

O impacto da atuação farmacêutica na melhoria de qualidade de vida dos pacientes com diabetes mellitus tipo II: uma revisão integrativa

The impact of pharmaceutical action in improving the quality of life of patients with type II diabetes mellitus: an integrative review

El impacto de la acción farmacéutica en la mejora de la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo II: una revisión integradora

Recebido: 20/12/2022 | Revisado: 03/01/2023 | Aceitado: 05/01/2023 | Publicado: 08/01/2023

Daniele Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1550-0767>
Christus Faculdade do Piauí, Brasil
E-mail: daanielesousaa@gmail.com

Laíssa Fontenele de Almeida

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5568-5105>
Christus Faculdade do Piauí, Brasil
E-mail: laissa.almeida.ok@hotmail.com

Lisy Magaly Santana Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5326-7839>
Christus Faculdade do Piauí, Brasil
E-mail: lisymagaly@hotmail.com

Anderson Wilbur Lopes Andrade

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0840-8097>
Christus Faculdade do Piauí, Brasil
E-mail: anderson_wilbur@outlook.com

Resumo

A diabetes mellitus é uma doença endócrino-metabólica. Os pacientes apresentam níveis elevados de glicose no sangue ou hiperglicemia, ocorrendo uma secreção deficiente de insulina ou diminuição da ação da insulina no organismo. Pode ser causada pela ausência absoluta de insulina, identificada por Diabetes Mellitus tipo 1 (DM-1) ou insulínica dependente, ou pela insuficiência na secreção de insulina pelo pâncreas e/ou resistência à sua ação, caracterizando a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM-2). O estudo teve como objetivo, verificar em trabalhos previamente publicados como a presença do farmacêutico pode ser importante no tratamento e na melhoria da qualidade de vida de pacientes com DM-2. O artigo tratou-se de uma pesquisa qualitativa de revisão bibliográfica integrativa, onde identificou-se o tema, a seleção da questão de pesquisa estabelecendo-se os critérios de inclusão e exclusão. Foram selecionados 11 artigos para o estudo a partir dos descritores em português nas combinações: “cuidado farmacêutico” and “diabetes mellitus tipo 2” e “cuidado farmacêutico” and “diabetes mellitus tipo 2” and “controle glicêmico” nas bases *SciELO*, *BVS* e *Science Direct* em português, inglês e espanhol no período de 5 anos. Concluiu-se que o profissional farmacêutico é essencial para a saúde dos pacientes com DM, promovendo uma redução nos níveis da HbA1c, diminuição na pressão arterial, melhoria nos triglicérides e uma maior adesão ao tratamento medicamentoso e na economia. O acompanhamento farmacêutico de forma presencial e por telefone, contribuiu para uma maior adesão ao tratamento e melhoria da saúde como um todo.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus tipo 2; Cuidado farmacêutico; Controle glicêmico.

Abstract

Diabetes mellitus is an endocrine-metabolic disease. Patients have high levels of glucose in the blood or hyperglycemia, with a deficient secretion of insulin or a decrease in the action of insulin in the body. Can be caused by the absolute absence of insulin, identified by Diabetes Mellitus type 1 (DM-1) or insulin-dependent, or by insufficient insulin secretion by the pancreas and/or resistance to its action, characterizing Type 2 Diabetes Mellitus (DM-2). The objective of the study was to verify, in previously published works, how the presence of a pharmacist can be important in the treatment and improvement of the quality of life of patients with DM-2. The article was qualitative research of integrative bibliographic review, where the theme was identified, the selection of the research question establishing the inclusion and exclusion criteria. Eleven articles were selected for the study based on the descriptors in Portuguese in the combinations: “pharmaceutical care” and “type 2 diabetes mellitus” and “pharmaceutical care” and “type 2 diabetes mellitus” and “glycemic control” in the *SciELO*, *BVS* and *Science Direct* in Portuguese, English and Spanish over a period of 5 years. It was concluded that the pharmaceutical professional is essential for the health of patients with DM,

promoting a reduction in HbA1c levels, a decrease in blood pressure, improvement in triglycerides and greater adherence to drug treatment and economy. Pharmaceutical monitoring in person and by telephone contributed to greater adherence to treatment and improved health as a whole.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Pharmaceutical care; Glycemic control.

Resumen

La diabetes mellitus es una enfermedad endocrino-metabólica. Los pacientes presentan niveles elevados de glucosa en sangre o hiperglucemia, con una secreción deficiente de insulina o una disminución de la acción de la insulina en el organismo. Puede ser causado por la ausencia absoluta de insulina, identificada por Diabetes Mellitus tipo 1 (DM-1) o insulino dependiente, o por secreción insuficiente de insulina por parte del páncreas y/o resistencia a su acción, caracterizando a la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM-2). El objetivo del estudio fue comprobar, en trabajos previamente publicados, cómo la presencia de un fármaco puede ser importante en el tratamiento y mejora de la calidad de vida de los pacientes con DM-2. El artículo fue una investigación cualitativa de revisión bibliográfica integradora, donde se identificó el tema, la selección de la pregunta de investigación estableciendo los criterios de inclusión y exclusión. Once artículos fueron seleccionados para el estudio con base en los descriptores en portugués en las combinaciones: “atención farmacéutica” y “diabetes mellitus tipo 2” y “atención farmacéutica” y “diabetes mellitus tipo 2” y “control glucémico” en SciELO, BVS y Science Direct en portugués, inglés y español durante un período de 5 años. Se concluyó que el profesional farmacéutico es fundamental para la salud de los pacientes con DM, promoviendo una reducción de los niveles de HbA1c, disminución de la presión arterial, mejoría de los triglicéridos y mayor adherencia al tratamiento farmacológico y económico. El seguimiento farmacéutico presencial y telefónico contribuyó a una mayor adherencia al tratamiento y mejoró la salud en su conjunto.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2; Cuidado farmacéutico; Control Glucémico.

1. Introdução

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica global que vem trazendo grandes preocupações à saúde pública brasileira. Isso se deve ao grande aumento nos casos ao longo dos anos, principalmente em adultos residentes de capitais brasileiras, se tornando um problema de saúde de Condição Sensível à Atenção Primária. De acordo com as pesquisas do IDF (International Diabetes Federation), em 2021 cerca de 537 milhões de adultos entre 20 a 79 anos vivem com diabetes no mundo, no Brasil a estimativa é de 15,7 milhões e é previsto que até 2045 chegue a 23,2 milhões, trazendo uma preocupação na saúde, controle e custo econômico.

Por ser uma doença endócrino-metabólica, os pacientes acometidos por DM apresentam níveis elevados de glicose no sangue ou hiperglicemia, ocorrendo como consequência de uma secreção deficiente de insulina ou diminuição da ação da insulina no organismo. Essa hiperglicemia pode ser causada pela ausência absoluta de insulina, identificada por Diabetes Mellitus tipo 1 (DM-1) ou insulino dependente, ou pela insuficiência na secreção de insulina pelo pâncreas e/ou resistência à sua ação, caracterizando a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM-2) (Brentegani, 2017).

A literatura destaca que a DM-1 pode se desenvolver em crianças e adolescentes causando a dependência de insulina e complicações como cetoacidose. A DM-2 é a mais prevalente entre os casos e frequente em pessoas obesas que têm resistência à insulina (RI) podendo ser tratados com uma reeducação alimentar aliado à prática de exercícios físicos ou com o uso de hipoglicemiantes orais, que dependendo da sua classe provocam diminuição da glicemia plasmática. Desse modo, a DM-2 é uma doença em que ocorrem variados graus de RI, diminuição da secreção da insulina e um aumento da oferta de glicose no sangue. Todo esse conjunto, podem estar associados a fatores ambientais como maus hábitos dietéticos e inatividade física, que contribuem para a obesidade (Almanger Herrera *et al.*, 2012).

Paralelamente, por se tratar de uma doença crônica, os diabéticos acabam sofrendo algumas complicações devido à falta de adesão ao tratamento. O atual tratamento para DM-2 visa controlar os níveis de glicemia plasmática, seja através de uma dieta hipocalórica e hipoglicêmica, seja pela prática de exercícios físicos ou por meio do uso de medicações. Quando o tratamento não farmacológico isolado não alcança a finalidade da redução dos níveis glicêmicos a 126 mg/dL, a farmacoterapia é uma ótima opção, pois inclui o uso de hipoglicemiantes, tendo em vista a anuência do paciente ao tratamento para prevenir a manifestação de complicações crônicas futuras. No momento, existem diversas escolhas para a terapia medicamentosa, por exemplo temos os

sensibilizadores da ação da insulina, como a metformina, aumentadores da liberação de insulina (secretagogos), tais como a glibenclamida, diminuidores da absorção da glicose, no caso do arcabose, dentre outros (Lopes *et al.*, 2012; Alves *et al.*, 2019).

Diante de uma terapia medicamentosa, a presença do farmacêutico, na equipe multiprofissional, é de suma importância. Ele pode identificar e resolver os problemas relacionados aos medicamentos (PRM), observar a posologia prescrita, reações adversas e orientar sobre o uso racional de medicamentos. A Atenção Farmacêutica deve ampliar o conhecimento dos pacientes em relação à doença e suas complicações e à importância do correto uso dos medicamentos para o tratamento (Picoli, 2015).

Portanto, o farmacêutico é um dos profissionais mais adequando e acessível para a comunidade, favorecendo o cuidado ao paciente com DM. Ele pode estar envolvido no controle glicêmico, solicitação de exames, uso de um esquema posológico, incentivar a mudança nos hábitos de vida, tanto se alimentar melhor como iniciar a prática de exercício físico, e na escolha do medicamento de acordo com a necessidade, segurança, custo e efetividade do paciente (Guidoni *et al.*, 2009; Repolho, *et al.*, 2019).

De acordo com Ribeiro (2020), o farmacêutico é o profissional da saúde mais acessível à população, pois está presente na drogaria, primeiro lugar que os pacientes procuram quando estão se sentindo mal. Desse modo, surgiu o questionamento de como o farmacêutico pode se manter presente no tratamento e no controle do DM-2 e qual o impacto que o acompanhamento farmacêutico pode causar na saúde desses pacientes. Assim sendo, o presente estudo teve como objetivo principal fazer a construção de uma revisão bibliográfica integrativa de artigos que demonstrem os efeitos das intervenções farmacêuticas para a melhoria da qualidade de vida de pacientes com DM-2.

2. Metodologia

Para este estudo foi realizada uma pesquisa qualitativa de revisão bibliográfica integrativa, em que reuniu e sintetizou as evidências disponíveis sobre o tema investigado. Foi identificado o tema e feita a seleção da questão de pesquisa, estabelecendo-se os critérios de inclusão e exclusão. Para Botelho *et al.* (2011), a formação da revisão deve-se realizar seis etapas distintas: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados, categorização dos estudos selecionados, análise e interpretação dos resultados e a apresentação da revisão/síntese do conhecimento. Os estudos foram pré-selecionados e em seguida selecionados de modo que pudessem facilitar a visualização do leitor, contendo informações relevantes dos artigos como título, autores, ano de publicação, objetivo, metodologia, amostra, resultados e conclusão. Os trabalhos selecionados foram analisados, sendo que para elegibilidade foi necessário a leitura dos resumos, metodologia e resultados e discussão. Após a elegibilidade dos artigos, e para chegar aos desfechos deste trabalho, o desenvolvimento dos resultados foram interpretados, sintetizados e apresentado em figuras e quadros (Pompeo *et al.*, 2009).

No desenvolvimento da revisão, as palavras-chaves foram escolhidas de acordo com a descrição dos termos Descritores em Ciência em Saúde (DeCS). Esta investigação foi realizada a partir do mês de setembro até o mês de novembro de 2022. A pesquisa foi feita nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *SciencDirect* e *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: “cuidado farmacêutico”, “diabetes mellitus tipo 2” e “controle glicêmico, sendo pesquisadas na língua portuguesa. A fim de se realizar a busca integrada, foi utilizado o conectivo “and” unindo os descritores. Nessa etapa não houve utilização de outros filtros no intuito de abordar toda a literatura disponível dentro do foco de interesse.

Foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade para a formação da revisão: trabalhos científicos publicados no período de 2017 a 2021 em português, inglês e espanhol, disponibilizados de forma integral e acesso livre ao texto relacionado ao tema, estudo do tipo original, estudo de revisão bibliográfica, estudos de casos e estudos que abordaram a temática proposta,

foram excluídos os trabalhos que não atenderam a questão norteadora de pesquisa e estudo em duplicatas em mais de uma base de dados pesquisas em animais e estudos *in vitro*. As duplicatas foram excluídas após verificação de todos os títulos dos trabalhos.

3. Resultados e Discussão

Ao utilizar os descritores nas seguintes combinações: “cuidado farmacêutico” and “diabetes mellitus tipo 2” e “cuidado farmacêutico” and “diabetes mellitus tipo 2” and “controle glicêmico”, no levantamento bibliográfico realizado foram obtidos 82 artigos ao total, sendo 01 artigos no banco de dados da *SciELO*, 48 artigos na encontrados no BVS e 33 artigos na *SciencDirect*. A Figura 1 a seguir, descreve a estratégia de busca dos achados nas bases de dados utilizadas.

Figura 1 – Distribuição da estratégia de busca dos achados em cada base de dados.



Fonte: Autores (2022).

Após a realização da pesquisa nas bases de dados *SciELO*, *BVS* e *SciencDirect*, utilizando as estratégias de busca e os critérios de elegibilidade anteriormente mencionados, chegou-se a um total de 71 artigos excluídos por não responderem aos objetivos do estudo. Assim, conforme a Figura 1, 11 artigos foram selecionados para a leitura na íntegra, sendo 10 foram encontrados na base da *BVS*, 01 da *SciELO* e 00 da *ScienceDirect*. Foram encontrados 33 artigos na *ScienceDirect*, porém, os artigos relevantes ao trabalho não se encontravam de acesso livre e outros apresentavam somente o resumo, logo, não se encaixavam nos critérios de inclusão. Diante das pesquisas, os 11 artigos selecionados correspondem aos objetivos do estudo e foram incluídos na amostra final da revisão.

Os dados de cada artigo foram organizados nos Quadro 1 e Quadro 2 para posterior discussão, sendo que as informações divididas em: ano de publicação e código do artigo, título, autores, metodologia e local de publicação (Quadro 1), e de acordo com os principais resultados de cada artigo selecionado (Quadro 2).

Quadro 1 – Estudos selecionados na revisão de literatura.

CODIFICAÇÃO	ANO	TÍTULO	AUTORES	METODOLOGIA	LOCAL DE PUBLICAÇÃO	QUALIS CAPES (FARMÁCIA)
Estudo 1	2019	<i>A randomized control trial of primary care-based management of type 2 diabetes by a pharmacist in Pakistan.</i>	Javaid <i>et al.</i>	Estudo prospectivo, paralelo, unicêntrico e randomizado.	<i>BMC Health Services Research</i>	B2
Estudo 2	2020	<i>Using an Advanced Practice Pharmacist in a Team-Based Care Model to Decrease Time to Hemoglobin A1c Goal Among Patients With Type 2 Diabetes, Florida, 2017–2019</i>	Cowart <i>et al.</i>	Estudo de coorte retrospectivo com pacientes de 18 a 80 anos com HbA1c > que 7%.	<i>Preventing Chronic Disease Public Health Research, Practice, and Policy</i>	Não indexada
Estudo 3	2018	<i>Costs and effectiveness of pharmacist-led group medical visits for type-2 diabetes: A multi-center randomized controlled trial.</i>	Wu <i>et al.</i>	Ensaio clínico controlado randomizado.	<i>PlosOne</i>	A2
Estudo 4	2018	<i>Evaluation of a Pharmacist-Managed Diabetes Program in a Primary Care Setting Within an Integrated Health Care System</i>	Benedict <i>et al.</i>	Estudo de coorte retrospectivo com pacientes de 18 a 74 anos com HbA1c >8%.	<i>Journal Managed Care Specialty Pharmacy</i>	Não indexada
Estudo 5	2017	<i>Effect of a Pharmacist-Led Program on Improving Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Northern Cyprus: A Randomized Controlled Trial.</i>	Korcegez <i>et al.</i>	Estudo prospectivo, controlado e randomizado, realizado no ambulatório de diabetes de um hospital público, com 152 pacientes.	<i>Journal Managed Care Specialty Pharmacy</i>	Não indexada
Estudo 6	2017	<i>Estimated Cost-Effectiveness, Cost Benefit, and Risk Reduction Associated with an Endocrinologist-Pharmacist Diabetes Intense Medical Management “Tune-Up” Clinic.</i>	Hirsch <i>et al.</i>	Estudo retrospectivo de pacientes adultos com DM2 e HbA1c descompensada.	<i>Journal Managed Care Specialty Pharmacy</i>	Não indexada
Estudo 7	2021	Estratégias de adesão ao tratamento de longo prazo para pessoas adultas com diabetes mellitus tipo 2 na APS.	Melo <i>et al.</i>	Estudo de revisão sistemática	Fiocruz Brasília,	Não indexada
Estudo 8	2018	Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2 em longo prazo.	Pereira <i>et al.</i>	Estudo de coorte retrospectivo após estudo de intervenção de um acompanhamento farmacoterapêutico.	<i>Clinical and Biomedical Research</i>	B5
Estudo 9	2017	Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo II ao tratamento medicamentoso.	Carvalho <i>et al.</i>	Estudo exploratório descritivo de abordagem quantitativa.	Revista de Enfermagem da UFPE online	C
Estudo 10	2021	Avaliação das estratégias de educação em grupo e intervenção telefônica para o diabetes tipo 2.	Pereira <i>et al.</i>	Ensaio clínico com oito clusters randomizados.	Revista Da Escola De Enfermagem Da USP	Não indexada
Estudo 11	2020	<i>Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials.</i>	Nogueira <i>et al.</i>	Revisão sistemática de estudos de intervenção.	Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein	B3

Fonte: Autores (2022).

Foram encontrados 11 artigos nas bases de dados selecionadas, conforme representados no quadro acima, com prevalência para a língua inglesa e portuguesa. Não foram encontrados artigos relevantes em língua espanhola. O acompanhamento farmacêutico para com os pacientes com DM, embora não seja recente, evidencia-se que os estudos vêm aumentando, conforme a importância deste acompanhamento vem sendo demonstrado.

O Qualis Periódicos é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Além disso, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise de qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. Conforme o Quadro 1, alguns artigos analisados (estudos 1, 3 e 8) nesta investigação, foram publicados em periódicos com boa classificação Qualis CAPES Quadriênio 2013-2016 para Farmácia, apresentando uma grande relevância científica. Apesar de ser não indexado na área de avaliação Farmácia, os periódicos dos artigos selecionados possuem indexação em outras áreas como por exemplo, o periódico do estudo 10 que possui Qualis CAPES A2 para Enfermagem, o que ressalta ainda mais a relevância dos estudos selecionados.

A maioria dos artigos selecionados utilizaram estudos de coorte e caso clínico. Foram selecionados dois estudos de revisão sistemática de ensaios clínicos e randomizados, o estudo 7 e o estudo 11. As duas revisões selecionadas contaram com a ajuda de ferramentas como AMSTAR 2 e Cochrane, instrumentos estes usados na avaliação da qualidade metodológica de revisões sistemáticas ou podem ser usados como um guia para realizar uma revisão sistemática. Todos os estudos selecionados neste trabalho articularam intervenções educativas, sobretudo, em relação a complicações do diabetes, mudanças no estilo de vida buscando hábitos alimentares mais saudáveis e monitoramento da glicemia e estratégias para melhorar a adesão ao tratamento.

Quadro 2 – Principais achados para os estudos selecionados.

ESTUDO	PRINCIPAIS ACHADOS
Artigo 1	<ul style="list-style-type: none">Foi possível observar diferenças entre os grupos de estudo (controle e teste), sujeitos às intervenções farmacêuticas (como detecção de problemas relacionados a medicação, interações medicamentosas, mudanças de dose, frequência e mudança de terapia em colaboração com o médico) e não farmacológicas (dieta, mudança no estilo de vida e aconselhamento comportamental);Grupos acompanhados pelo farmacêutico tiveram melhores níveis de HbA1c, pressão sistólica e diastólica, colesterol, triglicerídeos.
Artigo 2	<ul style="list-style-type: none">Houve melhora nos níveis de HbA1c, quando ocorreu acompanhamento por farmácia clínica, através de consultas clínicas com um farmacêutico, houve uma diferença média de 99 dias para que os níveis de hemoglobina glicada reduzissem a 7% entre os dois grupos da análise, enfatizando assim a importância do acompanhamento farmacêutico na promoção da saúde.
Artigo 3	<ul style="list-style-type: none">Após 13 meses, o grupo com acompanhamento farmacêutico teve uma redução em custos relacionados a DM2 em comparação com o seu tratamento usual antes da intervenção (acompanhamento farmacêutico e consultas clínicas);Assim, a educação sobre autocuidado realizadas durante as visitas feitas aos pacientes com DM2, por grupos lideradas por farmacêuticos, acarretaram em resultados melhores nos exames de HbA1c reduzida para <7,0%, pressão sistólica controlada, diminuição no parâmetro lipoproteína de baixa densidade (LDL) e as alterações médias no risco de evento coronariano UKPDS foi reduzido significativamente.
Artigo 4	<ul style="list-style-type: none">O grupo com acompanhamento farmacêutico no programa de cuidado completo, foi capaz de atingir níveis melhores de HbA1c (<8,0%) mais rapidamente (entre 3 a 6 meses de acompanhamento farmacêutico, com consultas clínicas), em comparação ao grupo de cuidados usuais;As interações farmacêutico-paciente do grupo do programa com cuidados completos foram definidas como telefonemas e visitas ao consultório.
Artigo 5	<ul style="list-style-type: none">Após um período de 12 meses, os pacientes com intervenção farmacêutica demonstrar boa redução dos valores de HbA1c, quando em comparação aos indivíduos sem acompanhamento farmacêutico;Ambos os grupos demonstraram redução dos níveis de glicose;Ambos os grupos tiveram redução na pressão sistólica e diastólica;Redução dos níveis de colesterol foi maior nos pacientes com intervenção farmacêutica.
Artigo 6	<ul style="list-style-type: none">Além de promover a redução dos níveis de HbA1c, o acompanhamento do tratamento com endocrinologista/farmacêutico mostrou-se mais barato, em comparação ao tratamento apenas com cuidados primários;Acompanhamento com endocrinologista/farmacêutico, auxilia na redução de complicações relacionadas ao diabetes.

Artigo 7	<ul style="list-style-type: none">• Estratégias de educação em saúde, como sessões presenciais, por telefone ou indiretamente por meio de panfletos, demonstram que a adesão ao tratamento se torna maior;• Com a intervenção farmacêutica visando a educação, menos pacientes abandonam a terapia medicamentosa;• Em grupos de pacientes cuidados apenas por médicos, houve uma redução menor da HbA1c em comparação aos pacientes sob cuidados de farmacêuticos;• Programas de educação ambulatorial demonstram aumento da adesão aos medicamentos anti-hipertensivos, antidiabéticos (principalmente os sensibilizadores de insulina), e insulina injetável.
Artigo 8	<ul style="list-style-type: none">• Um estudo de 4 anos com 56 pacientes, onde houveram 9 óbitos, sendo 6 no grupo controle e 3 no grupo de estudo;• Após acompanhamento farmacoterapêutico, os valores de HbA1c mantiveram-se estáveis no grupo de estudo, e no grupo controle houve redução;• Os níveis de glicemia de jejum tiveram redução em ambos os grupos;• Valor de glicemia de jejum menor no grupo controle.
Artigo 9	<ul style="list-style-type: none">• O estudo com 85 pacientes, sendo 50 homens e 35 mulheres;• 49 pacientes utilizavam medicação via oral, e 36 usavam medicamentos injetáveis;• Oito dos pacientes foram internados por complicações da diabetes mellitus, onde duas foram decorrentes de descontrole, duas por pé diabético, e as demais por problemas cardíacos decorrentes da diabetes, hiperglicemia, amputação de membros e isquemia cerebral;• Evidenciou-se alta adesão ao tratamento, com 83 adeptos e apenas 2 sem adesão.
Artigo 10	<ul style="list-style-type: none">• Dois grupos de estudo, sendo um grupo de intervenção, subdividido em educação em grupo e intervenção telefônica (57 e 62 pessoas, respectivamente) e um grupo controle (89 pessoas);• Foram realizados exames periódicos para obtenção dos valores de mediana e/ou média da HbA1c de todos os grupos;• O grupo controle, observou-se aumento da média da HbA1c;• Nos grupos de educação em grupo e intervenção telefônica, houve redução considerável na média da HbA1c.
Artigo 11	<ul style="list-style-type: none">• Intervenções farmacêuticas realizadas em consultas presenciais ou por telefone;• Uma maior adesão ao tratamento foi observada;• Resultados apontam que as intervenções farmacêuticas reduziram os níveis de HbA1c, glicemia de jejum, triglicérides, pressão arterial sistólica e lipoproteína de alta densidade (HDL).

Fonte: Autores (2022).

3.1 Contribuições do farmacêutico para o controle da DM-2

No que tange aos serviços farmacêuticos, o principal feito descrito, diante do contexto do trabalho, foi o acompanhamento farmacêutico com consultas clínicas presenciais e telefônicas. Dentre os 11 artigos selecionados, todos compartilharam da importância do farmacêutico no manejo da DM2, e as contribuições que o mesmo pode fornecer aos pacientes. Nos estudos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, e 10, foi possível observar uma redução nos níveis da hemoglobina glicada (HbA1c), após o acompanhamento farmacêutico, seja este realizado em ensaios clínicos diretos, ou por telefone. Os estudos 7 e 9 e ainda enfatizam que além da melhoria das taxas glicêmicas, nota-se ainda que houve uma maior adesão ao tratamento. O estudo 11 é uma revisão sistemática, onde os autores incluíram 15 artigos envolvendo 2.325 participantes e na pesquisa a redução dos níveis de HbA1c foi o desfecho primário, seguido de diminuição da glicose em jejum, diminuição dos triglicérides, controle da pressão arterial sistólica e aumento do colesterol HDL.

A HbA1c é um parâmetro utilizado para avaliar a efetividade do tratamento, é um biomarcador utilizado como padrão-ouro para o controle do diabetes, pois reflete os níveis de glicose dos últimos 120 dias. Para Nogueira *et al.*, 2020, (artigo 11) os resultados da sua metanálise demonstraram que todas as intervenções farmacêuticas, incluindo educação do paciente, acompanhamento telefônico e feedback à equipe médica são intervenções que demonstraram desfecho clínico satisfatório na redução de HbA1c dos participantes do estudo. Os autores ressaltam que o cuidado farmacêutico é importante dentro de um contexto multiprofissional, pois é capaz de identificar problemas relacionados aos medicamentos e isso é essencial para evitar eventos que podem afetar o resultado do tratamento, da mesma forma, compartilham informações sobre os medicamentos, fazendo com que o paciente entenda os riscos e os benefícios da farmacoterapia, assim como o armazenamento correto das medicação, melhorando a adesão e o desfecho clínico do tratamento.

Até então, falando da importância da presença do profissional farmacêutico no tratamento para DM-2, Cowart *et al.*, 2020 (estudo 2), realizaram em sua pesquisa um estudo coorte retrospectivo de pacientes diabéticos que haviam procurado ajuda

médica detectando uma HbA1c superior a 7%. Esses pacientes foram acompanhados por um farmacêutico em uma clínica acadêmica de medicina familiar no Centro de Saúde Morsani da Universidade do Sul da Florida e foram separados em dois grupos aleatórios, onde um foi atribuído a cuidados primários e outro foi acompanhado por um farmacêutico de práticas avançadas (visitas clínicas). O objetivo de seu estudo era analisar a diferença de tempo de redução de HbA1c a 7% dos dois grupos com os pacientes que tiveram adesão moderada a alta ao tratamento. Os autores constaram que houve uma diferença média de 99 dias, uma vez que os os pacientes com os cuidados avançados do farmacêutico levaram 470 dias, os pacientes com cuidados primários, sem a presença do farmacêutico, levaram 569 dias para atingirem a meta.

No estudo realizado por Benedict *et al.*, 2018 (estudo 4), mostrou um aumento significativo na porcentagem de pacientes na meta de HbA1c que foram atendidos por um farmacêutico aos 3 e 6 meses de acompanhamento. Os autores asseguraram que o uso de chamadas telefônicas foi o principal meio de comunicação com os pacientes e pode ser cada vez mais necessário à medida que aumenta a carga de cuidados de saúde. Por meio dessa interação do paciente com o farmacêutico via chamadas telefônicas os pesquisadores apontaram que o farmacêutico tem a capacidade de desenvolver ações, como um acompanhamento mais preciso com os pacientes diabéticos afim de ter um controle mais rigoroso dos níveis glicêmicos e propiciar uma educação em saúde, e concedendo um conhecimento da doença no intuito de gerar um reconhecimento para uma ajuda profissional e melhorar os níveis de hiperglicemia descompensada. Além disso, Benedict *et al.* salientam que falta de informações disponibilizadas por profissionais de saúde (incluindo o farmacêutico) para os pacientes com DM podem ocasionar o não controle correto dos níveis glicêmicos desses pacientes e, conseqüentemente, desencadeia complicações micro vasculares e macro vasculares que causam morbidez, mortalidade e diminuição da qualidade de vida relacionada a saúde. Altas taxas de HbA1c podem ser atribuídas à natureza crônica e progressiva do DM-2 e quanto maior tempo o paciente leva para procurar um tratamento eficaz, mais difícil pode ser atingir a meta de HbA1c devido a piora da gravidade da doença.

Do mesmo modo, Pereira *et al.*, 2021 (estudo 10), identificaram a efetividade dos serviços farmacêuticos através de uma intervenção telefônica, a melhora das práticas de alto cuidado se mostrou efetiva para moradores de áreas rurais que apresentavam diagnóstico de DM-2 e hipertensão arterial. Seu estudo foi realizado no Arizona (EUA) e constatou que o suporte telefônico tem potencial para melhorar as práticas de autocuidado, além do mais o parâmetro HbA1c teve redução significativa nos exames laboratoriais. Segundo os autores, este resultado comprova que os estudos sobre a efetividade dessa intervenção, que, apesar de recente, vem alcançando resultados muito satisfatórios. É possível fazer recomendações sobre alimentação, atividade física, uso correto de medicamentos, cuidados com os pés e até mesmo ensinar a identificar sintomas de hiperglicemia através de uma simples intervenção telefônica (Pereira *et al.*, 2021).

Além da melhoria clínica na saúde relacionada a DM-2, foi possível identificar benefícios do acompanhamento farmacêutico na saúde cardiovascular. Para Pereira *et al.*, (2018) (estudo 8), pacientes diagnosticados com DM-2 têm uma predisposição de duas a quatro vezes maior de óbito por doença cardíaca em relação aos não diagnosticados e quatro vezes mais chances de ter doença vascular periférica (DVP) e AVC. No estudo 1, os autores relatam que após uma avaliação criteriosa da prescrição médica, considerando a escolha do medicamento, dosagem, reações adversas e interações medicamentosa, o farmacêutico do estudo identificou uma interação medicamentosa com o uso concomitante de insulina e pioglitazona, um hipoglicemiante que aumentava os riscos de edema e insuficiência cardíaca. Logo que identificada, o farmacêutico propôs uma permuta com discussão baseada em evidência e consentimento médico.

Os estudos 1, 3, 5, e 11, apresentam intervenções farmacoterapêuticas com gerenciamento abrangente de medicamentos hipoglicemiantes, para hipertensão e dislipidemia resolvendo assim problemas relacionados a medicamentos, visitas médicas em conjunto coordenadas pelo farmacêutico que consistiam em educação sobre o autocuidado do diabetes e acompanhamento por farmácia clínica. Esses estudos demonstraram redução nas pressões sistólica e diastólica, quando comparados ao início do estudo, além de ter contribuído para a redução do LDL, bem como a melhoria nos níveis de triglicerídeos. Para Javaied, *et al.*, 2019

(estudo 1) a adição do farmacêutico na equipe de saúde para o manejo de doenças crônicas, como diabetes, resulta em controle glicêmico rigoroso e melhora outros alvos de cuidados com o diabetes, como pressão arterial e controle lipídico.

Em um estudo realizado por Hirsch *et al*, 2017 (estudo 6), constatou-se que os resultados dos cuidados com pacientes diabéticos foram mais eficazes quando os próprios farmacêuticos organizavam o esquema posológico dos pacientes, ou seja, fizeram alterações nos medicamentos de forma independente, iniciavam, ajustavam ou descontinuavam medicamentos para pacientes com diabetes, em vez de apenas fornecer suporte à adesão e educação medicamentosa. Além disso, a eficácia do cuidado baseado no controle da pressão arterial foi mais produtiva quando farmacêuticos foram adicionados para gerenciar processos de medicação. Do mesmo modo, os investigadores ressaltam que uma intervenção farmacêutica, projetada como uma série limitada de visitas para tratar os pacientes antes de receberem alta, gerou uma redução de custos de US\$ 5.287 por paciente do estudo, pois a atuação e intervenção do farmacêutico trouxe como resulta uma redução dos níveis da HbA1c, gerando menos internações e evitando gastos desnecessários, como evoluções de complicações advindas da DM-2.

Consoante, Wu *et al*, 2018 (estudo 3), realizaram um estudo com 250 pacientes diabéticos e asseguram que o aumento nas despesas ambulatoriais das pessoas que receberam o acompanhamento farmacêutico com visitas que consistiram em sessões de educação de 2 horas e gerenciamento abrangente de medicamentos uma vez por semana durante 4 semanas, seguidas de visitas trimestrais foi significativamente menor quando comparado com o seu tratamento usual antes da intervenção, tanto durante o período de estudo quanto 13 meses após as intervenções do estudo.

Segundo Korcegez *et al*, 2017 (estudo 5), as estratégias de tratamento para DM-2 são complexas, exige cuidados médicos e farmacêuticos contínuos, educação contínua do paciente e suporte para prevenir complicações agudas e reduzir o risco de complicações crônicas. O farmacêutico pode desempenhar um papel muito importante, ajudando esses pacientes a melhorar suas chances de atingir suas metas terapêuticas, como especialista em terapia medicamentosa, seleção de medicamentos e educação do paciente, podem ser excelentes complementos para a equipe multidisciplinar de saúde. Ele pode ajudar os pacientes individualmente ou com outros profissionais de saúde na concepção, implementação, e monitoramento de planos terapêuticos especiais para melhorar os resultados do estado da doença por meio de um processo conhecido como atenção farmacêutica.

Os serviços farmacêuticos são caracterizados como um conjunto de atividades que visam contribuir para a prevenção de doenças, promoção, proteção e recuperação da saúde e para Carvalho *et al*, 2017 (estudo 9), os profissionais de saúde devem estar atentos aos aspectos que envolvem as pessoas com DM-2, buscando conhecer suas características individuais, econômicas e socioculturais, as quais podem influenciar na adesão ao tratamento medicamentoso.

Segundo Melo e colaboradores (2021) os tipos de intervenções utilizadas por farmacêuticos são distintos, tais como combinação de lembretes de recarga de prescrição e embalagem especializada, programa de cuidado farmacêutico, ações educativas e acompanhamento de saúde e monitoramento relacionado à medicação e em seu estudo todas essas intervenções se mostraram eficazes, pois houve maior adesão ao tratamento. As principais intervenções citadas em sua publicação foram as visitas domiciliares de acompanhamento, monitoramento dos níveis glicêmicos, aulas de educação associadas ao acompanhamento semanal por tele consultas e educação sobre a diabetes e suas complicações com informações didáticas para aumentar o conhecimento e a motivação para o tratamento.

Segundo Javaid *et al*, 2019 (estudo 1), os planos de farmacoterapia precisam ser feitos com base nas necessidades médicas e não médicas do paciente para determinar o método terapêutico mais adequado, assim como a adequação do novo meio e recomendações comportamentais sobre dieta, modificações no estilo de vida, auto monitoramento dos níveis glicêmicos e autocuidado. No tocante aos cuidados farmacêuticos no tratamento para DM-2, a figura do farmacêutico é de suma importância, através dele há uma multiplicação da educação em saúde, o paciente tem a oportunidade de ser orientado adequadamente por um profissional capacitado sobre sua terapia, armazenamento e uso dos medicamentos, os problemas relacionados a medicamentos são avaliados, interações medicamentosas, não adesão, incompatibilidades terapêuticas, eficácia, escolha do medicamento, dose,

via e frequência.

Finalizando as pesquisas, somente um artigo comentou superficialmente sobre a prática de *check-ups* regulares (hemograma completo, exames bioquímicos como glicose, ureia, creatinina, além de urinálise) para avaliar o estado de saúde do paciente e progresso da patologia. O farmacêutico tem a autonomia de solicitar exames de rotina para avaliar a integridade da saúde dos pacientes diabéticos, através deles é possível analisar possíveis evoluções no quadro clínico do paciente. Conforme Melo, *et al*, 2021 (artigo 7), mencionam que a prática de *check-ups* regulares foi identificada em seu estudo como influência positiva para adesão ao tratamento, associada a uma cadeia de eventos que se inicia no momento da realização dos exames e passa a ser orientado sobre o encadeamento da doença, conquistar experiências e soberania, no intuito de uma melhora na sua condição de saúde e melhoria da qualidade de vida.

4. Conclusão

Por meio do estudo desenvolvido, é possível concluir que o profissional farmacêutico é essencial para a saúde dos pacientes com DM. Além de promover uma redução nos níveis da HbA1c na maioria dos estudos clínicos analisados, houve ainda diminuição na pressão arterial, melhoria nos triglicérides e uma maior adesão ao tratamento medicamentoso. O acompanhamento farmacêutico, não apenas de forma presencial, mas também por telefone, foi capaz de contribuir para uma maior adesão ao tratamento, e consequente melhoria da saúde como um todo.

A presença do profissional farmacêutico na equipe multidisciplinar, pode trazer muitos benefícios aos pacientes como também para a economia. Outrossim, foi possível identificar a efetividade dos serviços farmacêuticos através de uma intervenção telefônica (tele farmácia), alguns dos artigos selecionados utilizaram essa técnica a favor dos cuidados em saúde e constatou-se que o suporte telefônico tem potencial para melhorar as práticas de autocuidado demonstrando-se uma prática crescente dentro da área da saúde. No mais, maiores estudos envolvendo a atuação do profissional ainda são necessárias, envolvendo a DM e diferentes tratamentos, de modo a promover uma maior inserção do farmacêutico nas equipes multidisciplinares de cuidado ao paciente.

Referências

- Almaguer Herrera, A., Miguel Soca, P., Reynaldo Será, C., Mariño Soler, A., & Oliveros Guerra, R. (2012). Actualización sobre diabetes mellitus. *Correo Científico Médico*, 16(2.ed.). <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/507>
- Alves, N. R., Menezes, P. D. L. de, Diniz, J. A., Souza, F. A. F. de, Carvalho, P. M. de M., & Tavares, S. M. Q. M. C. (2019). Avaliação das interações medicamentosas entre antihipertensivos e hipoglicemiantes orais / Evaluation of drug interactions between antihypertensive and oral hypoglycemic agents. ID on Line. *Revista de Psicologia*, 13(44.ed.), 374–392. <https://doi.org/10.14295/online.v13i44.1625>
- Benedict, A. W., Spence, M. M., Sie, J. L., Chin, H. A., Ngo, C. D., Salmingo, J. F., Vidaurreta, A. T., & Rashid, N. (2018). Evaluation of a Pharmacist-Managed Diabetes Program in a Primary Care Setting Within an Integrated Health Care System. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 24(2.ed.), 114–122. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2018.24.2.114>
- Bretegani, K. R. (2017). *A importância da atenção farmacêutica para portadores de diabetes mellitus tipo II em drogarias*. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Farmácia, Universidade Federal de Mato Grosso. Mato Grosso, Brasil. <https://bdm.ufmt.br/handle/1/1317>
- Borges, D. de B., & Lacerda, J. T. de. (2018). Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. *Saúde Em Debate*, 42(116.ed.), 162–178. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811613>
- Botelho, L. L. R., Cunha, C. C. D. A., & Macedo, M. (2011). O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão E Sociedade*, 5(11.ed.), 121. <https://doi.org/10.21171/ges.v5i11.1220>
- Carvalho, C., Rocha, L., Carvalho, D., Silva, B., Oliveira, S., & Silveira, R. (2017). Adesão de pessoas com diabetes mellitus tipo II ao tratamento medicamentoso. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, 11(9.ed.), 3402-3409. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v11i9a110239p3402-3409-2017>
- Cowart, K., Updike, W., Emechebe, N., & Zgibor, J. (2020). Using an Advanced Practice Pharmacist in a Team-Based Care Model to Decrease Time to Hemoglobin A1c Goal Among Patients With Type 2 Diabetes, Florida, 2017-2019. *Preventing chronic disease*, 17, E40. <https://doi.org/10.5888/pcd17.190377>
- Guidoni, C. M., Olivera, C. M. X., Freitas, O. D., & Pereira, L. R. L. (2009). Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 45, 37–48. <https://doi.org/10.1590/s1984-82502009000100005>

- Hirsch, J. D., Bounthavong, M., Arjmand, A., Ha, D. R., Cadiz, C. L., Zimmerman, A., Ourth, H., Morreale, A. P., Edelman, S. V., & Morello, C. M. (2017). Estimated Cost-Effectiveness, Cost Benefit, and Risk Reduction Associated with an Endocrinologist-Pharmacist Diabetes Intense Medical Management “Tune-Up” Clinic. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 23(3.ed.), 318–326. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2017.23.3.318>
- International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas. (10.ed.). International Diabetes Federation, 2021. https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/?dmodal=active&dlsrc=https%3A%2F%2Fdiabetesatlas.org%2Fidfawp%2Fresource-files%2F2021%2F07%2FIDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf
- Javaid, Z., Imtiaz, U., Khalid, I., Saeed, H., Khan, R. Q., Islam, M., Saleem, Z., Sohail, M. F., Danish, Z., Batool, F., & Anwer, N. (2019). A randomized control trial of primary care-based management of type 2 diabetes by a pharmacist in Pakistan. *BMC Health Services Research*, 19(1.ed.). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4274-z>
- Korcegez, E. I., Sancar, M., & Demirkan, K. (2017). Effect of a Pharmacist-Led Program on Improving Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus from Northern Cyprus: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy*, 23(5.ed.), 573–582. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2017.23.5.573>
- Lopes, V. P., Dos santos Júnior, M. C., Santos Júnior, A. D. F., & Costa Santana, A. I. (2012). Farmacologia do diabetes mellitus tipo 2: antidiabéticos orais, insulina e inovações terapêuticas. *Revista Eletrônica De Farmácia*, 9(4.ed.). <https://doi.org/10.5216/ref.v9i4.18918>
- Melo, R. C. de, Araújo, B. C. de, Luquine Júnior, C. D., Milhomens, L. de M., Silva, L. A. L. B. da, Bortoli, M. C. de, Toma, T. S., & Barreto, J. O. M. (2021). Estratégias de adesão ao tratamento de longo prazo para pessoas adultas com diabetes mellitus tipo 2 na APS. Fiocruz, Brasília, DF, Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, SP, 1–19. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1358445/08_sre_depros_dm_adesao.pdf
- Nogueira, M., Otuyama, L. J., Rocha, P. A., & Pinto, V. B. (2020). Pharmaceutical care-based interventions in type 2 diabetes mellitus : a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Einstein (São Paulo)*, 18. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw4686
- Pereira, P. D. F., Santos, J. C. D., Cortez, D. N., Reis, I. A., & Torres, H. D. C. (2021). Avaliação das estratégias de educação em grupo e intervenção telefônica para o diabetes tipo 2. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, 55. <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2020002603746>
- Pereira, L. B., Guidoni, C. M., Borges, A. P. D. S., & Pereira, L. R. L. (2018). Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2 em longo prazo. *Clinical & Biomedical Research*, 38(3.ed.), 237–244. <https://doi.org/10.4322/2357-9730.81089>
- Picoli, R. M. (2015). *Análise de custo efetividade da atenção farmacêutica no tratamento do diabetes mellitus tipo 2*. Dissertação de Mestrado em Administração de Organizações, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, Brasil. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-02092015-100832/en.php>
- Pompeo, D. A., Rossi, L. A., & Galvão, C. M. (2009). Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. *Acta Paulista De Enfermagem*, 22(4.ed.), 434–438. <https://doi.org/10.1590/s0103-21002009000400014>
- Qualis periódicos. Plataforma Sucupira. Versão 3.63.0 . 2022. <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>
- Repolho, K. T. F. (2019). Atuação do Farmacêutico com Impacto no Acompanhamento Farmacoterapêutico aos pacientes portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2: uma revisão sistemática. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Farmácia, Universidade Federal do Amazonas. Itacoatiara, Brasil. <http://rii.ufam.edu.br/handle/prefix/5639>
- Ribeiro, L. C. (2020). A importância do cuidado farmacêutico na prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, (57), e4058-e4058.
- Wu, W. C., Taveira, T. H., Jeffery, S., Jiang, L., Tokuda, L., Musial, J., Cohen, L. B., & Uhrle, F. (2018). Costs and effectiveness of pharmacist-led group medical visits for type-2 diabetes: A multi-center randomized controlled trial. *PLOS ONE*, 13(4.ed.), e0195898. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195898>