

## DIABETES DE MELLITUS TIPO II

Tatiana da Silva Dias<sup>1</sup>  
Leonardo Guimarães de Andrade<sup>2</sup>

**RESUMO:** O diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) é marcado por hiperglicemia, resultante de defeitos na secreção e/ou ação da insulina em tecidos alvos. A prevalência e a incidência do diabetes mellitus tipo 2 vem aumentando de forma alarmante no mundo. Alimentação saudável e a prática de exercício físico são muito importantes na prevenção e tratamento desta doença, proporcionando uma melhor qualidade de vida. O objetivo geral é descrever sobre o diabetes mellitus tipo 2 com as suas formas de diagnóstico e tratamentos farmacológicos utilizados na atualidade.

**Palavras-chave:** Diabetes de mellitus. Diabetes tipo 2. Tratamento. Prevenção. Atenção farmacêutica.

**ABSTRACT:** Type 2 diabetes mellitus (DM 2) is marked by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion and/or action in target tissues. The prevalence and incidence of type 2 diabetes mellitus has been increasing at an alarming rate worldwide. Healthy eating and physical exercise are very important in the prevention and treatment of this disease, providing a better quality of life. The general objective is to describe about type 2 diabetes mellitus with its forms of diagnosis and pharmacological treatment currently used.

**Keywords:** Diabetes mellitus. Type 2 diabetes. Treatment. Prevention. Pharmaceutical attention.

### 1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) mais frequentes no mundo sendo a quarta principal causa de morte. Junto à doença renal crônica, causa um impacto crescente nos sistemas de saúde mundial e brasileiro (DUNCAN *et al.*, 2019). Em 2014 estimou-se que 120 milhões de pessoas eram portadoras de DM no mundo e até 2025 a expectativa é de que sejam 300 milhões (TELO *et al.*, 2019).

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 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida

<sup>1</sup> Graduanda do curso em bacharelado em Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

<sup>2</sup> Professor Orientador do curso de Farmácia pela Universidade Iguazu- UNIG.

sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

O DM é classificado em tipo 1 (A e B), tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos específicos. O DM tipo 2 (DMT<sub>2</sub>), que é o mais predominante e correspondente a 90 a 95% dos casos, se manifesta principalmente em adultos. Trata-se de um distúrbio resultante da produção insuficiente ou resistência à ação da insulina. As principais causas deste tipo de DM estão relacionadas à obesidade e estilo de vida sedentário (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Pelo fato de o diabetes estar associado a maiores taxas de hospitalizações, maior utilização dos serviços de saúde, bem como maior incidência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores, pode-se prever a carga que isso representará nos próximos anos para os sistemas de saúde de todos os países, independentemente do seu desenvolvimento econômico; a carga será maior, porém, nos países em desenvolvimento, pois a maioria ainda enfrenta desafios no controle de doenças infecciosas (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Para obter sucesso no controle do diabetes, é necessário estabelecer e desenvolver novas e mais fortes parcerias entre órgãos governamentais e sociedade civil, para uma maior corresponsabilidade em ações orientadas para prevenção, detecção e controle do diabetes. Essas novas estratégias devem promover um estilo de vida saudável e mudanças de hábitos em relação ao consumo de certos alimentos e refrigerantes, bem como estimular a atividade física. Em articulação com o setor educacional, essas ações devem priorizar a população de crianças, adolescentes e adultos jovens (FERNADES *et al.*, 2019).

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Descrever sobre o diabetes mellitus tipo 2 com as suas formas de diagnóstico e tratamentos farmacológicos utilizados na atualidade.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Descrever a definição do que é diabetes de mellitus tipo 2;
- Listar as doenças relacionadas ao diabetes;
- Mencionar o diagnóstico da diabetes de mellitus tipo 2;

- Compreender a importância do farmacêutico no acompanhamento de pacientes com diabetes tipo 2.
- Relatar os principais tratamentos da atualidade;

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi de revisão de literatura no qual abrange sobre diabetes tipo 2, seu diagnóstico e tratamento. Para realizar este estudo foram usadas as bases de dados eletrônicas de artigos científicos e revista científica, tais como: Scielo, Google acadêmico, Ministério da saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), entre outros.

Os artigos foram lidos e analisados e aqueles que abordavam os descritores: Diabetes de mellitus; Diabetes tipo 2; Tratamento; Prevenção; Atenção farmacêutica; foram selecionados para a realização do trabalho. Os artigos pesquisados basearam-se na conformidade dos limites dos objetivos deste estudo, desconsiderando aqueles que, apesar de aparecerem nos resultado de busca, não abordavam assunto sob o ponto de vista da pesquisa. Foram selecionados artigos entre os anos de 2019 e 2023. Quanto à formatação, foi utilizada as regras da ABNT.

1671

### 4. JUSTIFICATIVA

Este trabalho se justifica por saber que o diabetes mellitus é um dos principais fatores de morbimortalidade. Sua prevalência eleva-se com a idade, apesar de esta enfermidade ser diagnosticada em pessoas mais jovens, como crianças e adolescentes. Mesmo com implementação de políticas públicas e reestruturações nos sistemas de saúde, esta enfermidade continua sendo um desafio em razão das suas complicações e morte precoce.

### 5. DESENVOLVIMENTO

#### 5.1. Conceitos e Definições

O DM é uma doença metabólica caracterizada pelo aumento da glicose plasmática (hiperglicemia) que pode ser resultante de defeitos na ação e/ou secreção da insulina. A classificação atual do DM inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DMT<sub>1</sub>), DM tipo2 (DMT<sub>2</sub>), DM gestacional (DMG) e outros tipos específicos de DM (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

É causado por uma combinação de desordens metabólicas, que resultam de defeitos múltiplos, como: resistência à insulina nas células adiposas e musculares, um progressivo declínio

na secreção pancreática de insulina, produção de glicose no fígado descontrolada e outras deficiências hormonais. Antes do aparecimento dos sintomas, certa hiperglicemia pode estar presente, causando alterações patológicas e funcionais em vários tecidos-avulsos. A maioria dos indivíduos afetados é obesa e, portanto, tem graus variados de resistência à insulina. Os que não são obesos podem ter uma percentagem elevada de gordura visceral, que pode causar essa resistência. A idade avançada e estilo de vida sedentário também são fatores de risco. Ocorre mais frequentemente em mulheres com história de diabetes gestacional e em indivíduos com hipertensão e dislipidemia. É associado a uma forte predisposição genética. O Diabetes do tipo 2 pode variar da predominância da resistência insulínica com relativa deficiência de insulina, que corresponde a 90% dos casos, à predominância de um defeito secretório das células beta associado à resistência insulínica (BRASIL, 2019).

Nos indivíduos diabéticos do tipo 2, considera-se que cerca de 25% dos casos requerem utilização de insulina, pois, à medida que a doença progride, ocorre uma perda funcional das células produtoras de insulina e, necessariamente, o paciente deverá ser insulinizado. Entre nós, a proporção de pacientes insulinizados é da ordem de 8%, o que, provavelmente, deve-se a um despreparo dos médicos para indicar o uso da insulina. Cerca de 40% dos indivíduos com diabetes usam hipoglicemiantes orais, taxa ligeiramente inferior à observada em países desenvolvidos (BRASIL, 2019).

FIGURA 1: Gráficos com dados epidemiológicos da Diabetes mellitus no Brasil



FONTE: VIGITEL 2019, Ministério da saúde.

Além das funções digestivas, o pâncreas secreta dois hormônios importantes, a insulina e o glucagon. O pâncreas é composto por dois tipos principais de estruturas: os ácinos, que secretam

sucos digestivos para o duodeno e as ilhotas de Langherans, que secretam insulina e glucagon diretamente para o sangue. A ilhota de Langherans do ser humano contém três tipos principais de células, alfa, beta e delta. As células betas secretam insulina, as células alfas secretam glucagon e as células delta secretam somatostatina, cujas funções mais importantes não foram totalmente esclarecidas. A função básica da insulina é a ativação dos receptores das células - alvo e os consequentes efeitos celulares. O principal efeito celular da insulina é o de tornar as membranas celulares altamente permeáveis à glicose (GUYTON; HALL, 2019).

Imediatamente após uma refeição rica em carboidratos, a glicose que é absorvida pelo sangue causa uma rápida secreção de insulina. Esta, por sua vez, promove a captação, o armazenamento e a rápida utilização da glicose por quase todos os tecidos corporais, mas especialmente pelos músculos, pelo tecido adiposo e pelo fígado (GUYTON; HALL, 2019).

A concentração sanguínea de glicose e a secreção de insulina possuem uma relação de feedback. Quando a glicemia aumenta, a secreção de insulina aumenta rapidamente. O glucagon exerce várias funções opostas às da insulina. A mais importante delas é seu efeito de aumentar a concentração sanguínea de glicose. A injeção de glucagon purificado num animal produz intenso efeito hiperglicêmico. Os dois principais efeitos do glucagon sobre o metabolismo da glicose são a decomposição do glicogênio hepático (glicogenólise) e o aumento da gliconeogênese. O aumento da glicose sanguínea inibe a secreção de glucagon. Em pessoas normais, a concentração sanguínea de glicose é mantida dentro de limites muito estreitos, em geral na faixa de 80 a 90 mg/dl de sangue quando em jejum podendo chegar a 140 mg/dl após uma refeição. O fígado funciona como um importante sistema tampão para a glicose sanguínea (GUYTON; HALL, 2019).

1673

O diabetes mellitus decorre da diminuição da secreção de insulina pelas células beta das ilhotas de Langerhans. A hereditariedade da geralmente uma contribuição importante para o diabetes. Ela faz aumentar a suscetibilidade das células beta aos vírus ou favorecendo o desenvolvimento de anticorpos autoimunes contra as células beta e, em outros casos, parece haver uma simples tendência hereditária para a degeneração das células beta (SBD, 2020).

## 5.2. Complicações e Doenças Associadas ao Diabetes

Tradicionalmente, as complicações do diabetes são categorizadas como distúrbios microvasculares e macrovasculares, que resultam em retinopatia, nefropatia, neuropatia, doença coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica. O diabetes tem sido

responsabilizado, entretanto, por contribuir para agravos, direta ou indiretamente, no sistema musculoesquelético, no sistema digestório, na função cognitiva e na saúde mental, além de ser associado a diversos tipos de câncer. Pouca atenção tem sido dispensada às tendências globais das complicações do diabetes e ao modo como as características da morbidade associada ao diabetes têm mudado (GREGG; SATTAR, 2019).

Nas décadas passadas, estimava-se que o risco relativo das complicações microvasculares nos indivíduos com diabetes era em torno de 10 a 20 vezes maior do que nos indivíduos sem diabetes, enquanto o risco relativo das complicações macrovasculares era 2 a 4 vezes maior do que nos indivíduos sem a doença. Existem poucos estudos populacionais mais recentes que analisem as tendências das complicações relacionadas ao diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

As amputações de membros inferiores são um evento sentinela, porque o risco é influenciado pelo controle de diversos fatores (controle glicêmico, controle pressórico, tabagismo etc.) e depende da habilidade dos sistemas de saúde em rastrear o risco, estratificá-lo e tratar os pés de alto risco e as úlceras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Frequentemente, o diabetes está associado a outras morbidades. Estudo utilizando os dados da PNS de 2013 mostrou que, dentre os indivíduos que declararam apresentar diabetes, 26,6% tinham relato de outra morbidade associada; 23,2%, de outras duas; e 32,0%, de outras três ou mais morbidades associadas. O diagnóstico de diabetes apareceu de forma isolada em apenas 18,1% dos indivíduos (RZEWUSK *et al.*, 2019).

**Tabela 1:** Taxa de mortalidade por diabetes (a cada 100 mil habitantes), por macrorregião geográfica brasileira, segundo a faixa etária, no ano de 2017.

Faixa etária (anos)	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
0 a 29	0,6	0,7	0,7	0,5	1,7	1,1
30 a 39	2,6	3,3	2,8	2,5	2,8	2,8
40 a 49	10,2	12,4	8,4	8,4	14,8	9,7
50 a 59	46,4	41,7	28,3	30,0	31,9	33,3
60 e mais	255,6	263,4	150,9	181,7	188,0	90,1
<b>Total</b>	<b>26,3</b>	<b>37,5</b>	<b>27,3</b>	<b>32,8</b>	<b>26,1</b>	<b>30,7</b>

Fonte: DATASUS/MS, 2019.

A hipertensão arterial é 2,4 vezes mais frequente nos indivíduos com diabetes, chegando a ser 3,8 vezes maior nos indivíduos com menos de 44 anos de idade. Já a associação entre DM e tuberculose é conhecida desde o início do século XX; apenas mais recentemente, entretanto, devido

ao aumento da prevalência do diabetes, ela tem despertado mais interesse. Nas últimas décadas, a incidência de tuberculose diminuiu acentuadamente nos países mais desenvolvidos, mas sua incidência permanece elevada nos países em desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Existem crescentes evidências de que o diabetes é fator de risco para tuberculose e pode influenciar sua apresentação e seu tratamento. Além disso, a tuberculose pode induzir intolerância à glicose e, nos indivíduos com diabetes, piorar o controle glicêmico (DOOLEY; CHAISSON, 2019).

Deve ser lembrado que o diabetes aumenta a gravidade de várias doenças endêmicas, como tuberculose, melioidose e infecção pelo vírus da dengue. Diversos medicamentos utilizados no tratamento de HIV/AIDS podem desencadear o diabetes (DOOLEY; CHAISSON, 2019).

### 5.3. Diagnóstico

Considerando ser o DM uma doença crônica que requer tanto uma assistência médica contínua como a educação do paciente visando o autocontrole da doença, e as sérias complicações agudas e crônicas, estabelecer o diagnóstico precoce é fundamental para reduzir e prevenir os agravos vasculares. Por algumas décadas, o diagnóstico de diabetes baseia-se na detecção da hiperglicemia. Existem quatro tipos de exames que podem ser utilizados no diagnóstico do DM: glicemia casual, glicemia de jejum, teste de tolerância à glicose com sobrecarga de 75 g em duas horas (TOTG) e, em alguns casos, hemoglobina glicada (HbA<sub>1c</sub>). Para se considerar o diagnóstico de DM, devem ser obtidos valores de glicemia de jejum (mínimo de 8 horas) acima de 126 mg/dL. A presença de valores na faixa de 100 mg/dL e 126 mg/dL recomendam a realização do Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG), que consiste na ingestão de 75 g de glicose anidra, seguida de uma coleta de sangue após 2 horas de ingestão dessa glicose anidra. Caso sejam obtidos valores acima de 140 mg/dL, é identificada a presença de intolerância à glicose (SBD, 2020). Já valores acima de 200 mg/dL diagnosticam a presença de DM.

Indivíduos que apresentam os valores de glicemia de jejum normal, mas que possuam fatores de risco para DM, como obesidade, sedentarismo, história familiar de DM e idade superior a 45 anos, devem realizar o TOTG para fins diagnósticos, sendo os exames considerados padrão ouro para diagnóstico (GROSS, *et al.*, 2004). A Hemoglobina Glicada (HbA<sub>1c</sub>) foi proposta como um critério para diagnóstico, já que avalia a exposição à glicemia com o tempo e seus valores

permanecem estáveis após a coleta. Além disso, é considerada o padrão ouro para acompanhamento laboratorial da DM (SBD, 2020).

#### 5.4. Atenção farmacêutica em pacientes com diabetes tipo 2

Na atenção farmacêutica, o paciente sempre será o mais importante, por isso esse profissional adquire, em sua formação, a capacidade de ter uma visão holística sobre o contexto geral, isso quer dizer que o mesmo deve ter um conjunto de comportamentos, atitudes, funções, conhecimentos e habilidades na assistência com a farmacoterapia, tendo como principal objetivo alcançar resultados terapêuticos positivos que contribuam para a melhora da qualidade de vida do indivíduo (ALENCAR *et al.*, 2019).

Alguns estudos apontam que a prevalência maior da Diabetes Mellitus é nas pessoas da terceira idade, dessa forma, entende-se que a função do farmacêutico é de extrema importância também nesse grupo prioritário, através da orientação sobre os medicamentos utilizados pelos idosos, já que a maior parte deles possuem pouco ou nenhum esclarecimento e compreensão sobre a utilização dos fármacos, interações medicamentosas e efeitos colaterais. É necessário enfatizar que o farmacêutico deve estar inserido na equipe multidisciplinar para orientação adequada da terapia medicamentosa e não medicamentosa em qualquer faixa etária (PEDROSO; STAINE, 2019; GOMES *et al.*, 2021).

1676

A importância da Atenção Farmacêutica ao diabético insulínico é ainda mais evidenciada, visto que é necessário um guia de orientações sobre o armazenamento, dosagem e aplicação da insulina, assim como é importante orientar sobre o descarte dos insumos utilizados na aplicação. Segundo Souza e Garcia (2019) o farmacêutico consegue identificar os diabéticos portadores de complicações crônicas para uma orientação mais rigorosa de prevenção dos agravos, também consegue construir junto ao paciente um mecanismo de rodízio dos locais de aplicação da insulina. Esses autores identificaram que quando não existe uma Atenção Farmacêutica no acompanhamento deste paciente, é muito comum práticas erradas de aplicação da insulina ou erros no local de armazenamento, o que reflete no descontrole glicêmico do indivíduo.

Por isso que a atuação do farmacêutico na equipe multiprofissional é indispensável para agregar conhecimento, promovendo ações que melhorem os hábitos de vida da população diabética, de maneira que reduza a automedicação e acima de tudo melhore a qualidade de vida do paciente.

## 5.5. Tratamentos

### 5.5.1. Recomendações:

O cuidado nutricional em diabetes mellitus (DM) é uma das partes mais desafiadoras do tratamento e das estratégias de mudança do estilo de vida (ROYAL AUSTRALIAN COLLEGE OF GENERAL PRACTITIONERS, 2018). A relevância da terapia nutricional no tratamento do DM tem sido enfatizada desde a sua descoberta, bem como o seu papel desafiador na prevenção, no gerenciamento da doença e na prevenção do desenvolvimento das complicações decorrentes (WHO, 2019).

O controle metabólico é apontado como a pedra angular do manejo do diabetes, pois alcançar um bom controle reduz o risco de complicações microvasculares e pode, também, minimizar as chances de doenças cardiovasculares. De modo semelhante, melhorar os níveis pressóricos e de lipídios pode ser eficaz na redução de eventos cardiovasculares. As escolhas alimentares promovem efeito direto sobre o equilíbrio energético e, por conseguinte, sobre o peso corporal e os níveis pressóricos e de lipídios plasmáticos (NATHAN *et al.*, 2019).

Embora diversos estudos tenham tentado identificar a melhor combinação de nutrientes para indivíduos com DM, uma revisão sistemática mostrou que não há proporção ideal aplicável e que, portanto, macro e micronutrientes devem ser prescritos de forma individualizada. Sendo assim, a ingestão dietética em pacientes com DM (Quadro 1) segue recomendações semelhantes às aquelas definidas para a população geral, considerando-se todas as faixas etárias (WHEELER, 2019).

**QUADRO 1:** Composição nutricional do plano alimentar indicado para pessoas com diabetes mellitus.

Macronutrientes	Ingestão recomendada diária
Carboidratos (CHO)	45 a 60%; é possível usar padrões alimentares com menor teor de carboidratos para DM2 de forma individualizada e acompanhada por profissional especializado
Sacarose	Máximo 5 a 10% do VET
Frutose	Não se recomenda adição aos alimentos
Fibra alimentar	Mínimo 14 g/1.000 kcal, 20 g/1.000 kcal para DM2
Gordura total (GT)	20 a 35% do VET; dar preferência para ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados; limitar saturados em até 10% e isenta de trans
Proteína	15 a 20% do VET
Micronutrientes	Ingestão recomendada diária
Vitaminas e minerais	Seguem as recomendações da população sem diabetes

VET: valor energético total (considerar as necessidades individuais, utilizando parâmetros semelhantes aos da população sem diabetes).

As mesmas precauções direcionadas à população em geral sobre o consumo de álcool aplicam-se aos indivíduos com diabetes. Bebidas alcoólicas consumidas durante uma refeição, incluindo carboidratos, podem levar, inicialmente, a maiores níveis glicêmicos e insulinêmicos em

pacientes com DM2. Dependendo da natureza dos carboidratos na refeição, ou em período de jejum, poderá ocorrer hipoglicemia reativa (VAN, 2019).

O álcool afeta a alimentação e a glicemia, prejudicando o controle do DM2. Como interfere na ação da insulina, dos secretagogos de insulina e do glucagon, aumenta o risco de hipoglicemia em indivíduos que fazem uso dessas substâncias. Pode, também, reduzir os níveis glicêmicos e a consciência de hipoglicemia (o álcool e a hipoglicemia têm efeitos adversos independentes, mas aditivos, sobre a função cognitiva). A redução da ingestão energética, que pode incluir consumo diminuído de álcool (1 g de álcool = 7 kcal), é importante para o controle do peso em indivíduos com sobrepeso ou obesidade, como parte da gestão do diabetes (ROYAL AUSTRALIAN COLLEGE OF GENERAL PRACTITIONERS, 2019).

#### 5.5.2. Tratamentos medicamentosos:

O tratamento no DM2 tem como principal objetivo manter a glicemia dentro dos limites normais e prevenir o desenvolvimento de complicações a longo prazo do diabetes mellitus. A redução de peso e a modificação da dieta na maioria dos casos corrige a hiperglicemia do diabetes tipo 2 (GOODMAN & GILMAN, 2019).

1678

O objetivo do tratamento farmacológico para o diabetes tipo 2, é atingir o controle glicêmico satisfatório em pacientes que não o conseguiram através de medidas não farmacológicas, como perda de peso, mudanças de hábitos alimentares e aumento da atividade física. Os fármacos disponíveis visam corrigir a insuficiência insulínica (secretagogos de insulina), a resistência insulínica (metformina e tiazolidinedionas) ou diminuir a absorção de glicose (inibidores de alfa-glicose) (HU, 2019).

## AS MEDICAÇÕES MAIS USADAS SÃO

### Sulfoniluréias

As sulfoniluréias foram introduzidas no tratamento há cerca de 50 anos, após verificação de hipoglicemia em pacientes desnutridos recebendo isopropiltiazolol, derivado sulfonamídico no tratamento da febre tifoide, onde a glibenclamida é a mais usada na prática clínica. Podem ser divididas em três categorias, de acordo com a época de seu desenvolvimento: primeira geração (clorpropamida), segunda geração: (glibenclamida, glipizida e gliclazida) e terceira geração (glimepirida) (GOODMAN & GILMAN, 2019).

## **Biguanidas**

A metformina representa o único agente da classe das biguanidas disponível. No mercado brasileiro pode ser encontrada sob a forma de formulação única, em comprimidos de 500 mg, 850 mg e 1 g ou em associação com sulfoniluréia, uma formulação de longa ação encontra-se disponível no mercado, podendo ser administrada uma vez ao dia (WHALEN, K.; FINKEL, R.; PANAVELIL, 2019).

## **Secretagogos de Insulina**

A classe dos secretagogos de insulina são drogas capazes de estimular a célula beta-pancreática a aumentar a secreção insulínica, diretamente ou potencializando resposta a estímulos como a glicose. A vantagem do uso dos secretagogos, em vez de insulina, é a capacidade de modulação de efeitos de acordo com a disponibilidade de nutriente, permitindo manter a variação de insulinemia mais próxima à fisiológica (KATSUNG, 2019).

## **Tiazolidinedionas**

A classe das tiazolidinedionas, como a pioglitazona e a rosiglitazona, são agentes anti-hiperglicemiantes utilizados de forma isolada ou conjugada a outras drogas orais ou à insulina no tratamento. Atuam como agonista do receptor PPAR $\gamma$ , reduzindo a resistência à insulina. Sua ação é predominantemente periférica, nos tecidos adiposo e muscular, promovendo a diferenciação dos adipócitos em um adipócito menor e mais sensível à insulina (FUCHS; WANNMACHER, 2019).

## **Derivados da Metiglitinida**

Os derivados da metiglitinida, principal representante a repaglinida, são secretagogos de insulina de curta duração sem grupamento sulfoniluréia. A principal ação desses medicamentos é estimular a secreção de insulina durante o período das refeições, reduzindo a hiperglicemia pós-prandial (HOWLAND; MYCEK, 2019).

## **Inibidores da Alfa-Glicosidase**

Inibidores das alfa-glicosidases, são fármacos que retardam a absorção de sacarídeos após as refeições, diminuindo significativamente o pico hiperglicêmico pós-prandial. A acarbose foi o primeiro composto do grupo a ser lançado no mercado (RANG; DALE, 2019).

## CONCLUSÃO

O DM é uma doença crônica, caracterizado por aumento da glicose sanguínea. Essas alterações ocorrem devido à deficiência ou resistência à insulina, quando não controlada da forma adequada pode levar a complicações severas.

O diabetes mellitus oferece boas possibilidades de controle, porém, se não for bem controlado, acaba produzindo lesões potencialmente fatais, como: infarto do miocárdio, derrame cerebral, cegueira, impotência, nefropatia, úlceras nas pernas e até amputações de membros. Por outro lado, quando bem monitorada, as complicações crônicas podem ser evitadas e o paciente diabético pode ter uma qualidade de vida normal. Além do tratamento medicamentoso, é importante ressaltar que a prevenção e tratamento do diabetes mellitus tipo 2 esta associado a mudanças no estilo de vida, principalmente relacionados à dieta e à prática de exercícios físicos.

A atenção farmacêutica é necessária em todos os níveis da saúde, atuando em conjunto com toda a equipe para construir uma visão holística do paciente e sua realidade. O farmacêutico contribui positivamente na construção de uma população consciente, orientada e informada sobre seu estado de saúde e sobre o seu tratamento medicamentoso ou não medicamentoso.

1680

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, F. D. L. R. B., Costa, A. J. S., Neto, F. G. C., Dantas, J. C., & Neto, E. M. R. (2019). **Cuidados farmacêuticos ao paciente portador de diabetes mellitus: Revisão de literatura**. Centro universitário católico de Quixadá.

BRASIL. **Manual de orientação clínica diabetes de mellitus**. Secretaria de estado de São Paulo. 2019. Disponível em: [https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340368400lc\\_diabetes\\_manual\\_atualizado\\_2011.pdf](https://www.saudedireta.com.br/docsupload/1340368400lc_diabetes_manual_atualizado_2011.pdf) Acesso em: 30 de novembro de 2022.

DOOLEY KE, Chaisson RE. **Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics**. Lancet Infect Dis. 2019; 9(12):737-46.

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, 2019.

FERNANDES JR, Ogurtsova K, Linnenkamp U, Guariguata L, Seuring T, Zhang P *et al.*, **IDF Diabetes Atlas estimates of 2014 global health expenditures on diabetes**. Diabetes Res Clin Pract. 2019;117:48-54.

FUCHS, F.D.; WANNMACHER,L. **Farmacologia Clínica**. Editora Guanabara Koogan, 3ª edição, 2019.

GOODMAN & GILMAN. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica.** McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda. 2019.

GREGG EW, Sattar N, Ali MK. **The changing face of diabetes complications.** Lancet Diabetes Endocrinol. 2019; 4(6):537-47.

HOWLAND, R. D.; MYCEK, M. J. **Farmacologia Ilustrada.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

HU, F.B. (et al). **Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women.** N. Engl. J. Med., Boston, p.790-797, 2019.

KATSUNG, B. **Farmacologia Básica e Clínica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Mcgraw-hill interamericana, 2019.

NATHAN DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford. Diabetes Control and Complications Trial Research Group, O. **The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus.** N Engl J Med. 2019. 329(14):977-86.

PEDROSO, L. S., & Staine, A. B. (2019). **Caracterização do perfil de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo-2 em uma unidade básica de saúde no município de Laranjeiras do Sul/PR.** Revista Polidisciplinar Eletrônica.

RANG, H.P, DALE, M.M.Farmacologia. Editora Guanabara Koogan, 5ª edição, 2019.

ROYAL AUSTRALIAN COLLEGE OF GENERAL PRACTITIONERS. **General practice management of type 2 diabetes:** East Melbourne: RACGP; 2019.

RZEWUSKA M, de Azevedo-Marques JM, Coxon D, Zanetti ML, Zanetti AC, Franco LJ *et al.*, **Epidemiology of multimorbidity within the Brazilian adult general population: evidence from the 2013 National Health Survey (PNS 2013).** PLoS One. 2019;12(2):e0171813.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes, 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 26 de novembro de 2022.

SOUZA, A. F., & Garcia, R. M. A. (2019). **A importância da atenção farmacêutica para o acompanhamento do paciente portador de diabetes insulino dependente.** (2ª ad.). Revista Científica Eletrônica.

TELO, G. H. *et al.*, **Prevalence of diabetes in Brazil over time: a systematic review with meta-analysis.** Diabetol Metab Syndr., v.8, n.1, p.65-78, 2019.

VAN de Wiel A. **Diabetes mellitus and alcohol.** Diab Met Res Rev. 2019.

WHALEN, K.; FINKEL, R.; PANAVELIL, T. A. **Farmacologia Ilustrada.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

WHEELER ML, Dunbar SA, Jaacks LM, Karmally W, Mayer-Davis EJ, Wylie-Rosett J, *et al.* **Macronutrients, food groups, and eating patterns in the management of diabetes: a systematic review of the literature**, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation**. Technical Report Series 916. Geneva: WHO; 2019.