

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

JAMISSON JOSÉ FERREIRA
STEPHANIE RAYANE SILVA DE LIMA
TAMYRES CRISTINA DOS SANTOS RAMOS

**A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NOS CUIDADOS
AOS PACIENTES COM DIABETES MELLITUS**

RECIFE/2023

JAMISSON JOSÉ FERREIRA
STEPHANIE RAYANE SILVA DE LIMA
TAMYRES CRISTINA DOS SANTOS RAMOS

**A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NOS CUIDADOS AOS PACIENTES COM
DIABETES MELLITUS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em
Farmácia do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador(a): Prof. Me. Dayvid Batista da Silva

RECIFE

2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

F383a Ferreira, Jamisson José.

A atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com diabetes mellitus/ Jamisson José Ferreira; Stephanie Rayane Silva de Lima; Tamyres Cristina dos Santos Ramos. - Recife: O Autor, 2023.

22 p.

Orientador(a): Me. Dayvid Batista da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2023.

Inclui Referências.

1. Farmácia. 2. Medicamentos. 3. Diabéticos. I. Lima, Stephanie Rayane Silva de. II. Ramos, Tamyres Cristina dos Santos. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho a todos os profissionais da área de Farmácia. Enveredar nesse caminho é desafiador, mas gratificante, principalmente pelo fato de poder contribuir de maneira eficaz na saúde das pessoas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, a quem transpomos nossa fé, independente de nossa religião.

Aos nossos familiares, pais, irmãos, filhos, companheiros de jornada, por acreditarem, incentivarem e compreenderem nossas ausências, nossas angústias, e ainda assim, estarem do nosso lado.

Aos nossos colegas de turma, pelas trocas de aprendizagem, pela interação em sala de aula, pelas tristezas e alegrias, vivenciadas nesse período de curso.

Ao Centro Universitário Brasileiro, UNIBRA, pela oportunidade em aprender as bases teóricas fundamentais para o exercício de nossa profissão.

Ao nosso orientador Prof. Me. Dayvid Batista da Silva por sua contribuição, nos guiando, pontuando o que era necessário, nos ensinando a fazer, desfazer todo o processo de feitura desse trabalho, sem ele não seria possível construir esse texto.

A TODOS NOSSO MUITO OBRIGADO!

“A maior riqueza do homem é a sua
incompletude”

(Manoel de Barros)

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

LADA - Diabetes Autoimune Latente do Adulto

MODY- Maturity-Onset Diabetes of the Young

OMS- Organização Mundial de Saúde

DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis

SBD- Sociedade Brasileira de Diabetes

TOTG- Teste oral de intolerância à glicose

HbA1c – Hemoglobina glicada

DM – Diabetes Mellitus

PRMS- Problemas relacionados a medicamentos

DMG – Diabetes Mellitus gestacional

ESF – Estratégia de Saúde da família

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Estágios DM tipo 1 e suas características

Quadro 2: Critérios para rastreamento de DM2 em indivíduos assintomáticos.

Quadro 3: Recomendações para rastreamento e diagnóstico de DMG e DM franco na gestação de acordo com a *International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) e a OMS,3,23,25 também adotadas pela SBD.

Quadro 4: Mecanismo de ação das insulinas

Quadro 5: Classificação de medicamentos para DM 2.

Quadro 6: Resultados dos artigos selecionados

RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) vem crescendo de maneira preocupante nos últimos anos. Diversos aspectos envolvem esse aumento relacionado à falta de hábitos e comportamentos saudáveis, além da questão genética. Um dos fatores desafiantes para o controle da doença se deve a falta de adesão aos medicamentos e o controle glicêmico, podendo por esse motivo agravar a DM, gerando outras doenças correlacionadas a mesma, levando até mesmo a morte. Diante desse aspecto, esse estudo pretendeu caracterizar a atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com Diabetes Mellitus, apontando os dados epidemiológicos e fatores de incidência, além de descrever os problemas relacionados ao mau uso dos medicamentos, investigando as intervenções farmacêuticas junto aos pacientes com Diabetes Mellitus. Para chegar à conclusão desses objetivos, realizou-se uma pesquisa de revisão bibliográfica narrativa da literatura, para tipo de estudo retrospectivo e descritivo nas bases de dados: Scielos (*Scientific Electronic Library Online*); Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), do ano de 2014 a 2022. Como resultado, verificou-se a necessidade de ampliar o conhecimento acerca da DM, partindo do pressuposto do surgimento de estudos acadêmicos em relação ao controle glicêmico e todos os fatores relacionados ao mesmo, bem como a importância das interações medicamentosas para minimizar os efeitos da doença. Concluindo-se, portanto, a importância da atuação do farmacêutico nesse processo para rastrear, controlar e orientar os portadores da DM, encaminhando-os para uma adequação do tratamento que envolve a adesão aos medicamentos e comportamentos saudáveis, promovendo assim bem-estar e qualidade de vida dessas pessoas.

Palavras-Chave: Farmácia. Medicamentos. Diabéticos.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) has been growing at a worrying rate in recent years. Several aspects are involved in this increase, related to a lack of healthy habits and behaviors, as well as genetics. One of the challenging factors in controlling the disease is the lack of adherence to medication and glycemic control, which can aggravate DM, generating other related diseases and even leading to death. Given this aspect, this study aimed to characterize the role of pharmacists in caring for patients with Diabetes Mellitus, pointing out epidemiological data and incidence factors, as well as describing the problems related to the misuse of medicines, investigating pharmaceutical interventions with patients with Diabetes Mellitus. To reach the conclusion of these objectives, a narrative bibliographic review of the literature was carried out, as a retrospective and descriptive study in the following databases: Scielos (Scientific Electronic Library Online); Bireme (Latin American and Caribbean Center on Health Sciences Information) and Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), from 2014 to 2022. As a result, there was a need to expand knowledge about DM, based on the assumption of the emergence of academic studies in relation to glycemic control and all the factors related to it, as well as the importance of drug interactions to minimize the effects of the disease. The conclusion therefore is that it is important for pharmacists to act in this process to screen, control and guide people with DM, referring them to appropriate treatment that involves adherence to medication and healthy behaviors, thus promoting well-being and quality of life for these people.

Key words: Pharmacy. Medicines. Diabetics.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo Geral.....	12
2.2 Objetivos Específicos.....	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 CARACTERÍSTICAS DO DIABETES MELLITUS.....	13
3.2 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO PARA O DIABETES MELLITUS.....	17
3.3 A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA AOS PORTADORES DO DIABETES MELLITUS.....	20
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	20
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica, decorrente da falta de insulina ou incapacidade do pâncreas em exercer adequadamente sua ação. O DM seria então a dificuldade que o organismo possui em controlar os níveis de glicose no sangue pela insuficiência ou ausência da produção de insulina no pâncreas, ou ainda o não reconhecimento desse hormônio, o que ocasiona uma incapacidade das células no reconhecimento desse, acumulando assim, a glicemia (ASSUNÇÃO *et al.*, 2017).

Existem 5 tipos de diabetes: Mellitus Tipo 1; Mellitus Tipo 2; Mellitus Gestacional; Diabetes tipo LADA e Diabetes tipo MODY. A tipo 1 se caracteriza pela deficiência da insulina produzida no pâncreas, a tipo 2 se caracteriza pela resistência à insulina, a 3 é caracterizada na gestação representa intolerância à glicose durante a gravidez (GOMEZ, *et al.*, 2021). A tipo LADA (Sigla em inglês) é conhecida como diabetes autoimune, com diagnóstico clínico, caracterizado por hiperglicemia, onde ocorre a destruição das células beta pancreáticas (ANDRADE, 2022).

Já a do tipo MODY (*Maturity-Onset Diabetes of the Young*) é definida como diabetes familiar precoce, manifestada na forma juvenil, com transmissão dominante e defeitos primários da secreção da insulina. Normalmente atingem jovens de 25 anos de idade, com diagnóstico de hiperglicemia. Sua condição é rara, representando cerca de 0,6% a 0,2% de todos os casos de diabetes (TOLLOTI, *et al.*, 2022).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), existe uma estimativa de que o número total de pessoas com diabetes mellitus no mundo tende a aumentar de 171 milhões para 380 milhões em 2030 (OMS, 2020). O DM é caracterizado como sendo um problema de saúde pública e está entre as quatro principais Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) do mundo, sendo, portanto, urgente a intervenção prioritária junto aos indivíduos portadores, tendo em vista o aumento recorrente dessa enfermidade nas últimas décadas (WHO, 2016).

Sabendo dos impactos que o DM provoca na qualidade de vida das pessoas é preciso um processo de conscientização, principalmente no que concerne a adesão ao tratamento e o uso racional dos medicamentos. Indivíduos com DM normalmente, afora as heranças genéticas, possuem um estilo de vida sedentário, consomem gorduras saturadas e carboidratos, ou são tabagistas, surgindo patologias como Hipertensão Arterial, Colesterol elevado, fatores que facilitam o surgimento do DM.

Sob essa necessidade de orientação é que se entende imperativo a atenção farmacêutica, pois é comum que muitos pacientes não tomam as medicações, ou usam diversos fármacos sem instrução, o que pode causar complicações de saúde, agravando o quadro do DM (COSTA *et al.*, 2017). Diante disso, esse estudo pretende caracterizar a atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com Diabetes Mellitus.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar a atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com Diabetes Mellitus.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apontar dados epidemiológicos sobre a Diabetes Mellitus, apresentando os fatores e incidência da doença;
- Descrever os problemas ocasionados pelo mau uso dos medicamentos;
- Investigar as intervenções farmacêuticas junto aos pacientes com Diabetes Mellitus.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CARACTERÍSTICAS DO DIABETES MELLITUS

A origem da diabetes é antiga e a primeira referência que se tem da doença é a descoberta de um documento médico egípcio pelo alemão Gerg Ebers em 1872. Nesse documento caracterizava-se a doença associando a mesma a emissão frequente de urina. O referido documento data 1.500 anos antes de Cristo, porém foi na Era Cristã que surgiu o nome de “diabetes”, designado por Arateus (NAZIR M.A. *et al.*, 2018).

O diabetes é um dos distúrbios metabólicos mais comuns que acomete diversos efeitos em muitos órgãos internos. Caracteriza-se pela presença de hiperglicemia crônica causada por deficiência de secreção de insulina, resistência à insulina, ou ambas, podendo também ser acompanhada pela presença de alterações metabólicas associadas ao consumo de carboidratos, proteínas e lipídios (ROHANI, 2019).

Para compreender como se manifesta o DM é preciso saber que sendo a glicose a única molécula de carboidrato capaz de fornecer energia para o funcionamento das células. Após as refeições, esses carboidratos passam pelo processo de digestão onde são quebrados em micro pedaços, liberando monossacarídeos. No intestino delgado essas moléculas são absorvidas e se encaminham para corrente sanguínea, aumentando os níveis de glicose no sangue. Para compensar essa atividade, as células betas localizadas no pâncreas produzem um hormônio que se chama insulina e quando a glicemia está alterada, ocorre nesse processo a homeostase, para amenizar a glicose no fígado, fazendo com que o organismo tenha uma fonte de glicose, independente da alimentação (BRASIL,2020).

Assim, quando não controlada a doença pode ocasionar alterações que tornam os pacientes mais predispostos a infecções, e degenerações crônicas, que levam a complicações graves. As complicações do diabetes dependem frequentemente, em parte, do grau e da duração da hiperglicemia. Quando não controlada, surgem uma série de complicações renais, oculares e vasculares, que podem desencadear comorbidades como: polidipsia (sede anormal ou excessiva), poliúria-noctúria (produção de urina mais frequente de noite), polifagia (fome excessiva), respiração cetônica, cólicas e perda de peso (GARCEZ, *et al.*, 2023).

Conforme citado e de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabete-SBD (2019), os tipos de diabetes são: Mellitus Tipo 1; Mellitus Tipo 2; Mellitus Gestacional; Diabetes tipo LADA e Diabetes tipo MODY. Além delas, existem outros tipos, diabetes induzida por medicamentos; relacionadas a doenças pancreáticas, como fibrose cística, associada a infecções, como rubéola congênita e outras infecções de síndromes genéticas.

O diabetes tipo 1, também conhecido como diabetes dependente de insulina tem uma etiologia autoimune e é caracterizado pela diminuição da secreção de insulina devido à destruição das células beta das ilhotas pancreáticas de Langeran, o que muitas vezes leva à perda completa de insulina. Essa condição clínica ocorre principalmente em pacientes pediátricos e é responsável por 5 % a 10 % de todos os casos de diabetes (NAZIR, *et al.*, 2018). Já o diabetes tipo 2, que é visto mais comumente na população em geral, está relacionado aos fatores genéticos e ambientais, além de ser caracterizado pela resistência dos tecidos periféricos à insulina. A resistência à insulina está ligada às anormalidades da secreção que

compromete a captação de glicose nesses tecidos periféricos, ocasionando a falência das células (ROHANI, 2019).

Essa resistência à insulina é uma condição que ocorre quando as células, músculos, gordura e fígado não respondem precisamente à insulina, podendo apresentar dificuldades de absorção da glicose no sangue. Ou seja, o hormônio insulina auxilia no controle do açúcar, no caso a glicemia no sangue. Quando existe resistência, a glicose não consegue penetrar nas células, com facilidade, ocorrendo então, o acúmulo da mesma no sangue (GARCEZ, *et al.*, 2023). Segundo a SBD (2020), as fases da DM1, são, conforme quadro abaixo:

Quadro 1: Estágios DM tipo 1 e suas características.

	Estágios		
	1	2	3
Autoimunidade	Anticorpos positivos	Anticorpos positivos	Anticorpos positivos
Níveis glicêmicos para diagnóstico	Normoglicemia: glicemia de jejum, TOTG e HbA1c normais	Disglicemia: níveis glicêmicos alterados, compatíveis com pré-Diabetes (jejum entre 100 e 125 mg/dL, 2 horas no TOTG entre 140 e 199 mg/dL, ou HbA1c entre 5,7 e 6,4%)	Hiperglicemia evidente e de início recente, critérios clássicos para diagnóstico de DM (glicemia de jejum \geq 126 mg/dL, 2 horas no TOTG \geq 200 mg/dL, ou HbA1c \geq 6,5%*)
Sintomas	Ausentes	Ausentes	Presentes

Fonte: (SBD,2020 p.22)

Com relação ao quadro acima, é preciso compreender de que se trata a expressão anticorpos positivos. Os anticorpos positivos se referem aos marcadores de alterações da glicemia, cuja prevalência varia de um estágio para o outro.

A presença desses anticorpos não confere a gravidade patológica da doença, e sim graus de descompensação. Dessa forma, a detecção desses níveis de anticorpos exercem um papel fundamental para o estadiamento da doença ou planejamento futuro (RAMALHO & NORTADAS, 2021).

O diabetes tipo 2 corresponde de 90 a 95% dos casos. Sua etiologia é complexa e multifatorial, além de envolver aspectos genéticos e ambientais. Normalmente acomete pessoas na quarta década de vida. É uma doença poligênica (interação gênica).

Em sua maioria, a doença é assintomática, ou oligossintomática (apresenta poucos ou leves sintomas por muito tempo), cujo diagnóstico é realizado por meio de dosagens laboratoriais de rotina ou através de manifestações clínicas. O rastreamento desse tipo de DM é realizado em pacientes assintomáticos, conforme quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Critérios para rastreamento de DM2 em indivíduos assintomáticos.

Critérios para rastreamento do DM2
<p>Indivíduos com idade < 45 anos; sugere-se rastreamento de DM2 em indivíduos com sobrepeso ou obesidade e que apresentem mais um fator de risco para DM dentre os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pré-diabetes; • História familiar de DM (parente de primeiro grau); • Raça/etnia de alto risco para DM (negros, hispânicos ou índios Pima); • Mulheres com diagnóstico prévio de DMG; • História de doença cardiovascular; • Hipertensão arterial; • HDL-c < 35 mg/dL e/ou triglicerídeos > 250 mg/dL; • Síndrome de ovários policísticos; • Sedentarismo; • Acanthose <i>nigricans</i>.

Fonte: (SBD, 2022, p.23)

No caso da DM gestacional, é preciso já no primeiro trimestre da gestação investigar a DM preexistente através de exames rotineiros, pois nesse caso os fetos podem sofrer malformações e complicações gestacionais e neonatais, ressaltando que o valor corte da glicemia em jejum no período da gestação é diferente do normal para as não gestantes. Valores entre 92 e 126 mg/dL são diagnósticos de DMG em qualquer fase da gestação. Não há um consenso sobre a estratégia de rastreamento e diagnóstico, porém a SBD (2022) apresenta as seguintes recomendações, de acordo com quadro 3 abaixo:

Quadro 3: Recomendações para rastreamento e diagnóstico de DMG e DM fraco na gestação de acordo com a *International Association of the Diabetes and Pregnancy Study Groups* (IADPSG) e a OMS,3,23,25 também adotadas pela SBD.

<p>Na primeira consulta de pré-natal, recomenda-se avaliar as mulheres quanto à presença de DM prévio, não diagnosticado e francamente manifesto. O diagnóstico de DM será feito se um dos testes a seguir apresentar-se alterado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glicemia em jejum \geq 126 mg/dL; • Glicemia 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose \geq 200 mg/dL;* • HbA1c \geq 6,5%; # • Glicemia aleatória \geq 200 mg/dL na presença de sintomas; • Confirmação será feita pela repetição dos exames alterados, na ausência de sintomas.
<p>Sugere-se que seja feita dosagem de glicemia de jejum em todas as mulheres na primeira consulta de pré-natal.</p>
<p>Mulheres sem diagnóstico de DM, mas com glicemia de jejum \geq 92 mg/dL, devem receber diagnóstico de DMG.</p>

Toda mulher com glicemia de jejum < 92 mg/dL inicial deve ser submetida a teste de sobrecarga oral com 75 g de glicose anidra entre 24 e 28 semanas de gestação, sendo o diagnóstico de diabetes gestacional estabelecido quando no mínimo um dos valores a seguir encontrar-se alterado:

- Glicemia em jejum \geq 92 mg/dL;
- Glicemia 1 hora após sobrecarga \geq 180 mg/dL;
- Glicemia 2 horas após sobrecarga \geq 153 mg/dL.

Fonte: (SBD, 2022, p.23)

A DM LADA, termo utilizado para definir autoimune latente do adulto, define-se por aqueles pacientes diabéticos que inicialmente não requerem insulina, mas que apresentam autoanticorpos contra as células-beta e progressão mais rápida para insulino-dependência. E a DM MODY, é caracterizada por pessoas que apresentam desordens heterogêneas, associadas a um defeito da secreção de insulina pelas células β -pancreáticas e caracterizado pelo diabetes mellitus não-cetótico, que responde por até 2% de todos os pacientes jovens com diabetes.

A apresentação clínica da MODY é leve, com hiperglicemia assintomática, história familiar, intolerância a glicose e aparecimento de hiperglicemia em jejum persistente (NOVAES, *et al.*, 2014). Independentemente do tipo característico de DM, ambas possuem tem impacto psicossocial em muitos pacientes, ou seja, causa ansiedade, depressão, falta de energia, disfunção sexual, dificuldades no trabalho e sentimentos de solidão. Então, para o paciente esse momento é importante, pois marca uma nova etapa, que exige estilo de vida saudável, controle de peso e medicação. Porém, esse processo é extremamente necessário para alcançar a saúde e o bem-estar da pessoa cuidada; o tratamento deve ser feito precocemente, de forma eficaz e sustentável, a fim de prevenir complicações crônicas, devendo estar atento ao uso dos fármacos, mas também a mudança de hábitos e estilos de vida.

3.2 TRATAMENTO MEDICAMENTOSO PARA O DIABETES MELLITUS

Em relação ao tratamento medicamentoso para o DM, existem o uso da insulina ou ingestão de drogas hipoglicemiantes ou antidiabéticas orais (SBD, 2021). No caso da DM-1 prescreve-se o uso diário da insulinoterapia, tendo em vista que esse tipo de diabetes não produz insulina, sendo necessário portanto, repor a mesma para o controle. O tipo de insulina a ser indicada é particularizado, elas podem ser: com ação ultrarrápida (Lispro e Aspart), rápida (Regular), intermediária (NPH), e longa (Detemir e Glargina). (SOUZA, *et al.*, 2021).

A insulino terapia é um esquema intensivo e fundamental para mimetizar a secreção fisiológica de insulina. Normalmente deve-se usar insulinas basais (entre as refeições e durante a noite) e prandiais (cobrem as necessidades do organismo entre as refeições e durante a noite, ou seja, ao longo do dia) em respostas às refeições. As necessidades de insulina no corpo variam de acordo com o peso e normalmente a aplicação é dividida: 30 minutos antes do início da refeição para insulina humana regular, 20 minutos antes da refeição para análogos rápidos e imediatamente antes da refeição para análogos ultra rápidos (MATOS & SANTOS, 2022). O mecanismo de ação, ocorre conforme quadro 4 abaixo:

Quadro 4: Mecanismo de ação das insulinas

TIPO	NOME	INÍCIO	PICO	DURAÇÃO
Insulinas Basais				
Insulina intermediária	NPH	2-4h	4-10h	10-18h
Análogo de ação longa	Glargina U100	2-4h	-	20-24h
Análogo de ação intermediária	Detemir	1-3h	6-8h	18-22h
Análogo de ação ultra-longa	Glargina U300	6h	-	36h
	Degludeca	<4h	-	42h
Insulinas Prandiais				
Insulina Rápida	Regular (Humulin R/Novolin R)	30-60 min	2-3h	5-8h
Análogo de ação ultra-rápida	Asparte (Novorapid)	5-15 min	30min-2h	3-5h
	Lispro (Humalog)			
	Glulisina (Apidra)			
	Fast Aspartate (Fiasp)	2-5 min	1-3h	5h
	Inalada (Afrezza)	imediatamente	10-20 min	1-2h
Insulinas Pré-Misturadas				
NPH/Regular	70% NPH/30% R (Humulin 70/30)	30min-1h	3-12h	10-16h
NPL/Lispro	75% NPL/25% Lispro (Humalog Mix 25)	5-15 min	1-4h	
	50% NPL/50% Lispro (Humalog Mix 50)			
NPA/Asparte	70% NPA/ 30% Aspart (NovoMix 70/30)			

Fonte: (SILVA JUNIOR, 2023).

A ação da insulina inicia-se na ligação da célula com os receptores da membrana plasmática, de acordo com a especificidade e afinidade, provocando mudanças conformacionais que desencadeiam reações no metabolismo da célula-alvo, constituindo em uma resposta celular. Esses receptores não são fixos e podem ser variados de acordo com o tipo de célula (MATOS; SANTOS, 2022). A ativação deles gera um sinal na ação da insulina sobre a glicose, lipídeos, o metabolismo de proteínas, garantindo diferentes efeitos metabólicos.

Em geral, a ação resultante dos efeitos da insulina no organismo é reduzir a glicose no sangue. O que ocorre, devido a inibição da produção e a liberação de glicose no fígado por meio da gliconeogênese (síntese de glicose a partir de compostos que não são carboidratos) e a glicogenólise (processo bioquímico que transforma a glicose em glicogênio) (SOUZA, *et al.*, 2021).

A insulina estimula o acúmulo de glicogênio por meio do transporte de glicose no músculo e através da síntese de glicogênio em fígado e músculo, por meio da desfosforilação, onde as células recebem um reservatório de energia para atividades metabólicas (MARTINS, 2016). No caso da DM-2 o tratamento é também medicamentoso e em algumas situações aplica-se a terapia com insulina. A classificação dos medicamentos são, de acordo com quadro 5 abaixo:

Quadro 5: Classificação de medicamentos para DM 2.

Fármaco	Classe	Posologia	Mecanismo
Biguanidas	Cloridrato de Metformina	500 a 850 mg, 1 a 3x/dia	Diminui a absorção de glicose no aparelho digestivo, aumenta a sensibilidade à insulina nos tecidos muscular e adiposo e melhora indiretamente a resposta da célula β à glicose.
Sulfonilureias	Glibenclamida	2,5 mg a 20 mg/dia	Agem principalmente nos receptores da membrana plasmática das células beta do pâncreas, sobre os canais de potássio sensíveis ao ATP, reduzindo a permeabilidade destas células ao potássio, causando a despolarização e a entrada de cálcio ionizado, resultando no aumento da secreção da insulina.
	Gliclazida	30 a 120 mg/dia	
Insulinas	NPH Subcutânea	Conforme sugerido insulinização	A regulação da glicemia no organismo depende basicamente de dois hormônios, o glucagon e a insulina. A ação do glucagon é estimular a produção de glicose pelo fígado, e a da insulina é bloquear essa produção, além de aumentar a captação da glicose pelos tecidos periféricos insulino-sensíveis

SGLT2i	Dapagliflozina	5 mg uma vez ao dia; pode-se aumentar para 10 mg uma vez ao dia após 4 a 12 semanas	Atuam como hipoglicemiantes orais pela inibição da reabsorção de glicose nos túbulos primários do néfron. Essa inibição gera importantes efeitos no organismo, como a redução dos níveis de hemoglobina glicada
--------	----------------	---	---

Fonte: Autores, adaptado da SBD, 2019

3.3 A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA AOS PORTADORES DO DIABETES MELLITUS

A assistência farmacêutica foi criada em 1980 com o objetivo de atender as necessidades farmacoterapia de um indivíduo que necessita da dispensação de medicamentos e orientação sobre o uso racional deles, garantindo assim a sua eficácia. Com o tempo essa visão foi ampliada, necessitando, portanto, de que o farmacêutico se utiliza seu conhecimento, flexibilidade e habilidade para a abordagem da doença (ROLIM, *et al.*, 2016).

Nesse sentido, em relação a DM, as práticas farmacêuticas agregam um conjunto de valores e atitudes, comportamentos e responsabilidades que servem como instrumento para a promoção da saúde do portador dessa doença, devendo ser elaborado um método educativo de uso de medicamentos e demais orientações habituais e de comportamento que forneça ao paciente uma qualidade de vida (NICOLETTI; KUBOTA, 2017).

A atenção farmacêutica para o portador de DM é indispensável principalmente pelo fato de serem pessoas sujeitas Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs), tendo em vista o desconhecimento das interações medicamentosas e alimentares, o que pode interferir no uso dos fármacos (SOUZA, 2019). Nesse sentido, as atividades assistenciais do farmacêutico envolvem uma orientação multidisciplinar, voltada para a farmacodinâmica e farmacocinética dos fármacos, cumprindo um esquema terapêutico que possa garantir o tratamento e o controle da glicemia.

Para que essa assistência possa ocorrer de maneira eficiente é preciso base de conhecimento científico e além dos conhecimentos técnicos, um trabalho de escuta das queixas do paciente, esclarecendo suas dúvidas a partir do contexto de sua realidade. Essas dúvidas estão ligadas ao horário e dosagem correta dos

medicamentos, a reeducação alimentar, a prática regular de atividades físicas, esclarecendo ao portador da DM que para que o tratamento tenha resultados é preciso integrar essas práticas e modificar o estilo de vida e comportamento, o que irá garantir a eficácia do tratamento (CAMPOS *et al.*, 2020).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa da literatura, para tipo de estudo retrospectivo e descritivo. Como primeira etapa foi feito um levantamento bibliográfico, a fim de se obter todas as referências encontradas sobre a atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com diabetes. As referências utilizadas foram artigos científicos descritos nas bases de dados: Scielos (*Scientific Electronic Library Online*); Bireme (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*).

Quanto aos critérios de inclusão consideraram-se artigos disponibilizados em português e inglês no período com periodicidade de 2014 a 2022, com títulos e resumos. Em relação aos critérios de exclusão foram descartados artigos fora da faixa temporal, bem como os que não se adequaram ao tema proposto. Os descritores utilizados em Ciências da Saúde (DeCS), foram: “Diabetes Mellitus”, “Farmácia”, “Medicamentos”. *Diabetes Mellitus*”, “*Pharmacy*”, “*Medicines*”.

A partir desse levantamento foi realizada a contextualização para o problema e a análise das possibilidades presentes na literatura consultada para concepção do referencial teórico da pesquisa. Entretanto também foi elaborada uma revisão narrativa para estabelecer relações com as produções científicas anteriores, identificar temáticas recorrentes e apontar perspectivas, visando a construção de orientações práticas pedagógicas para definição de parâmetros de formação de profissionais da área de Ciências da Saúde.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do que foi analisado nos artigos selecionados com base nos critérios de elegibilidade, foram selecionados os referidos artigos que compuseram a discussão, conforme o quadro 5 abaixo. Para chegar a esse resultado, foram localizados na base de dados da Scielo: 130 artigos, na Medline: 225 e no Lilacs:225.

Foram excluídos 200 artigos que não tinham relação com o tema, 80 que estavam fora da margem temporal estabelecida, 60 que não contemplavam o idioma em português ou inglês, 10 artigos que não estavam abertos e 20 que não traziam questões de uso de medicamentos. Sendo incluídos 10 (dez) estudos que compuseram a discussão.

Quadro 6: Resultados dos artigos selecionados

Autor/ano	Título	Objetivo	Resultados	Conclusão
Gomes, <i>et al.</i> , (2014)	Atenção farmacêutica a um portador de diabetes: relato de caso.	Realizar um acompanhamento farmacoterapêutico em um usuário com DM que realiza acompanhamento nos serviços de saúde de atenção básica da zona sudeste do município de Teresina, Piauí	Intervenções realizadas alcançaram 90% de efetividade, e foram baseadas em orientações verbais ao usuário, intervenções junto aos médicos e confecção de boletins informativos, bem como orientações em educação em saúde, a fim de evitar as complicações da diabetes	Apesar das dificuldades apresentadas, por meio desse estudo de caso foi possível mensurar a importância do AFT, com o intuito de evitar a ocorrência de PRMS e consequentemente, melhorar a qualidade de vida dos portadores de DM.
Assunção, <i>et al.</i> , (2017)	Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus da atenção primária à saúde.	Avaliar o conhecimento e a atitude de pacientes com diabetes mellitus da Atenção Primária à Saúde e fatores associados.	A população foi constituída, na sua maioria, pelo sexo feminino (73,1%), com idade superior a 50 anos (81,5%), com tempo de diagnóstico superior a 5 anos (54,9%) e com renda per capita de até meio salário-mínimo (59,3%). Os escores de conhecimento e atitude foram baixos. A idade ($p = 0,001$) e	Os usuários apresentaram baixo conhecimento sobre diabetes, indicando resultado insatisfatório no autocuidado e na sua maioria, atitude negativa no enfrentamento da doença.

			escolaridade ($p = 0,002$) foram variáveis associadas ao conhecimento sobre diabetes mellitus	
Costa, et al., (2017)	Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil.	Verificar a carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil	O diabetes mellitus tipo 2 representou 5% da carga de doenças no Brasil, posicionando-se e como a 3ª causa mais importante nas mulheres e nos homens na construção do DALY. A maioria do DALY se concentrou na faixa etária entre 30 e 59 anos e foi representado majoritariamente e pelo YLD. As maiores taxas de YLL e YLD se concentraram nas regiões Nordeste e Sul, respectivamente.	As complicações crônicas do diabetes mellitus tipo 2 representaram 80% do YLD. O diabetes mellitus tipo 2 representou um dos principais agravos de saúde no Brasil em 2008, contribuindo com relevantes parcelas de mortalidade e morbidade.

Machado, et al., (2017)	Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados.	Verificar a adesão ao tratamento da Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) em pacientes do Núcleo de Atenção à Saúde e Práticas Profissionalizantes (NASPP), Montes Claros-MG.	A maior parcela amostral pertencia ao sexo feminino (62,8%), na faixa etária de 50-59 anos (44,2%); 69,8% da amostra alcançou a meta terapêutica; 53,8% da amostra não tomou o medicamento alguma vez, sendo, 32,5% por se sentir melhor, 26,9% por se sentir pior e 50% porque o medicamento acabou. Houve significância estatística da relação entre dieta e exercício físico no controle glicêmico.	Apesar de 100% da amostra ser aderente ao tratamento farmacológico, 30,2% dos pacientes não alcançaram a meta de controle dos seus níveis glicêmicos. Sendo assim, destaca-se a importância da associação entre o tratamento farmacológico, a realização de dieta balanceada e a prática de exercícios físicos para atingir a meta glicêmica.
Franco, et al., (2018)	Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético	Analisar a importância do papel do farmacêutico no controle glicêmico de pacientes diabéticos.	A efetividade dos tratamentos medicamentosos em pacientes diabéticos, tem na figura do farmacêutico um elo entre o suporte científico e as tomadas de decisões no uso racional de medicamentos.	O farmacêutico pode criar técnicas posológicas para o uso correto de insulinas e hipoglicemiantes orais, organizando os horários desses medicamentos, e criando fichas de controle para pacientes diabéticos.
Saraiva, et al., (2019)	Autovigilância e acompanhamento de diabéticos tipo 2 pelo farmacêutico comunitário.	Determinar a influência da autovigilância e do acompanhamento pelo farmacêutico comunitário no controle da diabetes pelos utentes	Relativamente aos resultados no controle da doença, verificou-se que aqueles doentes que praticam autovigilância com maior frequência	Verificou-se que aqueles doentes que praticam autovigilância com maior frequência obtêm melhores resultados. Foi também possível registrar uma diminuição dos valores da glicemia

			<p>obtem melhores resultados. Foi também possível registrar uma diminuição dos valores da glicemia entre a primeira e a terceira entrevista de acompanhamento efetuadas pelo farmacêutico. Os resultados são positivos, no entanto, justifica-se um acompanhamento frequente e por períodos temporais mais longos.</p>	<p>entre a primeira e a terceira entrevista de acompanhamento efetuadas pelo farmacêutico. Os resultados são positivos, no entanto, justifica-se um acompanhamento frequente e por períodos temporais mais longos.</p>
Santos, et al., (2020)	Adesão ao tratamento de diabetes Mellitus e relação com a assistência na Atenção Primária	<p>Verificar a associação entre a adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso e as práticas assistenciais prestadas às pessoas com diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) pelas equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF).</p>	<p>As 408 pessoas participantes tinham idade média de 66,5 anos, 84,1% relataram aderir ao tratamento medicamentoso, 29,4% realizavam atividade física regularmente e 24% tinham alimentação adequada. Após ajustes, as variáveis que permaneceram associadas ao tratamento medicamentoso foram não participação em atividade de educação em saúde ($p=0,012$) e ser atendido pelo mesmo enfermeiro ($p=0,048$). Em relação ao</p>	<p>As pessoas com DM2 apresentaram boa adesão ao tratamento medicamentoso e baixa adesão ao não medicamentoso, indicando que as equipes da ESF precisam ampliar a implementação de ações de promoção da saúde, prevenção e controle da doença e suas complicações. (AU)</p>

			<p>medicamentos o, a adoção de alimentação adequada apresentou associação com verificação trimestral da glicemia capilar ($p=0,011$) e ser questionado, durante o atendimento, sobre a prática de atividade física ($p=0,012$) e a prática de atividade física regular com participação em atividades de educação em saúde ($p=0,031$), estar satisfeito com a assistência ($p=0,04$), ser atendido no mesmo dia em que procurou a UBS ($p=0,017$) e os profissionais perguntarem sobre sua saúde ($p=0,011$).</p>	
--	--	--	--	--

Santana, 2022	A importância do cuidado farmacêutico com um olhar para os diabéticos do tipo 2	Entender a importância do profissional farmacêutico atrelado aos cuidados farmacêuticos, doenças crônicas, tratamentos farmacológicos e não farmacológicos	Os resultados apontaram que o acompanhamento e o cuidado farmacêutico voltado aos diabéticos são de extrema importância para assegurar a qualidade de vida desses portadores. Após as análises dos artigos, constatou-se que o tratamento farmacológico e não farmacológico é essencial para o bem estar dos pacientes diabéticos, além disso, o medicamento mais usado é a metformina no diabetes do tipo 2.	O papel do farmacêutico voltado aos diabéticos é de extrema importância, pois, o farmacêutico faz o acompanhamento, orientação desses pacientes como eles devem tomar medicamentos, armazenamento e alimentação, assim, prevenindo danos para a saúde
Santos, et al., (2023)	Epidemiologia da diabetes mellitus no Brasil de 2018 a 2022	realizar a arguição do perfil epidemiológico desta patologia no Brasil, entre 2017 e 2022	Foram registrados 659.639 casos confirmados por DM sendo homens o sexo mais atingido e idosos o grupo etário com maior prevalência. Região com mais casos de DM, mais óbitos e maior taxa de mortalidade foi o Sudeste. Nos últimos 5 anos foram registrados 29.280 óbitos.	Diabetes Mellitus apresenta muitas nuances e particularidades desde os fatores que a desencadeiam e os desencadeados por essa patologia. Por esse motivo o incentivo a melhores hábitos de vida (físicos e alimentares), além do diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para mitigação e erradicação da patologia no país

<p>Sá, et al., (2022)</p>	<p>Diabetes mellitus: uma análise do panorama epidemiológico nos últimos cinco anos</p>	<p>Analisar o perfil de idade e gênero dos pacientes internados no estado do Rio de Janeiro nos últimos cinco anos, utilizando como base de dados o Sistema de Informações Hospitalares (SIH) no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. A</p>	<p>A partir da análise pode-se inferir que a faixa etária dos 60 aos 69 anos é a que mais apresenta internações por conta de intercorrências no curso da DM, correspondendo a 26,5%, seguido de 21% naqueles que possuem entre 50 e 59 anos de idade, do sexo masculino, com internações constantes nos últimos cinco anos.</p>	<p>A DM1 tem caráter genético e a DM2 é uma doença poligênica relacionada ao estilo de vida de uma dieta gordurosa e sedentarismo. A extensão do dano pode ter fatores genéticos e individuais. Pode-se inferir que esta moléstia causa internações, principalmente, de homens na faixa etária dos 60 aos 69 anos de idade. Durante o decorrer dos cinco anos estudados, o número de internações em função de tal causa não variou significativamente</p>
<p>Almeida (2022)</p>	<p>O perfil epidemiológico da Diabetes Mellitus e estimativa da Retinopatia Diabética no Brasil, entre 2017 e 2021</p>	<p>Identificar o perfil epidemiológico da diabetes mellitus no Brasil e estimar, a partir dele, o número de portadores de retinopatia diabética, no Brasil, em indivíduos sem restrição de idade, no intervalo dos anos de 2017 até 2021</p>	<p>Os dados referentes ao total de número de casos de diabetes mellitus diagnosticados no período de 2017 a 2021 totalizaram 649.337 casos novos, sendo que, destes, 123.607 ocorreram em 2012, representando 19,03% do número total de casos. Os resultados mostram uma redução nos números de casos absolutos referente aos anos anteriores. Ainda,</p>	<p>A alta prevalência de diabetes mellitus na população brasileira, aponta para uma elevada estimativa desses pacientes desenvolverem retinopatia diabética após alguns anos, o que representa uma grande preocupação para os portadores de diabetes mellitus, principalmente no sexo masculino. Ademais, se torna fundamental a prevenção e promoção de saúde entre os pacientes diabéticos, visto os riscos da patologia, além de uma futura perda da visão caso não haja um controle da comorbidade, de maneira a realizar oftalmoscopia direta e encaminhá-los ao oftalmologista quando necessário.</p>

			observou-se que houve um aumento pouco significativo no número de homens, ao passo que houve uma redução da incidência no número de mulheres.	
--	--	--	---	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O Diabetes Mellitus é uma doença que cresce a cada ano. Em estudo realizado por Almeida, *et al.*, (2022) do período de 2017 a 2021 totalizaram 649.337 casos novos de DM sendo que, destes, 123.607 ocorreram em 2021, representando 19,03% do número total de casos. Ainda, observou-se, de acordo com esse estudo, que houve um aumento pouco significativo no número de homens, ao passo que houve uma redução da incidência no número de mulheres.

Já em pesquisa realizada por Sá (2022) pode-se inferir que a faixa etária dos 60 aos 69 anos é a que mais apresenta internações por conta de intercorrências no curso da DM, correspondendo a 26,5%, seguido de 21% naqueles que possuem entre 50 e 59 anos de idade, do sexo masculino, com internações constantes nos últimos cinco anos.

Reiterando essa questão, Santos, *et al.*, (2023) foram registrados 659.639 casos confirmados por DM sendo homens o sexo mais atingido e idosos o grupo etário com maior prevalência. A região com mais casos de DM, mais óbitos e maior taxa de mortalidade foi o Sudeste. Nos últimos 5 anos foram registrados 29.280 óbitos. A faixa etária mais acometida de acordo com essa pesquisa foi a de idosos com 60 anos ou mais, com 52,22% dos casos totais confirmados. Essa incidência se deve a diminuição de insulina no organismo desses indivíduos, o que aumenta a quantidade de açúcar no sangue, sobrecarregando o pâncreas.

Confirmou-se ainda de acordo com o que foi visto, a necessidade de acompanhamento farmacoterápico aos pacientes portadores de DM. Sobre essa questão, Assunção, *et al.*, (2017) em estudo transversal, quantitativo e analítico realizado com 353 usuários com diabetes mellitus tipo 2 em unidades de Estratégia da Saúde, verificaram que população de idosos possui pouco conhecimento sobre a DM, o que indica um resultado insatisfatório no que se refere ao autocuidado para o enfrentamento dessa doença, impedindo assim as estratégias de prevenção.

Essa questão se deve a associação entre a adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso e as práticas assistenciais prestadas às pessoas com diabetes, conforme apontam Santos, *et al.*, (2020), que verificaram em estudo transversal, do tipo inquérito domiciliar, realizado com pessoas com DM2 cadastradas nas 65 equipes urbanas da ESF, que o crescimento das complicações se deve ao fato de que os portadores de DM ainda são poucos orientados pelas equipes de saúde, agregando-se a esse fato, a própria falta de conhecimento sobre os medicamentos e sua associação com outros hábitos, como por exemplo a prática de atividade física e alimentação inadequada.

Dessa forma, se verifica a necessidade do acompanhamento farmacêutico, que poderá gerir o uso do medicamento além de instruir nas mudanças comportamentais para o controle da glicemia. conforme apontam Franco, *et al.*, (2018) quando dizem que o farmacêutico pode criar técnicas posológicas para o uso correto de insulinas e hipoglicemiantes orais, organizando os horários desses medicamentos, e criando fichas de controle para pacientes diabéticos, além de indicar uma melhor alimentação e a adesão aos exercícios físicos para auxiliar na redução dos níveis de glicose.

Corroborando com o Franco, *et al.*, (2018), Machado, *et al.*, (2017) verificaram que a adesão ao tratamento da DM necessita da associação entre o tratamento farmacológico, além da realização de dieta balanceada e prática de exercícios físicos para atingir a meta glicêmica, fatores que podem ser obtidos por meio do acompanhamento farmacêutico. Gomes, *et al.*, (2014) também reiteram que um acompanhamento farmacoterapêutico em um usuário com DM baseado em orientações verbais, intervenções junto aos médicos e confecção de boletins informativos, são estratégias importantes ligadas a autovigilância para minimizar a ocorrência de agravos da doença e conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida dos portadores.

Também Saraiva, *et al.*, (2019) determinaram a influência da autovigilância e do acompanhamento pelo farmacêutico no controle da diabetes pelos portadores por meio das orientações e práticas, onde é possível identificar uma redução da glicemia, tendo em vista as estratégias que podem ser elaboradas pela gestão farmacêutica, onde além do uso racional de medicamentos, agregam-se mudanças de hábitos que prejudicam o tratamento. Essas mudanças de hábito estão relacionadas a alimentação, a prática de atividades físicas que podem ser agregadas como estratégia de redução do nível da glicose, evitando assim maiores comorbidades.

Corroborando com essa questão, Santana, (2022) verificou a importância do profissional farmacêutico aos diabéticos é de extrema importância para assegurar a qualidade de vida desses portadores. O papel do farmacêutico voltado aos diabéticos é de extrema importância, pois, o farmacêutico faz o acompanhamento, orientação desses pacientes como eles devem tomar medicamentos, armazenamento e alimentação, assim, prevenindo danos para a saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado caracterizou a importância da atuação do farmacêutico nos cuidados aos pacientes com Diabetes Mellitus (DM). Apontou-se os dados epidemiológicos, demonstrando que um dos fatores que ocasionam o controle da doença se deve ao mau uso dos fármacos, o que pode ocasionar o descontrole glicêmico, trazendo outras doenças que podem agravar a DM, impedindo que o portador possa ter qualidade de vida.

O papel do farmacêutico nesse sentido é importante para esquematizar o acompanhamento e monitoramento do tratamento, prevenindo e diminuindo os riscos decorrentes dos efeitos colaterais, além de facilitar o aumento de adesão terapêutica. Tendo em vista, o fato de que a figura do farmacêutico é um suporte para o uso racional do medicamento, pois através dele é possível criar técnicas para a adesão da insulina ou hipoglicemiantes, organizar horários e promover estratégias educativas que podem fazer com que o paciente diabético entenda a necessidade de mudança em seus hábitos comportamentais.

Diante disso, pesquisas como estas mostram que se faz necessário mais estudos como esse para a disponibilização das informações para uma atualização do conhecimento acerca da Diabetes mellitus.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, et al. O perfil epidemiológico da Diabetes Mellitus e estimativa da Retinopatia Diabética no Brasil, entre 2017 e 2021 / The epidemiological profile of Diabetes Mellitus and estimates of Diabetic Retinopathy in Brazil, between 2017 and 2021. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 6, p. 46217–46225, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-237. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/49355>. Acesso em: 5 nov. 2023.

ANDRADE. Diabetes autoimune latente do adulto (LADA): um caso de DM tipo 1 tratado como DM tipo 2. **Revista Valore**, v. 7, p. 1-3, 2022. Disponível em:

<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1104>. Acesso em 04 nov de 2023.

ASSUNÇÃO, et al. Conhecimento e atitude de pacientes com diabetes mellitus da atenção primária à saúde. **Escola Anna Nery**. 2017. Disponível: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 23 set 2023.

BRASIL. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2019-2020**. Clannad editora científica. 2020. Disponível: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br>. Acesso 23 set 2023.

BISSETT, *et al.* Uptake of best practice recommendations in the management of patients with diabetes and periodontitis: a cross-sectional survey of dental clinicians. **British Dental Journal**, v. 226, n. 2, p. 131-137, 2019. Disponível:<https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2019.48>Acesso 23 set 2023.

CAMPOS, Lethicia et al. A prática da atenção farmacêutica no acompanhamento farmacoterapêutico de idosos diabéticos e hipertensos: relato de caso/The practice of pharmaceutical attention in pharmacotherapeutic monitoring of diabetic and hypertensive elderly: case report. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2287-2296, 2020. Disponível em: <https://brjd.com.br/index.php/BJHR/article/download/8051/6967>. Acesso em 05 nov 2023.

COSTA, *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde pública**. 2017. Disponível: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 23 set 2023.

CRUZ. Evolução do conceito de adesão à terapêutica. **Adherence therapy concept evolution**, 11–16, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/8636/1/Evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20conceito%20de%20ades%C3%A3o%20%C3%A0%20terap%C3%AAutica.pdf> Acesso em: 23 set 2023.

FRANCO, *et al.* Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**. Brasil, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 636–646, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.4281623. Disponível em: <http://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/89>. Acesso em: 4 out. 2023.

GOMES, *et al.* Atenção farmacêutica a um portador de diabetes: relato de caso. **Revista saúde em redes**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br>. Acesso em: 4 out. 2023.

GARCEZ, *et al.* A diabetes mellitus e suas implicações no tratamento odontológico: Revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, 6(3), 12190–12205. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-296>. Acesso em: 4 out. 2023.

MACHADO, *et al.* Avaliação da adesão ao tratamento de pacientes com diabetes mellitus e seus fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 19, p. e565-e565, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br>. Acesso em: 4 out. 2023.

MATOS & SANTOS. Análise do perfil de utilização de insulina em pacientes diabéticos em uma farmácia municipal do interior da Bahia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e53711730465-e53711730465, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30465>Acesso em: 4 out. 2023.

MARTINS. **Mecanismos de ação da insulina. Seminário apresentado na disciplina Bioquímica do Tecido Animal.** Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. 2016. Disponível: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/59225>. Acesso em: 4 out. 2023.

NOVAES, Vera Lúcia Sampar. Classificações do diabetes mellitus. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 5, n. 10, p. 19-41, 2014. Disponível em: <https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/download/989/873> Acesso em 05 nov 2023.

NICOLETTI & KUBOTA. Benefícios decorrentes de prática do cuidado farmacêutico em hipertensão e diabetes tipo 2 para sua efetivação em unidades de saúde. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 29, n. 4, p. 302-312, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/801a/b163aea36146eb2120e06dcd0349d0e8d2d3.pdf> Acesso em 05 nov 2023.

NAZIR, *et al.* The burden of diabetes, its oral complications and their prevention and management. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, 6(8), 1545–1553. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018> Acesso em: 4 out. 2023.

OMS. **Organização mundial de saúde.** Dados epidemiológicos da Diabete. 2020. Disponível: <https://www.scielosp.org/article/csp/2021.v37n5/e00076120>. Acesso em: 23 set 2023

ROLIM, *et al.* **Prevalência de hipovitaminose D em portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 e sua relação com controle glicêmico e fatores de risco cardiovascular.** 2016. Disponível: <https://www.scielo.br/j/bjorl/a/dbdybSjZWYLFWN53WGNmsrc/?lang=pt> <https://pdfs.semanticscholar.org/801a/b163aea36146eb2120e06dcd0349d0e8d2d3.pdf>. Acesso em: 23 set 2023

RAMALHO & NORTADAS. Anticorpos na diabetes mellitus tipo 1. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 16, n. 2, p. 73-79, 2021. Disponível em: http://www.revportdiabetes.com/wp-content/uploads/2021/07/RPD_Junho_2021_ARTIGO-DE-REVISAO_73-79.pdf Acesso em 30 out 2023.

ROHANI. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. **World journal of diabetes**, v. 10, n. 9, p. 485, 2019. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6748880/> Acesso em: 23 set 2023.

ROLIM, Estêvão Cubas. **Escola de Pacientes e as tecnologias de educação em saúde.** Disponível em: <https://reflexaoacademica.com.br/assets/ebooks/Q4j89CHc21N6r8IXiuL5D83eUkx37wT9.pdf> Acesso em 05 nov 2023.

SARAIVA, *et al.* **Autovigilância e acompanhamento de diabéticos tipo 2 pelo farmacêutico comunitário.** 2019. Dissertação de Mestrado. Disponível em: <https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/9901> Acesso em :23 set 2023

SOUSA, *et al.* Diagnóstico situacional dos pacientes do Componente Especializado de Assistência Farmacêutica do Piauí e orientação farmacêutica para uso racional de medicamentos. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 12, n. 2, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/24825> Acesso em :23 set 2023

SILVA, *et al.* Insulinoterapia no diabetes mellitus tipo 1 (DM1). **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023)**. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/insulinoterapia-no-diabetes-mellitus-tipo-1-dm1/> Acesso em: 30 out 2023.

SÁ, *et al.* DIABETES MELLITUS: uma análise do panorama epidemiológico nos últimos cinco anos. **Revista ibero-americana de humanidades, ciências e educação**, 8(4), 846–853. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i4.48> Acesso em 05 nov 2023.

SANTOS, *et al.* Adesão ao tratamento de diabetes Mellitus e relação com a assistência na Atenção Primária. **Revista Mineira de Enfermagem**, vol. 24, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br>. Acesso em: 4 out. 2023.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. [S. l.]: Clannad editora científica, 2021. vol. 9,. disponível: <https://doi.org/10.48075/ra.v9i1.26961.9901> Acesso em :23 set 2023

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2022**. [S. l.]: Clannad editora científica, 2022. vol. 9,. disponível: <https://doi.org/10.48075/ra.v9i1.26961.9901> Acesso em :23 set 2023

SILVA & FERREIRA. A importância da atenção farmacêutica aos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 quanto ao uso de antidiabéticos orais: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, 2022. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article>. Acesso em: 4 out. 2023.

SOUZA, *et al.* Classificações da diabetes. MELLITUS. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, v. 5, n. 10, p. 19-41, 2014. Disponível: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/8636/1/Evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20conceito%20de%20ades%C3%A3o%20%C3%A0%20terap%C3%AAutica.pdf> Acesso so 28 out 2023.

SANTANA. **A importância do cuidado farmacêutico com um olhar para os diabéticos do tipo 2**. 2022. Disponível: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/24715> Acesso 28 out 2023.

TOLOTTI, *et al.* Diabetes mellitus do tipo MODY: relato de caso. **Anais do 20º Encontro Científico Cultural Interinstitucional – 2022**. Disponível em: <https://www4.fag.edu.br/anais-2022/Anais-2022-69.pdf> . Acesso 28 out 2023.