

Implantação de um programa de atenção farmacêutica a pacientes diabéticos na atenção primária e os impactos nos resultados clínicos

Implementation of a pharmaceutical care program for diabetic patients in primary care and the impacts on clinical outcomes

Arnon de Melo Andrade Junior¹ , Karina Perrelli Randau² , Márcio Leonardo de Santanta Marinho Falcão³ , Thyago Inacio da Silva Souza⁴ 

1. Discente, Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica e Saúde da Família, Secretaria Municipal de Saúde-SMS, Jaboatão dos Guararapes-PE, Brasil. 2. Docente, Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, Recife-PE, Brasil. 3. Docente, Faculdade Maurício de Nassau-Uninassau, Recife-PE, Brasil. 4. Discente, Centro Universitário CESMAC, Maceió-AL, Brasil.

Resumo

Objetivo: avaliar o impacto de um programa de atenção farmacêutica na atenção primária. **Métodos:** trata-se de uma abordagem longitudinal, prospectiva e intervencionista. Foi conduzido na Unidade de Saúde da Família no Bairro do Curado IV, Jaboatão dos Guararapes-PE, entre setembro de 2022 e fevereiro de 2023. **Resultados:** Foram selecionados 50 pacientes da Unidade de Saúde da Família, principalmente do sexo feminino (70%), com 65% deles com 60 anos ou mais. Mais da metade (57,5%) administrava medicamentos sem assistência e não tinha um cuidador (57,5%). As comorbidades mais frequentes foram diabetes mellitus tipo 2 (25,5%), hipertensão arterial (20,8%) e dislipidemia (14,8%), com 45% dos pacientes apresentando quatro comorbidades. **Conclusão:** a atenção farmacêutica foi essencial para melhorar a adesão ao tratamento, resultando em melhorias estatisticamente significativas. Além disso, observou-se uma correlação relevante entre a adesão e a redução da pressão arterial, evidenciando o impacto positivo da intervenção farmacêutica na terapia medicamentosa e nos aspectos clínicos da hipertensão arterial.

Palavras-chave: atenção farmacêutica; doenças crônicas; diabetes; reações adversas a medicamentos.

Abstract

Objective: To evaluate the impact of a pharmaceutical care program in primary care. **Methods:** This was a longitudinal, prospective, and interventional approach. The study was conducted at the Family Health Unit in the Curado IV neighborhood, Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, between September 2022 and February 2023. **Results:** Fifty patients were selected from the Family Health Unit, mainly female (70%), with 65% of them aged 60 or older. More than half (57.5%) administered medications without assistance and did not have a caregiver (57.5%). The most common comorbidities were type 2 diabetes mellitus (25.5%), arterial hypertension (20.8%), and dyslipidemia (14.8%), with 45% of patients presenting four comorbidities. **Conclusion:** Pharmaceutical care was essential for improving treatment adherence, resulting in statistically significant improvements. Furthermore, a relevant correlation was observed between adherence and blood pressure reduction, highlighting the positive impact of pharmaceutical intervention on drug therapy and clinical aspects of arterial hypertension.

Keywords: pharmaceutical attention; chronic diseases; diabetes; adverse drug reactions.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas têm várias definições que geralmente incluem os conceitos de que a condição é duradoura, a vida diária é afetada e o manejo contínuo é necessário. Ainda, por doença crônica não transmissível (DCNT) entendem-se aquelas cujo desenvolvimento é lento, de longa duração, do qual o tratamento na maioria dos casos é contínuo e infundável. As DCNT representam um crítico problema de Saúde Pública, visto que representam a principal causa de morte a nível mundial, como resultado de fatores ambientais, sociais e genéticos¹.

Entre as DCNT, diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS) estão entre as mais prevalentes e atingem,

respectivamente, 6,3% e 23,3% dos adultos brasileiros². Além disso, essas doenças representam a primeira causa de mortalidade e de hospitalizações no Brasil, sendo apontadas como responsáveis por mais da metade dos diagnósticos primários em pessoas com insuficiência renal crônica submetidas à diálise no SUS³. No Brasil, cerca de 45% da população adulta referiu ter, pelo menos, uma DCNT e foi demonstrado que as doenças cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia e diabetes estão entre as mais prevalentes⁴.

Vários processos patogênicos estão envolvidos no desenvolvimento do diabetes. Esses variam desde a destruição

Correspondente: Arnon de Melo Andrade Junior, Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901. Email: arnonandrade@hotmail.com

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido em: 28 Mar 2025; Revisado em: 31 Jul 2025; Aceito em: 11 Ago 2025

2 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

autoimune das células β pancreáticas com consequente deficiência de insulina até anormalidades que resultam em resistência à ação da insulina. A base das anormalidades no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas no diabetes é a ação deficiente da insulina nos tecidos-alvo. A ação deficiente da insulina resulta da secreção inadequada de insulina e/ou da diminuição da resposta tecidual à insulina em um ou mais pontos das complexas vias de ação hormonal. O comprometimento da secreção de insulina e os defeitos na ação da insulina frequentemente coexistem no mesmo paciente e, muitas vezes, não está claro qual anormalidade, se isoladamente, é a causa primária da hiperglicemia^{5,6}.

A prevalência do diabetes no Brasil, assim como na maioria dos países do mundo, aumentou dramaticamente. O diagnóstico médico autorreferido de diabetes nas capitais brasileiras aumentou de 5,5% em 2006 para 8,9% em 2016. Além disso, entre 2010 e 2015, a prevalência estimada de diabetes aumentou aproximadamente 450.000 casos por ano⁷. No Brasil, em 2013, ocorreram 65.581 mortes, 9,1% de todas as mortes entre as idades de 35-80 anos, foram atribuíveis à diabetes conhecida. Se fossem considerados os casos de diabetes desconhecidos, esse número subiria para 14,3%. Em contraste, com base apenas nas certidões de óbito, 5,3% de todas as mortes tiveram diabetes como causa básica e 10,4% como qualquer causa mencionada⁷.

A Atenção Farmacêutica no combate à doença crônica implica o processo pelo qual o farmacêutico, utilizando-se de conhecimentos como o de farmacologia clínica e farmácia clínica, coopera com o paciente e com outros profissionais, sobretudo médico, mediante o delineamento, a execução e a monitorização de um plano terapêutico, que produzirá resultados específicos para o paciente^{8,9}.

Essas são algumas das razões pelas quais a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas) propõe, no Brasil e no Mundo, a efetivação de políticas e estratégias relacionadas a medicamentos, que, até o presente momento, estiveram centradas no modelo medicalocêntrico¹⁰. A nova visão propõe como foco os indivíduos, a família e a comunidade, com suas necessidades e condições de saúde, tendo o medicamento e os Serviços Farmacêuticos entre os elementos fundamentais para a garantia da atenção integral e contínua¹¹.

Por conseguinte, este estudo tem como objetivo implantar um programa de atenção farmacêutica a pacientes diabéticos na atenção primária, buscando bons resultados clínicos. Dessa forma, boa adesão ao tratamento medicamentoso e a mudança do estilo de vida desses pacientes para melhor controle de suas comorbidades, evitando assim, complicações decorrentes das mesmas.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo longitudinal, prospectivo e com intervenção, de avaliação da contribuição da atenção farmacêutica a pacientes portadores de hipertensão e diabetes.

Conduzido em uma Unidade de Saúde da Família localizada no Bairro do Curado IV, pertencente à Regional de Saúde 3, na cidade de Jaboaão dos Guararapes-PE.

Foram selecionados 50 pacientes, usuários dos serviços da USF, previamente diagnosticados com diabetes mellitus que, na primeira consulta ou em consultas subsequentes, foi constatado:

- a) pelo médico da USF, a existência de níveis pressóricos e/ou glicêmicos não controlados, sob tratamento ou não, e/ou existência de fatores de risco cardiovascular;
- b) pela enfermeira responsável pelo cadastro de pacientes hipertensos e diabéticos na instituição, a existência de paciente/usuário de difícil controle e com problemas de adesão ao tratamento;
- c) pelo farmacêutico dos atendimentos pela reunião de demandas nos atendimentos na USF, atendimento domiciliar, necessidade de educação sobre a farmacoterapia proposta e/ou uso de dois ou mais medicamentos para hipertensão e/ou diabetes e,
- d) pela equipe do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica a presença de problemas com adesão, dificuldade em entender a farmacoterapia prescrita ou atingir as metas terapêuticas, após divulgação ativa do serviço oferecido. Os pacientes selecionados foram convidados a participar do estudo e, após expressarem interesse, foram conduzidos a um consultório onde receberam informações detalhadas sobre o projeto e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para o presente estudo, foram incluídos os pacientes que atenderam aos seguintes critérios: Ter 18 anos ou mais, Ter participado de, pelo menos, 75% dos encontros do HIPERDIA (Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos) nos três meses anteriores ao início do estudo, Apresentar média da pressão arterial $\geq 130/80$ - diabéticos e hipertensos - ou $\geq 140/90$ - apenas hipertensos, Retirar o tratamento para hipertensão na USF-CURADO IV. Foram considerados, para inclusão, os registros de pressão arterial dos três últimos encontros do HIPERDIA e os diagnósticos de hipertensão arterial e diabetes seguiram as VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Foram excluídos os participantes que durante o estudo se mudaram para outra USF, que abandonaram o estudo após o seu início e Gestantes. Destacaram-se esses critérios de exclusão, pois quando o paciente se mudar da USF desta pesquisa, não será possível o acompanhamento clínico do mesmo, além disso, gestantes tem mudanças fisiológicas e podem desenvolver temporariamente o diabetes gestacional, o que não é objetivo deste estudo.

Para a coleta de dados, os pacientes selecionados foram acompanhados durante o período de setembro a fevereiro de 2023. Utilizando modelos de serviços farmacêuticos adaptados às necessidades dos pacientes, incluindo educação em saúde; rastreamento em saúde; manejo de problemas de saúde autolimitados; revisão da farmacoterapia; gestão da

3 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

condição de saúde; acompanhamento farmacoterapêutico; e conciliação de medicamentos, os quais foram realizados de acordo com as necessidades do paciente identificadas durante a consulta. Para tal foram utilizados alguns formulários, que foram coletados dados do perfil do paciente, sua história clínica e farmacoterapêutica utilizando o método Dader de atenção farmacêutica e protocolo adaptado por Souza de 2017¹².

Do perfil do paciente, foram coletados os seguintes dados: nome, registro, data de nascimento, idade, gênero, telefone, peso, altura, endereço, escolaridade, ocupação, renda mensal, limitações, com quem mora, cuidador, locais de armazenamento, UBS, acesso a outros serviços de saúde, acesso ao serviço de cuidado farmacêutico e contato com outros farmacêuticos. A história clínica inclui o motivo da consulta, a história da doença atual, a história médica pregressa, a história social, a história familiar e a revisão por sistemas. A história de medicação inclui os medicamentos em uso (prescritos e não prescritos), terapias alternativas em uso, uso pregresso de medicamentos, histórico de alergias, reações adversas a medicamentos, experiência de medicação do paciente, capacidade de gestão dos medicamentos pelos pacientes e adesão ao tratamento pelo paciente.

O estudo foi realizado por meio de consultas que seguiram a seguinte rotina: primeiro momento: após o consentimento inicial, os pacientes foram levados a uma sala privativa onde receberam explicações detalhadas sobre a pesquisa e assinaram o termo de consentimento. A primeira consulta foi agendada, geralmente em 15 dias, e os pacientes foram orientados a trazer amostras de seus medicamentos na próxima visita.

Segundo momento: na primeira consulta, foi aplicado um formulário de acompanhamento farmacoterapêutico, abordando história clínica, estilo de vida e avaliação dos medicamentos trazidos pelo paciente. Também foram realizadas avaliações antropométricas, hemodinâmicas e bioquímicas para confirmar o diagnóstico de hipertensão, identificar fatores de risco e outras doenças associadas. Essa consulta durou de 40 a 60 minutos, e os pacientes retornaram a cada trinta dias para novas consultas e orientações.

Terceiro momento: as consultas seguintes incluíram seguimento farmacoterapêutico, intervenção farmacêutica e avaliação dos resultados clínicos e bioquímicos. Foram realizadas avaliações do tratamento não farmacológico e farmacológico, identificação de problemas relacionados a medicamentos, medição da pressão arterial e do peso, e a dispensação de medicamentos. Também foram promovidas palestras e distribuídos materiais educativos sobre prevenção de doenças relacionadas ao diabetes. Para avaliar a adesão à farmacoterapia, foram aplicadas diversas estratégias, incluindo a análise das crenças sobre o tratamento e a adesão medicamentosa.

Os dados foram analisados utilizando a planilha Microsoft Excel, posteriormente exportados para o software SPSS versão 18. Para avaliar o perfil pessoal e clínico dos pacientes,

foram calculadas as frequências percentuais e construídas distribuições de frequência. As estatísticas mínima, máxima, média e desvio padrão foram calculadas para os marcadores bioquímicos. Para comparar as médias dos marcadores antes e depois da intervenção, foi utilizado o teste t de Student para amostras pareadas. A tabela de contingência e o teste Exato de Fisher foram empregados para comparar o perfil clínico entre os sexos masculino e feminino, enquanto o teste t de Student para amostras independentes foi utilizado para comparar os marcadores bioquímicos entre os sexos. Todas as conclusões consideraram um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A maioria dos pacientes foi do sexo feminino (70,0%); possui mais 60 anos (65,0%); apresenta limitação de locomoção (37,3%) e visão (35,6%); toma medicamentos sem assistência (57,5%) e não possui cuidador (57,5%) (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição do perfil sociodemográfico

Fator avaliado	n	%
Sexo		
Feminino	28	70,0
Masculino	12	30,0
Idade		
Menos de 60 anos	14	35,0
60 anos ou mais	26	65,0
Mínimo – Máximo		34-85
Média ± DP		63,6±11,7
Limitação		
Locomoção	22	37,3
Visão	21	35,6
Nenhuma	9	15,3
Fala	6	10,2
Audição	1	1,6
Autonomia na gestão dos medicamentos		
Toma medicamentos sem assistência.	23	57,5
Necessita de lembretes ou de assistência.	11	27,5
Incapaz de tomar sozinho.	6	15,0
Tem cuidador		
Não	23	57,5
Sim	17	42,5

Fonte: autoria própria

A maioria dos pacientes não praticava atividade física (72,5%); tem acesso a medicamento por meio da USF (66,6%); apresentam os sintomas mais frequentes: problemas de sono (15,5%), tontura / Desequilíbrio (14,9%); dor muscular (14,9%); fadiga / cansaço (13,1%), dor de cabeça (10,7%), problema gastrointestinal (10,1%); não tem alergia a medicamentos

4 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

(75,6%); não é tabagista (57,5%); não faz ingestão de bebida alcoólica (67,5%); apresentam as comorbidades mais frequentes: diabetes mellitus tipo 2 (25,5%), hipertensão arterial (20,8%), dislipidemia (14,8%); e possui 4 comorbidades (45,0%) (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição do histórico social, acesso a medicamentos e histórico de clínico dos pacientes avaliados

Fator avaliado	n	%
Exercício físico		
Não	29	72,5
Sim	11	27,5
Acesso a medicamento		
USF	40	66,6
Farmácia Popular	10	16,7
Farmácia Privada	10	16,7
Está sentindo ou já sentiu algum dos sintomas abaixo, nos últimos meses?		
Problemas de sono	26	15,5
Tontura / Desequilíbrio	25	14,9
Dor muscular	25	14,9
Fadiga / Cansaço	22	13,1
Dor de cabeça	18	10,7
Problema gastrointestinal	17	10,1
Mudança no humor	14	8,3
Coceira / Urticária	11	6,5
Incontinência / Problema	7	4,2
Problema sexual	3	1,8
Alergias		
Não	31	77,5
Sim, possui alergia	9	22,5
Tabagista		
Não	23	57,5
Sim	1	2,5
Já, mas parou	16	40,0
Ingestão de bebida alcoólica		
Não	27	67,5
Sim	12	30,0
Já, mas parou	1	2,5
Comorbidades		
Diabetes mellitus tipo 2	38	25,5
Hipertensão arterial	31	20,8
Dislipidemia	22	14,8
Ansiedade	13	8,7
Artralgia	11	7,4
Acidente Vascular Cerebral	6	4,0

Fator avaliado	n	%
Infarto agudo do miocárdio	4	2,7
Hipotireoidismo	3	2,0
Doença cardiovascular	3	2,0
Patologias gastrointestinais	3	2,0
Outras comorbidades	15	10,1
Número total de comorbidade		
1 a 2 comorbidades	5	12,5
3 a 4 comorbidades	28	70,0
5 ou mais comorbidades	7	17,5
Número de problemas relacionados a medicamentos		
3 a 4	9	22,5
5 a 6	19	47,5
7 ou mais	12	30,0
Mínimo-Máximo	3-13	
Média±Desvio padrão	5,6±1,9	
Número de medicamentos		
2 a 3 medicamentos	8	20,0
4 a 6 medicamentos	16	40,0
7 a 11 medicamentos	16	40,0
Mínimo-Máximo	2-11	
Média±Desvio padrão	5,8±2,2	

Fonte: autoria própria

Verifica-se que os medicamentos mais utilizados pelos pacientes são: Insulina nph (15,7%), Metformina (13,6%), Losartana (11,0%) e Sinvastatina (10,2%) (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos medicamentos utilizados pelos pacientes avaliados

Fator avaliado	n	%
Insulina NPH	37	15,7
Metformina	32	13,6
Losartana	26	11,0
Sinvastatina	24	10,2
Insulina regular	19	8,1
Ácido acetilsalicílico	12	5,1
Hidroclorotiazida	12	5,1
Atenolol	7	3,0
Anlodipino	6	2,7
Enalapril	5	2,2
Amitriptilina	4	1,8
Levotiroxina	4	1,8
Outros	47	19,7

Fonte: autoria própria

5 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

As classes farmacológicas de medicamentos mais utilizados são medicamentos usados no diabetes (22,9%), agentes que atuam no sistema renina-angiotensina (18,3%), agentes modificadores dos lipídeos (14,3%), antitrombóticos (6,9%), diuréticos (6,9%), e beta bloqueadores (4,6%). Os demais tipos de medicamentos apareceram com prevalência inferior a 3% (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição da classificação dos medicamentos utilizados pelos pacientes avaliados

Fator avaliado	n	%
Medicamentos usados no diabetes	40	22,9
Agentes que atuam no sistema renina-angiotensina	32	18,3
Agentes modificadores dos lipídeos	25	14,3
Antitrombóticos	12	6,9
Diuréticos	12	6,9
Beta bloqueadores	8	4,6
Bloqueadores dos canais de cálcio	5	2,9
Diurético	4	2,2
Outros	37	21,0

Fonte: autoria própria

Os problemas relacionados aos medicamentos mais prevalentes nos participantes foram probabilidade de eventos adversos (14,9%), conservação inadequada do medicamento (14,5%) e não adesão (14,5%). Os PRMs menos frequentes foram duplicidade (0,5%), erros na dispensação (1,4%) e características pessoais (1,8%) (TABELA 5).

Tabela 5. Distribuição dos problemas relacionados aos medicamentos (PRM)

Identificação do PRM	n	%
Probabilidade de eventos adversos	33	14,9
Conservação inadequada do medicamento	32	14,5
Não adesão	32	14,5
Problema de saúde insuficientemente tratado	29	13,1
Administração errada do medicamento	25	11,3
Interações medicamentosas	20	9,0
Outros problemas de saúde que afetam o tratamento	14	6,3
Dose, esquema terapêutico e/ou duração não adequada	13	5,9
Erros na prescrição	7	3,2
Contraindicação	6	2,7
Características pessoais	4	1,8
Erros na dispensação	3	1,4
Outros	2	0,9
Duplicidade	1	0,5

Fonte: autoria própria

As intervenções realizadas mais presentes foram as de educação ao paciente (35,3%), seguido de intervir na estratégia farmacológica (33,3%). As ações de Intervenção mais frequentes: educar sobre o uso do medicamento (18,8%), alterar atitudes em relação ao tratamento (18,8%) e educar em medidas não farmacológicas (18,5%). De todas as intervenções realizadas, 70,0% dos pacientes apresentaram aceitação (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos tipos de intervenção, das ações de intervenção e a prevalência do aceite da intervenção.

Fator avaliado	n	%
Tipo de intervenção		
Intervir na educação ao paciente	37	35,3
Intervir na estratégia farmacológica	35	33,3
Intervir na quantidade de medicamentos	33	31,4
Ação de Intervenção		
Educar sobre o uso do medicamento	39	18,9
Alterar atitudes em relação ao tratamento	39	18,9
Educar em medidas não farmacológicas	38	18,5
Adicionar medicamento(s)	25	12,1
Alterar a dose	23	11,2
Alterar a frequência da administração	13	6,3
Substituir medicamento(s)	11	5,3
Alterar a posologia	10	4,9
Retirar medicamento(s)	8	3,9
Aceita		
Sim	28	70,0
Parcialmente	12	30,0

Fonte: autoria própria

As médias de pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), glicemia de jejum, glicemia capilar e perfil lipídico apresentaram redução significativa após a realização da intervenção (Tabela 7).

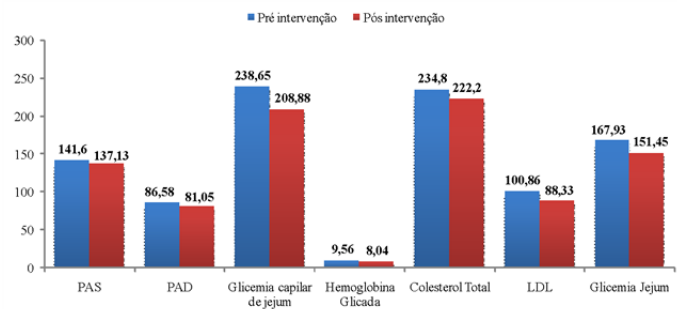
Tabela 7. Análise dos marcadores bioquímicos avaliados

Parâmetro avaliado	Momento de avaliação		p-valor
	Pré intervenção	Pós intervenção	
PAS	141,60±26,05	137,13±21,26	0,001 ¹
PAD	86,58±12,01	81,05±6,25	<0,001 ¹
Glicemia capilar de jejum	238,65±97,59	208,88±82,24	<0,001 ¹
Hemoglobina Glicada	9,56±2,26	8,04±0,96	<0,001 ¹
Colesterol Total	234,80±67,69	222,20±65,60	<0,001 ¹
LDL	100,86±45,23	88,33±22,67	0,020 ¹
Glicemia Jejum	167,93±76,63	151,45±55,86	0,005 ¹

Nota: Média±Desvio padrão. ¹p-valor do teste t de Student para amostras pareadas.

Fonte: autoria própria

Figura 1. Média dos marcadores bioquímicos segundo o momento de avaliação e medida avaliada

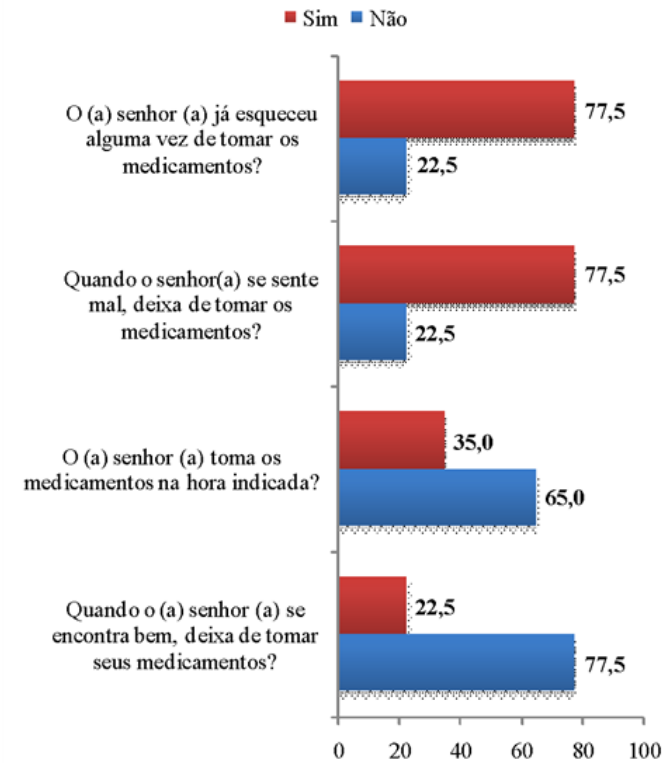


Fonte: autoria própria

A maioria dos pacientes já esqueceu alguma vez de tomar os medicamentos (77,5%); deixa de tomar os medicamentos quando se sente mal (77,5%); não toma os medicamentos na hora indicada (65,0%); e não deixa de tomar seus medicamentos quando se encontra bem (77,5%) (FIGURA 2).

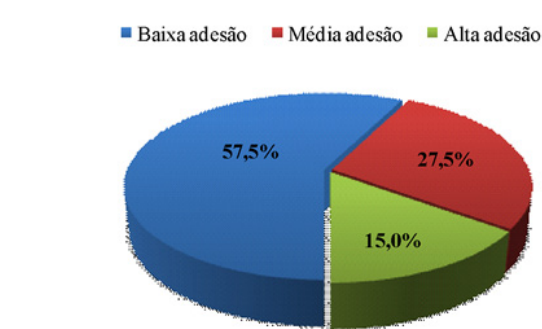
Ao pontuar a adesão ao tratamento para cada paciente avaliado, considerando um ponto para cada resposta positiva dada para a adesão medicamentosa, foi verificada uma prevalência de 57,5% de pacientes com baixa adesão (23 casos); 27,5% dos pacientes com média adesão (11 casos) e 15,0% com alta adesão (6 casos) (Figuras 2 e 3).

Figura 2. Distribuição da resposta dos pacientes acerca dos itens de adesão medicamentosa



Fonte: autoria própria

Figura 3. Distribuição dos pacientes segundo a classificação de adesão medicamentosa



Fonte: autoria própria

Verifica-se que, no grupo de pacientes do sexo feminino, a maioria possui 3 a 4 comorbidades (78,6%); 5 a 6 PRM (50,0%); toma de 4 a 6 medicamentos diariamente (42,9%); não é tabagista (60,7%); e não ingere bebida alcoólica (67,9%). Para o grupo de pacientes do sexo masculino, foi encontrado perfil semelhante, a maioria possui 3 a 4 comorbidades (50,0%); 5 a 6 PRM ou 7 e mais (ambos com 41,5%); toma de 7 a 11 medicamentos diariamente (41,7%); não é tabagista (50,0%); e não ingere bebida alcoólica (66,7%). Além de ser encontrado perfil semelhante, o teste de homogeneidade não foi significativo (p-valor maior que 0,05), indicando que o perfil dos pacientes do sexo feminino é estatisticamente semelhante ao perfil do sexo masculino (Tabela 9).

Tabela 9. Distribuição do perfil clínico e hábitos dos pacientes segundo o sexo

Fator avaliado	Sexo do paciente		p-valor
	Feminino	Masculino	
Número total de comorbidade			
1 a 2 comorbidades	2(7,1%)	3(25,0%)	0,173
3 a 4 comorbidades	22(78,6%)	6(50,0%)	
5 ou mais comorbidades	4(14,3%)	3(25,0%)	
Número de problemas relacionados a medicamentos (PRM)			
3 a 4 PRM	7(25,0%)	2(16,7%)	0,666 ¹
5 a 6 PRM	14(50,0%)	5(41,7%)	
7 ou mais PRM	7(25,0%)	5(41,7%)	
Número de medicamentos			
2 a 3 medicamentos	5(17,8%)	3(25,0%)	0,904 ¹
4 a 6 medicamentos	12(42,9%)	4(33,3%)	
7 a 11 medicamentos	11(39,3%)	5(41,7%)	
Tabagista			
Não	17(60,7%)	6(50,0%)	0,342 ¹
Sim	0(0,0%)	1(8,3%)	
Já, mas parou	11(39,3%)	5(41,7%)	

Fator avaliado	Sexo do paciente		p-valor
	Feminino	Masculino	
Ingestão de bebida alcoólica			
Não	19(67,9%)	8(66,7%)	1,000 ¹
Sim	8(28,6%)	4(33,3%)	
Já, mas parou	1(3,5%)	0(0,0%)	

Fonte: autoria própria

DISCUSSÃO

Os dados da população do estudo vão de encontro com as estatísticas nacionais, as quais mostram que a prevalência de diabetes conhecida foi maior em mulheres do que em homens, com a prevalência mais elevada a ocorrer por volta dos 75 anos (aproximadamente 23% para as mulheres e 18% para os homens)¹³. A proporção de diabetes não diagnosticada estimada é semelhante a ambos os sexos (50,2% nas mulheres e 51,5% nos homens). A maior proporção de casos não diagnosticados ocorre em mulheres com idade entre 70 e 79 anos (61,9%) e homens com idade entre 60 e 69 anos (61,5%)⁷.

Apesar dos esforços do sistema público de saúde (SUS) brasileiro, o Brasil é o quarto país do mundo em número de adultos com DM (7,7% dos brasileiros com 18 anos ou mais em 2019), sendo as causas associadas, principalmente, ao envelhecimento da população, transição nutricional (alimentação e estilos de vida pouco saudáveis que estão associados a níveis crescentes de obesidade), crescimento econômico e urbanização não planejada ¹⁴.

O estudo aponta que o acesso aos medicamentos pela população da pesquisa se dá quase que exclusivamente pelas unidades básicas de saúde (UBS). Segundo pesquisas recentes, em 2015 o Brasil contava com mais de 40 mil UBS em funcionamento, em que 70% da população utilizava esses serviços de saúde. Logo após, no ano de 2016, foram destinados cerca de R\$1 bilhão para os municípios realizarem compras de medicamentos para a atenção básica e dentre essas UBS, 88,1% contavam com medicamentos para diabetes e 76,5% com medicamentos para hipertensão¹⁵.

Entre os fármacos utilizados na terapêutica do diabetes na atenção primária, percebe-se que a classe das biguanidas possui maior prevalência, seguida da insulina de ação intermediária preconizados como drogas de primeira escolha. Pesquisas atestam a preferência em que a metformina foi o agente de primeira linha de escolha para o tratamento do DM2, dada sua eficácia e segurança, baixa incidência de hipoglicemia e baixo custo. A eficácia da metformina na redução dos eventos relacionados ao diabetes foi demonstrada no ensaio clínico UKDPS. Entre as pessoas sob controle intensivo, a metformina mostrou benefício superior ao da clorpropamida, ao da glibenclamida e da insulina, para qualquer desfecho relacionado ao diabetes (p = 0,0034), para mortalidade por todas as causas (p = 0,021) e para acidente vascular cerebral (p = 0,032). Além disso, o grupo metformina apresentou menor ganho de peso e

menor número de eventos de hipoglicêmicos^{16,17}.

Estudos realizados na Indonésia mostram achados que apoiam os dados desta pesquisa, a maioria (66,7%) dos pacientes era do sexo feminino, a média de idade foi de 61,96 ± 6,45 (anos). Os três medicamentos mais amplamente fornecidos foram metformina, glimepirida e gliclazida¹⁸.

As complicações e comorbidades associadas mais prevalentes foram as cardiovasculares, o que tem acarretado elevações dos custos decorrentes da necessidade de hospitalizações, bem como impacto na qualidade de vida dos pacientes. Estudos mostram que o diabetes se associa a aumento de morbimortalidade cardiovascular. Pacientes diabéticos têm a incidência de doença cardiovascular e de acidente vascular aumentada em duas vezes a quatro vezes, e a mortalidade aumentada em 1,5 vez a 3,6 vezes. O diabetes também aumenta o risco de insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e complicações microvasculares^{19,20}.

Estudo multicêntrico²¹ identificou 682 PRMs potenciais por meio dos cuidados farmacêuticos, uma média de 4,6 por paciente. O controle metabólico e da pressão arterial nos participantes do estudo foi geralmente ruim: com HbA1c média de 8,7% (DP = 1,5) e pressão arterial média de 139,8 mmHg (DP = 18,1) /81,7 mmHg (DP = 11,1). A maioria dos PRMs foi registrada nas categorias falha terapêutica (n = 264) e problema de escolha de medicamento (n = 206). Pacientes potencialmente não aderentes apresentaram HbA1c significativamente mais alta do que pacientes que aderiram à terapia (HbA1c de 9,4% vs. 8,5%; P = 0,01). Dados que evidenciam o desta pesquisa apontando a necessidade da inserção de planos terapêuticos multidisciplinares.

Observa-se que o elevado número de problemas relacionados aos medicamentos, sendo a não adesão um dos principais identificados. Este estudo corrobora análises recentes ao mostrar que a educação farmacêutica diminuiu significativamente a incidência de PRMs no manejo de pacientes com DM2. Este resultado é consistente com os estudos anteriores de intervenção farmacêutica realizados em diferentes países^{22,23}. A ocorrência de PRMs pode resultar na falha em atingir o nível alvo de glicose no sangue em pacientes com DM2 e aumento no consumo de recursos. Assim, a identificação dos PRMs é importante para melhorar a eficácia e a eficiência na gestão do DM2. O presente estudo revelou que os problemas mais frequentemente ocorridos no tratamento do DM2 com os cuidados habituais foram não adesão, probabilidade de eventos adversos e cuidados no manejo dos medicamentos.

O DM1 e DM2 é uma doença progressiva e vários anos após o diagnóstico, a maioria dos pacientes desenvolve deficiência secundária de insulina e necessita de injeções diárias de insulina. Portanto, a injeção de insulina e as técnicas de automonitoramento da glicemia são componentes importantes do autocontrole do diabetes em pacientes que tomam insulina. No início do estudo, os erros mais comuns no uso

8 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

da insulina estavam relacionados ao uso do frasco de insulina por mais tempo do que o recomendado após a abertura (30 dias), não lavar as mãos antes da injeção, não homogeneizar a insulina NPH antes de dispensar a dose e não esperar 5 segundos antes de retirar a seringa após a injeção. Ao final do estudo, as principais melhorias observadas no GI estavam relacionadas à adequada homogeneização da insulina NPH e à leitura adequada da graduação das seringas. Em relação à monitorização domiciliar da glicemia, a maior melhoria técnica observada foi relacionada ao local adequado de punção no dedo. Contudo, não identificamos estudos publicados anteriormente que avaliassem esses aspectos em programas de atenção farmacêutica.

Estudos internacionais encontraram PRM's quantitativamente e qualitativamente que corroboram com os achados por esse trabalho. Pesquisadores na África identificaram 491 problemas relacionados à terapia medicamentosa, com média de $1,86 \pm 0,53$ problemas de terapia medicamentosa por paciente, e 62,4% (264) deles vivenciaram pelo menos um problema de terapia medicamentosa. A não adesão (197, 40,1%), necessidades de terapia medicamentosa adicional (119, 24,2%) e dosagem muito baixa (91, 18,5%) foram os problemas de terapia medicamentosa mais frequentemente, observados no cenário do estudo. Medicamentos antidiabéticos (88,4%), estatinas (44,5%) e aspirina (33,5%) foram os medicamentos mais envolvidos em problemas de terapia medicamentosa²⁴.

As evidências encontradas neste trabalho, como também em outros países apoiam os farmacêuticos a alargar o seu papel no tratamento da diabetes, desde o fornecimento de medicamentos até aos serviços cognitivos que visam ajudar as pessoas com diabetes a alcançar os melhores resultados clínicos possíveis mediante o apoio à sua autogestão. Realisticamente, os farmacêuticos têm, potencialmente, um papel a desempenhar em todas as facetas do cuidado dos pacientes com DM2²⁵.

A análise dos dados dessa pesquisa mostra que as intervenções farmacêuticas reduzem significativamente os parâmetros bioquímicos e auxiliam os pacientes a atingirem as metas das diretrizes atuais de cuidados, bem como incrementam redução de custos com saúde pelos serviços ao culminar com reduções nos índices de hospitalizações. Intervenções farmacêuticas realizadas mostraram uma diminuição na média de glicemia, pressão arterial sistólica, lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) em 47,3 mg/dL, 22,6 mmHg e 31,4 mg/dL. Além disso, a pressão arterial diastólica, os valores lipídicos, os parâmetros de função renal e os parâmetros de função hepática apresentaram diminuição significativa no pós-intervenção em comparação com a pré-intervenção ($p < 0,05$). A adesão medicamentosa dos pacientes aumentou significativamente o que intensifica os dados encontrados neste trabalho²⁶.

As diferenças entre as reduções nos valores de HbA1c relatadas nos estudos acima mencionados também podem ser devidas às características da população estudada. Os pacientes deste

estudo tiveram dificuldade no manejo do DM; havia decorrido um tempo prolongado desde o diagnóstico da doença; e todos os pacientes estavam sob prescrição de insulina, a maioria em terapia intensiva. Além disso, aspectos sociais e culturais, como o baixo letramento em saúde, explicam parcialmente o mau controle glicêmico e eventualmente se apresentaram como deficiências no conhecimento sobre diabetes, medicamentos e técnicas necessárias para o automanejo no início do estudo.

Estudo realizados no Catar, houve uma redução estatisticamente significativa na hemoglobina glicada em 1,4%, na glicemia plasmática em jejum em 41,3 mg/dL, no índice de massa corporal em 1 kg/m^2 , na pressão arterial sistólica em 14,9 mm Hg e na pressão arterial diastólica. pressão arterial em 8,7 mm Hg²⁷. Na Espanha, achados demonstraram uma diferença significativa nas mudanças desde o início entre o grupo de intervenção e o grupo de controle em PRMs ($1,7 \pm 1,2$ versus $3,1 \pm 1,2$ $P < 0,0001$), conhecimento ($17,9 \pm 3,7$ versus $11,4 \pm 6,7$ pontos $P < 0,0001$), HbA1c ($7,9 \pm 1,7$ versus $8,5 \pm 1,9\%$ $P < 0,0001$), total colesterol ($202 \pm 41,5$ versus $217 \pm 43,5$ mg/dl $P = 0,0054$) e PAS ($135 \pm 16,4$ versus $150 \pm 19,9$ mmHg $P = 0,0006$)²⁸.

Valores de hemoglobina glicada foram reduzidos significativamente após as intervenções realizadas, corroborando uma pesquisa realizada também no Brasil que encontraram correlação entre adesão, presença do farmacêutico com melhora nos resultados clínicos dos pacientes. Melhorias significativas na adesão à farmacoterapia foram verificadas para o grupo intervenção de acordo com o teste de Morisky-Green, no número de pacientes que atingiram valores adequados para a pressão arterial (26,8% no início do estudo vs. 86,6% após 6 meses; $P < 0,001$), glicemia de jejum (29,9% no início do estudo vs. 70,1% após 6 meses; $P < 0,001$), hemoglobina A1C (3,3% no início do estudo vs. 63,3% após 6 meses; $P < 0,001$), triglicerídeos (47,4% no início do estudo vs. 74,2% após 6 meses; $P < 0,001$) e colesterol total (59,8% no início do estudo vs. 80,4% após 6 meses; $P = 0,002$) foram verificados no grupo intervenção, mas permaneceram inalterados no grupo controle²⁹.

A não adesão dos pacientes foi associada ao sexo, à idade e à quantidade de medicamentos. Um estudo realizado por Tavares et al. (2016),³⁰ envolvendo 11.842 indivíduos com doenças crônicas em tratamento, mostraram baixa adesão ao tratamento medicamentoso, 30,8%, com maior prevalência entre sexo feminino, cor não branca e que não possuíam plano de saúde e apenas 2,6% foram aderentes ao tratamento prescrito. Os resultados mostraram ainda maior probabilidade de não adesão aos pacientes que tinham mais de um médico, quando tinham que pagar o tratamento, e quando faziam uso de cinco medicamentos ou mais apresentaram 2,4 vezes mais baixa adesão em relação aos que usavam apenas um medicamento^{31,30}.

Os regimes medicamentosos, muitas vezes complexos, de pacientes com diabetes desempenham um papel importante

9 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

no sucesso do tratamento do diabetes, e isso está associado ao comportamento de autocuidado e autogestão. A má adesão ao tratamento do diabetes é comum entre os pacientes e pode causar graves complicações de saúde, com aumento nas taxas de mortalidade.

Existem inúmeros fatores associados ao sucesso do tratamento do diabetes, incluindo serviços de saúde suficientes fornecidos por profissionais de saúde e a adesão dos pacientes aos seus medicamentos⁵. Pacientes com DM2 que não aderem aos seus medicamentos resultarão, por sua vez, em tratamento insuficiente e, finalmente, causarão complicações, incluindo nefropatia com risco de doença renal, retinopatia com potencial cegueira, neuropatia que causa danos ao tecido nervoso, sintomas gastrointestinais, amputação e impotência. Estas condições requerem uma gestão complexa e múltiplas terapias medicamentosas que, por sua vez, tendem a resultar em PRM, causando não apenas resultados terapêuticos abaixo do ideal, mas também aumentando os custos.

Este estudo indicou que a educação farmacêutica diminuiu significativamente a incidência de PRMs no manejo de pacientes com DM2. Este resultado é consistente com os estudos anteriores de intervenção farmacêutica realizados em diferentes países¹⁸. Em 2016, Pousinho et al.³², realizaram uma revisão sistemática de 36 estudos no manejo do DM2 composta por 5.761 participantes com e sem intervenções farmacêuticas. Eles provaram que resultados maiores foram obtidos nos grupos de intervenção em comparação aos grupos sem intervenções farmacêuticas³³. Uma revisão sistemática mais recente conduzida por Presley et al.,³⁴ em 59 estudos de intervenção farmacêutica no tratamento de pacientes com DM2, também indicou o aumento significativo nos resultados dos pacientes em comparação com grupos de cuidados habituais³⁴.

Os farmacêuticos representam a terceira maior profissão de saúde no mundo depois dos médicos e dos enfermeiros³⁵. A maioria dos farmacêuticos trabalha na comunidade, com uma proporção menor em farmácia hospitalar, academia, indústria e pesquisa. As farmácias comunitárias fornecem uma gama de produtos (relativamente a medicamentos prescritos e não sujeitos a receita médica para a diabetes, medidores e tiras de teste de glicemia, agulhas e esfregaços, suplementos dietéticos) e serviços (tais como revisão de medicamentos, vacinação, distribuição de doses unitárias, troca de seringas, ponto de testes de cuidados, descarte de medicamentos indesejados etc.).

Os farmacêuticos que atuam na atenção primária são considerados os profissionais de saúde mais acessíveis, uma vez que não são necessários agendamentos para os consultar e têm o mais alto nível de contacto com os pacientes. Como tal, estão bem-posicionados para desempenhar um papel significativo no cuidado de pacientes com DM2³³.

CONCLUSÃO

Durante o período do estudo, as consultas com o farmacêutico levaram ao desenvolvimento de uma forte relação profissional paciente-farmacêutico. Estas consultas podem ter aumentado a confiança dos pacientes e, assim, contribuído para uma melhor adesão à medicação.

Este estudo aponta que a atuação de farmacêuticos como educadores qualificados em diabetes, podem utilizar a sua experiência para ajudar os pacientes, fornecendo conhecimentos sobre a gestão da doença, incentivando-os a atingir objetivos terapêuticos e de estilo de vida e apoiando-os na adesão aos seus regimes de medicação. Os resultados do estudo sugerem que farmacêuticos clínicos bem treinados podem estar envolvidos no tratamento do diabetes para ajudar os pacientes a controlarem mais eficazmente a sua doença.

No início do nosso estudo, o conhecimento dos pacientes sobre os medicamentos era baixo em ambos os grupos, principalmente devido à falta de conhecimento sobre as principais reações adversas e como responder à falta de uma dose. As orientações sobre esses aspectos, bem como os nomes, indicações e doses dos medicamentos, provavelmente contribuíram para o aumento significativo dos escores ao final do estudo.

Os resultados desta pesquisa podem ser implantados a todos os níveis de cuidado, por meio da implementação de serviços de farmácia clínica e da prestação de cuidados farmacêuticos para doenças crônicas, como a diabetes.

Os valores de PAS, PAD, hemoglobina glicada, perfil lipídico e glicemia de jejum, reduziram expressivamente, sendo estatisticamente significativos já nos primeiros 3 meses de acompanhamento. A redução do desvio padrão destas variáveis evidenciam menor dispersividade dos resultados.

A influência da atenção farmacêutica na adesão ao tratamento foi uma das características mais destacadas. Observou-se uma melhoria estatisticamente significativa da adesão ao longo do acompanhamento. Também a correlação adesão e redução da PA apresentou relevância estatística, demonstrando que a atuação farmacêutica proporciona impacto sobre a farmacoterapia, melhorando os aspectos clínicos da HAS.

A melhoria nos resultados evidenciados em nesse trabalho é resultado de instruções individualizadas relacionadas à farmacoterapia fornecidas por um farmacêutico clínico e da abordagem educacional às atividades de autogestão do diabetes, uma vez que consideramos os farmacêuticos educadores em diabetes. Esta combinação visa melhorar a qualidade de vida do paciente, o que é consistente com a filosofia da assistência farmacêutica.

REFERÊNCIAS

- Malta DC, Morais OL Neto, Silva JB Junior. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saúde. [Internet]. 2011 [acesso 2022 Mar. 26]; 20(4): 425–38. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000400002>.
- Ministério da Saúde (BR). Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acesso 2022 Mar. 26]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20cuidado_pessoas%20doencas_cronicas.pdf3.
- Organização Mundial da Saúde. Linhas de cuidado: hipertensão arterial e diabetes [Internet]. Brasília: OPAS; 2010 [acesso 2022 Mar 26]; Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linhas_cuidado_hipertensao_diabetes.pdf.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2014 [acesso 2022 Mar. 28]. Disponível em: <https://saudeamania.fiocruz.br/wp-content/uploads/2017/03/Pesquisa-Nacional-de-Sau%CC%81de-2013-percepc%CC%A7a%CC%83o-do-estado-de-sau%CC%81de-estilos-de-vida-e-doenc%CC%A7as-cro%CC%82nicas.pdf>.
- Association AD. 7. Approaches to glycemic treatment. Diabetes care. [Internet]. 2015 [acesso em 2022 mar. 28]; 38(Supplement_1):S41–8. DOI: 10.2337/dc15-S010
- Cobas R, Rodacki M, Giacaglia L, Calliari LEP, Noronha RM, Valerio C, et al. Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Em: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. 2022o ed Conectando Pessoas; 2022 [acesso em 2022 mar. 28]; Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>
- Bracco PA, Gregg EW, Rolka DB, Schmidt MI, Barreto SM, Lotufo PA, et al. A nationwide analysis of the excess death attributable to diabetes in Brazil. J Glob Health. 2020 Jun; 10(1): 010401. doi: 10.7189/jogh.10.010401.
- Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm. 1990 Mar; 47(3): 533–43. doi: <https://doi.org/10.1093/ajhp/47.3.533>
- Almarsdóttir AB, Traulsen JM. Rational use of medicines—an important issue in pharmaceutical policy. Pharm World Sci. 2005 Apr; 27(2): 76–80. doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-005-3303-7>
- Nugent R. Preventing and managing chronic diseases. BMJ. 2019 Jan; 364: l459. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.l459>.
- Pereira NC, Luiza VL, Cruz MM. Serviços farmacêuticos na atenção primária no município do Rio de Janeiro: um estudo de avaliabilidade. Saúde em Debate. 2015 Abr-Jun; 39(105): 451–68. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002013>
- Souza T. Desenvolvimento de modelos de serviços de cuidado farmacêutico a pacientes polimedicados [Tese] [Internet]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná; 2017 [acesso 2022 Abr 20]. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/47698>.
- Ministério da Saúde [BR]. Vigitel Brasil 2015: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2015. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acesso 2022 Abr 20]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2015.pdf.
- Pereda P, Boarati V, Guidetti B, Duran AC. Direct and indirect costs of diabetes in Brazil in 2016. Ann Glob Health. 2022 Mar; 88(1): 14. doi: 10.5334/aogh.3000.
- Costa CM, Silveira MR, Acurcio FA, Guerra AA Junior, Guibu IA, Costa KS, et al. Utilização de medicamento pelos usuários da atenção primária do Sistema Único de Saúde. Ver Saúde Pública. 2017; 51(Supl 2):18s. doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007144>.
- Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Lancet. 1998 Sep; 352(9131): 854–65. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)07037-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)07037-8).
- Rodacki M, Teles M, Gabbay M, Montenegro R, Bertoluci M. Classificação do diabetes. In: Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes [Internet]. 2022 [acesso 2022 Maio. 15]; Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/classificacao-do-diabetes/>.
- Nasution A, Dalimunthe A, Khairunnisa K. Pharmacists intervention reduced drug-related problems in the treatment of patients with type 2 diabetes mellitus. Open Access Maced J Med Sci. 2019 Nov; 7(22): 3856. doi: 10.3889/oamjms.2019.519.
- Booth GL, Kapral MK, Fung K, Tu JV. Relation between age and cardiovascular disease in men and women with diabetes compared with non-diabetic people: a population-based retrospective cohort study. Lancet. 2006 Jul; 368(9529): 29–36. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68967-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68967-8).
- Collaboration ERF, Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, Kaptoge S, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet. 2010 Jun; 375(9733): 2215–22. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60484-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60484-9).
- Van Roozendaal BW, Krass I. Development of an evidence-based checklist for the detection of drug related problems in type 2 diabetes. Pharm World Sci. 2009 Oct; 31(5): 580–95. doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-009-9312-1>.
- Nogueira M, Otuyama LJ, Rocha PA, Pinto VB. Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Einstein (Sao Paulo). 2020; 18. doi: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020RW4686.
- Aguiar PM, da Silva CHP, Chiann C, Dórea EL, Lyra DP Jr, Storpirtis S. Pharmacist–physician collaborative care model for patients with uncontrolled type 2 diabetes in Brazil: results from a randomized controlled trial. J Eval Clin Pract. 2018 Feb; 24(1): 22–30. doi: <https://doi.org/10.1111/jep.12606>.
- Kefale B, Tegegne GT, Kefale Y, Molla M, Ewunetei A, Degu A. Magnitude and determinants of drug therapy problems among type 2 diabetes mellitus patients with hypertension in Ethiopia. SAGE Open Med. 2020 Sep; 8: 2050312120954695. doi: <https://doi.org/10.1177/2050312120954695>.
- Nowak SN, Singh R, Clarke A, Campbell E, Jaber LA. Metabolic control and adherence to American Diabetes Association practice guidelines in a pharmacist-managed diabetes clinic. Diabetes Care. 2002 Aug; 25(8): 1479. doi:10.2337/diacare.25.8.1479.
- Billoro BB, Abdi AM, Abero WA, Fite AB, Basgut B. A preliminary study to evaluate the impact of pharmaceutical care services on clinical outcome and medication adherence in type 2 diabetes mellitus patients from Ethiopian perspective. Afr Health Sci. 2022 Dec; 4(4): 104–18. doi: 10.4314/ahs.v22i4.14.
- Abdulrhim SH, Saleh RA, Hussain MAM, Al Raey H, Babiker AH, Kheir N, et al. Impact of a collaborative pharmaceutical care service among patients with diabetes in an ambulatory care setting in Qatar: a multiple time series study. Value Health Reg Issues. [Internet]. 2019 Sep; 19: 45–50. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vhri.2018.12.002>
- Fornos JA, Andrés NF, Andrés JC, Guerra MM, Egea B. A pharmacotherapy

11 Atenção farmacêutica ao paciente diabético na atenção primária

follow-up program in patients with type-2 diabetes in community pharmacies in Spain. *Pharm World Sci.* 2006 Apr; 28(2): 65–72. doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-006-9003-0>.

29. Obreli-Neto PR, Guidoni CM, Baldoni AO, Pilger D, Cruciol-Souza JM, Gaeti-Franco WP, et al. Effect of a 36-month pharmaceutical care program on pharmacotherapy adherence in elderly diabetic and hypertensive patients. *Int J Clin Pharm.* 2011 Aug; 33(4): 642–9. doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-011-9518-x>.

30. Tavares NU, Bertoldi AD, Mengue SS, Arrais PS, Luiza VL, Oliveira MA, et al. Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2016 Dez; 50 (suppl 2). doi: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2016050006150>.

31. Silva GG, Tambury RL, Santos TE, Amorim AT. Não adesão ao tratamento farmacológico por pacientes diabéticos [Internet]. *IDonline.* 2022 [acesso 2022 Ago 18]; 16(61): 141–54. doi: <https://doi.org/10.14295/online.v16i61.3517>.

32. Pousinho S, Morgado M, Falcão A, Alves G. Pharmacist Interventions in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *J Manag Care Spec Pharm.* [Internet]. 2016 May [acesso 2022 Ago. 20]; 22(5): 493–515. doi: [10.18553/jmcp.2016.22.5.493](https://doi.org/10.18553/jmcp.2016.22.5.493).

33. Hughes JD, Wibowo Y, Sunderland B, Hoti K. The role of the pharmacist in the management of type 2 diabetes: current insights and future directions [Internet]. *Integr Pharm Res Pract.* 2017 Jan [acesso 2022 Ago. 20]; 6: 15–27. doi: [10.2147/IPRP.S103783](https://doi.org/10.2147/IPRP.S103783).

34. Presley B, Groot W, Pavlova M. Pharmacy-led interventions to improve medication adherence among adults with diabetes: A systematic review and meta-analysis [Internet]. *Res Social Adm Pharm.* 2019 Sep [acesso 2022 Ago. 25]; 15(9): 1057–67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.09.021>.

35. Workforce GP. Migration Report: A Call for Action [Internet]. *Visão Gráfica: Portugal*; 2006 [acesso 2022 Ago. 29]. Disponível em: [downloadable.PDF \(fip.org\)](https://downloadable.PDF(fip.org))

Como citar este artigo/ How to cite this article:

Andrade AM Junior, Randau KP, Falcão MLSM, Souza TIS. Implantação de um programa de atenção farmacêutica a pacientes diabéticos na atenção primária e os impactos nos resultados clínicos. *J Health Biol Sci.* 2025; 13(1): e5802.