



**UNIVERSIDADE PARANAENSE – UNIPAR  
CURSO DE BIOMEDICINA**

**ABEL DA SILVA RODRIGUES NETO**

**DIAGNÓSTICO E CONTROLE DO DIABETES TIPO II**

**GUAÍRA– PR**

**2021**

**ABEL DA SILVA RODRIGUES NETO**

**DIAGNÓSTICO E CONTROLE DO DIABETES TIPO II**

**Trabalho de Conclusão do Curso  
apresentado à Banca Examinadora do  
Curso de Graduação em Biomedicina –  
Universidade Paranaense – Campus  
Guáira, como requisito parcial para a  
obtenção do título de Biomédico, sob  
orientação do Prof. Esp. Anderson Felipe  
Ferreira.**

**GUAÍRA - PR**

**2021**

**AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, pois sem Ele, nada seria possível.

Aos meus pais José (*in memoriam*) e Giselda pelo grande incentivo em iniciar mais um curso de graduação.

Aos que me ajudaram, incentivaram e torceram direta ou indiretamente para que o curso fosse iniciado e concluído com sucesso.

Ao meu orientador que me auxiliou em toda essa etapa, sempre paciente, mostrando conhecimento e um esforço admirável durante toda elaboração do trabalho.

A todos os professores da Unipar que me ajudaram no decorrer do curso a vencer mais essa etapa de minha vida.

A minha esposa Tais, pela paciência e grande incentivo durante todo trajeto percorrido até aqui.

### **RESUMO**

O Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) é definido como um distúrbio metabólico caracterizado por deficiência relativa na produção de insulina devido à redução na sua ação e/ou maior resistência do organismo a esse hormônio. O diagnóstico do DM2 é realizado através de exames laboratoriais como: Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) de duas horas; Glicemia de Jejum e controlada através da dosagem de Hemoglobina Glicada (A1C) de forma periódica, entretanto, seus resultados não devem ser analisados isoladamente, devendo se considerar o contexto clínico do paciente. O tratamento do DM2 pode ser alcançado através de um conjunto de estratégias que inclui educação alimentar, mudanças do estilo de vida, realização de atividade física e uso de medicamentos e ainda terapias alternativas. O acompanhamento dos portadores de DM2 deverá ser contínuo, afim de avaliar a eficácia do tratamento e caso necessário, novas condutas sejam tomadas para monitorar o nível glicêmico e promover a qualidade de vida aos pacientes, bem como a importância do diagnóstico e monitoramento preciso para proporcionar o bem-estar dos pacientes.

**Palavras chave: Diabetes mellitus, glicemia, diagnóstico, tratamento.**

### **ABSTRACT**

Type 2 diabetes mellitus (DM2) is defined as a metabolic disorder characterized by a relative deficiency in insulin production due to a reduction in its action and/or greater body resistance to this hormone. The diagnosis of DM2 is performed through laboratory tests such as: Oral Glucose Tolerance Test (OTG) for two hours; Fasting blood glucose is controlled through the periodic measurement of glycated hemoglobin (A1C), however, its results should not be analyzed in isolation, but the clinical context of the patient should be considered. The treatment of DM2 can be achieved through a set of strategies that include nutritional education, lifestyle changes, physical activity and use of medications, as well as alternative therapies. The monitoring of DM2 patients should be continuous, in order to assess the effectiveness of the treatment and, if necessary, new approaches are taken to monitor the glycemic level and promote quality of life for patients. as well as the importance of accurate diagnosis and monitoring to provide patients' well-being.

**Key words: Diabetes mellitus, blood glucose, diagnosis, treatment.**

### SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....		
5	2 OBJETIVO.....		
7	3 METODOLOGIA.....		
8	4 DESENVOLVIMENTO.....		
9	4.1 HISTÓRICO DA DIABETES.....		
9	4.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO .....		
10	4.3 CLASSIFICAÇÕES GERAIS.....		
11	5 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES MELITTUS TIPO 2 .....		
13	5.1 SINAIS E SINTOMAS.....		
13	5.2 DIAGNÓSTICO .....		
14	5.3 TRATAMENTO E MONITORAMENTO .....		
15	5.4 PROGNÓSTICO.....		
17	6 CONCLUSÃO.....		
19	7	REFERÊNCIAS	BIBLIOGRÁFICAS
		20	

## 1 INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é um importante e crescente problema de saúde pública mundial, tanto em termos de número de pessoas afetadas,

incapacitações, mortalidade prematura, como dos custos envolvidos no controle e tratamento de suas complicações, independentemente do grau de desenvolvimento do país (TORRES *et al.*, 2009).

Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation* - IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424,9 milhões de pessoas) vivia com diabetes, projetando um aumento superior a 628,6 milhões em 2045.

Em 2019, segundo a IDF (IDF Diabetes Atlas 2019), os países com o maior número de adultos com diabetes eram China, Índia e Estados Unidos da América. O Brasil encontra-se em 5º lugar na posição do ranking com 16,8 milhões de diabéticos.

Entre os tipos de DM, os mais frequentes são o DM tipo 1, o DM tipo 2, e o DM gestacional. Há outros tipos específicos menos frequentes, que são resultado de defeitos genéticos da função das células beta, defeitos genéticos da ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, efeito colateral de medicamentos, infecções e outras síndromes genéticas associadas ao DM (Brasil, 2006).

O DM2 acomete principalmente a população adulta, geralmente com idade superior a 40 anos, sendo os obesos, sedentários e com histórico familiar de diabetes os mais afetados. Devido a mudança nos hábitos da população, o excesso de peso ser o principal fator de risco e a obesidade vir crescendo entre a população jovem, nos dias atuais está cada vez mais frequente crianças e adolescentes serem diagnosticados com essa doença. (BRASIL, 2013).

O diagnóstico do DM2 pode ser feito com o resultado de exames. Sendo considerado a Glicose em Jejum com valores  $\geq 126$ mg/dl confirmado pela repetição do teste em um outro dia e o Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG), medindo a glicemia basal (glicose em jejum) e a Glicose 02 (duas) horas

6

pós sobrecarga de 75 gramas de glicose via oral, com valores  $\geq 200$  mg/dL, critérios para o mesmo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020). O tratamento do diabetes tipo 2, inclui estratégias como modificações do estilo de vida, realização de atividade física, reorganização dos hábitos alimentares e,

quando necessária, a utilização de medicamentos. Estas estratégias são proporcionadas no âmbito da atenção primária em saúde e, em escassas localidades, ofertam-se à população terapias alternativas como é o caso da fitoterapia (tratamento através do uso de plantas) (MILECH, 2000; BRASIL, 2006).

Alguns exemplos de medicamentos utilizados para diabetes são: Metformina, Glibenclamida, Glicazida, Dapaglifozina, Insulina NPH, Insulina Regular (BRASIL, 2020).

Soluções como bombas de insulina, medicamentos inalatórios (insulina), canetas e a fitoterapia são alguns outros meios alternativos que estão presentes na atualidade e que contribuem para o controle do diabetes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020)

O plano de cuidados das pessoas com diabetes é de suma importância e pode envolver vários profissionais de saúde, este deve ser individualizado para que seja definida a melhor escolha de tratamento para cada portador da doença, com o objetivo de controlar os níveis glicêmicos, mantendo dosagens aceitáveis,

podendo assim dar uma melhor qualidade de vida a essas pessoas (SANTA CATARINA, 2018).

7

## **2 OBJETIVO**

Realizar uma abordagem sobre a fisiopatologia e diagnóstico do diabetes tipo II, bem como o controle a ser realizado, os exames solicitados, as formas de tratamento e a importância do acompanhamento contínuo dos pacientes portadores da doença.

8

## **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão da literatura, retrospectiva, de natureza descritiva com ênfase na produção científica acerca das temáticas em questão: Diagnóstico e Controle do Diabetes Tipo II. Foram utilizados dados obtidos através de plataformas como PUBMED, Scielo e Google Acadêmico, sendo

utilizados indexadores de busca as palavras-chave “Diabetes *Mellitus*, Diagnóstico, Tratamento”.

As palavras chaves foram utilizadas separadamente e associadas nas bases de dados afim de que os artigos buscados tivessem maior relação com os temas propostos para esta pesquisa de revisão.

Como critérios de inclusão foram incluídos os artigos na língua portuguesa publicados em um período do ano de 2000 até o ano de 2021, que contemplassem ou outros que fornecessem informações compatíveis com o objetivo do trabalho.

9

## **4 DESENVOLVIMENTO**

### **4.1 HISTÓRICO DA DIABETES**

O diabetes atualmente conhecido teve sua descoberta séculos atrás. Na época não se sabia muito sobre a doença. Alguns achados A.C. relatavam características de uma doença que causava aumento na quantidade e frequência urinária, porém somente no século II D.C., na Grécia Antiga, a doença foi nomeada (MANDAL, 2019)

O termo diabetes significa “passar através de um sifão” e explica-se pelo fato de que a poliúria (micção em excesso), que caracterizava a doença, assemelhava-se à drenagem de água através de um sifão. Araeteus observou também a associação entre micção, sede e alimentação excessiva, além da astenia. Mais adiante, médicos indianos teriam sido os primeiros a detectar a provável doçura da urina de pacientes com diabetes, no que foram seguidos por chineses e japoneses (MANDAL, 2019).

A “doçura na urina” foi então identificada a partir da observação de que havia maior concentração de formigas e moscas em volta da urina de pessoas com diabetes. Mas isso só está confirmado a partir dos estudos de Willis, no século XVII, e Dobson, no século XVIII, na Inglaterra. O primeiro provou efetivamente a urina de um paciente com diabetes e referiu que era “doce como mel”. E o segundo aqueceu a urina até o ressecamento, quando se formava um resíduo açucarado, fornecendo as evidências experimentais de que pessoas

com diabetes eliminavam de fato açúcar pela urina (MANDAL, 2019).

Foi Cullen, também no séc. XVIII (1769), quem sugeriu o termo *mellitus* (mel, em latim), diferenciando os tipos de diabetes em diabetes mellitus, caracterizado pela urina abundante com odor e sabor de mel, e diabetes insipidus, com urina também abundante, clara, e não adocicada (TSCHIEDEL, 2021).

Em meados do século XIX, Lanceraux e Bouchardat, sugerem que existiriam dois tipos de diabetes, um em pessoas mais jovens, e que se apresentava com mais gravidade, e outro em pessoas com mais idade, de evolução não tão severa, e que surgia mais frequentemente em pacientes com peso excessivo (TSCHIEDEL, 2021).

10

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), criada em 1970, serviu para apresentar Diretrizes aos membros, médicos e profissionais de saúde com interesse em diabetes mellitus (DM), objetivando acompanhar as atualizações no conhecimento científico da área, reunindo renomados especialistas para discutir os temas relacionados.

Apresentadas de forma prática, as Diretrizes estão organizadas de modo a facilitar a consulta e abranger os mais diversos assuntos, em partes tais como: princípios básicos do DM, rastreamento e prevenção, medidas de estilo de vida, tratamentos farmacológico, cirúrgico e associado a outras comorbidades, avaliação e manejo do DM na gestação e em complicações crônicas, com esperança em atingir o aperfeiçoamento profissional e proporcionar assistência médica no tratamento do DM em todo o país.

Nos tempos atuais com os estudos e com o maior acesso da população aos serviços de saúde ficou mais fácil fazer o diagnóstico e o monitoramento da doença para aqueles acometidos. Esse diagnóstico pode ser realizado através de exames laboratoriais após suspeita clínica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

## **4.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO**

Hoje, no Brasil, segundo estimativas da Sociedade Brasileira de

Diabetes, em 2017 há mais de 13 milhões de pessoas vivendo com diabetes, o que representa 6,9% da população, e esse número está crescendo. O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é ainda considerada a forma de diabetes mais comum entre os portadores da doença (BRASIL, 2021).

De acordo com a Organização Panamericana de Saúde (OPS) (2003), as doenças crônicas são responsáveis por 59% dos óbitos anuais e por 45,9% do total de enfermidades e entre essas doenças está o diabetes *mellitus*. A OPS ainda cita o Brasil como um dos 10 principais países no mundo com o maior número de diabéticos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICADA DA SAÚDE, 2003).

Segundo dados de Mendes e colaboradores (2011) a ocorrência média de DM no Brasil, é de 5,2% na população adulta (acima de 18 anos), o que representa 6.399.187 pessoas. A prevalência aumenta com a idade, visto que o DM atinge 18,6% da população com idade superior a 65 anos.

11

O envelhecimento da população, a urbanização crescente e a adoção de estilos de vida pouco saudáveis como sedentarismo, dieta inadequada e obesidade são os grandes responsáveis pelo aumento da incidência e prevalência do DM em todo o mundo (BRASIL, 2006).

Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation* - IDF) estimou que 8,8% da população mundial com 20 a 79 anos de idade (424,9 milhões de pessoas) vivia com diabetes e se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes foi projetado para ser superior a 628,6 milhões em 2045.

### **4.3 CLASSIFICAÇÕES GERAIS**

O DM corresponde a um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações, disfunções e insuficiência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, cérebro, coração e vasos sanguíneos. 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 (BRASIL, 2006).

De acordo com o Ministério da Saúde (2006), há duas formas atuais para classificar o DM, a classificação em tipos de DM (etiológica), definidos de acordo com defeitos ou processos específicos, e a classificação em estágios de desenvolvimento, incluindo estágios pré-clínicos e clínicos, este último incluindo estágios avançados em que a insulina é necessária para controle ou sobrevivência (BRASIL, 2006).

Os tipos de DM mais frequentes são o DM tipo 1, o DM tipo 2, e o DM gestacional. Outros tipos específicos de DM menos frequentes podem resultar de defeitos genéticos da função das células beta, defeitos genéticos da ação da insulina, doenças do pâncreas exócrino, endocrinopatias, efeito colateral de medicamentos, infecções e outras síndromes genéticas associadas ao DM (AGENCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2011)

O DM tipo 1 é um distúrbio metabólico caracterizado por ausência de produção e secreção de insulina devido à destruição auto-imune das células beta das ilhotas de Langerhans no pâncreas, sendo necessária a administração de

12

insulina. Em alguns casos, quando a diferenciação entre o diabetes tipo 1 e o tipo 2 é difícil, podem ser solicitados níveis de anticorpos anti-GAD e avaliação da reserva de insulina pancreática por meio da medida de peptídeo-C plasmático. Anticorpos positivos e peptídeo C abaixo de 0,9 ng/ml sugerem o diagnóstico de diabetes tipo 1, enquanto que anticorpos negativos e peptídeo C elevado sugerem diabetes tipo 2 (BRASIL, 2013).

O DM tipo 2 resulta, em geral, de graus variáveis de resistência à insulina e deficiência relativa de secreção de insulina. Por outro lado, o DM Gestacional corresponde a intolerância aos carboidratos, em variados graus de intensidade, diagnosticada pela primeira vez durante a gestação, e que pode ou não persistir após o parto (BRASIL, 2013).

O diagnóstico da DM Gestacional (DMG) é feito a partir da realização em tempo oportuno do exame TOTG (Teste Oral de Tolerância a Glicose), no segundo trimestre de gestação, entre a 24 e 28 semanas. Ou ainda no primeiro trimestre quando exame de glicemia de jejum tiver entre 92 mg/dl e 126 mg/dl.

O ganho excessivo de peso, deposição central excessiva de gordura

corporal, baixa estatura, crescimento fetal excessivo, polidrâmnio, hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual, antecedentes obstétricos de morte fetal ou neonatal são os riscos e consequências que a doença pode causar (BLOTTA, 2018).

13

## **5 FISIOPATOLOGIA DO DIABETES MELITTUS TIPO 2**

O Diabetes Tipo 2 surge a partir do momento em que corpo passa a produzir insulina insuficiente para o controle da taxa glicêmica ou ainda quando essa produção ocorre, porém, o organismo não consegue utilizar de maneira adequada esse hormônio que é responsável pelo controle do nível de glicose no sangue (BRASIL, 2021).

O DM2 acomete principalmente adultos com idade acima de 40 anos, geralmente obesos, sedentários e com histórico familiar de diabetes, porem devido a mudança nos hábitos dessa população, o excesso de peso ser o principal fator de risco e a obesidade vir crescendo significativamente entre as crianças e adolescentes, nos dias atuais está cada vez mais frequente essa população jovem ser diagnosticada com a doença (BRASIL, 2013).

Indivíduos com diabetes apresentam maiores taxas de hospitalizações em comparação com os que não têm diabetes, além de maior duração da hospitalização para um mesmo problema de saúde. No Brasil, o preenchimento obrigatório do diagnóstico principal em um documento único para Autorização de Internação Hospitalar (AIH), de cobertura nacional no sistema público de saúde, permite desenvolver estudos de morbidade hospitalar, por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). No período de 1999 a 2001, no Brasil, a taxa de hospitalização por diabetes como causa principal foi de 6,4 por 10 mil habitantes (BRASIL, 2020).

Algumas enzimas, são responsáveis por atuar no mecanismo de entrada da glicose em nossas células. A ENPP1 é responsável por receber a insulina, já a IRS, fosforila essa insulina mandando um sinal para o GLUT-4 que irá transportar a glicose, para se locomover a membrana plasmática indo do meio extracelular ao intracelular, para assim ser metabolizada. Quando essa função não é realizada de forma adequada, acontece o acúmulo de glicose no sangue

podendo levar ao surgimento do DM2 (SALLES, 2019).

## **5.1 SINAIS E SINTOMAS**

14

O Diabetes tipo 2 é por muitas vezes uma doença que não causa sintomas podendo até passar despercebida no início. Conforme cada organismo começa a aparecer sinais e sintomas.

A polidipsia (cede excessiva), tende a aparecer com aumento da glicose no sangue que aumenta a osmolaridade e para o organismo corrigir esse problema, entende-se que deverá haver uma diluição desse açúcar presente na corrente sanguínea, ocorrendo assim o aumento da sede (BRASIL, 2006).

Os sintomas ainda se manifestam através da poliúria (aumento da frequência urinária), onde irá eliminar mais urina com presença dessa glicose, aumentando o número e volume da micção. A vontade de comer aumentada (polifagia) se dá porque o organismo não teve quantidade suficiente de glicose acumulada dentro da célula, não gerou energia, entendendo que não se alimentou (BRASIL, 2006).

Já o emagrecimento pode ocorrer devido à baixa produção ou a falta de insulina fazendo com que a glicose não entre na célula, assim o organismo retira essa energia que precisa do tecido gorduroso. Em alguns casos pode também apresentar fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar, balanopostite e infecções de repetição, feridas que demoram para cicatrizar, alteração da visão, formigamento nos pés e/ou mãos (BRASIL, 2006).

Vale ressaltar que nem sempre todos os sintomas estão presentes no paciente diabético, principalmente no início da doença.

## **5.2 DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico do Diabetes Tipo 2 é feito a partir de exames laboratoriais e em algumas vezes a partir de complicações crônicas como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica. Entretanto, como uma proporção significativa dos casos apresentam sintomas brandos ou não apresentam sintomas no início, a suspeita clínica pode ocorrer a partir de fatores de risco como o sedentarismo, obesidade, estresse, fatores genéticos,

doenças crônicas, alimentação desequilibrada e tabagismo (BRASIL, 2006).

O paciente que apresenta esses fatores de risco necessita realizar consultas médicas periódicas, afim de realizar exames de rotina para investigação da doença.

15

Os exames laboratoriais para diagnóstico do diabetes são a Glicose em jejum e o Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG). No primeiro, o diagnóstico é feito com valores  $\geq 126$ mg/dl confirmado pela repetição do teste em um outro dia. Deve-se coletar a amostra basal em plasma com fluoreto ou soro para dosagem de glicose além de seguir jejum obrigatório de 8 a 12 horas. Já no TOTG, o diagnóstico é feito medindo a glicemia basal (glicose em jejum) e 02 (duas) horas pós sobrecarga de 75g de glicose, com valores  $\geq 200$  mg/dL. Esse, deve ser antecedido por um jejum mínimo de oito horas, não excedendo 14 horas, devendo-se coletar a amostra basal também em plasma com fluoreto ou soro para dosagem de glicose (GROSS, 2002).

No TOTG é administrado via oral 75 gramas de glicose para adultos e 1,75 g/Kg de peso para crianças (máximo de 75 g). Em seguida, o paciente deve ficar em repouso, sem ingerir qualquer alimento durante o teste e, após duas horas da sobrecarga, realizar nova coleta de sangue venoso para determinação da glicose sérica (GROSS, 2002).

### **5.3 TRATAMENTO E MONITORAMENTO**

O tratamento do diabetes tipo 2, inclui estratégias como modificações do estilo de vida, realização de atividade física, reorganização dos hábitos alimentares e, quando necessária, a utilização de medicamentos. Estas estratégias são proporcionadas no âmbito da atenção primária em saúde e, em escassas localidades, ofertam-se à população terapias alternativas como é o caso da fitoterapia (ROSA; BARCELOS; BAMPI, 2012).

Alguns exemplos de medicamentos utilizados para diabetes são: Metformina, Glibenclamida, Glicazida, Dapaglifozina, Insulina NPH, Insulina Regular esses que fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e que devem ser fornecidos em rede pública para os que

necessitam (BRASIL, 2021).

Medicações prescritas, tem como o objetivo controlar os níveis glicêmicos do paciente o qual precisa passar por uma avaliação individualizada para que seja definida a melhor escolha de tratamento. Ressalta-se que essas medicações utilizadas servem para auxílio no controle da glicose e que se não

16

houver um conjunto de medidas para tal fim, nada vale sua utilização. Exemplo: não adianta tomar remédio e não fazer uma reeducação alimentar (REIS, 2014) Soluções inovadoras surgem no mercado para trazer um melhor conforto para aqueles pacientes que podem adquirir e que utilizam insulina, como é o caso da Bomba de Insulina, dispositivo instalado no corpo que libera insulina conforme a necessidade do organismo (SCHMID, 2007).

Lançado a pouco tempo pela empresa Abbott também existe o *FreeStyle Libre* que é implantado na pele e que através de um sensor faz as medições da glicemia do paciente por aproximação (ABBOT BRASIL, 2017).

Outras formas de medicamentos também atualmente utilizados são as canetas de insulina. Mais recentemente ainda foi aprovado, no Brasil, a Insulina inalatória, essa de ação rápida (QUINTANILHA, 2019).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes o monitoramento do diabetes é feito com base em dois parâmetros, o exame de Hemoglobina glicada e a glicose em jejum. A recomendação da frequência para realizar o exame de hemoglobina glicada é a cada 06 (seis) meses para todos os diabéticos ou a cada 03 meses para aqueles que sofreram mudança no tratamento ou não estão conseguindo manter níveis aceitáveis da glicemia.

A diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) e da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) de 2017 recomenda que pessoas com diabetes adultas, não gestantes, sem limitação na expectativa de vida, devem buscar uma HbA1c menor que 7%. Dados contidos na Tabela 1 A Diretriz Luso- -Brasileira de 20201 mantém essa meta e acrescenta a HbA1c abaixo de 8,5% para pessoas idosas frágeis, com maior risco de hipoglicemia, com longo tempo de DM2 ou com menor expectativa de vida além das metas de glicemia sugeridas pela SBD (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

### Quadro 1 – Metas de Hemoglobina Glicada (HbA1c) e Glicemia

HEMOGLOBINA GLICADA		
SITUAÇÃO CLÍNICA	HbA1C	OBJETIVO
ADULTOS (não gestantes)	≤7%	Redução de complicações microvasculares / Redução a

17

		longo prazo de complicações macrovasculares
IDOSOS FRÁGEIS	<8,5%	Evitar hipoglicemias
GLICEMIA		
GLICEMIA	IDEAL	ACEITÁVEL
JEJUM	80-100 mg/dL	< 130 mg/dL
PRÉ-PRANDIAL	80-100 mg/dL	< 130 mg/dL
PÓS-PRANDIAL	< 160 mg/dL	< 130 mg/dL

Fonte: SBD - Tratamento da Hiperglicemia no Diabetes Tipo 2 – Posicionamento Oficial Nº 02/2020  
[https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Posicionamento\\_Oficial\\_Sbd\\_N022020\\_13338v11\\_brGAB.pdf](https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Posicionamento_Oficial_Sbd_N022020_13338v11_brGAB.pdf)

#### 5.4 PROGNÓSTICO

O tratamento do DM compreende estratégias, como educação e modificações do estilo de vida que incluem a suspensão do fumo, aumento da atividade física e reorganização dos hábitos alimentares e, quando necessário, o uso de medicamentos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000).

A mudança no estilo de vida é difícil de ser obtida, mas pode ocorrer se houver uma estimulação constante ao longo do acompanhamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2000).

Sendo assim a participação familiar no processo educativo do paciente com DM contribui para o seguimento do tratamento, na medida em que serve

como fonte de apoio emocional nos momentos em que o mesmo se sente impotente diante dos desafios advindos da doença (MOREIRA *et al.*, 2008).

Devido a doença vir crescendo ano após ano e ainda com expectativas de evolução, devido aos riscos que um controle glicêmico pode trazer a saúde e bem-estar do indivíduo, vale sempre ressaltar a importância de um acompanhamento, além da família e amigos, equipe multiprofissional formada por médicos, enfermeiros, nutricionistas, biomédicos, farmacêuticos entre outros profissionais (BRASIL, 2013).

No Mundo, 1 a cada 11 pessoas de 20 a 79 anos, tem Diabetes. E a perspectiva é de um aumento de 51% de diagnósticos até o ano de 2045. Na América Latina, 1 em cada 3 pessoas não são diagnosticadas e correm risco de desenvolver complicação sérias e com alto custo. Quase metade das mortes

18

(44%) por diabetes ocorrem em pessoas abaixo de 60 anos. O Brasil é o país com maior número de pessoas com Diabetes da América Latina (POUYA *et al.*, 2019).

19

## **6 CONCLUSÃO**

Observa-se atualmente que o diabetes *mellitus* vem se tornando cada vez mais presente na realidade das famílias, no mundo todo. A estimativa de aumento da doença é alarmante e para o indivíduo com diabetes *mellitus* manter suas taxas glicêmicas controladas nem sempre é uma ação fácil.

Alguns sinais e sintomas podem ser indicativos de DM2 e devem ser levados em consideração para auxílio no diagnóstico da doença. Na atualidade contamos com uma gama de ferramentas que tornam esse diagnóstico e acompanhamento da doença mais acessível. Alguns sites como o da Sociedade Brasileira de Diabetes trazem informações seguras para auxiliar tanto os profissionais de saúde como os próprios doentes interessados em saber mais sobre a patologia.

Alguns autores ligam o crescimento da doença na população mundial ao fato de o estilo de vida da população estar cada vez menos saudável em

função de alimentação inadequada e hábitos sedentários expressivos. Os exames para diagnóstico e acompanhamento estão disponíveis tanto em laboratórios públicos como privados. O acesso à informação traz mais segurança de como lidar com esta doença que só cresce.

Através deste trabalho podemos destacar como deve ser feito o diagnóstico do diabetes *mellitus* tipo 2, os exames solicitados para este fim, além dos exames e a frequência que devem ser feitos para o devido acompanhamento da doença. A tecnologia vem evoluindo trazendo novas alternativas de monitoramento e tratamento da doença tudo para tentar levar ao doente uma maior qualidade de vida.

Por fim, podemos afirmar que a eficácia do tratamento depende de um conjunto de medidas que vai desde o diagnóstico precoce, investigação da doença até o tratamento escolhido para cada caso e seu devido monitoramento.

Isso tudo envolve um conjunto de medidas que compõem desde a equipe multiprofissional de saúde até os familiares, amigos e a colaboração principalmente do paciente.

20

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT BRASIL. **Anvisa aprova o Sistema FreeStyle Libre, da Abbott, para uso em crianças e adolescentes dos 4 aos 17 anos.** Press Releases, 2017. Disponível em: <<https://www.abbottbrasil.com.br/imprensa/noticias/press-releases/10-05-2017.html>>

AGENCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Manual técnico para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças na saúde suplementar** 4. ed. Rio de Janeiro: ANS, 2011.

BLOTTA, F. Diabetes mellitus gestacional: diagnóstico, tratamento e acompanhamento pós-gestação. **Revista PebMed**, 2018. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/diabetes-mellitus-gestacional-diagnostico-tratamento-e-acompanhamento-pos-gestac%CC%A7a%CC%83o/>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica - **Diabetes mellitus** - Normas e Manuais Técnicos. n. 1, Brasília, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Diabetes (Diabetes *mellitus*): Sintomas,**

**Causas e Tratamentos**, 2021. Versão eletrônica. Disponível em: <<http://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais**: Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<http://conitec.gov.br/images/Rename-2020-final.pdf>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **A fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da Central de Medicamentos** - Textos Básicos de Saúde. 148 p. Brasília. 2006.

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. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno\\_36.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf)>

GOVERNO ESTADUAL DE SANTA CATARINA. **Linha de Cuidado à Pessoa com Diabetes Mellitus**. SANTA CATARINA, 2018. Disponível em: <<https://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/legislacao/principal/anexos-de-deliberacoes-cib/anexos-deliberacoes-2018/14794-anexo-deliberacao-330-2018/file>>

GROSS, J. L. Diabetes Mellito: Diagnóstico, Classificação e Avaliação do Controle Glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. v. 46, n. 1, 2002.

21

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**, 9. Ed, 2019. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/en/resources/> Acesso em: 04.out. 2021>

MANDAL, A. História do Diabetes. **News medical life sciences**, 2019. Disponível em: <[https://www.news-medical.net/health/History-of-Diabetes-\(Portuguese\).aspx](https://www.news-medical.net/health/History-of-Diabetes-(Portuguese).aspx)>

MENDES, T. A. B; GOLDBAUM, M; SEGRI, N. J; BARROS, M. B. A; CESAR, C. L G; CARANDINA, L; ALVES, M. C. G. P. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde pública**, v. 27, n. 6, 2011.

MILECH, A.; *et al.* Diagnóstico e classificação do Diabetes mellitus e tratamento do Diabetes mellitus tipo 2. In: **Consenso Brasileiro sobre Diabetes**. Sociedade Brasileira de Diabetes, 2000.

MOREIRA, R. C.; CRUZ, C. F. R.; VALSECCHI, E. A. S. S.; MARCON, S. S.;

Vivências em família das necessidades de cuidados referente à insulino-terapia e prevenção do pé diabético. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 29, n. 2, 2008.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças crônicas degenerativas: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde**. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/11/livro-saude-e-doencas-cronico-degenerativas.pdf>>.

**Pharmacy Journal**, v. 1, n. 2, p. 25-45, 31 dez. 2019. Disponível em: <<https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/revistafarmaciaciageneralista/article/view/1087>>

POUYA, S; PETERSOHN, I; SALPEA, P; MALANDA, B; KARURANGA, S; UNWIN, N; COLAGIURI, S; GUARIGUAATA, L; MOTALA, A. A; OGURTSOVA, K; SHAW, J. E; BRIGHT, D; WILLIAMS, R. Global and regional diabetes prevalence estimates for 2019 and projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 159, n. 1, 2019.

QUINTANILHA, D. O. Diabetes: Insulina inalatória é aprovada no Brasil. **Revista PebMed**, 2019.

REIS, T. B. **TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DO DIABETES MELLITUS**. 54f. Monografia (trabalho de conclusão de curso). Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2014.

22

ROSA, R. L; BARCELOS, A. L. V; BAMPI, G. Investigação do uso de plantas medicinais no tratamento de indivíduos com diabetes melito na cidade de Herval D' Oeste – SC. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 14, n. 2, 2012.

SALLES B. C. C.; Terra M. C.; Paula F. B. de A. SINALIZAÇÃO MEDIADA PELA INSULINA EM VIAS ANABÓLICAS. **Revista Farmácia Generalista / Generalist**

SCHMID, H. Novas opções na terapia insulínica. **Jornal de Pediatria**, v. 83, n. 5, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Consenso Brasileiro sobre Diabetes**. 71f. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/consenso\\_bras\\_diabetes.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/consenso_bras_diabetes.pdf)>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. 491f. 2020. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tratamento da Hiperglicemia no**

**Diabetes Tipo 2 – Posicionamento Oficial Nº 02/2020.** Disponível em:  
<[https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Posicionamento\\_Oficial\\_Sbd\\_N022020\\_13338v11\\_br\\_GAB.pdf](https://profissional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Posicionamento_Oficial_Sbd_N022020_13338v11_br_GAB.pdf)>

TORRES, H. C; FRANCO, L. J; STRADIOTO, M. A; HORTALE, V. A; SCHALL, V. T. Avaliação estratégica de educação em grupo e individual no programa educativo em Diabetes. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, 2009.

TSCHIEDEL, B. A história do Diabetes. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**, 2021. Disponível em:  
<<https://www.endocrino.org.br/a-historia-do-diabetes/>>