

A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM *DIABETES MELLITUS TIPO II*

ALEXANDRE Carolina A. de Barros

Orientadora: Prof^a.Dr.^a Jucimara Rodrigues de Moraes

RESUMO

A presente pesquisa bibliográfica aborda o tema da “Atenção Farmacêutica” no tratamento de pacientes com *Diabetes Mellitus* Tipo II, tendo como objetivo identificar o tratamento e apresentar a importância e efeito da Atenção Farmacêutica aos portadores de *Diabetes Mellitus* Tipo II. O profissional farmacêutico possui ação fundamental não apenas pela dispensação dos medicamentos e insumos, mas também é corresponsável junto ao paciente na educação e capacitação deste último para a administração adequada dos medicamentos prescritos, demonstrando de maneira clara e concisa a importância do tratamento clínico junto a hábitos físicos/alimentares saudáveis buscando o equilíbrio necessário para uma vida melhor e com qualidade. Portanto, se faz necessário conscientizar os farmacêuticos, com maior clareza a respeito da importância e efeito do tratamento dos pacientes portadores do *Diabetes Mellitus* Tipo II

Palavras-chaves: Atenção Farmacêutica; *Diabetes Mellitus* Tipo II; Dispensação.

ABSTRACT

This bibliographic research addresses the topic of “Pharmaceutical Care” in the treatment of patients with Type II Diabetes Mellitus, aiming to identify the treatment and present the importance and effect of Pharmaceutical Care for patients with Type II Diabetes Mellitus. The pharmaceutical professional (technical responsible) has a fundamental role not only in dispensing medicines and supplies, but is also co-responsible with the patient in educating and training the latter for the appropriate administration of prescribed medicines, demonstrating in a clear and concise manner the importance of treatment clinical practice along with healthy physical/eating habits seeking the necessary balance for a better and quality life. Therefore, it is necessary to raise awareness among pharmacists, with greater clarity regarding the importance and effect of treating patients with Type II Diabetes Mellitus.

Keywords:

Pharmaceutical attention; *Type II Diabetes Mellitus*; Dispensation.

1. INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos, o histórico de doenças da população mundial tem sofrido grandes alterações devido aos maus hábitos de vida. No entanto, o *Diabetes Mellitus* Tipo II está entre as doenças mais recorrentes, pelo fator obesidade e estilo de vida sedentário sendo a quarta principal causa de morte (DUNCAN *et al*, 2017). Esta doença caracteriza-se como um complexo conjunto de distúrbios metabólicos que têm em comum a hiperglicemia causada por defeitos na ação e/ou na secreção de insulina (SBD, 2016).

De acordo com a International Diabetes Federation (IDF), 463 milhões de adultos em todo o mundo vivem com diabetes, o que corresponde a 8,5% da população mundial (IDF,2019). No entanto, a Federação Internacional de Diabetes (FID) estima para 2045 que deva chegar a mais de 642 milhões de casos. O Brasil ocupa o quarto lugar no ranking mundial de casos da doença, acometendo mais de 14,3 milhões de pessoas, com prevalência estimada de 9,4% da população nacional (IDF, 2019). Segundo dados da pesquisa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico -VIGITEL, os percentuais de pessoas com diabetes no país vêm crescendo desde 2006 passando de 5,5% para 7,7% em 2018 (BRASIL, 2019) Cabe, a atenção Farmacêutica, identificar sua importância na prevenção e tratamento da mesma.

O diagnóstico correto e precoce do *Diabetes Mellitus* Tipo II possibilita a adoção de medidas terapêuticas que impeçam o aparecimento de complicações crônicas, principalmente as cardiovasculares. Em relação à terapia medicamentosa, existem no mercado diversas opções farmacoterapêuticas, que podem ser utilizadas isoladamente ou em associações de acordo com a condição clínica de cada paciente como: os sensibilizadores da ação de insulina, anti-hiperglicemiantes, medicamentos anti-obesidade e as diversas opções de insulina, sendo os antidiabéticos orais a primeira escolha para o tratamento desta patologia (ARAUJO *et al*, 2000).

Considerando-se que o principal tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II é farmacológico cabe se utilizar da Atenção Farmacêutica como recurso na promoção, prevenção e solução de problemas relacionados à terapia medicamentosa, como a prática profissional, na qual o paciente é o principal beneficiário das ações do farmacêutico, ou seja, sua atuação profissional inclui uma somatória de atitudes, comportamentos, corresponsabilidades e habilidades na prestação de farmacoterapia com o objetivo de alcançar resultados terapêuticos seguros, privilegiando a saúde e a qualidade de vida do paciente (OLIVEIRA, *et al*, 2005).

O objetivo deste trabalho de pesquisa bibliográfica tem como finalidade, identificar os tratamentos e apresentar a importância e efeito da Atenção Farmacêutica aos portadores do *Diabetes Mellitus* Tipo II. O presente estudo consiste em uma pesquisa descritiva exploratória realizada por meio de levantamento bibliográfico com abordagem qualitativa no período entre março de 2022 a maio de 2023. A partir dos dados levantados será possível discutir sobre as informações mais relevantes e, assim, estruturar o tema escolhido, apresentando a importância do acompanhamento do profissional farmacêutico junto ao paciente portador do *Diabetes Mellitus Tipo II*.

Pesquisa essa, que foi embasada nos estudos de Araújo, Duncan, Costa, Oliveira, Bezerra entre outros. Foram selecionados os artigos, e escolhidos publicações científicas das bases de dados virtuais: SCIELO, LILACS, MEDLINE; compreendidas no período de 2002 a 2019, em português.

2. DESENVOLVIMENTO

2. DIABETES MELLITUS

Diabetes Mellitus é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro. Pode resultar de defeitos de secreção e/ou ação da insulina envolvendo processos patogênicos específicos, por exemplo, destruição das células beta do pâncreas (produtoras de insulina), resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros. É resultante da adaptação metabólica ou alteração fisiológica em quase todas

as áreas do organismo. Que predispõe ao surgimento de comorbidades, podendo desenvolver-se doenças macrovasculares (doença arterial coronariana; doença vascular periférica e doença cerebrovascular) e doenças microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia diabética) (SBD, 2020; ZACHARIAS et al, 2016).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2018) o *Diabetes Mellitus* se classifica da seguinte maneira:

Diabetes Mellitus Tipo I, de natureza autoimune, poligênica, decorrente da destruição das células β pancreáticas, ocasionado deficiência absoluta na produção de insulina; **Diabetes Mellitus Tipo II**, resistência à insulina combinada com perda progressiva de secreção insulínica; **Diabetes Gestacional**, hiperglicemia de gruas variados diagnosticada durante a gestação, na ausência de critérios de *Diabetes Mellitus prévio*; Outros Tipos de *Diabetes Mellitus*: **Monogênicos** (MODY), **Diabetes Mellitus neonatal**, secundário a endocrinopatias, secundário a doenças do pâncreas exócrino. Secundário a infecções, secundário a medicamentos; O termo “Tipo II” é usado para designar uma deficiência relativa de insulina, isto é, há um estado de resistência à ação da insulina, associado a um defeito na sua secreção, o qual é menos intenso do que o observado no *Diabetes Mellitus* Tipo I.

Os principais e mais frequentes tipos do Diabetes encontrados na população são: *Diabetes Mellitus* Tipo I, com a prevalência de 10% dos casos e o *Diabetes Mellitus* Tipo II que é a classificação mais frequente, com a prevalência de cerca de 90% dos casos (BRASIL, 2006; SBD, 2014).

O *Diabetes Mellitus* Tipo I acomete principalmente crianças e adolescentes sem excesso de peso. Na maioria dos casos, a hiperglicemia é acentuada, evoluindo rapidamente para cetoacidose, especialmente na presença de infecção ou outra forma de estresse. Assim, o traço clínico que mais define o Tipo I é a tendência à hiperglicemia grave e cetoacidose (BRASIL, 2013).

Já o *Diabetes Mellitus* do Tipo II é responsável por grande parte dos casos da doença e caracteriza-se por defeitos na ação e secreção da insulina. Em geral, ambos os defeitos estão presentes, porém, em algumas situações, quando há hiperglicemia, um dos mecanismos pode predominar. E diferentemente do *Diabetes Mellitus* Tipo I autoimune, não há indicadores específicos para o *Diabetes Mellitus* Tipo II (SBD, 2014).

Contudo, o *Diabetes Mellitus* Tipo II costuma ter início insidioso e sintomas mais brandos. Pode ocorrer em qualquer idade, mas é frequentemente diagnosticada em pacientes com mais de 40 anos, que apresentam sobrepeso ou obesidade, sedentarismo e histórico familiar. É relevante ressaltar que houve um aumento na incidência do diabetes em crianças e adolescentes por conta da obesidade infantil (BRASIL, 2013).

2.1. EPIDEMIOLOGIA NO BRASIL E NO MUNDO

Ao iniciar o assunto sobre epidemiologia cabe ressaltar que sua principal função é informar sobre a saúde coletiva, reduzindo assim, os problemas de saúde na população. Neste sentido, é de grande valia apresentar informações de saúde relevantes sobre o *Diabetes Mellitus* Tipo II encontrados no mundo, no Brasil e principalmente no Estado de São Paulo.

2.1.1 *Diabetes Mellitus* Tipo II no Brasil

Em todas as regiões brasileiras, em 2008, a prevalência de *Diabetes Mellitus* Tipo II entre mulheres foi maior em comparação com os homens (a maior diferença entre os sexos foi na região Norte, a partir dos 60 anos). A morbidade por *Diabetes Mellitus* Tipo II implica não apenas em custos econômicos, mas, também custos incomensuráveis para os indivíduos, em termos de dor e sofrimento. Estimar adequadamente a magnitude do problema representa uma oportunidade para aperfeiçoar as ações de vigilância em saúde e repensar a qualidade e a adequação das intervenções até então realizadas (ROSA; SCHIMIDT, 2008).

A região Sul apresentou prevalência mais elevada entre as mulheres de 70 a 79 anos, em torno de 21,5%. No entanto, entre os homens da mesma faixa etária, a maior prevalência foi registrada na região Centro-Oeste, em torno de 17,3%. Em ambos os sexos, o diagnóstico da doença se torna mais comum entre indivíduos com idade mais avançada, alcançando menos de 1,0% dos indivíduos entre 18 e 29 anos e mais de 10,0% dos indivíduos com 60 anos de idade ou mais (FREITAS; GARCIA, 2012).

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE de 2013 apontaram uma prevalência do *Diabetes Mellitus* por auto-relato de 6,2%. A taxa chega a 9,6% entre indivíduos sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. A maior parte desses dados não identifica se o indivíduo tem *Diabetes Mellitus* do Tipo I ou do Tipo II, mas sabe-se que aproximadamente 90% dos diabéticos correspondem a pessoas com o *Diabetes Mellitus* do Tipo II. A variação global na incidência de *Diabetes Mellitus* Tipo I é alta e, no Brasil, ocorre 25,6 casos por 100.000 habitantes por ano, o que é considerado uma incidência elevada.

Na tabela 1 verifica-se a distribuição do número de internações por *Diabetes Mellitus* Tipo II entre os anos de 2016 a 2020 de acordo com as Regiões do Brasil. A análise evidencia crescimento do número de internações por *Diabetes Mellitus* Tipo II, o qual aumentou de 128.582 hospitalizações em 2016, para 136.276 em 2019, apesar de ser observado um declínio em 2020 de 124.460 devido a pandemia da Covid-19, quando comparados aos anos anteriores. Mesmo com o crescimento em números das internações por *Diabetes Mellitus* Tipo II como diagnóstico principal em relação ao número total de internações entre 2016 a 2019 mantiveram-se número crescentes,

Tabela 1– Distribuição de internações por *Diabetes Mellitus* Tipo II entre 2016 a 2020 no Brasil

REGIÃO	2016	2017	2018	2019	2020
SUDESTE	45.136	46.720	47.669	48.786	46.633
NORDESTE	41.452	42.099	42.827	43.912	38.887
SUL	23.242	20.769	20.675	20.336	17.949
NORTE	12.050	12.470	13.409	13.956	12.312
CENTRO-OESTE	9.084	9.234	9.045	9.286	8.679
TOTAL	128.582	131.292	133.625	136.276	124.460

Fonte: MS/ SIH-SUS. Internações de *Diabetes Mellitus* Tipo II entre 2016 a 2020.

Esse aumento do número de internações reflete o crescimento de indivíduos com *Diabetes Mellitus* Tipo II, que pode ser decorrente do envelhecimento populacional, da maior urbanização, da crescente prevalência de obesidade e sedentarismo, bem como da maior sobrevida dos pacientes com *Diabetes Mellitus* Tipo II (SBD, 2016).

De acordo com a Classificação Internacional de Doenças (Categoria CID-10), 70,03% dos óbitos no Brasil foram por *Diabetes Mellitus* Tipo II ou não-insulino dependente, (MAGALHÃES et al, 2017). Isso corrobora com a Sociedade Brasileira de Diabetes, ao afirmarem que o *Diabetes Mellitus* Tipo II é responsável por 90% dos casos da doença. Além disso, a elevada prevalência, e conseqüentemente taxa de mortalidade, está associado também às rápidas mudanças culturais e sociais, às mudanças nos hábitos alimentares, ao sedentarismo e aos estilos de vida não saudáveis, bem como a outros padrões comportamentais dos brasileiros (FREITAS et al, 2020, MIRANDA, 2016).

2.1.2 *Diabetes Mellitus* Tipo II no Estado de São Paulo

A Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo registrou, de janeiro a abril de 2023, dezessete mil oitocentos e cinquenta e sete (17.857) atendimentos ambulatoriais e hospitalares a pacientes portadores de diabetes. Esse número tem crescido nos últimos três anos. De acordo com o Ministério da Saúde a doença, atinge cerca de 7% da população nacional, o que representa um número próximo a 15 milhões de pessoas. A pandemia contribuiu para esse aumento no número de atendimentos relacionados ao *Diabetes Mellitus* Tipo II nos últimos anos. Com o isolamento social, as pessoas ficaram mais sedentárias e passaram a ter hábitos alimentares menos saudáveis. Como consequência, a incidência de sobrepeso e obesidade, condições intimamente ligadas ao desenvolvimento e à piora da evolução da doença.

2.1.3 *Diabetes Mellitus* Tipo II no Mundo

A incidência do *Diabetes Mellitus* Tipo II é crescente em muitos países, por ser uma doença de evolução crônica que afeta qualquer indivíduo independentemente da sua idade, situação socioeconômica ou localização geográfica. O diabetes é a principal causa de cegueira, amputações de membros inferiores e doença renal crônica. Além disso, triplica o risco de morte por doença cardiovascular, doença renal ou câncer que atinge a população mundial. No entanto, *Diabetes Mellitus* Tipo II é o mais comum representando cerca de 90% em todo o mundo (ATLAS, 2019).

Na Europa, mais de 60 milhões de pessoas têm diabetes projetando-se o valor de 68 milhões até 2045. Portugal detém uma das taxas de prevalência mais elevadas em adultos dos 20 aos 79 anos (14,2% em 2020) (ATLAS, 2019).

Em 2018 os portugueses, com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos, apresentavam uma prevalência estimada da diabetes de 13,6% com 7,7% dos casos já diagnosticados e 5,9% por diagnosticar. Esta prevalência aumenta com o género (masculino) e com a idade (mais de um quarto dos diabéticos têm entre 69-70 anos). Tem igualmente uma prevalência maior na população com excesso de peso ou obesidade (RAPOSO, 2020).

A prevalência do Diabetes *Mellitus* Tipo II nos países da América Central e do Sul é de 8,1% sendo estimada em quase 40 milhões de pessoas e projetada para 68 milhões em 2045. Nos países em desenvolvimento, esse aumento ocorrerá em todas as faixas etárias de 20 a 79 anos, e 45% das mortes ocorrerão em menores de 60 anos. Os gastos com o tratamento da doença são de 34,6 bilhões de dólares – apenas 5% do total das despesas em todo mundo. Na América Latina, segundo Organização Panamericana de Saúde, calcula-se que 62,8 milhões de pessoas são diabéticas. As projeções são de que esse número atinja 134 milhões em 2045. Os dez principais países do mundo, que apresentam maior índice do *Diabetes Mellitus* Tipo II são: Índia, China, Estados Unidos da América, México, Indonésia, Rússia, Egito, Alemanha, Paquistão, Brasil (SBD, 2018).

Na África 24 milhões de adultos vive com diabetes, sendo que 54% pessoas que vivem com diabetes não são diagnosticadas. Prevê-se que o número total de pessoas com diabetes aumente em 129%, para 55 milhões no país até 2045. (IDF, 2019).

Este cenário suscita medidas urgentes de controle e prevenção da doença, bem como de suas complicações; caso contrário, o mundo estará fadado a ter um número expressivo de pessoas com sequelas ou com a expectativa de vida reduzida. No entanto, *Diabetes Mellitus* Tipo II é a sexta causa de mortalidade nas Américas e foi responsável por mais de 284 mil mortes em 2019. Também é a segunda maior causa de incapacidade na região, precedida apenas pela doença isquêmica do coração. Essas altas taxas de diabetes destacam a necessidade urgente de os países se concentrarem na prevenção e na promoção de estilos de vida saudáveis, ao mesmo tempo, é crucial garantir o

diagnóstico precoce e o bom gerenciamento da doença, que são fundamentais para controlar o diabetes e prevenir deficiências e problemas de saúde relacionados a doença. (OPAS, 2022)

Entretanto, diferenças sociais, econômicas e culturais podem influenciar no diagnóstico precoce da doença, ou até mesmo preveni-la, percebe-se que os países em desenvolvimento são os mais afetados pela doença. Neste sentido vale ressaltar que a população com mais atenção econômica está à frente do tratamento e principalmente atuando na prevenção do *Diabetes Mellitus* Tipo II.

2.3 DIAGNOSTICO DIABETES MELLITUS TIPO II

O diagnóstico laboratorial do *Diabetes Mellitus* pode ser realizado por meio de glicemia de jejum, glicemia 2 horas após teste oral de tolerância a glicose (TOTG) e hemoglobina glicada (HbA1c). Os valores recomendados de cada uma desses parâmetros descritos na tabela 2, são os mesmos entre a Associação Brasileira de Diabetes e a Associação Americana de Diabetes (SBD, 2018).

Para o diagnóstico do *Diabetes Mellitus* Tipo II glicemia de jejum; TOTG Considera-se como jejum a cessação de ingestão calórica por ≥ 8 horas. Carga oral equivalente a 75g de glicose anidra diluída em água.

Tabela 2– Critérios diagnóstico de *Diabetes Mellitus* recomendada pela ADA e pela SBD.

Exame	Normal	Pré-diabetes	Diabetes
Glicemia de jejum (mg/dL)	< 100	100 a 125	> 126
Glicemia 2 horas após TOTG com 75 g de glicose (mg/dL)	< 140	140 a 199	> 200
Hemoglobina glicada (%)	< 5,7	5,7 a 6,4	> 6,5

TOTG: teste oral de tolerância à glicose 2022

O diagnóstico mais evidenciado é o *Diabetes Mellitus* Tipo II onde não há necessidade do uso de insulina a princípio. Condiz entre 90 a 95% de todos os casos de *Diabetes Mellitus* e pode ser provocado por um erro na produção e secreção da insulina pelo pâncreas (FERREIRA, 2014).

O Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas também chama atenção para o diagnóstico de diabetes em adolescentes. O diagnóstico de *Diabetes Mellitus*

Tipo II deve ser suspeito, sobretudo em crianças e adolescentes obesos, muitas vezes sem queixas clínicas, com história familiar positiva para a doença e apresentando hiperglicemia em exame de rotina. Também possui como manifestação mais comum a hiperglicemia leve e assintomática, e já estão se manifestando em crianças ou adolescentes não obesos com história familiar de diabetes em 50% da linhagem em cada geração (padrão de herança autossômica dominante), especialmente quando se identificam duas ou três gerações com o problema. (PCDT, 2020).

2.4. TRATAMENTO

O tratamento do diabetes objetiva, principalmente, o controle e manutenção glicêmico e metabólico, sendo fundamental a fidelidade do paciente para o controle das complicações associadas. O paciente com *Diabetes Mellitus* precisa ser orientado a seguir tanto a prescrição de medicamentos como as mudanças de estilo de vida, que compreendem o seguimento de dieta específica e a prática de atividade física (VILAS BOAS et al, 2012).

A dieta é um dos pontos fundamentais no controle e tratamento do *Diabetes Mellitus*. Neste contexto, um tratamento nutricional adequado deve ter os seguintes objetivos: Fornecer energia através dos nutrientes para manter ou melhorar o estado nutricional do indivíduo (LOTTENBERG, 2008); manter e/ou reduzir a glicemia próxima aos níveis adequados, através de uma alimentação balanceada com a insulina e/ou hipoglicemiantes orais. É muito importante respeitar a quantidade e qualidade de alimentos e os horários das refeições para manter um bom controle glicêmico (SBD, 2015); Atingir os níveis adequados de lipídeos séricos, reduzindo o risco de morbidades (SBD, 2009); Promover educação em *Diabetes Mellitus*, explicando como é importante a mudança de hábitos para melhora na qualidade de vida, construindo conhecimentos, levando o indivíduo a compreender melhor a doença e escolher uma solução apropriada para o autocuidado (SBD, 2015); Prevenir e tratar as complicações agudas e crônicas; Manter um estado nutricional adequado (SOUZA; SILVESTRE, 2013).

Ainda, a Sociedade Brasileira de Diabetes sugere uso de antidiabéticos orais como primeira escolha para o tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II, quando essa não responde às medidas não farmacológicas. Esses medicamentos orais

logram controlar a glicemia do paciente, além de terem uma boa aceitação entre os pacientes, possuírem fácil prescrição e evitarem as complicações provenientes da doença (BRASIL, 2013). O controle da doença equivale principalmente em uma alimentação moderada, uso de medicamentos e na maioria das vezes, sem necessidade de insulina. Encontra-se várias opções de medicamentos, contudo a dificuldade baseia-se na adesão do paciente ao tratamento e principalmente à reeducação alimentar (FERREIRA, 2014). Os antidiabéticos orais podem ser separados da seguinte forma: Sulfonilureias e glinidas, que incrementam a secreção pancreática de insulina, os inibidores das alfa-glicosidases, que reduzem a velocidade de absorção de glicídeos, as biguanidas, que diminuem a produção hepática de glicose, e glitazonas, que aumentam a utilização periférica de glicose. (SBD, 2016)

Em paciente com *Diabetes Mellitus* Tipo II, o tratamento resulta da mudança de estilo de vida, com prática de atividade física e uma dieta mais saudável e equilibrada, evitando, se possível, açúcares simples e reduzindo a ingestão de carboidratos e de gorduras totais e saturadas, com aumento da quantidade de fibras, e, se necessário, do uso adequado da medicação (SBD, 2018).

O tratamento farmacológico do *Diabetes Mellitus* Tipo II recomendado pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas tem por base as evidências científicas para o controle do diabetes, levando em consideração a disponibilidade de acesso pelo SUS. Visto na tabela abaixo:

Tabela 3 – Medicamentos disponíveis no SUS para tratamento do Diabetes Mellitus Tipo II.

Classe	Medicamento e dosagem	Administração	Posologia
Biguanida	Metformina 500/850 mg/cp	Oral	até 2g/dia
Sulfonilureia	Glibenclamida 5mg/cp	Oral	2,5 a 20mg/dia
	Gliclazida 30/60mg por cp		30 a 120mg/dia
Insulina	Insulina NPH 100 U/mL suspensão injetável	Subcutânea	Conforme insulinização prescrita
	Insulina regular 100 U/mL solução injetável		
iSGLT2	Dapagliflozina 10 mg/cp	Oral	10mg/dia

Fonte: Adaptado do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas, Diabetes Mellitus Tipo II, 2020

O principal componente do acompanhamento do tratamento da hiperglicemia no *Diabetes Mellitus* Tipo II é a dosagem de HbA1c, com o objetivo geral de atingir valores $\leq 7\%$. As metas terapêuticas podem ser menos rígidas (HbA1c 7,5% a 8,0%) de acordo com a idade/expectativa de vida e a presença de complicações e/ou comorbidades e. Ao combinar mais de um fármaco, deve-se levar em conta que a efetividade comparativa da adição de um novo hipoglicemiante oral mostra uma redução de 0,5% a 1,5% de HbA1c para cada novo fármaco acrescentado (PCDT, 2020)

O início da terapia medicamentosa com metformina recomendado no do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas está de acordo com as Diretriz e também com outras entidades internacionais (*American Diabetes Association, European Association for the Study of Diabetes, International Diabetes Federation*). Vale a pena ressaltar que, mesmo com todos os cuidados acima, um significativo percentual de pacientes desenvolve efeitos colaterais com a medicação e em torno de 20 a 30% não toleram nem mesmo a menor dose. Existe uma metformina de liberação prolongada (metformina XR), disponibilizada para amenizar os efeitos gastrointestinais que é dispensada pelo “Programa Farmácia Popular do Brasil” na apresentação de 500 mg XR. Esta apresentação pode ser utilizada para melhorar a tolerabilidade da medicação, sem necessidade de diminuir a dose da metformina ou suspendê-la (SBD, 2022).

A *glibenclamida* e a *gliclazida* (liberação imediata e liberação prolongada) são as *Sulfonilureias* disponíveis no SUS. Esses medicamentos possuem eficácia similar, contudo, a SBD recomenda o tratamento de pacientes com *Diabetes Mellitus* Tipo II a *gliclazida* MR, devido ao menor risco de hipoglicemia em relação à *glibenclamida*, segurança cardiovascular estabelecida e por promover redução da doença renal no *Diabetes Mellitus*, o que configura potencial benefício cardiovascular futuro (MALONEY, ROSENSTOCK, FONSECA, 2019). Cabe ressaltar que a deficiência de magnésio costuma ser muito frequente na população diabética, especialmente quando se tem um mau controle metabólico. Este mineral atua especialmente no metabolismo da glicose como cofator de muitas enzimas. Quando seus níveis estão baixos há prejuízo na interação entre a insulina e o seu receptor, assim prejudicando o correto controle da glicemia no organismo. A recomendação de magnésio para adultos é de 320 miligramas para

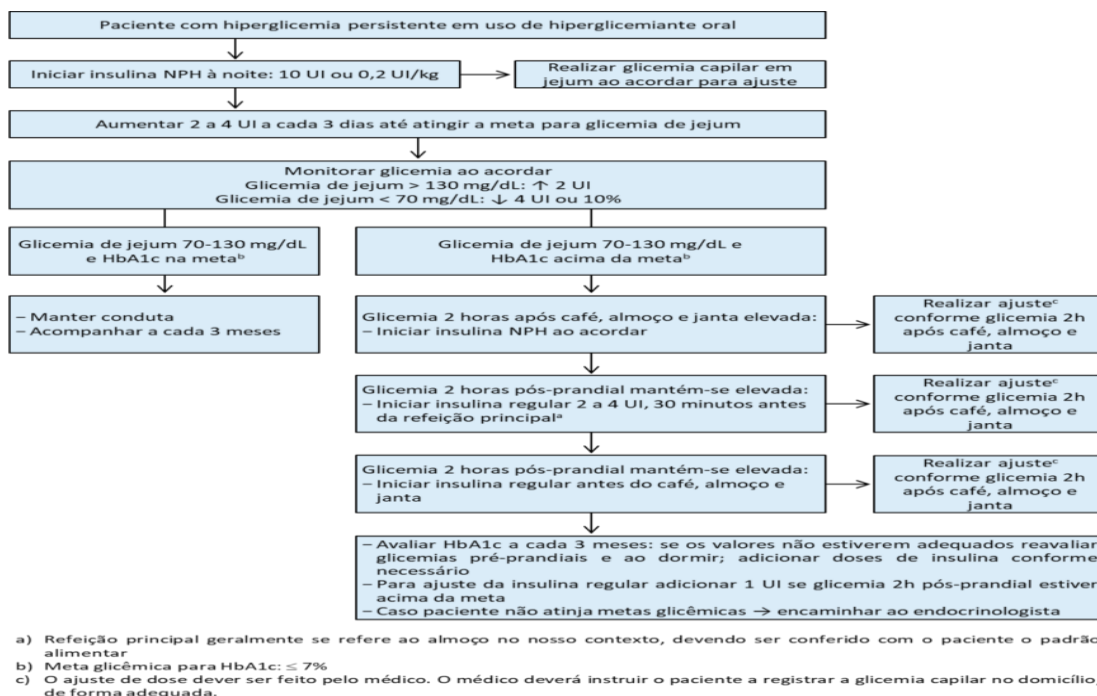
as mulheres e 420 miligramas para os homens por dia (COSTA; ROSA, 2016). O magnésio está presente em frutas, hortaliças, grãos e sementes

A principal modificação para o tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II, no novo PCDT foi a incorporação da *dapagliflozina* como opção na segunda intensificação de tratamento em pessoas com diabetes acima de 65 anos e com doença cardiovascular estabelecida (infarto agudo do miocárdio prévio, cirurgia de revascularização do miocárdio previa, angioplastia previa das coronárias, angina estável ou instável, acidente vascular cerebral isquêmico prévio, ataque isquêmico transitório prévio, insuficiência cardíaca com fração de ejeção abaixo de 40%). A relação nacional de medicamentos 2020 (RENAME) foi atualizada através da portaria nº 70, de 11/12/2018. O medicamento da classe dos inibidores de SGLT2 inicialmente disponibilizado pelo SUS é a *dapagliflozina* na dose de 10mg/dia. Em relação a essa recomendação, a SBD destaca o benefício de proteção renal e a redução de hospitalizações e mortes por insuficiência cardíaca, independente da idade.

A insulino terapia está indicada quando há falha no controle glicêmico em uso de antidiabéticos orais. A recomendação de uso de insulina em *Diabetes Mellitus* TIPO II está descrita no PCDT da seguinte forma: “O início da insulino terapia se dá com a aplicação da insulina NPH primeiramente à noite, ao deitar, evoluindo para 2 doses quando necessário, uma de manhã e outra à noite. Sugere-se iniciar o uso de insulina NPH à noite, com uma dose inicial de 10U de insulina NPH, ou 0,2U/kg, ajustando-se em 2U a 4U, até atingir a meta estabelecida para a glicemia de jejum. Orienta-se realizar glicemia capilar antes do café da manhã para ajuste da dose. Se a glicemia em jejum estiver acima de 130 mg/dL, aumenta-se 2U até atingir a meta glicêmica; se a glicemia estiver menor que 70 mg/dL, diminui-se 4U ou em 10% – o que for maior. Para o *Diabetes Mellitus* TIPO II, a dose total de insulina geralmente varia em torno de 0,5 a 1,5 unidades/kg/dia, dependendo do grau de resistência à insulina e, particularmente, do grau de obesidade. A associação de insulina regular à insulina basal está indicada para pacientes sem controle glicêmico adequado com insulina NPH em associação ou não com hipoglicemiantes orais e que necessitam de uma ou mais doses de insulina prandial por dia. Quanto às doses de insulina prandial, pode-se iniciar com 2 a 4 unidades de insulina rápida antes

da principal refeição, ajustando posteriormente conforme valores de glicemias pós-prandiais. As doses prandiais devem ser feitas cerca de 30 min antes do início da refeição, para que o início da ação coincida com o início da absorção intestinal e aumento da glicemia. A orientação do paciente que utiliza insulina sobre os sintomas de hipoglicemia e seu manejo é imprescindível (SBD, 2022).

Figura 2. Fluxograma para uso de insulina em paciente com *Diabetes Mellitus* Tipo II com base nos Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT *Diabetes Mellitus* TIPO II) do SUS.



Fonte: Adaptado de PCDT *Diabetes Mellitus* Tipo II, 2020

Orientações em relação à aplicação da insulina, estão abordadas no PCDT e podem ser resumidas da seguinte forma:

- A via de administração usual é subcutânea (SC), por seringas ou canetas.
- A aplicação SC pode ser realizada nos braços, no abdômen, nas coxas e nádegas.
- É necessário lavar as mãos com água e sabão antes da preparação da insulina, mas não é necessário limpar o local de aplicação com álcool.
- Deve homogeneizar as suspensões de insulina (NPH ou associações) antes do uso, rolando gentilmente o frasco de insulina entre as mãos.

- Para a aplicação da insulina, é necessário pinçar levemente o local de aplicação entre dois dedos e introduzir a agulha completamente, em ângulo de 90 graus.
- Antes da aplicação, o local da injeção deve ser inspecionado para garantir que se encontre livre de *lipodistrofia*, edema, inflamação e infecções.
- É importante realizar rodízio do local de aplicação sistematicamente, de modo a manter uma distância mínima de 1,5 cm entre cada injeção, para evitar desenvolvimento de *lipodistrofia* e o descontrole glicêmico.
- O reuso de seringas e agulhas de insulina por um número limitado de vezes pode ser considerado.

A Sociedade Brasileira de Diabetes considera aceitável o uso de uma seringa/agulha por dia, por insulina utilizada, entendendo que esta será utilizada entre 1 vez (para pacientes com dose única de NPH) até três a quatro vezes (para pacientes em uso de insulina pré-refeição ou esquema de três doses de NPH). O tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II deve ser multidisciplinar, incluindo promoção à saúde, abordagem de aspectos alimentares, de atividade física e psicológicos, além do controle de morbidades e imunizações. É ainda ressaltado que a maioria dos pacientes com *Diabetes Mellitus* Tipo II é acompanhado na Atenção Primária à Saúde, e que, portanto, os profissionais de saúde devem estar capacitados e atualizados para o manejo de morbidade tão frequente na prática clínica. A Atenção primária é caracterizada por remover os fatores de risco através da educação e conscientização da população, enfatizando o controle do tabagismo, da obesidade, do sedentarismo, do consumo de bebidas alcoólicas e ao estímulo a uma alimentação saudável. Já Atenção secundária, a partir da avaliação dos fatores de risco, tem como objetivo a detecção e o tratamento precoce do *Diabetes Mellitus* Tipo II, quando possível alcançar a remissão da doença, evitar o aparecimento de complicações e retardar a progressão do quadro clínico. A Atenção terciária tem por finalidade prevenir e retardar o desenvolvimento de complicações agudas e crônicas derivadas do *Diabetes Mellitus* e também evitar mortes precoces e nessa fase efetua-se a reabilitação de indivíduos já acometidos por alguma complicação. Em todas as fases da Atenção os profissionais de saúde estão envolvidos, seja na educação e conscientização da população, na realização de campanhas e

programação de lazer, passando pelo ensinamento do autocuidado, pela explicação do diagnóstico e da importância e correta execução do tratamento, e até no cuidado do paciente que já apresenta as complicações, sempre com o propósito de melhorar a qualidade de vida desse paciente (BRASIL, 2013).

2.5 A IMPORTÂNCIA E EFEITO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA

A atenção farmacêutica em pacientes com *Diabetes Mellitus* Tipo II tem como foco proporcionar um bom resultado clínico, resultando em qualidade de vida para o paciente. O farmacêutico tem responsabilidade pela informação, prevenção e resolução dos problemas relacionados aos medicamentos, de forma contínua, sistemática e documentada, com o propósito de alcançar resultados positivos para a melhoria da qualidade de vida do diabético” (MEROLA; EL-KHATIB; GRANJEIRO *et al*, 2005).

A principal atribuição da Atenção farmacêutica caracteriza-se com o profissional farmacêutico em trabalhos didáticos junto ao paciente, adaptados a demais habilidades e costumes, ajudando o paciente entender sua enfermidade ou situação (SOLER, *et al* 2010).

O objetivo da Atenção Farmacêutica é garantir uma farmacoterapia racional, segura e custo efetiva. Pois, envolve parâmetros de macro componentes como promoção e educação em saúde, orientação, atendimento farmacêutico, dispensação de medicamentos e acompanhamento farmacoterapêutico. A atenção farmacêutica também tem a função de registrar as atividades, mensurar e avaliar os resultados. O farmacêutico tem um papel importante no tratamento e acompanhamento farmacoterapêutico do paciente, prestando ao paciente uma atenção farmacêutica, garantido que a terapia medicamentosa do paciente está adequada, tornando o tratamento eficaz. Em uma equipe multidisciplinar, a presença do farmacêutico é indispensável, pois o mesmo além da função de elaborar manuais de normas e procedimentos farmacêuticos, ajuda a melhorar e diminuir erros encontrados no cotidiano dos diabéticos. O acompanhamento do paciente diabético incluir uma equipe multidisciplinar com nutricionista, educador físico, psicólogo, enfermeiro e principalmente o farmacêutico, pois este profissional está apto para fazer muito mais do que simplesmente dispensar medicamentos (LENZI, 2015).

Estudos mostram que a presença do profissional farmacêutico através da atenção farmacêutica tem resultados positivos no tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II, resultado esse da adesão do tratamento, que favorece a aderência à medicação, minimizando assim as complicações ocasionadas pelo diabetes descompensado (ROSSI; SILVA; FONSECA, 2015).

Contudo, o profissional farmacêutico, faz toda a diferença no processo de adaptação e suporte do tratamento de paciente com *Diabetes Mellitus* Tipo II, cabe a ele ser um multiplicador do conhecimento e estar em formação continuada. Portanto, o farmacêutico encontra na orientação e acompanhamento do paciente diabético a satisfação de participar ativamente do processo de sobrevida desses pacientes. Permite também que desempenhe o seu papel, em uma equipe multiprofissional, como participante ativo no processo terapêutico, dividindo e trocando informações sobre o paciente com o médico e outros profissionais envolvidos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão de literatura, revelou que o *Diabete Mellitus* Tipo II representa um importante problema de Saúde Pública no mundo e, especialmente, no Brasil, à medida que sua incidência, prevalência e comorbidades na população brasileira vêm aumentando ao longo dos anos. No entanto, o principal tratamento do *Diabetes Mellitus* Tipo II é farmacológico. Entretanto, cabe se utilizar da Atenção Farmacêutica como recurso na promoção, prevenção e solução de problemas relacionados à terapia medicamentosa, ou seja, atuação profissional contribui em atitudes, comportamentos, responsabilidades e habilidades na prestação de farmacoterapia. Atenção Farmacêutica é de suma importância para o tratamento e controle da doença. A principal função do farmacêutico é colaborar com a equipe multidisciplinar, discutindo sobre os procedimentos mais aprimorados para cada paciente. O farmacêutico também tem uma grande responsabilidade em orientar os pacientes quanto ao tratamento medicamentoso, explicando que caso o mesmo opte por não se tratar por meio desses medicamentos, que eles poderão ter sérias consequências, como por exemplo a morte. O farmacêutico também deve orientar o paciente que sempre

relate os sinais e sintomas que o mesmo está tendo, pois assim o farmacêutico poderá juntamente com a equipe discutir novas opções de tratamento, caso esses sintomas seja um efeito colateral do medicamento. Portanto, o farmacêutico deve ser um profissional comprometido, saber orientar tanto os pacientes quanto seus familiares sobre a importância do tratamento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. F. M. et al. **Aderência de diabéticos ao tratamento medicamentoso com hipoglicemiantes orais.** Revista de Enfermagem, vol. 14,nº2,2000.Disponívelem:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S141481452010000200021&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 de Out.de 2023.

ATLAS, Diabetes. **International Diabetes Federation.** IDF Diabetes Atlas, 8th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2019

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde no Brasil:** contribuições para a agenda de prioridades da pesquisa.2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006 a. 304p. II.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus.** (Cadernos de Atenção Básica, n. 36) Brasília: Ministério da Saúde, 2013

COSTA, M. B., ROSA, C. O. B. **Alimentos Funcionais: componentes bioativos e efeitos fisiológicos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016. 480 p.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2009. **Sociedade Brasileira de Diabetes.** 3ª edição. São Paulo, 2009

DUNCAN, B. B. et al. **The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil and its states: findings from the Global Burden of Disease Study 2015.**Rev. Bras. Epidemiol., São Paulo, v. 20, n. 1, p. 90-101, 2017

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES. **Atlas de Diabetes da IDF,** 9a edn. Bruxelas, Bélgica: 2019. Disponível em: < <https://www.diabetesatlas.org>>. Acesso em: 11 de jun.de 2023.

FREITAS LRS, GARCIA LP. **Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil:** análise da Pesquisa Nacional por

Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008. Epidemiol. Serv. Saúde, 2012; 21(1):7-19.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (2019). IDF Diabetes Atlas (8th ed). Consultado em 30 de julho de 2023. Disponível <http://www.diabetesatlas.org>

LENZI, MÔNICA AMARAL. **Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético.** Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/publico/colunistas/148-monica-amaral-lenzi/1144-papel-do-farmacaceutico-no-controle-glicemico-do-paciente-diabetico>.

Acesso em: 19Abril 2023.

MAGALHÃES, M. J. S.; MAGALHÃES, N. J. S.; OLIVEIRA, A. S.S.S.; MACEDO, J. L.; PEREIRA, I. C. **Perfil epidemiológico do diabetes mellitus na população de um município maranhense.** Revista Eletrônica Acervo Saúde. v. 9, n. 9, p. 795 802, 2017

MALONEY A, ROSENSTOCK J, FONSECA V: **A Model-Based Meta-Analysis of 24 Antihyperglycemic Drugs for Type 2 Diabetes: Comparison of Treatment Effects at Therapeutic Doses Clin Pharmacol Ther.** 2019 May;105(5):1213-1223.

MEROLA, YULA DE LIMA; EL-KHATIB, SORAYA; GRANJEIRO, Paulo Afonso. **Atenção Farmacêutica Como Instrumento De Ensino.** Infarma, [S.l.], p. 70-72, jan. 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEL 2014: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** n. 1. Brasília: Ministério da Saúde, 2015, p. 128.

OLIVEIRA, D. C.; MARQUES, S. C.; GOMES, A. M. T.; TEIXEIRA, M. C. T. V. **Análise das evocações livres: uma técnica de análise estrutural das representações sociais.** In: MOREIRA, A. S. P.; CAMARGO, B. V.; JESUÍNO, J. C.; NÓBREGA, S. M. (Orgs.). **Perspectivas teórico-metodológicas em**

representações sociais. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2005, p. 573-603.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Diabetes en las Americas [Internet]. Washington:** OPS; 2022 [acesso em 20 setembro. 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022-numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do-que-triplica-em-tres-decadas>

ROSE, R. dos S.; SHIDIDT, M. I. **Diabetes mellitus: magnitude das hospitalizações na rede pública do Brasil, 1999-2001.** Epidemiol. Serv. Saúde, v. 17, n. 2, pp. 131-134, 2008

ROSSI VEC, SILVA AL, FONSECA GSS. **Adesão ao tratamento medicamentoso entre pessoas com diabetes mellitus tipo 2.** Rev Enferm Cent O Min. 2015; 5(3):1820-30.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SDB). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018);** Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio-SãoPaulo: Editora Clannad, 2019-2020. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>. Acesso em: 18 de jun. de 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, Sociedade Brasileira De Patologia Clínica, Sociedade Brasileira De Endocrinologia E Metabologia E Federação Nacional Das Associações E Entidades De Diabetes. **Atualização sobre Hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes:** Aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretriz da sociedade brasileira de diabetes:** 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica; 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** 2015-2016. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016. 348p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** 2009. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009. 390p. Acesso em: 16 de abril de 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** 2015-2016. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2016. 348p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** 2014-2015. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015. 390p

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2013-2014. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Manual de Nutrição – Profissional da Saúde**. São Paulo: Departamento de Nutrição e Metabologia, 2009. 60p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. **O que é diabetes?** Disponível em: < <https://www.endocrino.org.br/o-que-e-diabetes/> > Acesso em: 16 de abril de 2023.

SOLER, ORENZIO et al. **Assistência farmacêutica clínica na atenção primária à saúde por meio do Programa Saúde da Família**. Rev. Bras. Farm. , Rio de Janeiro, p. 37- 45, jun. 2010.

ZACHARIAS, F. C. M. **Avaliação de estrutura e processo na atenção em Diabetes mellitus**. Medicina, Ribeirão Preto, v. 49, n. 2, p. 134-142, 2016.