



Controle clínico da diabetes tipo 2 e a contribuição do cuidado farmacêutico

Clinical control of type 2 diabetes and the contribution of pharmaceutical care

Control clínico de la diabetes tipo 2 y la contribución del cuidado farmacéutico

Marina Yoshie Miyamoto¹, Higor Jezreel de Souza¹, Doroteia Aparecida Höfelmann¹, Eliana Remor Teixeira¹, Cristiane da Silva Paula de Oliveira¹, Yanna Dantas Rattmann¹.

RESUMO

Objetivo: Investigar a contribuição do cuidado farmacêutico para o controle da Diabetes tipo 2 (DM2) em usuários de Unidades Básicas de Saúde (UBSs). **Métodos:** Realizou-se um estudo longitudinal retrospectivo. Foram utilizados dados secundários provenientes dos formulários de consultas farmacêuticas e do sistema informatizado local (e-Saúde). A população do estudo foi constituída por pessoas com DM2 insulinizadas, cadastradas nas UBSs e em acompanhamento farmacêutico desde o ano de 2018. **Resultados:** Predominaram pessoas do sexo feminino (65,5%); 50 a 69 anos (63,6%), alfabetizadas (76,7%), sem cuidador (76,8%), sedentárias (74,7%), com autonomia de uso dos medicamentos (89,9%) e em uso de 4 a 9 medicamentos (81,9%). Os maiores problemas envolvendo o uso da insulina foram a homogeneização incorreta (91,9%), omissão de doses (79,8%), prescrição em subdose (77,7%) e administração inadequada (65,6%). As pessoas com DM2 também usavam hipoglicemiantes orais, hipocolesterolêmiantes, anticoagulantes e hipotensores. Após as consultas farmacêuticas houve redução significativa dos valores sanguíneos de hemoglobina glicada ($p < 0,001$). **Conclusão:** As consultas farmacêuticas podem fortalecer o cuidado integral das pessoas assistidas pelas equipes de saúde das UBSs, contribuindo para o controle das doenças crônicas, a melhora da qualidade de vida e a otimização dos recursos do Sistema Único de Saúde.

Palavras-Chave: Farmacoterapia, Farmacêuticos clínicos, Diabetes mellitus tipo 2, Polimedicação, Hemoglobina glicada, Atenção primária à saúde.

ABSTRACT

Objective: To investigate the contribution of pharmaceutical care to the control of Type 2 Diabetes (DM2) in users of Basic Health Units (UBSs). **Methods:** A longitudinal retrospective study was carried out. Secondary data from pharmaceutical consultation forms and the local computerized system (e-Saúde) were used. The study population consisted of people with DM2 on insulin, registered at UBSs and undergoing pharmaceutical monitoring since 2018. **Results:** The population was predominantly made up of females (65.5%); 50 to 69 years old (63.6%), literate (76.7%), without a caregiver (76.8%), sedentary (74.7%), with autonomy in the use of medication (89.9%) and in use of 4 to 9 medications (81.9%). The biggest problems involving insulin use were incorrect homogenization (91.9%), missed doses (79.8%), under-dosing prescription (77.7%) and inappropriate administration (65.6%). The people with DM2 also used oral hypoglycemic agents, hypocholesterolemic agents, anticoagulants and hypotensive drugs. After the

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PA.

pharmaceutical consultations there was a significant reduction in blood glycated hemoglobin values ($p < 0.001$). **Conclusion:** Pharmaceutical consultations can strengthen the comprehensive care of people assisted by UBS health teams, contributing to the control of chronic diseases, improving quality of life and optimizing the resources of the Unified Health System.

Keywords: Drug therapy, Pharmacists, Diabetes mellitus type 2, Polypharmacy, Glycated hemoglobin, Primary health care.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la contribución del cuidado farmacéutico para el control de la diabetes tipo 2 (DM2) en usuarios de Unidades Básicas de Salud (UBSs). **Métodos:** Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo. Se utilizaron datos secundarios procedentes de los formularios de consultas farmacéuticas y del sistema informatizado local (e-Saúde). La población del estudio fue constituida por personas con DM2 insulinizadas, inscritas en las UBSs y en seguimiento farmacéutico desde el año de 2018. **Resultados:** Predominaron personas del sexo femenino (65,5%); 50 a 69 años (63,6%), alfabetizadas (76,7%), sin cuidador (76,8%), sedentarias (74,7%), con autonomía de uso de los medicamentos (89,9%) y en uso de 4 a 9 medicamentos (81,9%). Los mayores problemas que involucran el uso de insulina fueron la incorrecta homogenización (91,9%), omisión de dosis (79,8%), prescripción en subdosis (77,7%) y administración inadecuada (65,6%). Las personas con DM2 también usaron hipoglicemiantes orales, hipocolesterolemiantes, anticoagulantes e hipotensores. Después de las consultas farmacéuticas hubo reducción significativa de los valores sanguíneos de hemoglobina glicada ($p < 0,001$). **Conclusión:** Las consultas farmacéuticas pueden fortalecer el cuidado integral de las personas asistidas por los equipos de salud de las UBS, contribuyendo al control de las enfermedades crónicas, la mejora de la calidad de vida y la optimización de los recursos del Sistema Único de Salud.

Palabras Clave: Farmacoterapia, Farmacéuticos clínicos, Diabetes mellitus tipo 2, Polimedicación, Hemoglobina glicada, Atención primaria de salud.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as maiores causadoras de morbidade e mortalidade na população brasileira (BRASIL, 2021). Entre estas doenças, destaca-se a diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cuja incidência tem aumentado no Brasil e tem sido associada especialmente ao envelhecimento populacional, fatores socioeconômicos e comportamentais (MUZY J, et al., 2021; FLORÊNCIO RB, et al., 2021).

As pessoas com DM2 em uso de insulina costumam enfrentar dificuldades que comprometem a adesão e impedem o alcance do controle glicêmico adequado (NOGUEIRA M, et al., 2020; BRASIL, 2019). No Sistema Único de Saúde (SUS), o cuidado farmacéutico foi proposto pelo Ministério da Saúde como uma estratégia para auxiliar no manejo do conjunto das DCNT, inclusive da DM2 (BRASIL, 2019). Neste contexto, o profissional farmacéutico tem como responsabilidade o cuidado pela saúde, articulado com outros profissionais, a fim de obter o tratamento mais efetivo, seguro, racional, de custo acessível ao paciente, com menores riscos de interações medicamentosas e de reações adversas que desestimulem a adesão ao tratamento (NOGUEIRA M, et al., 2020; BRASIL, 2019).

Nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) do município de Curitiba a atuação dos farmacêuticos ocorre por meio da inserção às equipes multiprofissionais de saúde (BRASIL, 2019; BRASIL, 2023). Nestas equipes, os farmacêuticos atuam no cuidado à saúde com foco na melhora da adesão à terapia farmacológica prescrita pelos médicos e do incentivo ao autocuidado pelos usuários (BRASIL, 2019; BRASIL, 2023). As atividades realizadas por este profissional nas UBSs incluem as consultas, dispensação de medicamentos, manejo e revisão da farmacoterapia, monitoramento terapêutico, visitas domiciliares, educação em saúde, discussão de casos clínicos complexos e construção de projetos terapêuticos em conjunto com as equipes (apoio matricial). As consultas farmacêuticas permitem a integração de todas as atividades de cuidado farmacéutico descritas previamente (BRASIL, 2019; BRASIL, 2023; BRASIL, 2021b).

Como resultado destas práticas, diversos estudos têm demonstrado a efetividade das intervenções realizadas pelos farmacêuticos (NOGUEIRA M, et al., 2020; BRASIL, 2019). Portanto, esta pesquisa objetivou avaliar o impacto do cuidado farmacêutico sobre o controle glicêmico de pessoas com DM2 em tratamento em UBSs do município de Curitiba, Paraná.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional retrospectivo, parte descritivo, no que se refere às informações sociodemográficas, e parte analítico longitudinal no que se refere às comparações entre as variáveis dos registros dos usuários antes e depois das consultas farmacêuticas.

Os dados secundários foram coletados em duas fontes: do sistema informatizado dos serviços municipais de saúde, chamado de e-Saúde, e do formulário padronizado para as consultas farmacêuticas nas UBSs do município. Todas as informações se referem ao período de 01 de janeiro de 2018 a 18 de março de 2023.

A população do estudo foi composta por pessoas em tratamento contra a diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), insulín dependentes, maiores de 18 anos, com cadastro definitivo nas UBSs, estratificados como médio e alto risco de complicações, com resultado laboratorial de hemoglobina glicada acima de 7%, e encaminhadas pela equipe para as consultas farmacêuticas. Foram excluídos da pesquisa os usuários das UBS com perda de seguimento por mudança de endereço, óbito, sem estratificação de risco, ou que não compareceram às consultas farmacêuticas após encaminhados.

As variáveis de interesse coletadas do prontuário eletrônico e-Saúde foram: perfil sociodemográfico, medicamentos em uso, comorbidades, resultados dos exames laboratoriais de hemoglobina glicada antes e após as consultas farmacêuticas, número de consultas farmacêuticas realizadas no período, e estratégias realizadas na UBS nos casos de sucesso na redução da hemoglobina glicada.

Do formulário das consultas farmacêuticas foram obtidas as variáveis: problemas de saúde/queixas, exames laboratoriais realizados, problemas relacionados à farmacoterapia, intervenções farmacêuticas propostas, fármacos em uso, ocorrência de polifarmácia e problemas que dificultavam a adesão à insulina.

Os fármacos em uso foram categorizados conforme a classificação ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) disponibilizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) por meio do sítio https://www.whooc.no/atc_ddd_index/. No sistema de classificação ATC os medicamentos são divididos em diferentes grupos de acordo com o órgão ou sistema sobre o qual atuam e suas propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas. Para a busca exata da classificação ATC de cada fármaco, os códigos numéricos ATC foram obtidos da Relação Nacional de Medicamentos, RENAME de 2022, disponível no sítio <https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2022/01/RENAME-2022.pdf>, e posteriormente consultados na base de dados da OMS.

O estudo ocorreu com as informações dos usuários das UBSs Camargo, Uberaba, São Domingos e Solitude, do município de Curitiba. Estas UBSs foram selecionadas em razão da oferta regular do cuidado farmacêutico na rotina de serviços ofertados à população adscrita.

O processamento dos dados coletados ocorreu por meio dos softwares Excel 2016 e a análise estatística foi realizada com o auxílio do software Graphpad Prism 8.0. Para as comparações, foram utilizadas ferramentas da estatística descritiva, como frequências absolutas e relativas. Os níveis de hemoglobina glicada antes e após as consultas farmacêuticas foram analisados por meio do teste t de Student para amostras pareadas, e foram consideradas significativas as comparações com valor de $p < 0,05$. O grau de correlação entre a variação dos valores de hemoglobina glicada de cada usuário e o número de consultas farmacêuticas realizadas com estes foi verificado por meio do coeficiente de correlação de Pearson.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná - Setor de Ciências da Saúde – parecer de número 5.091.570 (CAAE: 50953621.0.0000.0102), e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba - Prefeitura Municipal de Curitiba, parecer de número 5.421.462 (CAAE: 0953621.0.3001.0101).

RESULTADOS

Após aplicados os critérios de inclusão e exclusão definidos para o estudo, foram selecionados os dados secundários de 99 usuários em tratamento contra a DM2 previamente encaminhados aos cuidados farmacêuticos nas UBSs que participaram deste estudo. No período do estudo, o número de consultas farmacêuticas dedicadas a estes usuários correspondeu à média de 3,02 consultas, com desvio padrão de 1,05.

Na caracterização sociodemográfica dos usuários com DM2 avaliados neste estudo, verificou-se que predominaram pessoas do sexo feminino (65,5%), acima de 60 anos (63,6%), sedentárias (74,7%), sem cuidador (76,7%), alfabetizadas (76,8%), e que não consumiam bebidas alcóolicas (81,82%) e nem tabaco (81,82%) (**Tabela 1**).

Tabela 1- Caracterização sociodemográfica dos usuários com DM2 que receberam os cuidados farmacêuticos em unidades básicas de saúde do município de Curitiba, no período entre janeiro de 2018 a março de 2023.

Variáveis	Categorias	N	%
Sexo	Feminino	65	65,65
	Masculino	34	34,34
Faixa Etária	20 a 29	0	0
	30 a 39	0	0
	40 a 49	10	10,10
	50 a 59	26	26,26
	60 a 69	37	37,37
	70 a 79	22	22,22
	≥80	4	4,04
Alfabetizado	Sim	76	76,77
	Não	23	23,33
Dispõe de cuidador	Sim	23	23,23
	Não	76	76,77
Consome álcool	Sim	19	19,19
	Não	80	80,81
Tabagista	Sim	18	18,18
	Não	81	81,82
Sedentário	Sim	74	74,75
	Não	25	25,25
Total		99	100,00

Fonte: Miyamoto MY, et al., 2025.

Estes usuários eram predominantemente polimedicadas (90,9% em uso de 4 ou mais medicamentos), tinham autonomia para uso (89,9%) e armazenavam seus medicamentos preferencialmente na cozinha (94,9%) (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Características relacionadas à farmacoterapia das pessoas em tratamento contra a DM2 e que receberam os cuidados farmacêuticos em unidades básicas de saúde do município de Curitiba-PR, no período entre janeiro de 2018 a março de 2023.

Variáveis	Categorias	N	%
Quantidade de medicamentos em uso	1 a 3	8	8,08
	4 a 6	45	45,45
	7 a 9	36	36,36
	10 a 12	8	8,08
	13 ou mais	2	2,03
Autonomia para uso dos medicamentos	Sim	89	89,90
	Não	10	10,10
Local de armazenamento	Cozinha	94	94,95
	Quarto	4	4,04
	Caminhão	1	1,01

Fonte: Miyamoto MY, et al., 2025.

Além da insulina NPH, os fármacos mais utilizados pelos participantes do estudo foram, respectivamente, hipoglicemiantes orais, diversos anti-hipertensivos, hipolipemiantes, antitrombótico, hormônio sintético tireoideano, antidepressivos, insulina regular e antissecretor de ácido gástrico (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Fármacos mais utilizados pelas pessoas em tratamento contra a DM2 assistidas pelos cuidados farmacêuticos em unidades básicas de saúde de Curitiba-PR, no período entre janeiro de 2018 e março de 2023.

Fármacos	Classificação	N	%
Insulinahumana NPH	Antidiabético	99	100
Metformina	Antidiabético oral	83	83,90
Sinvastatina	Hipolipemiante	50	50,50
Ácido acetilsalicílico	Antitrombótico	42	42,40
Losartana	Anti-hipertensivo	35	35,40
Insulinahumana regular	Antidiabético	30	30,30
Enalapril	Anti-hipertensivo	24	24,20
Hidroclorotiazida	Anti-hipertensivo	24	24,20
Levotiroxina	Hormôniosintéticotireoideano	22	22,20
Glibenclamida	Antidiabético oral	20	20,20
Atenolol	Anti-hipertensivo	20	20,20
Anlodipino	Anti-hipertensivo	19	19,20
Omeprazol	Antissecretorgástrico	17	17,2
Fluoxetina	Antidepressivo	16	16,20
Amitriptilina	Antidepressivo	12	12,20

Fonte: Miyamoto MY, et al., 2025.

Os problemas relacionados à farmacoterapia identificados entre as pessoas com DM2 em uso de insulina também foram investigados neste estudo. Os 99 usuários apresentaram problemas relacionados à farmacoterapia com a insulina. A homogeneização incorreta foi o problema mais frequente (91,9%), seguido pela omissão de doses (79,8%), entre outros problemas identificados (**Tabela 4**).

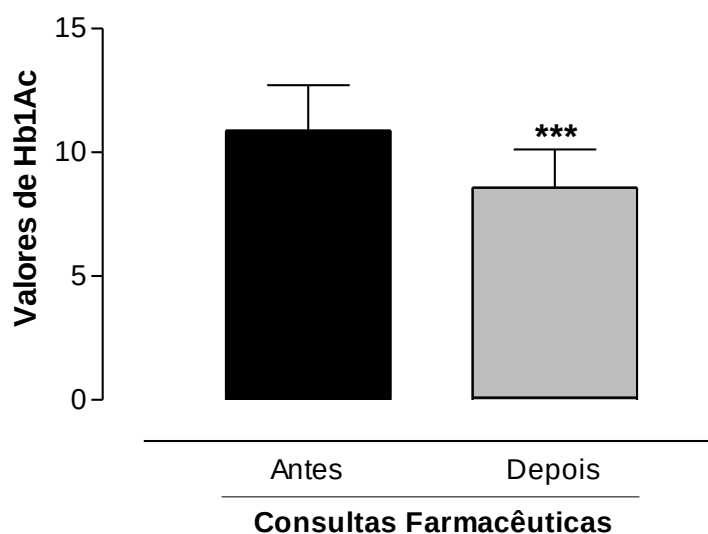
Tabela 4 - Problemas identificados no uso da insulina entre as pessoas com DM2 assistidas pelos cuidados farmacêuticos em unidades básicas de saúde do município de Curitiba-PR, no período de janeiro de 2018 a março de 2023.

Problemas no uso da insulina	N	%
Homogeneização incorreta	91	91,9
Omissão de doses	79	79,8
Prescrição em subdose	77	77,8
Administração em locais incorretos	65	65,7
Duração inadequada do tratamento	64	64,6
Descontinuação indevida	52	52,5
Tratamento não iniciado	34	34,3
Redução abrupta do número de doses	28	28,3
Adição de doses	15	15,2
Prescrição em sobredose	7	7,1
Reação adversa	5	5,1
Outros problemas (medo de injetáveis, preconceito em iniciar o uso, desconhecimento da necessidade de constância no tratamento)	42	42,4

Fonte: Miyamoto MY, et al., 2025.

Os valores da hemoglobina glicada (HbA1c) das pessoas em tratamento da DM2 participantes deste estudo reduziram significativamente após as consultas de cuidados farmacêuticos ($p < 0,0001$). A média dos valores de HbA1c antes das consultas correspondeu a 10,5 (limite inferior 7,40 e limite superior 18,0). Após as consultas para cuidados farmacêuticos estes valores reduziram para 8,45 (limites 5,3 e 12,9). Em média, as reduções nos valores da HbA1c corresponderam a 2,94 (IC95% 1,87 – 2,72). Estes valores são em percentagem, pois é a unidade utilizada para a HbA1c nos exames laboratoriais (**Figura 1**).

Figura 1 - Valores da hemoglobina glicada (HbA1c) antes e após as consultas para cuidados farmacêuticos dedicados às pessoas em tratamento contra a DM2 atendidas em unidades básicas de saúde de Curitiba-PR, no período entre janeiro de 2018 e março de 2023.



Fonte: Miyamoto MY, et al., 2025. As barras correspondem às médias e desvios padrões dos valores de HbA1c obtidos dos exames laboratoriais de antes e depois das consultas farmacêuticas. *** $p < 0,0001$ para a comparação entre as barras pelo teste t de Student paramétrico.

Todos os 99 usuários com DM2 que passaram pelas consultas para cuidados farmacêuticos encontravam-se clinicamente descompensados, com valores de HbA1c variando de 7,4% a 18%. Destes usuários, 96 reduziram significativamente suas concentrações iniciais de HbA1c. Houve correlação positiva entre o número de consultas e a redução dos valores de HbA1c ($r = 0,8198$).

Das 99 pessoas com DM2 acompanhadas por este estudo, 32 (32,3%) alcançaram a meta clínica de $HbA1c \leq 7\%$. Os registros nos formulários das consultas farmacêuticas demonstraram que as principais estratégias executadas para a obtenção deste resultado foram: o Acolhimento (dedicado a 32 usuários), a Educação em saúde (31 usuários), Vínculo (29), Apoio matricial da equipe (27), Seguimento do tratamento (24) e Apoio familiar (5). A somatória supera o total de usuários que alcançaram a meta, pois as estratégias foram combinadas conforme as necessidades individuais.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa investigou a contribuição do cuidado farmacêutico para o controle clínico dos níveis glicêmicos de pessoas com DM2, em uso de insulina, em tratamento em UBSs do município de Curitiba, Paraná.

O sexo feminino foi o mais prevalente entre as pessoas com DM2 acompanhadas neste estudo. Indivíduos do sexo feminino são mais assíduos nos serviços de saúde, aderem às recomendações da equipe de saúde, e alcançam maior expectativa de vida (BRASIL, 2021; MUZY J, et al., 2021; BRASIL, 2019; BORBA AKOT, et al., 2019; DRUMMOND ED, et al., 2020; OLIVEIRA PC, et al., 2021; MACHADO DB, et al., 2020). Em contrapartida, as pessoas do sexo masculino demonstram maior resistência em buscar os cuidados em saúde e isto parece estar relacionado à construção social predominante, na qual o sexo masculino não deve demonstrar fragilidades e deve ser o provedor da família (OLIVEIRA PC, et al., 2021; CAVALCANTI AM, et al., 2018).

A faixa etária predominante neste estudo foi superior a 60 anos, em consonância com o envelhecimento populacional brasileiro e com a maior prevalência de doenças crônicas entre os idosos (BRASIL, 2021; MUZY J, et al., 2021; BORBA AKOT, et al., 2019; DRUMMOND ED, et al., 2020; MACHADO DB, et al., 2020; CAVALCANTI AM, et al., 2018). Usuários idosos demandam cuidados mais complexos dos familiares e dos profissionais da saúde, visto que o avanço da idade acarreta redução progressiva da capacidade motora, cognitiva, audição, visão, além de alterações fisiológicas que interferem diretamente na dinâmica e cinética dos fármacos, como o comprometimento da função renal e hepática, e a diminuição da massa corporal magra. Portanto, esses pacientes necessitam de maior cuidado no seguimento da terapia (BORBA AKOT, et al., 2019; DRUMMOND ED, et al., 2020; OLIVEIRA PC, et al., 2021; MACHADO DB, et al., 2020; CAVALCANTI AM, et al., 2018).

O analfabetismo foi identificado para 23,33% dos participantes deste estudo. Esta condição dificulta o aprendizado e a utilização das informações relacionadas aos cuidados em saúde. Na DM2, isto resulta frequentemente no uso incorreto das insulinas e, conseqüentemente, no mal controle glicêmico (BORBA AKOT, et al., 2019; BANCA RO, et al., 2022). Estes usuários, portanto, são muito vulneráveis a complicações e necessitam de mais atenção dos profissionais dos serviços de saúde para o alcance do sucesso nos tratamentos (BANCA RO, et al., 2022).

Quanto ao estilo de vida da população deste estudo, observou-se grande prevalência do sedentarismo. De fato, conforme demonstram outros estudos, a prática regular de exercícios físicos costuma ser uma meta difícil de ser alcançada, especialmente entre pacientes idosos e com comorbidades (BRASIL, 2021; DRUMMOND ED, et al., 2020; OLIVEIRA PC, et al., 2021; CAVALCANTI AM, et al., 2018).

A polifarmácia foi uma condição muito frequente (90,9%) entre as pessoas em tratamento contra a DM2 deste estudo. A polifarmácia é muito comum entre os idosos. Está associada a desfechos negativos em saúde, como eventos adversos a medicamentos, acidentes, hospitalizações, aumento do tempo de permanência no hospital, readmissão ao hospital logo após a alta, além de óbito (OLIVEIRA PC, et al., 2021). Quanto maior o número de medicamentos utilizados, maior é o risco de eventos adversos. Por esta

razão, são necessárias ações que possibilitem aos idosos uma farmacoterapia segura, preferencialmente com supervisão profissional. Neste sentido, a estratégia do Ministério da Saúde é a oferta do cuidado farmacêutico nas UBSs (BRASIL, 2019; BRASIL, 2023; BRASIL, 2019b; OLIVEIRA PC, et al., 2021; SBD, 2023; SOUZA TT, et al., 2014; SANTOS LF, et al., 2022).

O local mais citado para o armazenamento dos medicamentos foi a cozinha. Este cômodo das casas é muito frequentado pelos moradores, tornando-se uma estratégia para evitar o esquecimento das tomadas dos medicamentos (WANG W, et al., 2022). Entretanto, a cozinha não é o melhor local para armazenar os medicamentos, pois é comumente úmida e quente. Condições semelhantes às do caminhão, onde um dos usuários levava os seus medicamentos nas viagens constantes. Estas condições podem contribuir para o surgimento de alterações físico-químicas que interferem na efetividade e segurança dos medicamentos em uso (BANCA RO, et al., 2022; WANG W, et al., 2022).

As pessoas com DM2 que participaram deste estudo utilizavam concomitantemente medicamentos para tratar a diabetes e várias outras comorbidades, principalmente hipertensão arterial, dislipidemia, gastrite e depressão. Outros estudos apresentaram resultados semelhantes (OLIVEIRA PC, et al., 2021; SBD, 2023; SANTOS LF, et al., 2022; BASEM JI, et al., 2023; MACHADO APMC, et al., 2019).

Após o encaminhamento dos usuários com DM2 para as consultas farmacêuticas nas UBSs, ocorria inicialmente uma revisão da farmacoterapia com ênfase no uso de insulina. Com esta revisão, era possível identificar problemas no uso deste medicamento e propor soluções para alcançar o controle da glicemia. Vale ressaltar que existem diferentes apresentações de insulina e, comumente, ocorrem associações entre elas. Costuma-se associar principalmente a insulina humana NPH (início lento, porém efeito prolongado) com a insulina humana regular (início rápido e menor duração do efeito) (BANCA RO, et al., 2022).

Neste estudo foram identificados vários erros no uso das insulinas, comumente praticados pelas pessoas com DM2, as quais passaram pelas consultas farmacêuticas (**Tabela 4**). A homogeneização incorreta e a omissão de doses foram os erros mais cometidos. A omissão de doses é preocupante, pois reflete a má adesão ao tratamento. As razões para a omissão de doses frequentemente decorrem do receio de crises de hipoglicemia e a ausência de sintomas agudos causados pela hiperglicemia (BOARBA AKOT, et al., 2019). Isto fortalece a crença de que a constância de uso da insulina não seria essencial (BOARBA AKOT, et al., 2019; NETO NCD, et al., 2025; MEDEIROS CRG, et al., 2020).

Estes resultados apontam para a necessidade de investir na educação em saúde dos usuários dos medicamentos, dos seus familiares, bem como da equipe de saúde, visto que os problemas identificados parecem ter uma origem comum, o desconhecimento sobre a necessidade do uso correto do medicamento para obter o controle clínico das doenças, independente da ausência de sintomas (MACHADO APMC, et al., 2019; NETO NCD, et al., 2025).

No caso da DM2, o alcance e manutenção das metas glicêmicas retardam o avanço das complicações crônicas e diminuem o impacto econômico da doença (MACHADO APMC, et al., 2019; NETO NCD, et al., 2025; MEDEIROS CRG, et al., 2020). Desta forma, por meio de novas abordagens, as equipes de saúde e os farmacêuticos que as compõem, buscam intensificar as orientações às pessoas com DM2 nas UBSs, pois não basta fornecer os medicamentos e insumos, é preciso avaliar a forma como estes recursos têm sido utilizados e obter a adesão do usuário ao tratamento (BORBA AKOT, et al., 2019; MEDEIROS CRG, et al., 2020).

Uma vez que as consultas farmacêuticas possibilitam a identificação dos problemas relacionados à farmacoterapia e permitem intervenções para contorná-los, surge a expectativa de que proporcionem melhores resultados terapêuticos à população assistida. Diante disto, foram investigados os valores de hemoglobina glicada (HbA1c) dos usuários com DM2 antes e depois das consultas farmacêuticas.

A HbA1c é um biomarcador padrão ouro para o monitoramento da glicemia em pacientes com diabetes, pois permite estimar a média da concentração de glicose no sangue nos últimos 60 a 90 dias, diferindo da do teste de tolerância à glicose e da glicemia em jejum que apresentam a glicemia no momento. Os níveis

séricos da HbA1c demonstram forte relação com a adesão à insulinoterapia. Além disso, concentrações reduzidas de HbA1c pressupõem menos risco de complicações e internações, melhor qualidade e maior expectativa de vida (FLORÊNCIO RB, et al., 2021; CAVALCANTI AM, et al., 2018; SBD, 2023; ROSSANEI MA, et al., 2019; WANG M e HNG TM, 2021).

O atual estudo demonstrou que 97% das pessoas com DM2 apresentaram redução significativa dos níveis de HbA1c após as consultas farmacêuticas (**Figura 1**). Também demonstrou uma correlação positiva entre o número de consultas e a redução dos valores de HbA1c. Outros estudos demonstraram resultados semelhantes e confirmaram a importância dos cuidados farmacêuticos no manejo da DM2 (NOGUEIRA M, et al., 2020; BRASIL, 2019) e de outras doenças crônicas (BRASIL, 2019).

Trata-se, portanto, de uma relevante conquista, especialmente considerando as características da população do estudo: idosos, com comorbidades, polimedicados, sedentários e muitos analfabetos. Além disso, cabe ressaltar que houve uma pandemia no decorrer do período do estudo, porém muitos usuários retornaram às UBSs e aos cuidados das equipes de saúde e também dos farmacêuticos.

Entre estas pessoas com DM2 participantes deste estudo, 32,3% alcançaram a meta de HbA1c $\leq 7,0\%$ prevista pela Sociedade Brasileira de Diabetes (BRASIL, 2019). Este estudo também investigou as estratégias praticadas nas UBSs para estes usuários que alcançaram a meta. Os resultados demonstraram que o bom acolhimento, o fortalecimento autocuidado e autonomia por meio da educação em saúde, o vínculo com os usuários, o cuidado compartilhado com a equipe multiprofissional (matriciamento) e o seguimento longitudinal do cuidado aos usuários foram as estratégias mais praticadas pelo serviço de saúde, conforme os registros das fichas de consultas farmacêuticas. Resultados semelhantes foram identificados em outros estudos (MEDEIROS CRG, et al., 2020; MAIA LC, et al., 2021; ROSSANEIS MA, et al., 2019). Neste sentido, observa-se que o cuidado farmacêutico não ocorre de forma isolada, mas é articulado com os diferentes profissionais e serviços das UBSs. Isto reforça a importância do cuidado compartilhado na Atenção Primária à Saúde, onde cada profissional contribui com os seus saberes para garantir a integralidade e longitudinalidade do cuidado prestado aos usuários e, desta forma, buscar a resolutividade das necessidades destes no sistema de saúde.

CONCLUSÃO

As consultas farmacêuticas têm contribuído para o cuidado ao usuário, pois possibilita a revisão da farmacoterapia, contorna os problemas identificados, e conecta os usuários às estratégias próprias dos serviços do SUS, como o acolhimento, educação em saúde, vínculo, matriciamento e seguimento do cuidado. Estas condutas são sustentáveis na Atenção Primária à Saúde, pois contribuem para o sucesso terapêutico, reduzem agudizações e internações, melhoram a qualidade de vida dos usuários, e reduzem os custos para o sistema de saúde.

REFERÊNCIAS

1. BANCA RO, et al. Técnicas de aplicação de insulina. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/557753.2022-4>. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
2. BASEM JI, et al. A Brief Review on the Novel Therapies for Painful Diabetic Neuropathy. Current Pain Headache Reports, 2023; 27(9):299-305.
3. BORBA AKOT, et al. Conhecimento sobre diabetes e atitude para o autocuidado de idosos na atenção primária à saúde. Ciência&SaúdeColetiva, 2019; 24 (1): 12-26.
4. BRASIL. Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde, CONASEMS. Instrumento de referência dos serviços farmacêuticos na Atenção Básica. 2021b. Disponível em: https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2021/09/Cartilha_Finalizando.pdf. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 635, de 22 de maio de 2023 - Institui, define e cria incentivo financeiro federal de implantação, custeio e desempenho para as modalidades de equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-635-de-22-de-maio-de-2023-484773799>. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.

6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Gestão do Cuidado Farmacêutico na Atenção Básica. 2019. 384p. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/Livro_Atencao_basica_Farmaceutica.pdf . Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. 2021. 118 p. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/09/1291679/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
8. NETO NCD, et al. Adherence to diabetes mellitus treatment: nursing care strategies. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 2025; 23(1), e8752.
9. CAVALCANTI AM, et al. Doenças não transmissíveis e seus fatores de risco comuns em Curitiba, Brasil: resultados de um estudo transversal de base populacional. *Revista Panamenha de Salud Publica*, 2018; 42: e57.
10. DRUMMOND ED, et al. Avaliação da não adesão à farmacoterapia de doenças crônicas e desigualdades socioeconômicas no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 2020; 23: 1-14.
11. FLORÊNCIO RB, et al. Diabetes mellitus hospitalization and mortality rate according to a national database in Brazil: a longitudinal study. *BMC Public Health*, 2021; 21(1):403-8.
12. MACHADO APMC, et al. Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2019; 19:e565.
13. MACHADO DB, et al. Monitoring the progress of health-related sustainable development goals (SDGs) in Brazilian states using the Global Burden of Disease indicators. *Population Health Metrics*, 2020; 18(Suppl 1):7.
14. MAIA LC, et al. Impacto do apoio matricial a idosos na atenção primária: ensaio comunitário randomizado. *Revista de Saúde Pública*, 2021; 55:10.
15. MEDEIROS, CRG, et al. Apoio matricial na qualificação da Atenção Primária à Saúde às pessoas com doenças crônicas. *Saúde em Debate*, 2020; 44(125):478-490.
16. MUZY J, et al. Prevalência de Diabetes Mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas. *Cadernos de Saúde Pública*, 2021; 37(5):1-8.
17. NOGUEIRA M, et al. Intervenções baseadas em cuidados farmacêuticos no diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. *Einstein*, 2020; 18: eRW4686.
18. OLIVEIRA PC, et al. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos atendidos na atenção primária à saúde de Belo Horizonte-MG. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2021; 26(4): 1553 – 1564.
19. OMS, Organização Mundial da Saúde. A global compact to save lives and improve livelihoods for people living with NCDs. 2020 Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/global-noncommunicable-diseases-compact-2020-2030>. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
20. ROSSANEIS MA, et al. Fatores associados ao controle glicêmico de pessoas com diabetes mellitus. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24(3): 997-1005.
21. SANTOS LF, et al. Os riscos da polifarmácia na saúde do idoso: uma revisão da literatura. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, 2022; 4(2):1-7.
22. SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/5238993>. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
23. SOUZA TT, et al. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, 2014; 35(4):519-532.
24. WANG M, HNG TM. HBA1c: more than just a number. *Australian Journal of General Practice*, 2021; 50(9):628-632.
25. WANG W, et al. Efficacy of Pharmaceutical Care in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Clinical Practice*, 2022; 2022:7681404.