

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE NUTRIÇÃO

ALICE DA SILVA NASCIMENTO
ANDERSON CARLOS DE SOUZA
DEBORA RUFINO DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE A ALIMENTAÇÃO
INADEQUADA COM A OBESIDADE E DIABETES
MELLITUS TIPO II NA INFÂNCIA**

RECIFE/2022

ALICE DA SILVA NASCIMENTO
ANDERSON CARLOS DE SOUZA
DEBORA RUFINO DE OLIVEIRA

**RELAÇÃO ENTRE A ALIMENTAÇÃO
INADEQUADA COM A OBESIDADE E DIABETES
MELLITUS TIPO II NA INFÂNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Nutrição do Centro
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Orientador (a): Prof.^a Mariana Nathália Gomes de
Lima.

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

R382 Relação entre a alimentação inadequada com a obesidade e diabetes mellitus tipo II na infância / Alice da Silva nascimento [et al]. Recife: O Autor, 2022.
30 p.

Orientador(A): Prof. Esp. Mariana Nathalia Gomes de Lima.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Diabetes Mellitus tipo 2. 2. Obesidade pediátrica. 3. Plano Alimentar. 4. Nutrição. I. Souza, Anderson Carlos de. II. Oliveira, Débora Rufino de. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

Cdu: 612.39

Dedicamos esse trabalho a nossas famílias pelo apoio nessa caminhada vitoriosa, dedicamos também aos amigos pelo incondicional apoio durante esse tempo.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter nos ajudado em nossos objetivos, para que fossem alcançados, durante todo período de estudos.

Aos nossos pais e amigos, que nos incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a nossa ausência enquanto nos dedicávamos à realização deste trabalho.

À nossa Professora Orientadora Mariana Gomes pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no nosso processo de formação profissional ao longo do curso.

Aos membros da banca examinadora e a instituição UNIBRA, que nos proporcionou os melhores profissionais.

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos
nós ignoramos alguma coisa. Por isso
aprendemos sempre.”
(Paulo Freire)*

RESUMO

O Diabetes mellitus (DM) é uma condição clínica diretamente ligada ao aumento dos níveis de glicose no sangue (hiperglicemia), envolvendo variadas enfermidades provenientes da má função da secreção e/ou na ação da insulina. Dentre os tipos de DM (DM do Tipo 1, DM do tipo 2; DM Gestacional e Outros), a DM Tipo 2, por ser uma doença metabólica, pode se manifestar pelo sedentarismo e por uma alimentação irregular, sendo a mais prevalente, considerada a doença do século por especialistas. O objetivo do estudo foi apontar a relação entre a alimentação inadequada com a obesidade e Diabetes *Mellitus* Tipo 2 na infância. Nas últimas décadas, DMT2 era considerado uma patologia entre adultos, contudo atualmente, por causa da industrialização alimentar e a falta de uma adequação nos padrões alimentares saudáveis, forma-se uma geração de crianças obesas, desenvolvendo morbidades, na qual o DMT2 tem prevalecido na população pediátrica. Para compor um tratamento de controle da doença, um plano alimentar específico para crianças pode minimizar processos doloroso, que envolvem: limitação de atividades, mudanças corporais metabólicas, internações repetidas. Uma criança com DMT2 passa por situações estressantes que afetam a sua convivência social e familiar, fazendo-se necessário, o correto diagnóstico utilizando a bioquímica, para que o paciente seja assistido nas suas necessidades alimentares e em relação a administração dos medicamentos de maneira correta. Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca pelo acesso on-line em Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), às bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Eletronich Library Online* (SCIELO). Nos resultados do estudo, foi enfatizado que existe a importância do diagnóstico correto e a implementação de um plano alimentar voltado para o público pediátrico obeso, na qual insere a aderência à dieta e ao exercício físico, sobre a supervisão e suporte de um profissional de nutrição de maneira efetiva na promoção da saúde do infantil.

Palavras-chaves: Diabetes *Mellitus* tipo 2. Obesidade pediátrica. Plano Alimentar. Nutrição.

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a clinical condition directly linked to increased blood glucose levels (hyperglycemia), involving various diseases arising from poor secretion function and/or insulin action. Among the types of DM (Type 1 DM, Type 2 DM; Gestational DM and Others), Type 2 DM, as a metabolic disease, can manifest itself through a sedentary lifestyle and an irregular diet, being the most prevalent, considered the disease of the century by specialists. In recent decades, DM2 was considered a pathology among adults, however, currently, due to food industrialization and the lack of adequacy in healthy eating patterns, a generation of obese children is formed, developing morbidities, in which DM2 has prevailed in pediatric population. To compose a disease control treatment, a specific food plan for children can minimize painful processes, which involve: activity limitation, metabolic body changes, repeated hospitalizations. A child with DM2 goes through stressful situations that affect their social and family life, making it necessary, the correct diagnosis using biochemistry, so that the patient is assisted in their dietary needs and in relation to the correct administration of medications. The objective of the study was to point out a specific dietary plan for pediatric patients for glycemic regulation as part of the treatment aimed at obese children with Type 2 Diabetes Mellitus. -line in the Virtual Health Library (VHL), to the databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO). In the results of the study, it was emphasized that there is the importance of the correct diagnosis and the implementation of a food plan aimed at the obese pediatric public, which includes adherence to diet and physical exercise, under the supervision and support of a nutrition professional effectively in promoting child health.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus. Pediatric obesity. Food Plan. Nutrition.

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Valores de referência para diagnosticar glicemia alterada.....	16
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- OMS** - Organização Mundial da Saúde
- SBD** - Sociedade Brasileira de Diabetes
- WHO** - *World Health Organization*
- MS** – Ministério da Saúde
- FID** - Federação Internacional de Diabetes
- DM** – Diabetes *Mellitus*
- DMT2** - Diabetes *Mellitus* do tipo 2
- DCNT** - Doenças Crônicas não Transmissíveis
- SUS** – Sistema Único de Saúde
- TOTG** – Teste Oral de Tolerância à Glicose

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2: definição e epidemiologia.....	13
2.2 Diagnóstico da Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 e associação com a obesidade.....	15
2.3 Educação alimentar na intervenção da obesidade e Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2.....	18
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* (DM) é uma condição clínica associada a hiperglicemia no sangue. A patologia envolve variadas doenças decorrentes de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina (COSTA, 2017). O DM tem prevalência de aproximadamente 10,5% da população mundial, de acordo com dados do Atlas do Diabetes 2021, e no Brasil sua prevalência chega próximo aos 9,2%, sendo o sexto país em incidência de diabetes no mundo e o primeiro na América Latina (BRASIL, 2022).

O *Diabetes Mellitus* do tipo 2 (DMT2), segundo Bertonhi e Dias (2018), quando tem associação com a obesidade e com a hereditariedade (genética), prevalece em cerca de 90% dentre os casos de tipos de *Diabetes Mellitus*.

O DM é classificado fundamentando-se na etiologia dos distúrbios glicêmicos, e o tipo 2 resulta, em geral, de graus variáveis de resistência à insulina e de deficiência relativa de sua secreção (BRASIL, 2021). No Brasil, segundo as Diretrizes Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022), em 2021 houve um alto índice de pessoas diagnosticadas com DMT2. O diagnóstico passou de 5,5% da população para 8,9%, e o desafio passa pela falta de controle glicêmico dos pacientes pediátricos.

De acordo com Brasil (2022), apresentar hábitos não saudáveis e sedentarismo são apontados como principais fatores de risco para aderir às Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). Para as crianças, o DMT2 repercute de maneira negativa, trazendo prejuízos biológicos, emocionais, psíquicos e sociais, conforme afirma Jorge et al. (2020). Neste contexto, Corradi et al. (2019) destacam que promover desde a infância, hábitos alimentares saudáveis, está ligado as questões biológicas, não apenas a fatores externos, pois o desenvolvimento psicológico, auto estima, imagem corporal estão inclusos nos pontos favoráveis sobre os reflexos das escolhas alimentares.

Trandafir et al. (2018), afirmam que uma educação nutricional correta, desde a infância, promove uma geração futura saudável. Para os autores, hábitos desordenados na questão alimentar, podem trazer prejuízos crônicos à saúde. Neste sentido, vale salientar que os maus hábitos numa dieta inadequada, promove o a obesidade na infância, sendo inevitável o surgimento de morbidades, como DMT2.

Segundo Scaraficci et al. (2020), a obesidade repercute negativamente quanto a resistência à insulina, promovendo agravos associados a enfermidade, sendo um risco a saúde de uma criança. Pereira et al. (2020) alertam a necessidade de ações voltadas a um comportamento alimentar adequado, como: inclusão de frutas, legumes, proteínas, cereais, exclusão de alimentos industrializados ricos em gorduras, açúcares e sal, preferindo escolher na dieta, refeições com baixa calorias e ricos em nutrientes. Tais ações associadas a prática de atividades físicas regulares, trazem um “leque” de benefícios, além da perda de peso e a elevação da auto estima.

O objetivo do estudo foi apontar a relação entre a alimentação inadequada com a obesidade e Diabetes *Mellitus* Tipo 2 na infância.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Diabetes Mellitus tipo 2: definição e epidemiologia

Nos apontamentos de Bertonhi e Dias (2018), o Diabetes *Mellitus* (DM), trata-se de uma doença crônica, e dentre as tipologias da patologia, de acordo com Câmara (2018) e Brasil (2021), o DM pode ser classificado em: DM do Tipo 1 (ocorre por causa da destruição das células beta pancreáticas produtoras de insulina); DM do tipo 2 (ocorre por causa da associação com a obesidade e com a genética); DM Gestacional (pode ocorrer por causa da gravidez); e outros tipos de DM (mais raros por causa das doenças do pâncreas, outras doenças endócrinas).

O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DMT2), segundo Bertonhi e Dias (2018), é o mais predominante e corresponde a 90 a 95% dos casos, prevalecendo em indivíduos acima dos 18 anos. O DM2, ou não insulino-dependente, caracteriza-se pela combinação da resistência à ação da insulina com a incapacidade de a célula beta manter uma adequada secreção dessa substância.

Em idade pediátrica, Pereira e Figueiredo (2017) afirmam que a DM2 não manifestam sintomas, sendo seus danos silenciosos durante anos, sendo apenas diagnosticados em exames laboratoriais, por causa da glicosúria ou à hiperglicemia. Dentre incidências de diabetes, Brasil (2021) destaca por meio de dados da Federação Internacional de Diabetes (FID), cerca de 537 milhões de adultos no mundo com Diabetes em 2021. No Brasil, as estimativas mais recentes superam 16 milhões de diagnósticos de diabéticos, destes 1,1 milhão são crianças. Neste

contexto, é possível perceber uma relação entre a DMT2 com a obesidade infantil, resultado de maus hábitos alimentares, afirmam Ferreira et al. (2021).

O DMT2 atinge a vida de seus portadores pediátricos, sendo considerado um problema de saúde pública, pois o índice de mortalidade é elevado entre as crianças, considerado uma patologia de caráter multifatorial e endócrina em razão da hiperglicemia progressiva e sustentada (FERNANDES *et al*, 2019).

O Diabetes *Mellitus* tipo 2, no Brasil, possui um tratamento de custo alto para o Sistema Único de Saúde (SUS), referentes a custos hospitalares e com medicamentos (BRASIL, 2021). Por ser uma doença crônica, DMT2 possui um relevante impacto econômico para o país, e por esse motivo é considerada uma epidemia (BRASIL, 2022). Focar na prevenção para as próximas gerações seria uma das possíveis soluções para minimizar os altos gastos com os doentes diagnosticados, pois o tratamento quase sempre é associado a outras morbidades que afetaram os rins, os nervos, os olhos e o coração, afirma a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022).

Nesse sentido, é importante enfatizar que dentre os fatores interferentes, que são apontados para promover o desenvolvimento da doença DMT2, destacam-se: os riscos ambientais, a inatividade física, a obesidade e a dislipidemia. Os indivíduos portadores da doença devem, portanto, realizar o controle da glicemia de forma diária, pois o não cuidado pode gerar outras complicações maiores, como: hiperglicemia crônica, macroangiopatias, cetoacidose diabética, nefropatias e neuropatias diabéticas (TELO *et al*, 2016).

As tentativas de estudos epidemiológicos para elucidar a história natural e a patogênese do diabetes baseiam-se apenas nas alterações glicêmicas, apesar da grande variedade de manifestações clínicas e condições associadas. Nas últimas décadas, várias evidências foram acumuladas, sugerindo mecanismos etiologicamente diferentes, tais como genéticos, ambientais e imunológicos, os quais possuem importante papel na patogênese, no curso clínico e no aparecimento de complicações do diabetes (BERTONHI; DIAS, 2018).

O DMT2, que se caracteriza por ser uma doença crônica, é responsável por cerca de 5 milhões de mortes entre os diagnosticados, sendo o 3º país do mundo com mais casos de óbitos entre crianças (BRASIL, 2022). Acredita-se que embora apenas 50% dos diabéticos saibam que têm a doença, o DMT2 já é considerado

uma epidemia que corresponde a 90% dos casos de diabetes, afirma a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022).

Algumas circunstâncias, as complicações do diabetes são encontradas mesmo antes da hiperglicemia, evidenciando a grande heterogeneidade desse distúrbio metabólico. Além disso, ainda não está claro o quanto as complicações crônicas do diabetes são resultantes da própria hiperglicemia ou de condições associadas, como deficiência de insulina, excesso de glucagon, mudanças da osmolaridade, glicação de proteínas e alterações lipídicas ou da pressão arterial (BERTONHI, 2018).

2.2 Diagnóstico da Diabetes *Mellitus* Tipo 2 e associação à obesidade

O Ministério da Saúde aponta dados da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2017), na qual afirma que na primeira infância, os critérios usados para diagnosticar a DMT2 e adultos são os mesmos para a idade pediátrica. Vale salientar, segundo Assunção et al. (2018) que a alteração de glicose e resistência à insulina em crianças obesas são assintomáticas, na qual a maioria das consequências acometidas pela DMT2 em crianças são doenças cardiovasculares, nefropatia diabética, retinopatia diabética e hipertensão arterial sistêmica.

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2016), traz diretrizes para os cuidados com obesidade infantil, nos quais os sintomas clássicos de hiperglicemia, são: poliúria, polidipsia, polifagia. Segundo Aragão e Araújo (2018), quanto às orientações ao paciente com DMT2, antes da realização de exames laboratoriais, para o diagnóstico, devem ser submetidos à dosagem de glicemia ao acaso e independente do jejum, não havendo necessidade de confirmação por meio de segunda dosagem, caso se verifique glicemia aleatória ≥ 200 mg/dL.

Os critérios laboratoriais para o diagnóstico são realizados pelo exame glicêmico que o paciente deve fazer em jejum. Este exame de Tolerância à Glicose (TOTG) ou hemoglobina glicada (Tabela 1), apresentando como valores de referência, respectivamente descrita abaixo pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022).

Tabela 1: Valores de referência para diagnosticar glicemia alterada

EXAME	NORMAL	PRÉ-DIABETES	DIABETES
Glicemia de jejum (mg/dL)	<100	100 a 125	>126
Glicemia 2 horas após TOTG* com 75g de glicose (mg/dL)	<140	140 a 199	>200
Hemoglobina glicada (%)	<5,7	5,7 a 6,4	>6,5

*TOTG – Teste Oral de Tolerância à Glicose

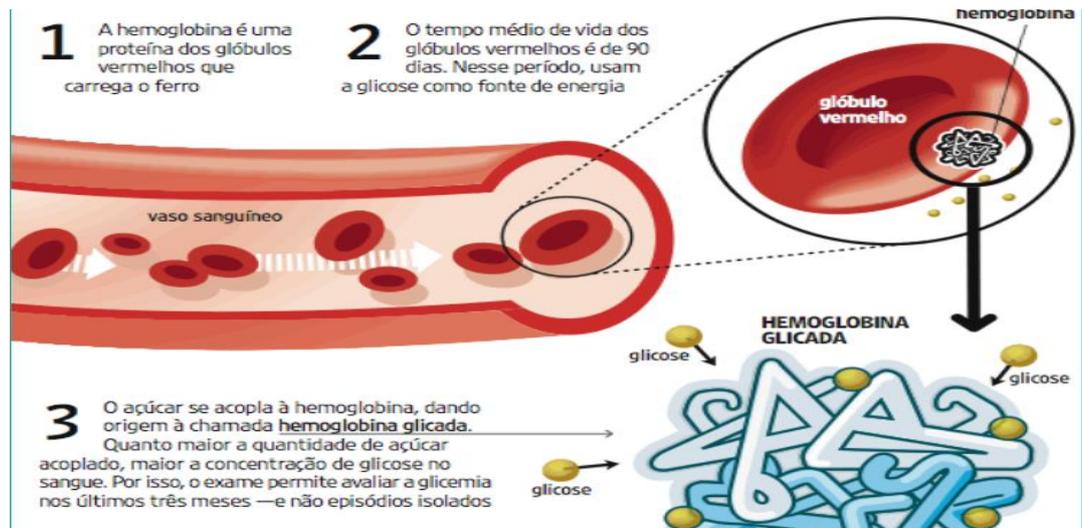
Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2022.

Quanto a glicemia referenciada na Tabela acima, quando em jejum de 8 a 12 horas, valores na faixa de 70 a 99 mg/dL, são considerados normoglicelia, já na glicemia logo após a alimentação ou com sobrecarga de glicose, os valores aceitáveis precisam estar menores que 200mg/dL, sendo considerado menor que 140 mg/dL normoglicelia e de 140 a 199 pré-diabético. Quando se trata de um diagnóstico pré-diabético, essas faixas intermediárias, devem trazer alerta para a diminuição na ingestão de alimentos, caso a glicose de jejum esteja entre 100 e 125 mg/ dL, já sendo considerada uma glicemia alterada. Na faixa de 126 mg/dL em diante, o diagnóstico é de diabetes (SBD, 2022).

Os exames mais utilizados no diagnóstico do Diabetes Tipo 2 são: 1) teste de glicemia de jejum (avalia a quantidade de glicemia no sangue no período determinado); 2) Hemoglobina glicada (medição retroativa das taxas de glicose no sangue por um período de 90 dias); 3) Teste Oral de Tolerância à Glicose (baseado na curva glicêmica). No que diz respeito ao teste de glicemia de jejum, se faz necessário que o teste seja repetido em outro momento, antes do diagnóstico definitivo, pois essa doença é oligossintomática, ou seja, apresenta poucos sintomas (COSTA, 2017).

Quando se trata da necessidade de monitoramento periódico, após o diagnóstico de DMT2, a fim de evitar o desenvolvimento das complicações crônicas, a Hemoglobina glicada (HbA1c), que é uma proteína que carrega o ferro (Figura 1), é considerado o exame padrão, pois o açúcar se acopla à hemoglobina, podendo avaliar a glicemia dos últimos 3 meses, sendo padronizado como um controle glicêmico ideal, no país, com valores <7% de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022).

Figura 1: Processo do funcionamento da hemoglobina glicada



Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2022).

De acordo com Assunção et al. (2018) e Bertonhi e Dias (2018) associam o ganho de peso com o sedentarismo após o aparecimento do DM2 em adultos e principalmente em crianças. A estimativa da prevalência da associação obesidade/DM2, chega a ser cerca de 60% a 90%, afirma a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2022).

O sobrepeso e a obesidade são apontados como um alerta pandêmico, no Brasil, por Nakamura e Terra (2021), na qual, segundo os autores, inclui todos os grupos socioeconômicos, principalmente quanto aos riscos à saúde quando ligado à morbidade e mortalidade imposta pela DM2. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2017), em 2016, a proximamente 39% da população mundial estavam acima do peso, na qual aponta, em pesquisa, que a obesidade infantil quadruplica o risco de ter diabetes tipo 2.

Segundo descrição de Crippa e Capobianco (2018), tendências epidemiológicas de diabetes DM2 e obesidade em crianças tem correlação e supõe-se que aproximadamente 45% dos pacientes pediátricos com DM2 apresentam o índice de massa corporal (IMC > 30 kg/m²). Segundo Henriques (2017), os mecanismos que poderiam correlacionar DM2 e obesidade são: 1) a contínua produção de insulina pelo pâncreas que decorre da incapacidade de absorção de glicose pelas células, levando a chamada resistência insulínica (RI) e 2) a diminuição na secreção de insulina. Vale salientar, que estas afirmações estão no campo das pesquisas não conclusivas.

2.3 Educação alimentar na intervenção da obesidade e Diabetes *Mellitus* tipo 2

Uma alimentação saudável, não pode ser uma imposição meramente mecânica, afirma Souza; Silva (2018), mas a forma como se escolhe alimentos ricos em nutrientes, excluindo e/ou evitando gorduras e açúcares, por exemplo, são ações que expressam como um indivíduo foi ensinado a se alimentar corretamente, medidas que devem ser incorporadas desde a introdução alimentar. Machado et al. (2019) afirmam que as preferências alimentares são agregadas e influenciadas pelos fatores fisiológicos, psicológicos e ambientais da criança.

Quanto a uma seleta educação alimentar, Pereira et al. (2020) destacam que se faz necessário trazer preceitos, desde a infância, sobre mudanças comportamentais, no que diz respeito as orientações nutricionais adequadas, para criar precocemente, hábitos alimentares saudáveis. Segundo Trandafir et al. (2018), o hábito alimentar está ligado a herança genética, na qual recebe influências do ambiente externo, desde a amamentação e continuando na introdução alimentar. As experiências quanto à alimentação ao longo da infância, serão decisivas para ações positivas ou negativas nos hábitos alimentares, destacando que as condições socioeconômicas, são também fatores contribuintes.

O déficit nutricional está associado com o excesso de peso, como também a carência de micronutrientes, está ligado com Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). Segundo Crippa e Capobianco (2018), a obesidade infantil tem intrínseca relação com Diabetes *Mellitus* Tipo 2, nos quais as complicações associadas, tornam-se mais comuns e podem levar às complicações metabólicas, pulmonares, traumatológicas, cardiovasculares, psicológicas e algumas formas de câncer que se agravaram no decorrer da fase adulta.

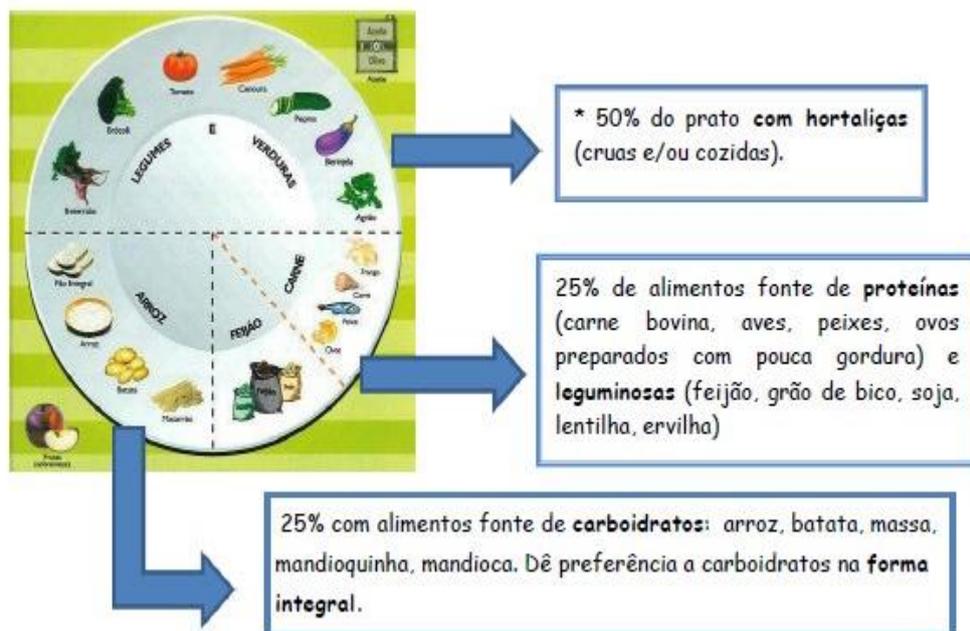
Segundo Xavier (2017), nutricionistas devem apontar caminhos para uma nutrição infantil adequada, quando existem sinais e sintomas da diabetes no paciente pediátrico. De acordo com Pereira et al. (2020), o profissional de nutrição deve ser capaz de promover as práticas alimentares saudáveis com ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), como também assegurar prescrição de uma dieta adequada para a criança diabética e obesa.

Junqueira e Cotta (2014) destacam que a matriz de ações de alimentação e nutrição para um adequado controle glicêmico, percorre o caminho do cuidado com

a alimentação, prática regular de exercícios e adesão ao tratamento medicamentoso.

Vale salientar, destacando a temática do presente estudo, que as principais recomendações, para um plano alimentar adequado, no controle da obesidade e do DM2, são: 1) fracionamento da alimentação (5 a 6 refeições/ dia); 2) Moderação no consumo (carboidratos, açúcar, mel, doces, refrigerantes e produtos industrializados); 3) Aumento no consumo de fibras (controlar a glicemia); 4) Consumo diário de legumes e verduras (3 a 5 porções); 5) Ingestão de fonte de boas gorduras (diminui o risco cardiovascular); 6) Consumo moderado diário de frutas (fracionado); 7) Mastigar bem os alimentos; 8) Manter um plano alimentar para redução do peso (Figura 2).

Figura 2: Plano básico alimentar para controle de diabetes e obesidade



Fonte: vidasaudavel.einstein.br, 2020.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica, relacionando os artigos de forma qualitativa. Neste aspecto, Martins e Theópholo (2016) enfatizam que a pesquisa de caráter bibliográfico é utilizada para trazer base teórica ao

desenvolvimento de um trabalho científico, respaldado por referências publicadas em livros e várias bases de pesquisa.

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca pelo acesso on-line em Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), com limites de datas dos últimos 10 anos, sendo organizada no período de fevereiro a outubro de 2022. Às bases de dados selecionadas foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed/Medline e *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) utilizando os seguintes descritores padronizados em Ciências da (DECS): Diabetes *Mellitus* tipo 2. Obesidade pediátrica. Plano Alimentar. Nutrição.

A escolha dos artigos se baseou nas Práticas Baseada em Evidências (PBE), na qual envolve ainda a definição do problema clínico, a identificação das informações necessárias, a condução da busca de estudos na literatura e sua avaliação crítica, a identificação da aplicabilidade dos dados oriundos das publicações e a determinação de sua utilização pelo paciente.

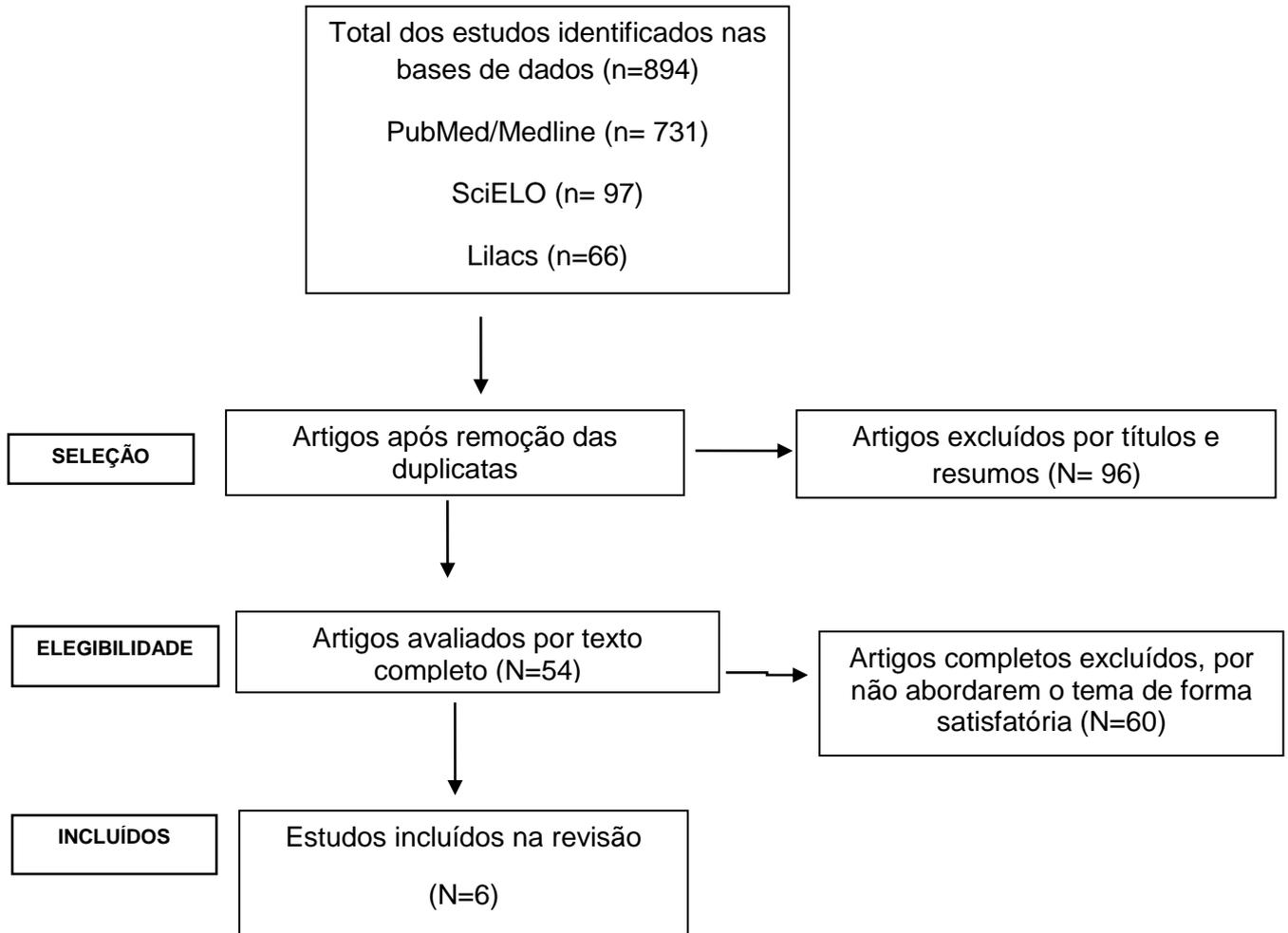
As iniciativas de PBE têm gerado um incremento na necessidade de produção de todos os tipos de revisão de literatura. O estudo optou pela revisão integrativa, nesse âmbito, em virtude de sua abordagem metodológica, pois permite a inclusão de métodos diversos, que tenha abordagens para potencializar o desempenho do profissional de nutrição na orientação alimentar de crianças obesas e diabéticas.

Os critérios de inclusão estabelecidos para a seleção dos artigos foram: ser artigo original; responder à questão norteadora; ter disponibilidade eletrônica na forma de texto completo; ter sido publicado no período mencionado nos idiomas inglês ou português. Os critérios de exclusão estabelecidos foram não atender aos critérios de inclusão.

Para análise dos dados coletados, será realizado de duas maneiras distintas: a primeira ocorrerá à identificação dos dados do autor, ano de publicação que estivesse dentro do período determinado e localização do artigo, já na fase seguinte, será realizada a análise de conteúdo dos artigos, em relação a seus objetivos, ao método empregado, às suas características e ao perfil conceitual ou teórico. A partir da análise dos artigos serão formuladas as discussões sobre os principais resultados e conclusões do estudo.

A seleção se deu de forma criteriosa e sistemática e os passos referentes à seleção e exclusão dos estudos estão dispostos no fluxograma.

Fluxograma mostrando o processo de seleção dos estudos abordando relação entre a alimentação inadequada com a obesidade e Diabetes *Mellitus* Tipo 2 na infância.



Fonte: Autores, 2022.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final foi composta por 6 artigos, na qual segue, no próprio quadro de síntese de estudos, as publicações selecionadas como destaque para compor a discussão.

A fim de apresentar os resultados desta revisão em um formato sinóptico, elaborou-se um quadro síntese (Quadro 1) que enfatiza informações relevantes dos estudos selecionados.

Quadro 1: Síntese dos estudos que compuseram a amostra final.

TÍTULO/BASE DE DADOS/ PAÍS	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
<p>CRIPPA, J. E. G.; CAPOBIANCO, M. P.</p> <p>Obesidade infantil e sua relação com Diabetes Mellitus tipo II. 2018.</p> <p>LILACS/BRASIL</p>	<p>O objetivo desse estudo foi relacionar a obesidade com diabetes mellitus tipo II, com ênfase a nutrição e à atividade física.</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>As mudanças de hábito, como inclusão de uma dieta balanceada e saudável somada a rotina de exercícios físicos se mostram muito eficazes na prevenção da evolução do diabetes, se comparada a outros tipos de tratamentos farmacológicas com o mesmo objetivo.</p>
<p>CALABRIA, A.</p> <p>Diabetes Mellitus em crianças e adolescentes. 2020.</p> <p>MEDLINE/INGLÊS</p>	<p>Descrever o conceito, tipologias, diagnóstico e tratamento da Diabetes Mellitus em crianças.</p>	<p>Literatura médica</p>	<p>Nos resultados do estudo foi constatado: O diabetes tipo 2 é causado por resistência à insulina e deficiência relativa de insulina decorrente de uma complexa interação entre vários fatores genéticos e ambientais (especialmente obesidade); a frequência desse tipo de diabetes está aumentando nas crianças e ocorre após a puberdade.</p> <p>A maioria das crianças tem hiperglicemia sintomática sem acidose, com vários dias a semanas de aumento na frequência urinária, polidipsia e poliúria; crianças com diabetes tipo 1 e raramente diabetes tipo 2 podem apresentar cetoacidose diabética.</p> <p>Fazer a triagem de crianças assintomáticas com risco de diabetes tipo 2 ou pré-diabetes.</p>

<p>PEREIRA, M. F. V.; FIGUEIREDO, A. M.</p> <p>A importância do diagnóstico da Diabetes <i>Mellitus</i> tipos 1 e 2 na infância. 2017.</p> <p>LILACS/BRASIL</p>	<p>Revisar a literatura existente sobre a Diabetes Mellitus tipos 1 e 2 na infância, a fim de ressaltar os fatores de risco e de prevenção, tendo em vista todo ônus que essa doença vem causando para as crianças e jovens.</p>	<p>Revisão bibliográfica</p>	<p>As revisões nos mostraram que os programas de intervenção educacionais são considerados de extrema importância para as crianças e para os pais para a percepção dos sintomas iniciais, controle rigoroso na alimentação e a prática de exercícios físicos para que haja o controle metabólico, a fim de minimizar as complicações na vida adulta e ter mais qualidade de vida.</p>
<p>NOLÊTO, F. R. C. de A.; MENDES, C. M. de M.</p> <p>Intervenção nutricional em grupo de diabéticos pediátricos atendidos na estratégia saúde da família. 2017.</p> <p>LILACS/BRASIL</p>	<p>O objetivo foi desenvolver uma estratégia de intervenção nutricional com os pacientes pediátricos diabéticos atendidos no ESF em questão.</p>	<p>Estudo de caso em um ESF.</p>	<p>A prevenção é um dos temas mais debatidos no âmbito da Atenção Básica, pois a promoção de estilos de vida saudáveis através de ações educativas em crianças para informar, educar e sensibilizar a população sobre a importância das mudanças para estilos de vida, já na infância, adequados até alcançar padrões de vida saudáveis é o caminho para se evitar danos à saúde na vida adulta.</p>
<p>SILVA, A. O. de B.; OLIVEIRA, A. M. C. de; SILVA, C. M. P. da; OLIVEIRA, D. D. J. de; CARRIAS, D. T. da S.</p> <p>Relação da alimentação com surgimento precoce da obesidade e Diabetes <i>Mellitus</i> tipo 2 em crianças e adolescentes. 2019.</p> <p>SciELO/BRASIL</p>	<p>Analisar na literatura produções científicas acerca da relação dos hábitos alimentares para o surgimento da obesidade e do diabetes mellitus tipo 2 na infância e adolescência.</p>	<p>Pesquisa bibliográfica.</p>	<p>Torna-se necessário alertar a população dos riscos nutricionais que podem surgir durante a infância e adolescência, sendo de grande importância a reeducação alimentar e a implementação de atividades de educação nutricional, na manutenção da saúde e controle de peso corporal adequado.</p>

<p>CONCEIÇÃO, I. S. P. DA; BORGES, A. C. L.</p> <p>Benefícios dos alimentos funcionais no controle e tratamento do Diabetes Mellitus (DM). 2021.</p> <p>SciELO/BRASIL</p>	<p>Apontar os benefícios dos alimentos funcionais no controle e tratamento do Diabetes <i>Mellitus</i> (DM) em crianças.</p>	<p>Revisão de literatura.</p>	<p>Os benefícios dos alimentos funcionais no controle e no tratamento do DM em crianças estão vinculados à redução da absorção de glicose, da resistência à insulina, da destruição das células beta do pâncreas, contribuindo diretamente na manutenção da glicemia por meio dos compostos funcionais.</p>
--	--	-------------------------------	---

Fonte: Autores, 2022.

Crippa e Capobianco (2018) apresentaram uma revisão atualizada sobre a obesidade infantil, tendo associação dessa morbidade com a mortalidade. Neste sentido, os autores apontam que a Diabetes *Mellitus* Tipo 2 é uma das morbidades evidenciadas na criança obesa, pois está ligada a uma má nutrição e a ausência de atividade física. O estudo evidencia que a alimentação é o ponto crucial no combate à esta doença, pois é notório que o aumento do consumo de alimentos gordurosos, por parte das crianças, e o sedentarismo, produzem altos índices desse tipo de Diabetes.

Calabria (2020) descreve, em sua literatura médica, que os tipos de Diabetes *Mellitus* em crianças são semelhantes àqueles em adultos, mas os problemas psicossociais e fisiológicos são diferentes e podem complicar o tratamento. Para o DMT2 em crianças, por apresentar resistência periférica à insulina, causando hiperglicemia, provocam danos a saúde, dos quais os principais: polidipsia, polifagia, poliúria e perda ponderal, neste sentido, o diagnóstico é medindo os níveis plasmáticos de glicose e o tratamento inclui fármacos que reduzem os níveis de glicose no sangue, conjuntamente com dieta e exercícios.

A frequência do Diabetes Tipo 2, é apontado por Calabria (2020), raro em crianças, sendo sua prevalência mais evidente quando relacionado a obesidade infantil. Normalmente se manifesta após a puberdade, com a taxa mais alta dos 15 aos 19 anos de idade.

No estudo de Pereira e Figueiredo (2017), a DMT2 é considerada um problema de saúde pública mundial, atualmente, principalmente pelo estilo de vida desregrado e maus hábitos alimentares das crianças, tem afetado a composição

corporal e as condições de saúde favorecendo o aumento da diabetes. Faz-se necessário estabelecer para a criança e para os pais, norteadores que tragam percepção dos sintomas iniciais da DMT2, e também um plano que promova um controle rigoroso na alimentação e a prática de exercícios físicos para que haja o controle metabólico, a fim de minimizar as complicações na vida adulta e ter mais qualidade de vida.

Nos estudos de Noleto e Mendes (2017), enfatizou casos de pacientes pediátricos graves frequentando a ESF do Bairro Ipiranga no Piauí. Neste estudo, uma equipe de estratégia da saúde desenvolveram, com essa população infantil, um plano de intervenção alimentar com crianças diabéticas para promover uma melhora nos hábitos alimentares e no cuidado geral com esses pacientes.

A equipe teve o intuito de ajudar a reduzir os números de atendimentos nas outras esferas do SUS, para alertar sobre a alimentação e a prática de atividades físicas com regularidade, conscientizando a importância do autocuidado e educar os cuidadores e familiares sobre o preparo e a educação alimentar dessas crianças. A prevenção é um dos temas mais debatidos no âmbito da Atenção Básica, pois a promoção de estilos de vida saudáveis através de ações educativas para informar, educar e sensibilizar sobre a importância das mudanças para estilos de vida desde a infância, visa evitar danos à saúde na fase adulta.

Nos estudos selecionados de Silva et al. (2019), ao analisarem produções científicas sobre os hábitos alimentares de crianças, verifica-se que atualmente é evidente o surgimento da obesidade e conseqüentemente o maior número de pacientes pediátricos com Diabetes *Mellitus* tipo 2.

O estudo de Silva et al. (2019), mostrou que o consumo alimentar das crianças e adolescentes está desequilibrado e essa realidade são fatores precursores do aumento das doenças crônicas como o DMT2, nesta fase precoce, acarretando ainda problema de saúde coletiva no futuro, neste sentido, existe a importância a reeducação alimentar e a implementação de atividades de educação nutricional, as quais podem auxiliar em hábitos que favoreçam a manutenção da saúde e controle de peso.

Conceição e Borges (2021) enfatizam em seu estudo que o Diabetes *Mellitus* deve ser controlada, em destaque no público infantil, não só pela medicação, mais principalmente pela alimentação em conjunto com as atividades físicas. Assim, acredita-se que os alimentos funcionais, devem fazer parte da dieta nutricional de

uma criança com diabetes, pois os mesmos realizam ações metabólicas no organismo, sendo responsáveis por auxiliar neste controle, principalmente na diminuição da glicose na corrente sanguínea.

Os benefícios dos alimentos funcionais, apontados no estudo de Conceição e Borges (2021), no controle e no tratamento do DM, estão vinculados à redução da absorção de glicose, da resistência à insulina, da destruição das células beta do pâncreas, contribuindo diretamente na manutenção da glicemia por meio dos compostos funcionais encontrados em diversos alimentos como a aveia, oleaginosas, probióticos, gorduras poliinsaturadas e soja.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que diz respeito ao tratamento do DMT2, a Sociedade Brasileira de Diabetes preconiza mudanças de hábitos alimentares com práticas de atividades físicas. Em se tratando do público pediátrico, o efeito de mudanças dos hábitos de vida sobre crianças de risco com DMT2 deve ser acompanhada por um programa nutricional que inclua ações primárias na prevenção do DMT2 e na diminuição do ganho de peso.

Os estudos selecionados apontaram que o processo de realização de exames clínicos nos quais ressalta a eficácia do diagnóstico e a melhor forma de intervenção medicamentosa e principalmente nutricional, sendo esta capaz de promover os cuidados necessários ao tratamento, no monitoramento da glicemia, para a diminuição das complicações causadas pela hiperglicemia.

REFERÊNCIAS

ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade** [online]. ABESO; 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em outubro de 2022.

AGUIAR, B. O.; PADRÃO, M. S. Direito humano à alimentação adequada: fome, desigualdade e pobreza como obstáculos para garantir direitos sociais. **Revista Serviço social & Sociedade**. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/7GNQn7tYqWL6wYZncbLRnSN/abstract/?lang=pt#:~:text=Argumenta%2Dse%20que%20o%20direito,e%20necess%C3%A1rios%20%C3%A0%20sociabilidade%20capitalista>. Acesso em outubro de 2022.

ARAGÃO, D. P.; ARAÚJO, R. M. L. **Orientação ao paciente antes da realização de exames laboratoriais**. Centro Estadual de Educação Profissional Ministro Petrônio Portela (CEEP) – Parnaíba – Piauí, Brasil, 2018. Disponível em: <http://www.rbac.org.br/artigos/orientacao-ao-paciente-antes-da-realizacao-de-exames-laboratoriais/>. Acesso em setembro de 2022.

ASSUNÇÃO, S. N. F. de.; BOA SORTE, N. .C. A.; ALVES, C. de A. D.; MENDES, P. S. A.; ALVES, C. R. B.; SILVA, L. R. Alteração de glicose e resistência à insulina em crianças e adolescentes obesos assintomáticos. **Revista J. Pediatr**. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/mn6ctJDLLgNz6B6Wx/?lang=pt>. Acesso em outubro de 2022.

BERTONHI, L. G.; DIAS, J. C. R. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. **Rev. Ciências Nutricionais Online**, v.2, n.2, p.1-10, 2018. Disponível em: <http://unifafibe.com.br/revistasonline/8212025.pdf>. Acesso em agosto de 2022.

BRASIL. Agência Brasil. **Controle da doença exige alimentação saudável e acompanhamento médico**. In: Ludmilla Souza – Repórter da Agência Brasil - São Paulo, 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-06/dia-nacional-do-diabetes-pacientes-buscam-qualidade-de-vida>. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. 2022. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 160 p. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf. Acesso em setembro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. –

Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

BRAY, G. A. *et al.* Obesidade: um processo crônico de doença progressiva recidivante. A declaração de posição da Federação Mundial de Obesidade. *Obesity: a chronic relapsing progressive disease process. A position statement of the World Obesity Federation. Obesity Reviews*. v. 18, n. 7 , p. 715–723, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28489290/>. Acesso em setembro de 2022.

CALABRIA, A. Diabetes *Mellitus* em crianças e adolescentes. In: The Children's Hospital of Philadelphia. **Revista Manual MSD**, 2020. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/dist%C3%BArbios-end%C3%B3crinos-em-crian%C3%A7as/diabetes-mellitus-em-crian%C3%A7as-e-adolescentes>. Acesso em novembro de 2022.

CÂMARA, C. **Mapeamento político da saúde no Brasil com foco em diabetes e doenças cardiovasculares**. 1.ed.- São Paulo, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/996297/mapeamento-diabetes-1.pdf>. Acesso em outubro de 2022.

CONCEIÇÃO, I. S. P. DA; BORGES, A. C. L. Benefícios dos alimentos funcionais no controle e tratamento do Diabetes *Mellitus* (DM). **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. Hygeia, v.17 p. 26 - 44, 2021. Disponível em: [Downloads/flaviasantos,+55287-Texto+do+artigo-253823-1-11-20210304+\(1\).pdf](Downloads/flaviasantos,+55287-Texto+do+artigo-253823-1-11-20210304+(1).pdf). Acesso em novembro de 2022.

CORRADI, A. M. de A. *et al.* **Educação nutricional para crianças em idade pré-escolar**. In: Anais do I CONINS - Congresso Interdisciplinar em Saúde do MS. Anais Campo Grande (MS) Unigran Capital, 2019. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/conins/190262-EDUCACAO-NUTRICIONAL-PARA-CRIANCAS-EM-IDADE-PRE-ESCOLAR>. Acesso em setembro de 2022.

COSTA, A. F. *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Rev. Cad. Saúde Pública** 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v33n2/1678-4464-csp-33-02-e00197915.pdf>. Acesso em outubro de 2020.

CRIPPA, J. E. G.; CAPOBIANCO, M. P. **Obesidade infantil e sua relação com diabetes mellitus tipo II**. In: União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/572-Texto%20do%20Artigo-1645-1-10-20220112.pdf>. Acesso em outubro de 2022.

FERREIRA, A. C. G. R.; OLIVA, A. L. C.; REIS, L. B. M.; GUERRA, L. T.; FERREIRA M. I. de A. PINHO, K. M. Diabetes Mellitus tipo 2: incidência e seus impactos biopsicossociais na infância. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.2, p. 7502-7510 mar./apr. 2021. Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/admin,+ART+291+BJHR%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/admin,+ART+291+BJHR%20(1).pdf). Acesso em outubro de 2022.

HENRIQUES, D. **Obesidade e diabetes em crianças e adultos jovens**. In: Portal PEBMED. 2017. Disponível em: <https://pebmed.com.br/obesidade-e-diabetes-em->

criancas-e-adultos-jovens/?utm_source=artigoportal&utm_medium=copytext. Acesso em outubro de 2022.

JORGE, J. A. de F.; COLARES, G. C.; ROCHA, I. B. M.; SILVA, L. S. Doenças Crônicas não Transmissíveis na Infância: Revisão Integrativa de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Obesidade. **Revista Saúde Dinâmica**. vol. 2, núm.2, 2020. Disponível em: <http://revista.faculdadedinamica.com.br/na%20revis%C3%A3o,e%20atrav%C3%A9s%20de%20melhorias%20na>. Acesso em outubro de 2022.

JUNQUEIRA, T. D. S; COTTA, R. M. M. Matriz de ações de alimentação e nutrição na Atenção Básica de Saúde: referencial para a formação do nutricionista no contexto da educação por competências. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. v. 19, n. 5, p.1459-1474, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/BywnGtN/abstract/?lang=pt>. Acesso em outubro de 2022.

MACHADO, N.O.; FERREIRA, R. H.; RANGEL, T. L. V. Obesidade infantil decorrente da má-alimentação: uma análise à luz da revisão de literatura. **Revista Científica Interdisciplinar**, n. 1, v. 4. Jun, 2019. Disponível em: <http://www.multiplosacessos.com/multaccess/index.php/multaccess/article/view/100>. Acesso em outubro de 2022.

NAKAMURA, P. T.; TERRA, N. G. **O diabetes mellitus na infância**. União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO. 2021. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/454-Texto%20do%20Artigo-1294-1-1020210825.pdf>. Acesso em outubro de 2022.

NOLÊTO, F. R. C. de A.; MENDES, C. M. de M. **Intervenção nutricional em grupo de diabeticos atendidos na estratégia saúde da família**. In: UNASUS/UFPI. Teresina – PI, 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/3314/1/TCC-LUZIL-7.pdf>. Acesso em novembro de 2022.

OMS - Organização Mundial de Saúde. **Diretrizes contra a Obesidade e Sobrepeso em crianças**. Genebra: OMS, 4 de outubro de 2017. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2017/10/1596411-oms-divulga-diretrizes-contra-obesidade-e-sobrepeso-em-criancas>. Acesso em outubro de 2022.

PEREIRA, M. F. V.; FIGUEIREDO, A. M. **A importância do diagnóstico da Diabetes Mellitus tipos 1 e 2 na infância**. SALUSVITA, Bauru, v. 36, n. 2, p. 601-614, 2017. Disponível em: https://secure.unisagrado.edu.br/salusvita_v36_n2_2017_art_15.pdf. Acesso em setembro de 2022.

PEREIRA, T. R.; MOREIRA, B.; NUNES, R. M. **A importância da educação alimentar e nutricional para alunos de séries iniciais**. Lynx, [S. l.], v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/x.php/lynx/article/view/25591>. Acesso em outubro de 2022.

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de**

Diabetes 2019-2020. 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em outubro de 2022.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: Tratamento e acompanhamento do DM.** 2022. Disponível em: https://diretriz.diabetes.org.br/?utm_source=googleads&utm_medium=search&gclid=EAlaIQobChMI1tjD6P3I-QIV8nxvBB24IQ60EAAYASAAEgLzhvD_BwE. Acesso em setembro de 2022.

SCARAFICCI, A. C.; PIATAMAR, J. P. S.; TANIMOTO, R. M. F.; MARTINS, V. M. B.; STUCHI-PEREZ, E. G. Obesidade infantil: recomendações para orientação inicial. **Revista Cuid. Enferm.** 2020. Disponível em: <http://www.webfipa.net/facipa/ner/s.pdf>. Acesso em setembro de 2022.

SILVA, A. O. de B.; OLIVEIRA, A. M. C. de; SILVA, C. M. P. da; OLIVEIRA, D. D. J. de; CARRIAS, D. T. da S. Relação da alimentação com surgimento precoce da obesidade e Diabetes *Mellitus* tipo 2 em crianças e adolescentes. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, nº 18. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/90>. Acesso em novembro de 2022.

SOUZA, G. L. A.; SILVA, M. C. **A relação entre o sedentarismo e a má alimentação com o aumento no índice de sobrepeso e obesidade em crianças. (Trabalho de conclusão de curso)** Nutrição – UNICEUB. 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/12647>. Acesso em setembro de 2022.

TRANDAFIR, L. M.; BACIU, G.; GRIGORE, M.; GAFITANU, D.; SCRIPCARIU, I. S.; MOSCALU, M.; IVAN, A.; TEMNEANU, O. Nutrição precoce para uma geração futura saudável. Revista de Cercetare si Interventie Sociala. *Early nutrition for a healthy future generation*. **Revista de Cercetare si Interventie Sociala**, v. 63, p. 389–402. 2018. Disponível em: <https://www.rcis.ro/ro/section1/151-volumul-632018decembrie/2517-early-nutrition-for-a-healthy-future-generation.html>. Acesso em outubro de 2022.

XAVIER, J. **Nutricionistas falam sobre sinais e sintomas da diabetes na infância.** In: IFF/Fiocruz. 2017. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/nutricionistas-falam-sobre-sinais-e-sintomas-da-diabetes-na-infancia>. Acesso em outubro de 2022.