


 Isabela Rosendo Mendonça¹
 Alexandre Bitencourt Rosendo²
 Bruna Becker da Silva³
 Betine Pinto Moehlecke Iser³

¹ Universidade do Sul de Santa Catarina, Curso de Medicina. Tubarão, SC, Brasil.

² Ciclos Medicina, Clínica. Tubarão, SC, Brasil.

³ Universidade do Sul de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Tubarão, SC, Brasil.

Correspondência
Betine Pinto Moehlecke Iser
betinee@gmail.com

Associação entre a adesão terapêutica e o controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2

Association between therapeutic adherence and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus

Resumo

Introdução: A adesão ao tratamento no diabetes *mellitus* é fundamental para o controle metabólico, prevenção de complicações, melhoria e manutenção da qualidade de vida. **Objetivo:** Avaliar a associação entre a adesão ao tratamento farmacológico e o controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 e investigar fatores associados a essas condições. **Método:** Estudo transversal com pacientes ≥ 18 anos com diabetes *mellitus* tipo 2, atendidos em um serviço privado de endocrinologia, em uso de antidiabéticos orais há pelo menos 6 meses e com dosagem de hemoglobina glicada (HbA1c) de no máximo 12 meses. Foram utilizados a MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) e um questionário com dados sociodemográficos e clínicos. Resultados apresentados em razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança (IC) 95%, ajustados por regressão logística pelo método *enter*. O nível de significância estatística adotado foi de 5%. **Resultados:** Participaram do estudo 134 pacientes, com média de $56,7 \pm 12,9$ anos, sendo 58,2% mulheres. A adesão terapêutica foi demonstrada por 78,4% dos pacientes, havendo associação positiva com a escolaridade e negativa em relação à idade e ao tempo de diagnóstico. O controle glicêmico foi verificado por 68,7%, não havendo diferença estatisticamente significativa em relação a sexo, idade, raça, escolaridade e tempo de diagnóstico. Entre os pacientes considerados aderentes, 77,1% apresentaram controle adequado da glicemia, enquanto entre pacientes considerados não aderentes, 37,9% foram considerados controlados ($p < 0,001$). **Conclusão:** A adesão ao tratamento farmacológico esteve associada ao controle glicêmico em pacientes com diabetes tipo 2, acompanhados em consultório privado de endocrinologia.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2. Adesão à Medicação. Hemoglobina Glicada. Controle glicêmico.

Abstract

Introduction: Treatment adherence in diabetes mellitus is essential for metabolic control, complication prevention, quality of life improvement and maintenance. **Objective:** To assess the association between adherence with pharmacological treatment and glycemic control in patients with type 2 diabetes and investigate factors associated with these conditions. **Method:** This is a cross-sectional study with patients ≥ 18 years old with type 2 diabetes mellitus, treated at a private endocrinology service, using oral antidiabetics for at least 6 months and with a glycated hemoglobin (HbA1c) measurement for a maximum of 12 months. The MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) and a questionnaire with sociodemographic and clinical data were used. Results presented as prevalence ratio (PR) and 95% confidence interval (CI), adjusted by logistic regression using the enter method. The level of statistical

significance adopted was 5%. **Results:** A total of 134 patients participated in the study, with a mean age of 56.7 ± 12.9 years, 58.2% of whom were women. Therapeutic adherence was demonstrated by 78.4% of patients, with a positive association with education and a negative association with age and time since diagnosis. Glycemic control was verified by 68.7%, with no statistically significant difference in relation to sex, age, race, education and time since diagnosis. Among patients considered adherent, 77.1% had adequate glycemic control, while among patients considered non-adherent, 37.9% were considered controlled ($p < 0.001$). **Conclusion:** Pharmacological treatment adherence was associated with glycemic control in patients with type 2 diabetes followed up in a private endocrinology office.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus. Medication Adherence. Glycated Hemoglobin. Glycemic Control.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* (DM) é uma doença metabólica crônica, caracterizada por níveis elevados de glicose no sangue, decorrentes da deficiência na secreção e/ou ação da insulina, ou em ambos os mecanismos, que levam a alterações no metabolismo de carboidratos, lipídios, proteínas e eletrólitos.^{1,2} O DM tipo 2 (DM2) é o tipo mais comum e está frequentemente associado à obesidade e ao envelhecimento. Seu início é insidioso e é caracterizado por resistência à insulina e deficiência parcial de secreção de insulina pelas células β pancreáticas, estabelecido pela identificação da hiperglicemia. É recomendado como critério de diagnóstico de DM2 a glicemia plasmática de jejum ≥ 126 mg/dl, glicemia duas horas após sobrecarga de 75g de glicose anidra (TOTG) ≥ 200 mg/dl, hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6,5\%$. São necessários dois exames alterados para confirmação do diagnóstico.³

Em relação à prevalência global, estimativas de 2021 indicavam que o DM2 acometeria cerca de 16% da população mundial, padronizada para a faixa etária de 20 a 79 anos. De acordo com a última publicação da Federação Internacional de Diabetes, no mundo, cerca de 537 milhões de pessoas possuem diabetes, sendo que entre 2019 a 2021, houve aumento de 74 milhões de casos, correspondendo a uma incidência de 16%. Para os próximos anos, a projeção é de 643 milhões de pessoas com DM2 em 2030 e de 784 milhões de pessoas com DM2 em 2045.²

A população de pessoas acometidas pela *doença* no Brasil é estimada em 16,8 milhões, e o país ocupa a 5ª posição no ranking mundial.² Entre 2020 e 2022, segundo a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizado pelo Ministério da Saúde, a prevalência de diabetes passou de 8,2% para 9,1% – um aumento de 11,47% no período.⁴

A história natural do DM2 é marcada pelo aparecimento de complicações crônicas, geralmente classificadas como microvasculares – retinopatia, nefropatia e neuropatia – e macrovasculares – doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e vascular periférica. Todas são responsáveis por expressiva morbimortalidade, com taxas de mortalidade cardiovascular e renal, cegueira, amputação de membros e perda de função e qualidade de vida superiores às aquelas encontradas em indivíduos sem diabetes.⁵

Sendo o DM2 uma doença evolutiva, mudanças positivas no estilo de vida – alimentares e de atividade física – são de fundamental importância no alcance dos objetivos do tratamento. Contudo, com o decorrer do tempo, todos os pacientes requerem tratamento farmacológico, uma vez que as células beta do pâncreas tendem a progredir para um estado de falência parcial ou total ao longo dos anos.⁵

Nas pessoas com DM2, a adesão ao tratamento é fundamental para o controle metabólico, prevenção de complicações, melhoria e manutenção da qualidade de vida. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adesão é definida como o adequado cumprimento do tratamento médico e dos cuidados prescritos. Segundo a OMS, somente 50% das pessoas com doenças crônicas aderem ao tratamento em países desenvolvidos, sendo que nos países em desenvolvimento este problema possui proporção e impacto maior ainda, considerando a escassez de recursos e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde.⁶

A não adesão ao tratamento farmacológico é uma das principais causas de agravamento da doença nas pessoas com diabetes, pelo não alcance do controle glicêmico adequado e, em consequência, diminuição da expectativa e qualidade de vida.⁷

Utilizar ferramentas, como o teste de Morisky-Green,⁸ permite identificar pacientes não aderentes, para direcionar ações, principalmente educativas, que promovam uma melhora na adesão e controle da doença a partir do desenvolvimento de habilidades de autocuidado. Com o crescente aumento da prevalência de DM, é importante pesquisar sobre os fatores que interferem na adesão ao tratamento farmacológico do diabetes.⁹

Diante do exposto, este estudo tem o objetivo de avaliar a associação entre a adesão ao tratamento farmacológico e o controle glicêmico de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2, bem como investigar outros fatores associados a estas condições.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado em um serviço privado de endocrinologia em um município do sul de Santa Catarina. A amostra foi por conveniência, partindo da totalidade de pacientes acompanhados pelo serviço no momento do estudo, estimando-se 120 pacientes. Os critérios de inclusão foram indivíduos com DM2, de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos, que estivessem em uso de antidiabéticos orais há pelo menos 6 meses e que tivessem dosagem de hemoglobina glicada (HbA1c) de no máximo 12 meses anteriores à aplicação dos questionários. Foram excluídos do estudo pacientes com dificuldades cognitivas que limitassem a compreensão do estudo e as respostas aos questionários.

A partir da consulta à lista de pacientes em atendimento no serviço, os mesmos foram convidados a participar da pesquisa via ligação telefônica, no período de julho a setembro de 2020, e orientados sobre os objetivos do estudo. Aqueles que confirmaram atender aos critérios de inclusão e aceitaram participar do estudo receberam via *WhatsApp* um *link* onde constava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido *on-line* e o questionário de coleta de dados na ferramenta *Google Forms*. Os dados de contato com os pacientes foram captados do local de atendimento e utilizados exclusivamente para a pesquisa, tendo tido os pacientes total liberdade para participar, de maneira voluntária, acessando o *link* do formulário, sem qualquer vinculação entre sua participação na pesquisa e o atendimento recebido.

Foram aplicados dois instrumentos aos participantes da pesquisa. O primeiro foi um questionário previamente estruturado pelos autores do estudo que investigou dados sociodemográficos: sexo (masculino/feminino), cor da pele (branco/preto), idade (contínua e categorizada em: 30 a 59 anos/ \geq 60 anos) e nível de escolaridade (analfabeto/ensino fundamental incompleto/ensino fundamental completo/ensino médio incompleto/ensino médio completo/ensino superior incompleto/ensino superior completo/pós-graduação, posteriormente categorizada em: até ensino médio; ensino superior), dados clínicos (tempo de diagnóstico registrado em anos e dicotomizado em \leq 6 anos e $>$ 6 anos), presença de *complicações* crônicas decorridas do diabetes, comorbidades e sobre os tipos de antidiabéticos orais e insulina utilizados. Mediante autorização, os prontuários dos pacientes foram checados para captar informações complementares sobre os resultados dos exames.

O segundo instrumento foi a Escala de Adesão Terapêutica de Morisky-Green⁷ (MMAS-8), instrumento já validado e adaptado para uso no Brasil. A escala de Morisky-Green contém oito perguntas, sendo que as sete primeiras exigem uma resposta dicotômica (sim/não) e a última pergunta utiliza uma escala de Likert de cinco pontos.⁸ O grau de adesão terapêutica foi determinado de acordo com a pontuação resultante da soma de todas as respostas corretas, ou seja, negativas para comportamentos inadequados, sendo considerada: alta adesão (oito pontos), média adesão (seis a sete pontos) e baixa adesão ($<$ seis pontos). No presente estudo, para fins de comparação, as variáveis foram dicotomizadas, sendo considerados aderentes aqueles pacientes com pontuação igual ou maior a seis na MMAS-8.⁸

O controle glicêmico, desfecho primário de interesse do estudo, foi determinado a partir do último valor de HbA1c no período dos 12 meses anteriores à aplicação dos questionários. Pacientes adultos foram considerados controlados quando valor de HbA1c $<7\%$, em idosos sem comorbidades quando $<7,5\%$ e, para idosos com comorbidades além da DM2, quando $<8\%$.¹⁰

Os dados foram organizados em planilha do *Microsoft Excel* e analisados no *software SPSS* versão 21.0. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão dos dados (média \pm desvio-padrão). As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência absoluta e percentual. As diferenças nas proporções foram testadas pelo teste de Qui-quadrado e diferenças de médias pelo teste *t* de *Student* ou ANOVA, ou equivalentes

não paramétricos, conforme adequação dos dados. Os resultados da análise binária foram apresentados em razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança (IC) 95%.

Considerando a associação da adesão terapêutica com o controle glicêmico como propósito principal do estudo, as variáveis intervenientes nessa relação foram consideradas em modelo ajustado. Dessa forma, as variáveis com valor de $p < 0,20$ em análise bivariada foram submetidas à análise multivariada por meio de regressão logística pelo método *enter* em blocos (idade, escolaridade, tempo de diagnóstico; comorbidade, uso de insulina; complicações do DM2; e para o desfecho controle glicêmico, a adesão terapêutica), sendo os resultados expressos em razão de chances (OR) e IC 95%. O nível de significância estatística adotado foi de 5%.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob o parecer número 4.165.529, de julho de 2020. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, como preconiza a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A amostra foi constituída por 134 pacientes, com idades entre 31 e 86 anos, média de $56,68 \pm 12,90$ anos, das quais 58,2% eram mulheres. Em relação à cor da pele, 96,3% são de cor branca. Quanto à análise da escolaridade, 91,8% apresentam ao menos ensino médio completo. As características sociodemográficas da amostra estão apresentadas na Tabela 1. A média do tempo de diagnóstico de DM2 foi de $8,2 \pm 6,62$ anos.

Tabela 1. Perfil epidemiológico dos pacientes com diabetes tipo 2 participantes do estudo, Tubarão - SC, 2020 (N=134).

	n	%
Sexo		
Masculino	56	41,8
Feminino	78	58,2
Cor da pele		
Branco	129	96,3
Preto	05	3,7
Escolaridade		
Analfabeto	0	0
Ensino fundamental incompleto	2	1,5
Ensino fundamental completo	9	6,7
Ensino médio incompleto	8	6
Ensino médio completo	37	27,6
Ensino superior incompleto	25	18,7
Ensino superior completo	48	35,8
Pós-graduação	5	3,7
Faixa etária		
30 – 59 anos	73	54,4
≥ 60 anos	61	45,6

As características do tratamento farmacológico (uso e tipos de antidiabéticos orais e insulinas/análogos) dos pacientes com DM tipo 2 estão descritas na Tabela 2. O medicamento mais frequentemente utilizado pelos pacientes foi a Metformina, seja isolada ou em combinação com outro hipoglicemiante, presente no esquema terapêutico de 126 pacientes. Além do medicamento oral, 26,9% relataram uso de insulina. Entre os usuários de insulina, a mais utilizada pelos pacientes foi a NPH – utilizada por 50% dos pacientes desse grupo, seguida da Glargina, utilizada por 33,3% desses pacientes.

Tabela 2. Tipos de medicamentos utilizados pelos pacientes com diabetes tipo 2 participantes do estudo, Tubarão - SC, 2020 (N=134).

	N	%
Tipo de antidiabético oral		
Dapagliflozina	2	1,5
Glibenclamida	6	4,5
Metformina	94	70,1
Metformina/Dapagliflozina	8	6
Metformina/Glibenclamida	20	14,9
Metformina/Gliclazida	4	2,9
Tipo de insulina (n=36)		
Degludeca	5	13,9
Glargina	10	27,8
NPH	11	30,5
Degludeca/Regular	1	2,8
Glargina/Regular	2	5,6
NPH/Regular	7	19,4

Quanto aos dados dos exames laboratoriais de controle, 56,0% dos pacientes apresentaram glicemia de jejum superior a 130 mg/dl, com uma média de 143,31 mg/dl (DP \pm 40,59). Referente aos níveis de hemoglobina glicosilada nos últimos 12 meses, 52,2% apresentaram valores menores ou iguais a 7%.

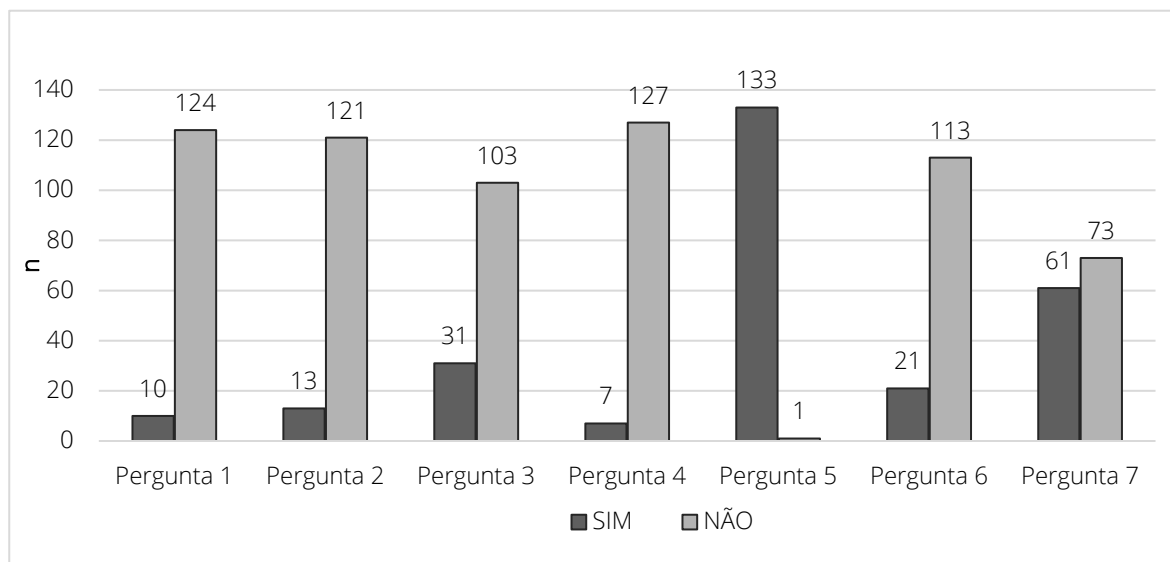
No total de pacientes estudados, 14,9% relataram a presença de complicações da doença. Na Tabela 3, estão descritas as complicações crônicas (nefropatia, neuropatia e retinopatia) decorridas do DM tipo 2 dos pacientes participantes do presente estudo e suas demais comorbidades. A maioria (67,2%) dos pacientes relatou possuir outra comorbidade além do diabetes, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) a de maior prevalência, acometendo 41% pacientes e equivalendo a 47,8% das comorbidades citadas.

Tabela 3. Complicações crônicas decorrentes do diabetes *mellitus* e demais comorbidades apresentadas pelos pacientes participantes do estudo, Tubarão - SC, 2020 (N=134).

	n	%
Complicações crônicas(n=20)		
Nefropatia	4	20
Neuropatia	2	10
Retinopatia	7	35
Nefropatia/Retinopatia	6	30
Neuropatia/Retinopatia	1	5
Comorbidades (n=90)		
Ansiedade	10	8,7
Asma	3	2,6
Comorbidades (n=90)		
Bronquite	2	1,7
Câncer de próstata	1	0,9
Depressão	13	11,3
Dislipidemia	11	9,5
Diverticulite	1	0,9
DRGE	1	0,9
Fibromialgia	1	0,9
Hiperplasia prostática benigna	1	0,9
Hipertensão arterial sistêmica	55	47,8
Hipotireoidismo	10	8,7
Osteoporose	2	1,7
Parkinson	1	0,9
Rinite alérgica	3	2,6

O resultado do teste de adesão medicamentosa de Morisky-Green indicou que 21,8% pacientes referiram não adesão medicamentosa, enquanto 78,4% referiram adesão. Dentre os motivos que levam à não adesão medicamentosa, o mais frequente foi se sentir incomodado por seguir corretamente seu esquema de tratamento para DM2 (45,5%), conforme detalhado na Figura 1.

Figura 1. Respostas dos pacientes às sete primeiras perguntas dicotômicas da Escala de Adesão de Morisky-Green (MMAS-8), Tubarão - SC, 2020.



Legenda: Pergunta 1: Às vezes esquece-se de tomar o remédio; Pergunta 2: Houve algum dia em que não tomou o remédio; Pergunta 3: Já parou de tomar ou diminuiu a dose sem avisar o médico; Pergunta 4: Quando viaja ou sai, esquece-se de levar os medicamentos; Pergunta 5: Tomou os medicamentos ontem; Pergunta 6: Quando sente o diabetes controlado, às vezes para de tomar o medicamento; Pergunta 7: Já se sentiu incomodado por seguir corretamente o tratamento.

Ao relacionar os níveis de adesão terapêutica dos pacientes com as variáveis sociodemográficas dos mesmos, verificou-se que a média de idade daqueles com adesão foi de $54,0 \pm 12,3$ anos, e dos sem adesão foi de $66,3 \pm 9,8$ anos ($p < 0,001$); a adesão terapêutica foi verificada em 91,8% dos adultos (30 a 59 anos) e em 62,3% dos idosos (≥ 60 anos), $p < 0,001$. Não houve diferença significativa no grau de adesão entre homens e mulheres e entre brancos e não brancos. Em relação à escolaridade, observou-se que pacientes com menor escolaridade (até ensino médio completo) apresentaram menor adesão ao tratamento medicamentoso (60,7%) do que aqueles com maior grau de escolaridade (ensino superior completo ou incompleto ou pós-graduados), dos quais 91,0% foram considerados aderentes. A associação entre a adesão terapêutica e demais características estudadas está descrita na tabela 4.

Tabela 4. Relação entre Adesão Terapêutica e Controle Glicêmico e variáveis sociodemográficas e demais características advindas do diabetes, Tubarão - SC, 2020.

Variáveis	Adesão ao tratamento			Controle glicêmico		
	Sim %	Não %	RP (IC 95%)	Sim %	Não %	RP (IC 95%)
Sexo						
Feminino	82,1	17,9	1,12 (0,93-1,35)	74,4	25,6	1,23 (0,95-1,57)
Masculino	73,2	26,8		60,7	39,3	
Idade (em anos)						
30-59	91,8	8,2	1,47 (1,20-1,81)*	69,9	30,1	1,04 (0,83-1,31)
≥ 60	62,3	37,7		67,2	32,8	
Escolaridade						
Até ensino médio	60,7	39,3	0,67 (0,53-0,83)*	62,5	37,5	0,86 (0,67-1,09)
Ensino superior	91,0	9,0		73,1	26,9	
Cor da pele						
Branca	78,3	21,7	0,98 (0,63-1,53)	68,2	31,8	0,85 (0,54-1,34)
Não branca	80,0	20,0		80,0	20,0	
Tempo de diagnóstico						
≤ 6 anos	87,3	12,7	1,28 (1,06-1,55)*	71,8	28,2	1,10 (0,88-1,39)
> 6 anos	68,3	31,7		65,1	34,9	
Uso de insulina						
Sim	52,8	47,2	0,60 (0,44-0,83)*	52,8	47,2	0,71 (0,51-0,99)*
Não	87,8	12,2		74,5	25,5	

Ao associar o controle glicêmico com as variáveis sociodemográficas, percebeu-se que o controle glicêmico diminuiu com o avançar da idade, sendo de 85,7% entre 30-49 anos, 62,9% dos 50-69 anos e 54,5% dos pacientes com 70 anos ou mais ($p=0,012$). No entanto, não houve diferença significativa no controle do diabetes entre adultos e idosos (Tabela 4). Em relação a sexo, raça e escolaridade, também não houve diferença estatística significativa, conforme detalhado na Tabela 4.

Em relação ao tempo de diagnóstico, os pacientes com a doença mais recente apresentaram maior adesão ao tratamento medicamentoso (87,3%) do que aqueles com mais de seis anos de diabetes (68,3%). Em relação ao controle glicêmico, o tempo de diagnóstico não interferiu significativamente (Tabela 4). Os pacientes que relataram complicações decorrentes do diabetes e outras comorbidades foram aqueles com maior tempo de diagnóstico: a média de anos de diagnóstico dos que apresentavam complicações foi de $14,4 \pm 7,92$ anos, enquanto nos sem complicações foi de $7,1 \pm 5,74$ anos ($p<0,001$). Nos pacientes que apresentavam comorbidades além do DM2, o tempo médio de diagnóstico foi de $9,4 \pm 7,35$ anos, maior do que aqueles sem comorbidades (média $5,7 \pm 3,77$ anos; $p=0,002$). O tempo de diagnóstico também se mostrou maior em pacientes com não adesão medicamentosa – $13,1 \pm 10,06$ anos – em relação à média de $6,9 \pm 4,49$ anos dos que apresentaram boa adesão ($p<0,001$).

Os pacientes que relataram uso de insulina tiveram 40% menor adesão ao tratamento e 29% menor controle da doença. A ocorrência de complicações do DM também foi associada à baixa adesão e ao pior controle, sendo que pacientes com complicações tiveram 65% menor adesão e 60% menor controle glicêmico (Tabela 4).

Entre os pacientes com adesão ao tratamento, 77,1% apresentaram controle adequado da glicemia. Em contrapartida, dos pacientes sem adesão medicamentosa, apenas 37,9% puderam ser considerados como adequadamente controlados ($p < 0,001$), demonstrando, assim, que a realização adequada do tratamento medicamentoso pode aumentar em até 2x o controle glicêmico (RP = 2,03 IC95% 1,3-3,3). Verificou-se também que ter adesão reduz em 88% o risco de complicações (RP = 0,12; IC95% 0,05-0,28) e que o controle glicêmico reduz em 80% a ocorrência de complicações do diabetes (RP = 0,20; IC95% 0,08-0,47).

Ao explorar a relação entre a adesão terapêutica e o controle glicêmico segundo o tempo de diagnóstico de diabetes, apesar de, independentemente do tempo de diagnóstico, os mais aderentes serem mais controlados, as diferenças no controle glicêmico entre pacientes aderentes e não aderentes foram mais evidentes naqueles com mais tempo de diabetes (> seis anos). Isso demonstra que a adesão ao esquema terapêutico é ainda mais importante para o adequado controle glicêmico quanto maior for o tempo de doença (Tabela 4).

Considerando os diferentes fatores associados à adesão terapêutica e, conseqüentemente, ao controle glicêmico, o modelo multivariado incluiu: a idade, a escolaridade, o tempo de diagnóstico, o uso de insulina, a presença de comorbidades e complicações do DM2. Verificou-se que ter complicações da doença tem associação negativa com a adesão (OR = 0,11; IC95% 0,028-0,42), de forma independente, e que a adesão terapêutica aumenta em 3,5 vezes o controle da doença (OR = 3,46; IC95% 1,18-10,20), de forma independente da idade, escolaridade, tempo de diagnóstico, presença de comorbidade, uso de insulina e complicações da doença (dados não mostrados em tabela).

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi possível observar que a adesão ao tratamento farmacológico de pacientes com diabetes é influenciada por fatores como idade, escolaridade, tempo de diagnóstico e presença de comorbidades e complicações da doença. A adesão, por sua vez, mostrou-se associada ao controle glicêmico dos pacientes com diabetes *mellitus* tipo 2 participantes do estudo, acompanhados em serviço privado de endocrinologia.

Observou-se maior proporção de mulheres com DM. Carvalho et al.¹¹ e Arrelias et al.,¹⁰ em estudos transversais com pacientes com diabetes, também encontraram maior proporção de mulheres com DM2. A maior frequência de mulheres com DM2 pode estar associada ao fato que elas tendem a procurar os serviços de atendimento à saúde com maior constância do que os homens.¹² Observamos maior frequência da cor de pele branca, e a maior parte dos participantes encontravam-se na faixa entre 30 a 59 anos de idade, dados que corroboram outros estudos.¹³⁻¹⁵

Trabalhos vêm evidenciando também o aumento significativo do DM2 em indivíduos de 65 anos de idade ou mais,¹⁶ uma vez que, com a maior expectativa de vida da população, o envelhecimento leva a uma maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis.^{17,18} Ressalta-se, ainda, que a procura pelos serviços de saúde aumenta com o envelhecimento populacional, aliada à diminuição da incidência de doenças infecto-parasitárias e ao aumento de doenças crônicas como o DM2.¹⁸

No que se refere ao controle glicêmico, os pacientes idosos foram os que apresentaram pior controle, o que demonstra a dificuldade de adesão ao tratamento e a necessidade de reforço em programa de educação em DM2 na unidade do estudo. Além disso, a literatura nos traz que os idosos têm dificuldade de aderir ao tratamento, o que pode estar relacionado à dificuldade de adaptação à mudança de hábitos de

vida, como por exemplo, uso de medicamentos orais, aplicação de insulina, automonitorização da glicemia, prática de atividades físicas e dieta.¹⁹

Os indivíduos com mais de oito anos de escolaridade foram maioria entre os diagnósticos de DM2, indo de encontro aos dados obtidos na literatura.^{13,16,17,20} Tal discrepância pode ser explicada pelo fato de a população do estudo ser composta por pacientes de um serviço privado de endocrinologia, que pode apresentar melhores condições financeiras e, assim, maior probabilidade de possuir níveis de escolaridade acima da média encontrada na literatura. A importância de analisar o grau de instrução se deve ao fato de que a condição da escolaridade pode dificultar o acesso às informações e trazer menores oportunidades de aprendizagem no cuidado com a saúde, dificultando, assim, a correta realização da terapêutica prescrita e, consequentemente, o controle glicêmico.

A maioria dos pacientes utilizavam somente um medicamento para o tratamento farmacológico, sendo a Metformina o fármaco mais frequentemente referido no esquema terapêutico dos pacientes, corroborando Silva et al.²¹ e Gomes et al.²² A Metformina é conhecida por possuir efeitos satisfatórios sobre a HbA1c, considerando sua vantagem no controle glicêmico, diminuição de eventos cardiovasculares, melhora do perfil lipídico e diminuição do peso.⁵

Dado o caráter progressivo da doença ou o tempo prolongado de uso de um primeiro medicamento, pode haver necessidade de uma segunda linha de tratamento farmacológico. Em média, 50% das pessoas que atingiram o controle glicêmico com monoterapia requerem a associação de outro medicamento após dois anos de tratamento.²³ O fármaco mais associado à Metformina neste estudo foi a Glibenclamida, o que vai ao encontro dos dados do Ministério da Saúde, que afirma que o segundo hipoglicemiante oral de eleição para associação com metformina é da classe das sulfonilureias, que aumentam a secreção de insulina, sendo a Glibenclamida a mais comumente prescrita e disponibilizada pelo SUS, assim como a gliclazida.²⁴

Entretanto, a ausência de controle metabólico após o uso desses medicamentos associados exige, muitas vezes, uma terceira linha de tratamento, sendo a mais comum, particularmente em pessoas com maior duração do DM2, a adição de insulina basal, ou NPH humana ou um dos análogos de insulina de ação prolongada, aos regimes de agentes orais.²³ Tal fato foi evidenciado por este estudo, assim como o fato de que os pacientes que utilizam insulina apresentaram menor adesão e controle da doença.

Em relação ao controle glicêmico, são priorizados níveis de HbA1C abaixo de 7%. Entretanto, as metas de HbA1C foram individualizadas levando em consideração faixa etária e presença de complicações crônicas ou comorbidades, uma vez que, de acordo com a ADA, indivíduos que possuam tais características podem ter alvos de controles menos rígidos, de até 8%.¹ No presente estudo, a maioria dos pacientes foram considerados com controle adequado, com valor próximo ao apresentado no estudo de Machado et al.,¹⁴ que referiu uma percentagem de 68,9%. Entre as faixas etárias de 30-49 anos, 50-69 anos e ≥ 70 anos, observou-se que o controle glicêmico foi influenciado pela idade, com uma diferença de 85,7% de pacientes controlados no grupo mais jovem, para 54,5% no grupo de maior idade. Tal fato corrobora estudos que afirmam que a idade é um fator dificultador para o alcance de um bom controle glicêmico, devido, principalmente, às dificuldades de entendimento das informações sobre a doença e aplicação dessas orientações no autocuidado, resultantes do déficit cognitivo e funcional progressivo com o decorrer dos anos, ou aumento do grau de dependência para efetuar ações como a tomada de medicamentos.²⁵

Estudos pontuam a estreita relação entre o controle glicêmico preciso, evidenciado pela HbA1C, e a prevenção do aparecimento ou evolução das complicações crônicas do diabetes. Os resultados do estudo UKPDS²⁶ apontaram que as complicações microvasculares do diabetes são diminuídas quando há um bom controle glicêmico, dado que foi comprovado no presente estudo, no qual os pacientes considerados

adequadamente controlados referiram 80% menos complicações do que aqueles com mau controle glicêmico.

Entre as complicações crônicas microvasculares decorrentes do diabetes, a retinopatia e a nefropatia diabéticas foram as mais prevalentes, em especial naqueles pacientes com maior tempo de diagnóstico. A retinopatia é a causa mais frequente de novos casos de cegueira entre adultos com idade entre 20 e 74 anos de idade, possuindo uma prevalência de 60% em pacientes diabéticos tipo 2 com mais de 20 anos de doença.²⁷ Em relação à nefropatia, o diabetes é considerado a causa mais relevante de doença renal, tornando-se responsável pela maior parte das pessoas inscritas nos programas de diálise.²⁸

Em relação às comorbidades associadas, a HAS foi a mais citada pelos participantes do estudo, seguida pela depressão e pela dislipidemia. Tal perfil corrobora dados da literatura que demonstram que a maioria dos indivíduos com diabetes tipo 2 tendem ao descontrole pressórico e lipídico.²⁹ A HAS chega a ser cerca de duas vezes mais frequente entre indivíduos com diabetes, quando comparados à população em geral, estando presente em 50% dos pacientes no momento do diagnóstico do diabetes tipo 2.¹

A depressão e a ansiedade foram outras comorbidades evidenciadas neste estudo. A associação entre depressão e diabetes, verificada em estudos anteriores,^{30,31} gera preocupação pelo seu possível efeito deletério no tratamento do diabetes, visto que os sintomas depressivos podem prejudicar a manutenção do tratamento, piorar o controle glicêmico e aumentar o risco de complicações.³²

O percentual de pacientes considerados com boa adesão terapêutica (com uma pontuação no MMAS-8 \geq seis) neste estudo foi concordante com outros estudos.^{10,11,26} Analisando as respostas obtidas, a fim de encontrar possíveis causas da não adesão, o fator mais relevante descrito pelos doentes foi o incômodo, ou seja, alguma vez se sentiram incomodados por seguir corretamente seus esquemas de tratamento para diabetes, o que pode estar relacionado à necessidade de seguimento de horários de uso de medicamento e outros fatores que influenciam na rotina diária, como por exemplo, terem que seguir uma dieta prescrita por nutricionista, em alguns casos realizando contagem de carboidratos, além de terem que praticar exercícios físicos, para melhor controle da doença.

Sobre os fatores associados à não adesão, o presente estudo não evidenciou diferenças estatísticas entre homens e mulheres, consoando com o que dizem alguns trabalhos.^{9,25} Quanto à faixa etária, os idosos foram menos aderentes que os adultos, indo ao encontro de dados da literatura^{32,33} que ponderam sobre a idade ser uma das barreiras para a adesão ao tratamento, devido, principalmente, às alterações cognitivas e funcionais que progridem como avançar dos anos, como o esquecimento e problemas visuais, e que podem interferir na capacidade de compreensão das informações sobre a doença, gerando, assim, um déficit no autocuidado.^{34,35}

A adesão terapêutica também foi menor entre os pacientes de menor escolaridade, em concordância com dados nacionais.³⁶ Infere-se, portanto, que a baixa escolaridade pode dificultar a aprendizagem, uma vez que, à medida que aumenta a complexidade da terapêutica medicamentosa para o diabetes, o paciente necessita de habilidades cognitivas mais complexas para compreender o tratamento medicamentoso instituído e aderir a ele.³²

Quanto ao tempo de diagnóstico, foi observado que pacientes com doença há menos tempo apresentaram maior taxa de adesão ao tratamento. Tal relação inversa entre o tempo de diagnóstico do diabetes e a adesão dos pacientes à terapia medicamentosa, já relatado pela OMS,⁶ é preocupante, visto que os riscos de complicações crônicas tendem a aumentar com o tempo da doença.³⁷

Seguindo esta linha, na presente pesquisa, os participantes com menor adesão foram também aqueles que apresentaram maior frequência de complicações crônicas, visto que o bom controle glicêmico está associado à prevenção dessas complicações. Este fato pode ser explicado por parte dos doentes aderir apenas de modo muito limitado às medidas terapêuticas propostas pelos profissionais de saúde.¹⁷

Ademais, a baixa adesão está também associada ao controle glicêmico inadequado, maior uso de recursos de saúde, maiores custos médicos e taxas de mortalidade marcadamente mais altas.^{38,39} Acerca da relação entre adesão terapêutica e HbA1C, foi observado, nesta pesquisa, que pacientes adequadamente aderentes alcançaram um controle glicêmico duas vezes maior ao obtido por pacientes considerados não aderentes, dados condizentes com a literatura.⁴⁰

Como limitações deste trabalho, por ser um estudo transversal, não se pode inferir causalidade nas associações verificadas, devendo-se ter especial cautela na interpretação das relações entre a ocorrência de complicações crônicas da doença com a adesão terapêutica e o controle glicêmico. Ainda, pode-se considerar o fato de que a amostra estudada é diferenciada, por estar em acompanhamento em consultório privado, sendo que o nível de adesão e de controle pode não refletir a realidade de uma população mais heterogênea em termos socioeconômicos e de acesso aos cuidados em saúde. Por outro lado, este também pode ser um diferencial deste estudo, por indicar o nível de adesão de pacientes em acompanhamento rotineiro, pelo mesmo médico especialista, situação na qual se espera melhor adesão e controle da doença.

Em resumo, a não adesão à terapêutica medicamentosa prescrita pode comprometer a efetividade do tratamento, reduzindo ou não produzindo os benefícios clínicos necessários, com consequências diretas para a saúde do doente.⁴¹ Apesar de o diabetes naturalmente apresentar um curso prolongado, sua evolução pode ser acelerada pela falta de adesão ao tratamento prescrito. Para pacientes com doença crônica, o não seguimento adequado ou o abandono das prescrições acarreta aumento no número de hospitalizações, diminuição da eficácia da terapia farmacológica, desenvolvimento de tolerância, aumento dos custos do tratamento e perda da qualidade de vida.⁵

Diante dos resultados evidenciados no presente estudo, pode-se compreender os fatores que levam a população com DM2 à não adesão ao tratamento. Desta forma, torna-se possível intervir de maneira a aumentar a participação efetiva no tratamento dessa doença na população descrita, melhorando a qualidade de vida destes pacientes, assim como reduzindo os gastos públicos. Além disso, com esses dados é possível contribuir para o estabelecimento de políticas de saúde públicas locais, reduzindo o índice de morbidade dessa doença.

CONCLUSÃO

Destacamos que, apesar de acompanhados por um serviço privado de endocrinologia, a adesão ao tratamento foi mediana, influenciada por fatores como idade, escolaridade, tempo de diagnóstico e presença de comorbidades e complicações da doença. A adesão esteve associada ao controle glicêmico dos pacientes. Tal dado pode refletir que as estratégias utilizadas para as práticas de educação em saúde têm sido pouco efetivas, visto que o baixo nível de conhecimento pode influenciar nas reações de enfrentamento ao DM2.

Assim, com a melhor compreensão desses fatores, é possível melhorar as estratégias oferecidas nos centros de atendimentos às pessoas com DM2, além de embasar novas formas de oferecer o cuidado em saúde e aprimorar as políticas de saúde pública de atenção a essa população

REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes [Internet]. Di-abetesCare. 2017 [Acesso em 08 de agosto de 2022]. Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/diacare/suppl/2016/12/15/40.Supplement_1.DC1/DC_40_S1_final.pdf
2. International Diabetes Federation. IDF - Diabetes Atlas Ten edition 2021. 2021. [Acesso em 01 de abril de 2023]. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
3. Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, Calliari L, Noronha R, Valerio C, et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2022: 1-23. <https://doi.org/10.29327/557753.2022-2>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. VIGITEL 2021: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas em Inquérito Telefônico. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. [Acesso em 01 de abril de 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado com a pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília/DF, 2013. [Acesso em 02 de agosto de 2022]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf
6. World Health Organization. Adherence to long-term therapies. Evidence for action. Geneva: WHO; 2003. [Acesso em 01 de Agosto de 2022]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf?sequence=1>
7. Santos AL, Cecílio HPM, Teston EF, Arruda GO, Peternella FMN, Marcon SS. Complicações microvasculares em diabéticos tipo 2 e fatores associados: inquérito telefônico de morbidade autorreferida. Ciênci saúde coletiva. 2015;20(3):761-70. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.12182014>
8. de Araújo MF, de Freitas RW, Marinho NB, Alencar AM, Damasceno MM, Zanetti ML. Validation of two methods to evaluate adherence to oral anti-diabetic medication. J Nurs Healthcare ChronicIllness. 2011;3:275-82. <https://doi.org/10.1111/j.1752-9824.2011.01099.x>
9. Rossi VEC, Silva AL, Fonseca GSS. Adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2. R Enferm Cent O Min. 2015; 5(3):1820-30. <https://doi.org/10.19175/recom.v5i3.890>
10. Arrelias CCA, Faria HTG, Teixeira CRS, Santos MA, Zanetti ML. Adesão ao tratamento do diabetes mellitus e variáveis sociodemográficas, clínicas e de controle metabólico. Acta Paul Enferm. 2015;28(4):315-22. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500054>

11. Carvalho CV, Rocha LP, Carvalho DP, Silva BT, Oliveira SM, Silveira RB. Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo II ao tratamento medicamentoso. *Revenferm UFPE online*. 2017;11(9):3042-9. <https://doi.org/10.5205/reuol.11088-99027-5-ED.1109201711>
12. Silva MCM, Barnabe AS, Fornari JV, Ferraz RRN. Avaliação do conhecimento dos portadores de diabetes mellitus sobre a importância da manutenção dos níveis glicêmicos para a prevenção da nefropatia diabética. *SaBios: Rev Saúde e Biol*. 2013;8(3):49-55.
13. Flor LS, Campos MR. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. *Rev. bras. epidemiol*. 2017;20(1):16-29. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700010002>
14. Machado APMC, Santos ACG, Carvalho KKA, Gondim MPL, Bastos NP, Rocha JVS, et al. Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2019;19:1-10. <https://doi.org/10.25248/reas.e565.2019>
15. Vicente NG, Goulart BF, Iwamoto HH, Rodrigues LR. Prevalência de adesão ao tratamento medicamentoso de pessoas com diabetes mellitus. *Enferm Global*. 2018;52:460-73. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.17.4.302481>
16. Malta DC, Duncan BB, Schmidt MI, Machado IE, Silva AG, Bernal RTI, et al. Prevalência de diabetes mellitus determinada pela hemoglobina glicada na população adulta brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde. *Rev. bras. epidemiol*. 2019;22(Suppl 2):1-13. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190006.supl.2>
17. Francisco PMSB, Rodrigues PS, Costa KS, Tavares NUL, Tierling VL, Barros MBA, et al. Prevalência de diabetes em adultos e idosos, uso de medicamentos e fontes de obtenção: uma análise comparativa de 2012 e 2016. *Rev. bras. epidemiol*. 2019;22(e190061):1-4. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190061>
18. GBD 2016 Brazil Collaborators. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10149):760-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31221-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31221-2).
19. Bertoldi AD, Kanavos P, França GV, Carraro A, Tejada CA, Hallal PC, et al. Epidemiology, management, complication and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. *Global. Health*. 2013;9(62):1-12. <https://doi.org/10.1186/1744-8603-9-62>.
20. Malta DC, Iser BPM, Andrade SSCA, Moura L, Oliveira TP, Bernal RTI. Tendências da prevalência do diabetes melito autorreferido em adultos nas capitais brasileiras, 2006 a 2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2014;23(4):753-60. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400017>
21. Silva AB, Engroff P, Sgnaolin V, Ely LS, Gomes I. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia de Saúde da Família de Porto Alegre/RS. *Cad. Saúde Colet*. 2016;24(3):308-16. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600030017>

22. Gomes GJ, Sartori AM, Pereira LMV, Ueta JM, de Oliveira REM. Tratamento e controle de diabetes mellitus tipo 2 em Unidades de Saúde da Família de um município paulista. *Saúde em Redes*. 2021;7(1):1-11. <https://doi.org/10.18310/2446-4813.2021v7n1p217-227>
23. Maruthur NM, Tseng E, Hutfless S, Wilson LM, Suarez-Cuervo C, Berger Z, Chu Y, et al. Diabetes Medications as Monotherapy or Metformin-Based Combination Therapy for Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Internal Med*. 2016;164(11):740-51. <https://doi.org/10.7326/M15-2650>.
24. Nathan DM, Buse JB, Davidson MB, Ferrannini E, Holman RR, Sherwin R, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy: a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32:193-203. <https://doi.org/10.2337/dc08-9025>.
25. Faria HTG, Rodrigues FFL, Zanetti ML, Araújo MFM, Damasceno MMC. Factors associated with adherence to treatment of patients with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(3):231-7. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000300005>
26. King P, Peacock I, Donnelly R. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *Br J Clin Pharmacol*. 1999;48(5):643-8. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2125.1999.00092.x>
27. Sayin N, Kara N, Pekel G. Ocular complications of diabetes mellitus. *World J Diabetes*. 2015;6:92-108. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i1.92>
28. Murussi M, Murussi N, Campagnolo N, Silveiro S. Early detection of diabetic nephropathy. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2008;52(3):442-51. <https://doi.org/10.1177/14791641211058856>.
29. Boas LCGV, Foss-Freitas MC, Pace AE. Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo 2 ao tratamento medicamentoso. *Ver Bras Enferm*. 2014;67(2):268-73. <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140036>
30. Fischer EB, Thorpe CT, Devellis BM, Devellis RF. Healthy coping, negative emotions, and diabetes management: a systematic review and appraisal. *Diabetes Educator* 2007;33(6):1080-103. <https://doi.org/10.1177/0145721707309808>.
31. Babenko AY, Mosikian AA, Lebedev DL, Khrabrova EA, Shlyakhto EV. Mental state, psycho emotional status, quality of life and treatment compliance in patients with Type 2 diabetes mellitus. *J CompEff Res*. 2019;8(2):113-20. <https://doi.org/10.2217/cer-2018-0105>
32. Capoccia K, Odegard PS, Letassy N. Medication Adherence With Diabetes Medication: A Systematic Review of the Literature. *Diabetes Educ*. 2016;42(1):34-71. <https://doi.org/10.1177/0145721715619038>
33. Thurston MM, Bourg CA, Phillips BB, Huston SA. Impact of health literacy level on aspects of medication non adherence reported by underserved patients with type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2015;17(3):187-93.

<https://doi.org/10.1089/dia.2014.0220>

34. 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. <https://doi.org/10.1331/JAPhA.2010.08180>
35. 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. <https://doi.org/10.1177/0145721712440333>
36. Tavares NUL, Bertoldi AD, Mengue SS, Arrais PSD, Luiza VL, Oliveira MA, et al. Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. *RevSaude Publica.* 2016;50(supl 2):1s-10s. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006150>
37. Constantino MI. Long-term complications and mortality in Young-onset diabetes: type 2 diabetes is more hazardous and lethal than type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2013; 36(12):3863-3869. <https://doi.org/10.2337/dc12-2455>
38. Egede LE, Gebregziabher M, Dismuke CE, Lynch CP, Axon RN, Zhao Y, et al. Medication non adherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care.* 2012; 35(12):2533-2530. <https://doi.org/10.2337/dc12-0572>
39. Egede LE, Gebregziabher M, Echols C, Lynch CP. Longitudinal effects of medication non adherence on glycemic control. *Ann Pharmacother.* 2014;48(5):562-570. <https://doi.org/10.1177/1060028014526362>.
40. Wong MC, Wu CH, Wang HH, Li HW, Hui EM, Lam AT, et al. Association between the 8-item Morisky medication adherence scale (MMAS-8) score and glycaemic control among Chinese diabetes patients. *J Clin Pharmacol.* 2015;55(3):279-287. <https://doi.org/10.1002/jcph.408>.
41. Polonsky WH, Henry RR. Poor medication adherence in type 2 diabetes: recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient Prefer Adherence.* 2016; 22(10):1299-1307. <https://doi.org/10.2147/PPA.S106821>

Colaboradores

Mendonça IR, Rosendo AB, Silva BB e Iser BPM participaram de todas as etapas, desde a concepção do estudo até a revisão da versão final do artigo.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 19 de setembro de 2022

Aceito: 17 de agosto de 2023