de 2014

## Aceito

4 de Março de 2015

## Resumo

**Objetivo:** Investigar a associação entre a adesão ao tratamento da diabetes *mellitus* tipo 2 e variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico.

**Métodos:** Estudo transversal que incluiu 417 pacientes com diabetes *mellitus*. O instrumento de pesquisa foi um questionário contendo as variáveis do estudo; Medida de Adesão ao tratamento; Questionário de Frequência de Consumo Alimentar e Questionário Internacional de Atividade Física. Para análise dos dados utilizou-se o Teste Exato de Fisher.

**Resultados:** Cerca de 98,3% apresentaram não adesão ao plano alimentar, 41,9% à atividade física e 15,8% ao tratamento medicamentoso.

**Conclusão:** Não houve associação entre a adesão ao tratamento da diabetes *mellitus* tipo 2 e o sexo, idade, anos de estudo, tempo de diagnóstico e as variáveis de controle metabólico.

## Abstract

**Objective:** To investigate the association between adherence to type 2 diabetes *mellitus* treatment and sociodemographic, clinical and metabolic control variables.

**Methods:** Cross-sectional study that included 417 diabetes *mellitus* patients. The research instrument was a questionnaire with the study variables; Treatment Adherence Measure; Food Consumption Frequency Questionnaire and International Physical Exercise Questionnaire. Fisher's Exact Test was used to analyze the data.

**Results:** About 98.3% showed non adherence to the diet, 41.9% to physical exercise and 15.8% to the medication treatment.

**Conclusion:** No association was found between adherence to type 2 diabetes *mellitus* treatment and sex, age, years of education, length of diagnosis and metabolic control variables.

## Autor correspondente

Maria Lucia Zanetti  
Av. Bandeirantes, 3900, Ribeirão Preto,  
SP, Brasil. CEP 14040-902  
zanetti@eerp.usp.br

## DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500054>

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Colégio Integrado Libertas de São Sebastião do Paraíso, São Sebastião do Paraíso, MG, Brasil.

<sup>3</sup>Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

**Conflitos de interesse:** não há conflitos de interesse há declarar.

## Introdução

Os pacientes, familiares e profissionais dos serviços de saúde cada vez mais têm assumido papéis ativos no gerenciamento do diabetes *mellitus* frente às demandas de cuidados. Para o gerenciamento da doença preconiza-se o envolvimento dos pacientes, a capacitação dos profissionais de saúde, o apoio da família e dos equipamentos sociais.<sup>(1)</sup> Quando os pacientes têm dificuldades para assumir o autocuidado no gerenciamento da doença considera-se a possibilidade de não adesão ao tratamento preconizado.

Neste estudo, considerou-se não adesão quando o comportamento do paciente - tomar medicamentos, seguir o plano alimentar e as mudanças requeridas no estilo de vida, não correspondem às recomendações acordadas com o profissional de saúde.<sup>(2)</sup>

A não adesão ao tratamento do diabetes *mellitus* é um problema de magnitude reconhecida no cenário internacional e nacional, e contribui para a baixa eficácia do tratamento com complicações em médio e longo prazo e, conseqüentemente, aumento na demanda por serviços de saúde de alta complexidade.<sup>(2-5)</sup>

A prevalência de não adesão apresenta ampla faixa de variação a depender do desenho do estudo, população investigada e método de mensuração. Na literatura as taxas variam de 17% a 86% para o tratamento medicamentoso, 62% a 71% para o plano alimentar e de 47% a 80% para atividade física.<sup>(6-8)</sup>

As evidências mostram que os pacientes com DM tem menor adesão ao plano alimentar e a atividade física do que ao tratamento medicamentoso.<sup>(6-8)</sup> Por outro lado, estudos relacionados à não adesão ao plano alimentar e atividade física ainda são escassos, sendo que a maioria refere-se à adesão ao tratamento medicamentoso.<sup>(3,6)</sup> Estudos que investigaram os aspectos relacionados à adesão ao tratamento apontam que os casos de não adesão prevalecem em relação aos de adesão.<sup>(7,9,10)</sup>

Estudo transversal realizado, em 2010, que investigou a adesão e o controle metabólico em pacientes com DM, mostrou que dos 423 pacientes com DM tipo 2 (DM2) cadastrados em 17 Unidades de Saúde da Família (USF), apenas seis apresentaram

adesão aos três pilares preconizados no tratamento - medicamentoso, atividade física e plano alimentar.<sup>(9)</sup> A partir deste estudo surgiram outras questões de investigação, tais como: quais são as características sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico dos pacientes que apresentaram não adesão ao tratamento? Há relação entre variáveis como sexo, idade, escolaridade, tempo de diagnóstico e controle metabólico com a não adesão?

Frente à complexidade do tratamento, os atores envolvidos no gerenciamento da doença estão em desafio permanente devido às inúmeras variáveis envolvidas na adesão ao tratamento.<sup>(3,4,8)</sup> O conhecimento das variáveis poderá oferecer subsídios para a busca de estratégias inovadoras e específicas no atendimento aos pacientes com DM que apresentam não adesão ao tratamento instituído, bem como aumentar a eficácia do tratamento e reduzir a demanda por serviços de saúde de alta complexidade.

O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre a adesão ao tratamento da diabetes *mellitus* tipo 2 e variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico.

## Métodos

Trata-se de estudo transversal e exploratório que inseriu 417 pacientes com diabetes *mellitus* do tipo 2, selecionados por amostra aleatória estratificada, na região sudeste do Brasil. Foi considerada a adesão aos três pilares preconizados no tratamento - medicamentoso, plano alimentar e atividade física. Dos 417 pacientes, 39 não tinham registro de índice de massa corporal (IMC), 33 de circunferência abdominal (CA), 28 de pressão arterial (PA), hemoglobina glicada (HbA1c), colesterol total (CT), triglicerídeos (TG) e colesterol lipoproteína de alta densidade (HDL) e 56 de colesterol lipoproteína de baixa densidade.

Foram utilizados quatro instrumentos para a coleta de dados: um questionário contendo variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico; o instrumento Medida de Adesão aos Tratamentos (MAT), composto por sete itens que permitem

avaliar o comportamento do paciente em relação ao uso diário dos medicamentos prescritos, em uma escala *Likert* de seis pontos, de 1 (sempre) a 6 (nunca); o Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA), que permite avaliar o consumo de dez grupos de alimentos segundo número de vezes em que o alimento foi consumido em dias, semanas e meses, e tamanho das porções consumidas; o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta, composto por oito questões que avaliam o nível da prática habitual de atividade física a partir de informações sobre a frequência, duração da atividade física, bem como o tempo despendido na posição sentada na semana anterior à entrevista.<sup>(9-13)</sup>

Para análise dos dados, foram selecionadas as variáveis sociodemográficas (idade, sexo, anos de estudo), clínicas (tempo de diagnóstico, índice de massa corporal, circunferência abdominal, pressão arterial, antidiabéticos orais, consumo alimentar e nível de atividade física) e de controle metabólico (hemoglobina glicada, colesterol total, triglicérides, colesterol lipoproteína de alta densidade e colesterol lipoproteína de baixa densidade), e os escores referentes aos instrumentos MAT e QFCA e a classificação IPAQ.

Os valores de referência considerados para análise foram: IMC menor que 25 kg/m<sup>2</sup>, CA menor ou igual a 88 cm para as mulheres e menor ou igual a 102 cm para homens, pressão arterial sistólica (PAS) menor que 130 mmHg e pressão arterial diastólica (PAD) menor que 85 mmHg, hemoglobina glicada (HbA1c) igual ou inferior a 6,5%, colesterol total (CT) inferior a 200mg/dl, triglicérido (TG) inferior a 150mg/dl, colesterol lipoproteína de alta densidade (HDL) superior a 45mg/dl e colesterol lipoproteína de baixa densidade (LDL) inferior a 100 mg/dl.<sup>(12-16)</sup> No que se refere ao consumo alimentar foi considerado adequado o consumo alimentar de carboidratos totais de 45 a 60%, gordura saturada inferior a 7%, colesterol inferior a 300mg, proteína de 15 a 20%, fibra alimentar igual ou superior a 20 gramas, número de refeições diárias igual ou superior a cinco.<sup>(16)</sup>

Para análise dos dados obtidos no questionário MAT, somaram-se os valores obtidos em cada item

e dividiu-se pelo número de itens. Foram considerados não adesão valores menores que cinco.<sup>(11)</sup> Para os dados obtidos no QFCA utilizou-se o programa *Dietsys*, versão 4.0, para obter os valores referentes à quantidade de fibras e colesterol, em miligramas, e a porcentagem de carboidratos, proteínas, gordura total, e gordura saturada consumida. Foi considerado não adesão o não atendimento de três das seis recomendações nutricionais para o tratamento nutricional preconizado pela *American Diabetes Association*, a saber: consumo diário de carboidratos totais (45 a 60%), fibra alimentar (20g ou mais) e fracionamento das refeições (cinco a seis refeições).<sup>(12,16)</sup> Para o IPAQ, os indivíduos foram categorizados em: sedentários, insuficientemente ativos, moderadamente ativos e muito ativos. Para não adesão os pacientes foram categorizados como sedentários e insuficientemente ativos.

Para descrição dos dados sociodemográficos, clínicos e de controle metabólico e a prevalência de não adesão ao tratamento, utilizou-se a análise descritiva. Para investigar a associação entre a não adesão aos tratamentos e as variáveis sexo, idade, anos de estudo, tempo de diagnóstico e as variáveis de controle metabólico, os dados foram submetidos ao Teste Exato de *Fisher*. As análises estatísticas foram realizadas com a utilização do *software* estatístico *Statistical Analysis System*® 9.0 (SAS). Valores de *p* menores que 0,05 foram considerados significativos.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

## Resultados

Dos 417 (100%) pacientes com DM2 houve predomínio de mulheres (66,2%). A média de idade foi de 62,5 (desvio padrão 11,7 anos) e o tempo médio de estudo, 4,2 (desvio padrão 3,5 anos). A média do tempo de diagnóstico foi de 9,0±6,6 anos. A maioria estava com excesso de peso, média de IMC 29,3 (desvio padrão 5,3 kg/m<sup>2</sup>). A maioria (76,3%) dos pacientes apresentou CA alterada, destes 77,1% eram mulheres. As médias para PAS e PAD foram

**Tabela 1.** Variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico

Características dos pacientes	n(%)	Média	Desvio padrão
Idade		62,5	11,7
< 60 anos	159(38,1)		
≥ 60 anos	258(61,9)		
Anos de estudo		4,2	3,5
≤ 8	352(84,4)		
> 8	65(15,6)		
Tempo de diagnóstico		9,0	6,6
< 10 anos	244(58,5)		
≥ 10 anos	173(41,5)		
Índice de Massa Corporal*		29,3	5,3
Normal	79(20,9)		
Alterado	299(79,1)		
Circunferência Abdominal†		103,1	11,9
Normal	91(23,7)		
Alterada	293(76,3)		
Pressão Arterial Sistólica‡		146,1	25,1
Normal	110(28,3)		
Alterada	279(71,7)		
Pressão Arterial Diastólica‡		83,3	12,5
Normal	220(56,6)		
Alterada	169(43,4)		
Consumo de Carboidratos totais		51,8	7,8
Adequado	287(68,8)		
Inadequado	130(31,2)		
Consumo de Gordura saturada		7,5	2,3
Adequado	177(42,4)		
Inadequado	240(57,6)		
Consumo de Colesterol		141,5	71,6
Adequado	401(96,2)		
Inadequado	16(3,8)		
Consumo de Proteína		17,0	3,6
Adequado	212(50,8)		
Inadequado	205(49,2)		
Consumo de Fibra alimentar		11,5	5,3
Adequado	28(6,7)		
Inadequado	389(93,3)		
Número de refeições/dia		3,9	0,9
Adequado	22(5,3)		
Inadequado	395(94,7)		
Hemoglobina Glicada‡		8,2	2,2
Normal	97(24,9)		
Alterado	292(75,1)		
Colesterol total‡		202,6	43,1
Normal	196(50,4)		
Alterado	193(49,6)		
Triglicérides‡		206,6	124,8
Normal	155(39,8)		
Alterado	234(60,2)		
HDL‡		42,5	12,3
Normal	133(34,2)		
Alterado	256(65,8)		
LDL§		120,3	37,7
Normal	112(31,0)		
Alterado	249(69,0)		

\*28 sem registro; †33 sem registro; ‡28 sem registro; §56 sem registro

146,1 (desvio padrão 25,1) e 83,3 (desvio padrão 12,5 mmHg), respectivamente (Tabela 1); 69,1% apresentaram valores alterados, ou seja, PAS e PAD acima dos valores de referência.

Quanto ao tratamento medicamentoso, 74,6% dos pacientes utilizavam medicamentos da classe biguanidas, 67,6%, sulfonilureias e 4,1 de outras classes. Quanto ao consumo alimentar, obteve-se que a maioria dos pacientes consumia quantidade adequada de carboidratos, colesterol e proteínas. O consumo de gordura saturada foi acima dos valores recomendados e o de fibra alimentar inferior ao recomendado. A média do número de refeições diárias foram de 3,9 (desvio padrão 0,9). A maioria dos pacientes foi classificada como moderadamente ativo (30%) e muito ativo (28,1). No que se refere ao controle metabólico a maioria apresentou valores alterados para HbA1c, TG, HDL e LDL (Tabela 1).

Dos 417 pacientes investigados, 98,3% apresentaram não adesão ao plano alimentar, 41,9% à atividade física e 15,8% ao tratamento medicamentoso. Do total de pacientes investigados, 6,2% apresentaram não adesão aos três pilares do tratamento, 43,6% apresentaram não adesão a dois pilares, sendo que para 34,5% dos pacientes observou-se a não adesão ao plano alimentar e atividade física. Também 50,1% apresentaram não adesão a apenas um pilar do tratamento, sendo que para 48,4% dos pacientes observou-se não adesão ao plano alimentar.

Não foi encontrada associação entre a não adesão ao tratamento e as variáveis sexo, idade, anos de estudo, tempo de diagnóstico e controle metabólico (Tabelas 2 e 3).

## Discussão

O desenho do estudo não permitiu estabelecer relações de causalidade, no entanto, os resultados são relevantes do ponto de vista clínico, podendo contribuir para a identificação de características individuais e aspectos clínicos de pacientes refratários ao tratamento. A compreensão do fenômeno da não adesão pode sensibilizar os profissionais de saúde sobre quais variáveis são relevantes na abordagem dos pacientes que apresentam dificuldades de ade-

**Tabela 2.** Variáveis selecionadas e pilares do tratamento do diabetes *mellitus*

Variáveis	Medicamento (n=66)		Plano alimentar (n=410)		Atividade física (n=175)	
	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*
Idade						
< 60 anos	22(33,3)	0,410	156(38,0)	1,000	70(40,0)	0,540
≥ 60 anos	44(67,7)		254(62,0)		105(40,0)	
Sexo						
Feminino	42(63,6)	0,671	272(66,3)	0,692	120(68,6)	0,402
Masculino	24(36,4)		138(33,7)		55(31,4)	
Anos de estudo						
< 4	24(36,4)	0,471	175(42,7)	0,451	74(42,3)	1,000
4 a 8	32(48,5)		172(42,0)		74(42,3)	
> 8	10(15,1)		63(15,4)		27(14,4)	
Tempo de diagnóstico						
< 10 anos	39(59,1)	1,000	240(58,5)	1,000	102(58,3)	1,000
≥ 10 anos	27(40,9)		170(41,5)		73(41,7)	

\*Teste exato de Fisher p&lt;0,05

**Tabela 3.** Controle metabólico e pilares do tratamento do diabetes *mellitus*

Variáveis	Medicamento (n=66)		Plano alimentar (n=410)		Atividade física (n=175)	
	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*
Hemoglobina glicada						
Normal	10(15,9)	0,080	96(25,1)	0,685	35(20,8)	0,124
Alterado	53(84,1)		286(74,9)		133(79,2)	
Colesterol total						
Normal	36(57,1)	0,271	191(50,0)	0,449	80(47,6)	0,358
Alterado	27(42,9)		191(50,0)		88(52,4)	
Triglicérides						
Normal	21(33,3)	0,264	153(40,1)	0,707	67(39,9)	1,000
Alterado	42(66,7)		229(59,9)		101(60,1)	
HDL						
Normal	44(30,2)	0,561	252(34,0)	0,694	111(33,9)	1,000
Alterado	19(69,9)		130(66,0)		57(66,1)	
LDL						
Normal	20(33,9)	0,645	110(31,0)	1,000	52(33,8)	0,358
Alterado	39(66,1)		245(69,0)		102(62,2)	

\*Teste exato de Fisher p&lt;0,05

são ao tratamento. Nessa direção, tais pacientes demandam apoio contínuo para o alcance das metas estabelecidas para o controle da doença, na perspectiva da educação em diabetes.

Neste estudo não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre as variáveis sociodemográficas e não adesão aos três pilares do tratamento. Em relação ao sexo os resultados encontrados estão em concordância aos da literatura que apontam maior prevalência de mulheres não aderentes ao tratamento medicamentoso e prática de atividade física em relação aos homens, no entanto, sem evidência significativa.<sup>(7,8,17)</sup> Em relação ao sexo e plano alimentar os resultados encontrados agregam evidências à literatura, ao considerar

que há escassez de estudos que estabeleceram esta associação.<sup>(10)</sup>

Pode-se inferir que as variáveis preditoras da não adesão podem apresentar-se de diferentes formas em homens e mulheres. As características como baixa qualidade de vida e socioeconômica, problemas de enfrentamento da doença e maior prevalência de sentimentos negativos são frequentemente encontrados em mulheres. Estes fatores podem constituir variáveis preditoras a não adesão ao tratamento.

Quanto à idade os estudos disponíveis na literatura sustentam os resultados encontrados nesta investigação.<sup>(10,17)</sup> Idosos têm particularidades relativas à idade que podem favorecer a não adesão ao tratamento. A polifarmácia relacionada aos proble-

mas cognitivos, como o esquecimento, e limitações físicas, como problemas visuais, e até a baixa escolaridade e conhecimento sobre a doença são fortes preditores de não adesão ao medicamento.<sup>(3,7)</sup>

Apesar dos inúmeros agravantes relacionados à idade que podem interferir na não adesão ao tratamento, ainda temos carência de estudos que investiguem a relação da idade e a prática de atividade física e plano alimentar. A análise comparativa sobre a idade e adesão ao medicamento disponíveis na literatura pode não revelar a magnitude do problema. Portanto, estudos futuros poderão estabelecer a relação da idade e a adesão aos três pilares do tratamento, inclusive se há diferença de adesão ao tratamento dependendo da fase do ciclo vital. Todavia é preciso considerar que cada modalidade do tratamento apresenta peculiaridades que podem impor barreiras diferentes para cada faixa etária.

Em relação à escolaridade os resultados encontrados estão em consonância aos estudos que também não encontraram evidências que permitam afirmar que a escolaridade possa estar associada a não adesão ao tratamento.<sup>(16,18)</sup> No entanto, a escolaridade é um fator que merece atenção dos pesquisadores e profissionais de saúde. Estabelecer esta associação poderá contribuir para a avaliação dos usuários dos serviços de saúde e para o planejamento das atividades educativas considerando as especificidades de cada fase de aprendizagem no ciclo vital. De posse do entendimento e do conhecimento sobre a doença e o tratamento, o usuário terá maior capacidade de compreender a importância das recomendações oferecidas e apresentar adesão às atividades programadas pela equipe multiprofissional de saúde.

No que se refere ao tempo de diagnóstico, em contrapartida aos resultados encontrados, outros estudos mostram que os pacientes com menor tempo de diagnóstico e em início de tratamento apresentaram-se menos aderentes ao tratamento medicamentoso e ao autocuidado em diabetes.<sup>(19,20)</sup> Por outro lado, aqueles com maior tempo de diagnóstico podem ter mais informações sobre a doença, o que os torna mais seguros e autoconfiantes em relação ao tratamento proposto.<sup>(21)</sup>

No decorrer do tempo pode ocorrer negligência com o seguimento do tratamento por falta de

motivação e percepção de resultados efetivos, indisponibilidade de tempo, ausência de apoio familiar, comorbidades, questões culturais, entre outros.<sup>(21)</sup>

Nessa direção, o profissional de saúde precisa redobrar a atenção aos recém-diagnosticados, a fim de esclarecê-los sobre o caráter crônico da doença e a importância do seguimento regular do tratamento. Além disso, investigar possíveis percepções e crenças que possam vir a comprometer o seguimento do tratamento e a adesão às recomendações ofertadas pela equipe de saúde. Para aqueles com maior tempo de doença também se faz necessário avaliar o grau de motivação e possíveis limitações que possam dificultar a adesão ao tratamento proposto.

Ao analisar a relação entre as variáveis de controle metabólico e a não adesão ao tratamento medicamentoso, ao plano alimentar e à atividade física, obteve-se que a maioria dos que apresentaram não adesão aos tratamentos são aqueles com níveis inadequados de HbA1c, triglicérides, HDL-C e LDL-C. A literatura mostra que a não adesão ao tratamento medicamentoso está relacionada aos níveis elevados de HbA1c.<sup>(20-22)</sup> O aumento de 10% na adesão aos antidiabéticos orais é capaz de diminuir 0,1% nos valores de HbA1c.<sup>(22)</sup>

À exceção dos estudos clínicos randomizados, as intervenções no estilo de vida envolvendo a alimentação e atividade física são investigações complexas devido aos múltiplos fatores que podem interferir na análise dos resultados. Estudo de intervenção de estilo de vida que acompanhou usuários com diabetes na atenção primária, por um período de 12 meses, não encontrou diferença significativa no perfil lipídico, incluindo níveis de triglicérides.<sup>(23)</sup>

A manutenção do perfil lipídico dentro dos valores de normalidade é importante para a prevenção do risco cardiovascular. A não adesão ao tratamento não representa necessariamente pior controle metabólico. A dislipidemia é resultado de um conjunto complexo de fatores que interagem entre si e variam a depender do tipo de estudo, das características da população, entre outros.<sup>(23)</sup>

Pode-se inferir que a relação de não adesão ao plano alimentar e à atividade física e níveis de trigli-

cerídeos, bem como, das demais variáveis lipídicas, precisam ser avaliadas com cautela, e considerar a interferência de outros fatores tais como período de seguimento, estágio da doença, complicações e comorbidades, outros medicamentos e terapias utilizadas em associação, veracidade do autorrelato, entre outros.<sup>(24)</sup>

Conhecer as características da população pode fornecer subsídios dos possíveis fatores que levam os usuários com DM a comportamentos de não adesão. Os fatores relacionados a não adesão são de diferente natureza e se apresentam de várias maneiras dependendo do componente do tratamento e da população investigada. Há necessidade de estudos com outros tipos de delineamento para melhor entendimento dessa temática.

Espera-se que os resultados do presente estudo possam contribuir para o diagnóstico situacional de usuários com DM e para a busca de estratégias inovadoras no enfrentamento das fragilidades em relação a não adesão aos três pilares do tratamento em diabetes. Essa avaliação pode também constituir um instrumento valioso de mensuração contínua do impacto das intervenções implementadas.

## Conclusão

Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre a não adesão ao tratamento e sexo, idade, anos de estudo, tempo de diagnóstico e as variáveis de controle metabólico.

## Agradecimentos

Projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo: 2011/04305-5.

## Colaborações

Arrelias CCA e Zanetti ML declaram que contribuíram com a concepção do projeto, análise e interpretação dos dados. Arrelias CCA; Faria HTG; Teixeira CRS; Santos MA e Zanetti ML declaram que contribuíram com a redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Santos

MA e Zanetti ML declaram que contribuíram com a aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Al-Khawaldeh OA, Al-Hassan MA, Froelicher ES. Self-efficacy, self-management, and glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications*. 2012;26(1):10-6.
2. Hill-Briggs F, Gemmell L. Problem solving in diabetes self-management and control: a systematic review of the literature. *Diabetes Educ*. 2007;33(6):1032-50.
3. Bubalo J, Clark RK Jr, Jiing SS, Johnson NB, Miller KA, Clemens-Shipman CJ, et al. Medication adherence: Pharmacist perspective. *J Am Pharm Assoc*. 2010;50(3):394-406.
4. Ayele K, Tesfa B, Abebe L, Tilahun T, Girma E. Self care behavior among patients with diabetes in Harari, Eastern Ethiopia: the health belief model perspective. *PLoS One*. 2012;7(4),e35515.
5. Butler RJ, Davis TK, Johnson WG, Gardner HH. Effects of nonadherence with prescription drugs among older adults. *Am J Manag Care*. 2011;17(2):153-60.
6. Moreau A, Aroles V, Souweine G, Flori M, Erpeldinger S, Figon S, et al. Patient versus general practitioner perception of problems with treatment adherence in type 2 diabetes: from adherence to concordance. *Eur J Gen Pract*. 2009;15(3):147-53.
7. Shoenthaler AM, Schwartz BS, Wood C, Stewart WF. Patient and physician factors associated with adherence to diabetes medications. *Diabetes Educ*. 2012;38(3):397-408.
8. Gopichandran V, Lyndon S, Angel MK, Manayalil BP, Blessy KR, Alex RG, et al. Diabetes self-care activities: a community-based survey in urban southern India. *Med J Natl Índia*. 2012;25(1):14-7.
9. Khattab M, Khadder YS, Al-Khawaldeh A, Ajlouni K. Factors associated with poor glycemic control patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Complications*. 2010;24(2):84-9.
10. Broadbent E, Donkin L, Stroh JC. Illness and treatment perceptions are associated with adherence to medications, diet, and exercise in diabetic patients. *Diabetes Care*. 2011;34(2):338-40.
11. Delgado AB, Lima ML. Contribution to concurrent validity of treatment adherence. *Psicol Saúde Doenças*. 2001;2(2):81-100.
12. Ribeiro AB, Cardoso MA. Development of a food frequency questionnaire as a tool for programs of chronic diseases prevention. *Rev Nutr*. 2002;15(2):239-45.
13. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. International physical activity questionnaire (IPAQ): study of validity and reliability in Brazil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2001; 6(2):5-18.
14. Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pr*. 2010;87(1):4-14.
15. ACCORD Study Group, Cushman WC, Evans GW, Byington RP, Goff DC Jr, Grimm RH Jr, Cutler JA, Simons-Morton DG, Basile JN, Corson MA, Probstfield JL, Katz L, Peterson KA, Friedewald WT, Buse JB, Bigger JT, Gerstein HC, Ismail-Beigi F. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010; 362(17):1575-85.
16. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2013. *Diabetes Care*. 2013; 36(Suppl 1):S11-S66.

17. Bailey GR, Barner JC, Weems JK, Leckbee G, Solis R, Montemayor D, et al. Assessing Barriers to Medication Adherence in Underserved Patients With Diabetes in Texas. *Diabetes Educ.* 2012;38(2):271-9.
18. Park KA, Kim JG, Kim BW, Kam S, Kim KY, Há SW, et al. Factors that affect medication adherence in elderly patients with diabetes *mellitus*. *Korean Diabetes J.* 2010;34(1):55-65.
19. Kacerovsky-Bielez G, Lienhardt S, Hagenhofer M, Kacerovsky M, Forster E, Roth R, et al. Sex-related psychological effects on metabolic control in type 2 diabetes *mellitus*. *Diabetologia.* 2009;52(5):781-8.
20. Zhu VJ, Tu W, Marrero DG, Rosenman MB, Overhage JM. Race and Medication Adherence and Glycemic Control: Findings from the Operational Health Information Exchange. *AMIA Annu Symp Proc.* 2011;2011:1649-57.
21. Tiv M, Viel JF, Mauny F, Eschwège E, Weill A, Fagot-Campagna A, Penfornis A. Medication adherence in type 2 diabetes: the ENTRED study 2007, a French Population-Based Study. *PLoS One.* 2012;7(3):e32412.
22. Rozenfeld Y, Hunt JS, Plauschinat C, Wong KS. Oral antidiabetic medication adherence and glycemic control in managed care. *Am J Manag Care.* 2008;14(2):71-5.
23. Linmans JJ, Spigt MG, Deneer L, Lucas AE, Bakker M, Gidding E, et al. Effect of lifestyle intervention for people with diabetes or prediabetes in real-world primary care: propensity score analysis. *BMC Fam Pract.* 2011;12(95):1-8.
24. Landim CA, Zanetti ML, Santos MA, Andrade TAM, Teixeira CRS. Self-care competence in the case of Brazilian patients with diabetes *mellitus* in a multiprofessional educational programme. *J Clin Nurs.* 2011;20(23-24):3276-86.