



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DO PARÁ
CURSO DE MEDICINA

BRUNA DANIEL ALVES DA CRUZ
JOÃO GUILHERME TELES DE CARVALHO
THAISA DUTRA DE OLIVEIRA
THIAGO MOURÃO ALMEIDA ARAÚJO

REVISÃO ACERCA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA

MARABÁ, NOVEMBRO DE 2022

**BRUNA DANIEL ALVES DA CRUZ
JOÃO GUILHERME TELES DE CARVALHO
THAISA DUTRA DE OLIVEIRA
THIAGO MOURÃO ALMEIDA ARAÚJO**

REVISÃO ACERCA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA

Trabalho de Conclusão do Curso,
apresentado ao curso de Medicina da
Faculdade de Ciências Médicas como
requisito parcial para a obtenção do título de
Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Luis Gustavo Farias de
Sousa

MARABÁ, NOVEMBRO DE 2022

BRUNA DANIEL ALVES DA CRUZ
JOÃO GUILHERME TELES DE CARVALHO
THAISA DUTRA DE OLIVEIRA
THIAGO MOURÃO ALMEIDA ARAÚJO

REVISÃO ACERCA DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
pela Banca Examinadora para obtenção do
título de Bacharel em Medicina, no Curso de
Medicina da Faculdade de Ciências Médicas
do Pará, FACIMPA

Marabá, _____ de _____ de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luis Gustavo Farias de Sousa - Doutor - (FACIMPA)
Orientador

Prof^a. Bruna Patrícia Dutra da Costa, Mestre

Prof^a. Thaíse Gomes e Silva, Mestre

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a Deus e a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para realização deste trabalho. O nosso sincero agradecimento ao corpo docente, em especial ao Prof. Dr. Luís Gustavo Farias de Sousa, que, através de sabedoria, dedicou o seu tempo para nos guiar e incentivar da melhor forma possível. Gratidão pela orientação e transferência de ensinamentos.

RESUMO

O estudo teve como objetivo identificar os principais fatores relacionados às causas do Diabetes Mellitus 2 infantil e buscou responder sobre os males que essa patologia pode causar na Infância. Para isso, a pesquisa pautou-se em apontar a incidência de diabetes tipo 2 em crianças, tendo em vista aspectos como: padrão alimentar, atividades físicas e tratamento adequado, tais aspectos voltados ao bem-estar do paciente e a convivência com a patologia e suas complicações. A análise foi desenvolvida com método de revisão de artigos e teve como banco de dados as plataformas PUBMED, SciELO e acesso aos documentos elaborados pelo ministério da saúde. Como resultado, as discussões afirmam que apesar de ser uma doença crônica, é possível, baseado em tratamento e cuidados, ter uma vida normal. Sugere-se um plano alimentar individualizado, com base nas mesmas características de macronutrientes indicadas para o adulto, as quais devem ser adaptadas à faixa etária, levando em consideração hábitos e preferências alimentares, aspectos culturais e religiosos, atividade física, habilidades do paciente e da família em lidar com números, alfabetização e letramento funcional em saúde e a autogestão. Como base, a pesquisa apresenta o QAD, escala Likert, baseada nos quinze itens de autocuidado com diabetes.

Palavras-chave: Crianças. Diabetes Mellitus. Tipo 2.

ABSTRACT

The research had as a goal identifying the main factors related to the causes of Diabetes Mellitus type 2 in children and strives to answer the negativities that this pathology may cause during infancy. Therefore, the research ruled out the epidemiology of Diabetes type 2 in children, having in sight aspects such as: eating patterns, exercise, and adequate treatment, these aspects coming back to the wellbeing of the patient, and his experience with the disease and it's complications. Research was developed with an article review method and had as a data base the platforms PUBMED e SciELO with access to the documents elaborated by the Ministerio da Saude (Brazil's Health Ministry). As a result, the discussions affirm that even being a chronic illness, it is possible based on treatment and care to lead a normal life. An individualized diet is suggested, based on the same characteristics of macronutrients suggested for adults, which should be adapted according to age, taking into consideration habits and diet preferences, patient abilities, and the family in dealing with the information relative to the disease. With this basis, the research represents the QAD scale Likert based on the fifteen items of self-care with diabetes.

Keywords: Children. Diabetes Mellitus. Type 2.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O diabetes e a linha do tempo	14
Figura 2 - Autocuidado com o Diabetes	22

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADA - Associação Americana de Diabetes
ADA - American Diabetes Association
DCNT - Doenças Crônicas não Transmissíveis
DM - Diabetes Mellitus
DM1 - Diabetes Mellitus tipo 1
DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2
DUNCAN - Metas de Desenvolvimento do Milênio
HbA1c - Hemoglobina Glicada A1c
HC - Hidrato de Carbono
IMC - Índice de Massa Corporal
LS - Letramento em Saúde
SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes
TOTG – Teste Oral de Tolerância à Glicose

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1	Surgimento do Diabetes	13
2.2	Entendendo o Diabetes Mellitus 2	14
2.3	Possíveis causas do Diabetes Mellitus 2 na infância	16
2.4	Riscos do Diabetes Mellitus 2 na infância.....	17
2.5	Tratamento e cuidados.....	19
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo Geral.....	24
3.2	Objetivos Específicos	24
4	ARTIGO	25
5	CONCLUSÃO.....	37
6	REFERÊNCIAS	39

1 INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) representam uma das maiores preocupações para os órgãos nacionais e internacionais de saúde. Sendo líderes de mortalidade tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, as DCNT como hipertensão arterial, diabetes mellitus (DM) e doença cardiovascular são responsáveis por cerca de 70% dos óbitos mundiais, sendo essa porcentagem estimada em valores de 38 milhões. Dentre as doenças crônicas não transmissíveis supracitadas, essa pesquisa se direcionará ao estudo da Diabetes Mellitus 2 (DM2), no entanto, faz-se necessária uma maior explanação sobre tal doença trazendo uma breve contextualização.

O diabetes é considerado uma pandemia e acarreta complexos desafios aos sistemas de saúde. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, no ano de 2014, mais de 422 milhões de pessoas no mundo possuíam diabetes. Em 2016, estima-se que 1,6 milhão de pessoas morreram por causa direta da doença (WHO, 2020).

Hoje, existem mais de meio bilhão de pessoas vivendo com diabetes em todo o planeta (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2020). Essa doença crônica é um distúrbio endócrino caracterizado por altas taxas de glicose no sangue, podendo ocasionar problemas nos diversos sistemas do corpo, como um grupo de doenças metabólicas, nas quais os níveis elevados de glicose sanguínea são resultantes de defeitos na secreção de insulina e/ou na ação desta (DIRETRIZES SBD 2013/2014). Em outras palavras, caracteriza-se por um transtorno metabólico causado por hiperglicemia (ou elevação da glicose sanguínea) resultado de distúrbio no metabolismo de açúcares. O critério de diagnóstico para diabetes é: glicemia de jejum > 126 mg/dL e hemoglobina glicada >6,5% (BRASIL, 2013).

Os tipos de diabetes mais conhecidos são: Diabetes Mellitus gestacional, Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) e o Diabetes Mellitus 2. Todos os tipos citados diferenciam-se nos sintomas, tratamento e população que atingem. O DM1 é definido pela Sociedade Brasileira de Diabetes como “uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células β pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina”. É subdividida em 1A e 1B, sendo que a 1ª é confirmada pela realização de

exames laboratoriais que detectam a presença de autoanticorpos, tratando-se de uma doença que envolve predisposição genética associada ao desencadeamento de sua resposta imune influenciada por fatores ambientais. O Diabetes Mellitus 1B é de natureza idiopática (DIRETRIZES SBD, 2019/2020).

O tipo 1 acomete principalmente crianças e adolescentes, muitas vezes prejudicando os desenvolvimentos físico e psicossocial de seus portadores. O tipo 2 atinge pessoas entre a terceira e sexta décadas de vida, entretanto também é observado em crianças, por conta do sedentarismo e da obesidade infantil. Já o diabetes gestacional é a alteração na taxa glicêmica detectada pela primeira vez na gestação, podendo ou não persistir após o parto (DELAMATER, *et al.*, 2001).

O tipo 2 possui etiologia envolvendo fatores genéticos e ambientais, mas diferente do DM1 seu diagnóstico não possui marcadores específicos da doença, sendo grande parte dos doentes assintomáticos ou oligossintomáticos, e o diagnóstico realizado através de medidas laboratoriais de rotina, haja vista que casos de sintomas clássicos de hiperglicemia (polifagia, poliúria, polidipsia) são raros no início (DIRETRIZES SBD 2019/2020). O DM2 destaca-se como sendo um grave problema de saúde pública, tanto a nível de prevalência, como na diminuição da qualidade de vida de seus portadores, bem como o ônus gerado aos sistemas de saúde (FERREIRA, *et al.*, 2018).

O DM2 é o mais comum dos diabetes, representando mais de 90% da doença no mundo. O tipo 2 pode ter sintomas semelhantes aos do tipo 1, mas, em geral, os sintomas são muito menos danosos e pode ser completamente assintomático no começo. Além disso, o momento exato do início do DM2 é geralmente impossível de determinar. Quanto ao resultado, muitas vezes há um longo período pré-diagnóstico e até a metade das pessoas com DM2 na população pode não ser diagnosticada (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2020).

Em 2019, dados publicados pela PNS (Pesquisa Nacional em Saúde) estimou que 7,7% da população de 18 anos ou mais informaram ter recebido diagnóstico médico de diabetes, o equivalente a 12,3 milhões de pessoas, sendo 8,4% das mulheres e 6,9% entre homens. Em 2013, foram 6,2% (BRASIL, 2020). As regiões norte, nordeste e centro-oeste foram as que apresentaram as menores proporções deste indicador, alcançando 5,5% e 7,2% da sua população de 18 anos ou mais, respectivamente.

Considerando a situação do domicílio, na área urbana 7,9% da população de 18 anos ou mais referiu diagnóstico médico de diabetes, enquanto na área rural a proporção foi de 6,3% (PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE, 2019).

Para o diagnóstico do DM2, existem critérios pré-estabelecidos nacional e internacionalmente por instituições como a Associação Americana de Diabetes (ADA) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Essa última considera pré-diabético o indivíduo que apresente glicemia de jejum entre 100 e 126 mg/dL ou tolerância à glicose diminuída 2 horas após teste oral de tolerância à glicose (TOTG). É considerado e estabelecido o diabetes quando o indivíduo apresenta glicemia de jejum > 126 mg/dL ou TOTG ≥ 200 mg/dL sob as mesmas condições anteriores. A medida de hemoglobina glicada A1c (HbA1c) também é um método usado no rastreamento do diabetes, porém, por sofrer influência de fatores diversos, como: etnia, idade e hemoglobinopatias, tem limitações em seu uso (ISER *et al.*, 2021).

O diabetes é responsável por 4 milhões de mortes anuais relativas à doença e suas complicações, o que representa 9% da mortalidade mundial total. A expectativa de vida é reduzida aproximadamente em 15 anos para o DM1 e em 5 a 7 anos no DM2. Os riscos de doenças cardiovasculares e acidente vascular encefálico são intensificados em portadores da patologia. O DM é um importante fator motivador de amputações de membros inferiores não traumáticas, cegueira irreversível, e doença renal crônico terminal. Em mulheres é responsável por aumento no número de partos prematuros e mortalidade materna (BRASIL, 2006).

Nos últimos anos a prevalência de DM aumentou significativamente, representando uma doença que gera grave carga global aos sistemas de saúde. Mesmo com as dificuldades de determinação laboratorial da doença, o Brasil ficou em 4º lugar entre as nações com maiores números de casos (SCHMIDT *et al.*, 2014). O DM2 corresponde à porcentagem de 90% a 95% dos casos de DM, evidenciando prevalência dominante em relação aos demais. Internacionalmente, o crescimento da incidência de diabetes tipo 2 em indivíduos com menos de 18 anos vem se demonstrando fator preocupante. Nos Estados Unidos, 2 em 3 casos novos de diabetes são DM2 e estão associados diretamente com o estilo de vida dessas crianças e adolescentes. Em Hong

Kong a realidade não é diferente, sendo que 90% dos casos de DM nessa faixa etária são do tipo 2 (SIMOES; SERRA; DUARTE, 2015).

Sobre a incidência, citamos a pesquisa da ADA, na qual foi observada essa patologia em certas minorias étnicas, como os índios Pima e habitantes do estado do Arizona (EUA), visualizando-se a frequência acima de 1% de indivíduos diabéticos na população com idade entre 15 e 24 anos, em sua maioria não dependentes de insulina exógena, mas com significativa associação com obesidade. A prevalência desse tipo de diabetes nessa população foi de 22,3/1000 na faixa etária de 10-14 anos, e de 50,9/1000 na faixa etária de 15-19 anos.

Na adolescência, o DM é o motivo maior de preocupação, pois estudos indicam que o mau controle do diabetes pode conduzir a um quadro de atraso no crescimento físico, resultante dos episódios de cetoacidose, originando quadro importante de depressão. Além disso, a autoestima fica extremamente prejudicada, por conta dos cuidados exigidos pela doença e, dessa maneira, o rendimento escolar cai significativamente (DIRETRIZES SBD 2013/2014).

Entre os fatores que estão diretamente relacionados com o crescimento da prevalência de casos de diabetes tipo 2 na infância e adolescência está o aumento do número de obesos, sendo que esse quadro é condicionado pelo aumento do sedentarismo e de uma alimentação baseada, principalmente, em alimentos hipercalóricos e muito gordurosos em detrimento do consumo de frutas e legumes. Associado a isso está a relação entre a obesidade na infância e o risco no desenvolvimento da síndrome metabólica e de doenças cardiovasculares (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Um estudo realizado em estados do Brasil demonstrou glicose elevada em 4,1% dos adolescentes participantes, bem como pressão arterial elevada em 8,2%. Além dessas variáveis, foi verificado excesso de peso em 17,1% desses jovens e obesidade em 8,4%. O estudo demonstrou a importância do estado nutricional na prevenção da obesidade, de modo a favorecer a redução da prevalência da síndrome metabólica bem como das suas complicações cardiovasculares e evolução do quadro para a DM2 (KUSCHNIR *et al.*, 2016).

Diante dos elementos epidemiológicos e fatores de risco associados ao aumento da prevalência do Diabetes Mellitus, este trabalho teve como objetivo identificar os principais fatores relacionados às causas do DM2 em crianças e buscou responder sobre os males que essa anomalia pode causar na Infância. Para isso, a pesquisa foi pautada em apontar a incidência desse distúrbio em crianças, tendo em vista aspectos como: padrão alimentar, atividades físicas e tratamento adequado. Tais aspectos estão voltados ao bem-estar do paciente e à convivência com a patologia e suas complicações.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Surgimento do Diabetes

O nome diabetes deriva de uma semelhança entre a poliúria, sintoma característico da doença e a drenagem de água através de um sifão. Nos primeiros casos históricos de DM os povos hidus e árabes já relatavam o sabor adocicado das urinas dos portadores da patologia. Avicena, médico árabe, foi o primeiro a relacionar a doença a gangrena e a perda da função sexual (COBAS; GOMES, 2015).

Entre os séculos XV e XIX foram feitos vários experimentos capazes de distinguir a doença do diabetes *insipidus*, resultando na adição do nome mellitus e no fato de que o açúcar na urina dos pacientes com DM era semelhante ao encontrado na uva, o que, por sua vez, originou o nome “glicose” (COBAS; GOMES, 2015).

No século XIX recomendou-se inicialmente uma dieta rica em hidratos de carbono (HC) como terapia. Bouchardat foi quem introduziu um método de determinar a perda de açúcar (glicose) pela urina, o que diminuía com o tratamento pela dieta à base de HC (COBAS; GOMES, 2015).

No século XX a função endócrina das ilhotas de Langerhans foi descrita por Opie, com diferenciação entre as células alfa e beta e destas com o tecido acinoso do pâncreas. O primeiro extrato pancreático, denominado inicialmente como ‘isletina’ e posteriormente como ‘insulina’, foi injetado no dia 11 de janeiro de 1922, em um menino de 11 anos, Leonard Thompson, o qual melhorou significativamente e fez a comunidade científica acreditar até mesmo na cura do diabete mellitus. Tal descoberta foi feita por Bating e Best, que receberam o prêmio Nobel de medicina (COBAS; GOMES, 2015).

As autoras Cobas e Gomes (2015) desenvolveram uma linha do tempo do diabetes, a qual descreve a progressão da doença a partir do ano 1500a.C ao ano de 2015. Veja a figura a seguir:

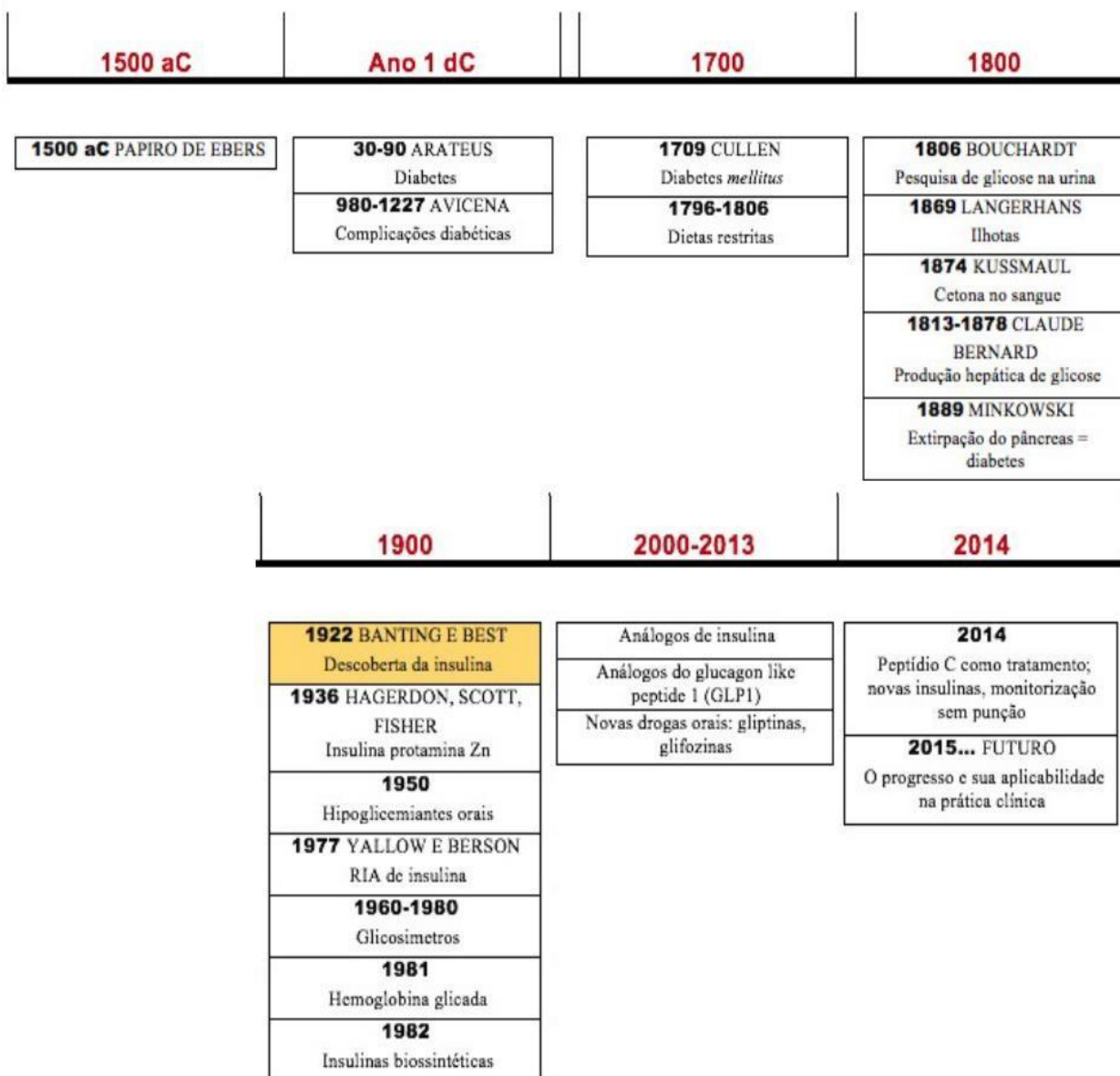


Figura 1 - O diabetes e a linha do tempo

Fonte 1 - Cobas e Gomes (2015)

2.2 Entendendo o Diabetes Mellitus 2

O DM2 representou um dos principais agravos de saúde no Brasil em 2008, contribuindo com relevantes parcelas de mortalidade e morbidade (FARIAS, 2017). De acordo com o Ministério da Saúde, é possível definir o DM como uma síndrome metabólica decorrente de diversas causas, caracterizada por um quadro clínico de hiperglicemia e alterações no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras

(BRASIL, 2013). Trata-se de uma doença com forte herança familiar, ainda não completamente esclarecida, cuja ocorrência tem contribuição significativa de fatores ambientais, tais quais má alimentação e sedentarismo (BRASIL, 2017).

O Diabetes Mellitus é frequentemente associado a outras comorbidades, principalmente com a hipertensão arterial, a qual é 2,4 vezes mais frequente em indivíduos diabéticos. A relação estabelecida entre DM2 e as doenças cardiovasculares pressupõe a existência de um “solo comum”, haja vista a apresentação de componentes genéticos, a influência de fatores ambientais e os próprios fatores de risco envolvidos, comumente, em ambas as doenças, como: sedentarismo, obesidade, hábitos alimentares inadequados entre outras. Além disso, a hiperglicemia prolongada causada pelo DM2 tem sua associação à hipertensão arterial por complicações microvasculares como neuropatia, retinopatia e nefropatia diabéticas (DIRETRIZES SBD 2013/2014; MCLELLAN *et al.*; 2007; 2019).

As doenças metabólicas possuem um grande índice epidemiológico, tanto internacionalmente quanto no Brasil. De acordo com a Federação Internacional de Diabetes (2015), o Brasil ocupa a quarta posição entre os países com o maior número de diabéticos, cerca de 14,3 milhões em 2015.

Segundo a ADA, os dados epidemiológicos que formam a base de estudos para criação das recomendações de testagem da HbA1C até então servia somente para a população adulta. O índice pré-diabético da HbA1C tinha seus valores de referência entre 5.7% e 6.4% na população americana, junto com a tolerância à glicose variando de 140 a 199 mg/dL, para indicar os riscos de DM2. O quadro diabético estimava qualquer valor de HbA1c acima de 6.5%, acompanhado por tolerância glicêmica maior que 200 mg/dL para o fechamento de diagnóstico de DM. Porém, recentemente concluiu-se que além de HbA1C, a glicose plasmática em jejum e o TOTG podem ser utilizados para indicar patologias de pré-diabetes e diabetes tipo 2 em crianças e adolescentes (ARSLANIAN *et al.*, 2018). Com isso entendemos que, os níveis de glicemia de jejum preconizados, com base nos critérios atualmente adotados para o diagnóstico do DM2, são os mesmos para adultos e crianças.

2.3 Possíveis causas do Diabetes Mellitus 2 na infância

O diabetes tipo 2 normalmente acomete indivíduos a partir da quarta década de vida, embora se descreva, em alguns países, aumento na sua incidência em crianças e jovens (DIRETRIZES SBD 2019/2020). A mesma doença, na população infantil e nos adolescentes, tem crescido mundialmente nos últimos anos. Nos Estados Unidos, houve um aumento anual de 4,8% nos casos de DM2, tendo 9,0 casos por cada 100.000 habitantes em 2003-2004 que subiu para 13,8 casos por 100.000 habitantes em 2013-2014 (DIVERS, 2021).

A incidência da obesidade tem aumentado entre jovens, e há maior risco de desenvolvimento de comorbidades ligadas a esta síndrome (DIRETRIZES SBD 2019/2020). Frente a tal discussão, podemos citar a pesquisa de Sato *et al* (2016) ao afirmar que “O valor cultural da comida é um aspecto impactante na experiência com o Diabetes Mellitus 2”. Desse modo, corroboramos com os estudos de Copeland *et al*. (2011) que indicam: “A obesidade e a história familiar parecem ter efeito aditivo no risco de desenvolvimento da doença, uma vez que o impacto da obesidade no risco de Diabetes Mellitus 2 é maior em crianças com história familiar positiva para essa doença”.

Nacionalmente, a obesidade é o principal motivador do aumento das DCNT, afetando significativamente as Metas de Desenvolvimento do Milênio (DUNCAN, 2012). Conforme relatado pela *International Diabetes Association* no ano de 2013, o DM2 corresponde a aproximadamente 90% de todos os casos de diabetes. Segundo dados estatísticos, 285 milhões de indivíduos com mais de 20 anos viviam com diabetes no mundo em 2010 e em 2030, essa incidência pode chegar a 439 milhões (SHAW, 2010).

Desse modo, o fato de o DM2 ter sido relatado, mesmo que mais raramente, em crianças com idade cronológica abaixo de 10 anos torna importante considerar o diabetes tipo 2 no diagnóstico diferencial para pacientes com altos índices glicêmicos também nesta faixa etária. Tal colocação chama atenção para os estudos de Magge (2009) o qual afirma: “indivíduos com sobrepeso que tenham irmãos jovens com Diabetes Mellitus 2 têm risco quatro vezes maior de intolerância à glicose que outras crianças com sobrepeso. Isso evidencia a necessidade de uma abordagem preventiva específica para esse grupo de alto risco” (DIRETRIZES SBD 2019/2020).

O antecedente familiar também tem papel fundamental na ocorrência do DM2 nessa faixa etária. Indivíduos acometidos pela doença têm pelo menos um dos parentes de primeiro ou de segundo grau afetados, e 65% apresentam ao menos um familiar de primeiro grau com diabetes tipo 2. Assim, como um maior valor de Índice de Massa Corporal (IMC), comparados com crianças saudáveis. O DM2 foi também mais prevalente em adolescentes provenientes de áreas urbanas, escolas públicas e com o hábito de não ingerir café da manhã. Em crianças e adolescentes com sobrepeso, o manejo clínico deve incluir monitoramento do IMC, restrição da ingestão energética e prática de exercícios físicos. Os planos alimentares devem ter valor energético suficiente para promover um adequado crescimento (DIRETRIZES SBD 2019/2020).

O índice de pré-diabetes também tem evoluído significativamente. Em uma amostra nacionalmente representativa nos Estados Unidos, a prevalência geral de pré-diabetes em jovens de 12 a 18 anos de idade foi de 18%; a prevalência foi significativamente maior (26%) entre aqueles com obesidade (ANDES, 2020).

Crianças com DM2 geralmente não apresentam sintomas ou manifestam a doença de forma discreta por longos períodos e 50% dos casos são encaminhados a serviço especializado, por conta dos altos índices de glicose no sangue e na urina visualizados nos exames de rotina. Além disso, cerca de um terço dos pacientes apresentam perda de peso, aumento do volume urinário e da sede. Algumas meninas podem ser acometidas por monilíase vaginal (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2019).

Dessa maneira, tais discussões levam a preocupações e a importância de alertar os genitores sobre os mecanismos protetores, tais quais a regulação do peso corporal, da pressão arterial, dos níveis de gordura, da inflamação e da função endotelial, além da resistência à insulina relativos ao Diabetes Mellitus 2 (DORNAS *et al.*, 2011).

2.4 Riscos do Diabetes Mellitus 2 na infância

As crianças com diabetes tipo 2 são assintomáticas por longos períodos. Em média, 50% são citadas por clínicas especializadas, devido à glicosúria ou à

hiperglicemia, constatadas em exames de rotina, afirmam Arslanian (2002), Libman e Arslanian (2003).

Algumas crianças podem apresentar cetonúria e/ou cetoacidose, náusea, vômito e desidratação, segundo Libman e Arslanian (2003). A obesidade, conforme exposto, apresenta-se de forma constante no DM2 em jovens. Aproximadamente 70 a 90% dessas crianças são obesas, sendo que 38% apresentam obesidade mórbida. (GABBAY; CESARINI; DIB, 2003).

Dados clínicos e epidemiológicos, de acordo com Libman e Arslanian (2003), descrevem como fatores de risco para o diabetes tipo 2 na infância e na adolescência a obesidade, as minorias raciais, a puberdade, o histórico familiar para essa doença, as condições associadas à resistência insulínica e a síndrome do ovário policístico. Todos eles contribuem para o desenvolvimento da resistência à ação da insulina, fenômeno crítico para o desenvolvimento daquele tipo de diabetes (LIBMAN; ARSLANIAN, 2003).

O DM2 é uma doença progressiva (MATTHEWS; WALLACE, 2002). As funções da célula β pancreática vão diminuindo gradualmente, enquanto as complicações aumentam com o tempo. “As complicações do diabetes a longo prazo podem afetar quase todos os sistemas orgânicos do corpo” (SMELTZER; BARE, 2000).

São categorias gerais de complicações do diabetes: doenças macrovasculares, como doença arterial coronária, doença cerebrovascular e a doença arterial periférica; doenças microvasculares como retinopatia, nefropatia e neuropatia. A retinopatia diabética é uma doença que afeta os pequenos vasos da retina, região do olho responsável pela formação das imagens enviadas ao cérebro. Já a nefropatia, que corresponde a esclerose e fibrose glomerulares, é causada por alterações metabólicas e hemodinâmicas do diabetes mellitus. Tal acometimento manifesta-se com albuminúria lentamente progressiva com agravamento da insuficiência renal e hipertensão. A neuropatia diabética é uma complicação do diabetes, que afeta os nervos periféricos (das extremidades, como mãos e pés). No estágio inicial, a mesma pode não causar nenhum sintoma, mas, conforme evolui, dor, falta de sensibilidade local, formigamentos e falta de força podem surgir. Quanto às intervenções nas crianças assintomáticas, pode-se orientar quanto à necessidade de alterar o estilo de vida e os hábitos alimentares, enquanto, nas sintomáticas, aplica-se a terapia farmacológica – idêntica à realizada em

adultos – a qual consiste na utilização de medicações como: metformina, sulfoniluréias e insulina (BRASIL, 2013).

Vale ressaltar que se sabe pouco sobre o progresso de tais doenças na população infantil, em razão de a epidemia diabética estar em seu estágio inicial, no entanto é provável que ocorra excesso de morbidades em idade precoce, em razão disso, é importante manter o controle metabólico da doença (DIAS; MACIEL; SABLICH, 2007).

2.5 Tratamento e cuidados

O DM2 é caracterizado por resistência insulínica e consequente hiperglicemia, que a longo prazo podem levar a complicações, como insuficiência renal, neuropatia periférica; amputação de membros e baixa acuidade visual ou cegueira. Também eleva os riscos de infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico. Se não matam, trazem morbidade e congestionam o sistema de saúde com hospitalizações e procedimentos de alta complexidade (CLARK, 2013). São dificuldades que, com adesão terapêutica e mudança dos estilos de vida, poderiam ser evitáveis.

Se o diagnóstico for adiado por muito tempo, as complicações causadas pela própria doença são o que levarão ao diagnóstico. As causas do diabetes tipo 2 não são completamente entendidas, mas há uma forte ligação com o excesso de peso, e obesidade, aumento da idade, etnia e história familiar (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2020).

A mudança no estilo de vida é a alteração permanente dos hábitos do indivíduo, incorporando, no contexto do DM2, uma dieta rica em fibras, hipocalórica, com o mínimo de carboidratos simples possível e a prática regular de exercícios físicos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2017; SBD, 2017).

Estudos sobre o conhecimento das atitudes e sua influência na adesão a estratégias para autocuidado de pessoas com DM2 revelou as atitudes quanto aos componentes cognitivo (conhecimento e crença), comportamental (comportamento e autocuidado) e afetivo (estado emocional). O modo como cada pessoa convive com o diabetes tipo 2 depende das experiências individuais, tornando-se, muitas vezes,

necessária a desconstrução de crenças, valores e costumes relacionados aos aspectos da vida cotidiana, até então aceitos, para se alcançar um ajustamento emocional, social e fisiológico durante o tratamento (NUNES *et al.*, 2021). O estilo de vida, para a Organização Mundial da Saúde (2004), é o “conjunto de hábitos influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização”.

Apesar da importância do autocuidado, é conhecida a dificuldade para que seja efetivamente implementada pelos adoecidos (COSTA *et al.*, 2011; PÉRES *et al.*, 2007; PUN; COATES; BENZIE, 2009). Frente a isso, o apoio familiar, mostra-se importante para aceitação do diabetes, reconhecimento das restrições alimentares e construção conjunta das práticas de autocuidado.

O letramento funcional em saúde inadequado não é apenas um problema individual, e sim uma dificuldade social, a qual pode ser aperfeiçoada a partir de ações educativas que enfoquem, principalmente, a melhoria de habilidades de autocuidado requeridas, para o DM2, tais como o acesso à informação, o incentivo à busca de temas relacionados à doença, o estímulo à procura pelos serviços de saúde, a efetiva comunicação com a equipe de saúde e a prática de atividades requeridas para controle da doença. Vale ressaltar que o paciente deve ser instruído a efetuar medição também em situações especiais, como antes e após uma atividade física intensa, para ajustes da insulina e da quantidade de carboidratos ingeridos, aumentando a frequência da medição em período de doenças, a fim de prevenir crises hiperglicêmicas, especialmente em crianças (DIRETRIZES SBD, 2019/2020).

Contudo, o controle do diabetes tipo 2 está promovendo um estilo de vida que inclui uma alimentação saudável, dieta, atividade física regular, cessação do tabagismo e manutenção do peso corporal saudável. Quanto a contribuição para melhorar a gestão do DM2, em 2017, a Federação Internacional de Diabetes emitiu uma prática clínica para o manejo da doença na atenção primária. Se as tentativas de mudar o estilo de vida não forem suficientes para controlar os níveis de glicose no sangue, o cuidados medicamentoso geralmente é iniciado com metformina como medicamento de primeira linha. Se o tratamento com único fármaco antidiabético não é suficiente, uma gama de terapias combinadas agora está disponível, por exemplo, sulfoniluréias, inibidores da alfa-glicosidase, tiazolidinedionas, inibidores da dipeptidil peptidase 4 [DPP-4], agonistas

do peptídeo semelhante ao glucagon 1 [GLP-1] e inibidores do cotransportador de sódio-glicose-2. Injeções de insulina podem ser necessárias para controlar a hiperglicemia para os níveis recomendados se os medicamentos não insulínicos forem ineficazes no controle glicêmico. A insulina, além de controlar os níveis de glicose no sangue, é importante para controlar a pressão arterial (PA) e níveis de colesterol (LDL-c) e para avaliar o controle desses fatores de risco regularmente (pelo menos anualmente) (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES, 2020).

O acesso total aos medicamentos para tratar o DM2 foi elevado. Esse achado vai ao encontro do que foi sugerido pela pesquisa nacional sobre o acesso, utilização e promoção do uso racional de medicamentos no Brasil. Outro estudo relacionado a esse inquérito domiciliar relatou que as pessoas com diabetes tipo 2 e HAS são as que mais utilizam o SUS como fonte exclusiva de obtenção de seus medicamentos (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Diante do que foi apresentado, constata-se a necessidade de uma sistematização do autocuidado relativo ao DM. Para este fim há a QAD, uma escala Likert de sete pontos, seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado para os portadores desta patologia e que traz os seguintes fatores para tal finalidade: alimentação geral (com dois itens), alimentação específica (três itens), atividade física (dois itens), monitorização glicêmica (dois itens), cuidado com os pés (três itens), uso da medicação (três itens, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso) e avaliação do tabagismo (três itens).

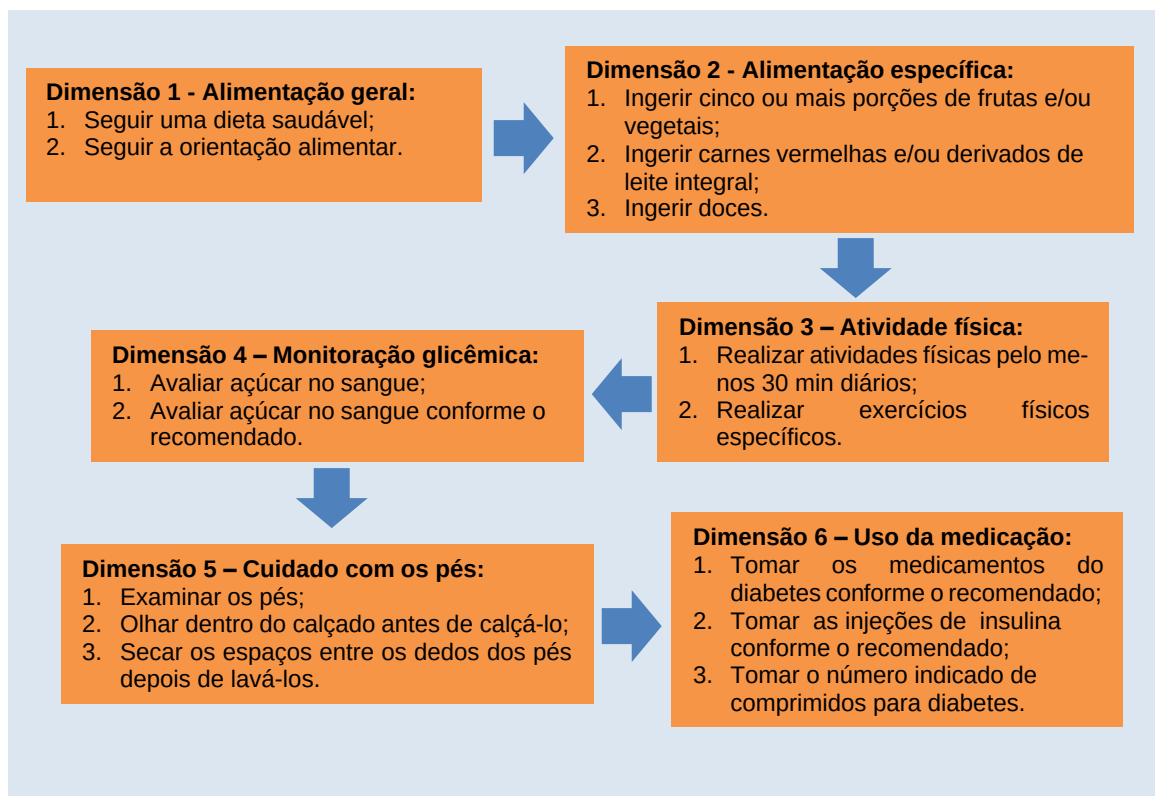


Figura 2 - Autocuidado com o Diabetes
Fonte 2 - QAD escala Likert

As estratégias apresentadas pela QAD escala *Likert* visam promover um estilo de vida saudável e mudanças de hábitos em relação ao consumo de determinados alimentos, bem como estimular o abandono da vida sedentária na população de crianças, adolescentes e adultos jovens. (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2019)

Para o cuidado efetivo junto aos pilares do tratamento é preciso desenvolver certas aptidões e conhecimentos na população com DM, para a obtenção de sucesso na adesão ao tratamento. Uma dessas habilidades é o Letramento em Saúde (LS), o qual é a competência que determinado indivíduo tem de obter, processar e compreender as informações em saúde e os serviços básicos disponibilizados capazes de fornecer o suporte para as ações de autocuidado (ROCHA *et al.*, 2019). Nesse sentido, a falta de um LS adequado pode comprometer a adesão ao tratamento de pacientes com DM2, pelo uso equivocado de medicamentos, bem como pelas práticas de autocuidado inadequadas que desencadeiam complicações agudas e crônicas relacionadas à doença.

As decisões tomadas pelos pacientes a partir das habilidades advindas do letramento desenvolvem competências e habilidades de cuidado com a saúde individual e melhora o próprio LS, no intuito de dar suporte ao aprendizado na tentativa de ampliar as atividades de autocuidado (MOURA *et al.*, 2019).

A nutrição de crianças e adolescentes difere daquele do adulto com DM, em razão das mudanças na sensibilidade à insulina relacionadas com o crescimento físico e a maturação sexual. É essencial que a educação, o apoio ao autocontrole do diabetes e as terapias nutricional e psicossocial sejam fornecidos no momento do diagnóstico e de forma periódica, por uma equipe multidisciplinar de especialistas treinados em manejo do diabetes pediátrico e sensível aos desafios de crianças e adolescentes com DM e suas famílias (DIRETRIZES SBD 2019/2020).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Identificar os principais fatores relacionados às causas do Diabetes Mellitus tipo 2 na infância

3.2 Objetivos Específicos

- Busca responder sobre os males que essa anomalia pode causar na Infância;
- Apontar a incidência de crianças portadores desse distúrbio tendo em vista aspectos como: padrão alimentar, atividades físicas e tratamento adequado;
- Frisar a importância do bem-estar do paciente para a convivência com a patologia e suas complicações.

4 ARTIGO

UMA REVISÃO ACERCA DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA INFÂNCIA

A REVIEW ABOUT TYPE 2 DIABETES MELLITUS THROUGHOUT CHILDHOOD

Bruna Daniel Alves da Cruz

João Guilherme Teles de Carvalho

Thaís Dutra de Oliveira

Thiago Mourão Almeida Araújo

Luis Gustavo Farias de Sousa

Revista da Associação Médica Brasileira (RAMB)

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DO PARÁ

Resumo

A pesquisa teve como objetivo identificar os principais fatores relacionados às causas do Diabetes Mellitus 2 infantil e buscou responder sobre os males que essa patologia pode causar na Infância. Para isso, a pesquisa pautou-se em apontar a incidência de diabetes tipo 2 em crianças, tendo em vista aspectos como: padrão alimentar, atividades físicas e tratamento adequado, tais aspectos voltados ao bem-estar do paciente e a convivência com a patologia e suas complicações. A pesquisa foi desenvolvida com método de revisão de artigos e teve como banco de dados as plataformas PUBMED e SciELO e acesso aos documentos elaborados pelo ministério da saúde. Como resultado, as discussões afirmam que apesar de ser uma doença crônica, é possível, baseado em tratamento e cuidados, ter uma vida normal. Sugere-se um plano alimentar individualizado, com base nas mesmas características de macronutrientes indicadas para o adulto, as quais devem ser adaptadas à faixa etária, levando em consideração hábitos e preferências alimentares, aspectos culturais e religiosos, atividade física, habilidades do paciente e da família em lidar com números, alfabetização e letramento funcional em saúde e a autogestão. Como base, a pesquisa apresenta o QAD escala Likert baseada nos quinze itens de autocuidado com diabetes.

Palavras-chave: Crianças. Diabetes Mellitus. Tipo 2. Autocuidado. Letramento em saúde. Autogestão.

Introdução

O diabetes é considerado uma epidemia no mundo todo e acarreta complexos desafios aos sistemas de saúde. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, no ano de 2014, mais de 422 milhões de pessoas no mundo possuíam diabetes. Em 2016, estima-se que 1,6 milhão de pessoas morreram por causa direta da doença ¹. Essa patologia crônica é um distúrbio endócrino caracterizado por altas taxas de glicose no sangue, podendo ocasionar problemas nos diversos sistemas do corpo, como um grupo de doenças metabólicas, nas quais os níveis elevados de glicose sanguínea são resultantes de defeitos na secreção de insulina e/ou na ação desta ². Os tipos de diabetes mais conhecidos são: Diabetes Mellitus gestacional, Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) e o Diabetes Mellitus 2 (DM2). Todos os tipos citados diferenciam-se nos sintomas, tratamento e população que atingem. O DM1 é definido pela Sociedade Brasileira de Diabetes como “uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células β pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina”. É subdividida em 1A e 1B, sendo que a 1ª é confirmada pela realização de exames laboratoriais que detectam a presença de autoanticorpos, tratando-se de uma doença que envolve predisposição genética associada ao desencadeamento de sua resposta imune influenciada por fatores ambientais. O Diabetes Mellitus 1B é de natureza idiopática ³.

O DM2 é o mais comum dos diabetes, representando mais de 90% da doença no mundo. O tipo 2 pode ter sintomas semelhantes aos do tipo 1, mas, em geral, os sintomas são muito menos danosos e pode ser completamente assintomático no começo. Além disso, o momento exato do início do DM2 é geralmente impossível de determinar. Quanto a resultado, muitas vezes há um longo período pré-diagnóstico e até a metade das pessoas com DM2 na população pode não ser diagnosticada ⁴.

Para o diagnóstico do DM2, existem critérios pré-estabelecidos nacional e internacionalmente por instituições como a *American Diabetes Association* (ADA) e a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Essa última considera pré-diabético o

indivíduo que apresente glicemia de jejum entre 100 e 126 mg/dL ou tolerância à glicose diminuída 2 horas após teste oral de tolerância à glicose (TOTG). É considerado e estabelecido o diabetes quando o indivíduo apresenta glicemia de jejum > 126 mg/dL ou TOTG ≥ 200 mg/dL sob as mesmas condições anteriores. A medida de hemoglobina glicada A1C (HbA1c) também é um método usado no rastreamento do diabetes, porém, por sofrer influência de fatores diversos, como: etnia, idade e hemoglobinopatias, tem limitações em seu uso ⁵.

Em 2019, dados publicados pela PNS (Pesquisa Nacional em Saúde) estimou que 7,7% da população de 18 anos ou mais de idade informaram ter recebido diagnóstico médico de diabetes, o equivalente a 12,3 milhões de pessoas, sendo 8,4% das mulheres e 6,9% entre homens. Em 2013, foram 6,2% ⁶. As regiões norte, nordeste e centro-oeste foram as que apresentaram as menores proporções deste indicador, alcançando 5,5% e 7,2% da sua população de 18 anos ou mais de idade, respectivamente. Considerando a situação do domicílio, na área urbana 7,9% da população de 18 anos ou mais de idade referiu diagnóstico médico de diabetes, enquanto na área rural a proporção foi de 6,3% ⁷.

Um estudo realizado em estados do Brasil demonstrou glicose elevada em 4,1% dos adolescentes participantes, bem como pressão arterial elevada em 8,2%. Além dessas variáveis, foi verificado excesso de peso em 17,1% desses jovens e obesidade em 8,4%. O estudo demonstrou a importância do estado nutricional na prevenção da obesidade, de modo a favorecer a redução da prevalência da síndrome metabólica bem como das suas complicações cardiovasculares e evolução do quadro para a DM2 ⁸.

Diante dos elementos epidemiológicos e fatores de risco associados ao aumento da prevalência do Diabetes Mellitus, este trabalho teve como objetivo identificar os principais fatores relacionados às causas do DM2 em crianças e buscou responder sobre os males que essa anomalia pode causar na Infância. Para isso, a pesquisa foi pautada em apontar a incidência desse distúrbio em crianças, tendo em vista aspectos como: padrão alimentar, atividades físicas e tratamento

adequado. Tais aspectos estão voltados ao bem-estar do paciente e à convivência com a patologia e suas complicações.

Métodos

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica em produções científicas contendo publicações originais de estudos e informações recentes. Para tal análise, foi necessária a atribuição de critérios nas buscas como mostra a figura a seguir.

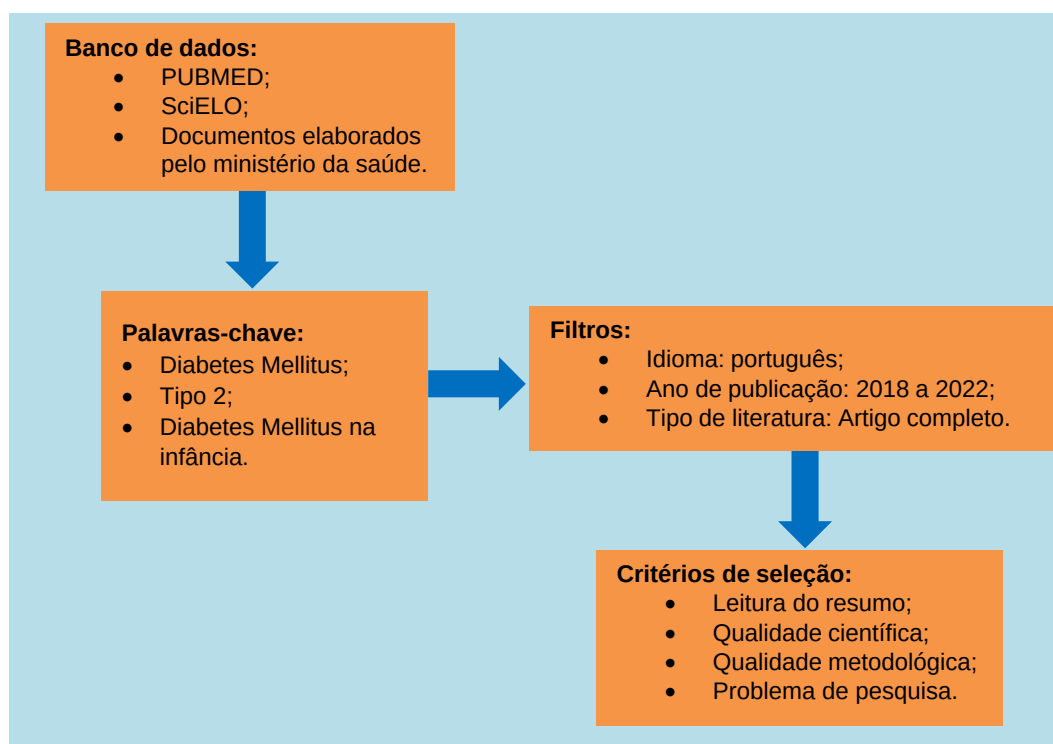


Figura 1 – Modo de busca por produções

Fonte 1 – Os autores

Após a seleção das pesquisas a partir dos critérios: leitura do resumo (buscando por familiaridades com o tema pesquisado); qualidade científica (trabalhos em periódicos bem avaliados); qualidade metodológica (os quais abordassem pesquisas de campo/exploratória) e problema de pesquisa (em que

fosse de encontro com o pesquisado), realizamos um estudo direcionado de modo que nos auxiliasse no objetivo dessa análise.

Propusemo-nos a procurar por pesquisas atuais publicadas entre os anos de 2018 e 2022. Desse modo, descartamos informações desatualizadas e direcionamos o foco para responder o problema que consiste em discutir sobre os males causados em crianças com diagnóstico de DM2.

Resultados

Segundo a ADA, os dados epidemiológicos que formam a base de estudos para criação das recomendações de testagem da HbA1C até então serviam somente para a população adulta. O índice pré-diabético da HbA1C tinha seus valores de referência entre 5.7% e 6.4% na população americana, junto com a tolerância à glicose variando de 140 a 199 mg/dL, para indicar os riscos de DM2. O quadro diabético estimava qualquer valor de HbA1c acima de 6.5%, acompanhado por tolerância glicêmica maior que 200 mg/dL para o fechamento de diagnóstico de DM. Porém, recentemente concluiu-se que além de HbA1C, a glicose plasmática em jejum e o TOTG podem ser utilizados para indicar patologias de pré-diabetes e diabetes tipo 2 em crianças e adolescentes ⁹.

O DM2, normalmente acomete indivíduos a partir da quarta década de vida, embora se descreva, em alguns países, aumento na sua incidência em crianças e jovens ³. Um dos traços mais marcantes é a ocorrência em adultos com longa história de excesso de peso.

A prevalência do diabetes tipo 2 na população infantil e nos adolescentes tem crescido mundialmente nos últimos anos. Nos Estados Unidos, houve um aumento anual de 4,8% nos casos da doença, tendo 9,0 casos por cada 100.000 habitantes em 2003-2004 que subiu para 13,8 casos por 100.000 habitantes em 2013-2014 ¹⁰.

A incidência da obesidade tem aumentado entre jovens, e há maior risco de desenvolvimento de comorbidades ligadas a esta síndrome ³. Desse modo, o fato de o DM2 ter sido relatado, mesmo que mais raramente, em crianças com idade

cronológica abaixo de 10 anos torna importante considerar o diabetes tipo 2 no diagnóstico diferencial para pacientes com altos índices glicêmicos também nesta faixa etária. Tal colocação chama atenção para os estudos de Magge (2009) o qual afirma: “indivíduos com sobrepeso que tenham irmãos jovens com Diabetes Mellitus 2 têm risco quatro vezes maior de intolerância à glicose que outras crianças com sobrepeso. Isso evidencia a necessidade de uma abordagem preventiva específica para esse grupo de alto risco” ³.

O antecedente familiar também tem papel fundamental na ocorrência do DM2 nessa faixa etária. Indivíduos acometidos pela doença têm pelo menos um dos parentes de primeiro ou de segundo grau afetados, e 65% apresentam ao menos um familiar de primeiro grau com diabetes tipo 2. Assim, como um maior valor de IMC, comparados com crianças saudáveis, o DM2 foi também mais prevalente em adolescentes provenientes de áreas urbanas, escolas públicas e com o hábito de não ingerir café da manhã. Em crianças e adolescentes com sobrepeso, o manejo clínico deve incluir monitoramento do HC, restrição da ingestão energética e prática de exercícios físicos. Os planos alimentares devem ter valor energético suficiente para promover um adequado crescimento ³.

O índice de pré-diabetes também tem evoluído significativamente. Em uma amostra nacionalmente representativa nos Estados Unidos, a prevalência geral de pré-diabetes em jovens de 12 a 18 anos de idade foi de 18%; a prevalência foi significativamente maior (26%) entre aqueles com obesidade ¹¹.

Crianças com DM2 geralmente não apresentam sintomas ou manifestam a doença de forma discreta por longos períodos e 50% dos casos são encaminhados a serviço especializado, por conta dos altos índices de glicose no sangue e na urina visualizados nos exames de rotina. Além disso, cerca de um terço dos pacientes apresentam perda de peso, aumento do volume urinário e da sede. Algumas meninas podem ser acometidas por monilíase vaginal ¹².

São categorias gerais de complicações do diabetes: doenças macrovasculares, como doença arterial coronária, doença cerebrovascular e a doença arterial periférica; doenças microvasculares como retinopatia, nefropatia e

neuropatia. A retinopatia diabética é uma doença que afeta os pequenos vasos da retina, região do olho responsável pela formação das imagens enviadas ao cérebro. Já a nefropatia, que corresponde a esclerose e fibrose glomerulares, é causada por alterações metabólicas e hemodinâmicas do diabetes mellitus. Tal acometimento manifesta-se com albuminúria lentamente progressiva com agravamento da insuficiência renal e hipertensão. A neuropatia diabética é uma complicação do diabetes, que afeta os nervos periféricos (das extremidades, como mãos e pés). No estágio inicial, a mesma pode não causar nenhum sintoma, mas, conforme evolui, dor, falta de sensibilidade local, formigamentos e falta de força podem surgir. Quanto às intervenções nas crianças assintomáticas, pode-se orientar quanto à necessidade de alterar o estilo de vida e os hábitos alimentares, enquanto, nas sintomáticas, aplica-se a terapia farmacológica – idêntica à realizada em adultos – a qual consiste na utilização de medicações como: metformina, sulfoniluréias e insulina. (BRASIL, 2013)¹³.

Se o diagnóstico for adiado por muito tempo, as complicações causadas pela própria doença são o que levarão ao diagnóstico. As causas do diabetes tipo 2 não são completamente entendidas, mas há uma forte ligação com o excesso de peso, e obesidade, aumento da idade, etnia e história familiar ⁵.

Discussão

Estudos sobre o conhecimento das atitudes e sua influência na adesão a estratégias para autocuidado de pessoas com DM2 revelou as atitudes quanto aos componentes cognitivo (conhecimento e crença), comportamental (comportamento e autocuidado) e afetivo (estado emocional). O modo como cada pessoa convive com o diabetes tipo 2 depende das experiências individuais, tornando-se, muitas vezes, necessária a desconstrução de crenças, valores e costumes relacionados aos aspectos da vida cotidiana, até então aceitos, para se alcançar um ajustamento emocional, social e fisiológico durante o tratamento (NUNES *et al.*, 2021). O estilo de vida, para a Organização Mundial da Saúde (2004), é o “conjunto de hábitos

influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização”¹⁴.

Diante do que foi apresentado, constata-se a necessidade de uma sistematização do autocuidado relativo ao DM. Para este fim há a QAD, uma escala Likert de sete pontos, seis dimensões e 15 itens de avaliação do autocuidado para os portadores desta patologia e que traz os seguintes fatores para tal finalidade: alimentação geral (com dois itens), alimentação específica (três itens), atividade física (dois itens), monitorização glicêmica (dois itens), cuidado com os pés (três itens), uso da medicação (três itens, utilizados de acordo com o esquema medicamentoso) e avaliação do tabagismo (três itens).

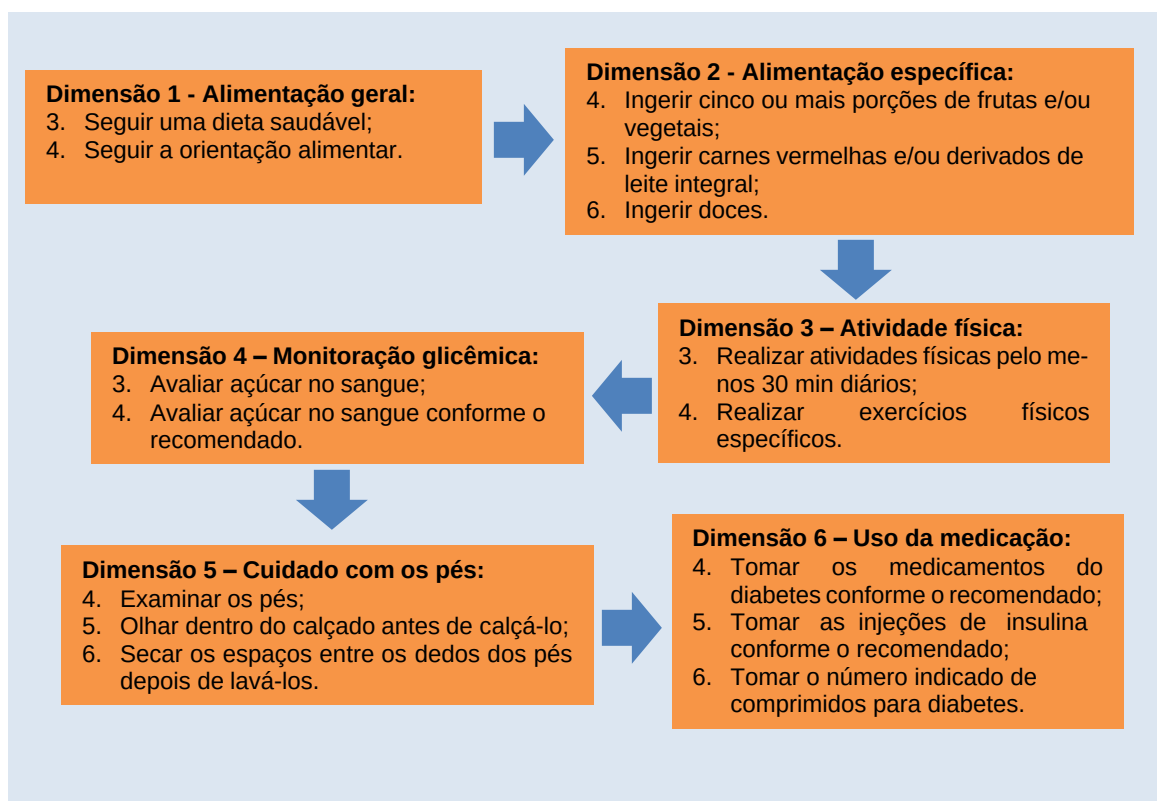


Figura 2 – Autocuidado com diabetes
Fonte 3 – QAD escala Likert

Contudo, o controle do diabetes tipo 2 está promovendo um estilo de vida que inclui uma alimentação saudável, dieta, atividade física regular, cessação do tabagismo e manutenção do peso corporal saudável. Quanto a contribuição para melhorar a gestão do DM2, em 2017, a Federação Internacional de Diabetes emitiu

uma prática clínica para o manejo da doença na atenção primária. Se as tentativas de mudar o estilo de vida não forem suficientes para controlar os níveis de glicose no sangue, o cuidado medicamentoso geralmente é iniciado com metformina como medicamento de primeira linha. Se o tratamento com único fármaco antidiabético não é suficiente, uma gama de terapias combinadas agora está disponível, por exemplo, sulfonilureias, inibidores da alfa-glicosidase, tiazolidinedionas, inibidores da dipeptidil peptidase 4 [DPP-4], agonistas do peptídeo semelhante ao glucagon 1 [GLP-1] e inibidores do cotransportador de sódio-glicose-2. Injeções de insulina podem ser necessárias para controlar a hiperglicemia para os níveis recomendados se os medicamentos não insulínicos forem ineficazes no controle glicêmico. A insulina, além de controlar os níveis de glicose no sangue, é importante para controlar a pressão arterial (PA) e níveis de colesterol (LDL-c) e para avaliar o controle desses fatores de risco regularmente (pelo menos anualmente) ⁴.

O acesso total aos medicamentos para tratar o DM2 foi elevado. Esse achado vai ao encontro do que foi sugerido pela pesquisa nacional sobre o acesso, utilização e promoção do uso racional de medicamentos no Brasil. Outro estudo relacionado a esse inquérito domiciliar relatou que as pessoas com diabetes tipo 2 e HAS são as que mais utilizam o SUS como fonte exclusiva de obtenção de seus medicamentos

15.

Conclusão

Em discussão, foram apontadas algumas causas para a incidência da DM2 em crianças, como a obesidade infantil, que é um dado preocupante, pois é indicado como a principal motivação para o aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis. Esse aspecto está diretamente entrelaçado ao modo de vida atual dos indivíduos, ou seja, os fatores ambientais como sedentarismo, excesso alimentar e obesidade. O consumo de bebidas açucaradas entre crianças e jovens tem sido associado tanto à obesidade quanto à incidência de diabetes tipo 2.

O DM2 também prevalece em adolescentes provenientes de áreas urbanas,

de escolas públicas e com o hábito de não ingerir café da manhã. Por último, e tão importante quanto os fatos relacionados aos hábitos de vida atuais, são os aspectos relacionados aos antecedentes familiares, fatores genéticos (herança poligênica). Pesquisas mostram que indivíduos com diabetes tipo 2 têm pelo menos um dos parentes de primeiro ou de segundo grau afetados, e 65% apresentam ao menos um familiar de primeiro grau portador da doença.

Apesar de ser uma doença crônica, é possível, baseado em tratamento e cuidados, ter uma vida normal. Mudança no estilo de vida e alteração permanente dos hábitos do indivíduo, incorporando uma dieta rica em fibras, hipocalórica, com o mínimo possível de carboidratos simples e prática regular de exercícios físicos pode ajudar a manter o ritmo. A redução do peso em 5 a 10% para pacientes obesos é o ideal, com atenção à dieta, que não necessariamente é prescrita com baixo valor calórico. Para isso, o letramento em saúde tem o papel de ensinar as pessoas a obter, processar e compreender as informações relativas à doença e os serviços básicos disponibilizados que podem favorecer as ações de autocuidado. Assim, como prevenção, podemos destacar o controle alimentar, atividade física e redução de peso no caso de obesidade ¹⁶.

Sugere-se um plano alimentar individualizado, com base nas mesmas características de macronutrientes indicadas para o adulto, as quais devem ser adaptadas à faixa etária, levando em consideração hábitos e preferências alimentares, aspectos culturais e religiosos, atividade física, habilidades do paciente e da família em lidar com as informações relativas à patologia. Não se recomenda uma perda de peso rápida com dietas restritivas para crianças. O plano terapêutico deve ser traçado de forma individualizada e instituído gradativamente, com o paciente e a sua família, evitando-se a imposição de dietas rígidas.

Referências Bibliográficas

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Oral Health: Key Facts. WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.

2. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.
3. DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2019-2020/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organização Adriana Costa e Forti]. – São Paulo: Clonnad, 2019.
4. FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). Diabetes Atlas. 7ed., 2015.
5. ISER, Betine Pinto Moehlecke; PINHEIRO, Pedro Cisalpino; MALTA, Deborah Carvalho; DUNCAN, Bruce Bartholow; SCHMIDT, Maria Inês. Prevalência de pré-diabetes e hiperglicemia intermediária em adultos e fatores associados, Pesquisa Nacional de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2021, v. 26, n. 02 [Acessado 15 novembro 2022], pp. 531-540. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.34852020>>. Epub 12 Feb 2021. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.34852020>.
6. CAMPOS, Ana Cristina. **IBGE: pelo menos uma doença crônica afetou 52% dos adultos em 2019**. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-pelo-menos-uma-doenca-cronica-afetou-52-dos-adultos-em-2019#:~:text=A%20PNS%20estimou%20que%20,homens%2C%206%2C9%2> 5. Acesso em: 06 nov. 2021.
7. PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 113p
8. KUSCHNIR, Maria Cristina C *et al.* ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2016, v. 50, suppl 1 [Accessed 15 November 2022], 11s. Available from: <<https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006701>>. ISSN 1518-8787. <https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006701>.
9. ARSLANIAN, S. *et al.* Evaluation and Management of Youth-Onset Type 2 Diabetes: A Position Statement by the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 41, n. 12, p. 2648–2668, 13 dez. 2018.
10. DIVERS, J. *et al.* Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths — Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002–

2015. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, n. 6, p. 161–165, 14 fev. 2020.
11. ANDES, L. J. et al. Prevalence of Prediabetes Among Adolescents and Young Adults in the United States, 2005-2016. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 2, p. e194498, 3 fev. 2020.
 12. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diabetes care in the hospital: Standards of medical care in diabetes - 2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl. 1):S173-81
 13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)
 14. NUNES, L. B. *et al.* Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE001765.
 15. OLIVEIRA, Rinaldo Eduardo Machado de *et al.* Uso e acesso aos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 em idosos: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 3, n. 26, p. 5081-5088, 2021.
 16. VADEMECUM DE CLÍNICA MÉDICA / [editor] Celmo Celeno Porto; coeditor Arnaldo Lemos Porto. – 3. Ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010

5 CONCLUSÃO

Em discussão, foram apontadas algumas causas para a incidência da DM2 em crianças, como a obesidade infantil, que é um dado preocupante, pois é indicado como a principal motivação para o aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis. Esse aspecto está diretamente entrelaçado ao modo de vida atual dos indivíduos, ou seja, os fatores ambientais como sedentarismo, excesso alimentar e obesidade. O consumo de bebidas açucaradas entre crianças e jovens tem sido associado tanto à obesidade quanto à incidência de diabetes tipo 2.

O DM2 também prevalece em adolescentes provenientes de áreas urbanas, de escolas públicas e com o hábito de não ingerir café da manhã. Por último, e tão importante quanto os fatos relacionados aos hábitos de vida atuais, são os aspectos relacionados aos antecedentes familiares, fatores genéticos (herança poligênica). Pesquisas mostram que indivíduos com diabetes tipo 2 têm pelo menos um dos parentes de primeiro ou de segundo grau afetados, e 65% apresentam ao menos um familiar de primeiro grau portador da doença.

Apesar de ser uma doença crônica, é possível, baseado em tratamento e cuidados, ter uma vida normal. Mudança no estilo de vida e alteração permanente dos hábitos do indivíduo, incorporando uma dieta rica em fibras, hipocalórica, com o mínimo possível de carboidratos simples e prática regular de exercícios físicos pode ajudar a manter o ritmo. A redução do peso em 5 a 10% para pacientes obesos é o ideal, com atenção à dieta, que não necessariamente é prescrita com baixo valor calórico. Para isso, o letramento em saúde tem o papel de ensinar as pessoas a obter, processar e compreender as informações relativas à doença e os serviços básicos disponibilizados que podem favorecer as ações de autocuidado. Assim, como prevenção, podemos destacar o controle alimentar, atividade física e redução de peso no caso de obesidade (VADEMECUM CLÍNICAS MÉDICAS, 2010).

Sugere-se um plano alimentar individualizado, com base nas mesmas características de macronutrientes indicadas para o adulto, as quais devem ser adaptadas à faixa etária, levando em consideração hábitos e preferências alimentares,

aspectos culturais e religiosos, atividade física, habilidades do paciente e da família em lidar com as informações relativas à patologia. Não se recomenda uma perda de peso rápida com dietas restritivas para crianças. O plano terapêutico deve ser traçado de forma individualizada e instituído gradativamente, com o paciente e a sua família, evitando-se a imposição de dietas rígidas.

6 REFERÊNCIAS

ANDES, L. J. et al. Prevalence of Prediabetes Among Adolescents and Young Adults in the United States, 2005-2016. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 2, p. e194498, 3 fev. 2020.

ARSLANIAN, S. et al. Evaluation and Management of Youth-Onset Type 2 Diabetes: A Position Statement by the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 41, n. 12, p. 2648–2668, 13 dez. 2018.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Type 2 diabetes in children and adolescents. *Diabetes Care* 2000;23(3):381-9.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diabetes care in the hospital: Standards of medical care in diabetes - 2019. *Diabetes Care*. 2019;42(Suppl. 1):S173-81

ARSLANIAN, S. Type 2 diabetes mellitus in children: clinical aspects and risk factors. *Hormone Research, Switzerland*, v. 57, suppl. 1, p. 19-28, 2002

BERTOLDI, A. D. et al. Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. **Globalization and Health**, v. 9, n. 1, p. 62, 2013.

BRASIL. ESTATÍSTICAS SOCIAIS. (ed.). **Diabetes já atinge 7,7% da população adulta**. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29471-pns-2019-cai-o-consumo-de-tabaco-mas-aumenta-o-de-bebida-alcoolica>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite B e Coinfecções. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 160 p.: il. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36)

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes Mellitus. Brasília (DF): Cadernos de Atenção Básica, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica - Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica**. Brasília: [s.n.].

COBAS, Roberta; GOMES, Marília de Brito. Diabetes: recordando uma história. v. 14, n. 4, out-dez/2015.

COPELAND, K. C. *et al.* Characteristics of adolescents and youth with recent-onset type 2 diabetes: the TODAY cohort at baseline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96(1):159-67.

COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, 2017.

DIVERS, J. *et al.* Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths — Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002–2015. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 69, n. 6, p. 161–165, 14 fev. 2020.

DORNAS, W. C.; OLIVEIRA, T. T.; NAGEM, T. J. Exercício físico e Diabetes mellitus tipo 2. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, v. 15, n. 1, p. 95–107, 2011.

DUNCAN, B. B. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. suppl 1, p. 126–134, dez. 2012.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES: 2019-2020/Sociedade Brasileira de Diabetes; [organização Adriana Costa e Forti]. – São Paulo: Clonnad, 2019.

DIAS, Shirley Lopes; MACIEL, Tatiana Regina Costa; SABLICH, Giovanna M. Diabetes tipo 2 na infância: revisão de literatura. *ConScientiae Saúde*, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 71-80, 2007.

EGAN, AM, Dunne, FP Diagnóstico de diabetes mellitus gestacional: o debate continua. *Nat Rev Endocrinol* 18, 723-724 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41574-022-00761-9>

FERREIRA, S. R. G. *et al.* Doenças cardiometabólicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. suppl 2, 2018.

FLOR, L. S. *et al.* Diabetes burden in Brazil: fraction attributable to overweight, obesity, and excess weight. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, 2015.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF). *Diabetes Atlas*. 7ed., 2015. Disponível em <http://www.diabetesatlas.org> Acesso em 14-8-16.

GABBAY, M; CESARINI, P. R.; DIB, S. A. Diabetes melito do tipo 2 na infância e adolescência: revisão da literatura. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 79, n. 3, p. 201-208, 2003.

ISER, B. P. M. *et al.* Prevalência de pré-diabetes e hiperglicemia intermediária em

adultos e fatores associados, Pesquisa Nacional de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 531–540, fev. 2021.

KUSCHNIR, M. C. C. et al. ERICA: prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. suppl 1, 2016.

LIBMAN, I; ARSLANIAN, S. Type 2 diabetes in childhood: the american perspective. *Hormone Research, Switzerland*, v. 59, suppl. 1, p. 69-76, 2003.

MCLELLAN, K. C. P. et al. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 5, p. 515–524, out. 2007.

MOTTILLO, S. et al. The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Risk. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 56, n. 14, p. 1113–1132, set. 2010.

MOURA, N. S. *et al.* Literacy in health and self-care in people with type 2 diabetes mellitus. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):700-6. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0291>

MAGGE, S. N. Stettler N, Jawad AF, Levitt Katz LE. Increased prevalence of abnormal glucose tolerance among obese siblings of children with type 2 diabetes. *J Pediatr.* 2009;154(4):562-6. e1.

MENDES, R.; N. SOUSA, V.M. REIS, J. L. T. B. Programa de Exercício na Diabetes Tipo 2. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 6, n. 2, p. 62–70, 2011.

MATTHEWS, D. R.; WALLACE, T. M. Children with Type 2 Diabetes: The risks of complications. *Hormone Research, Switzerland*, v. 57, suppl. 1, p. 34-39, 2002.

NUNES, L. B. *et al.* Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. *Acta Paul Enferm.* 2021;34:eAPE001765

OLIVEIRA, Rinaldo Eduardo Machado de *et al.* Uso e acesso aos medicamentos para o diabetes mellitus tipo 2 em idosos: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 3, n. 26, p. 5081-5088, 2021.

ONKAMO, P. et al. Worldwide increase in incidence of Type I diabetes - the analysis of the data on published incidence trends. **Diabetologia**, v. 42, n. 12, p. 1395–1403, 3 dez. 1999.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 113p

ROCHA, Mariana Rodrigues da *et al.* Letramento em saúde e adesão ao tratamento medicamentoso do diabetes mellitus tipo 2. **Escola Anna Nery**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 1-7,

2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0325>.

ROSENBLOOM, A. L. et al. Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. **Diabetes Care**, v. 22, n. 2, p. 345–354, 1 fev. 1999.

SCHMIDT, M. I. et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia - the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **Diabetology and Metabolic Syndrome**, v. 6, n. 1, p. 1–9, 2014.

SHAW, J. E.; SICREE, R. A.; ZIMMET, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 87, n. 1, p. 4–14, jan. 2010.

SIMÕES, H.; SERRA, F.; DUARTE, S. Diabetes Tipo 2 na Infância e Adolescência – Novos Doentes, Novos Desafios. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 10, n. 2, p. 90–97, 2015.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Avaliação e cuidados aos pacientes com diabetes mellitus. In: SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Tratado de enfermagem médico-cirúrgico. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 873-916.

THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. **Diabetes Care**, v. 44, n. Supplement 1, p. S15–S33, jan. 2021.

VADEMECUM DE CLÍNICA MÉDICA / [editor] Celmo Celso Porto; coeditor Arnaldo Lemos Porto. – 3. Ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Oral Health: Key Facts. WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>