

FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Lara Larysse Braz Mota¹

Huana Carolina Cândido Morais²

RESUMO

Nas últimas décadas houve um aumento significativo de diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes. Dessa forma, são necessárias medidas que reduzam os fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes mellitus. Uma delas é a investigação precoce de fatores de risco, desde a infância e adolescência, para a redução de complicações a longo prazo e um melhor prognóstico. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes. Trata-se de um estudo transversal, realizado com 44 crianças e adolescentes de uma escola privada do município de Baturité. A coleta de dados foi realizada mediante entrevista e exame físico, sendo utilizado um formulário específico, contendo as variáveis sociodemográficas e clínicas de interesse. Após isso, os dados receberam tratamento estatístico descritivo. Participaram do estudo 44 alunos com média de 12,8 (DP=1,35) anos de idade. A maioria dos entrevistados (63,6%) tinha histórico de diabetes mellitus na família; 82,7% costumavam consumir produtos industrializados, como biscoitos, salgado de milho e sucos artificiais. Verificou-se que a média de peso foi de 58,18 kg (DP=15,48), onde o mínimo foi 30,20 kg e máximo 100,10 kg. De acordo com a classificação do IMC, 20,5% apresentavam sobrepeso e o Índice de conicidade se mostrou alterado em 34,1% dos participantes. Concluiu-se que os fatores de risco para o desenvolvimento de DM2 mais prevalentes entre os participantes foram alimentação inadequada, excesso de peso e histórico familiar positivo da doença. Além disso, os dados antropométricos mostraram risco também para doenças cardiovasculares. Assim, os profissionais de saúde devem implementar medidas que mudem esse cenário, reduzindo a incidência dessa e outras doenças crônicas e suas complicações.

Palavras-chave: Fatores de risco; Diabetes Mellitus; Cuidados em saúde; Serviços de Saúde Escolar.

ABSTRAT

In recent decades there has been a significant increase in type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. Thus, measures are needed to reduce risk factors for the development of diabetes mellitus. One of them is the early investigation of risk factors, from childhood and adolescence, for the reduction of long-term complications and a better prognosis. Thus, the aim of this study was to investigate risk factors for the development of type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. This is a cross-sectional study, carried out with 44 children and adolescents from a private school in the municipality of Baturité. Data collection was performed through an interview and physical examination, using a specific form containing the sociodemographic and clinical variables of interest. After that, the data received descriptive

¹ Acadêmica de Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). E-mail: laralaryssebrazmota@gmail.com

² Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). E-mail: huanacarolina@unilab.edu.br

statistical treatment. The study included 44 students with a mean age of 12.8 (SD=1.35) years. Most respondents (63.6%) had a family history of diabetes mellitus; 82.7% used to consume industrialized products, such as cookies, corn salt and artificial juices. It was found that the average weight was 58.18 kg (SD=15.48), where the minimum was 30.20 kg and the maximum was 100.10 kg. According to the BMI classification, 20.5% were overweight and the conicity index was altered in 34.1% of the participants. It was concluded that the most prevalent risk factors for the development of DM2 among the participants were inadequate diet, overweight and a positive family history of the disease. In addition, anthropometric data also showed a risk for cardiovascular diseases. Thus, health professionals must implement measures that change this scenario, reducing the incidence of this and other chronic diseases and their complications.

Keywords: Risk factors; Diabetes Mellitus; Health care; School Health Services.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma doença crônica caracterizada pela elevação da glicose no sangue, causada por defeitos na secreção e/ou ação da insulina, acarretando diversos prejuízos à saúde do indivíduo (SBD, 2019-2020). No contexto atual, se expressa em alta morbimortalidade e grande prevalência (GARCES, 2018).

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020), estimou-se que no Brasil, em 2017, haviam 12,5 milhões de pessoas diagnosticadas com a doença. Além disso, em projeções para 2045 foi mencionado que esse número aumentaria para 20,3 milhões. Esses números implicam diretamente em impactos econômicos para o país, acarretando custos tanto para o sistema de saúde, quanto para a sociedade, com as incapacitações, tratamentos e mortes prematuras. O DM e suas complicações são responsáveis por grande parte da mortalidade precoce. Em números, aproximadamente, 4 milhões de pessoas com idade entre 20 e 79 anos morreram por DM em 2015, o equivalente a um óbito a cada 8 segundos (SBD, 2019-2020).

Dessa forma, são necessárias medidas que reduzam os fatores de risco para o desenvolvimento de DM. Assim, é relevante uma investigação precoce, desde a infância e adolescência, para a redução de complicações a longo prazo e um melhor prognóstico (GRECO-SOARES; DELL'AGLIO, 2017). É crucial a prevenção desta patologia para evitar complicações críticas.

A doença pode ocasionar várias sequelas e complicações sérias ao indivíduo, como retinopatia, nefropatia, neuropatia, doença coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica (FONSECA; RACHED, 2019). Diante dessas complicações, o principal cuidado envolve a prevenção do desenvolvimento da doença em todas as faixas etárias, com controle dos fatores de risco (OLIVEIRA et al., 2017).

Alerta-se sobre a necessidade de uma maior vigilância dos fatores de risco para o desenvolvimento dessa patologia (BRANCAGLIONI et al., 2016). Dentre estes, destacam-se a má alimentação, sedentarismo, consumo de álcool e drogas, tabagismo, além da falta de conhecimento sobre a doença (SANTOS et al., 2020; FERREIRA et al., 2021). Dessa maneira, percebe-se a necessidade de medidas de prevenção contra o DM e promoção da saúde aos indivíduos suscetíveis (LAGEMANN, 2019).

Diante desse cenário, a enfermagem tem um papel fundamental, estando diretamente envolvida em atividades que proporcionam assistência integral à saúde do paciente com diabetes (ARAÚJO et al., 2018). Assim, destaca-se a adoção de um estilo de vida saudável, com a ingestão adequada de alimentos, prática regular de atividade física, além do aumento de conhecimento sobre a doença e aplicação de medidas educativas eficazes para o combate dos fatores de risco e redução das manifestações clínicas do DM, em todos os públicos, o mais precocemente possível (MARIA, 2017).

Atualmente, há um predomínio de diabetes mellitus tipo 1 (DM1) entre crianças e adolescentes, contudo nas últimas décadas observou-se um aumento significativo de DM tipo 2 (DM2) nessa população (MAGALHÃES et al., 2018). Nesse contexto, a educação em saúde é uma prática crucial para a prevenção e reconhecimento precoce do DM e de suas complicações. Nesse contexto, o ambiente escolar é propício para a inserção desses conhecimentos, visto que é um espaço de ensinamento, aprendizagem e formação de ideias (OLIVEIRA et al., 2021).

Intervenções para redução dos fatores de risco podem ser implementadas nas cantinas, com a introdução ou incremento de alimentos saudáveis, também, nas aulas de educação física, com a prática de exercícios físicos (NASS et al., 2019). Além do fornecimento de conteúdos compreensíveis para os alunos durante as aulas e/ou palestras sobre a temática. Juntamente a isso, o Programa Saúde na Escola (PSE) contribui para a realização dessas práticas e estratégias, integrando saúde e educação no contexto escolar e na comunidade (BRASIL, 2017).

Alguns estudos já investigaram essa realidade em grandes centros urbanos (MACÊDO, 2009), porém foram identificadas na literatura uma escassez de resultados para cidades localizadas no interior, onde o estilo de vida pode diferir das maiores cidades. Ademais, a faixa etária de 10 a 14 anos representa um período de maior independência, com solidificação dos hábitos de vida diária, relacionados a alimentação e atividade física.

Nessa perspectiva, surge o seguinte questionamento: Quais os fatores de risco que podem acarretar o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes? Deste modo, com o crescente número de indivíduos jovens diagnosticados com DM e suas

complicações, vê-se a necessidade de investigação, prevenção, e assim, diminuição das condições causadoras da doença. Logo, o objetivo desse estudo foi investigar fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, com análise quantitativa. No estudo transversal os dados são observados e analisados em um tempo definido, assim as investigações são usadas para determinar o que acontece em tempo real. O estudo descritivo tem a finalidade de determinar a distribuição de doenças e/ou condições relacionadas à saúde dos indivíduos. E, o estudo exploratório permite a familiarização e aproximação do pesquisador com o objeto que está sendo investigado durante a pesquisa, para que assim, possa oferecer informações e sustentar suas hipóteses de pesquisa (SILVA, 2018).

A coleta de dados foi realizada em uma escola de ensino particular, localizada na zona urbana do município de Baturité, interior do estado do Ceará, entre junho a julho de 2022. A instituição possui funcionamento diurno e contempla do ensino infantil ao fundamental II.

A população do estudo foi composta pelos alunos matriculados em uma escola de ensino fundamental do interior do Ceará, totalizando 98 alunos. Foram incluídos os alunos que estavam devidamente matriculados, entre 10 e 15 anos de idade, tendo em vista que o DM está cada vez mais prevalente nessa faixa etária. Dessa forma, com um diagnóstico e tratamento precoce, há maiores chances do não aparecimento de complicações e um bom prognóstico (CRUZ; COLLET; NÓBREGA, 2018).

Foram excluídos aqueles que não tiveram os termos de consentimento devidamente assinados pelos pais ou responsáveis; os alunos que não estavam presentes nos dias em que ocorreram a coleta dos dados; e os que não tinham capacidade cognitiva para responder individualmente o formulário. Não foi realizado cálculo amostral, pois foram convidados todos os alunos elegíveis para participar do estudo, caracterizando uma amostragem por conveniência, que correspondeu ao total de 45% da população total, totalizando 44 alunos participantes.

Após autorização da escola, além do envio, avaliação e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNILAB, a coleta de dados foi iniciada. Assim, foi feita uma visita nas salas de aula com a finalidade de esclarecer a pesquisa e tirar dúvidas dos alunos e professores. E então, foi solicitado o consentimento dos pais e/ou responsáveis para participação dos discentes na pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A), o qual foi enviado pelos alunos.

Posteriormente, aqueles que tiveram a autorização dos pais, foram abordados na hora do intervalo, convidados a participar e, ao concordarem com o estudo, por meio da assinatura de Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B), responderam o formulário e tiveram seus índices antropométricos mensurados, logo após foram liberados.

Destaca-se que foram seguidas as recomendações para a prevenção da transmissão da COVID-19. Para a segurança da pesquisadora e dos alunos, ambos estavam usando máscaras, fazendo uso de álcool em gel a 70% para higienização das mãos antes e após a coleta, e mantendo o distanciamento recomendado.

A coleta de dados foi feita através de um formulário e exame físico para verificação dos dados antropométricos (APÊNDICE C). Foram investigadas variáveis sociodemográficas (sexo, idade, série em que estuda e composição familiar), hábitos de vida (caracterização do consumo alimentar habitual e atividade física diária), antecedentes familiares e pessoais (DM já diagnosticada, história de DM em parentes de primeiro grau ou segundo grau ou outros parentes).

Foram mensurados os seguintes indicadores antropométricos: índice de conicidade (IC), razão cintura-estatura (RCEst), circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril (CQ), relação cintura-quadril (RCQ), peso, altura e o índice de massa corporal (IMC). Todas as mensurações antropométricas foram realizadas pela mesma examinadora em todos os participantes para reduzir o viés, e ocorreram em sala reservada da escola.

O IC foi determinado pela medição da CC em metros, peso corporal e estatura, utilizando a seguinte fórmula: $IC = CC(m) / [0,109(\sqrt{\text{peso}(kg)/\text{estatura}(m)})]$. Para obter a mensuração da RCEst foi dividido a CC (cm) pela medida da estatura (cm). A RCQ foi calculada utilizando a medida da CC entre o ponto médio da última costela e a crista ilíaca e a CQ no nível de protrusão máxima do glúteo sendo posteriormente divididos os valores obtidos (NASCIMENTO et al., 2022).

Para a aferição do peso, os indivíduos foram instruídos a ficar em pé, descalços e com a farda da escola, sem outros objetos nos bolsos. Foi empregada uma balança digital corporal de vidro para tal aferição. Para avaliar a altura, os participantes foram orientados a ficarem descalços, o mais ereto possível e com as costas contra a fita métrica inelástica de dois metros que foi colocada verticalmente na parede. Com base nas medidas de peso e altura foi calculado o IMC utilizando a fórmula apropriada, a saber: $\text{Peso (kg)} / (\text{altura}(m)^2)$. A classificação pondero-postural obedeceu às diretrizes e protocolos vigentes.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com o cálculo de frequência absoluta e relativa, média, mediana, desvio-padrão, máximo e mínimo. Além disso foram construídas tabelas para a apresentação dos resultados do estudo.

Os aspectos éticos foram respeitados de acordo com a Resolução 466/12 (BRASIL, 2012), que diz respeito à dignidade humana, exigindo que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa. Todos os participantes do estudo assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, após autorização dos pais ou responsáveis, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Projeto foi avaliado e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa da UNILAB, sob parecer de número 5.460.776 (ANEXO A).

Podem ser considerados benefícios do estudo, para os participantes, a identificação de fatores de risco para o desenvolvimento de DM tipo 2, que serão informados aos pais e poderão orientar uma mudança de atitude para prevenção por parte das famílias, dos participantes e da própria escola. Dentre os riscos podem ser citados a possível exposição dos dados e cansaço ou ansiedade no momento de responder as perguntas, entretanto todos os cuidados foram tomados para evitar qualquer desconforto para o participante, tais como interrupção da entrevista ao serem identificados sinais verbais ou não verbais de desconforto; garantia de local reservado e liberdade para não responder perguntas constrangedoras; garantia de privacidade e confidencialidade dos dados, com não identificação do formulário de coleta dos dados ou das informações fornecidas. Além disso, as medidas antropométricas e demais questionamentos foram verificados em sala reservada e de forma individual.

RESULTADOS

Tabela 1 - Distribuição dos participantes, de acordo com dados sociodemográficos. (n=44). Baturité/CE, 2022

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	21	47,7
Feminino	23	52,3
Série		
6º ano	11	25,0
7º ano	8	18,2
8º ano	11	25,0
9º ano	14	31,8
Pessoas da casa		

Pais	12	27,3
Pais e irmãos	22	50,0
Pais, irmãos e outros familiares	9	20,5
Outros familiares	1	2,3

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022. n = Número de indivíduos; % = Percentual.

Participaram do estudo 44 alunos com média de 12,8 (DP=1,35) anos de idade (Tabela 4). Predominaram pessoas do sexo masculino e que cursavam o 9º ano do ensino fundamental. A maioria dos participantes morava com 4 pessoas em casa e, dentre estas se destacaram os pais e irmãos (Tabela 1).

Tabela 2 - Distribuição dos participantes, de acordo com antecedentes familiares e pessoais. (n=44). Baturité-Ce, 2022

Variáveis	n	%
Conhecimento sobre o significado de diabetes mellitus		
Sim	31	70,5
Não	13	29,5
Possui alguma doença crônica		
Não possuem nenhuma doença	31	70,5
Pré-diabetes	3	6,8
Alergias	3	6,8
Hepática	2	4,5
Anemia	2	4,5
Nas cordas vocais	1	2,3
Tolerância à lactose	1	2,3
Colesterol	1	2,3
Conhecimento de diabetes mellitus na família		
Sim	28	63,6
Não	16	36,4
Grau de parentesco do familiar com diabetes mellitus		
Parente 1º grau- pai, mãe, irmãos	9	29,0
Parente 2º grau - tio, primo e avós	21	67,7
Outros parentes	1	3,3

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022. n = Número de indivíduos; % = Percentual.

Quando questionados sobre o significado de diabetes mellitus, a maioria (70,5%) tinha entendimento, porém muitos informaram apenas ter ouvido falar da doença ou entendiam muito superficialmente sobre a patologia. Quanto aos antecedentes familiares e pessoais, a maior parte não possuía nenhuma doença (70,4%). Entre aqueles já diagnosticados com alguma patologia crônica foram mais citados pré-diabetes e alergias em geral. A maioria dos entrevistados (63,6%) tinha histórico de diabetes mellitus na família, onde se destacaram os parentes de 2º grau, como avós, tios e/ou primos (Tabela 2).

Tabela 3 - Distribuição dos participantes, de acordo com os hábitos de vida. (n=44). Baturité-Ce, 2022

Variáveis	n	%
Hábito de merendar na escola		
Sim	29	65,9
Não	15	34,1
Alimentos que costumam comer na escola		
Industrializados (biscoitos, sucos de caixinha, salgado de milho)	24	82,7
Massas e frituras	4	13,7
Suco natural	3	10,3
Doces	2	6,8
Frutas	2	6,8
Preparados em casa (sanduíches, tapioca)	1	3,4
Alimentos mais consumidos no dia		
Suco de frutas	36	81,8
Massas	35	79,5
Feijão	34	77,3
Doces	30	68,2
Frutas	29	65,9
Biscoitos	28	63,6
Frituras	24	54,5
Refrigerantes	22	50,0
Verduras	16	36,4
Salgado de milho	14	31,8
Pratica atividade física		
Sim	30	68,2
Não	14	31,8
Atividades predominantes durante o dia		
Faz esportes	26	59,1
Assiste TV	23	52,3
Estuda	19	43,2
Joga videogames	14	31,8
Dorme	12	27,3
Fica no celular	8	18,2
Faz caminhada	7	15,9
Brinca na rua	6	13,6

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022. n = Número de indivíduos; % = Percentual.

Sobre os hábitos de vida dos alunos, grande parte (65,9%) tinha o hábito de merendar na escola. Desses, 82,7% costumavam consumir produtos industrializados, como biscoitos, salgado de milho e sucos artificiais. E, apenas 3,4% comiam preparados naturais, como tapiocas

e sanduíches. Durante o dia, 81,8% dos participantes, informaram ingerir suco de frutas, 79,5% comiam massas, 77,3% consumiam feijão e 68,2% preferiam doces.

Quanto à prática de atividade física, 68,2% afirmaram realizar algum tipo de exercício. Das principais atividades executadas no decorrer do dia pelas crianças e adolescentes desse estudo, a maioria (59,1%) fazia algum esporte e 52,3% assistiam televisão (Tabela 3).

Tabela 4 – Características descritivas dos indicadores antropométricos dos alunos. Baturité-CE, 2022

VARIÁVEIS	Média (DP¹)	Mediana	Mínimo – Máximo	Sexo Masculino n (%)	Sexo Feminino n (%)
Idade (anos)	12,8 (1,3)	13	10 – 15	-	-
Peso (Kg)	83,5 (11,93)	82,0	55,0 – 115,0	-	-
Altura (m)	1,71 (0,06)	1,70	1,60 – 1,90	-	-
CC (cm)	76,6 (12,3)	72,5	60 – 101	-	-
Adequado	-	-	-	21 (100%)	21 (91,3%)
Inadequado	-	-	-	-	2 (8,7%)
RCQ	0,8 (0,09)	0,8	0,7 – 1,8	-	-
Adequado	-	-	-	20 (95,2%)	14 (60,8%)
Inadequado	-	-	-	1 (4,8%)	9 (39,2%)
IMC (Kg/m²)	28,4 (3,72)	27,8	19,0 – 37,8	-	-
Magreza grave	-	-	-	1 (4,7%)	-
Magreza moderada	-	-	-	3 (14,2%)	2 (8,6%)
Magreza leve	-	-	-	3 (14,2%)	5 (21,7%)
Saudável	-	-	-	8 (38%)	10 (43,4%)
Sobrepeso	-	-	-	4 (19%)	5 (21,7)
Obesidade grau I	-	-	-	2 (9,5%)	1 (4,3%)
RCEst	0,5 (0,06)	0,5	0,4 – 0,7	-	-
Adequado	-	-	-	14 (66,6%)	15 (65,2%)
Inadequado	-	-	-	7 (33,4%)	8 (34,8%)
IC	1,2 (0,06)	1,2	1,1 – 1,4	-	-
Adequado	-	-	-	15 (71,4%)	14 (60,8%)
Inadequado	-	-	-	6 (28,6%)	9 (39,2%)

¹DP: Desvio Padrão. CC: circunferência da cintura; IMC: índice de massa corporal; RCQ: relação cintura-quadril; RCEst: razão cintura-estatura; IC: índice de conicidade. Fonte: Elaboração Própria, 2022.

Na avaliação dos dados antropométricos dos participantes, verificou-se que a média de peso foi de 58,18 kg (DP=15,48), onde o mínimo foi 30,20 kg e máximo 100,10 kg. A altura teve média de 1,60 m (DP= 0,8). Acerca do IMC, a média foi de 21,9 kg/m² (DP=4,7), com classificação saudável, porém, 19% dos homens e 21,7% das mulheres apresentavam sobrepeso. A média da circunferência da cintura foi de 76,6 cm (DP=12,3), onde estava inadequada em 8,7% das mulheres. Na relação cintura-quadril observamos média de 0,8 (DP= 0,09), na qual estava inadequada em 39,2% das mulheres e 4,8% nos homens. Já na relação cintura-estatura a média foi de 0,40, onde em 34,8% das mulheres e 33,4% dos homens estava inadequada. Por fim, na mensuração do índice de conicidade a média foi de 1,1, esse valor se mostrou alterado em 39,2% das mulheres e 28,6% dos homens entrevistados (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Nas últimas décadas observa-se um aumento na incidência de diabetes mellitus tipo 2 entre a população de crianças e adolescentes (BERNAL, et al., 2018). A idade média deste estudo foi de 12,8 anos, aproximando-se da média de idade de manifestação dos sinais de DM2, que corresponde a 12 anos (SOUZA, et al., 2019). Nesta faixa etária inicia-se a puberdade e, principalmente, a busca por independência, o que pode favorecer a opção por escolhas incertas em contextos como alimentação e hábitos de vida, o que reforça a importância de uma triagem dessa condição nessa faixa etária. Ademais, o convívio familiar é de suma importância para essa população, visto que necessitam de uma rede de apoio (BRICH, 2021), para que todos possam adquirir hábitos saudáveis e sejam encorajados a não tomarem decisões maléficas à sua saúde, assim evitando a própria patologia ou complicações precoces.

Apesar dos dados apresentados, ainda existe uma falta de sensibilização da população em geral para a gravidade do problema, especialmente entre pais e/ou responsáveis de crianças e adolescentes. A mesma realidade foi enfrentada no presente estudo, a partir da não autorização dos pais para participação dos filhos na pesquisa, a qual foi considerada uma limitação do presente estudo. Esse desconhecimento da gravidade da doença e de seus fatores de risco é refletido nas crianças e adolescentes, constituindo um preocupante preditor para um cenário futuro. É de suma importância a identificação de indivíduos em risco de desenvolver pois é possível a possibilidade de reversão da situação de risco, já que muitos dos fatores são modificáveis (SALCI, et al., 2018).

Na presente investigação 70% dos participantes afirmaram ter conhecimento sobre o significado de DM, o qual se mostrou superficial e pouco específico. Semelhante a isso, um estudo realizado com jovens no município de Mato Grosso, mostrou que mesmo os indivíduos

que afirmavam ter conhecimento sobre o significado da doença, não sabiam especificações como por exemplo, causa, complicações e tratamento (COSTA et al., 2022). Dessa forma, torna-se perceptível a necessidade de maiores explicações sobre o DM, tanto em instituições de saúde, como nas escolas, o que contribuiria para prevenção e controle da condição clínica.

Na investigação sobre a presença de doenças crônicas nos participantes, a maioria afirmou nunca ter sido diagnosticada. Ressalta-se que é comum não ter o diagnóstico de doenças crônicas nessa faixa etária (LOPES et al., 2020), porém, os hábitos de vida e de alimentação construídos nesse período podem ser preditores de doenças crônicas em idades cada vez mais jovens.

Quanto ao histórico familiar de DM, 63,3% dos entrevistados tinham alguém na família com DM, em destaque para os parentes de 2º grau. A história familiar positiva de DM constitui um forte fator de risco para a doença. Segundo estudo, filhos de pais diabéticos têm 40% de risco de desenvolver DM2, em comparação com um risco menor existente na população em geral, e se ambos os pais forem diabéticos o risco aumenta para 70% (LARA et al., 2017). Além disso, história familiar de DM2 está associada a uma diminuição da sensibilidade à insulina em crianças diabéticas quando comparadas com aquelas sem história familiar (GODOY et al., 2021). Dessa maneira, é importante uma investigação desse histórico, para que sejam desenvolvidas medidas de prevenção individualizadas a esses indivíduos que apresentam, ou não, fatores genéticos de diabetes mellitus.

No contexto dos hábitos alimentares, a alimentação não saudável e desequilibrada constitui um fator de risco grave para o surgimento de DM2 (BERTONHI et al., 2018). As crianças e adolescentes passam uma parte significativa dos seus dias no ambiente escolar e lá realizam suas refeições. Segundo Fernandes et al. (2018), a alimentação nesse local, seja trazida de casa ou ofertada pela própria escola, exerce papel crucial para a formação de hábitos alimentares saudáveis.

Nesse estudo, 82,7% dos alimentos mais consumidos na escola foram os industrializados, como biscoitos, salgado de milho e sucos de caixinha. Em geral, estudos realizados em escolas para avaliar a qualidade nutricional de lanches consumidos por seus alunos têm mostrado também um alto consumo de alimentos industrializados (ROSSI et al., 2019; SILVA, et al., 2021). Diante disso, é de extrema relevância a avaliação da qualidade dos lanches consumidos pelos alunos, para que haja um impacto positivo na saúde dos mesmos e, desse modo, a redução dos fatores de risco para DM2, bem como, outras doenças também provenientes da alimentação inadequada.

Ademais, dos alimentos mais consumidos durante o dia, a maioria citou suco de frutas e feijão, no entanto, doces e massas também ganharam destaque. Alimentos com alto teor de açúcar, gorduras saturadas, sódio e corantes, por exemplo, devem ser evitados devido aos inúmeros prejuízos que acarretam à saúde (OLIVEIRA et al., 2021; AZEVEDO, 2020). Vale ressaltar, que a alimentação das crianças e adolescentes é estimulada por seus familiares, que comumente são os responsáveis por comprar e preparar os alimentos para as refeições (BARBALHO et al., 2020). Desta forma, os hábitos dos pais e/ou responsáveis terão uma influência direta sobre o comportamento alimentar de seus filhos.

No que se refere à prática de atividade física, a maior parte dos entrevistados afirmou realizar, sendo considerado um dado positivo, pois o exercício físico está associado à diminuição nos fatores de risco para o desenvolvimento do DM, melhora do controle glicêmico, redução da resistência à insulina e mortalidade (MORALES et al., 2019). Nos dias atuais, atividades sedentárias como, assistir televisão ou jogar videogames são predominantes no dia a dia dos jovens e substituindo a rotina saudável, a qual deveriam adotar (OLIVEIRA et al., 2021).

A vista disso, a prática de atividades físicas tem papel importante na saúde das pessoas, sendo indicada como uma das formas de prevenção e, como meio para atenuar os sintomas de várias doenças crônicas não transmissíveis, como DM2, doenças cardiovasculares e respiratórias (OLIVEIRA et al., 2021).

O índice de sobrepeso na amostra estudada alcançou um percentual de 20,5%. Um padrão alimentar inadequado e hábitos de vida não saudáveis podem trazer diversos danos à saúde, como o sobrepeso e a obesidade, associados ao alto risco das doenças cardiovasculares e DM (OLIVEIRA et al., 2019). Nesse sentido, uma nutrição adequada é essencial para um crescimento e desenvolvimento saudável da população, além da prevenção de doenças crônicas. Ademais, o risco cardiovascular possui relação positiva com o desenvolvimento de DM.

Algumas medidas e as relações entre elas, como CC, CQ, RCQ, IC e RCEst, são utilizadas como preditoras de risco cardiovascular (SANTOS et al., 2019), pois determinam a adiposidade visceral e tecidual dos indivíduos (NOBRE et al., 2018). O valor da circunferência da cintura oferece riscos para doenças cardiovasculares quando maior que 94 cm em homens e maior que 80 cm em mulheres. Os resultados da relação cintura-quadril devem ser de no máximo 0,80 para mulheres e 0,95 para homens (SOUZA et al., 2018). No presente estudo, a maioria dos participantes apresentaram valores de circunferência da cintura e RCQ classificados como sem risco, porém alguns possuíam alterações, o que é relevante tendo em

vista a faixa etária jovem. Destaca-se que quanto maior o valor dos índices antropométricos investigados, maior o risco para desenvolver problemas cardiovasculares e o DM.

Corroborando esse alerta, o IC se mostrou alterado em 34,1% dos alunos, referido índice avalia a obesidade e a distribuição da gordura corporal (MARCO et al., 2020). Nesse sentido, esses valores devem estar ajustados o mais precocemente possível, por meio de uma alimentação adequada, prática de exercícios físicos, e hábitos de vida saudáveis, para que assim, seja reduzido o risco de obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes mellitus.

Por fim, estudos mostraram a relevância de ações realizadas por profissionais de saúde em escolas para melhora dos hábitos de vida dos alunos, a fim de reduzir a prevalência da doença. Assim, as crianças além de atuarem como difusoras do conhecimento, tanto para a família quanto para a comunidade, também alterarão esses hábitos, tornando-se adultos mais saudáveis (VASCONCELOS, et al., 2020).

CONCLUSÕES

Concluiu-se que os fatores de risco para o desenvolvimento de DM2 mais prevalentes entre as crianças e adolescentes pesquisadas foram alimentação inadequada, excesso de peso e histórico familiar positivo da doença. A alimentação e o peso são fatores modificáveis, e assim desempenham um papel importante na prevenção do DM2. Além disso, os dados antropométricos mostraram risco também para doenças cardiovasculares.

Portanto, os profissionais de saúde devem atentar-se mais a esse cenário, desde a infância e a adolescência, levando às escolas programas de educação em saúde que abordem temas que favoreçam a adoção de hábitos saudáveis como, a prática regular de atividade física, redução do tempo de exposição às atividades sedentárias e adoção de rotina alimentar saudável. A fim de combater, sobretudo, os fatores de risco modificáveis para o DM2. Dessa forma, reduzindo a incidência dessa e outras doenças crônicas e complicações advindas.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, G. S. S. DIABETES TIPO II NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: Há influência da alimentação inadequada? **Pesquisa & educação a distância**, n. 17, 2020.

BARBALHO, E. V. et al. Influência do consumo alimentar e da prática de atividade física na prevalência do sobrepeso/obesidade em adolescentes escolares. **Cadernos saúde coletiva**, v. 28, p. 12-23, 2020.

BERNAL, M. L. C. et al. Diabetes tipo 2 infanto-juvenil. **Revista clínica española**, v. 218, n. 7, p. 372-381, 2018.

BERTONHI, L. G. et al. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. **Revista Ciências Nutricionais Online**, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2018.

BRANCAGLIONI, B. C. A. et al. Crianças e adolescentes que convivem com diabetes e doença celíaca. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Saúde na Escola (PSE)**. 2017. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/pse/> [Acesso em 01 de dezembro de 2021].

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3> / [Acesso em 12 de fevereiro de 2022].

BRICH, M. **“Mãe pâncreas”: o cuidado de crianças e adolescentes em condição diabética**. 2021. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2021.

COSTA, G. S. et al. Ações educativas sobre Diabetes Mellitus na Educação de Jovens e Adultos em Rondonópolis, Mato Grosso. **Revista ELO–Diálogos em Extensão**, v. 11, 2022.

CRUZ, D. S. M.; COLLET, N.; NÓBREGA, V. M. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com dm1-revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 973-989, 2018.

ROSÁRIO, F. M. A. D. et al. Estado nutricional e hábitos alimentares de adolescentes em uma escola pública do município de ubá/mg. **Caderno Científico UNIFAGOC de Graduação e Pós-Graduação**, v. 2, n. 1, 2018.

ARAÚJO, E. S. S. et al. Cuidado de enfermagem ao paciente com diabetes fundamentado na Teoria de King. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 1092-1098, 2018. **Graduação e Pós-Graduação**, v. 2, n. 1, 2018.

FERREIRA, A. C. G. R. et al. Diabetes Mellitus tipo 2: incidência e seus impactos biopsicossociais na infância. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7502-7510, 2021.

FONSECA, K. P.; RACHED, C. D. A. Complicações do diabetes mellitus. **International Journal of Health Management Review**, v. 5, n. 1, 2019.

GARCES, T. S. **Elaboração e validação de conteúdo de um banco de itens sobre adesão ao tratamento e fatores associados em diabetes mellitus tipo 2**. 2018. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza/CE, 2018.

GODOY, C. M. et al. Diabetes Mellitus e fator de risco genético. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 23264-23281, 2021.

GRECO-SOARES, J. P.; DELL’AGLIO, D. D. Adesão ao tratamento em adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. **Psicologia, Saúde e Doenças**, v. 18, n. 2, p. 322-334, 2017.

- LAGEMANN, V. D.; PEREIRA, R. A. **Construindo parcerias intersetoriais para promoção da saúde: um estudo sobre a pastoral da criança**. 2019. Monografia (Graduação) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes/RO, 2019.
- LARA, L. C. et al. Interacción genoma-ambiente en la génesis de la diabetes mellitus tipo 2. **Acta Médica del Centro**, v. 11, n. 4, p. 56-69, 2017.
- LOPES, A. C. C. et al. Cuidado à saúde nas doenças crônicas infanto-juvenis. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 2, p. 674-684, 2020.
- MACÊDO, S. F. **Diabetes mellitus tipo 2: investigação dos fatores de risco em crianças de escolas públicas de Fortaleza-Ceará**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE, 2009.
- MAGALHÃES, T. P. C. et al. Type 1 diabetes mellitus: can coaching improve health outcomes? **Archives of Endocrinology and Metabolism.**, v. 62, p. 485-489, 2018.
- MARCO, J. C. et al. Acurácia de diferentes indicadores de obesidade central para predizer excesso de peso em crianças e adolescentes. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**, p. e25849-e25849, 2020.
- MARIA, L. D. S. **Reflexão sobre demanda espontânea e prevenção/promoção da saúde entre pacientes diabéticos na ESF cidade nova em Uruguaiana/RS**. TCC (Especialização) - Universidade Federal de Ciências da Saúde, Porto Alegre/RS, 2017.
- MORALES, E.V. et al. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. **Journal of Negative and No Positive Results**, v. 4, n. 10, p. 1011-1021, 2019.
- NASCIMENTO, K. P. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos em policiais militares. **Rev Enferm Atual In Derme**, v. 96, n. 37, p. e-021194, 2022.
- NASS, E. M. A. et al. Conhecimento de professores do ensino fundamental sobre diabetes e seu manejo no ambiente escolar. **Revista Mineira de Enfermagem.**, v. 23, p. 1-9, 2019.
- NOBRE, R. S. et al. Indicadores antropométricos como preditores da síndrome metabólica em adolescentes. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 27, 2018.
- OLIVEIRA, A. M. et al. Influência parental na formação de hábitos alimentares na primeira infância–revisão da literatura. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 5, n. 2, 2019.
- OLIVEIRA, G. S., et al. Exercícios físicos e diabetes mellitus: revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 8837-8847, 2021.
- OLIVEIRA, P. B. et al. Atuação do enfermeiro brasileiro no ambiente escolar: Revisão narrativa. **Research, Society and Development.**, v. 10, n. 9, p. e31410918089-e31410918089, 2021.

OLIVEIRA, P. P. R. M. et al. Estratégia pedagógica para a promoção da saúde e a prevenção do diabetes mellitus e da hipertensão arterial sistêmica de crianças e adolescentes do bairro de Ipioca. **SEMPESq-Semana de Pesquisa da Unit-V.**, n. 5, 2017.

OLIVEIRA, R. et al. Consumo alimentar de indivíduos com e sem doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 13, n. 3, 2021.

POSSER, A. P. **Comportamentos de riscos à saúde de adolescentes: ferramentas de avaliação e possibilidades de intervenção.** TCC (Especialização) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 2022.

ROSSI, C. E. et al. Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. **Ciência & saúde coletiva**, v. 24, p. 443-454, 2019.

[SBD] Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes.** 2019-2020. Disponível em: <https://diabetes.org.br/> [Acesso em 12 de novembro de 2021].

SANTOS, E. G. R. et al. Prevalência de risco cardiovascular a partir de parâmetros antropométricos em crianças e adolescentes. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 60, 2019.

SANTOS, M. F. et al. Atividade física e alimentação saudável na promoção da saúde a portadores de diabetes mellitus. **Revista SOMMA**, v. 5, n. 2, p. 86-103, 2020.

SILVA, D. C. C. et al. Perfil glicídico dos estudantes de uma escola pública de São Luís/Ma e sua relação com seus hábitos alimentares. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 103040-103059, 2021.

SILVA, G. P. **Desenho de pesquisa.** Brasília: Enap, 2018.

SOUZA, A. E. M. et al. Prevalência e fatores de risco do diabetes mellitus em crianças e adolescentes no município de Santa Fé do Sul/SP. **Unifunec ciências da saúde e biológicas**, v. 3, n. 5, 2019.

SOUZA, W. C. et al. Relação entre o índice de massa corporal e a relação cintura/quadril em escolares. **Revista Carioca de Educação Física**, v. 13, n. 1, 2018.

SALCI, M. A. et al. Educação em saúde para prevenção das complicações crônicas do diabetes mellitus na atenção primária. **Escola Anna Nery**, v. 22, 2018.

VASCONCELOS, L. A. et al. Educação e saúde no contexto escolar: promoção de hábitos alimentares para prevenção de fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e4249119390-e4249119390, 2020.