

ATENÇÃO FARMACÊUTICA E DIABETES: AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DOS CUIDADOS E SERVIÇOS FARMACÊUTICOS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE DO PACIENTE

PHARMACEUTICAL CARE AND DIABETES: EVALUATION OF THE
EFFECTIVENESS OF PHARMACEUTICAL CARE AND SERVICES IN
PROMOTING PATIENT HEALTH

Ciências da Saúde • 08/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791477346](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791477346)

Lívia Franco Duarte¹

Evandro de Araújo Silva²

Clarice de Carvalho Veloso³

RESUMO

O Diabetes Mellitus é uma doença metabólica crônica de alta prevalência e difícil controle, caracterizada por níveis elevados de glicemia devido à deficiência ou à resistência à ação da insulina. Quando não manejada adequadamente, essa patologia pode desencadear complicações multissistêmicas graves, como retinopatias, nefropatias, neuropatias e amputações de membros inferiores, gerando um impacto significativo na saúde pública e, principalmente, na qualidade de vida do paciente. Diante deste cenário desafiador, esta revisão teve como objetivo avaliar a efetividade dos cuidados e serviços farmacêuticos direcionados ao manejo de pacientes diabéticos, focando na promoção da saúde, adesão terapêutica, controle glicêmico e impacto na qualidade de vida. Para tanto, realizou-se uma revisão integrativa e sistemática da literatura científica disponível, analisando o impacto das intervenções farmacêuticas no gerenciamento da terapia medicamentosa e na mitigação da inércia clínica. As evidências avaliadas demonstram que o acompanhamento farmacêutico ativo melhora significativamente os parâmetros clínicos de pacientes descompensados em comparação aos cuidados médicos usuais de rotina. Além disso, a atuação do farmacêutico garante o uso seguro de fármacos que interferem no peso corporal, reduz o risco de reações adversas aos medicamentos e diminui a probabilidade de complicações futuras decorrente do DM. Conclui-se que a intervenção direcionada do farmacêutico clínico desempenha um papel crucial e de alto impacto no cenário de saúde atual, mostrando-se indispensável para a otimização dos resultados terapêuticos e para a melhoria substancial da qualidade de vida dos pacientes, sendo um profissional indispensável para equipe multidisciplinar no tratamento do diabetes mellitus.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Cuidado Farmacêutico; Educação em Saúde.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease with high prevalence and difficult management, characterized by elevated blood glucose levels resulting from insulin deficiency or resistance. If not adequately managed, this condition can lead to severe multisystem complications, such as retinopathy, nephropathy, neuropathy, and lower-limb amputations, significantly impacting public health and, above all, the patient's quality of life. Given this challenging scenario, this review aimed to evaluate the effectiveness of pharmaceutical care and services focused on managing diabetic patients, specifically addressing health promotion, treatment adherence, glycemic control, and quality of life. To this end, an integrative and systematic review of the available scientific literature was conducted, analyzing the impact of pharmaceutical interventions on medication management and the mitigation of clinical inertia. The evidence demonstrates that active pharmaceutical monitoring significantly improves clinical parameters in patients with uncontrolled diabetes compared to routine medical care. Furthermore, the pharmacist's role ensures the safe use of medications that affect body weight, reduces the risk of adverse drug reactions, and lowers the likelihood of future diabetes-related complications. It is concluded that targeted intervention by clinical pharmacists plays a crucial, high-impact role in the current healthcare landscape; they are indispensable for optimizing therapeutic outcomes and substantially improving patients' quality of life, making them an essential part of the multidisciplinary team treating diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes mellitus; Pharmaceutical Care; Health Education.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é definido como sendo uma doença metabólica crônica e não transmissível com alta prevalência e difícil controle (Teixeira *et al.*, 2023; Borges *et al.*, 2011). Indivíduos acometidos por este distúrbio, apresentam níveis elevados de glicemia, decorrentes majoritariamente da resistência à ação da insulina, frequentemente associada ao sobrepeso, ou da deficiência na secreção deste hormônio pelo pâncreas. Didaticamente, a patologia é classificada em diabetes mellitus tipo 1 (DM1), marcada pela ausência absoluta de insulina (insulino dependente), e diabetes mellitus tipo 2 (DM2), definida pela deficiência na secreção de insulina e/ou resistência insulínica (Borges *et al.*, 2011; Sousa *et al.*, 2023). Adicionalmente, identificam-se o diabetes gestacional e outras variantes menos comuns.

O diabetes pode desencadear complicações multissistêmicas, incluindo alterações cardiovasculares, hipertensão arterial, retinopatias (podendo evoluir para a cegueira), neuropatias, insuficiência renal e amputações de membros inferiores (Vieira *et al.*, 2024). Em 2010, a prevalência mundial de DM foi estimada em 6,6%, com projeção de 7,8% até 2030, dados que se assemelham ao panorama epidemiológico brasileiro (Borges *et al.*, 2011). Entretanto, ressalta-se que tais indicadores podem estar subestimados, visto que cerca de 50% da população convive com a doença e não possui diagnóstico formal, o que retarda o início de intervenções terapêuticas adequadas (Borges *et al.*, 2011; Franco; Jesus; Abreu, 2020).

Problemas relacionados à adesão são multifatoriais e envolvem o sistema de saúde, as políticas de saúde, a família, a comunidade, os profissionais de saúde e os pacientes (Silva *et al.*, 2022). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), apenas 50% dos pacientes em países desenvolvidos aderem rigorosamente ao tratamento medicamentoso. Somado a isso, autores como Borges *et al.* (2011), citam dados preocupantes expostos pelo *National Health and Nutrition Examination Survey* que revelam que apenas 37% dos pacientes com DM atingem o controle glicêmico ideal. Nesse sentido, a adesão precoce ao tratamento e o acompanhamento por uma equipe multiprofissional capacitada tornam-se fundamentais para o controle dietético e o incentivo à atividade física associados com, principalmente, a orientação correta da terapêutica medicamentosa (Silva *et al.*, 2023).

O profissional farmacêutico é tradicionalmente conhecido por ser responsável pela produção, controle e distribuição de medicamentos. Entretanto, essa atribuição vem sendo transformada à medida que cresce a necessidade de uma participação ativa deste profissional no controle do uso dos medicamentos para além da dispensação, tendo como o foco de trabalho o usuário e não apenas o controle de qualidade do medicamento (Santos *et al.*, 2023), atuando significativamente na mitigação dos riscos associados ao uso irracional, prevenindo interações medicamentosas e efeitos adversos indesejáveis (Brune; Oliveira, 2023). Conforme preconizado pela OMS, este conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, mediado pelo acesso e uso racional de medicamentos, configura a Atenção Farmacêutica, área estratégica e indispensável à Assistência Farmacêutica contemporânea conforme citado em Silva *et al.* (2021).

Diante desse contexto, a atuação do profissional farmacêutico assume relevância no cuidado às pessoas com Diabetes Mellitus, uma vez que a Atenção Farmacêutica possibilita o acompanhamento sistemático da farmacoterapia, a identificação e prevenção de problemas relacionados aos medicamentos, bem como ações de educação em saúde voltadas à adesão ao tratamento e ao autocuidado. Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar e analisar, na literatura científica, as evidências acerca da contribuição dos serviços de Atenção Farmacêutica no acompanhamento de indivíduos com Diabetes Mellitus, com enfoque na promoção da adesão à farmacoterapia, no uso racional de medicamentos, no controle glicêmico e na prevenção de complicações relacionadas à doença.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Cuidado Farmacêutico é um modelo de prática que orienta o fornecimento de diferentes Serviços Farmacêuticos destinados ao paciente, à família e à comunidade de forma direta, visando à prevenção e resolução de problemas da farmacoterapia, ao uso racional dos medicamentos, à promoção, à proteção e recuperação da saúde (Oliveira *et al.*, 2021). Alba, Rodriguez e Narváez (2010), destacam que a integração do farmacêutico à equipe multidisciplinar é estratégica não apenas para a otimização clínica, mas também para a redução do impacto financeiro das doenças crônicas sobre os sistemas de saúde, prevenindo gastos elevados. Assim como Correr *et al.* (2010), evidenciam em seus estudos que serviços focados na detecção e resolução de Problemas Relacionados à Farmacoterapia (PRM) são eficazes na melhora da qualidade de vida relacionada à saúde dos usuários.

A Farmacologia Clínica é praticada há séculos por meio da observação dos efeitos de medicamentos em seres humanos, contribuindo para a compreensão da interação entre medicamentos, eficácia terapêutica e da segurança em humanos, permitindo que farmacêuticos clínicos consigam obter conclusões precisas e personalizar as terapias medicamentosas conforme a individualidade do tratamento (*American Society for Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 2026). Assim, o profissional realiza um processo de tomada de decisão clínica com o objetivo de melhorar os resultados de saúde do paciente, lidando com resultados econômicos, clínicos e humanísticos e/ou adesão à medicação, realizando intervenções que compõem os serviços de Farmácia Clínica (Aguiar *et al.*, 2014). Essa aproximação com o paciente representa a recuperação da realidade anterior da profissão, que precedeu a industrialização da produção de medicamentos, onde além do preparo do fármaco, o farmacêutico desempenhava um papel voltado ao paciente (Silva *et al.*, 2022), unindo a qualidade de produção com o uso racional de medicamentos.

O conjunto dessas intervenções farmacêuticas, sejam elas pontuais ou sistemáticas, são determinantes para a estabilização do quadro clínico, prevenção de complicações, promoção da sustentabilidade econômica do tratamento e incentivo a hábitos que beneficiam o controle glicêmico e o uso racional de medicamentos no contexto do diabetes mellitus (Silva *et al.*, 2021).

Assim, a presente revisão de literatura busca evidenciar a relevância do cuidado farmacêutico no manejo da patologia através da avaliação e síntese das evidências disponíveis sobre a efetividade dos cuidados e serviços farmacêuticos na promoção da saúde de

pacientes diabéticos, com base na literatura científica existente, analisando como o acompanhamento especializado favorece desfechos clínicos positivos e a promoção da saúde do paciente diabético.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da revisão integrativa, a condução da pesquisa incluiu a coleta de literatura base com posterior seleção dos estudos, extração dos dados, análise e síntese das informações obtidas dos mesmos. A coleta dos artigos foi realizada ao longo de um período de seis meses, por meio das bases de dados de acesso institucional LILACS, SciELO, Medline, Portal de Periódicos CAPES e SPubMed. Foram utilizados descritores padronizados (DeCS/MeSH) e palavras-chave; incluindo: “Diabetes”; “.*Diabetes Mellitus*”, “Cuidados Farmacêuticos”, “Serviços Farmacêuticos”, “Farmácia Clínica” e “Farmacologia Clínica”, combinadas entre si por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR” para otimizar o refinamento e a abrangência dos resultados.

Na etapa inicial, foram identificados 94 artigos com potencial relevância. Os estudos foram catalogados em planilha eletrônica, contemplando título, ano de publicação, base de dados e resumo, visando à sistematização dos dados. A seleção dos estudos ocorreu por meio da leitura dos resumos e, posteriormente, da leitura na íntegra dos artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade. Compreenderam artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados nos idiomas português, espanhol ou inglês, entre os anos de 2010 e 2026, que abordassem pelo menos um dos temas relacionados à Atenção Farmacêutica, Cuidados Farmacêuticos, Serviços Farmacêuticos e o Manejo do Diabetes. Foram excluídos os

estudos que tangenciavam os temas de interesse ou não atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos.

Após análise minuciosa do material selecionado, 26 artigos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios definidos, resultando em uma amostra final de 64 estudos incluídos na revisão. Os artigos selecionados foram submetidos à análise qualitativa e descritiva dos dados, culminando em uma síntese narrativa das principais informações relevantes. Por fim, os dados extraídos foram organizados em novo material eletrônico contendo a identificação dos estudos, seus resumos e os principais achados, os quais foram associados com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2025) para classificação e manejo da DM, subsidiando a análise e discussão técnica dos resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Principais Estratégias de Atenção Farmacêutica Utilizadas no Manejo do Diabetes

Conforme postulado por Shao *et al.* (2017), a Assistência Farmacêutica fundamenta-se no fornecimento responsável da farmacoterapia, visando atingir desfechos clínicos definidos que elevem a qualidade de vida do paciente. Sob essa perspectiva, a análise dos estudos forneceu um embasamento robusto para a avaliação das principais intervenções farmacêuticas no manejo do diabetes mellitus (DM). Observou-se que a Gestão da Terapia Medicamentosa vem se consolidando como a intervenção mais prevalente. Contudo, outras estratégias também demonstraram impacto significativo. Destacam-se, nesse contexto, a educação e o aconselhamento personalizado, o monitoramento sistemático de

parâmetros clínicos, consultas farmacêuticas e a gestão colaborativa entre o farmacêutico e a equipe multiprofissional, com foco em desfechos humanísticos.

4.2. Gestão da Terapia Medicamentosa

Segundo Ingle e Telele (2010), o estudo *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) reitera que a maioria dos pacientes com diabetes mellitus (DM) apresenta dificuldades em manter o controle glicêmico à longo prazo por meio da monoterapia medicamentosa. Por se tratar de uma patologia crônica, sua progressão deriva de um ciclo fisiopatológico de resistência à insulina que culmina na falência das células- β , dificultando a continuidade do tratamento. Dados citados pelo mesmo autor indicam que, aproximadamente seis anos após o diagnóstico, mais de 50% dos pacientes demandam que seja realizada a associação de diferentes agentes farmacológicos para a manutenção da glicemia. Nesse contexto, Shao *et al.* (2017) evidenciam que o diabetes frequentemente coexiste com comorbidades como hipertensão e doenças cardiovasculares, o que eleva a complexidade da carga da terapia medicamentosa. Além de destacar como baixa adesão ao tratamento compromete não apenas o controle glicêmico, mas também o manejo de parâmetros clínicos de patologias que podem estar associadas ao DM.

Diante desse cenário, o paciente torna-se vulnerável aos Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs), que incluem inadequações em dose, método farmacológico, frequência ou duração da administração, erros de prescrição, reações adversas e interações medicamentosas (Shawahna *et al.*, 2022). Tais complicações impactam negativamente no desfecho clínico e na qualidade de vida, dificultando a prevenção de complicações associadas à doença

(Jihadi *et al.*, 2023). Shawahna *et al.* (2022) ressaltam, ainda, que a obtenção do histórico farmacoterapêutico do paciente da forma mais íntegra possível é vital para a elaboração de estratégias de intervenção eficazes e ajustes personalizados mediados pelo farmacêutico. Essa observação feita pelos autores é sustentada por Babar *et al.* (2018), cujo os achados demonstram que a gestão da terapia medicamentosa é essencial para a identificação e resolução de PRMs, resultando em melhorias significativas nos desfechos clínicos e até na redução da mortalidade desses pacientes.

Adicionalmente, Martins *et al.* (2020) demonstram que a revisão sistemática da farmacoterapia pode mitigar a inércia terapêutica – definida por Yam *et al.* (2013) como a ausência de intervenção oportuna e direcionada em doenças crônicas – contribuindo para o controle glicêmico minucioso e a redução de eventos cardiovasculares em pacientes diabéticos com patologias associadas ao diabetes. Bukhsh *et al.* (2018) evidenciam ainda, como os farmacêuticos estão envolvidos em uma variedade de intervenções, que variam desde autogestão combinada com os cuidados farmacêuticos rotineiros até a revisão da farmacoterapia e a educação em saúde sobre o diabetes para com estes pacientes. Destacando, ainda, que tais intervenções apresentam efeito positivo geral no controle metabólico, onde as evidências sintetizadas em seu estudo revelam o valor do profissional para gerenciar a terapia medicamentosa de forma efetiva enquanto contribui para a educação do paciente em autogestão do diabetes, emponderando-o e prevenindo agravos decorrentes do controle inadequado de seu quadro clínico.

4.3. Educação do Paciente

Segundo Maia, Soler e Tiago (2024), o déficit de conhecimento acerca do DM e do tratamento constitui o principal fator de resistência à aceitação da doença por parte dos pacientes. Analogamente, Ogbonna e Oparah (2017) evidenciam que pacientes com baixa escolaridade, devido à compreensão limitada sobre a etiologia da patologia, tendem a apresentar uma qualidade de vida inferior, elevando fatores de risco e complicações, além de afetar diretamente a terapêutica. Nesse sentido, Correr *et al.* (2010) destacam que a avaliação da farmacoterapia, seguida de um plano de cuidado baseado nas necessidades individuais do paciente, estão diretamente relacionadas e contribuem para o aconselhamento correto e a implementação de ações para educação em saúde do paciente. Onde, conforme proposto por Babar *et al.* (2018), tais intervenções educacionais abrangem orientações verbais ou escritas que fornecem instruções comportamentais que modificam a atitude em relação ao tratamento farmacoterapêutico, favorecendo a adesão e efetividade do tratamento de maneira integral.

Por isso, a educação do paciente não deve ser vista como uma etapa isolada, mas sim como a base para autogestão assistida e o início do tratamento correto para estes pacientes. Rosli *et al.* (2021) reforçam este ponto ao demonstrar que, a partir da revisão domiciliar de medicamentos e da educação dos pacientes pelo profissional farmacêutico, o ensino se torna essencial para que sejam obtidos resultados desejáveis em saúde. Destacando que a autogestão, resultado da educação ao paciente, é a comprovação do sucesso do ensino em saúde, que pode ser comprovado por meio da análise de dados clínicos positivos do paciente. Essa constatação técnica sustenta os resultados apresentados por Bukhsh *et al.* (2018), que demonstram que o cuidado farmacêutico é essencial para o auxílio da autogestão do paciente e, quando associados ao monitoramento

de parâmetros clínicos, tornam-se dados comprobatórios da efetividade ou não-efetividade da terapêutica. Estes dados objetivos servem como mecanismo para quantificar o impacto das orientações educativas para os pacientes diabéticos e, paralelamente, auxiliam no ajuste da conduta terapêutica conforme a resposta observada.

4.4. Monitoramento de Parâmetros Clínicos

No âmbito dos serviços de Cuidado Farmacêutico inseridos na Atenção Farmacêutica, estudos como os de Zubioli *et al.* (2013), Mendonça *et al.* (2016) e Pousinho *et al.* (2020) ressaltam que a avaliação de parâmetros clínicos, antes e após intervenções dos profissionais de saúde, é primordial para compreensão do quadro clínico do paciente e, conseqüentemente, a melhoria do seu tratamento, reduzindo riscos associados ao diabetes e a patologias adjacentes. Shao *et al.* (2017) evidenciam que, por meio do diálogo constante com os pacientes e da monitorização clínica de seus parâmetros, as intervenções farmacêuticas seguintes demonstram-se mais eficazes no gerenciamento de saúde. Tais estratégias, integradas a ações na promoção da qualidade de vida, constituem componentes essenciais para o controle do diabetes, sendo particularmente benéficas para a redução basal da HbA1c (Tricco *et al.*, 2012).

Adicionalmente, Firmino *et al.* (2022) demonstram que a avaliação de parâmetros clínicos como intervenção inicial viabiliza o estabelecimento de metas terapêuticas mais realistas e possivelmente alcançáveis. Seus resultados reiteram que esses parâmetros não apenas indicam a situação clínica real do paciente, mas também refletem a eficácia do serviço clínico do farmacêutico

na redução da glicemia, da pressão arterial e do índice de risco cardiovascular. A relevância dessa prática é corroborada pelos testes conduzidos por Sealy, Ignacio e Legall (2016), nos quais observou-se uma redução na HbA1c variando de 1,1% a 2,5% no grupo intervenção farmacêutica, frente a uma média de 1,92% no grupo controle. Nesse estudo, obteve-se ainda a redução do peso em 57,1% dos pacientes da intervenção, com perda de aproximadamente 0,5 a 3 kg comparados a 33,3% no controle. Outros benefícios incluíram a manutenção dos níveis de HDL-C e triglicerídeos (TG), além da estabilização e/ou melhora do LDL-C e redução da pressão arterial dos pacientes com DM.

Marczynski et al. (2016) demonstram em sua pesquisa a efetividade da entrevista farmacêutica na identificação dos riscos de desfechos negativos relacionados a medicamentos em protocolos de pacientes com DM2. Evidenciando como a avaliação dos parâmetros clínicos é importante para instruir o farmacêutico a direcionar suas consultas às lacunas do tratamento farmacoterapêutico para diabéticos. Demonstrando como a coleta de dados e análise desses parâmetros clínicos por meio da consulta farmacêutica sistemática pode direcionar as intervenções para estes pacientes quando inserida em um processo assistencial contínuo, oferecendo fontes confiáveis para interpretação destes dados sob perspectiva clínica e humanística do paciente pela equipe multidisciplinar, permitindo que os profissionais tomem decisões de forma conjunta, baseadas em evidências concretas, com o objetivo de melhorar o quadro do paciente e, até mesmo, a reduzir os custos da terapia (Silva et al., 2025).

4.5. Consulta Farmacêutica e Cuidado Colaborativo

A consulta farmacêutica constitui um serviço essencial para a promoção da saúde, o uso racional de medicamentos e a otimização da farmacoterapia, contribuindo diretamente para a qualidade de vida dos pacientes. Essa prática permite ao farmacêutico atuar no acompanhamento terapêutico, realizando avaliações clínicas por meio da anamnese farmacêutica, análise de prescrições e interpretação de exames laboratoriais, além de atuar preventivamente contra efeitos adversos, na promoção da adesão ao tratamento e na economia do tratamento farmacoterapêutico (Silva *et al.*, 2025). Abdulrhim *et al.* (2020) ressaltam a capacidade desses profissionais em realizar múltiplas intervenções, destacando sua influência sobre os pacientes devido à acessibilidade das consultas de rotina. Onde, tal característica, torna-os indispensáveis tanto para intervenções autônomas quanto para o cuidado colaborativo por conseguirem construir um vínculo diferencial com o paciente.

O modelo de cuidado colaborativo envolve uma equipe multiprofissional de saúde que busca assistir o paciente de forma integral. Essas equipes demonstram ser uma estratégia eficaz no manejo do diabetes, reduzindo possíveis erros médicos e otimizando os resultados clínicos (Abdulrhim *et al.*, 2020). Nesse contexto, Jameson e Baty (2010) demonstram que os indicadores no controle do diabetes apresentam melhoras significativas após a inserção do farmacêutico na equipe multidisciplinar, evidenciando seu impacto positivo no manejo da patologia. De forma análoga, Fink *et al.* (2019) comparam o manejo do diabetes entre farmacêuticos clínicos e outros profissionais, demonstrando que o olhar do profissional farmacêutico permite uma avaliação integral da farmacoterapia de forma diferencial. Essa abordagem possibilita a intensificação terapêutica de forma assertiva, promovendo a melhora clínica,

reforçando a inserção desse profissional na equipe multidisciplinar como uma estratégia de intervenção favorável e imprescindível.

Antoine et al. (2014) citam em sua revisão os achados de Spinewin, Fialova e Byrne (2012), que evidenciam de maneira geral como as intervenções farmacêuticas influenciam nos resultados positivos dos desfechos clínicos, bem como, na satisfação dos pacientes com seu tratamento. Estas estratégias de intervenção farmacêutica, que permeiam desde a análise técnica da prescrição até a integração do farmacêutico a equipe multiprofissional, almejam o fortalecimento do vínculo terapêutico dos profissionais com o paciente enquanto fornecem um embasamento mais preciso para a tomada de decisões clínicas, a fim de estimular a adesão ao tratamento (Antoine et al., 2014; Araújo et al., 2019). Entendendo-se que, a partir da consolidação dessas intervenções realizadas dentro da Atenção Farmacêutica, é possível enfrentar a baixa adesão ao tratamento do diabetes mellitus, reduzindo desfechos clínicos negativos e estimulando a efetividade do tratamento farmacoterapêutico (Wang et al., 2022).

4.6. Impacto da Atenção Farmacêutica na Adesão Ao Tratamento Entre Pacientes Diabéticos

A adesão ao tratamento do DM constitui um desafio complexo, decorrente não apenas da necessidade da mudança no estilo de vida, ação frequentemente difícil de implementar, mas também decorre das diferentes barreiras à adesão farmacológica (Coelho *et al.*, 2021). Estudos conduzidos por Dias *et al.* (2022) demonstram uma prevalência de 23% de problemas de adesão em uma amostra de aproximadamente 700 pacientes com DM, salientando a dificuldade de adesão entre o paciente diabético. Segundo Bakhsh (2025), a

concordância com a terapêutica medicamentosa e as modificações nos hábitos de vida são fundamentais para o controle glicêmico no diabetes, especialmente em pacientes com DM tipo 2. O autor destaca, ainda, que as intervenções farmacêuticas podem gerar resultados significativos em desfechos humanísticos, principalmente por meio de estratégias de educação em saúde, monitoramento da farmacoterapia e aconselhamento, evidenciando o potencial do profissional em estimular a adesão e continuidade do tratamento.

Silva *et al.* (2023) corroboram essa perspectiva ao evidenciar a importância do farmacêutico no manejo do paciente com DM por meio da Atenção Farmacêutica. Destacando, ainda, como o Cuidado Farmacêutico contribui para construção de um relacionamento sólido e acessível entre o farmacêutico e o paciente, estabelecendo uma relação de proximidade que é crucial para a identificação de falhas na farmacoterapia e problemas relacionados à adesão ao tratamento de forma natural. Paulo *et al.* (2022) reforçam essa ideia ao demonstrarem que 70% dos pacientes com DM responderam positivamente às intervenções mediadas por farmacêuticos, apresentando melhora significativa na adesão. Complementarmente, Santschi *et al.* (2012) salientam a capacidade do farmacêutico em identificar fatores que influenciam negativamente o processo terapêutico, intervindo precocemente para evitar desfechos clínicos desfavoráveis.

Lima e Lima (2022) ressaltam que os desafios da adesão envolvem, muitas vezes, a supervalorização do tratamento medicamentoso em detrimento da adoção de hábitos saudáveis. Nesse cenário, a percepção do farmacêutico consegue transcender o cuidado técnico com o fármaco, onde a capacidade do profissional de identificar obstáculos subjetivos e/ou dificuldades na mudança de

estilo de vida permite o desenvolvimento de ações educativas direcionadas, prevenindo o agravamento da doença e complicações adjacentes (Mendes; Luiza; Campos, 2013). Por fim, Skinner *et al.* (2015) enfatizam que as intervenções farmacêuticas têm se mostrado cada vez mais promissoras no gerenciamento do diabetes ao oferecerem serviços centrados no paciente e adaptados às suas necessidades individuais, resultando melhorias no regime medicamentoso, estilo de vida e, até mesmo, no empoderamento do paciente. Não obstante, Antoine *et al.* (2014) deixam claro como o profissional farmacêutico é um componente essencial para prestação de cuidados ao paciente diabético dentro da equipe multiprofissional, garantindo que as estratégias de intervenção da equipe como um todo sejam efetivadas a fim de melhorar a adesão ao tratamento.

Dessa forma, ao garantir que as estratégias de intervenção e a adesão sejam efetivadas, o farmacêutico atua diretamente na estabilidade metabólica do indivíduo dentro do quadro no diabetes mellitus. Essa melhora no quadro do paciente, não é apenas um indicador de sucesso da intervenção farmacêutica, mas o principal fator preventivo contra o agravamento da patologia do paciente diabético e, conseqüentemente, a melhora de sua qualidade de vida, como evidenciado nos achados de Peres *et al.* (2023). Nesse contexto, Araújo *et al.* (2019) e Santschi *et al.* (2023) também enfatizam que a efetividade do Cuidado Farmacêutico reflete diretamente na redução das complicações crônicas e agudas associadas ao diabetes, em especial na redução de complicações advindas do controle glicêmico inadequado. Constatando que, após intervenções mediadas pelo farmacêutico, há a preservação da integridade funcional da vida do paciente (Villalta, 2021).

4.7. Efeitos da Atenção Farmacêutica na Redução de Complicações Associadas Ao Diabetes

Leitão *et al.* (2025) destacam que as complicações mais prevalentes decorrentes do diabetes mellitus incluem patologias oculares e renais, seguidas por infarto, acidente vascular cerebral (AVC) e outros agravos circulatórios, além de úlceras em extremidades e, conseqüentemente, amputações de membros. Citam, ainda, que três em cada dez indivíduos com diabetes apresentam ao menos uma dessas complicações. Diante desse cenário, o manejo da doença exige um monitoramento glicêmico rigoroso como fator essencial para avaliar a efetividade terapêutica e evitar complicações associadas ao descontrole glicêmico. A hemoglobina glicada (HbA1c) consolida-se como o biomarcador "padrão-ouro" no diabetes mellitus, pois reflete a glicemia média dos últimos 120 dias, atuando como um preditor de complicações severas (Nogueira *et al.*, 2020; Babar *et al.*, 2019). Um parâmetro glicêmico inadequado está diretamente associado a maiores taxas de hospitalização, progressão da doença, incapacidade prematura e mortalidade elevada.

Babar *et al.* (2019) apontam ainda, que cada redução de 1% nos níveis de HbA1c, há a diminuição de 37% no risco de complicações microvasculares, 14% para infarto e 21% no risco de morte relacionada ao diabetes. Esses dados convergem com os achados de Mahwi e Obied (2013), que demonstram como a normalização dos níveis glicêmicos pode retardar de forma significativa a progressão da doença. Corroborando essa tese, Wang *et al.* (2022) observaram diferenças claras entre grupos submetidos à assistência farmacêutica ativa e ao acompanhamento de rotina, com melhores índices de glicemia de jejum e pós-prandial no primeiro grupo. Além disso, demonstram como as taxas de controle da pressão arterial

foram substancialmente maiores no grupo com intervenção farmacêutica (92,5% vs. 62,5%), evidenciando que a proximidade e atuação do profissional em relação ao paciente diabético contribui diretamente para a prevenção de agravos (Jeong; Lee; Ji, 2018).

A simultaneidade patológica entre diabetes e hipertensão arterial sistêmica (HAS) é frequente, atingindo cerca de 50% dos pacientes com DM tipo 2 (Wang *et al.*, 2022). Tal dado reforça a necessidade de um acompanhamento multiprofissional constante, voltado também para o controle dos parâmetros lipídicos e cardiovasculares na HAS. Para o farmacêutico, o gerenciamento de fármacos lipolipemiantes e anti-hipertensivos é essencial para monitorar possíveis interações medicamentosas, garantindo a efetividade dos protocolos clínicos e reduzindo custos hospitalares decorrentes do prolongamento de internações (Abdulsalam *et al.*, 2022). Estudos de Obreli Neto *et al.* (2011) demonstram o impacto positivo do farmacêutico na redução de parâmetros clínicos gerais após sua intervenção, enquanto Plaster *et al.* (2012) observaram reduções significativas na pressão arterial e no peso corporal de pacientes que receberam acompanhamento especializado. Ainda, Mahwi e Obied (2013), destacam como a atuação do farmacêutico se torna imprescindível para o cuidado integral, atuando na verificação de parâmetros, revisão da farmacoterapia e educação em saúde para cuidado integral dos pacientes diabéticos, prevenindo agravos decorrentes da patologia não controlada.

Em suma, a redução das complicações relacionadas ao diabetes está intrinsecamente ligada ao controle contínuo de biomarcadores e parâmetros clínicos dos pacientes, o qual é garantido por diferentes estratégias de intervenções farmacêuticas para monitoramento, como evidenciado por Jeong, Lee e Ji (2018) e Mahwi e Obied (2013).

No entanto, para que esses resultados clínicos sejam sustentáveis a longo prazo, é necessário que o paciente deixe de ser um receptor passivo do cuidado e se torne independente, de forma que consiga realizar sua autogestão de maneira satisfatória. Bukhsh *et al.* (2018) citam os achados da revisão sistemática de Chrvala *et al.* (2016), que evidenciam que intervenções farmacêuticas de educação ao paciente, visando o aprimoramento da autogestão, possuem forte influência sobre a redução dos níveis de HbA1c e de complicações associadas à patologia. Dessa forma, observa-se a expansão da atribuição do profissional para além do monitoramento técnico, consolidando-se também na educação em saúde para a garantia da adesão e da efetividade do tratamento do diabetes mellitus.

4.8. Contribuição do Farmacêutico na Educação em Saúde e Promoção de Autocuidado Ao Paciente Diabético

A educação em saúde sustenta a autogestão do paciente e a viabilidade do tratamento a longo prazo. Conforme discutido anteriormente, o baixo nível de conhecimento sobre o DM é uma das principais barreiras para o controle glicêmico (Maia; Soler; Tiago, 2024). Nesse cenário, a contribuição do farmacêutico transcende a dispensação do medicamento, configurando-se como uma atividade educacional que visa transformar o paciente em um agente ativo de seu próprio cuidado. Tal protagonismo reduz os riscos de complicações e os impactos econômicos no sistema de saúde, visão corroborada por Borges *et al.* (2011), ao afirmarem que a educação do paciente é a estratégia mais efetiva para obter o controle da doença e reduzir custos do tratamento. Onde, as intervenções educacionais lideradas por farmacêuticos abrangem desde orientações sobre a fisiopatologia até o treinamento técnico para o uso de tecnologias em saúde, com ênfase na terapia

insulínica (Shawahna *et al.*, 2022). A urgência dessa instrução é destacada por Ferreira (2025), ao identificar que falhas na administração domiciliar de insulinas são recorrentes no cotidiano de pacientes diabéticos, exigindo acompanhamento profissional constante. Tais erros comprometem a segurança do paciente e a eficácia biológica dos fármacos, cujos mecanismos complexos podem interferir em parâmetros adjacentes ao quadro patológico, como o peso corporal (Souza *et al.*, 2021).

Para reduzir esses riscos, o farmacêutico atua na identificação de falhas críticas no preparo e na administração da farmacoterapia. Nesse contexto, Moreira *et al.* (2025) ressaltam que o mapeamento dessas falhas fundamenta o planejamento de estratégias educativas voltadas à segurança e à garantia da efetividade terapêutica. Ao identificar erros de manejo e analisar parâmetros clínicos de forma individualizada, torna-se possível alinhar as metas terapêuticas à realidade do paciente, favorecendo o seu empoderamento, condição essencial para o desenvolvimento de habilidades de autogestão (Bukhsh *et al.*, 2018). Assim, a promoção do autocuidado estabelece-se como o alicerce da Atenção Farmacêutica, onde o profissional atua como educador, preenchendo as lacunas de compreensão e promovendo o ensino em saúde, assegurando que o paciente possua as ferramentas necessárias para manter a estabilidade clínica de forma independente (Ogbonna; Oparah, 2017). Estas instruções comportamentais fornecidas pelo farmacêutico não apenas auxiliam na compreensão dos benefícios do protocolo medicamentoso, mas também reforçam a necessidade de mudanças no estilo de vida (Babar *et al.*, 2018), consolidando a educação em saúde como a estratégia definitiva para o sucesso terapêutico no manejo do diabetes mellitus.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão permitiu reiterar que o diabetes mellitus, dada sua cronicidade e complexidade metabólica, demanda uma abordagem que vá além da prescrição medicamentosa isolada, exigindo estratégias integradas de monitoramento e educação em saúde. A análise da fundamentação teórica evidencia que a Atenção Farmacêutica e o Cuidado Farmacêutico não são apenas complementares, mas essenciais para a mitigação dos riscos associados à patologia, uma vez que a assistência prestada por profissionais de saúde é fundamental para a melhora do perfil clínico do paciente diabético. Os resultados discutidos demonstram que as intervenções farmacêuticas promovem reduções estatisticamente significativas em parâmetros clínicos.

Além disso, entende-se que a Atenção Farmacêutica se demonstra eficaz para a redução dos riscos de doenças coronarianas em pacientes idosos com diabetes e hipertensão. No entanto, a eficácia depende de suporte contínuo, pois, mesmo com acesso a tecnologias, o controle glicêmico insatisfatório e o uso incorreto de análogos de insulina podem comprometer os resultados terapêuticos. Sob essa ótica, o farmacêutico torna-se indispensável para a instrução do manejo correto desempenhando papel fundamental na orientação sobre armazenamento, preparo e técnica de aplicação da insulino-terapia. Ao atuar na linha de frente, este profissional favorece o empoderamento do paciente, fato primordial para o desenvolvimento de habilidades de autogestão.

Quanto ao impacto na qualidade de vida e adesão, a evidência é robusta. Verificou-se que o acompanhamento farmacoterapêutico sistemático promove melhorias significativas na percepção de bem-

estar e no controle glicêmico. Além disso, no cenário de cuidados primários, o farmacêutico clínico demonstra capacidade superior de melhorar os resultados em relação ao cuidado habitual na farmacoterapia, combatendo a inércia terapêutica. A valorização deste profissional dentro da equipe multidisciplinar é o caminho para o sucesso terapêutico, pois sua integração é essencial para a detecção de problemas relacionados com medicamentos (PRMs), influenciando positivamente no entendimento do quadro clínico e saúde geral do paciente.

Adicionalmente, observa-se que a intervenção farmacêutica gera uma importante sustentabilidade econômica. A literatura demonstra que a gestão farmacoterapêutica reduz sobrecargas financeiras, visto que grupos conduzidos pela atenção farmacêutica apresentaram redução significativa nos custos com medicamentos e tempo de permanência na internação. Embora o manejo exija acompanhamento constante, ele é eficaz na identificação de falhas, visto que a ineficácia da farmacoterapia representa um dos problemas encontrados de forma recorrente. Assim, a atuação do farmacêutico consolida-se como um fator determinante para a economia do sistema de saúde e para a garantia da efetividade do tratamento de forma paralela.

Conclui-se, portanto, que a implementação sistemática de serviços de atenção farmacêutica é uma estratégia urgente, dado que o cuidado farmacêutico de pacientes com diabetes melhora significativamente os resultados clínicos e a segurança do paciente. Contudo, para que os benefícios observados nesta avaliação da efetividade sejam plenamente alcançados, é fundamental o fortalecimento de políticas públicas que garantam não apenas a continuidade desses serviços, mas também a superação de barreiras

estruturais que independem dos profissionais de saúde. A vulnerabilidade no acesso contínuo aos medicamentos essenciais e fatores socioeconômicos, são entraves que comprometem diretamente a adesão terapêutica. Dessa forma, ações integradas que unam o fornecimento de informações cientificamente corretas sobre o diabetes mellitus à intervenção continuada do farmacêutico clínico em educação em saúde e revisão sistemática do quadro dos pacientes diabéticos, tornam-se imprescindíveis para mitigar os impactos negativos da cronicidade nos domínios físico e, até mesmo, psicológico dos indivíduos, promovendo, a autonomia, adesão correta ao tratamento da patologia e a continuidade da garantia da qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULRHIM, S. et al. The impact of pharmacist care on diabetes outcomes in primary care settings: An umbrella review of published systematic reviews. *Primary Care Diabetes*, v. 14, n. 5, p. 393–400, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2019.12.007>

ABDULSALAM, Y. et al. A procurement-based classification of pharmaceutical supplies for diabetes disease management. *Health Science Reports*, v. 5, n. 5, p. e807, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/hsr2.807>

AGUIAR, P. M. et al. Exploring the quality of Systematic Reviews on pharmacist interventions in patients with diabetes: An overview: An overview. *The Annals of Pharmacotherapy*, v. 48, n. 7, p. 887–896, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/1060028014529411>

ALBA, J. E. M.; RODRIGUEZ, S. T.; NARVAEZ, A. V. Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients. *Colomb. Med.*, v. 42, n. 1, p.

72-80, 2011. DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v42i1.753>

ANTOINE, S. L. et al. Improving the adherence of type 2 diabetes mellitus patients with pharmacy care: a systematic review of randomized controlled trials. BMC Endocrine Disorders, v. 14, n. 1, p. 53, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/1472-6823-14-53>

ARAÚJO, L. U. et al. Patient safety in primary health care and polypharmacy: cross-sectional survey among patients with chronic diseases. Revista latino-americana de enfermagem, v. 27, p. e3217, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3123.3217>

BABAR, Z. U. et al. Glycemic control through pharmaceutical care: a meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Pharmaceutical Health Services Research: An Official Journal of the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, v. 10, n. 1, p. 35–44, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/jphs.12281>

BABAR, Z. U. et al. Randomized controlled trials covering pharmaceutical care and medicines management: A systematic review of literature. Research in Social & Administrative Pharmacy, v. 14, n. 6, p. 521–539, 2018. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.06.008>

BAKHSH, H. T. Impact of pharmacist interventions on health outcomes of patients with type 2 Diabetes Mellitus in the Middle East: A systematic review. Integrated Pharmacy Research & Practice, v. 14, p. 85–98, 2025. DOI: <http://doi.org/10.2147/IPRP.S515197>

BORGES, A. P. S. et al. Economic evaluation of outpatients with type 2 diabetes mellitus assisted by a pharmaceutical care service.

Arquivos brasileiros de endocrinologia e metabologia, v. 55, n. 9, p. 686–691, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302011000900003>

BRESSAN, G. P.; FILHO, J. R. A. Cuidados farmacêuticos para pacientes com diabetes mellitus no sistema único de saúde (SUS): revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 11, n. 13, p. e428111335657, 2022. DOI: <http://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35657>

BRUNE, M. F. S. S.; OLIVEIRA, L. C. S. O CUIDADO FARMACÊUTICO EM PACIENTE DIABÉTICO: ESTUDO DE CASO. Revista Panorâmica Online, v. 38, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/issue/view/64>. Acesso em: 17 jul 2026.

BUKSH, A. et al. Efficacy of pharmacist based diabetes educational interventions on clinical outcomes of adults with type 2 diabetes mellitus: A network meta-analysis. Frontiers in Pharmacology, v. 9, p. 339, 2018. DOI: <http://doi.org/10.3389/fphar.2018.00339>

COELHO, J. F.; SILVA, M. D. S.; GUEDES, J. P. M. A importância do farmacêutico no tratamento da Diabetes mellitus tipo 2. Research, Society and Development, v. 10, n. 14, p. e573101422352, 2021. DOI: <http://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22352>

CORREIA, C. J. et al. Effect of a Pharmaceutical Care Program on quality of life and satisfaction with pharmacy services in patients with type 2 diabetes mellitus. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 45, n. 4, p. 809–817, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-82502009000400027>

DIAS, B. M. et al. Factors associated with the identification of drug therapy problems among older patients in Primary Health Care.

Einstein (Sao Paulo, Brazil), v. 20, p. eAO6544, 2022. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2022AO6544

FERREIRA, M. A. et al. Erros na administração de insulinas relatados por pessoas com diabetes mellitus no domicílio. Revista gaucha de enfermagem, v. 46, n. e20240321, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2025.20240321.pt>

FINK, R. M. et al. A comparison of clinical pharmacist management of type 2 diabetes versus usual care in a federally qualified health center. Pharmacy Practice, v. 17, n. 4, p. 1618, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2019.4.1618>

FIRMINO, P. Y. M. et al. Assessment of a clinical pharmaceutical service for hypertensive and/or diabetic patients in a primary healthcare center. Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences, v. 43, p. e776, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4322/2179-443X.0776>

FRANCO M. S. C.; JESUS, F. M.; ABREU, C. R.C. PAPEL DO FARMACÊUTICO NO CONTROLE GLICÊMICO DO PACIENTE DIABÉTICO. Revista JRG De Estudos Acadêmicos, 3(7), 636–645. 2020. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4281623>

INGLE P.V.; TALELE G.S. RATIONALE BEHIND THE COMBINATION OF SULFONYLUREA AND METFORMIN IN DIABETES MELLITUS. International Journal Of Pharmaceutical Sciences And Research (IJPSR), v. 1, n. 7, p. 1-5, 2010. DOI: [http://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1\(7\).1-5](http://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1(7).1-5)

JAMESON, J. P.; BATY, P. J. Pharmacist collaborative management of poorly controlled diabetes mellitus: a randomized controlled trial.

The American Journal of Managed Care, v. 16, n. 4, p. 250–255, 2010. PMID: 20394460.

JEONG, S.; LEE, M.; JI, E. Effect of pharmaceutical care interventions on glycemic control in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. Therapeutics and Clinical Risk Management, v. 14, p. 1813–1829, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2147/TCRM.S169748>

JIHADI, M. H. A. et al. Drug-related problems in hospitalized patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review. Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy, v. 12, n. 100348, p. 100348, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2023.100348>

LEITÃO, V. B. G. et al. Diabetes mellitus: complications associated with time since diagnosis, health insurance, use of health services, and medication use, Brazilian National Health Survey 2019. Cadernos de saude publica, v. 41, n. 5, p. e00106624, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT106624>

LIMA, E. K. S.; LIMA, M. R. S. ADESÃO AO TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS EM PACIENTES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 26, n. 3, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v26i3.2022.8791>

MACHADO, K. P. et al. Lack of access to medications for hypertension and diabetes mellitus among aged from 2017 to 2019 in Brazil. Scientia medica, v. 33, n. 1, p. e40488, 2023. DOI: <http://doi.org/10.15448/1980-6108.2023.1.40488>

MAHWI, T. O.; OBIED K. A. Role of the Pharmaceutical care in the management of patients with Type 2 Diabetes mellitus. International Journal Of Pharmaceutical Sciences And Research

(IJPSR), v. 4, n. 4, p. 1363-1369, 2013. DOI: [http://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4\(4\).1363-69](http://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4(4).1363-69)

MAIA, J. D. M.; SOLER, O.; TIAGO, A. C. S. Intervenções farmacêuticas e o cuidado em pacientes portadores de Diabetes mellitus. Research, Society and Development, v. 13, n. 6, p. e0413645574, 2024. DOI: <http://doi.org/10.33448/rsd-v13i6.45574>

MARCZYNSKI, M. A. et al. Unsatisfactory glycemic control in type 2 Diabetes mellitus patients: predictive factors and negative clinical outcomes with the use of antidiabetic drugs. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 52, n. 4, p. 801–812, 2016. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1984-82502016000400026>

MARTINS, E. B. et al. Pharmacological therapy and cardiovascular risk reduction for type 2 diabetes. Revista da Associacao Medica Brasileira (1992), v. 66, n. 9, p. 1283–1288, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.9.1283>

MENDES, L. V. P.; LUIZA, V. L.; CAMPOS, M. R. Uso racional de medicamentos entre indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão arterial no município do Rio de Janeiro, Brasil. Ciencia & saude coletiva, v. 19, n. 6, p. 1673–1684, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.20372013>

MENDONÇA, S. A. M. et al. Clinical outcomes of medication therapy management services in primary health care. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 52, n. 3, p. 365–373, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-82502016000300002>

MOREIRA, T. R. et al. FALHAS NAS PRÁTICAS DE PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE INSULINAS: DIAGNÓSTICO SITUACIONAL PARA

SEGURANÇA DO PACIENTE. Texto & contexto enfermagem, v. 34, n. e20240217, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2024-0217pt>

NASCIMENTO, J. C.; LIMA, W. M. G.; TREVISAN, M. A atuação do farmacêutico no uso da semaglutida (Ozempic): uma revisão integrativa / The performance of the pharmacist in the use of semaglutida (Ozempic): an integrative review. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 11, p. 108982–108996, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n11-498>

NOGUEIRA, M. et al. Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Einstein (Sao Paulo, Brazil), v. 18, p. eRW4686, 2020. DOI: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020RW4686

OBRELI, P. R. N. et al. Effect of a 36-month pharmaceutical care program on the coronary heart disease risk in elderly diabetic and hypertensive patients. Journal of pharmacy & pharmaceutical sciences, v. 14, n. 2, p. 249, 2011. DOI: <https://doi.org/10.18433/j3259q>

OGBONNA, B. O.; OPARAH, A. C. A comprehensive review of pharmaceutical care in type 2 diabetes patients; Keeping developing countries in view. Asian Journal of Pharmaceutical Research and Health Care, v. 9, n. 1, p. 67, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18311/ajprhc/2017/7690>

OLIVEIRA, L. C. et al. Cuidado farmacêutico para pessoas com diabetes mellitus em uso de insulina. REVISA, v. 10, n. 2, p. 388-99. DOI: <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n2.p388a399>

PAULO, P. T. C. et al. Pharmaceutical care practice and consequences on quality of life and satisfaction of diabetic patients: A randomized clinical trial. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 58, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e19500>

PERES, H. A. et al. Glycemic control and associated factors in patients with type 1 diabetes mellitus in primary care in Southeastern Brazil. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 58, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e20985>

PLASTER, C. P. et al. Reduction of cardiovascular risk in patients with metabolic syndrome in a community health center after a pharmaceutical care program of pharmacotherapy follow-up. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 48, n. 3, p. 435–446, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-82502012000300010>

POUSINHO, S. et al. Clinical pharmacists' interventions in the management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review. Pharmacy Practice, v. 18, n. 3, p. 2000, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2020.3.2000>

ROSLI, M. R. et al. Evaluation of home medication review for patients with type 2 diabetes mellitus by community pharmacists: a randomised controlled trial. Pharmacy Practice, v. 19, n. 3, p. 2397, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2021.3.2397>

SANTOS, F. C. M. et al. Cuidado farmacêutico em Diabetes Mellitus Tipo 2: um desafio a ser enfrentado. Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás Cândido Santiago, v. 9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n11-498>

SANTSCHI, V. et al. Pharmacist interventions to improve cardiovascular disease risk factors in diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, v. 35, n. 12, p. 2706–2717, 2012. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc12-0369>

SEALY, P. I.; IGNACIO, D. N.; LEGALL, G. Evaluative research on pharmacist managed diabetes care: Focus on self-monitoring of blood glucose. *The West Indian Medical Journal*, 2016. DOI: <https://doi.org/10.7727/wimj.2015.529>

SHAO, H. et al. Effect of pharmaceutical care on clinical outcomes of outpatients with type 2 diabetes mellitus. *Patient Preference and Adherence*, v. 11, p. 897–903, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2147/PPA.S92533>

SHAWAHNA, R. et al. Pharmaceutical care services for patients with diabetes: a systematic scoping review. *The American Journal of Managed Care*, v. 28, n. 9, p. e339–e346, 2022. DOI: <https://doi.org/10.37765/ajmc.2022.89227>

SILVA, A. A. et al. A RELEVÂNCIA DO CUIDADO FARMACÊUTICO NO MANEJO DO DIABETES TIPO 2 – UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Revista Foco*, v. 16, n. 12, p. e3963, 2023. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n12-143>

SILVA, F. B. G. et al. IMPACTO DAS CONSULTAS FARMACÊUTICAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS PACIENTES – Uma Revisão da Literatura. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 10, n. 1, p. 1–11, 2025. DOI: <http://doi.org/1010.61164/rmnm.v10i1.4072>

SILVA, R. L. et al. ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA AVALIAÇÃO E ADESÃO DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE DIABETES

MELLITUS TIPO 2. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 9, n. 1, p. 1–13, 2025. DOI: <http://doi.org/10.61164/rmnm.v9i1.3911>

SILVA, Rebeca Peres dos Santos Francisco e.; FIGUEIREDO, Francisco Winter dos Santos; SOUTO, Ricardo Peres do. Profile of pharmaceutical care in primary health centers in São Bernardo do Campo, Southeastern Brazil. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 57, 2021. DOI: <http://doi.org/10.1590/s2175-979020200004181113>

SILVA, W. L. F. da et al. Profile of pharmaceutical interventions of a pharmacotherapeutic follow-up model for diabetic patients in a community pharmacy. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 58, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e20956>

SKINNER, J. S. et al. Assessing the effectiveness of pharmacist-directed medication therapy management in improving diabetes outcomes in patients with poorly controlled diabetes. The Diabetes Educator, v. 41, n. 4, p. 459–465, 2015. DOI: <http://doi.org/10.1177/0145721715587563>

SOUSA, D. et al. O impacto da atuação farmacêutica na melhoria de qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo II: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 12, n. 1, p. e20012139552, 2023. DOI: <http://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39552>

SOUZA, A. K. A.; ARAÚJO, I. C. R.; OLIVEIRA, F. S. Fármacos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2: interferência no peso corporal e mechanisms envolvidos. Revista de Ciências Médicas, v. 30, p. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.24220/2318-0897v30e2021a5075>

TEIXEIRA M. G. D. et al. CUIDADOS FARMACÊUTICOS APLICADOS AOS PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 USUÁRIOS DE INSULINA: REVISÃO DA LITERATURA. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, v. 4, n. 9, p. e493948, 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i9.3948>

TRICCO, Andrea C. et al. Effectiveness of quality improvement strategies on the management of diabetes: a systematic review and meta-analysis. Lancet, v. 379, n. 9833, p. 2252–2261, 2012. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60480-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60480-2)

VIEIRA, P. F. et al. ATENÇÃO E CUIDADOS FARMACÊUTICOS VOLTADOS A PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista interdisciplinar em saúde, v. 11, n. Unico, p. 47–58, 2024. DOI: <https://doi.org/10.35621/23587490.v11.n1.p47-58>

VILLALTA, K. J. C. Intervenciones de atención farmacéutica en el control glicémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Alerta (San Salvador, El Salvador), v. 4, n. 3, p. 159–169, 2021. DOI: <http://doi.org/10.5377/alerta.v4i3.11206>

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, v. 2022, p. 7681404, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/7681404>

YAM, F. K. et al. Clinical inertia in type 2 diabetes: A retrospective analysis of pharmacist-managed diabetes care vs. usual medical care. Pharmacy Practice, v. 11, n. 4, p. 203–210, 2013. DOI: 10.4321/s1886-36552013000400005

ZUBIOLI, A. et al. Pharmaceutical consultation as a tool to improve health outcomes for patients with type 2 diabetes. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 49, n. 1, p. 85–94, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1984-82502013000100010>

¹ Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Feral do Amazonas, Manaus, Brasil.

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Feral do Amazonas, Manaus, Brasil.

³ Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Feral do Amazonas, Manaus, Brasil.