

ATENÇÃO FARMACÊUTICA A PACIENTES COM DIABETES MELLITUS: REVISÃO INTEGRATIVA

Giulia Silva Gonçalves¹

Rodrigo Alves do Carmo²

RESUMO

O Diabetes Mellitus é um grande problema de saúde mundial e de alta prevalência, o avanço dessa doença está associado aos fatores como sedentarismo, rápida urbanização, envelhecimento da população e alimentação inadequada. O objetivo desse estudo foi apresentar através de estudos que o acompanhamento farmacêutico é primordial no tratamento a esses pacientes, que muitas vezes não aderem ao tratamento por não saberem a importância da adesão correta do tratamento, o que implica em muitas complicações a esses pacientes e causando uma enorme taxa de mortalidade e morbidades causadas pela diabetes. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, foram selecionados artigos nas bases de dados LILACS, SCIELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de 2011 a 2021. Os resultados mostraram o quanto o farmacêutico é importante no acompanhamento do tratamento de pacientes diabéticos, orientando-os na importância da adesão ao tratamento para a qualidade de vida e prevenção de complicações devido ao não tratamento correto, além de contribuir com a diminuição de gastos, pois a adesão ao tratamento diminuiu significativamente os gastos com medicamentos e consultas médicas, foram detectados nos estudos muitos PRM, glicemia descontrolada que foram resolvidos durante os estudos, muitos pacientes têm dificuldades em aderirem ao tratamento de forma adequada devido à carência de acompanhamento farmacêutico.

Palavras-chave: Atenção farmacêutica. Assistência farmacêutica. Diabetes Mellitus.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a major global health problem with high prevalence, the advance of this disease is associated with factors such as sedentary lifestyle, rapid urbanization, population aging and inadequate nutrition. The aim of this study was to show through studies that pharmaceutical monitoring is essential in the treatment of these patients, who often do not adhere to treatment because they do not know the importance of correct adherence to treatment, which implies many complications for these patients and causing an enormous mortality rate and morbidity caused by diabetes. This is an integrative literature review, articles were selected from the LILACS, SCIELO and Virtual Health Library (VHL) databases, from 2011 to 2021. The results showed how important the pharmacist is in monitoring the treatment of

¹ Graduanda do Curso de Farmácia da Católica de Vitória Centro Universitário. Giuliasilva74@yahoo.com.br

² Farmacêutico-bioquímico, Mestre Ciências Fisiológicas e Professor universitário. rcarmo@ucv.edu.br

diabetic patients, guiding them on the importance of adherence to treatment for quality of life and prevention of complications due to inappropriate treatment, in addition to contributing to reduced costs, as adherence to treatment significantly reduces spending on medications and consultations medical, many MRPs were detected in the studies, uncontrolled blood glucose that were resolved during the studies, many patients have difficulties in adhering to the treatment properly due to lack of pharmaceutical monitoring.

Keywords: Pharmaceutical Attention. Pharmaceutical Care. Diabetes Mellitus.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica que se caracteriza pelo aumento da glicemia (hiperglicemia), de forma persistente, isso ocorre devido a disfunção na produção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2017).

De acordo com os dados epidemiológicos da Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF,2021) o diabetes é um problema de saúde mundial e atinge 537 milhões de adultos (20-79 anos), estima-se que o número de pessoas em 2030 com DM seja de 643 milhões e 784 milhões em 2045. Ainda segundo os dados da International Diabetes Federation, IDF,2021, em 2021 obteve-se 6,7 milhões de mortes por diabetes (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION,2021).

O Diabetes é um problema de saúde pública, os fatores relacionados pelo aumento da prevalência e incidência do diabetes são alimentação inadequada, urbanização crescente e estilos de vida pouco saudáveis, envelhecimento da população, obesidade (FREITAS,2015).

No Brasil o aumento significativo de pessoas com diabetes e a hipertensão arterial são responsáveis pela causa de mortalidade estando em 1º lugar, e também causas de internações, de complicações associados aos membros inferiores (amputação) e representa 62,1% dos casos em pacientes com insuficiência renal crônica (IRC) submetidos à diálise (BRASIL,2006).

A doença representa uma elevada carga financeira para a família e para os sistemas de saúde, decorrente da alta demanda de atendimentos médicos, medicamentos utilizados para o tratamento e dos cuidados requeridos para tratar suas complicações crônicas (BRASIL,2017).

O Diabetes Mellitus é uma patologia que poderia ser controlada isso demanda um conjunto de ações efetivas e oportunas da equipe responsáveis pela atenção básica, devido à alta prevalência teria necessidade de investimento na prevenção, nos cuidados longitudinais e controle da doença. Devem ser cedidos serviços de saúde eficazes e suficientes para atender à população que necessitam de cuidados buscando conter complicações, hospitalizações, óbitos e elevadas despesas do sistema de saúde (NEVES et al.,2018).

Para que o portador de DM tenha um tratamento eficaz, deve se ter um trabalho em equipe de vários profissionais da área da saúde entre eles se destaca o cuidado farmacêutico que tem como objetivo promover um tratamento medicamentoso efetivo, onde o paciente é o principal favorecido da atuação do farmacêutica; a ação

profissional do farmacêutico inclui diversas atitudes, responsabilidade, comportamentos, e competências, com o intuito de obter benefícios terapêuticos eficazes e seguros para prevenção, informação e resolução de problemas relativos a medicamentos, favorecendo uma boa qualidade de vida ao paciente (BRASIL, 2014).

A prática de atenção farmacêutica, e da farmacovigilância, tanto no Brasil, quanto em outros países evidenciam que os cuidados farmacêuticos obtidos demonstraram que os custos dessa ação são extremamente válidos, pois resultam em maior adesão ao tratamento (ARAUJO; TESCAROLLO; ANTONIO, 2019).

O serviço de Atenção Farmacêutica permite o acompanhamento do paciente com o objetivo de prevenir Problemas relacionados a medicamentos (PRM) e identificar os PRM, o uso inadequado de medicamentos podem representar um risco a saúde dos pacientes, a falta de orientação no momento da dispensação farmacêutica é um dos fatores responsáveis pela não adesão ao tratamento ou o não cumprimento do tratamento de forma adequada (EMILIANO,2013).

Para o tratamento de DM quando os medicamentos são utilizados de maneira adequada são essenciais para reduzir as complicações. Alguns fatores dificultam o acesso ao conhecimento do paciente quanto ao seu tratamento medicamentoso, isso inclui, a falta orientação, necessidade de acompanhamento do profissional farmacêutico, inabilidade para gravar as informações iniciadas e a falta de alguém que auxilie na hora de tomar a medicação. Os idosos são um dos grupos mais afetados devido a vasta quantidades de medicamentos, existe muita dificuldade em aderir ao correto tratamento (SANTOS; OLIVEIRA; CAFARO, 2010).

A comprovação e eficácia da utilização de medicamentos em pacientes com DM não são suficientes para a adesão ao tratamento, muitos pacientes necessitam de orientação, pois tem dificuldades para segui-lo corretamente e isso pode gerar problemas de saúde reduzindo significativamente a qualidade de vida dos portadores de DM (BOTEGA, 2013)

A atenção farmacêutica é indispensável junto aos usuários em tratamento farmacológico, especialmente os que tratam de DM; porque trabalham na orientação medicamentosa e na orientação ao manuseio de materiais como seringas para aplicação de insulina, medição da glicose, conscientização quanto necessidade de mudar comportamentos, hábitos alimentares, e hábitos que os auxiliem no enfrentamento da doença, evitando complicações que possam ocorrer com a progressão da doença(ARAUJO; TESCAROLLO; ANTONIO, 2019).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DIABETES MELLITUS

O Diabetes Mellitus (DM) consiste em uma alteração metabólica caracterizado pelos altos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), isso ocorre devido a deficiência na produção da insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. O elevado nível de glicose associada a complicações crônicas, podem acarretar em vários fatores, redução da qualidade de vida, aumento da taxa de mortalidade e aumento na morbidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2019).

A hiperglicemia ocorre devido à descontrolada liberação de glicose pelo fígado associada a uma redução na captação de glicose pelo músculo esquelético, com redução da síntese de glicogênio. Quando for ultrapassado o limiar para absorção renal de glicose, ocorre perda de glicose pela urina (glicosúria), causando diurese osmótica (poliúria), a qual, por sua vez, provoca desidratação, sede e aumento da ingestão hídrica (polidipsia). A insuficiência de insulina provoca atrofia muscular causada pelo aumento da degradação proteica e da síntese reduzida de proteínas. A cetoacidose diabética é uma complicação grave, condição ocorre na ausência de insulina, devido a uma degradação acelerada das gorduras em acetil-CoA, que, na ausência de metabolismo aeróbio dos carboidratos, é convertida em acetoacetato e β -hidroxibutirato (que provocam acidose) e acetona (uma cetona) (RANG; DALE,2016).

Para realizar o diagnóstico da DM são avaliados os sintomas que geralmente são: poliúria, polidipsia, glicosúria, e os critérios de glicose estabelecidos para o diagnóstico de Pré-diabetes glicemia em jejum ≥ 100 e < 126 mg/dl, dosagem 2 horas após a ingestão de glicose ≥ 140 e < 200 mg/dl e hemoglobina glicada $\geq 5,7$ e $< 6,5$ mg/dl, para pacientes que já estão com diabetes estabelecidos a glicemia em jejum ≥ 126 mg/dl, dosagem 2 horas após a ingestão de glicose ≥ 200 mg/dl e hemoglobina glicada $>6,5$ mg/dl sendo necessário que os testes sejam repetidos para confirmação do diagnóstico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019)

O aumento da prevalência do DM está associado a diversos fatores tais como, obesidade, alteração alimentar, maior frequência de estilo de vida, envelhecimento, rápida urbanização, transição epidemiológica, entre outros. E incidências entre elas a falta de adesão do paciente aos recursos terapêuticos e o acesso ao seguimento do cuidado na rede assistencial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES,2019).

O Diabetes é uma doença que está em crescente incidência e tem se elevado rapidamente com os números relatados espera se um maior aumento além de ser um problema de saúde crescente para todos os países independentemente do nível de desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

O número de pessoas que desenvolveram o DM é preocupante e as futuras projeções estima-se que 642 milhões de pessoas poderão apresentar essa doença em todo o mundo em 2040, tudo isso de acordo com os dados da SDB (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Um dos principais problemas no início da doença é a ausência de sintomas, sendo uma doença silenciosa isso acarreta em complicações, muitos pacientes não tem hábitos de realizarem exames periodicamente e isso é algo preocupante pois quando se tem o conhecimento da doença já estão com seu estágio avançado (COSTA et al.,2018).

A relevância do diabetes e das suas complicações é uma informação que muitos profissionais de saúde, governos, e sistema de saúde pública não se conscientizaram da atual relevância do DM e de suas complicações (BRASIL 2009).

Em 2013, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Ministério da Saúde, estimou a população brasileira com 18 anos de idade ou mais manifestou o diagnóstico de DM entre eles de 5,4% nos homens, sendo de 7,0% nas mulheres e em indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, foi de (9,6%) paciente leigos sem conhecimento da doença (IBGE,2014).

O controle glicêmico por meio da adoção de hábitos de vida saudáveis, atividade física e uso correto das medicações, reduzem o risco dessas complicações sabe-se que entre os indivíduos com diabetes a adesão aos comportamentos ditos como fatores de proteção proporciona melhor controle da doença, redução da mortalidade e complicações associadas ao DM. Dessa forma, torna-se impreterível que as ações de prevenção sejam realizadas em diferentes eixos, não somente identificando precocemente e removendo os fatores de risco em indivíduos ainda saudáveis, mas também minimizando a presença de fatores como o padrão alimentar inadequado e a prática de atividade física insuficiente associados a complicações e prognósticos adversos em indivíduos já enfermos (OLIVEIRA,2016).

2.2 CLASSIFICAÇÃO DE DIABETES MELLITUS

O Diabetes é classificado em quatro grupos principais com base em mecanismo etiológicos conhecidos- tipo 1, tipo 2, outros tipos específicos e diabetes gestacional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) ocorre devido a destruição autoimune ou idiopática das células beta pancreáticas. É uma doença crônica que acomete de 5% a 10% do total de casos de DM, a doença predomina em crianças e adolescentes geralmente entre 15 a 20 anos, mas não se limita a idade e pode surgir em qualquer faixa etária (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2016).

Um fator ambiental pode ser a possível correlação para a ocorrência do DM1 existe a possibilidade de uma infecção viral fazer que o sistema imune ataque as células produtoras de insulina ou mesmo algum fator nutricional na infância ou no início da vida adulta para que isto acontece, é muito provável que tenha alguma predisposição genética. Independente da causa, no portador de DM1 as células produtoras de insulina (células betas) do pâncreas são destruídas mais de 90% de modo permanente o que irá causar a deficiência na produção da insulina (GUYTON; HALL, 2002).

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), resulta de produção insuficiente ou resistência a ação da insulina, os principais fatores relacionados são: História familiar da doença, avançar da idade, obesidade, sedentarismo, diagnóstico prévio de pré-diabetes ou diabetes mellitus gestacional (DMG) e presença de componentes da síndrome metabólica, tais como hipertensão arterial e dislipidemia, acometem 90% a 95% da população com DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2019).

Durante a gestação é necessário que a mulher faça o pré-natal adequadamente, pois existe a possibilidade de desenvolver diabetes durante esse período.

O Diabetes Gestacional (DMG) é um subtipo de intolerância aos carboidratos que são detectados durante a gravidez. Na primeira visita pré-natal as grávidas realizam o exame de glicemia plasmática em jejum, se confirmado com um valor em jejum superior ou igual a 126 mg/dl, devem ser consideradas como tendo o diagnóstico de Diabetes Mellitus na Gravidez (ALMEIDA et al.,2017).

Os outros tipos específicos de diabetes englobam os defeitos genéticos da célula beta, da ação da insulina, bem como os defeitos no pâncreas exócrino, as endocrinopatias, os fármacos, infecções e síndromes genéticas (SARAIVA; GOMES; CARVALHEIRO, 2010).

2.3 COMPLICAÇÕES

As complicações de DM são algo preocupante, as complicações agudas estão relacionadas a hipoglicemia e hiperglicemia, e as crônicas podem ser microvasculares: nefropatia, retinoplastia, neuropatia, macrovasculares: doença vascular, doença cerebrovascular, doença cardíaca. O diabetes também contribui para os agravos no sistema digestório, no sistema musculoesquelético, na função cognitiva e também na saúde mental do portador da doença entre outras doenças que podem estar relacionados com o diabetes mellitus (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2019).

O portador de DM que não realiza as atividades de auto cuidado relacionados ao uso adequado dos medicamentos, alimentação adequada e atividade física estão suscetíveis ao aparecimento de complicações (CORTEZ et al., 2015)

As complicações como hipoglicemia e cetoacidose diabética geralmente os pacientes com DM1 são mais vulneráveis. As complicações que ocorrem secundariamente, podem ocorrer com sintomas envolvendo alterações visuais, circulatórias, renais, digestivas, urinárias, neurológicas, dermatológicas, ortopédicas e problemas cardíacos (BRASIL, 2013).

As complicações relacionadas ao DM são devido ao descontrole hiperglicêmico aguda, com glicemia casual superior a 250 mg/dl, que pode evoluir para complicações mais graves como síndrome hiperosmolar hiperglicêmica e cetoacidose diabética e a hipoglicemia, com glicemia casual inferior a 60 mg/dL. Essas complicações exigem imediatamente ação da pessoa, da família ou dos amigos, e do serviço de Saúde. Existe a necessidade de educação em saúde para que as pessoas tenham orientação para saber como lidar com essas situações e a disponibilidade de um serviço de pronto atendimento, telefônico ou no local, são essenciais para auxiliar a pessoa a impedir que portador de DM evolua para um quadro clínico grave ou até mesmo o óbito do indivíduo (BRASIL,2013).

Existem alguns fatores que podem precipitar a ocorrência de algumas complicações no DM, não adesão ao tratamento, abuso alimentar, uso de algum medicamento que podem provocar o aumento da glicose sanguínea, indivíduos que não fazem o acompanhamento correto do tratamento estão vulneráveis a essas complicações do DM. As complicações do diabetes são várias, porém infelizmente algumas pessoas principalmente alguns portadores dessa doença desacreditam que essas complicações cheguem até eles (BRASIL, 2013).

Entre uma das complicações da diabetes destaca a cetoacidose, que ocorre quando os níveis de glicose do portador DM estão muito altos, se o paciente não se submeter a um tratamento imediato pode levar ao coma ou ao óbito do paciente , nesse caso é necessário a hospitalização e é iniciado a administração intravenosa de grandes quantidades de eletrólitos juntamente com líquido para repor a perda de líquidos devido a micção excessiva também é administrada pela via intravenosa a insulina (GROSSI; CIANCIARULHO; MANNA, 2003).

O controle para se prevenir dessas complicações do diabetes são possíveis por meio de programas educativos, e o portador de DM deve sempre estar atento quanto ao tratamento correto, a monitorização da glicemia, para que se possa ter controle da doença, e assim prevenir a evolução destas complicações, isso também irá

garantir ao paciente que se tenha qualidade de vida, e a orientação aos familiares ou pessoas que convivem com portadores de diabetes também são fundamentais para garantir assim a qualidade de vida (PACE et al., 2006).

Além do tratamento convencional o tratamento não medicamentoso é essencial para o controle glicêmico, em que a educação em diabetes e estímulo ao autocuidado, englobando um conjunto de ações que devem ser desenvolvidas com o auxílio de uma equipe multiprofissional, incluindo: nutricionista, enfermeiro, farmacêutico, assistente social, educador físico e profissionais da área da educação. No entanto, nem todos os pacientes diagnosticados com DM podem se beneficiar de um tratamento dessas naturezas, assim como nem sempre os profissionais atuam com esse objetivo (BERTOLUCI et al., 2017).

2.4 ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DE DIABETES MELLITUS

Atenção farmacêutica para pacientes crônicos tem como referência a assistência farmacêutica, que apresenta ações, princípios e obrigações determinados pela comunicação entre o paciente e o farmacêutico, visando o uso racional dos medicamentos destinado à qualidade de vida. Segundo Organização Mundial da Saúde (OMS), este profissional de saúde possui atribuições que visam alcançar a melhoria dos resultados farmacoterapêuticos, aumentando a qualidade de vida do paciente. O farmacêutico contribui efetivamente, na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, juntos aos profissionais de saúde que destinam-se resolver ou prevenir doenças que podem interferir na farmacoterapia (CASTRO et al., 2006)

A assistência farmacêutica é nomeada para várias áreas, entre uma delas a função de apoiar as ações de saúde demandadas por uma população tem como objetivo conduzir e avaliar o paciente. Não é só voltada para a dispensação do medicamento, mas está tanto no foco do medicamento disponibilizado para o paciente, quanto na assistência voltada para o usuário desse medicamento. O farmacêutico tem o papel de desempenhar a promoção da saúde do paciente, orientando-o sobre a prevenção, controle de doenças e sobre o benefício para uma vida saudável, ações que irão resultar em uma melhor qualidade de vida aos pacientes. Passar informações sobre o medicamento e aconselhamento, sobre o uso seguro e racional do medicamento, esclarecendo assim, as dúvidas do paciente a forma de uso correta, as contra indicações, armazenamento e os efeitos colaterais (PAIXÃO SIQUEIRA, 2020).

O cuidado Farmacêutico é uma ferramenta primordial no acompanhamento farmacoterapêutico do paciente diabético, o mesmo necessita ser orientado adequadamente, o portador da doença necessita de um cuidado especial pois terá que ter estratégias posológicas, cuidados no armazenamento de insulina, a aplicação de insulina corretamente fazendo rodízio, mudanças de hábitos de vida, dietas, devendo-se ter uma atenção especial aos pacientes idosos que inspiram sempre maiores cuidados (FRANCISCO et al., 2010).

O cuidado farmacêutico tem como objetivo garantir aos pacientes hipertensos e diabéticos que a adesão terapêutica, irá beneficiá-lo com resultados na melhoria da qualidade de vida. Evitando assim possíveis reações adversas complicações pela utilização incorreta do medicamento ou descompensação do quadro patológico. É de

grande importância a interação de uma equipe multidisciplinar, composta não só pelo médico e o farmacêutico, como também todos os profissionais de saúde que esteja direta ou indiretamente relacionados a melhora da qualidade de vida e reestabelecimento da saúde do paciente. Um dos grandes problemas enfrentados e que podem agravar o quadro desses pacientes crônicos é interromper o tratamento, diversos fatores podem causar, por muitas vezes o custo do medicamento, a ideia de que o medicamento só é necessário durante um pico hipertensivo ou glicêmico (CASTRO et al., 2006).

BAZOTTE; SILVA; KOYASHIKI, (2005), ressaltam que há uma necessidade de orientação nos cuidados farmacêuticos juntamente ao portador de diabetes, pois trata-se de uma doença muito complexa que exige mínimos cuidados e principalmente a adesão do paciente além de modificações na rotina diária do portador. estes cuidados farmacêuticos podem ser prestados por meio do Cuidado Farmacêutica.

O desenvolvimento da prática da atenção Farmacêutica pode beneficiar de modo significativo os pacientes portadores de doenças crônicas e degenerativas como o DM, esses pacientes serão dependentes de medicamentos e cuidados por toda a vida. O acompanhamento farmacêutico ao paciente diabético torna-se muito importante, principalmente no momento da dispensação do medicamento ou da insulina que serão utilizados, visto que, a correta orientação a respeito dos medicamentos usados, maneira de preparar, modo de administrar, cuidados com higiene pessoal e outros, permite aumentar a segurança e eficácia terapêutica, melhorando assim, a qualidade de vida do paciente (ARAUJO; TESCAROLLO; ANTONIO, 2019).

O estudo feito por Cani, (2011), revelou que o cuidado farmacêutico voltada à pacientes portadores do DM, melhoram significativamente as taxas de entendimento e a correta conduta do indivíduo frente aos aspectos práticos do uso de insulina como, a correta armazenagem, administração, técnica de preparo e aplicação da insulina.

O portador de DM deve ser orientado em relação aos esquemas posológicos. Determinados pacientes portadores de DM1 injetam uma combinação de insulina de curta ação com insulina de ação rápida algumas vezes ao dia, antes do desjejum e antes das refeições. Um melhor controle da glicose no sangue pode ser alcançado através de múltiplas injeções diárias de análogos de insulina administrados com as refeições e através de um análogo da insulina basal injetado uma vez por dia (frequentemente à noite). (RANG; DALE,2016).

O cuidado farmacêutico auxilia o paciente quanto aos efeitos adversos da insulina entre eles o mais comum é a hipoglicemia, se muito grave, pode causar danos cerebrais ou morte súbita cardíaca. (RANG; DALE,2016).

O DM pode acarretar de algumas formas a limitação para as atividades diárias, e novas missões para os portadores de DM, que em muitas ocasiões não são aceitas devido as suas limitações e tem dificuldades em superar por falta de conhecimento de como agir diante da doença (COELHO; SILVA; PADILHA, 2009).

O cuidado à pessoa com diabetes deve ajudá-la a compreender aspectos psicossocial e auxiliar a familiares e pessoas próximas, para conviver com a condição crônica, na qual, a cada consulta deve ser priorizado o reforço ao conhecimento de risco à saúde, o benefício da adesão ao tratamento a motivação

para superar essas dificuldades (PACE et al., 2006).

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de Revisão bibliográfica integrativa, sendo classificada como uma pesquisa de natureza básica, abordagem Quali-Quantitativa e quanto aos objetivos exploratórios.

A primeira etapa foi realizada por meio da seleção de artigos utilizando como pergunta de pesquisa o acrônimo PICO onde “P” corresponde a População: Pacientes diabéticos, “I” ao interesse Atenção Farmacêutica e “CO” ao contexto de estudo: Melhoria da adesão ao tratamento, redução das complicações, controle glicêmico.

Dessa forma, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: “Qual a importância da atenção farmacêutica para o tratamento do Diabetes Mellitus?”

Foram utilizados os seguintes descritores reconhecidos pelos Descritores em Ciências da saúde (DeCS): “Diabetes Mellitus”, “Atenção Farmacêutica” e “Assistência Farmacêutica”. E foi utilizado o operador booleano “AND” para associar os descritores nas bases de dados.

Como critério para a seleção dos artigos foram incluídos todos os artigos com resumos e textos completos, disponíveis para análise, que estejam em idioma português inglês e espanhol, entre os anos de 2011 e 2021 que respondam à pergunta norteadora.

E foram excluídas as publicações que não estejam no formato de artigo científico, o levantamento dos artigos na literatura foram realizado nas bases de dados: Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na busca inicial com os descritores, foram encontrados 323 artigos, alguns foram excluídos após leitura do resumo e, destes, porém apenas 11 atendiam aos critérios e inclusão e respondiam à pergunta norteadora. Na tabela 1 apresenta a distribuição dos artigos localizados de acordo com as bases de dados utilizado.

Observou-se também que a maioria dos estudos, 64% foram localizados na BVS (n=7) 18% LILACS (n=2), e 18% SCIELO (n=2) (Tabela 1).

Tabela 1- distribuição dos estudos identificados nas bases de dados sobre o tema de estudos no período 2011-2021.

BASES DE DADOS	TERMOS DE BUSCAS	NÚMEROS	INCLUIDOS	EXCLUIDOS
BVS	Atenção farmacêutica and diabetes	289	7	282
SCIELO	Atenção farmacêutica and	5	2	3

LILACS	diabetes Atenção farmacêutica and diabetes	29	2	28
TOTAL		323	11	313

Fonte: elaboração própria,2021.

Nesta amostra, o ano 2019 foi o ano com mais publicações encontradas 27,3% respectivamente. Os outros estudos restantes somados foram encontrados 72,7%. Não foram encontrados estudos relacionados ao tema nos anos de 2012, 2013, 2014, 2016, e 2020 (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição dos estudos identificados nas bases de dados segundo o ano de publicação, no período 2011-2021.

ANO	NÚMERO DE ESTUDOS	PORCENTAGEM (%)
2011	1	9,1%
2015	2	18,2%
2017	2	18,2%
2018	2	18,2%
2019	3	27,3%
2021	1	9,1%
TOTAL	11	100%

Fonte: elaboração própria,2021.

O Quadro1 contém informações dos artigos selecionados de acordo com autores, títulos e ano.

Quadro 1- Artigos selecionados identificados por autores, título e ano de publicação.

ID DO ARTIGO	AUTORES	TITULO	ANO
1	OLIVEIRA et al.	Cuidado farmacêutico para pessoas com Diabetes Mellitus em uso de insulina	2021
2	BORGES et al.	Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2	2018
3	SILVA; SOUZA	O farmacêutico na unidade básica de saúde: atenção farmacêutica ao portador de Diabetes mellitus	2017
4	MACHADO-ALBA et al.	Eficácia da assistência farmacêutica em pacientes diabéticos	2011
5	ABDULRHIM et al.	Impacto de um serviço colaborativo de assistência farmacêutica entre pacientes com diabetes em um ambiente de atenção ambulatorial	2019

6	WU et al.	Custos e eficácia das consultas médicas em grupo lideradas por farmacêuticos para diabetes tipo 2:	2018
7	MAIDANA et al.	Intervenções farmacêuticas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2	2017
8	LUM et al.	Impacto da assistência farmacêutica no bem-estar mental e na percepção saúde entre indivíduos residentes na comunidade com diabetes tipo 2	2019
9	FINK, et al.	Uma comparação entre o manejo do farmacêutico clínico para diabetes tipo 2 e os cuidados habituais em um centro de saúde qualificado pelo governo federal	2019
10	OBARCANIN et al.	Assistência farmacêutica ao adolescente com diabetes mellitus tipo 1	2015
11	WISHAH; KHAWALDEH; ALBSOUL.	Impacto das intervenções de assistência farmacêutica no controle glicêmico e outros resultados clínicos relacionados à saúde em pacientes com tipo 2 diabetes	2015

Fonte: elaboração própria, 2021.

Os artigos selecionados tiveram em sua maioria estudos de ensaios clínicos randomizados (n=4), estudos de coorte retrospectivo (n=4), 27% dos estudos foram realizados no Brasil enquanto 73% foram realizados em outros países, os estudos foram realizados em clínicas, unidades de saúde, hospital e através de programa de diabetes, as amostras foram selecionadas em pacientes que correspondiam a inclusão que era pacientes com diabetes, as informações de cada artigo selecionado estão descritos no Quadro 2 e 3.

1. Quadro 2- distribuição dos estudos segundo tipo de estudo, amostra, local e região.

ID	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	LOCAL	REGIAO
1	Descritivo de abordagem qualitativa	20	Unidade de Saúde da Família (USF)	Feira de Santana, Bahia
2	Coorte retrospectiva	64	Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina	Ribeirão Preto São Paulo
3	Prospectivo, descritivo	30	Unidade Básica de Saúde	Santarém Pará
4	Coorte retrospectiva	143	O acompanhamento acontecia através de visitas	Bogotá e Cartagena Colômbia
5	Retrospectivo	96	Clínica ambulatorial de diabetes	Dukhan
6	Ensaio clinico controlado	250	Hospital Veterans Health	Estados Unidos

	randomizado		Administration (VHA)	
7	Ensaio clínico randomizado	64	Programa Nacional de Diabetes (PND)	Paraguai
8	Estudo prospectivo e multicêntrico	96	Farmácias comunitárias	Cingapura
9	Estudo de coorte retrospectivo	202	Centro de saúde qualificado pelo governo federal	Estados Unidos
10	Randomizado, controlado, prospectivo, multicêntrico	68	Programa Nacional de Diabetes (PND)	Paraguai
11	Ensaio clínico randomizado controlado	106	Clínica de diabetes no Jordan University Hospital	Amã Jordânia

Fonte: elaboração própria, 2021.

Quadro 3 - distribuição dos estudos segundo o objetivo, intervenção realizada, tipo de DM e resultados.

ID	OBJETIVO	INTERVENÇÕES REALIZADAS	TIPO DE DM	RESULTADO
1	Identificar o perfil de saúde e farmacoterapêutico dos usuários de insulina	Estratégias farmacológicas e de educação em saúde, realizadas por meio da criação e disponibilização de quadro posológico individual, ficha para anotação das medidas de glicemia e cartilha informativa sobre o diabetes, seguida de uma explanação oral acerca da importância do uso racional de medicamentos, da prática de atividade física regular e alimentação adequada para o controle glicêmico.	Não especificado	Os resultados apontam o cuidado farmacêutico como estratégia promotora de melhor qualidade de vida a esses pacientes, e também indícios de que, no processo de assistência aos pacientes com diabetes em uso de insulina, nas unidades de saúde, há carências de informações, dificultando a adesão ao tratamento e às práticas de autocuidado
2	Avaliar os parâmetros clínicos, laboratoriais e farmacoterapêuticos de pacientes diagnosticados com DM2.	Acompanhamento farmacoterapêutico, avaliação de parâmetros clínicos, laboratoriais por um período de 12 meses	DM2	Parâmetros clínicos e laboratoriais encontrou-se redução significativa na HbA1c e no HDL-c do grupo controle, e no grupo de estudo ocorreu redução significativa no HDL-c, após AFT. Somente a Glicemia em Jejum apresentou diferença significativa entre os grupos

3	Acompanhar os pacientes portadores de diabetes demonstrando o impacto dos problemas relacionados com medicamentos (PRM).	Cada paciente foi visitado uma vez por mês em sua própria residência durante dois anos em parceria com os Agentes Comunitários de Saúde, sendo as entrevistas conduzidas pelos farmacêuticos pesquisadores. foi feito um levantamento sócio econômico, acrescido de informações relativas sobre doenças de base, uso de medicamentos e estilo de vida (método de Dáder)	DM1 (1) DM2 (29)	Após análise dos resultados, o acompanhamento farmacoterapêutico, revelou a quantidade de PRM, reforça a necessidade do profissional farmacêutico, no reconhecimento das necessidades farmacoterapêuticas individuais dos pacientes, levando a adesão à farmacoterapia e à promoção do uso racional de medicamentos, que se revela positivamente na segurança qualidade da vida de um ser humano
4	Determinar a eficácia da assistência farmacêutica para melhorar o controle do diabetes mellitus tipo 2.	Foram realizada entrevista inicial no formato de registro farmacoterapêutico, de acordo com a metodologia dader, foi elaborado o estado da condição (incluindo diagnóstico, cada um dos medicamentos em uso, doses e intervalos entre as doses). Durante o estudo, os pacientes foram visitados em pelo menos três instâncias. Foi avaliado os PRM em cada pacientes e intervenção atividades para resolução do problema de saúde associado ao uso de medicamentos, socializando tais atividades com a equipe de saúde por meio de documento escrito	DM2	Não se demonstrou aumento na eficácia da terapia antidiabética, mas foi encontrada uma redução nos custos de cuidados médicos no grupo de intervenção; junto com a determinação dos PRM mais importantes e frequentes para sugerir intervenções destinadas a melhorá-los
5	Avaliar o impacto de um serviço colaborativo de assistência farmacêutica na melhoria dos resultados entre pacientes com diabetes em um ambiente de atenção primária.	Reconciliação de medicamentos, a avaliação da terapia medicamentosa e a educação do paciente e da família, acompanhamentos telefônicos agendados, interação farmacêutica com os médicos para resolver quaisquer problemas identificados relacionados ao medicamento (PRM) e documenta as intervenções usando um formulário de intervenção específico.	DM1 DM2	Houve uma redução estatisticamente significativa na hemoglobina glicada (HbA1c) em 1,4%, glicose plasmática em jejum em 41,3 mg / dL, índice de massa corporal em 1 kg / m 2, pressão arterial sistólica em 14,9 mm Hg e sangue diastólico pressão de 8,7 mm Hg desde o início até 12 meses para todos. No entanto, não foram observadas reduções significativas no perfil lipídico.
6	A eficácia e os custos associados ao	Consistiram em sessões de educação e gerenciamento de medicamentos abrangentes de 2 horas, uma vez por	DM2	Adição de consultas médicas em grupo conduzidas por

	<p>acréscimo de consultas médicas em grupo conduzidas por farmacêuticos ao tratamento padrão para pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) são desconhecidos.</p>	<p>semana durante 4 semanas, seguidas por visitas trimestrais. Mudança da linha de base no risco cardiovascular, qualidade de vida relacionada à saúde e custos de saúde institucionais foram comparados entre os braços do estudo.</p>		<p>farmacêuticos em DM2 alcançou melhorias semelhantes desde o início dos fatores de risco cardiovascular do que o tratamento usual, mas com redução nos custos de saúde no braço da visita em grupo 13 meses após a conclusão em comparação com o aumento constante no custo para o cuidado usual.</p>
7	<p>Avaliar ou impacto de intervenções farmacêuticas em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2.</p>	<p>Entrevista mensal com o farmacêutico responsável pelo programa de AF, durante seis meses e o andamento e as recomendações entregues a cada paciente serão registrados periodicamente, serviço farmacêutico, por meio da Dispensa e fornecer informações sobre a demanda do paciente, com acompanhamento estabelecido, sendo necessária a realização de exames de glicemia, HbA1c, orientação sobre o uso de medicamentos.</p>	DM2	<p>As intervenções farmacêuticas melhoraram os parâmetros clínicos de glicemia, hemoglobina glicosilada, otimizou o uso de medicamentos, diminuiu os problemas relacionados aos medicamentos e melhorou a qualidade de vida dos pacientes.</p>
8	<p>Avaliar a mudança no bem-estar mental de indivíduos com diabetes e avaliar a associação entre mudanças no bem-estar mental e saúde.</p>	<p>Foi realizado acompanhamento com o farmacêutico durante o período de .6 meses, foi utilizado questionário Geral de Saúde (GHQ) de 12 itens, medindo o bem-estar mental, A percepção da saúde foi medida utilizando-se a escala analógica visual (VAS) da ferramenta EuroQoL 5-Dimension. O modelo misto linear foi utilizado para analisar a mudança nas pontuações médias de GHQ e VAS. Foi determinada a associação entre as alterações nos escores de GHQ e VAS, sendo realizada análise de moderação para elucidar as variáveis interativas dessa associação.</p>	DM2	<p>Cuidados farmacêuticos integrados eficazes com aconselhamento individualizado sobre gestão de estilo de vida parecem melhorar a saúde mental de indivíduos com diabetes que vivem na comunidade, além do controle glicêmico.</p>
9	<p>Comparar as abordagens de farmacoterapia para o tratamento de pacientes com diabetes tipo 2 não controlado</p>	<p>Utilização de protocolos de gerenciamento de terapia medicamentosa colaborativa para otimizar os regimes de medicamentos de pacientes, são utilizados exames clínicos para controle do diabetes na maioria das vezes apresentam controle glicêmico deficiente, definido como A1C de 9% ou superior, consulta farmacêutica para coleta de dados sobre, história médica, social e familiar, alergias, medicamentos atuais, ensaios anteriores de medicamentos anti-hiperglicêmicos e adesão ao medicamento, bem como educação relacionada ao diabetes,</p>	DM2	<p>As abordagens da farmacoterapia para o tratamento de pacientes com diabetes tipo 2 não controlado variaram entre farmacêuticos clínicos e outros provedores clínicos. Para os pacientes que já tomavam insulina basal, os farmacêuticos clínicos eram mais propensos a intensificar a terapia com a adição de insulina não basal, incluindo o início mais frequente de</p>

		objetivos da terapia e modificações no estilo de vida.		insulina prandial e adicionando novos agentes anti-hiperglicêmicos
10	Avaliar o impacto da assistência farmacêutica em adolescentes com DM1 fornecida por farmacêuticos, em colaboração com médicos	Os pacientes receberam visitas estruturadas mensais de assistência farmacêutica além de acompanhamento através de telefone para atender a necessidade de cada paciente,	DM1	O cuidado farmacêutico pode adicionar valor na gestão do DM1 em adolescentes e controle glicêmico inadequado, demonstrado pela redução da HbA1c. Integração de farmacêuticos em atividades multidisciplinares as equipes de DM1 podem potencialmente ajudar a reduzir a taxa de complicações do diabetes e melhorar os cuidados existentes estruturas em vários sistemas de saúde. No entanto, o métodos ideais, incluindo configurações homogêneas,
11	Avaliar o impacto das intervenções de assistência farmacêutica sobre controle glicêmico e outros resultados clínicos relacionados à saúde em pacientes com diabetes tipo	Foi realizado reuniões entre medico e farmacêutico para discutirem sobre a terapia medicamentosa, os pacientes foram orientados sobre o DM2 em relação as complicações, medicamentos, dosagens adequadas, a importância da AF no acompanhamento ao tratamento, acompanhamento por chamadas telefônicas foram feitas pelo farmacêutico clínico para cada intervenção participante para discutir e revisar a terapia prescrita, para enfatizar a importância da adesão ao plano de tratamento.	DM2	Após seis meses de seguimento, média de HbA1c e FBS dos pacientes do grupo intervenção diminuiu significativamente em comparação com os pacientes do grupo controle, além disso, os resultados indicaram que pontuações médias de conhecimento dos pacientes sobre medicamentos, conhecimento sobre diabetes e adesão a medicamentos e atividades de autocuidado com diabetes dos pacientes no grupo de intervenção aumentaram significativamente em comparação com o grupo controle

Fonte: elaboração própria,2021.

O estudo de Oliveira e colaboradores (2021) resultou em 46 intervenções envolvendo estratégias farmacológicas e de educação em saúde, e proporcionando aos pacientes melhor qualidade de vida, foi relatado uma dificuldade de adesão ao

tratamento devido à falta de informações, após o acompanhamento farmacêutico pode-se constatar a melhoria nos exames, realizou-se a avaliação da farmacoterapia. No total, foram identificados 28 Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM) nos 20 pacientes, foi verificado a falta de técnica na administração de insulina e os pacientes não administrava a dose correta do medicamento após o acompanhamento farmacêutico resultou na redução nos níveis de glicemia em jejum e pós-prandial. As intervenções relacionadas ao processo de educação em saúde tiveram como objetivo sensibilizar os pacientes à prática do autocuidado. Sabe-se, entretanto, que a aceitação e execução pelo paciente é algo processual, sendo difícil mensurar sua adesão.

Estudo de Maidana e colaboradores (2017) foi realizado com 64 pacientes em um período de 6 meses, os pacientes tiveram uma melhoria nos níveis glicêmicos 24 apresentaram um valor (<130 mg / dL), 15 pacientes melhora na hemoglobina glicosilada ($<6,5\%$), um aumento na qualidade de vida na qualidade de vida (56,3 para 71,3%), foi realizado 254 intervenções farmacêuticas, o conhecimento sobre os medicamentos melhorou em 53%, e muitos não tinham conhecimentos a respeito da doença sendo que o conhecimento melhorou em 41% foram encontrados 80 PRM sendo que 59 foram resolvidos.

Borges e colaboradores (2011) em um estudo demonstraram que o acompanhamento farmacêutico ao paciente com DM pode trazer vários benefícios ao paciente em relação a saúde, melhor qualidade de vida e redução de gastos relacionados a doença. Foi feito um estudo de avaliação econômica de pacientes ambulatoriais com DM2, participaram deste estudo 71 pacientes, nos quais foram divididos em dois grupos: grupo CP (n=31) e grupo PC (n=40) o grupo CP tiveram atendimento padronizado e foram acompanhados por um farmacêutico quanto ao grupo PC tiveram apenas atendimento padrão (consultas clínicas mais medicamentos), O grupo que teve acompanhamento com o farmacêutico teve redução estatisticamente significativa nos níveis de hemoglobina glicosilada (HbA1C) e uma redução na dose prescrita metformina, foi também avaliada a redução a ida ao departamento de emergência, em relação ao grupo que não teve acompanhamento do farmacêutico houve aumento no custo total do tratamento, incluindo medicamentos e visitas.

O estudo realizado em uma unidade de saúde em Santarém, PA foi utilizado como amostra 30 pacientes idosos diabéticos 29 DM2 e 1 DM1, antes do Acompanhamento Farmacêutico (AF) foi encontrado 77 PRM 26 correspondiam a não adesão ao tratamento, 21 necessidade de farmacoterapia adicional, 12 reações adversas, 10 utilizavam medicamentos desnecessários e 8 não utilizavam a dose correta, após a AF 100% dos PRM foram resolvidos apenas com orientação e seguimento farmacoterapêutico (SILVA; SOUZA, 2017).

Os estudos Abdulrhim e colaboradores (2019), foi realizado em uma clinica ambulatorial de Diabetes, os pacientes receberam acompanhamento farmacêutico por um período de 12 meses, este estudo resultou em melhora na HbA1c, e foram encontrados 133 PRM, Os PRMs mais frequentemente identificados foram falta de compreensão do medicamento (39,8%), dose inadequada, forma farmacêutica, esquema, via de administração ou método de administração (17,3%) e eventos adversos reais e potenciais do medicamento (14,3%). Não houve relatos se os pacientes continuaram seguindo o tratamento corretamente após os estudos.

OBARCANIN et colaboradores (2015) realizou um estudo randomizado que contou com amostra de 69 pacientes diabéticos tipo 1 adolescentes, entre a faixa etária 12-18 anos, os adolescentes tiveram acompanhamento com o farmacêutico mensais e obteve resultados significativos no controle glicêmico dos pacientes e não detectarão problemas relacionados a hipoglicemia.

Em estudo realizado por Machado-Alba e colaboradores (2011) foi realizado durante o período de 19 meses acompanhamento farmacoterapêutico em uma amostra de 143 pacientes DM2, durante os estudos foram encontrados comorbidades entre os pacientes que não faziam o uso adequado dos antidiabéticos, comorbidades frequentes associados ao diabetes, 81% hipertensão, 62% dislipidemia complicações renais, 50,4% dos problemas de relacionados ao diabetes está relacionada ao mau controle do DM2 nos pacientes, em 31,3% de inefetividade do tratamento foi associada a falta de assistência aos pacientes, e deficiências na avaliação da doença, das comorbidades e dos riscos cardiovasculares. O acompanhamento farmacêutico pode diminuir significativamente a evolução de complicações relacionadas ao diabetes pois quando se tem o acompanhamento do farmacêutico os pacientes adquirem conhecimento sobre a doença através de programas de educação em saúde e começam a se interessar em ter uma qualidade de vida melhor, após os resultados obtidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa realizada mostram que o serviço de atenção farmacêutica no tratamento de pacientes com Diabete Mellitus são de extrema importância pois contribuem para a adesão ao tratamento, um bom controle resulta em qualidade de vida dos portadores de diabetes, reduz os riscos de complicações crônicas da doença devido a correta adesão ao tratamento, e acarreta também em redução de gastos a medicamentos e custos hospitalares devido a adesão ao tratamento, o DM é uma doença grave e muitos pacientes necessitam do acompanhamento do profissional farmacêutico para orientá-los, e educá-los auxiliando-os aos corretos cuidados que devem se ter após o diagnóstico da doença.

Uma das limitações foi o pequeno número de artigos encontrados que respondessem aos critérios da pesquisa, apesar de ser um problema de saúde pública que tem alta prevalência, foi observado a carência de estudos relacionados a atenção farmacêutica ao tratamento de pacientes diabéticos.

Ressalta-se novas pesquisas sejam trabalhadas envolvendo essa temática, pela necessidade contribuições a melhor qualidade de vida dos pacientes, medidas preventivas e implantação desses serviços, e reconhecimento do trabalho farmacêutico

REFERÊNCIAS

ABDULRHIM, H. et al. Impact of a Collaborative Pharmaceutical Care Service Among Patients With Diabetes in an Ambulatory Care Setting in Qatar: A Multiple Time Series Study Crossref DOI link: <https://doi.org/10.1016/J.VHRI.2018.12.002>
Published: 2019-09 Update
policy: https://doi.org/10.1016/ELSEVIER_CM_POLICY Acesso em: 20 out.2021.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus (Position Statements). p.13-22, 166 Diabetes Care, 2016.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes.. Diabetes Care.v.37.n.p.81-90.1, Diab CareJan.2014.

ARAUJO, E. P. TESCAROLLO, L. ANTONIO, A. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica**. Ponta Grossa, PR:Atena,2019,

BAZOTTE, R. B.; SILVA, G. E.; KOYASHIKI, N. Perfil de Pacientes Diabéticos Usuários de Sulfoniluréias. **Rev. Infarma**, v.17, nº 3/4, 2005. Disponível em:<http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/17/perfil_paciente.pdf. Acesso em: 01 de abril. de 2021.

BERTOLUCI, M. C. et al. Brazilian guidelines on prevention of cardiovascular disease in patients with diabetes: a position statement from the Brazilian Diabetes Society (SBD), the Brazilian Cardiology Society (SBC) and the Brazilian **Endocrinology and Metabolism Society (SBEM)**. Diabetol Metab Syndr. 2017. Disponível em:< <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/21271>>. Acesso em: 25 ago.2021

BORGES PEREIRA, Lucas et al. Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes mellitus tipo 2 em longo prazo. **Clinical & Biomedical Research**, [S.l.], v. 38, n. 3, nov. 2018. ISSN 2357-9730. Disponível em:t: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/81089>>. Acesso em:01 nov. 2021.

BOTEGA, Alvimar. Consumo de insulina humana no Brasil: uma análise multivariada. 2013. xiii,96 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus / Ministério da Saúde,– Brasília : Ministério da Saúde, 2006. 64 p. il. – (**Cadernos de Atenção Básica, n. 16**) Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica

Diabete mellitus. **Caderno de Atenção Básica nº 36**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus**. Ministério da Saúde, 2013.

CASTRO, M. S. et al. Contribuição da atenção farmacêutica no tratamento de pacientes hipertensos. **Rev Bras Hipertens**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p.198-202, 2006. Disponível em: http://www.ceatenf.ufc.br/ceatenf_arquivos/Artigos/ATENFAR%20em%20pacientes%20hipertensos.pdf . Acesso em: 16 set. 2021.

COELHO. Maria; PADILHA. Maria; SILVA. Denise. Representações sociais do pé diabético para pessoas com diabetes mellitus tipo 2. 2009. Disponível em . <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000100008.> Acesso em 1 de abril. 2021.

CORTEZ, Daniel Nogueira et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, p. 250-255, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500042> . ISSN 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201500042>. Acesso em: 20 out.2021.

COSTA, Jorge de Assis et al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000300034> . Acesso em: 02 jul.2021..

PAIXÃO SIQUEIRA, Lidiany. IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACEUTICA A PACIENTES PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS. IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACEUTICA A PACIENTES PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS, p. 1-388–416.2020

ALMEIDA, MC et al. Consenso “diabetes gestacional”: Atualização 2017. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 1, pág. 24-38, 2017.
EMILIANO, M. P. Assistência farmacêutica e atenção farmacêutica: Novas perspectivas para o Farmacêutico. **Revista de APS**, v. 16, n. 2, 2013.

FINK, R. M et al. Uma comparação entre o manejo do diabetes tipo 2 por farmacêutico clínico e os cuidados habituais em um centro de saúde qualificado pelo governo federal. **Pharmacy Pract (Granada)**, Redondela, v.17, n.4, 1618, dic. 2019. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2019000400012&lng=en&nrm=iso . <https://dx.doi.org/10.18549/pharmpract.2019.4.1618>. Acesso em: 01 nov.2021.

FRANCISCO, B. et al. Diabetes autorreferido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Cadernos de saúde pública**, v. 26, p.175-184.

FREITAS, Roberto Wagner Júnior Freire de (2015). *Diabetes Mellitus: a serious public health problem / Diabetes Mellitus: um sério problema de saúde pública / Diabetes Mellitus: un serio problema de salud pública*. **Revista de Enfermagem da UFPI**, 4, 1–. doi:10.26694/reufpi.v4i4.5003.

GARDNER, David; SHOBACK, Dolores. **Endocrinologia básica e clínica de Greenspan**. 9.ed. Porto Alegre:Amgh,2013.

GROSSI, S.A. A. CIANCIARULHO, T. I; MANNA, T. D. Caracterização dos perfis glicêmicos domiciliares como estratégia para os ajustes insulinoterápicos em pacientes com diabetes mellitus tipo 1. *Rev. Esc. Enferm. USP*. São Paulo 2003.

GROSSI, Sonia A. A; CIANCIARULLO, Tamara I; MANNA,T. Caracterização dos perfis glicêmicos domiciliares como estratégia para os ajustes insulinoterápicos em pacientes com diabetes mellitus do tipo 1. **Revista da Escola de Enfermagem**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 62-71.2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000100008> <https://doi.org/10.1590/S0080-62342003000100008> . Acesso em:27 out.2021.

GUYTON, A.C; HALL, J. E. Insulina, glucagon e diabetes mellitus. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 180 p.

International Diabetes Federation. IDF Atlas. Diabetes em todo o mundo em 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/> Acesso em:14 nov.2021.

LUM, Z.K. *et al.* Impacto da assistência farmacêutica no bem-estar mental e saúde percebida entre indivíduos com diabetes tipo 2 que vivem na comunidade. **Qual Life Res** 28, 3273–3279 (2019).disponivel em: <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02253-2> Acesso em: 20 ago.2021.

MACHADO-ALBA, E.et al.Eficácia da assistência farmacêutica em pacientes diabéticos. **Colomb. Med.** , Cali, v. 42, n. 1, pág. 72-80, março de 2011. Disponível em http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342011000100009&lng=en&nrm=iso . acesso em 01 de nov. 2021.

MAIDANA, G. M. et al. Intervenções farmacêuticas em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 **Ars Pharm**, Granada, v. 58, n. 1, pág. 21 a 28 de março de 2017. Disponível em http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942017000100021&lng=en&nrm=iso . <https://dx.doi.org/10.4321/s2340-98942017000100003> acesso em: 01 nov. 2021.

NEVES, R.G. et al. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. **Cad.Saúde Pública** 2018; n. 34.2018.

OBARCANIN, E.K et al. Pharmaceutical care of adolescents with diabetes mellitus type 1: the DIADEMA study, a randomized controlled trial. **International Journal of Clinical Pharmacy**, 37(5), 790–798 (2015).doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-015-0122-3>. Acesso em:01 nov.2021

OLIVEIRA, Larissa Marina Santana Mendonça et al. Adesão ao tratamento dietético e evolução nutricional e clínica de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **HU Revista**, v. 42, n. 4, p. 277-282, 2016.

OLIVEIRA, L.C. et al. Cuidado farmacêutico para pessoas com diabetes mellitus em uso de insulina. **REVISA**. 2021; 10(2): 388-99. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v10.n2.p388a399>. Disponível em: <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/734>. Acesso em: 23 ago. 2021.

PACE, A. E. et al. Conhecimento Sobre Diabetes Mellitus no Processo de Auto Cuidado. 2006. Disponível em><https://www.scielo.br/j/rlae/a/S5rcZ9VspRjKdCYPbhVgrWB/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 2 de set. 2021.

RANG, H. P et al. Farmacologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

SANTOS, F.S.; OLIVEIRA, K.R.; COLET, C.F. Adesão ao tratamento medicamentoso pelos portadores de Diabetes Mellitus atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município de Ijuí/RS: um estudo exploratório. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.**, v.31, n.3, p.223-227, 2010.

SARAIVA, J.; GOMES, L.; CARVALHEIRO, M. Classificação e Diagnóstico da Diabetes Mellitus—O que há de novo em 2010. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 5, n. 2, p. 77-82, 2010.

SILVA, Carlena; SOUSA, Juarez. O farmacêutico na unidade básica de saúde: atenção farmacêutica ao portador de Diabetes mellitus em uma unidade de saúde pública, no município de Santarém/PA. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 6, n. 1, p. 38-44, 2017.disponível em: <http://www.actafarmacêuticaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/153/177>. Acesso em: 25 out.2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2017-2018. São Paulo: CLANNAD; 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes,2019-2020.CLANNAD,2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Manual de contagem de carboidratos para pessoas com diabetes. Departamento de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016.

WISHAH, RA, AI-KHAWALDEH, OA, & ALBSOUI, AM. Impacto das intervenções de assistência farmacêutica no controle glicêmico e outros resultados clínicos relacionados à saúde em pacientes com diabetes tipo 2: ensaio clínico randomizado. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 9 (4), 271-276. doi: 10.1016 / j.dsx.2014.09.001. 2015.

World Health Organization, editor. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2009.

WU, WC, .et al. Costs and effectiveness of pharmacist-led group medical visits for type-2 diabetes: A multi-center randomized controlled trial. PLoS One. 2018.Apr 19;13(4):e0195898. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195898> PMID: 29672567; PMCID: PMC5908172. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195898>