

Contribuição da Atenção Farmacêutica na qualidade de vida do paciente com diabetes tipo 2 – um relato de caso

Contribution of Pharmaceutical Care to the quality of life of patients with type 2 diabetes – a case report

Recebido: 21/03/2023 | Revisado: 25/03/2023 | Aceitado: 26/03/2023 | Publicado: 31/03/2023

João Victor Barcelos Viana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9134-6127>
Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Brasil
E-mail: joaovbarcelos18@gmail.com

Kemile Albuquerque Leão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5772-4275>
Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Brasil
E-mail: kemyalbuquerque@yahoo.com.br

Josiana Tavares Silva Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6546-6205>
Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Brasil
E-mail: josianatavares@gmail.com

Marcelo de Paula Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2928-417X>
Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, Brasil
E-mail: marcelo.escavado@gmail.com

Resumo

O termo Diabetes Mellitus refere-se a um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados pela hiperglicemia. Pode ocorrer devido à falta de insulina ou incapacidade deste peptídeo exercer seus efeitos. A evolução de uma paciente após a implementação do serviço de Atenção Farmacêutica no município de Alvinópolis-MG chamou a atenção do acadêmico do curso de Farmácia, que manifestou interesse em relatar os dados com o objetivo de divulgar no meio científico como a atuação do Farmacêutico pode ser positiva na qualidade de vida de pacientes portadores de doenças crônicas. Junto com as professoras supervisoras de estágio, estruturou-se um grupo de estudos a fim de compreender melhor os métodos e as ferramentas utilizadas no serviço de Atenção Farmacêutica. O presente trabalho foi elaborado em formato de estudo de caso e utilizou dados qualitativos e quantitativos coletados a partir de eventos reais. Antes da submissão, o relato de caso foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa. Relatar os resultados deste acompanhamento pode contribuir para o empoderamento de outros farmacêuticos, bem como para a valorização do papel deste profissional na equipe multiprofissional de saúde.

Palavras-chave: Assistência farmacêutica; Diabetes Mellitus Tipo 2; Insulina.

Abstract

The term Diabetes Mellitus refers to a group of metabolic disorders characterized by hyperglycemia. It may occur due to a lack of insulin or the inability of this peptide to exert its effects. The evolution of a patient after the implementation of the Pharmaceutical Care service in the city of Alvinópolis-MG caught the attention of the Pharmacy course student, who expressed interest in reporting the data with the objective of disseminating in the scientific community how the Pharmacist's performance can be positive in the quality of life of patients with chronic diseases. Along with the internship supervisors, a study group was structured in order to better understand the methods and tools used in the Pharmaceutical Care service. The present work was elaborated in case study format and used qualitative and quantitative data collected from real events. Before submission, the case report was submitted and approved by the research ethics committee. Reporting the results of this follow-up can contribute to the empowerment of other pharmacists, as well as to the appreciation of the role of this professional in the multidisciplinary health team.

Keywords: Pharmaceutical services; Diabetes Mellitus, Type 2; Insulin.

1. Introdução

Define-se diabetes mellitus (DM) como um grupo de distúrbios metabólicos que apresentam a hiperglicemia como fator preponderante, resultante de defeitos na ação e/ou excreção de insulina, impedindo a entrada da glicose nas células para sua

metabolização. O diabetes pode surgir silenciosamente e desencadear diversas complicações para o organismo do indivíduo. Os sintomas mais reportados na fase inicial são a polifagia (fome excessiva), polidipsia (sede), poliúria (eliminação de urina em grande quantidade) e perda de peso (CINTRA et. al, 2011; BRASIL, 2019).

Pode-se classificar o diabetes conforme sua etiologia em diabetes tipo 1 e diabetes tipo 2. O diabetes tipo 1 é resultado da destruição das células β , presentes dentro das Ilhotas de Langerhans do pâncreas por auto anticorpos. Este processo autoimune acarreta a completa insuficiência de insulina. Já o diabetes tipo 2 pode variar desde uma resistência à insulina até a deficiência parcial ou total de insulina, ocasionada por uma falha secundária nas células β do pâncreas (SOUSA et. al., 2014). A Associação Americana de Diabetes (ADA) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) propuseram uma classificação etiológica que inclui quatro classes: DM tipo 1, DM tipo 2, DM gestacional e DM insipidus. Existem ainda outras duas categorias, citadas como pré-diabetes: a tolerância diminuída à glicose e a glicemia de jejum alterada (BRASIL, 2019).

O principal efeito no organismo do indivíduo da ausência de insulina ou da resistência à insulina sobre o metabolismo da glicose é o impedimento da captação e consequente utilização eficaz da glicose pela maioria das células do organismo, com exceção do cérebro. Como resultado, ocorre o aumento da concentração de glicose plasmática e aumento da utilização das proteínas e lipídios pelas células para a produção de energia (GUYTON, & HALL, 2017).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, no Brasil a DM acomete aproximadamente 10% da população entre 30 e 69 anos, atingindo cerca de 10 milhões de pessoas. Entretanto, apenas em torno de 5 milhões destas pessoas estão em acompanhamento nos serviços de saúde público ou privado. Isso significa que praticamente metade dos diabéticos brasileiros não estão recebendo o tratamento adequado, o que aumenta muito o risco de complicações (BRASIL, 2019). Hoje existem amplas evidências sobre a viabilidade da prevenção, tanto da doença como de suas complicações crônicas (BAZOTTE, 2012). O monitoramento farmacoterapêutico realizado por meio da Atenção Farmacêutica pode contribuir para a adesão ao tratamento pelos pacientes.

2. Metodologia

Trata-se de um relato de caso elaborado de acordo com o método descrito por Yin (2015). Neste tipo de trabalho, são coletados dados qualitativos e/ou quantitativos a partir de eventos reais, com o objetivo de explicar, explorar ou descrever determinados fenômenos (ESTRELA, 2018).

O estudo foi estruturado a partir de acompanhamento domiciliar, realizado por um acadêmico do curso de Farmácia, estagiário da farmácia municipal de Alvinópolis. O acompanhamento foi realizado junto com o farmacêutico responsável pelo serviço de Atenção Farmacêutica da farmácia municipal de Alvinópolis, Minas Gerais e sob supervisão das professoras responsáveis pelo estágio. Durante os meses de acompanhamento, estruturou-se um grupo de estudos envolvendo o acadêmico e as professoras supervisoras do estágio a fim de levantar os PRMs (problemas relacionados a medicamentos) detectados e propor ferramentas para intervenção e promoção da saúde. Finalizado o estudo, o acadêmico elaborou o relato de caso em questão.

As professoras supervisoras fizeram contato com o Farmacêutico responsável técnico e solicitaram que ele agendasse uma conversa com a paciente de forma a averiguar se ela estaria de acordo com a escrita e publicação do estudo em formato de relato de caso. Nesta conversa, além de esclarecer todas as dúvidas da paciente, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O TCLE e o relato de caso foram lidos pelo farmacêutico juntamente com a paciente e entregue para que ela pudesse ler com calma e tomar a decisão de assinar o TCLE ou não. Nesta conversa também foi esclarecido que o relato de caso só se tornaria público após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Dinâmica. Para a coleta de dados qualitativos utilizou-se o relato verbal da própria paciente, de forma a construir sua história pregressa. Os dados quantitativos

foram obtidos a partir dos laudos de exames laboratoriais disponibilizados pela paciente. Tais exames foram solicitados pelos médicos da paciente. Não houve coleta de material biológico, nem solicitação de exames pelos envolvidos neste estudo.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, de acordo com o que é estabelecido pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, sob o registro e parecer de nº: 5.830.818.

3. Relato de Caso

Trata-se de paciente do sexo feminino, 76 anos de idade, portadora de diabetes tipo 2, hipercolesterolemia e hipertensão arterial. A família procurou a farmácia municipal para realizar o acompanhamento farmacoterapêutico por se tratar de paciente idosa, sem parentes próximos para auxiliar no monitoramento da glicemia e pressão arterial. A paciente e seus familiares foram informados sobre o serviço de Atenção Farmacêutica, que objetiva conseguir a máxima efetividade dos medicamentos utilizados pelos pacientes.

Iniciou-se o acompanhamento em 22 de novembro de 2021. Para dar início ao acompanhamento farmacoterapêutico, realizou-se anamnese farmacêutica de acordo com o método Dáder a fim de se obter um estado de situação objetivo da paciente (MACHUCA, 2003). Trata-se de paciente com DM tipo 2 diagnosticado há mais de 10 anos, sem preocupação com o controle alimentar nem realização de exercícios físicos.

A paciente relatou que realizava monitoramento da pressão e da glicose por conta própria, uma vez por semana. Na data da primeira entrevista, foi realizada a aferição da pressão arterial, glicemia capilar, além da verificação dos medicamentos em uso, a saber: maleato de enalapril (20mg, 1 comprimido pela manhã), hidroclorotiazida (25mg, 1 comprimido pela manhã), bensilato de anlodipino (5mg, 1 comprimido pela noite), cloridrato de metformina (500mg, 1 comprimido 12h em 12 horas) e sinvastatina (20mg, 1 comprimido à noite).

Em conversa com a paciente, foi relatado que ela havia acabado de retornar de consulta médica. Nesta consulta, a paciente levou os resultados dos seus últimos exames de sangue, realizados em 16 de agosto de 2021. Neste laudo, a glicemia em jejum estava 127 mg/dL e a hemoglobina glicada em 7,4%. A paciente apresentou também o laudo contendo exames realizados em julho de 2021, no qual a glicemia de jejum e a hemoglobina glicada estavam ainda mais elevadas. Os resultados foram compilados em uma tabela para fins de acompanhamento (Tabela 1).

Tabela 1 - Histórico dos exames realizados pela paciente antes do início do acompanhamento farmacoterapêutico

	Glicose jejum	Pós-prandial	Hb glicada
07/07/2021	199 mg/dL	128mg/dL	11,9 %
16/08/2021	127 mg/dL	118mg/dL	7,4 %

Fonte: Elaborado pelos autores.

Como a paciente se queixava de não conseguir manter a glicose sob controle, na consulta médica incluiu-se a insulina NPH (10 unidades, pela manhã) e alterou-se a posologia do cloridrato de metformina de 500mg, passando a ser 1 comprimido a cada 8 horas, aumentando assim a dose diária deste medicamento.

Ainda durante a primeira entrevista farmacoterapêutica, elaborou-se um cartão para controle de glicemia capilar e pressão arterial. O monitoramento foi realizado diariamente por um estagiário da farmácia municipal devidamente treinado. Após 30 dias de monitoramento diário, observou-se oscilação dos níveis glicêmicos e ocorrência de crises de hipoglicemia em diversos momentos. A partir desta observação, a paciente foi orientada a monitorar a glicose 3 vezes por dia, de forma que fosse possível identificar o momento da hipoglicemia.

Nestes primeiros 30 dias de acompanhamento, constatou-se que a paciente não realizava controle alimentar e era completamente sedentária. Sabe-se que medidas não farmacológicas como dieta e exercícios são essenciais para o sucesso da terapia medicamentosa. Sendo assim, iniciou-se um trabalho de educação em saúde com a paciente de forma a encorajá-la a melhorar hábitos de vida.

Outra orientação realizada foi a de sempre apresentar exames recentes nas consultas médicas, já que pelo relato da paciente foi observado que na última consulta a mesma apresentou exame realizado 3 meses antes da consulta.

Após cinco meses de acompanhamento farmacológico foram realizados novos exames de sangue. Durante estes cinco meses, a paciente recebeu orientações não farmacológicas, como a realização de atividades físicas e cuidados com a alimentação. Pode-se observar na Tabela 2 que tanto a glicemia em jejum quanto a hemoglobina glicada reduziram de forma significativa.

Tabela 2 - Exames realizados pela paciente antes e durante o acompanhamento farmacoterapêutico

	Glicose jejum	Pós prandial	Hb glicada
07/07/2021	199 mg/dL	128mg/dL	11,9 %
16/08/2021	127 mg/dL	118mg/dL	7,4 %
06/12/2021	111 mg/dL	99 mg/dL	6,7 %
04/04/2022	105 mg/dL	112mg/dL	5,3 %

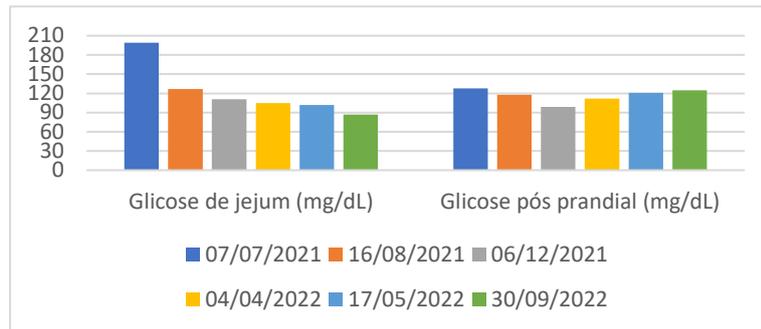
Fonte: Elaborado pelos autores.

Com os resultados de exame em mãos a paciente foi orientada a procurar um endocrinologista para analisar seu histórico e verificar se ela precisaria continuar fazendo uso da insulina NPH. Foi realizado um encaminhamento formal para o endocrinologista, contendo todos os dados da paciente, os cartões com registros do controle glicêmico realizado diariamente ao longo de cinco meses e os exames laboratoriais. Solicitou-se a revisão da utilização da insulina devido às crises de hipoglicemia e sugeriu-se a associação de hipoglicemiantes orais. O endocrinologista suspendeu o uso da insulina e alterou a prescrição dos hipoglicemiantes para: cloridrato de metformina (850 mg, 1 comprimido pela manhã), associado com empagliflozina (25mg, 1 comprimido pela manhã).

O controle glicêmico continuou sendo realizado e foi observada melhora significativa no quadro de saúde da paciente. Seus testes de glicemia capilar passaram a se manter entre 95 mg/dL e 110 mg/dL. Cessadas as crises de hipoglicemia, o monitoramento passou a ser realizado apenas 2 vezes por semana.

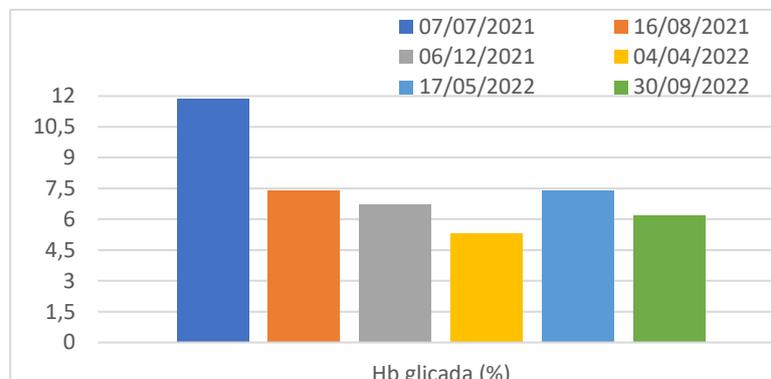
Como pode ser observado nas Figuras 1 e 2, a partir do acompanhamento terapêutico, realizado através da Atenção Farmacêutica, os níveis de glicose e as taxas de hemoglobina glicada foram controladas durante o processo, contribuindo para o bem-estar da paciente e uma resposta terapêutica, no tratamento do diabetes, significativa.

Figura 1 - Evolução nos exames de glicose em jejum e pós-prandial realizados pela paciente antes e durante o acompanhamento farmacoterapêutico.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2 - Evolução no exame de hemoglobina glicada realizados pela paciente antes e durante o acompanhamento farmacoterapêutico.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4. Discussão

Diversos fatores podem comprometer o sucesso da terapia medicamentosa. Pode-se citar a dificuldade de muitos pacientes para se adequarem ao tratamento, o esquecimento e as reações adversas como exemplos de problemas relacionados aos medicamentos que comprometem a adesão. A participação do farmacêutico pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes ao proporcionar segurança e eficácia no tratamento das doenças (SILVA, 2011)

De acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), quando se trata de diabetes tipo 2, o controle da glicemia pode prevenir complicações micro e macrovasculares. Os ensaios clínicos randomizados UKPDS, ADVANCE e DCCT testaram a eficácia do controle glicêmico intensivo e mostraram que, reduzir a hemoglobina glicada (HbA1c) para abaixo de 7%, promove diminuição dos desfechos microvasculares (retinopatia, doença renal e neuropatia). Existem atualmente muitas opções terapêuticas para tratar a hiperglicemia do DM2, com eficácia demonstrada na redução da glicemia e com segurança cardiovascular estabelecida (OLIVEIRA, 2004). Recentemente, benefícios cardiovasculares e renais especialmente relacionados aos inibidores do SGLT2 e aos agonistas do receptor GLP-1, vieram se somar ao potencial de tratamento e prevenção das complicações do diabetes tipo 2 (SILVA, 2009). As opções de tratamento, no entanto, precisam ser individualizadas de acordo com as características clínicas do paciente, considerando o risco de hipoglicemia, a tolerabilidade, os efeitos adversos e o custo.

Os hipoglicemiantes orais reduzem a glicemia plasmática por diferentes mecanismos. Dentre as diversas classes de hipoglicemiantes orais podemos citar as sulfoniluréias e as biguanidas. As sulfoniluréias atuam estimulando diretamente a liberação de insulina naqueles pacientes que ainda possuem células beta viáveis. Já as biguanidas alteram a disponibilidade de glicose no sangue, levando indiretamente a um aumento da sensibilidade à insulina. A glibenclamida e a glicazida são exemplos

de hipoglicemiantes da classe das sulfoniluréias e a metformina é um exemplo de hipoglicemiante da classe das biguanidas (RANG & DALE, 2016).

A metformina é o hipoglicemiante de primeira opção para pacientes obesos. Seu mecanismo de ação principal está ligado à supressão da gliconeogênese, destacando-se também na diminuição da produção hepática de glicose, redução da absorção gastrointestinal e aumento do transporte de glicose, por aumentar a concentração da proteína transportadora da glicose (GLUT4) na membrana das células responsivas à insulina (PENILDON, 2009). Como todo medicamento, a metformina pode apresentar alguns efeitos colaterais, dos quais a paciente deste relato queixa ter tido alguns deles anteriormente. Os mais comuns são as náuseas, a cólica intestinal, e a diarreia. É importante que o farmacêutico reforce com os pacientes que os efeitos colaterais normalmente desaparecem após as primeiras semanas de tratamento. No caso de pacientes idosos, deve-se ter cautela, pois apesar de raro, pode surgir a acidose láctica, especialmente naqueles com insuficiência cardíaca. A metformina não deve ser utilizada em pacientes com disfunção renal e hepática (RANG & DALE, 2016).

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (BRASIL, 2019) deve-se considerar a terapia dupla com metformina associada à insulina para melhorar o controle glicêmico de adultos com HbA1c superior a 9,0%. Entretanto, deve-se sempre avaliar se há risco de hipoglicemia antes de se iniciar uma terapia dupla ou segundo agente. A paciente do presente relato informou apresentar várias crises de hipoglicemia após a introdução da insulino terapia e aumento da dose diária de metformina. Esta informação foi inserida na sua anamnese e utilizada como ponto de partida para propor como intervenção o agendamento de uma consulta com endocrinologista, com o objetivo de revisar a farmacoterapia.

Ainda de acordo com as diretrizes da SBD (2019): “Em adultos com DM2, deve ser considerado o uso da empagliflozina ou da liraglutida, por estarem associadas à redução de mortalidade cardiovascular”. Esta recomendação foi seguida pelo endocrinologista, que alterou a farmacoterapia da paciente inserindo a empagliflozina em associação à metformina e retirando a insulino terapia. O mecanismo de ação da empagliflozina tem como resultado a diminuição dos níveis séricos de glicose, a partir da inibição da função do Co transportador sódio-glicose 2 (SGLT2), promovendo aumento da eliminação de sódio e glicose através da urina, justificando seu uso na paciente (MONTEIRO et al. 2019).

A insulina é um hormônio que ajuda o corpo a usar a glicose como energia. No diabetes o corpo do paciente não produz insulina de forma eficaz ou se torna resistente ao hormônio, não conseguindo utilizar a glicose adequadamente. Sem insulina, a glicose não é absorvida pelas células do corpo e se acumula no sangue, fazendo com que os níveis plasmáticos se elevem, característica do quadro de hiperglicemia. A insulina como medicamento utilizado no tratamento do diabetes pode ser identificada como U-100, uma solução contendo 100 unidades de insulina por mililitro (ml). O medicamento é aplicado no tecido subcutâneo para que não ocorra degradação e ela chegue ao sangue em sua forma intacta (CUTRIM, 2017).

Pacientes diagnosticados com diabetes tipo 2 que iniciam o uso de insulina podem apresentar alguns efeitos adversos, como hipoglicemia e a redução exagerada da glicose. Esta alteração provoca sintomas como tremores, tonturas, fraqueza, transpiração e nervosismo e pode ser muito perigosa, pois, se não for corrigida rapidamente, pode causar desmaios e até coma (CORTEZ, 2015). Os pacientes podem desenvolver também reações de hipersensibilidade manifestadas pelo surgimento de vermelhidão, inchaço e coceira no local da injeção. O farmacêutico deve ter ciência de que estas reações são normalmente transitórias e geralmente desaparecem sob continuação do tratamento. Raramente podem ocorrer reações de hipersensibilidade generalizada, gerando potencial risco de vida (BRASIL, 2013).

Analisando os Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM's) descritos na literatura em relação ao uso de insulina observou-se que muitos pacientes citaram medo de agulhas, geralmente associado a experiências passadas com cuidados em saúde. A paciente do presente relato reportou durante a anamnese farmacêutica que não se adaptava ao uso de insulina por sentir dor após a aplicação das injeções de insulina. Participantes do estudo realizado por Tan e colaboradores (2011) relataram que seria melhor se houvesse uma opção de uso oral, que não causasse dor e desconforto aos mesmos. Quando o paciente relata sentir

dor com frequência, o farmacêutico pode adotar algumas técnicas, como por exemplo: revisar a técnica de aplicação do paciente; ter certeza de que a agulha não está sendo dobrada ao remover a tampa; reforçar com o paciente a importância de injetar a insulina na temperatura ambiente e nunca gelada; orientar o paciente a não reutilizar as agulhas e manter os músculos da área de aplicação relaxados além de ensinar o paciente a adotar o rodízio dos locais de aplicação (HASSAN et al., 2013; HU et al., 2013; TAN et al., 2011). Outra reação adversa reportada com frequência por pacientes em uso de insulina é a lipodistrofia, caracterizada como um acúmulo ou perda anormal de gordura em determinadas regiões do corpo que pode ocorrer nos locais de injeção como consequência da falta de aplicação alternada das injeções dentro da mesma área (MINELLI et al., 2013).

Caso o paciente ou algum familiar note algum destes problemas apontados, sugere-se procurar um profissional farmacêutico para analisar o caso e realizar intervenções, visando a recuperação e estabilidade do quadro de saúde do paciente (PEREIRA, 2008; VIEIRA, 2007). O farmacêutico pode aplicar suas habilidades individualmente ou em ações destinadas a promover comunidades saudáveis.

5. Considerações Finais

Longe de ser apenas um vendedor de medicamentos, o farmacêutico é um profissional da saúde altamente capacitado e especializado em farmacoterapia. A atuação do farmacêutico não objetiva substituir nenhum outro profissional de saúde em sua função, mas sim trabalhar em equipe. O farmacêutico não deverá iniciar ou suspender nenhum tratamento, nem modificar a posologia prescrita pelo médico, mas sempre que necessário, fazer contato, visando melhorar o tratamento farmacológico. Além disso é de responsabilidade do farmacêutico sensibilizar o paciente sobre a ideia de corresponsabilidade e colaboração, em relação à participação dele na tomada de decisões relacionadas ao tratamento medicamentoso. O sucesso de qualquer tratamento vai além da escolha assertiva dos fármacos, deve-se considerar o monitoramento laboratorial, controle de hábitos de vida e adesão à terapia prescrita.

Este relato contribuiu para a percepção da importância da equipe multiprofissional de saúde. A atenção farmacêutica pode contribuir para o sucesso terapêutico e funcionar como elo entre o paciente e o prescritor, garantindo que intervenções sejam realizadas o mais rápido possível, quando necessárias. Sugere-se que mais experiências exitosas como a relatada neste estudo sejam divulgadas para a comunidade científica, a fim de validar e reforçar a importância do profissional farmacêutico.

Referências

- BAZOTTE, R. B. Paciente diabético: Cuidados Farmacêuticos, Rio de Janeiro: *MedBook*, 2012.
- BRASIL. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. Brasília: Sociedade Brasileira de Diabetes, 491 p. ISBN: 978-85-93746-02-4, 2019.
- BRASIL. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- CINTRA, D.E.; ROPELLE, E.R.; PAULI, J.R. Obesidade e diabetes: fisiopatologia e sinalização celular. São Paulo: Sarvier, 2011.
- CORTEZ, D. N. et al. Complications and the time of diagnosis of diabetes mellitus in primary care. *Acta paul. Enferm.* São Paulo, v.28, n. 3, p.250-255, 2015.
- CUTRIM, D. S. P. Desafios encontrados por pacientes e profissionais de saúde no manejo do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão integrativa da literatura. 2017.
- ESTRELA, C. *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas, 2018.
- GUYTON, A. C. e HALL J. E. *Tratado de Fisiologia Médica*. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017.
- HASSAN, et al. Factors influencing insulin acceptance among type 2 diabetes mellitus patients in a primary care clinic: a qualitative exploration. *BioMed Central Family Practice*, v. 14, n. 164, 2013.2
- HU, et al. Perceptions of barriers in managing diabetes: perspectives of Hispanic immigrant patients and family members. *The Diabetes Educator*, v. 39, n. 4, p. 494- 503, 2013.

- MACHUCA, M.; FERNÁNDEZ-LLIMÓS, F.; FAUS, M. J. *Método Dáder: manual de acompanhamento farmacoterapêutico*. Granada: GIAF-UGR, 2003
- MONTEIRO, P. et al. Efeito da empagliflozina para além do controle glicêmico: benefício cardiovascular em doentes com DMT2 e doença cardiovascular estabelecida. *Revista Portuguesa de Cardiologia*. 2019; 38 (10):721-735.
- OLIVEIRA, J. E. P. & MILECH, A. *Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar*. São Paulo: Editora Atheneu, 2004.
- PEREIRA, L. R. L.; FREITAS, O. de. A evolução da Atenção Farmacêutica e a perspectiva para o Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, São Paulo, 44 v. 44, n. 4, p. 601-612, out./dez, 2008.
- RANG, H. P. & DALE, M.M. *Farmacologia*. Editora Elsevier. 8ed., 2016.
- SILVA, P. *Farmacologia*. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- TAN, et al. Initiation of insulin for type 2 diabetes mellitus patients: what are the issues? A qualitative study. *Singapore Medical Journal*, v. 52, n. 11, p. 801-809, 2011
- VIEIRA, F. S. Possibilidades de contribuição do farmacêutico para a promoção da saúde. Ministério da Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Brasília, DF, 2007.
- YIN, R. K. (2015). *O estudo de caso*. Porto Alegre: Bookman.