



CURSO DE NUTRIÇÃO

ANNE CHRISTINA STEFAN BANDERÓ

**A NUTRIÇÃO INFANTIL COMO ESTRATÉGIA PREVENTIVA DE
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Sinop/MT

2025

CURSO DE NUTRIÇÃO

ANNE CHRISTINA STEFAN BANDERÓ

A NUTRIÇÃO INFANTIL COMO ESTRATÉGIA PREVENTIVA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Departamento de Nutrição, do Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.
Orientadora: Prof. Esp. Julielen Miras Porfiro Florentino

Sinop/MT

2025

ANNE CHRISTINA STEFAN BANDERÓ

**A NUTRIÇÃO INFANTIL COMO ESTRATÉGIA PREVENTIVA DE
DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Nutrição – do Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 25 de junho de 2025

Professora Orientadora: Julielen Miras Porfiro Florentino
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE

Professora Avaliadora: Josilene Paganotto Breitenbach
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE

Professor Avaliador: Diogenes Alexandre da Costa Lopes
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE

Professora Avaliadora: Larissa Rauber
Departamento de Nutrição – UNIFASIPE
Coordenadora do Curso de nutrição

Sinop – MT

2025

BANDERÓ, Anne Christina Stefan. A nutrição infantil como estratégia preventiva de doenças crônicas não transmissíveis. 2025. 48 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Universitário Fasipe – UNIFASIPE

RESUMO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) representam um grave problema de saúde pública, sendo associadas a fatores de risco como: má alimentação, sedentarismo e excesso de peso. Este trabalho teve como objetivo analisar a nutrição infantil como estratégia preventiva de DCNT, com foco nos primeiros 1100 dias de vida, Aleitamento Materno (AM) e introdução alimentar. Foi realizada uma revisão de literatura narrativa, priorizando publicações entre 2016 e 2025, utilizando bases de dados como SciELO, PubMed, Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde. Os resultados evidenciaram que práticas alimentares adequadas na infância, como o AM exclusivo até os seis meses e continuado até os dois anos ou mais, além de uma introdução alimentar respeitosa, variada e livre de ultraprocessados, estão associadas à redução do risco de desenvolver DCNT na vida adulta. O período dos 1100 dias mostrou-se fundamental para a formação de hábitos alimentares saudáveis e para a programação metabólica e imunológica. Conclui-se que a nutrição infantil, quando conduzida de forma adequada e com apoio familiar e profissional, é uma ferramenta eficaz na prevenção de DCNT. Ressalta-se ainda a importância de políticas públicas que incentivem práticas alimentares saudáveis desde a concepção, bem como a necessidade de novas pesquisas que aprofundem os impactos dos 1100 dias em diferentes contextos sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento materno; Doenças crônicas; Introdução alimentar.

BANDERÓ, Anne Christina Stefan. Child nutrition as a preventive strategy for chronic non-communicable diseases. 2025. 48 pages. Final Course Work – Fasipe University Center –

UNIFASIPE

ABSTRACT

Noncommunicable chronic diseases (NCDs) represent a serious public health problem and are associated with risk factors such as poor diet, sedentary lifestyle and being overweight. This study aimed to analyze child nutrition as a preventive strategy against NCDs, focusing on the first 1100 days of life, breastfeeding and complementary feeding. A narrative literature review was conducted, prioritizing publications from 2016 to 2025, using databases such as SciELO, PubMed, the Brazilian Ministry of Health, and the World Health Organization. The results showed that appropriate eating practices in childhood, such as exclusive breastfeeding until six months of age and continued breastfeeding up to two years or more, along with respectful, diverse and ultra-processed-free complementary feeding, are associated with a lower risk of developing NCDs in adulthood. The first 1100 days proved to be critical for shaping healthy eating habits and influencing metabolic and immune programming. It is concluded that child nutrition, when guided properly and supported by families and professionals, is an effective tool in preventing NCDs. The importance of public policies that encourage healthy eating practices starting from preconception is also highlighted, as well as the need for further research to deepen the understanding of the impacts of the 1,100 days in different social contexts.

KEYWORDS: Breastfeeding; Chronic diseases; Complementary feeding.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Diagnóstico médico autorreferido de pelo menos uma DCNT.....	16
Gráfico 2 – Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6 a 23 meses de idade para o Brasil e segundo a faixa etária.....	37
Gráfico 3 – Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6 a 23 meses de idade para o Brasil e segundo cor ou raça.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação da Pressão Arterial (PA) a partir dos 18 anos de idade.....	25
Tabela 2 – Valores referenciais do perfil lipídico para adultos >20 anos.....	26
Tabela 3 – Valores de referência de perfil lipídico em indivíduos de 2 a 19 anos.....	28

LISTA DE SIGLAS

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica

AM – Aleitamento Materno

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APS – Atenção Primária à Saúde

AVC – Acidente Vascular Cerebral

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DIC – Doença Cardíaca Isquêmica

DM – Diabetes *Mellitus*

DM1 – Diabetes *Mellitus* Tipo 1

DM2 – Diabetes *Mellitus* Tipo 2

DMG – Diabetes *Mellitus* Gestacional

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

HDL – Lipoproteína de Alta Densidade

IDF – *International Diabetes Federation*

IMC – Índice de Massa Corporal

LDL – Lipoproteína de Baixa Densidade

MWAL – *Maximum Weight Attained at Life*

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde

PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAN – Política Nacional de Alimentação e Nutrição

PROTEJA – Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil

PSE – Programa Saúde na Escola

SBD – Sociedade Brasileira de Diabetes

SBEM – Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia

SBH – Sociedade Brasileira de Hipertensão

SBP – Sociedade Brasileira de Pediatria

SUS – Sistema Único de Saúde

TTGO – Teste de Tolerância à Glicose Oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problematização	13
1.2 Justificativa	13
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo Geral	14
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Materiais e métodos	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)	15
2.2 Epidemiologia	15
2.3 Obesidade	17
2.3.1 Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade	17
2.3.2 Diagnóstico e classificação.....	18
2.3.3 Tratamento da obesidade	20
2.4 Diabetes <i>mellitus</i>	21
2.4.1 Diagnóstico e tratamento	22
2.5 Doenças cardiovasculares	24
2.5.1 Hipertensão arterial sistêmica.....	24
2.5.2 Dislipidemia	26
2.5.3 Dislipidemia em crianças e adolescentes.....	27
2.6 Desenvolvimento dos hábitos alimentares	29
2.6.1 Importância dos 1100 dias	30
2.6.2 Aleitamento materno	31
2.6.3 Aleitamento materno e excesso de peso	32
2.6.4 Aleitamento materno e diabetes <i>mellitus</i> tipo 2.....	32
2.6.5 Aleitamento materno e desempenho cognitivo	33
2.6.6 Aleitamento materno e pressão arterial	34
2.6.7 Introdução alimentar.....	34
2.6.8 Introdução alimentar precoce	35
2.6.9 Introdução alimentar e ultraprocessados	36
2.7 Políticas públicas	38

2.7.1 Política Nacional de Alimentação e Nutrição	38
2.7.2 Marco Legal da Primeira Infância	39
2.7.3 Programa Saúde na Escola	39
2.7.4 Programa Nacional de Alimentação Escolar	39
2.7.5 Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil.....	40
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS.....	42

1. INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são caracterizadas por um grupo de doenças que possuem etiologia multifatorial. São exemplos de DCNT: Diabetes *Mellitus* (DM), obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Doenças Cardiovasculares (DCV), dislipidemias e câncer (BRASIL, 2021b). Alguns dos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de DCNT são: glicemia sanguínea aumentada, excesso de peso, perfil lipídico alterado, sedentarismo e má alimentação (BRASIL, 2024d). Há também fatores sociais que aumentam a suscetibilidade às DCNT, como: nível socioeconômico, escolaridade, acesso inadequado à informação de qualidade, emprego e moradia (BRASIL, 2021b).

Todos os anos, mundialmente, as DCNT são responsáveis por aproximadamente 17 milhões de óbitos de pessoas com menos de 70 anos de idade (BRASIL, 2022c). O excesso de peso é um dos principais fatores que auxiliam no desenvolvimento de DCNT (BRASIL, 2024d). É essencial que os afetados pela doença façam o tratamento adequado e contínuo durante toda a vida, visto que a obesidade é progressiva e pode desencadear diversas patologias, como: DM, HAS, dislipidemias e câncer (ABESO, 2024). Globalmente, estima-se que mais de um bilhão de pessoas com 5 anos ou mais são obesas. No ano de 2022, aproximadamente 160 milhões de crianças de 5 a 19 anos eram obesas, este número aumentou em 130 milhões comparado ao ano de 1990 (BRASIL, 2024d).

Os primeiros 1100 dias vão desde a concepção até os dois anos de vida da criança, e são cruciais na formação dos hábitos alimentares, esse período irá moldar as preferências e aversões aos alimentos, que geralmente permanecem por toda a vida. Portanto, essa fase é essencial para a prevenção de DCNT na vida adulta (FEBRASGO, 2023). A amamentação e a introdução alimentar também fazem parte desse período, sendo essencial que a família conduza essas práticas de forma adequada, respeitando a criança e promovendo acolhimento, a fim de favorecer uma boa relação com a alimentação (SBP, 2022).

O Aleitamento Materno (AM) deve ser exclusivo até os seis meses e complementado com a alimentação após esse período, mas deve ser continuado até os dois anos de vida ou mais. O leite materno é essencial para a criança, sendo um alimento completo e extremamente nutritivo, oferecendo todos os componentes que o bebê precisa, como os anticorpos, que auxiliam o sistema imunológico, prevenindo diversas doenças. Contudo, é importante que a nutriz esteja em um estado nutricional adequado e se alimentando bem, para que ela possa passar todos os micronutrientes para o bebê através do leite. É imprescindível que haja o incentivo à prática do AM, a fim de auxiliar a promoção e manutenção da saúde da criança, além de promover a prevenção de DCNT na vida adulta (MOURA et al. 2023).

Uma meta-análise realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) demonstra que a amamentação prolongada reduz cerca de 10% a prevalência de excesso de peso em crianças, evidenciando um efeito protetor desde as fases iniciais da vida. Além disso, o AM pode estar associado a uma redução de 34% na prevalência de Diabetes *Mellitus* Tipo 2 (DM2) ao longo da vida. Ademais, a OMS também relatou que a amamentação pode estar relacionada com níveis mais baixos de pressão arterial ao longo da vida (BRASIL, 2013b).

A introdução alimentar deve ser iniciada a partir dos seis meses de idade, oferecendo a maior variedade possível de alimentos, a fim de aumentar o repertório de sabores da criança. Entretanto, os alimentos ofertados devem ser em sua maioria *in natura* ou minimamente processados. Dessa forma, a criança fortalece o contato com os alimentos saudáveis e explora cores, sabores, odores e texturas, auxiliando no reconhecimento e nas escolhas alimentares futuramente. Se a criança não tiver contato com esses alimentos, quando experimentá-los, poderão causar estranheza, dificultando a aceitação. Porém, deve-se evitar a oferta de açúcares e alimentos ultraprocessados, pois são ricos em gorduras, açúcares e sódio, aumentando o risco para o desenvolvimento de DCNT (BRASIL, 2019a).

A oferta precoce de alimentos ultraprocessados está associada a maiores taxas de ganho excessivo de peso e maior predisposição a DCNT na vida adulta. O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) revelou que 66,3% dos bebês de 6 a 11 meses e 91% das crianças de 18 a 23 meses consomem ultraprocessados, o que reforça a urgência de práticas alimentares saudáveis desde o início da introdução alimentar (BRASIL, 2021d).

Além disso, é essencial que a família participe da introdução alimentar e inclua a criança nas refeições, despertando a curiosidade e promovendo uma melhor aceitação dos alimentos, afinal, comer é um ato social (TORRES et al. 2020). A alimentação e nutrição adequada é de extrema importância em todas as fases da vida, auxiliando na manutenção da saúde, melhora da qualidade de vida, garantia de um sistema imunológico eficaz e menores

chances de desenvolver DCNT. Sendo assim, a prevenção é imprescindível para que se obtenha um futuro mais saudável (BRASIL, 2024d).

1.1 Problematização

É perceptível o aumento do número de pessoas com DCNT ao longo dos anos, acarretando consigo o crescente risco de mortalidade, perda da independência e da qualidade de vida, além de prejuízos econômicos e sociais. A OMS relata que em 2019 cerca de 73,9% de todas as mortes do mundo foram por DCNT, um crescimento expressivo se comparado ao ano de 2000, quando essa porcentagem era de 59,5% (BRASIL, 2024d).

O excesso de peso é o principal facilitador para o desenvolvimento de comorbidades e de DCNT. Segundo a *World Obesity Federation* (WOF), se não houver intervenções eficazes para a redução do excesso de peso a nível global, estima-se que mais da metade da população se encontrará acima do IMC de eutrofia e a prevalência de crianças de 5 a 19 anos com excesso de peso deve alcançar os 770 milhões até 2035. Enquanto o número de adultos obesos aumentará para 7 em cada 10 até 2030 (WOF, 2024). Sabe-se também que crianças obesas serão adultos doentes, sendo necessário encontrar estratégias para a prevenção de DCNT desde a infância (MIKKELSEN et al. 2019). Diante do exposto, questiona-se: como a nutrição infantil pode atuar na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis?

1.2 Justificativa

Diante do aumento da ocorrência de DCNT associadas aos maus hábitos alimentares e à atividade física insuficiente, torna-se essencial promover estratégias de prevenção eficazes desde a infância. A alimentação inadequada está intimamente relacionada ao aumento de pessoas com DCNT, evidenciando a urgência de intervenções nutricionais. Portanto, a promoção de hábitos saudáveis e a educação alimentar e nutricional são imprescindíveis para a redução da incidência de DCNT e garantia da qualidade de vida.

Este projeto é relevante para demonstrar a importância dos nutricionistas na prevenção e manutenção da saúde a longo prazo. Eles são os profissionais apropriados para orientar e auxiliar na criação de bons hábitos desde a infância, visto que este período é essencial, pois hábitos adquiridos na infância costumam permanecer na vida adulta. Uma alimentação saudável juntamente com a prática adequada de atividade física contribui para um melhor desenvolvimento físico, mental e social. Além de diminuir o risco de desenvolvimento de DCNT, como obesidade, DM, HAS, dislipidemias e câncer.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a nutrição infantil como estratégia preventiva de doenças crônicas não transmissíveis.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Conceituar o que são doenças crônicas não transmissíveis, descrever suas características e fatores de risco e investigar a fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da obesidade, diabetes, hipertensão e dislipidemia.
- Analisar a epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis, destacando a prevalência a nível global e nacional.
- Relacionar a formação dos hábitos e práticas alimentares na infância com as doenças crônicas não transmissíveis.

1.4 Materiais e métodos

A fundamentação teórica foi realizada através de uma revisão de literatura narrativa. As pesquisas foram feitas eletronicamente, em bancos de dados, como *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (PUBMED), Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde (OMS).

Para a busca das fontes foram utilizados os seguintes descritores: doenças crônicas não transmissíveis, fisiopatologia da obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, dislipidemia, hipertensão arterial, 1100 dias, prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, hábitos alimentares, influência dos hábitos alimentares infantis na vida adulta.

Para garantir a veracidade e consistência das informações, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão das fontes encontradas, como: título, resumo, conteúdo do material e ano de publicação, onde foi feito um recorte temporal priorizando materiais elaborados entre os anos de 2016 e 2025. Foram excluídas as fontes que não estavam disponíveis na íntegra, artigos repetidos e os que não eram condizentes com o tema desta pesquisa. Ademais, foram incluídos na pesquisa materiais em inglês, português e espanhol, desde que cumprissem os critérios de inclusão. O período em que ocorreu a pesquisa foi de agosto de 2024 a junho de 2025.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)

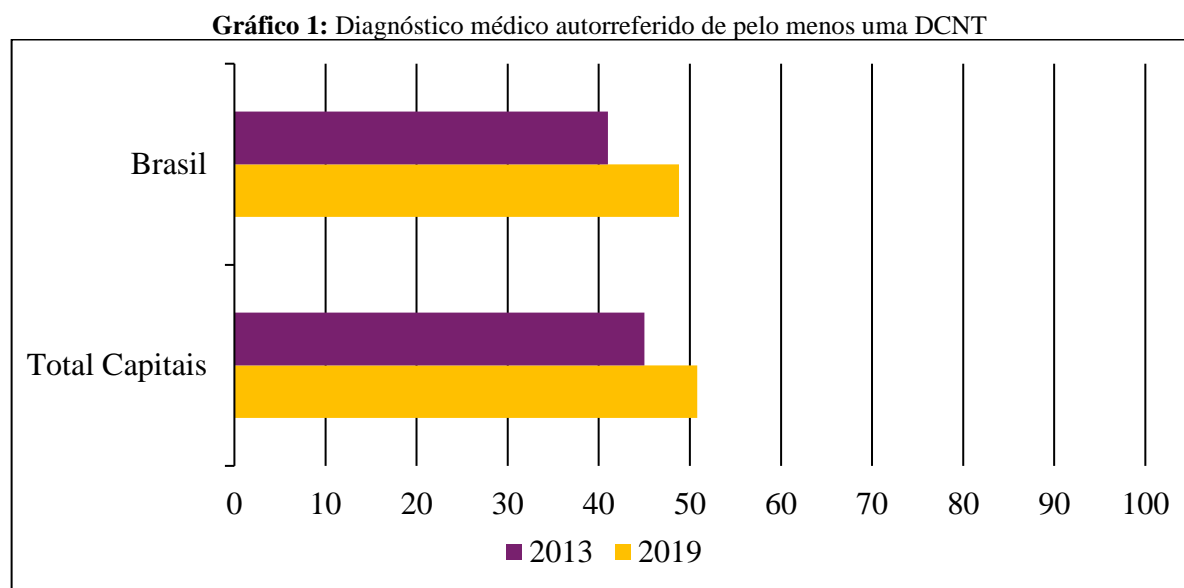
As DCNT indicam um grupo de doenças que não são transmitidas de uma pessoa para outra e que geralmente se desenvolvem em razão de um estilo de vida inadequado, como sedentarismo, má alimentação, tabagismo e alta ingestão de bebidas alcoólicas. Fazem parte deste grupo: obesidade, Diabetes *Mellitus* (DM), Doenças Cardiovasculares (DCV), dislipidemias, câncer, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e doenças respiratórias (BRASIL, 2021b).

2.2 Epidemiologia

As DCNT representam um importante problema de saúde pública em escala global. Segundo a OMS é alarmante o crescente aumento de mortes por DCNT a cada ano. Em 2019, 73,9% das mortes de todo o mundo foram causadas por DCNT, entretanto, em 2000, essa porcentagem era de 59,5%. Já em 2020, as mortes por DCNT diminuíram para 69,9%, e em 2021 para 65,3%. Este acontecimento deu-se pelo aumento da ocorrência de doenças transmissíveis, como a COVID-19, logo, a proporção de mortes por DCNT modificou-se (BRASIL, 2024d).

Por sua vez, no contexto brasileiro, o Ministério da Saúde, com base nos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), revela que em 2019 54,7% das mortes foram causadas por DCNT, o equivalente a 738.371 óbitos, sendo que 41,8%, ou seja, 308.511 pessoas tinham idade entre 30 e 69 anos. É factível constatar que o maior número de mortes acometeu indivíduos do sexo masculino, onde a taxa foi de 56,1% de todas as mortes por DCNT em 2019 entre pessoas de 30 a 69 anos. Bem como é possível notar que entre os anos de 2000 e 2019, os indivíduos do sexo masculino também lideraram a maior porcentagem de óbitos prematuros, não apenas no Brasil, como na maioria dos países (BRASIL, 2021b).

Com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), observa-se um aumento na prevalência de pessoas maiores de 18 anos que relataram possuir diagnóstico médico de pelo menos uma DCNT. É possível notar no gráfico 1, que em 2013, 45% da população relatou ter recebido algum diagnóstico de DCNT, ao comparar com 2019, onde esse percentual subiu para 50,8%, evidenciando um crescimento de quase 6 pontos percentuais em seis anos. Se considerar apenas as capitais, a prevalência também aumentou de 41% em 2013 para 48,8% em 2019. Esses dados revelam que há uma tendência crescente no acometimento da população brasileira por DCNT (FIOCRUZ, 2019).



De acordo com a OMS, as principais DCNT que acometem pessoas no mundo são: DM, DCV, câncer e doenças respiratórias crônicas. Todos os anos morrem de DCNT aproximadamente 17 milhões de pessoas abaixo dos 70 anos no mundo. Grande parte dessas mortes poderiam ser evitadas apenas controlando os fatores de risco modificáveis como: tabagismo, ingestão de bebidas alcoólicas, sedentarismo, obesidade e dietas inadequadas (BRASIL, 2022c).

Conforme o Ministério da Saúde, há diversos fatores sociais que colaboram para o alastramento das DCNT, como: falta de acesso à informação de qualidade e a programas de prevenção à saúde, tratamento inadequado, renda, emprego, moradia e escolaridade (BRASIL, 2021b). Ademais, fatores metabólicos que também contribuem para o desenvolvimento das DCNT são sobrepeso/obesidade, hipertensão arterial, glicemia sanguínea elevada e perfil lipídico elevado (BRASIL, 2024d).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) emitiu um relatório que investiga a expectativa de vida e as maiores causas de morbimortalidade nas Américas entre o período de 2000 e 2019. Observa-se que apesar da expectativa de vida predispor-se a aumentar, as DCNT reduzem a qualidade de vida e dificultam o desenvolvimento socioeconômico, acarretando prejuízos à saúde pública (BRASIL, 2024e).

2.3 Obesidade

A OMS esclarece que a obesidade se caracteriza pelo acúmulo exagerado de gordura corporal. Além de aumentar o risco para o desenvolvimento de DCNT, o excesso de peso também afeta a fertilidade, acarretando problemas para a reprodução humana. Outrossim, interfere na qualidade de vida do indivíduo, como o sono, longevidade, locomoção e independência (BRASIL, 2024c).

De acordo com a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO) a obesidade é uma doença crônica, progressiva e recorrente. Ou seja, não tem cura, mas há tratamento para o controle da doença. O tratamento deve permanecer durante toda a vida para evitar a reincidência ou acarretar outras patologias associadas à obesidade (ABESO, 2024).

A obesidade possui etiologia multicausal, que inclui fatores genéticos, socioeconômicos, culturais, psicológicos e principalmente de estilo de vida, como dietas pouco saudáveis e sedentarismo (MACHADO; ALMEIDA; MAYNARD, 2023). A obesidade está intimamente relacionada com o risco aumentado de morbimortalidade e desenvolvimento de DCNT, entre elas, DCV, DM, doenças neurológicas e câncer (BRASIL, 2024d).

2.3.1 Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade

A ocorrência do excesso de peso em crianças e adolescentes tem se feito cada vez mais presente na sociedade atual. Isto acontece por diversos motivos, como o consumo elevado de alimentos ultraprocessados, atividade física insuficiente e acesso inadequado a alimentos saudáveis. Além dos riscos aumentados para o desenvolvimento de DCNT que a obesidade traz consigo, há também prejuízos psicológicos e sociais, como exclusão, preconceito e *bullying* com as pessoas que convivem com esta doença (BRASIL, 2024d).

De acordo com a OMS, em 2022 aproximadamente 37 milhões de crianças com menos de 5 anos de idade estavam com excesso de peso, ou seja, um aumento de 12% em comparação a 1990, em que a estimativa era de 32 milhões. Também foi possível identificar que a região da OMS que obteve a maior incidência de sobrepeso infantil em 2022 foi a Região

das Américas. Ainda em 2022, a estimativa entre adultos (20 anos ou mais) era de 880 milhões de obesos. Ao avaliar a faixa etária dos 5 aos 19 anos, 160 milhões de crianças e adolescentes eram obesos, se comparar a 1990, esta estimativa era significativamente menor (31 milhões), ou seja, este número aumentou em 130 milhões no período de 1990 a 2022. Portanto, globalmente, pode-se notar que as pessoas com 5 anos ou mais que vivem com obesidade ultrapassam um bilhão e as que vivem com sobrepeso atingem 37 milhões (BRASIL, 2024d).

Ao avaliar a prevalência de obesidade por sexo no ano de 2022, nota-se maior incidência entre mulheres do que homens, sendo aproximadamente 17,9% nas mulheres e 13,6% nos homens. Verifica-se que esta prevalência também é observada nos anos anteriores (de 1990 a 2022) (BRASIL, 2024d).

2.3.2 Diagnóstico e classificação

A OMS traz como critério para o diagnóstico da obesidade o Índice de Massa Corporal (IMC), onde se calcula o peso (em quilos) dividido pela altura (em metros) ao quadrado. A partir do resultado obtido é possível classificar o IMC. Entretanto deve-se tomar cuidado com a faixa etária do indivíduo, pois os valores de classificação variam. Também pode-se aferir a circunferência da cintura como um método adicional para o diagnóstico da obesidade (BRASIL, 2024c). Visto que quanto maior o valor mensurado, mais chances de desenvolver DCV, DM2 e mortalidade. O ponto de corte é de 80 centímetros para mulheres e 94 cm para homens (BRASIL, 2020a).

A classificação de sobrepeso em adultos é obtida quando o IMC é maior ou igual a 25kg/m^2 e de obesidade quando for maior ou igual a 30kg/m^2 . Existindo ainda três graus de obesidade, sendo grau I (elevado) quando o IMC for de 30 a $34,99\text{kg/m}^2$, grau II (muito elevado) quando o IMC for de 35 a $39,99\text{kg/m}^2$ e grau III (muitíssimo elevado) quando o IMC for maior ou igual a 40kg/m^2 (BRASIL, 2000). Em idosos (60 anos ou mais de idade) o IMC de eutrofia é entre 22 e 27kg/m^2 , pela redução natural de massa magra e conseqüentemente aumento de tecido adiposo. Ou seja, considera-se excesso de peso quando ultrapassar 27kg/m^2 (LIPSCHITZ, 1994).

Nas crianças, deve-se considerar, além do peso e da altura, a idade para o correto diagnóstico de sobrepeso e obesidade. Em crianças com idade menor que 5 anos, o sobrepeso é identificado quando o peso em relação à altura for maior que dois desvios padrão acima da mediana dos padrões infantis de crescimento da OMS. E a obesidade é detectada quando este desvio for maior que três desvios padrão. Já em indivíduos com idade entre 5 e 19 anos o sobrepeso é diagnosticado quando o IMC para a idade for maior que um desvio padrão acima

da mediana de crescimento da OMS. Enquanto a obesidade é identificada quando o IMC para a idade for superior a dois desvios padrão (BRASIL, 2024c).

Em contrapartida, a ABESO, em conjunto com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) provêm outra forma de classificar a obesidade, baseando-se na trajetória do peso do indivíduo. O objetivo é complementar as formas de classificação já existentes, pois a ABESO destaca que o IMC possui limitações. Por exemplo: o IMC não considera a taxa de massa magra (pessoas com alto percentual de massa muscular, aumenta o valor do IMC, mas não significa obesidade), nem a distribuição de gordura (predominantemente visceral e abdominal ou distribuída subcutânea, esta última que possui menor risco de desenvolvimento de DCNT) (ABESO, 2023).

A proposta da ABESO juntamente com a SBEM é de sempre considerar o maior peso já atingido pelo indivíduo durante toda a vida, chamado de *Maximum Weight Attained at Life* (MWAL). Neste método de classificação, o grau de obesidade não mudará, independentemente se o paciente perdeu peso, a classificação será sempre a mesma, com adição da classificação da perda de peso, quando houver. Essa classificação varia de acordo com o IMC máximo já atingido e o percentual de perda de peso, conforme apresentado no quadro 1 (ABESO, 2023).

Quadro 1: Classificação da Obesidade conforme Perda de Peso e IMC Máximo Já Atingido

IMC máximo já atingido	Perda de peso (%)	Classificação
30 a 40 kg/m ²	5 a 10%	Obesidade Reduzida
30 a 40 kg/m ²	Acima de 10%	Obesidade Controlada
40 a 50 kg/m ²	10 a 15%	Obesidade Reduzida
40 a 50 kg/m ²	Acima de 15%	Obesidade Controlada

Fonte: ABESO (2023)

Como o grau de obesidade não muda, se um paciente que tem seu MWAL classificado como obesidade grau II perder de 5 a 10% de seu peso, ele ainda será considerado com obesidade grau II, porém reduzida. Caso este paciente perca mais de 10% do seu peso, ele continuará classificado com obesidade grau II controlada. Isso porque segundo a ABESO e a SBEM, o indivíduo com obesidade sempre tende a voltar para o seu MWAL. Então, mesmo que os pacientes não estejam com um IMC atual classificado como obesidade, eles ainda portam a doença (ABESO, 2023).

Entretanto, esta forma de classificação não abrange pacientes bariátricos ou menores de 18 anos e deve ser aplicada com cautela para pacientes idosos, pois o IMC não considera a

composição corporal, que neste caso tende a ser diferente dos adultos. Também deve ser levado em conta se o MWAL descrito pelo paciente não foi resultado do uso de fármacos, da cessação do tabagismo ou decorrente de uma gravidez. Deve-se desconsiderar situações agudas, onde o peso permaneceu alto por pouquíssimo tempo, por exemplo: férias (ABESO, 2023).

2.3.3 Tratamento da obesidade

Para além do tratamento da obesidade, o mais importante é investir na sua prevenção, pois os casos já estabelecidos permanecerão com a doença por toda a vida. Portanto, deverão receber tratamento vitalício, requerindo diversos recursos, além de terem as chances aumentadas de desenvolverem alguma patologia associada, como DM, HAS, câncer, dislipidemias, esteatose hepática, entre outras (BRASIL, 2023b).

O tratamento da obesidade possui duas vertentes: tratamento não farmacológico, que abrange mudanças no estilo de vida e o tratamento farmacológico, que é caracterizado pelo uso de medicamentos. Entretanto, o tratamento farmacológico não dispensa mudanças no estilo de vida, devendo ser associado ao tratamento não farmacológico, para garantir uma melhor eficácia (NIGRO et al. 2021). Há também o tratamento cirúrgico, feito através da cirurgia bariátrica, que é indicada nos casos graves de obesidade, onde o paciente possui IMC maior ou igual a 40kg/m^2 ou IMC maior ou igual a 35kg/m^2 com alguma comorbidade presente (DM, HAS, dislipidemias, esteatose hepática etc.) (BRASIL, 2021a).

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Obesidade de 2016, está indicado o tratamento farmacológico quando o IMC for maior ou igual a 30kg/m^2 ou com IMC maior ou igual a 25kg/m^2 com comorbidades associadas. Entretanto, um critério essencial para determinação do uso de medicação é o insucesso da perda de peso com o tratamento não farmacológico. Os pacientes com IMC de eutrofia, mas com circunferência abdominal elevada são classificados como obesos viscerais e precisam de tratamento se houver comorbidades presentes (ABESO, 2016).

Segundo a ABESO, os medicamentos que podem ser usados para o tratamento da obesidade são: Sibutramina, Orlistate, Liraglutida, Semaglutida e Bupropiona+Naltrexona. A Tirzepatida recentemente obteve aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para o tratamento de obesidade. Antes, embora promovesse perda de peso, seu uso era destinado apenas para pacientes com DM2 (ABESO, 2024).

O Manual de Atenção às Pessoas com Sobrepeso e Obesidade, disponibilizado pelo Ministério da Saúde, traz como orientações para o tratamento não farmacológico destes pacientes, mudanças no estilo de vida. Nestas mudanças, estão inclusas: aderir a uma

alimentação saudável e adequada, seguindo o Guia Alimentar para a População Brasileira, praticar atividade física rotineiramente, fazer acompanhamento psicológico e nutricional e realizar consultas médicas periódicas (BRASIL, 2022b).

De acordo a ABESO, o tratamento nutricional da obesidade tem como objetivo principal promover um déficit calórico para a redução de peso corporal, sendo fundamental que o plano alimentar proposto respeite a rotina e os hábitos do paciente, favorecendo a adesão ao tratamento e prevenindo o reganho de peso. A restrição calórica se sobrepõe à composição específica de macronutrientes, ou seja, tanto dietas com maior ou menor percentual de carboidratos e gorduras podem ser eficazes, desde que respeitem o déficit energético. No entanto, padrões alimentares como a Dieta Mediterrânea e a Dieta DASH, ricos em frutas, legumes, hortaliças, cereais integrais, ovos, carnes e laticínios magros, demonstram benefícios adicionais, especialmente na redução do risco cardiometabólico (ABESO, 2022).

2.4 Diabetes *mellitus*

De acordo com a *International Diabetes Federation* (IDF), a DM é caracterizada pelo nível aumentado de glicose na corrente sanguínea. Isso pode ocorrer por algum defeito na produção de insulina, produzindo de forma insuficiente ou disfuncional, ou ainda, por resistência dos receptores à insulina produzida (IDF, 2021). A insulina é produzida pelo pâncreas, e é um hormônio vital, que permite a entrada de glicose nas células, para que se transforme em energia ou seja armazenada na forma de glicogênio (muscular ou hepático), também participa do metabolismo das proteínas e lipídeos (CASTRO et al. 2021).

O Ministério da Saúde traz quatro formas clínicas da DM: Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1), Diabetes *Mellitus* Tipo 2 (DM2), Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG) e pré-diabetes (BRASIL, 2022a). Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), aproximadamente 90% dos casos diagnosticados são DM2, tendo como principais fatores de risco: obesidade, dieta inadequada, sedentarismo e histórico de DMG, enquanto a DM1 atinge cerca de 5 a 10% dos diagnósticos (SBD, 2024a). Os sinais e sintomas da glicemia elevada podem incluir: poliúria, polidipsia, polifagia, acantose *nigricans*, perda de peso sem motivo aparente, noctúria, visão embaçada, má cicatrização, formigamento e fadiga (SBD, 2024d). Já as complicações da DM, abrangem: cetoacidose diabética, retinopatia, neuropatia, complicações bucais, nefropatia, DCV, infecções frequentes, problemas cutâneos e pé diabético (IDF, 2021).

A pré-diabetes, como o próprio nome indica, é o estágio antes da DM, onde os níveis de glicose circulante estão aumentados, porém ainda não são suficientes para estabelecer o diagnóstico de DM. No entanto, não deve ser ignorada, pois serve como alerta e requer

mudanças nos hábitos, a fim de impedir a evolução para a DM. Entretanto, o Ministério da Saúde informa que 50% dos casos de pré-diabéticos diagnosticados, acabam evoluindo para DM (BRASIL, 2022a).

A DM1, também é conhecida como insulino dependente, pois precisa da insulina exógena para manter as funções vitais. É congênita, e geralmente é descoberta na infância ou adolescência do indivíduo. Podendo ser resultado de uma alteração genética, doença autoimune ou infecção nos primeiros anos de vida. Trata-se de um defeito na integridade do tecido pancreático, que afeta a produção de insulina (IDF, 2021). Já a DM2 está relacionada aos maus hábitos alimentares, sedentarismo, etilismo, tabagismo, excesso de peso e HAS. Estes hábitos colaboram para o desenvolvimento de uma resistência insulínica. Neste caso, pode haver produção de insulina de forma insuficiente, afuncional ou o receptor não responde de forma adequada (BRASIL, 2023d).

A DMG, pode ser considerada transitória, se tratada corretamente. Entretanto, se não tratar de forma adequada, pode evoluir para DM2. Ela acomete cerca de 2 a 4% das gestantes, e traz sérios riscos de complicações na gestação e no parto, assim como também aumenta as chances de desenvolvimento de DM, obesidade e HAS no bebê posteriormente (BRASIL, 2022a). As complicações que podem acometê-los são: parto prematuro, macrosomia fetal (bebê com mais de 4 kg), aborto, hipoglicemia fetal pós-parto, pré-eclâmpsia, hemorragia pós-parto e dificuldade respiratória. O excesso de peso prévio ou durante a gestação, histórico familiar de DM, gravidez prévia com macrosomia fetal ou pré-eclâmpsia, HAS e síndrome dos ovários policísticos aumentam significativamente as chances de a gestante desenvolver DMG (SBD, 2024b).

2.4.1 Diagnóstico e tratamento

Observa-se no quadro 2 os critérios para diagnosticar DM nos pacientes. Considera-se como pré-diabético os indivíduos que possuem glicemia de jejum maior ou igual a 100 mg/dL e menor que 126 mg/dL. O método mais fidedigno para diagnóstico de DM é a Hemoglobina Glicada (HbA1c), pois ela avalia a média da glicemia durante os últimos 3 a 4 meses, garantindo maior acurácia no resultado. Entretanto, deve-se avaliar em conjunto com a glicemia de jejum, pois elas são complementares, e existem algumas situações em que a hemoglobina glicada pode apresentar inconsistências (hemoglobinopatias, anemias, transfusões de sangue etc.) (SBD, 2024d).

Quadro 2: Critérios-diagnóstico da DM.

Dosagem	Valor de corte para diagnóstico	Observação
Glicose plasmática venosa ou capilar* de jejum (glicemia de jejum)	≥7,0 mmol/L (126 mg/dL)	Menos dispendiosa, mas há dificuldade para assegurar o jejum.
Glicose plasmática venosa de 2 horas após sobrecarga	≥11,1 mmol/L (200 mg/dL)	Incômodo e dispendioso, dificuldade para assegurar o jejum.
Glicose plasmática capilar* pós-prandial de 2 horas	≥12,2 mmol/L (220 mg/dL)	Incômodo e dispendioso, dificuldade para assegurar o jejum.
Glicose plasmática aleatória (ao acaso)	≥11,1 mmol/L (200 mg/dL)	Deve ser usada somente quando há sintomas
HbA1c**	6,5% (48 mmol/mol)	<ul style="list-style-type: none"> - Menor variabilidade intraindividual que a glicose plasmática. - Não exige jejum, mas é consideravelmente mais dispendiosa que as dosagens de glicose. - É um método indireto. - Pode ser inexata em algumas condições (hemoglobinopatias, insuficiência renal, algumas anemias, distúrbios com renovação rápida das hemácias).

*Se não houver possibilidade de dosagem laboratorial, podem-se usar aparelhos para teste laboratorial remoto (com punção digital), que medem a glicose plasmática capilar. **A glicose plasmática é preferível em pessoas sintomáticas com suspeita de diabetes tipo 1.

Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2023)

O critério diagnóstico de DMG recomendado pela SBD é por meio do Teste de Tolerância à Glicose Oral (TTGO), feito entre a 24^a e 32^a semana de gestação, através da aferição da glicose circulante em três momentos (em jejum, 1 e 2 horas depois de ingerir 75g de glicose). Após o resultado, se houver algum valor alterado, o diagnóstico de DMG é estabelecido. Os valores de referência para o diagnóstico da DMG são: glicemia de jejum maior ou igual a 92mg/dL e menor que 126mg/dL; 1 hora após ingestão, glicemia maior ou igual a

180mg/dL; 2 horas após ingestão, glicemia maior ou igual a 153mg/dL e menor que 200mg/dL (SBD, 2024c).

Quanto ao tratamento, para pacientes que possuem DM1 é indispensável a utilização da insulina. Já para indivíduos com DM2, DMG e pré-diabéticos, é importante manter-se em um peso adequado. A prática de atividade física e uma alimentação equilibrada são fundamentais para a normalização dos níveis glicêmicos, além da cessação do tabagismo e etilismo, auxiliando na eficácia do tratamento (BRASIL, 2023d).

A dieta deve ser balanceada, com restrição de bebidas açucaradas, carboidratos simples, refinados e de rápida absorção, priorizando fontes de carboidratos complexos (grãos integrais, vegetais e leguminosas) e aumentando a ingestão de fibras (mínimo de 25 g/dia ou 14 g para cada 1.000 kcal). A ingestão de proteínas deve ficar entre 15 e 20 % do valor energético total (cerca de 1 a 1,5 g/kg/dia para quem tem função renal preservada). As gorduras devem focar em ácidos graxos mono e poli-insaturados, evitando saturadas, para minimizar o risco cardiovascular (RAMOS et al. 2022).

Para pacientes que não conseguem controlar a glicemia, pode-se associar as mudanças no estilo de vida ao tratamento farmacológico (BRASIL, 2023d). Geralmente utiliza-se a metformina (biguanidas), mas também pode-se utilizar sulfonilureias, inibidores de alfa glicosidase, tiazolidinedionas, inibidores de DPP-4, análogos GLP-1 e inibidores de SGLT-2 (IDF, 2021).

2.5 Doenças cardiovasculares

As DCV são caracterizadas por um grupo de patologias que acometem os vasos sanguíneos e o coração. Tem como principais fatores de risco: pressão arterial elevada, DM, colesterol aumentado, tabagismo, etilismo, obesidade, má alimentação e inatividade física. Juntos, as DCV e os cânceres, foram responsáveis por 47% de todas as mortes das Américas, no ano de 2019. Assim como, sempre dominaram o *ranking* de mortes nas Américas em 20 anos (de 2000 até 2019). As principais DCV incluem: Doença Cardíaca Isquêmica (DIC), Acidente Vascular Cerebral (AVC), doença cardíaca hipertensiva, miocardiopatia e doença cardíaca reumática (BRASIL, 2024e).

2.5.1 Hipertensão arterial sistêmica

A hipertensão representa um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de AVC e doença arterial coronariana (FEITOSA et al. 2024). Sendo que esta última pode levar à DIC, que foi responsável por 15% de todas as mortes ocorridas nas Américas em 2019

(BRASIL, 2024e). Segundo a OMS, no contexto mundial, aproximadamente 1,28 bilhões de adultos entre 30 e 79 anos de idade possuem hipertensão (BRASIL, 2023c).

A HAS é caracterizada pela pressão arterial elevada sustentada (maior ou igual a 140/90 mmHg) e seu diagnóstico é feito por meio da aferição da pressão arterial (BRASIL, 2024a). Entretanto, o diagnóstico deve ser criterioso, não podendo ser embasado em uma única aferição, pois a pressão arterial pode ser de veras variável. Dessa forma, deve-se realizar diversas aferições em diferentes dias, a fim de não haver viés no diagnóstico (FEITOSA et al. 2024). Na tabela 1 é possível observar a classificação dos níveis pressóricos de acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH).

Tabela 1: Classificação da Pressão Arterial (PA) a partir dos 18 anos de idade

Classificação	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
Ótima	<120 e	<80
Normal	120-129 e/ou	80-84
Pré-hipertensão	130-139 e/ou	85-89
Hipertensão estágio 1	140-159 e/ou	90-99
Hipertensão estágio 2	160-179 e/ou	100-109
Hipertensão estágio 3	≥180 e/ou	≥110

Fonte: FEITOSA et al. (2024)

Ademais, a HAS possui etiologia multifatorial, envolvendo determinantes fisiológicos (idade avançada), genéticos (histórico familiar) e ambientais (alimentação pouco saudável, sedentarismo, obesidade, estresse, etilismo e tabagismo). Contudo, geralmente a hipertensão não manifesta sintomas, porém, quando apresenta, os mais comuns são: dor de cabeça, tontura, palpitações, rubor facial e alterações na visão (SBH, 2021).

Acerca do tratamento, recomenda-se que haja mudanças no estilo de vida (alimentação balanceada, redução do consumo de sódio, prática de atividade física, controle de peso corporal, cessação do tabagismo e do etilismo) (SBH, 2021). Entretanto, quando essa medida não é eficaz, associa-se o tratamento farmacológico. Sendo assim, os medicamentos mais utilizados incluem: diuréticos, bloqueadores adrenérgicos, Inibidores Da Enzima Conversora De Angiotensina (iECA), vasodilatadores diretos, bloqueadores dos canais de cálcio e antagonistas de receptores de angiotensina (BRASIL, 2024b).

2.5.2 Dislipidemia

A dislipidemia é caracterizada pela alteração dos níveis de lipídios na corrente sanguínea. Com isso, torna-se um fator de risco cardiovascular evidente, visto que favorece o desenvolvimento da aterosclerose (BRASIL, 2019b). A aterosclerose define-se pelo acúmulo de lipídios nas paredes dos vasos sanguíneos, causando obstrução, que pode ser parcial ou total, e suas consequências variam de acordo com o local em que se encontra, podendo ocasionar: dores, dificuldade de locomoção, infarto agudo do miocárdio e AVC (BRASIL, 2023a).

A dislipidemia apresenta como principais fatores de risco: HAS, DM, tabagismo, obesidade, alimentação rica em gorduras e histórico familiar de DCV. O diagnóstico é feito através de exames bioquímicos, onde verifica-se os níveis do colesterol total, colesterol LDL (lipoproteína de baixa densidade), colesterol HDL (lipoproteína de alta densidade) e triglicérides (BRASIL, 2020b). É possível observar os valores de referência na tabela 2.

Tabela 2: Valores referenciais do perfil lipídico para adultos >20 anos

Lípides	Com jejum (mg/dL)	Sem jejum (mg/dL)	Categoria referencial
Colesterol total*	<190	<190	Desejável
HDL-c	>40	>40	Desejável
Triglicérides	<150	<175**	Desejável
Categoria de risco			
LDL-c	<130	<130	Baixo
	<100	<100	Intermediário
	<70	<70	Alto
	<50	<50	Muito Alto
Não HDL-c	<160	<160	Baixo
	<130	<130	Intermediário
	<100	<100	Alto
	<80	<80	Muito Alto

*Colesterol total >310 mg/dL há probabilidade de hipercolesterolemia familiar; **Quando os níveis de triglicérides estiverem acima de 440 mg/dL (sem jejum) o médico solicitante faz outra prescrição para a avaliação de triglicérides com jejum de 12 horas e deve ser considerado um novo exame de triglicérides pelo laboratório clínico.

Fonte: FALUDI et al. (2017)

Com base nos resultados do exame de perfil lipídico, obtém-se a classificação da dislipidemia. De acordo com a Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose de 2017, quando há o aumento isolado do LDL (≥ 160 mg/dL), classifica-se como

hipercolesterolemia isolada; quando o aumento ocorre somente nos triglicérides (≥ 150 mg/dL com jejum ou ≥ 175 mg/dL sem jejum), nomeia-se hipertrigliceridemia isolada; caso haja o aumento simultâneo de LDL e triglicérides (nos mesmos valores de referência supracitados), denomina-se hiperlipidemia mista; por fim, quando o HDL encontra-se reduzido (homens < 40 mg/dL e mulheres < 50 mg/dL), recebe o nome de HDL baixo, podendo ser isoladamente ou em conjunto ao aumento de LDL e triglicérides (FALUDI et al. 2017).

No que tange ao tratamento da dislipidemia, o maior objetivo é diminuir a ocorrência de complicações cardiovasculares e reduzir a mortalidade. A via principal para o tratamento é a não farmacológica, na qual estão inclusas a terapia nutricional, exercícios físicos e cessação do tabagismo e etilismo, visando a melhora do perfil lipídico e a redução dos fatores de risco cardiovascular. Esta via está indicada para todos os indivíduos que estão com um desbalanço nos níveis séricos de lipídeos. Além do tratamento não farmacológico, há também o tratamento medicamentoso, no qual deve ser associado às mudanças no estilo de vida em todos os casos. Os medicamentos mais utilizados são as estatinas, os fibratos e o ácido nicotínico (BRASIL, 2020b).

De modo geral, recomenda-se que haja uma redução na ingestão de alimentos de origem animal e óleos vegetais que possuem ácidos graxos saturados (óleos de palma, coco e dendê), substituindo parcialmente os ácidos graxos saturados por mono e poli-insaturados. Além disso, orienta-se a eliminação total dos ácidos graxos trans e a redução de açúcares. O motivo da diminuição do consumo de gorduras se dá porque a ingestão elevada de gorduras totais aumenta as concentrações séricas de colesterol, associando-se à prevalência de aterosclerose (FALUDI et al. 2017).

A terapia nutricional geralmente varia de acordo com a classificação da dislipidemia, como nos casos de hipertrigliceridemia, onde pode-se adotar duas abordagens distintas, embora sejam complementares entre si. Para indivíduos que possuem hipertrigliceridemia primária, orienta-se que haja a diminuição da ingestão das gorduras totais (principalmente óleos e gorduras visíveis), substituindo-as por ácidos graxos de cadeia média. Já os indivíduos que possuem hipertrigliceridemia secundária, que geralmente está associada a um estilo de vida inadequado, como consumo excessivo de carboidratos, DM e obesidade, é recomendado que seja feita uma dieta hipocalórica e hipoglicídica, com redução do consumo de gorduras e açúcares e cessação do tabagismo e do etilismo (BRASIL, 2020b).

2.5.3 Dislipidemia em crianças e adolescentes

A dislipidemia na infância e adolescência tem se tornado cada vez mais prevalente,

principalmente devido às mudanças nos padrões alimentares (consumo excessivo de ultraprocessados, açúcares e gorduras saturadas), sedentarismo e obesidade infantil. Embora normalmente seja uma condição silenciosa, a dislipidemia está intimamente relacionada ao aumento do risco cardiovascular no futuro, contribuindo para o desenvolvimento de aterosclerose. A aterosclerose é uma condição crônica e progressiva que pode ter início ainda na infância, até mesmo no período intrauterino. Embora as crianças possam ser impactadas negativamente por hábitos de vida inadequados, elas também apresentam maior capacidade de resposta a intervenções, especialmente aquelas relacionadas à adoção de um estilo de vida saudável. Portanto, a identificação e o tratamento da dislipidemia ainda na infância são essenciais para reduzir a carga de DCNT na vida adulta (SBP, 2020).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento precoce da dislipidemia envolvem: histórico familiar, obesidade, síndrome metabólica e hábitos alimentares inadequados. De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), é recomendado realizar o rastreamento universal entre crianças de 9 a 11 anos, e rastreamento seletivo a partir dos 2 anos de idade, quando houver fatores de risco associados. A triagem precoce possibilita intervenções oportunas e mais eficazes (SBP, 2020). O diagnóstico, assim como nos adultos também é feito através de exames de perfil lipídico, entretanto, os valores de referência são diferentes para esta faixa etária, como é possível observar na tabela 3.

Tabela 3: Valores de referência de perfil lipídico em indivíduos de 2 a 19 anos

Lipídios	Em jejum	Sem jejum
	Nível aceitável (mg/dL)	Nível aceitável (mg/dL)
Colesterol total	<170	<170
LDL colesterol	<110	<110
HDL colesterol	>45	>45
Triglicérides		
0-9 anos	<75	<85
10-19 anos	<90	<100
Não HDL-c	<120	-
Apolipoproteína B	<90	-

Valores de colesterol total ≥ 230 mg/dL podem indicar hipercolesterolemia familiar. Quando os valores de triglicérides forem superiores a 440 mg/dL, o médico assistente deve solicitar a avaliação dos triglicérides após um jejum de 12 horas. Não-HDL-c = (colesterol total – HDL-c).

Fonte: SBP (2020)

Além disso, a principal forma de prevenção e controle da dislipidemia em crianças e adolescentes envolve mudanças no estilo de vida, com incentivo à prática regular de atividade física, alimentação saudável e diminuição do tempo de tela. A SBP destaca que o tratamento inicial deve ser não medicamentoso, sendo a farmacoterapia indicada apenas em casos específicos, após os 10 anos, e quando não há resposta adequada às medidas comportamentais (SBP, 2020).

2.6 Desenvolvimento dos hábitos alimentares

Os hábitos alimentares são influenciados por diversos fatores, dentre eles: sociais, econômicos, culturais, nível de escolaridade e pela alimentação e comportamento dos pais desde antes da gestação. Ou seja, as práticas alimentares da família moldarão os hábitos alimentares das crianças, podendo ser de forma positiva ou negativa (TORRES et al. 2020). Portanto, é de suma importância que a adoção de bons hábitos comece o quanto antes, incluindo o AM adequado e uma introdução alimentar apropriada, contribuindo para a promoção da saúde (SBP, 2022).

A formação dos hábitos alimentares inicia-se ainda no período intrauterino, quando o feto é exposto aos sabores presentes no líquido amniótico, derivados da dieta materna. Após o nascimento, essa exposição continua por meio do leite materno, que também carrega compostos alimentares consumidos pela mãe. Essas experiências precoces estabelecem as bases para as preferências e aversões alimentares que se desenvolvem ao longo da vida (VENTURA; WOROBEY, 2013).

Os recém-nascidos demonstram preferências inatas por sabores doces e umami, enquanto tendem a rejeitar sabores amargos e ácidos, possivelmente como mecanismo de proteção contra substâncias tóxicas. No entanto, essas preferências não são fixas e podem ser modificadas por meio de exposições repetidas a novos alimentos em ambientes positivos. Por outro lado, práticas alimentares coercitivas ou consequências negativas vivenciadas com os alimentos podem levar à rejeição deles. Dessa forma, as experiências alimentares iniciais desempenham um papel crucial na formação de padrões alimentares saudáveis ou não, a depender dos incentivos oferecidos (SCUDINE et al. 2024).

A compreensão das preferências gustativas inatas, como a predileção por sabores doces e umami, é fundamental para orientar práticas alimentares saudáveis na infância. A introdução precoce e frequente de alimentos ricos em açúcar pode reforçar essas preferências naturais, levando a um consumo excessivo desses alimentos. Esse padrão alimentar está

associado ao aumento do risco de obesidade infantil e ao desenvolvimento de DCNT (OLIVEIRA et al. 2024).

Além disso, práticas alimentares coercitivas, como forçar a criança a consumir determinados alimentos ou oferecer recompensas por ela consumir toda a refeição, podem interferir negativamente na autorregulação do apetite e nas escolhas alimentares futuras. Portanto, é essencial que pais e cuidadores promovam um ambiente alimentar positivo, oferecendo uma variedade de alimentos saudáveis e respeitando os sinais de fome e saciedade da criança, para estabelecer hábitos alimentares equilibrados desde os primeiros anos de vida, visto que eles tendem a permanecer durante toda a vida (SANTOS; COELHO; ROMANO, 2020).

2.6.1 Importância dos 1100 dias

Os primeiros 1100 dias compreendem o período que vai desde a concepção (aproximadamente 90 dias antes de engravidar) até os 2 anos de vida da criança. Sabe-se que esta fase é considerada essencial para o desenvolvimento e formação dos hábitos alimentares. Sendo assim, este período é determinante na prevenção de fatores de risco e consequentemente de DCNT (FEBRASGO, 2023).

É importante construir um alicerce sólido entre a saúde física, mental e social da família durante esse período, a fim de contribuir de forma positiva para o futuro da criança. A ausência ou insuficiência de cuidados nessa fase associa-se a uma gama de consequências na vida adulta, como: obesidade, DCV, DM2 e câncer, além de um sistema imunológico debilitado, facilitando infecções, alergias e outras doenças (NHANCALE, 2023).

Os hábitos da mãe e do pai interferem diretamente na saúde do feto, ou seja, uma dieta equilibrada e a prática regular de atividade física afetarão favoravelmente o desenvolvimento fetal. Em contrapartida, a má alimentação associada ao sedentarismo e ao excesso de peso contribuem profundamente para a predisposição a DCNT, tanto nos pais quanto na infância e vida adulta da criança (ALMEIDA; PIMENTEL; FONSECA, 2019). Estabelecer uma alimentação adequada desde a concepção aumentam as chances de o bebê nascer com um peso adequado e diminuem a suscetibilidade a DCNT. Enquanto a mãe possui menor risco de sofrer complicações durante a gestação, no parto e na recuperação do pós-parto (LIKHAR; PATIL, 2022).

No contexto da concepção, mulheres e homens com excesso de peso tendem a ter dificuldades na concepção, podendo haver até infertilidade, por conta da baixa qualidade do esperma, disfunção erétil, alterações hormonais e disfunções ovulatórias (AVELLAR;

PEREIRA; REQUEIJO, 2023). Além disso, as mulheres ficam mais suscetíveis à diversas complicações durante a gestação, como pré-eclâmpsia e DMG. Também pode acarretar anomalias congênitas, morte perinatal, parto prematuro, imaturidade fetal e morte materna. Ademais, a DMG pode levar a macrossomia fetal, na qual está relacionada ao desenvolvimento de DM2 e obesidade na vida adulta (ALMEIDA; PIMENTEL; FONSECA, 2019).

A fim de diminuir a mortalidade e a suscetibilidade à DCNT futuras, recomenda-se uma dieta adequada nas mulheres e nos homens desde a concepção, e mantê-la durante a gestação e amamentação, incentivar o AM exclusivo até os seis meses e continuado até os dois anos ou mais. A partir dos seis meses, iniciar a introdução alimentar como complemento do leite materno, estimulando a criança com uma alimentação equilibrada (ANDRADE et al. 2016).

De acordo com a Sociedade de Pediatria de São Paulo (SPSP), intervenções precoces que envolvam práticas alimentares adequadas, AM exclusivo, introdução alimentar apropriada e ambiente familiar saudável são capazes de modular a programação metabólica da criança, reduzindo a propensão ao desenvolvimento de DCNT ao longo da vida (SPSP, 2023).

2.6.2 Aleitamento materno

O leite materno é repleto de nutrientes essenciais para a criança, é um alimento completo para suprir todas as necessidades nutricionais e energéticas do bebê, e não deve ser complementado com nenhum outro alimento até os seis meses de idade. Após os seis meses, ele continua sendo muito importante, porém é complementado com outros tipos de alimentos que garantem maior aporte calórico para o desenvolvimento da criança. O leite materno possui anticorpos que auxiliam no sistema imunológico e previnem diversas infecções, alergias, diarreia e outras patologias, além de prevenir DCNT na vida adulta também (BRASIL, 2019a). Do mesmo modo, o AM pode influenciar hábitos alimentares mais saudáveis ao longo da infância, por modular precocemente o crescimento e o comportamento alimentar, dado pela autorregulação de ingestão e pela composição balanceada do leite materno, contribuindo para um desfecho positivo (BRASIL, 2013b).

Entretanto, para que o leite tenha a qualidade adequada, é importante que a lactante se alimente bem e de forma a atingir as recomendações de todas as vitaminas e minerais necessários. Desse modo, o bom estado nutricional da mãe desde antes da concepção é imprescindível para a saúde do bebê, auxiliando no peso adequado, sistema imunológico e desenvolvimento cognitivo. Além disso, a prática do AM é completamente dependente do ambiente e do contexto social e econômico em que a mulher se encontra, sendo influenciada

pelo nível de escolaridade, renda, moradia, rede de apoio, emprego, acesso à informação de qualidade e aos serviços de saúde. Portanto, é essencial incentivar a prática do AM exclusivo até os seis meses e continuado até 2 anos ou mais, auxiliando na prevenção de DCNT ao longo da vida (MOURA et al. 2023).

2.6.3 Aleitamento materno e excesso de peso

A OMS realizou, em 2013, uma meta-análise sobre os efeitos da amamentação a longo prazo. Com base nos resultados dos achados sobre a associação entre o AM e o excesso de peso, concluiu-se que existe uma redução de cerca de 10% na prevalência de sobrepeso ou obesidade em crianças que foram amamentadas por mais tempo. Os resultados apontam um efeito protetor do AM contra o desenvolvimento de excesso de peso ao longo da vida. Sendo mais evidente em crianças e adolescentes, sugerindo que o impacto do AM se manifesta principalmente nas fases iniciais da vida. Entretanto, a OMS ressalta que não se pode excluir totalmente uma possível confusão residual, pois na maioria dos contextos avaliados, a amamentação prolongada foi mais comum em famílias com maior nível socioeconômico e escolaridade. Esses fatores, por si só, já podem estar associados a um menor risco de obesidade, portanto, embora haja evidência de benefícios, destaca-se a necessidade de mais estudos que controlem essas variáveis, para conclusões mais robustas (BRASIL, 2013b).

Outra meta-análise, realizada em 2014, analisou 25 estudos, publicados entre 1997 e 2014, envolvendo 226.508 participantes de 12 países. Foi investigada a relação entre amamentação e o risco de obesidade infantil. Constatou-se que o AM tem efeito protetor contra a obesidade, sendo que em 17 achados, demonstram que esse efeito é inversamente proporcional, ou seja, quanto maior o tempo de amamentação, menor o risco de a criança desenvolver o excesso de peso. A meta-análise mostrou que crianças que foram amamentadas apresentaram uma probabilidade 22% menor de desenvolver obesidade em comparação àquelas que nunca receberam o AM. O mecanismo proposto para esse efeito inclui o melhor desenvolvimento do controle da saciedade, a composição nutricional do leite materno e a menor ingestão de proteínas e calorias em comparação aos outros leites. Entretanto os autores reforçam que não se pode descartar completamente a possibilidade de viés de publicação (YAN et al. 2014).

2.6.4 Aleitamento materno e diabetes *mellitus* tipo 2

No que se refere à DM2, a OMS, através de uma meta-análise, identificou evidências que sugerem que a amamentação pode estar associada a um menor risco de desenvolvimento

de DM2 ao longo da vida (redução de 34% na prevalência), especialmente entre os adolescentes. Parece haver uma melhor regulação glicêmica e maior proteção contra a resistência insulínica, sugerindo um efeito protetor significativo da amamentação contra essa doença crônica. Além disso, o excesso de peso também parece contribuir para essa associação. Porém, por não haver muitos estudos, é necessário ter cautela nas generalizações (BRASIL, 2013b).

Um estudo de coorte realizado na Dinamarca, investigou a relação entre a duração da amamentação e o risco de desenvolvimento de DM2 na vida adulta. A pesquisa foi composta por 6.044 indivíduos nascidos entre 1959 e 1961. O acompanhamento para diagnóstico de DM2 começou formalmente quando os participantes completaram 30 anos e se estendeu até 2015, com uma média de 23,9 anos de seguimento. Durante esse período, foram registrados 237 casos da doença. Os dados mostraram que indivíduos amamentados por mais de 4 meses apresentaram um risco 51% menor de desenvolver DM2 comparado aos que foram amamentados por menos de um mês. No entanto, após ajustes para fatores de confusão (escolaridade, DMG, condição socioeconômica, tabagismo materno etc.), constatou-se uma redução de 31% no risco de desenvolver DM2. Porém, para dar mais consistência aos resultados encontrados, os autores revelam que deve haver uma amostra maior, com números mais expressivos de casos de DM2. Ainda assim, observou-se uma tendência de efeito protetor, sugerindo que a amamentação pode contribuir para a redução do risco de doenças metabólicas ao longo da vida. Mas, é importante ressaltar que o estudo se passa em um país de alta renda, podendo favorecer os resultados (BJERREGAARD et al. 2019).

2.6.5 Aleitamento materno e desempenho cognitivo

A OMS realizou uma meta-análise e relatou que há evidências claras e consistentes de que o AM está associado a um melhor desempenho cognitivo em crianças e adolescentes. A meta-análise demonstrou que crianças amamentadas apresentaram um ganho de 3,45 pontos em testes de inteligência. Mesmo após ajustes para variáveis como o QI materno, estímulo domiciliar e escolaridade dos pais, que são importantes fatores de confusão, o benefício permaneceu significativo, com um ganho de 2,19 pontos de QI. A OMS esclarece que esse efeito pode estar relacionado à presença de ácidos graxos essenciais e outros compostos do leite materno, além da promoção de vínculos afetivos mais sólidos, que também influenciam no desenvolvimento neurológico (BRASIL, 2013b).

Em 2015, uma meta-análise englobou 17 estudos sobre a relação entre o AM e o desempenho em testes de inteligência, observando de forma consistente um efeito benéfico da

amamentação nos testes de QI. Os estudos resultaram em uma diferença média de 3,44 pontos em favor dos indivíduos amamentados. Quando houve controle do QI materno, que é um dos principais pontos de confusão residual, o benefício do AM diminuiu para 2,62 pontos em média. Mesmo com essa redução, o ganho de desempenho ainda é considerado importante e deve ser levado em consideração. Para explicar essa associação, os autores sugerem que pode ser devido à composição do leite materno, no qual possui ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, que podem estar relacionados aos ganhos de desempenho. Somado a isso, o nível socioeconômico e o ambiente familiar também podem ser considerados fatores influentes no desenvolvimento cognitivo. Dessa forma, os autores reforçam a hipótese de que componentes nutricionais e práticas parentais integradas contribuem para melhorias no desenvolvimento cognitivo a longo prazo (HORTA; MOLA; VICTORA, 2015).

2.6.6 Aleitamento materno e pressão arterial

Em relação à pressão arterial, a OMS concluiu por meio de uma meta-análise, que há evidências consistentes, embora modestas, de que o AM está associado a níveis mais baixos de pressão arterial ao longo da vida. O estudo indica diferenças médias de $-0,71$ mmHg para pressão sistólica e $-0,27$ mmHg para pressão diastólica entre os amamentados comparado aos que não foram. Apesar dos efeitos serem pequenos, destaca-se que essas reduções mínimas podem ter um impacto populacional importante na prevenção de DCV, dada a alta incidência de HAS. A OMS também destaca que o AM pode contribuir para uma programação metabólica mais favorável na infância, o que explicaria parte dessa associação, entretanto, não se pode eliminar totalmente a possibilidade de confusão residual (BRASIL, 2013b).

2.6.7 Introdução alimentar

A introdução alimentar é um período fundamental na construção dos hábitos alimentares, que geralmente permanecem durante toda a vida. Ela se inicia a partir dos seis meses de idade, e esse processo é decisivo na formação das preferências e aversões alimentares, influenciando nas escolhas dos alimentos futuramente. A oferta de uma alimentação saudável, completa e diversificada nessa fase, amplia a aceitabilidade do consumo de alimentos saudáveis na infância e vida adulta (BRASIL, 2019a).

É importante considerar que mesmo que o bebê esteja se alimentando, o AM ainda deve continuar até os dois anos de idade ou mais, pois o leite materno garante os nutrientes essenciais e fortalece o vínculo afetivo com a mãe. Além de fortificar o sistema imunológico da criança, prevenindo infecções e alergias, o AM também está relacionado a um melhor

desempenho escolar e cognitivo na infância e vida adulta (BRAGA; GONÇALVES; AUGUSTO, 2020).

Para auxiliar na aplicação de uma introdução alimentar apropriada, o Ministério da Saúde criou o Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de Dois Anos que visa garantir o desenvolvimento adequado e a saúde das crianças. O Guia recomenda uma introdução alimentar gradual, para que o bebê conheça os alimentos sem pressa, estimulando a curiosidade, garantindo que ele sinta prazer em comer e respeitando os sinais de fome e saciedade, criando uma relação positiva com os alimentos. Também é essencial apresentar os alimentos repetidas vezes, variando as formas, texturas e modo de preparo. É importante evitar misturar os alimentos, para permitir que a criança possa distinguir a cor, o sabor, o cheiro e a textura de cada um, para que no futuro ela reconheça o alimento. Além disso, é fundamental que a família participe e inclua a criança nas refeições, incentivando a aceitação dos alimentos. Dessa forma, a introdução alimentar adequada auxilia na criação de bons hábitos alimentares e consequentemente na prevenção de DCNT (BRASIL, 2019a).

2.6.8 Introdução alimentar precoce

Se a introdução alimentar for realizada de maneira inadequada, como uma introdução precoce (antes dos seis meses) ou com a oferta de alimentos ultraprocessados, as crianças têm maior risco de morbimortalidade, além de maior predisposição ao desenvolvimento de DCNT. Devido ao fato de que a introdução alimentar precoce aumenta as chances de o bebê desenvolver alergias alimentares, anemia, cáries e excesso de peso na infância que possivelmente permanecerá na vida adulta (SILVA; MELLO, 2021).

Uma meta-análise realizada em 2016 revelou que realizar a introdução alimentar antes dos quatro meses de idade está associada a um aumento do risco de excesso de peso durante a infância. Os autores destacam como possibilidade para explicar essa associação, o fato de que iniciar a alimentação complementar precocemente, pode levar a uma maior ingestão calórica e proteica, fatores que estão relacionados ao acúmulo de gordura corporal e ao aumento de peso, especialmente quando ocorre nos primeiros anos de vida. Além disso, essa prática pode interferir na continuidade do AM, reduzindo sua duração, o que compromete o efeito protetor da amamentação contra o excesso de peso e outras doenças. Os autores também reforçam que a introdução alimentar precoce favorece a exposição dos bebês a um ambiente obesogênico. Entretanto, devido aos possíveis fatores de confusão (IMC materno, escolaridade, nível socioeconômico, tabagismo etc.), não se deve tornar os resultados deste estudo como verdade absoluta. São necessárias mais pesquisas acerca do tema, com amostras maiores e com controle

dos fatores de confusão, para que se obtenha um resultado mais preciso (WANG, Jing et al. 2016).

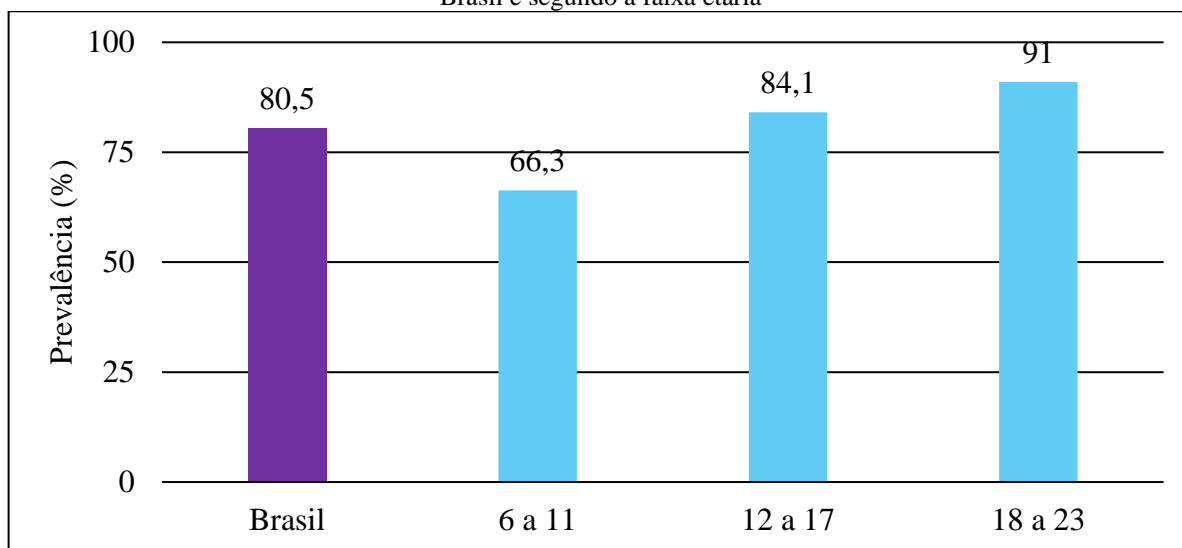
2.6.9 Introdução alimentar e ultraprocessados

A introdução alimentar é uma etapa decisiva no desenvolvimento infantil, pois contribui de forma significativa na prevenção de diversas condições, como desnutrição, deficiências nutricionais, sobrepeso, obesidade e doenças crônicas associadas à alimentação inadequada. É também durante esse período que se formam, de maneira mais acentuada, os padrões de preferência e comportamento alimentar que tendem a se manter por toda a vida. Entretanto, as crianças estão tendo cada vez mais contato com alimentos de baixa qualidade nutricional no cotidiano. Entre eles destacam-se os produtos ultraprocessados com teores elevados de açúcares, gorduras saturadas e sódio. Esses alimentos, por serem de baixo custo, amplamente acessíveis e de consumo imediato (não demandam esforço ou tempo para preparar), acabam sendo incorporados com facilidade à rotina alimentar das crianças e suas famílias (UNICEF, 2020).

Ao fornecer alimentos ultraprocessados, que possuem altas concentrações de açúcares, gorduras, sódio e aditivos, as crianças estarão mais suscetíveis ao ganho excessivo de peso, contribuindo para o desenvolvimento de DCNT. A falta de acesso à informação de qualidade, múltiplas, famílias de baixa renda, menor escolaridade e idade materna avançada são alguns dos fatores sociais que contribuem para uma introdução alimentar inadequada (GIESTA et al. 2019).

O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) feito em 2019, com 14.558 crianças, revela dados preocupantes sobre o consumo de alimentos ultraprocessados por crianças brasileiras menores de cinco anos. Sendo considerados como alimentos ultraprocessados: refrigerantes, bebidas açucaradas (suco industrializado, água de coco de caixinha, guaraná natural ou xarope de guaraná, refresco de groselha, suco em pó ou suco natural de fruta com adição de açúcar), salgadinhos de pacote, biscoito/bolacha doce ou salgada, guloseimas, iogurtes, pão industrializado, farinhas instantâneas, carnes processadas (hambúrguer, presunto, mortadela, salame, nugget, linguiça, salsicha) e macarrão instantâneo. Segundo o estudo, a prevalência de crianças entre 18 e 23 meses que consomem ultraprocessados foi de 91%. Sendo que os bebês de 6 a 11 meses apresentaram uma prevalência de 66,3% e nas crianças de 12 a 17 meses o percentual chegou a 84,1%, como é possível observar no gráfico 2 (BRASIL, 2021d).

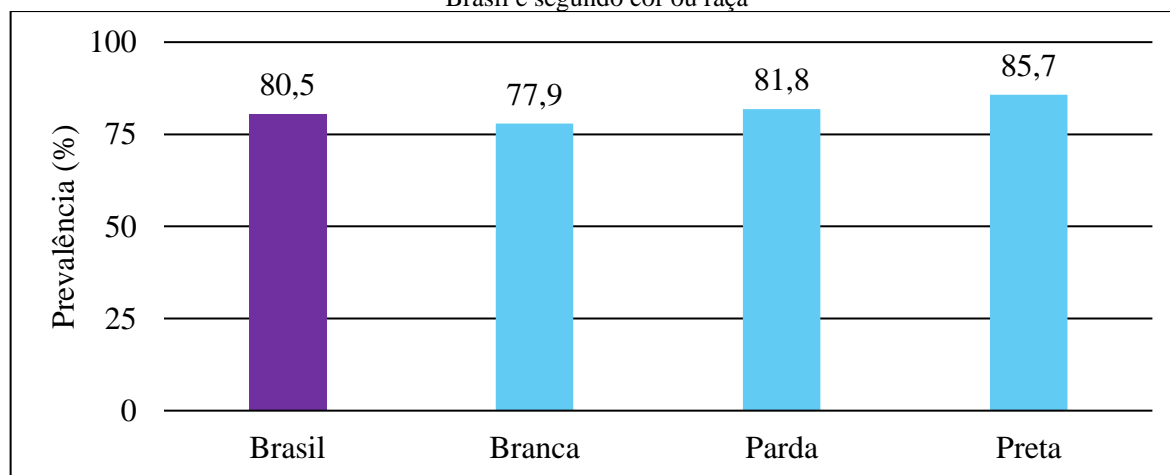
Gráfico 2: Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6 a 23 meses de idade para o Brasil e segundo a faixa etária



Fonte: Adaptado de BRASIL (2021d)

Essa introdução precoce e frequente de ultraprocessados na alimentação infantil, associada ao baixo consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados está intimamente relacionada com o aumento do risco de desenvolver DCNT ao longo da vida. Além disso, o consumo excessivo de industrializados pode afetar negativamente o desenvolvimento do paladar, tornando as crianças mais propensas a rejeitar alimentos saudáveis e essenciais para uma dieta equilibrada. O ENANI, de 2019, também destaca disparidades regionais e socioeconômicas no consumo de ultraprocessados, com maior prevalência nas regiões Norte e Nordeste e entre famílias com menor nível de escolaridade e renda. Ainda, é possível observar no gráfico 3 que crianças de cor preta apresentam maior prevalência comparada com as de cor branca ou parda na faixa etária de 6 a 23 meses (BRASIL, 2021d).

Gráfico 3: Prevalência de consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de 6 a 23 meses de idade para o Brasil e segundo cor ou raça



Fonte: Adaptado de BRASIL (2021d)

O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados está relacionado a um maior risco de desenvolver DCNT. Esses produtos possuem altas quantidades de açúcares, sódio e gorduras saturadas, contribuindo para desequilíbrios nutricionais e ingestão calórica elevada. A substituição de alimentos *in natura* por industrializados tem sido uma tendência crescente, especialmente em áreas urbanas, e está associada ao aumento de agravos à saúde. Diante disso, políticas públicas e ações de educação nutricional, como as desenvolvidas na Atenção Primária à Saúde (APS), são fundamentais para conscientizar a população sobre os riscos do consumo desses alimentos e para estimular hábitos alimentares saudáveis. A redução no consumo de ultraprocessados e o incentivo às práticas culinárias tradicionais são estratégias recomendadas para a melhoria da qualidade de vida e prevenção das DCNT na população (MARTINS; FARIAS, 2018).

2.7 Políticas públicas

As DCNT constituem um dos maiores desafios para a saúde pública no Brasil e requerem um olhar ampliado na elaboração de políticas públicas, especialmente no cenário da APS, considerada a principal via de acesso do Sistema Único de Saúde (SUS) e tem potencial para organizar o cuidado em saúde e promover modelos de atenção mais resolutivos. Os fatores de risco para as DCNT podem ter início ainda na infância e adolescência, o que exige medidas preventivas desde as fases iniciais da vida. Investir em ações educativas e de promoção da saúde nesse período é essencial para reduzir a exposição precoce a comportamentos não saudáveis (COELHO et al. 2023).

2.7.1 Política Nacional de Alimentação e Nutrição

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), instituída em 1999, representa um marco na promoção da saúde no Brasil, estabelecendo diretrizes para garantir o direito humano à alimentação adequada e saudável. Ela visa melhorar as condições de saúde, alimentação e nutrição da população, por meio de ações intersetoriais que abrangem desde a promoção de práticas alimentares adequadas até a prevenção e manejo de doenças associadas à alimentação e nutrição. A PNAN orienta a formulação de políticas públicas que consideram a segurança alimentar e nutricional, a vigilância alimentar e nutricional, e a atenção integral à saúde no contexto do SUS. Além disso, destaca-se pela ênfase na participação social e no fortalecimento da gestão descentralizada, promovendo a equidade e o respeito à diversidade cultural do país. A implementação da PNAN tem contribuído significativamente para a redução

das desigualdades sociais, promoção de práticas alimentares saudáveis e melhoria da qualidade de vida da população brasileira (BRASIL, 2013a).

2.7.2 Marco Legal da Primeira Infância

A Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016, conhecida como Marco Legal da Primeira Infância, constitui um importante instrumento para a formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento das crianças que possuem até seis anos de idade. Reconhecendo a relevância dos primeiros anos de vida para a formação física, emocional e cognitiva do indivíduo, a lei estabelece diretrizes que promovem a articulação intersetorial entre saúde, assistência social, direitos humanos e educação. Entre seus princípios, destacam-se a valorização do cuidado parental, o estímulo ao AM, à alimentação adequada e saudável, à atividade física, ao brincar e ao lazer. O Marco Legal da Primeira Infância contribui de forma decisiva para a redução das desigualdades e para a promoção da saúde desde os primeiros momentos de vida, alinhando-se aos pressupostos da atenção primária e da promoção da saúde, priorizando a equidade, o respeito à diversidade cultural e o fortalecimento da participação social. Dessa forma, o Marco Legal da Primeira Infância busca garantir o desenvolvimento pleno das crianças por meio de estratégias integradas de proteção, promoção e recuperação da saúde (BRASIL, 2016).

2.7.3 Programa Saúde na Escola

O Programa Saúde na Escola (PSE), estabelecido pelo Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, tem como objetivo integrar e articular as políticas de saúde e educação destinadas aos estudantes da rede pública. Isso se dá por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde. Ao implementar ações como avaliação da saúde, promoção da alimentação saudável, incentivo à atividade física e prevenção ao uso de álcool e drogas, o programa fortalece a APS e promove ambientes escolares mais saudáveis. Portanto, o PSE representa uma estratégia fundamental para a prevenção precoce de fatores de risco associados às DCNT e melhoria da qualidade de vida (BRASIL, 2007).

2.7.4 Programa Nacional de Alimentação Escolar

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), instituído pela Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, regulamenta o fornecimento da alimentação escolar aos estudantes da educação básica pública e estabelece diretrizes para sua execução. O programa tem como finalidade apoiar o desenvolvimento pleno dos estudantes, promovendo a saúde, o aprendizado,

o desempenho e a formação de hábitos alimentares saudáveis. Executando isso por meio da educação alimentar e nutricional e da oferta adequada de refeições que atendam às necessidades nutricionais dos indivíduos durante a permanência na escola. Com isso, a alimentação escolar é consolidada como uma estratégia essencial, a fim de garantir a segurança alimentar e nutricional dos estudantes da rede pública, promovendo condições que favoreçam a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida. Ao mesmo tempo, o programa estimula práticas alimentares saudáveis e sustentáveis, e ainda, apoia o desenvolvimento local, por meio da exigência de que pelo menos 30% dos alimentos sejam adquiridos da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

2.7.5 Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil

A Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA), estabelecida pela Portaria GM/MS nº 1.862, de 10 de agosto de 2021, com o objetivo de reduzir o avanço da obesidade infantil e favorecer uma melhora na saúde das crianças. A portaria estabelece diretrizes para a implementação de ações intersetoriais que envolvem a educação alimentar e nutricional, a promoção da atividade física e a melhoria do ambiente alimentar, com foco na prevenção da obesidade desde a infância. A estratégia também prevê o monitoramento e avaliação das ações implementadas, com o intuito de garantir a efetividade das intervenções e a melhoria contínua das medidas adotadas (BRASIL, 2021c).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do aumento da incidência das DCNT e da sua forte relação com a nutrição, este trabalho permitiu a demonstração de que a nutrição infantil é uma estratégia eficiente e necessária para a prevenção dessas patologias. Foi possível concluir que o período dos 1100 dias representa uma janela de oportunidade crucial para a formação de hábitos alimentares saudáveis e a modulação do metabolismo, influenciando diretamente o risco futuro de desenvolvimento de DCNT.

Outrossim, o AM exclusivo até os seis meses e sua continuidade até dois anos ou mais, associado à introdução alimentar adequada, se mostraram fundamentais na construção de padrões alimentares protetores, contribuindo para o bom desenvolvimento físico, imunológico e cognitivo da criança. Ademais, a atuação da família, o suporte social e a educação alimentar e nutricional foram reconhecidos como elementos essenciais nesse processo.

Os objetivos específicos foram integralmente cumpridos ao esclarecer os conceitos, os fatores de risco, a prevalência e as principais características das DCNT, e ao relacioná-las de forma clara com os hábitos alimentares adquiridos na infância. Portanto, conclui-se que investir em uma nutrição infantil adequada desde os primeiros dias de vida é uma medida eficaz para reduzir significativamente a carga global dessas doenças.

Considerando a relevância do tema, torna-se evidente a necessidade de aprofundar investigações científicas sobre o impacto da nutrição infantil na prevenção de DCNT, especialmente em diferentes contextos sociais e culturais. Destaca-se, sobretudo, a importância de incentivar estudos voltados aos primeiros 1100 dias de vida, ampliando o entendimento sobre essa fase crítica do desenvolvimento humano. Tais pesquisas são fundamentais para subsidiar a formulação de políticas públicas mais integradas e eficazes, voltadas à promoção da saúde desde o início da vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carlos Alberto Nogueira-de; PIMENTEL, Carolina; FONSECA, Eduardo Borges da. **Além da nutrição: o impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações**. São Paulo: Luiz Martins Editorial, 2019. Disponível em: https://abran.org.br/new/wp-content/uploads/2019/08/ALEM_DA_NUTRICA0.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.

ANDRADE, Bruna Caroline Pessoa., et al. 1000 Dias: uma janela de oportunidades. **Uningá Review**, v. 25, n. 2, 2016. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/download/1754/1360>. Acesso em: 03 nov. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**, 2016. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 25 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Obesidade controlada: guia para profissionais de saúde**, 2023. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Ebook_Obesidade_Controlada.pdf. Acesso em: 07 out. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade**, 2022. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2022/11/posicionamento_2022-alterado-nov-22-1.pdf. Acesso em: 29 jun. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA (ABESO). **Tratamento farmacológico do indivíduo adulto com obesidade e seu impacto nas comorbidades: Atualização 2024 e Posicionamento de Especialistas da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM)**, 2024. Disponível em: https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2024/08/Posicionamento-ABESO-SBEM_Tratamento-Farmacologico-24JUL24.pdf. Acesso em: 03 out. 2024.

AVELLAR, Alice Pereira; PEREIRA, Ana Clara de Souza; REQUEIJO, Márcio José Rosa. A relação entre a obesidade e a infertilidade: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 8, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i8.42803>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/373104377_A_relacao_entre_a_obesidade_e_a_infertilidade_Uma_revisao_de_literatura. Acesso em: 3 jun. 2025.

BJERREGAARD, Lise G., et al. Duração da amamentação na infância e riscos de diabetes tipo 2 na idade adulta em um país de alta renda. **Matern & Child Nutrition**, v. 15, n. 4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/mcn.12869>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/mcn.12869>. Acesso em: 31 maio 2025.

BRAGA, Milayde Serra; GONÇALVES, Monicque da Silva; AUGUSTO, Carolina Rocha. Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 6, n. 9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-468>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16985>. Acesso em: 04 nov. 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola – PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016. Dispõe sobre as políticas públicas para a primeira infância e altera as Leis nºs 8.069/1990, 11.770/2008, 12.662/2012 e o Decreto-Lei nº 3.689/1941. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113257.htm. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Aterosclerose**, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/glossario/aterosclerose>. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cirurgia bariátrica**, 2021a. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/cirurgia-bariatica/>. Acesso em: 25 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes**, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/diabetes>. Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**, 2019a. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/publicacoes-para-promocao-a-saude/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 3 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hipertensão (pressão alta)**, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao>. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de atenção às pessoas com sobrepeso e obesidade**, 2022b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_pessoas_sobrepeso_obesidade.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Obesidade no adulto**: definição, 2020a. Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/obesidade-no-adulto/definicao-obesidade-no-adulto/>. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030**, 2021b. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf. Acesso em: 06 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 1.862, de 10 de agosto de 2021. Institui a Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil – Proteja. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2021c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-1.862-de-10-de-agosto-de-2021-337532485>. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Dislipidemia: prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite [recurso eletrônico]**, 2020b. 36 p. ISBN 978-85-334-2807-2. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/publicacoes_ms/pcdt_dislipidemia_prevencaoeventoscardiovascularessep pancreatite_isbn_18-08-2020.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas: dislipidemia – prevenção de eventos cardiovasculares e pancreatite – versão resumida**, 2019b. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/pcdt_resumido_dislipidemia.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Quais são as principais recomendações para o tratamento da obesidade no SUS?**, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-ter-peso-saudavel/noticias/2023/quais-sao-as-principais-recomendacoes-para-o-tratamento-da-obesidade-no-sus>. Acesso em: 25 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. 1. ed., 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tratamento da hipertensão**, 2024b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hipertensao/tratamento>. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Organização Mundial Da Saúde (OMS). **Efeitos a longo prazo da amamentação: uma revisão sistemática**. Genebra: OMS, 2013b. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241505307>. Acesso em: 30 maio 2025.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). **Hipertensão**, 2023c. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>. Acesso em: 18 maio 2025.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Invisible numbers: the true extent of noncommunicable diseases and what to do about them*, 2022c. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/362800>. Acesso em: 05 set. 2024.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). *Obesidad y sobrepeso*, 2024c. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 04 out. 2024.

BRASIL. Organização Mundial Da Saúde (OMS). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation n.894*. Geneva: World Health Organization, 2000. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42330/WHO_TRS_894.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 26 nov. 2024.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde (OMS). *World health statistics 2024: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals*, 2024d. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/376869>. Acesso em: 04 set. 2024.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). **Diagnóstico e manejo do diabetes tipo 2 (HEARTS-D)**. Washington, DC: OPAS; 2023d. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57457/OPASWNMHN200043_por.pdf?sequence=1. Acesso em: 29 out. 2024.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Leading causes of death and disease burden in the Americas: Noncommunicable diseases and external causes*, 2024e. DOI: <https://doi.org/10.37774/9789275128626>. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/59568>. Acesso em: 05 set. 2024.

BRASIL. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). **Alimentação Infantil I: Prevalência de indicadores de alimentação de crianças menores de 5 anos: ENANI 2019**. - Documento eletrônico. - Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, p. 1-135, 2021d. Disponível em: <https://enani.estudiomassa.com.br/download/relatorio-5-alimentacao-infantil-i/>. Acesso em: 1 jun. 2025.

CASTRO, Rebeca Machado Ferreira de., et al. Diabetes *mellitus* e suas complicações: uma revisão sistemática e informativa. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n1-263>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/24958> . Acesso em: 28 out. 2024.

COELHO, Ana Célia Rodrigues., et al. Os principais desafios das políticas públicas de saúde para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis em municípios do Nordeste brasileiro. *Cadernos de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331020095>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/xzLkqGLsQqhY8VpV4dxRbCh/>. Acesso em: 4 jun. 2025.

FALUDI, André Arpad., et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose – 2017. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 109, n. 2, supl. 1, p. 1–76, 2017. DOI: 10.5935/abc.20170121. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.

Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). **Nutrindo o amor: os 1100 dias para cuidar da saúde da mãe e do bebê**. São Paulo: FEBRASGO, 2023.

Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/pt/download-nutrindo-o-amor/item/download/526_4ac1bf1b1ff577b5735a7875eb1b4bf6. Acesso em: 03 jun. 2025.

FEITOSA, Audes Diogenes de Magalhães., et al. Diretrizes Brasileiras de Medidas da Pressão Arterial Dentro e Fora do Consultório - 2023. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 4, e20240113, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20240113>. Disponível em: <https://www.sbh.org.br/wp-content/uploads/2025/01/2023-Diretrizes-Brasileiras-HA.pdf>. Acesso em: 18 maio 2025.

FIOCRUZ. **Painel de Indicadores – Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2019. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/>. Acesso em: 25 maio 2025.

GIESTA, Juliana Mariante., et al. Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 7, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.24162017>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2019.v24n7/2387-2397/#>. Acesso em: 03 nov. 2024.

HORTA, Bernardo L; MOLA, Christian Loret de; VICTORA, Cesar G. Amamentação e inteligência: uma revisão sistemática e meta-análise. **Acta Paediatrica**, [S. l.], v. 104, supl. 467, p. 14–19, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.13139>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/apa.13139>. Acesso em: 31 maio 2025.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes Atlas: 10th edition**, 2021. Disponível em: [https://professional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2022/02/IDF Atlas 10th Edition 2021-.pdf](https://professional.diabetes.org.br/wp-content/uploads/2022/02/IDF%20Atlas%2010th%20Edition%2021-.pdf). Acesso em: 27 out. 2024.

LIKHAR, Akanksha; PATIL, Manoj S. *Importance of Maternal Nutrition in the First 1,000 Days of Life and Its Effects on Child Development: A Narrative Review*. **Cureus**, v. 14, n. 10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7759%2Fcureus.30083>. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/114933-importance-of-maternal-nutrition-in-the-first-1000-days-of-life-and-its-effects-on-child-development-a-narrative-review#!/>. Acesso em: 11 set. 2024.

LIPSCHITZ, David Abraham. *Screening for Nutritional Status in the Elderly*. **Primary Care**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8197257/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MACHADO, Ísis Eloah., et al. Carga de doenças não transmissíveis atribuíveis a riscos alimentares no Brasil, 1990-2019: uma análise do *Global Burden of Disease Study 2019*. **Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**, v. 55, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0282-2021> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/c9NSmWYFZDFTRrhY8mhjVpt/?lang=en#>. Acesso em: 02 nov. 2024.

MACHADO, Natália Guerra; ALMEIDA, Nathalia Cristhina Melo Campos; MAYNARD, Dayanne da Costa. A fisiopatologia da obesidade e sua abordagem terapêutica nutricional com uso de nutracêuticos. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, 2023. DOI:

<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i6.42104>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42104/34079>. Acesso em: 03 out. 2024.

MARTINS, Paula de Fátima Almeida; FARIA, Leide Ribeiro Chaves. Alimentos ultraprocessados: uma questão de saúde pública. **Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 29, supl. 1, p. 14-17, 2018. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/v29_supl_alimentos_ultraprocessados.pdf. Acesso em: 4 jun. 2025.

MIKKELSEN, Bente., et al. Abordagem do curso de vida para prevenção e controle de doenças não transmissíveis. **BMJ**, v. 364, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.1257> Disponível em: <https://www.bmj.com/content/364/bmj.1257>. Acesso em: 02 nov. 2024.

MOURA, Esther de Seixas., et al. Aleitamento materno: a importância da nutrição materna. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n6-511> Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65852> . Acesso em: 05 nov. 2024.

NHANCALE, Edson. Modelo de notificação precoce baseado em redes de telefonia móvel - primeiros 1000 dias de vida de uma criança. **ResearchGate**, v. 1, n. 1, 2023. DOI: [10.13140/RG.2.2.22067.85286/1](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22067.85286/1). Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Edson-Nhancale/publication/384142463_MODELO_DE_NOTIFICACAO_PRECOCE_BASEADO_EM_REDES_DE_TELEFONIA_MOVEL_-_PRIMEIROS_1000_DIAS_DE_VIDA_DE_UMA_CRIANCA/links/66ebff8c19c9496b1fac33f/MODELO-DE-NOTIFICACAO-PRECOCE-BASEADO-EM-REDES-DE-TELEFONIA-MOVEL-PRIMEIROS-1000-DIAS-DE-VIDA-DE-UMA-CRIANCA.pdf. Acesso em: 02 nov. 2024.

NIGRO, Ana Helena Lancellotti., et al. Medicamentos utilizados no tratamento da obesidade: revisão da Literatura. **International Journal of Health Management Review**, [S. l.], v. 7, n. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37497/ijhmreview.v7i3.277>. Disponível em <https://www.ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/277>. Acesso em: 26 out. 2024.

OLIVEIRA, Ana Carolina Almeida Santos de., et al. O impacto da introdução do açúcar na primeira infância. **RevistaFT**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 135, p. 64-81, jun. 2024. DOI: [10.5281/zenodo.11529937](https://doi.org/10.5281/zenodo.11529937). Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-impacto-da-introducao-do-acucar-na-primeira-infancia/>. Acesso em: 3 jun. 2025.

RAMOS, Silvia., et al. Terapia nutricional no pré-diabetes e no diabetes mellitus tipo 2. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2022. DOI: <https://doi.org/10.29327/5238993.2023-8>. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/terapia-nutricional-no-pre-diabetes-e-no-diabetes-mellitus-tipo-2/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

SANTOS, Kelly de Freitas; COELHO, Luana Vital; ROMANO, Márcia Christina Caetano. Comportamento dos pais e comportamento alimentar da criança: revisão sistemática. **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 3, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1041>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3595/359568727015/html/>. Acesso em: 3 jun. 2025.

SCUDINE, Kelly Guedes de Oliveira., et al. *Early influences on the development of sensory perception and eating habits. **Advances in nutrition***, [S. l.], v. 15, n. 12, art. 100325, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100325>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11602616/>. Acesso em: 29 jun. 2025.

SILVA, Mariane Pareschi da; MELLO, Ana Paula de Queiroz. Impacto da introdução alimentar precoce no estado nutricional de crianças pré-escolares. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 9, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.35572/rsc.v10i1.422>. Disponível em: <https://www.rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/422>. Acesso em: 03 nov. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Brasil já tem cerca de 20 milhões de pessoas com diabetes**, 2024a. Disponível em: <https://diabetes.org.br/brasil-ja-tem-cerca-de-20-milhoes-de-pessoas-com-diabetes/>. Acesso em: 27 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Diagnóstico de diabetes mellitus**, 2024d. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-de-diabetes-mellitus/#ref49>. Acesso em: 30 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Esclarecimentos quanto à indicação e método para a realização do teste de tolerância à glicose oral (TTGO) na gestação**, 2024c. Disponível em: <https://diabetes.org.br/esclarecimentos-quanto-a-indicacao-e-metodo-para-a-realizacao-do-teste-de-tolerancia-aglicose-oral-ttgo-na-gestacao/>. Acesso em: 29 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (SBD). **Mulheres com diabetes tipo 2 devem redobrar cuidados na gravidez**, 2024b. Disponível em: <https://diabetes.org.br/mulheres-com-diabetes-tipo-2-devem-redobrar-cuidados-na-gravidez/>. Acesso em: 29 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH). **Sobre a hipertensão**, 2021. Disponível em: <https://www.sbh.org.br/sobre-a-hipertensao/>. Acesso em: 18 maio 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Dislipidemia na criança e no adolescente: orientações para o pediatra**. Departamento Científico de Endocrinologia - Guia Prático de Atualização nº 8, 2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22336cGPA_Dislipidemia_Crianca_e_Adol.es.pdf. Acesso em: 20 maio 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Guia prático de orientação: dificuldades alimentares**. Departamento Científico de Nutrologia, 2022. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23419b-Guia_de_Orientacoes-Dificuldades_Alimentares_SITE_P-P.pdf. Acesso em: 04 nov. 2024.

SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO (SPSP). **Promoção da saúde nos primeiros 1.000 dias de vida**. São Paulo, Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.spsp.org.br/publicacao/AtualizeA8N5.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2025.

TORRES, Beatriz Lainy Penha Marques., et al. Reflexões sobre fatores determinantes dos hábitos alimentares na infância. **Brazilian Journal of Development**, [S.l.], v. 6, n. 9, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-164>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16295>. Acesso em: 04 nov. 2024.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). *Improving Young Children's Diets During the Complementary Feeding Period: UNICEF Programming Guidance*. New York: UNICEF, 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/93981/file/Complementary-Feeding-Guidance-2020.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2025.

VENTURA, Alison K.; WOROBEY, John. *Early influences on the development of food preferences*. *Current Biology*, [S. l.], v. 23, n. 9, p. 401–408, 2013. Disponível em: [https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(13\)00208-X](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(13)00208-X). Acesso em: 3 jun. 2025.

WANG, Jing., et al. *Introduction of complementary feeding before 4 months of age increases the risk of childhood overweight or obesity: A meta-analysis of prospective cohort studies*. *Nutrition Research*, v. 36, n. 8, p. 759–770, 2016. DOI: [10.1016/j.nutres.2016.03.003](https://doi.org/10.1016/j.nutres.2016.03.003). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27440530/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

WORLD OBESITY FEDERATION (WOF). *World Obesity Atlas 2024*, 2024. Disponível em: <https://data.worldobesity.org/publications/WOF-Obesity-Atlas-v7.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2024.

YAN, Jing., et al. *The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis*. *BMC Public Health*, [S.l.], v. 14, n. 1267, p. 1–11, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1267>. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-1267#citeas>. Acesso em: 31 maio 2025.