

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**A INFLUÊNCIA DOS HÁBITOS ALIMENTARES
ADQUIRIDOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA NO
DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS**

Laura Rabelo Ornelas

Sumaya Aissami

Maria Cláudia da Silva Brasília, 2019

Data de apresentação: 13 de Dezembro de 2019.

Local: UniCEUB *campus* Asa Norte.

INTRODUÇÃO

A nutrição adequada é essencial para o bem-estar de qualquer indivíduo. O padrão irregular de ingestão alimentar pode afetar profundamente a saúde. Melhorar a alimentação nos primeiros 1.000 dias, considerados críticos, pode prevenir muitos dos sérios e irreparáveis problemas causados por desnutrição ou obesidade (TRANDAFIR *et al.*, 2018).

Nos últimos 30 anos a desproporção no aumento do peso corporal se intensificou. A obesidade se tornou um dos maiores problemas de saúde mundial, aumentando a mortalidade e diminuindo a expectativa de vida. Um dos fatores propostos para essa epidemia é a mudança do comportamento alimentar com a maior disponibilidade de alimentos com baixo custo e extremamente palatáveis (WISS; AVENA; RADA, 2018).

A obesidade é um dos fatores que mais contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas como, diabetes, pressão alta, dislipidemia, câncer e doença cardiovascular. Elas são, atualmente, a principal causa de morte no mundo, representando 70% dos óbitos, o que significa cerca de 40 milhões de pessoas por ano (HOLT *et al.*, 2018; WISS; AVENA; RADA, 2018).

O estado nutricional da criança nos primeiros anos de vida reflete a saúde nos anos futuros. A amamentação, quando possível, fornece todos os nutrientes necessários para um desenvolvimento saudável, além de diminuir os riscos de obesidade ao longo da vida, melhorar o perfil imunológico, influenciar na composição da microbiota e reduzir riscos de alergias (TRANDAFIR *et al.*, 2018).

Entende-se por primeira infância a fase que vai do nascimento até os 6 anos de idade. É uma das fases mais relevantes para o desenvolvimento, a janela em que experiências, descobertas e afeto são levados para o resto da vida (FUNDAÇÃO MARIA CECÍLIA COUTO VIDIGAL, 2019).

A alimentação complementar deve ser feita após os 6 meses em conjunto com o aleitamento natural. É uma fase importante para estabelecer escolhas em longo prazo. Os sabores apresentados participam das preferências de paladar na infância e adolescência. Por isso, estimular hábitos saudáveis nessa fase, assim como atingir as necessidades nutricionais de forma correta para o crescimento contribuem para a prevenção de doenças (TRANDAFIR, *et al.*, 2018).

Alterações na microbiota têm sido observadas em diversas doenças. Um dos pontos chaves para determinar a composição da microbiota é a alimentação. A colonização da microbiota do indivíduo se inicia no período pré-natal, tendo influência positiva ou negativa de acordo com a dieta da mãe. Durante os primeiros anos de vida 60 a 70% da sua composição é estabelecida, podendo ter alterações de 30 a 40% de acordo com os hábitos de vida, uso de antibióticos, infecções e dieta (KASHTANOVA *et al.*, 2016).

Diante do exposto, este estudo terá por objetivo compreender como a dieta e os hábitos alimentares formados na primeira infância influenciam na composição da microbiota e no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

OBJETIVOS

Objetivo primário

Compreender como a dieta e os hábitos alimentares formados nos primeiros anos de vida influenciam no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta.

Objetivos secundários

- Discutir como os hábitos familiares refletem no comportamento alimentar.
- Verificar a relação entre a dieta no desenvolvimento da microbiota intestinal durante a primeira infância e a relação com doenças crônicas não transmissíveis.
- Levantar quais são as causas da crescente incidência de doenças crônicas não transmissíveis.
- Identificar como a alimentação pode ser um fator preventivo no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

METODOLOGIA

Tipo de estudo:

O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura.

Base de dados:

As bases de dados pesquisadas foram: PUBMED e SCIELO e sites oficiais.

Palavras chaves:

Os descritores utilizados foram: primeira-infância, alimentação saudável, doenças crônicas, microbiota intestinal, obesidade infantil, aleitamento materno, nutrição, first childhood, healthy eating, chronic diseases, gut microbiota, breastfeeding, nutrition, childhood obesity.

Amostra:

Foram selecionados 38 artigos, sendo 12 nacionais e 26 internacionais, publicados entre 2003 e 2019. Primeiramente foram lidos os resumos e depois o artigo na íntegra.

O critério para a inclusão foram os estudos que discorram sobre a influência da nutrição na saúde e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis; Todos os artigos pesquisados atenderam o critério de inclusão.

REVISÃO DA LITERATURA

INTRODUÇÃO ALIMENTAR NA FORMAÇÃO DOS HÁBITOS

Os primeiros 1000 dias de vida, desde a concepção até 24 meses, representam o período mais crítico, considerado essencial para estabelecer uma vida adulta saudável. A nutrição nesta fase desempenha um papel importante no desenvolvimento ideal de todos os órgãos, sistemas e sua capacidade de se adaptar ao meio. Este início é chamado de “janela da oportunidade” e nutrir o indivíduo de forma correta pode prevenir sérios problemas, muitas vezes irreversíveis, causados em decorrência de má-nutrição (TRANDAFIR *et al.*, 20018).

Atualmente, é recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses podendo se estender até os dois anos de idade junto a uma alimentação complementar. Segundo Silva *et al.* (2013), o leite materno é composto por 160 substâncias, que juntas se tornam o alimento perfeito para o bebê, tanto do ponto de vista nutricional como imune. Esse líquido complexo, é representado por proteínas, carboidratos, gorduras, indispensáveis para o desenvolvimento do cérebro por serem responsáveis pelo transporte de vitaminas, ácidos e hormônios lipossolúveis, fatores antibacterianos, antivírus, anti-infecciosos e antiparasitários, enzimas e fatores especiais de crescimento.

A amamentação também está associada com o desenvolvimento de diversas patologias na vida adulta. De acordo com Trandafir *et al.* (2018), pesquisas sugerem que o recém nascido que recebe leite materno têm os riscos de desenvolver asma, alergias, dermatites, diabetes e até mesmo alguns tipos de câncer reduzidos. Diversos estudos vêm colaborando com a hipótese do controle da obesidade proveniente do aleitamento materno, o termo “imprinting metabólico” foi denominado um fenômeno no qual as primeiras experiências nutricionais do indivíduo podem afetar sua suscetibilidade para doenças crônicas na idade adulta.

Fatores bioativos presentes no leite humano, podem modular os fatores de crescimento, alterando o número e/ou tamanho dos adipócitos ou induzindo o processo de diferenciação metabólica. Além disso, o leite materno contém leptina, hormônio anorexígeno que desempenha um importante papel no centro regulador do

balanço energético, diminuindo a ingestão alimentar e incrementando o gasto de energia (SILVA *et al.*, 2013).

Pesquisas revelam que a introdução alimentar complementar não deve ser feita antes dos 4-6 meses, o intestino do recém-nascido está permeável e a colonização do trato gastrointestinal ainda não está estabelecida, podendo surgir complicações como alergias alimentares e diversos problemas por má absorção (WEST, 2017).

A introdução inadequada de alimentos após o desmame pode desencadear a obesidade já no primeiro ano de vida. A nutrição desde o início exerce funções essenciais como desenvolvimento cerebral, crescimento, composição corporal, e a programação metabólica que se perpetua na vida adulta e tem impacto sobre as doenças crônicas relacionadas com a alimentação (VICARI, 2013).

De acordo com Jilani, *et al.* (2018) como os pais fornecem a maioria dos alimentos que as crianças consomem, eles exercem uma grande influência na dieta de seus filhos, através do seu próprio comportamento e das suas práticas alimentares. A compra de alimentos e bebidas em particular pode determinar a dieta dos filhos já que os pais são a porta de entrada para esse consumo em casa.

Baseado em dados de um estudo transversal de Bernardi, Jordão, B. Filho (2009) citado por Vicári (2013), realizado com 2.857 crianças menores de 2 anos sorteadas no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) da Secretaria de saúde do entre 2004 e 2005, cujo objetivo foi avaliar o momento da introdução de alimentos complementares na dieta dos lactentes no Município de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. Observou-se, após coleta do questionário respondido pelas mães, contendo 87 questões fechadas, que a mediana para o aleitamento materno exclusivo foi de 90 dias, para a introdução de água ou chá de 120 dias, da papa salgada e do leite em pó de 180 dias. Antes dos quatro meses de idade 39,1% haviam ingerido leite em pó e 2,1% refrigerantes, e com um ano de idade 63,2% receberam leite em pó e 69,1% refrigerantes, a introdução alimentar revelou-se precoce principalmente para guloseimas, a oferta precoce de doces e refrigerantes, assim como a oferta tardia de legumes e frutas contribuem para a inadequação alimentar, tendo impacto sobre o aumento da obesidade no Brasil.

Aos 3 anos, a maioria das crianças consomem pelo menos um alimento açucarado por dia. Mais de 15% da ingestão calórica total das crianças provém de

açúcares adicionados aos alimentos, níveis bem acima das recomendações de 5 a 10%. Em contraste, frutas com sabor doce representam apenas 5% de calorias. Alimentos ultraprocessados, como bebidas açucaradas, são as principais fontes de adição de açúcares na dieta (MENNELLA; BOBOWSKI; REED, 2016).

Segundo a OMS, aproximadamente 41 milhões de crianças abaixo de 5 anos estão em obesidade ou apresentam sobrepeso. Os dados sugerem que os padrões alimentares da infância persistem até a adolescência devido ao componente genético em seu paladar. Por esta razão a forma como a alimentação complementar é apresentada representa um estágio importante para estabelecer hábitos alimentares saudáveis na vida adulta. A rotina e a estrutura familiar modificaram bem como a oferta crescente de produtos alimentícios visando à praticidade em resposta ao estilo de vida moderno (PAIVA, *et al.*, 2018).

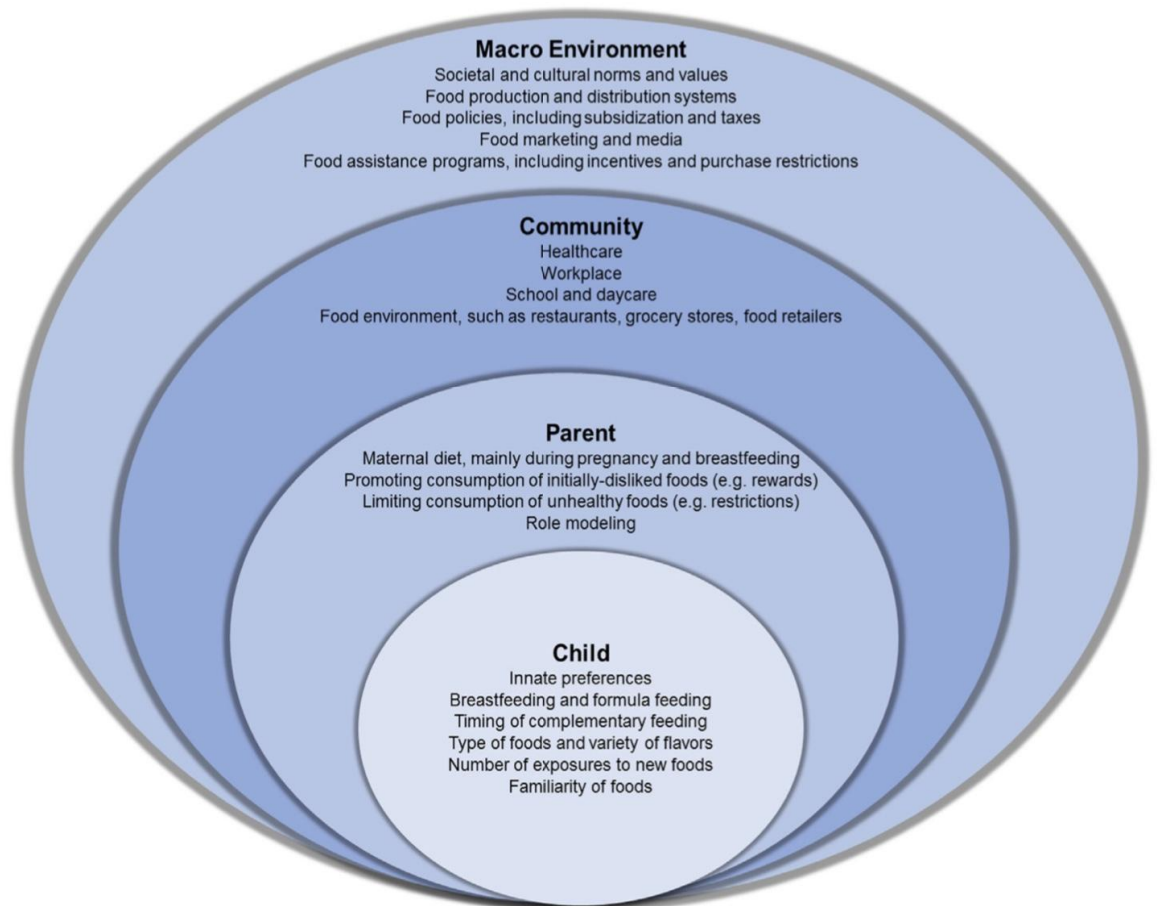
Para Nicklaus (2017) a fase mais importante para formar as preferências alimentares e o controle do apetite é o começo da introdução complementar, este período reflete uma maior habilidade para aprender a gostar de novos alimentos. As práticas abordadas com a criança, como apresentar diferentes tipos de comida de forma apropriada, com características sensoriais atraentes, repetir os alimentos rejeitados por diversas vezes, influenciam no desenvolvimento do comportamento alimentar e sua dieta na vida adulta. Ao ser repetidamente exposta a um alimento a criança aprende a reconhecer e gostar das suas propriedades sensoriais como textura e sabor. Ainda de acordo com o autor, essas práticas determinam o status nutricional e o peso do indivíduo, provavelmente, a curto e longo prazo.

O papel da família é fundamental no estilo de vida que será adotado pela criança, os alimentos que serão disponibilizados e os hábitos ensinados tendem a se perpetuar por toda vida. Criar uma atmosfera emocionalmente positiva em torno da comida aumenta a preferência da criança por ela. A escolha e ingestão podem ser moldadas de acordo com o que ela aprende e reproduz do comportamento da família e parentes. É um processo multifatorial que envolve familiares, comunidade e ambiente (BECKERMAN, *et al.*, 2017).

A figura 1 ilustra um modelo de diversas influências que formam as preferências alimentares da criança. Os níveis de parentes e criança descrevem fatores já conhecidos que moldam as escolhas começando no nascimento. A comunidade e o macro ambiente incluem situações que interferem direta e

indiretamente as escolhas alimentares por seus efeitos nos comportamentos individuais.

Figura 1: Modelo ecológico de influências nas preferências alimentares das crianças



Fonte: (BECKERMAN, *et al.*, 2017).

O DESENVOLVIMENTO DA MICROBIOTA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

A microbiota intestinal é, por definição, o conjunto de microorganismos que povoam o trato gastrointestinal humano sem causar doenças em condições normais (LAITINEN; COLLADO; ISOLAURI, 2010). Conforme o autor, a microbiota é composta por um grande número de diferentes tipos bactérias e esse ecossistema desempenha um papel importante na saúde humana ao fornecer uma barreira na colonização de patógenos, estimulando o sistema imune e impactando na utilização de nutrientes.

Essas espécies de microorganismos podem influenciar uma série de processos metabólicos, de desenvolvimento e fisiológicos que afetam a saúde do indivíduo. Em especial os que estão presentes no intestino, ajudando a liberar e disponibilizar componentes da dieta (SPROCKET; FUKAMI; RELMAN, 2018).

A colonização da microbiota intestinal começa durante o período pré-natal, se estabelece diretamente após o nascimento, momento de maior exposição do recém nascido a micróbios e continua a se desenvolver e modificar durante a vida sendo moldada pela disponibilidade de diferentes nutrientes e diversos fatores como antibioticoterapia, infecções e exposição ambiental. Estudos recentes comprovaram a presença de bactérias no líquido amniótico, placenta, sangue do cordão umbilical e mecônio. Levantando a importância da dieta da mãe antes e durante a gravidez como influência no desenvolvimento da microbiota intestinal da criança (KASHTANOVA *et al.*, 2016; TAMBURINI *et al.*, 2016).

Um estudo publicado por Collado *et al.* (2010), citado por Laitinen, K.; Collado, M.; Isolauri, E. (2010), propôs que a composição da microbiota da criança está relacionada ao peso da mãe e ao ganho de peso durante a gestação. Espécies como *Bacterioides* e *Staphylococcus* se encontram de forma significativa mais elevadas nos primeiros 6 meses de vida em crianças concebidas por mães com sobrepeso. Alterações na composição na microbiota da mãe devido ao status nutricional podem ser transferidas para a criança, aumentando o risco de obesidade.

Um perfil saudável e equilibrado da microbiota intestinal na infância, principalmente no que diz respeito às *bifidobactérias*, está diretamente relacionado ao modo de parto (nascimento natural) e à qualidade do leite materno, que por sua vez é afetado pela saúde sistêmica e pelo estado nutricional da mãe. Gestantes com peso corporal normal e perfis de microbiota saudável, tanto a microbiota intestinal

quanto a microbiota do leite materno, têm maiores oportunidades de transmitir compostos, antígenos modificados pelo intestino da mãe e outros agentes que promovem o desenvolvimento de um sistema imunológico saudável no bebê amamentado. Uma composição irregular está associada a riscos de problemas sistêmicos, como obesidade, diabetes e doenças alérgicas, incluindo asma e condições inflamatórias entéricas, às vezes manifestando-se aos 7 anos de idade (ISOLAURI, 2012).

Segundo Rautava, *et al.* 2012, do ponto de vista fisiológico e evolutivo, o leite materno serve como única fonte de nutrição durante os primeiros meses de vida e também pode ser uma fonte de bactérias colonizadoras para o intestino infantil. Além disso, o leite materno fornece ao bebê uma importante proteção contra doenças durante o período neonatal vulnerável. Os efeitos benéficos para a saúde do aleitamento materno variam de um risco reduzido de enterocolite necrosante e infecções do trato gastrointestinal e respiratório na infância, a um melhor desenvolvimento cognitivo e menor ocorrência de doença celíaca, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, hipercolesterolemia e asma em crianças ao longo dos anos. Enquanto a proteção contra doenças infecciosas durante a amamentação pode ser explicada pela imunoproteção passiva de moléculas como anticorpos IgA e oligossacarídeos presentes no leite materno, os efeitos a longo prazo na saúde sugerem uma programação ativa da fisiologia infantil, que pode ser mediada pela modulação das respostas imunológicas do bebê e composição da microbiota intestinal.

Uma microbiota madura é estabelecida aproximadamente entre 2 e 3 anos, após a interrupção da amamentação, se assemelhando a dos adultos em sua população. Após a contração inicial na diversidade bacteriana, sua composição depende em grande parte do tipo de substrato oferecido na alimentação complementar, que resultará nas modificações e no enriquecimento das funções bacterianas relacionadas a utilização de carboidratos, biossíntese de aminoácidos e vitaminas (KASHTANOVA *et al.*, 2016; TAMBURINI *et al.*, 2016).

A comida é um fator importante que molda a representação proporcional de microrganismos presentes na microbiota intestinal e a abundância relativa de seus genes, o microbioma. Reciprocamente, a configuração da microbiota/microbioma

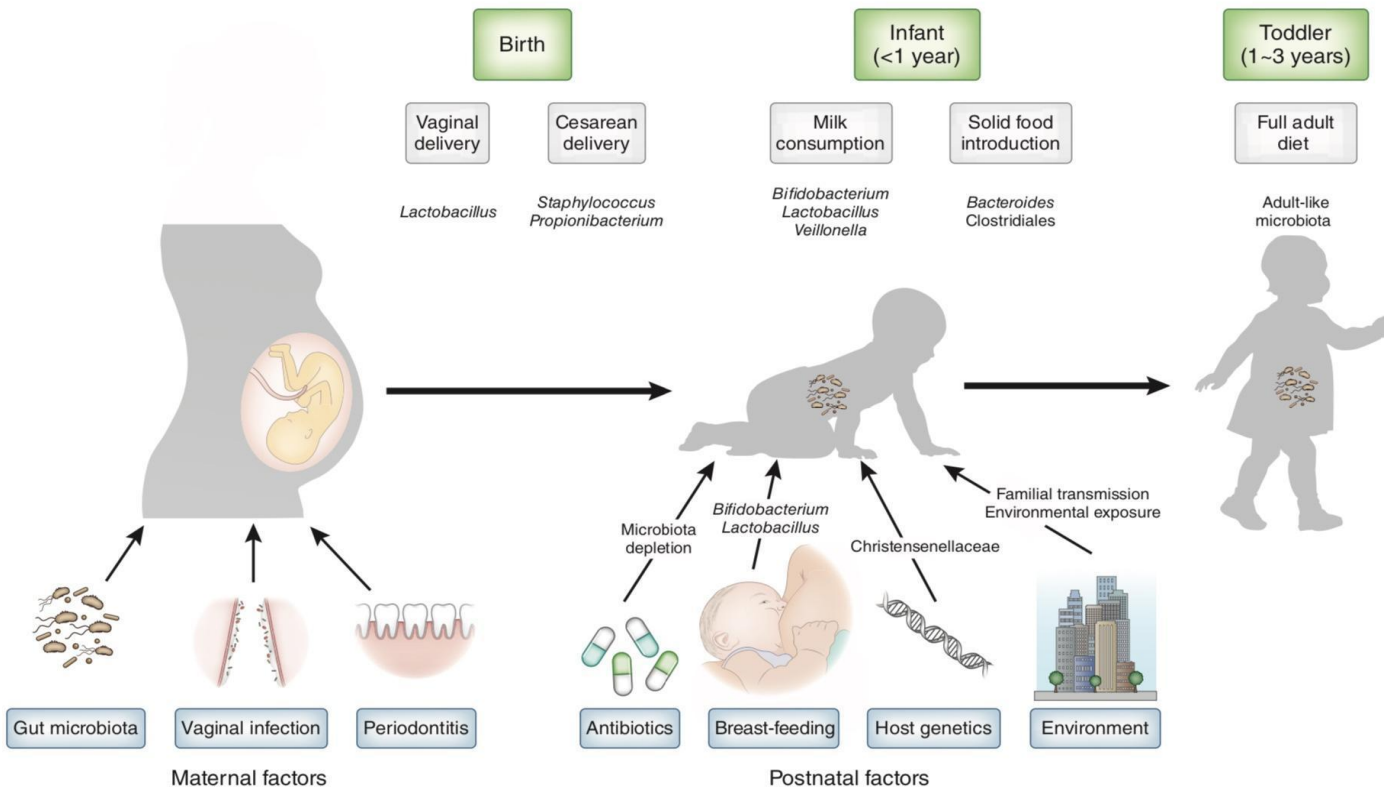
influencia o valor nutricional dos alimentos. Esse *link* proposto entre a alimentação inicial e a saúde humana a longo prazo, enfatiza a importância de priorizar fontes alimentares apropriadas (SUBRAMANIAN *et al.*, 2015).

Ainda segundo Tamburini *et al.* (2016), diversos estudos têm correlacionado a disbiose em crianças, alteração qualitativa ou quantitativa de bactérias na microbiota, com um estado pró inflamatório crônico como visto na obesidade. Como citado anteriormente, essas alterações no recém nascido se estendem a doenças na vida adulta. Os mecanismos ainda não são completamente conclusivos, é preciso aprimorar as técnicas para quantificar e distinguir a relevância de cada espécie no microbioma e as suas respostas.

Para Subramanian, *et al.* (2015), a obesidade está associada a uma redução orgânica e genética na diversidade da microbiota intestinal dos adultos. De acordo com o autor a colonização no início da vida uma vez estabelecida no ecossistema, tem o potencial de exercer nas características biológicas e no status da saúde pela maioria ou até mesmo por toda a vida adulta. Por isso, a importância da prevenção por meio da alimentação, amamentação, tipo de parto e exposição ao meio ambiente tem sido cada vez mais estudada.

A Figura 2 ilustra os diversos fatores que moldam o microbioma do recém-nascido. Infecções vaginais ou periodontites na mãe durante a gestação podem resultar em uma invasão de bactérias no ambiente uterino. O tipo de parto modula a colonização inicial de bactéria do recém nascido (RN). Fatores no período pós-natal como antibioticoterapia, dieta (amamentação x fórmula e introdução de sólidos), genética e exposição ambiental continuam a configurar o microbioma no começo da vida. Aos 3 anos a microbiota gradualmente foi se estabelecendo de acordo a diversidade da dieta e se assemelhando a de um adulto.

Figura 2 - Fatores que modulam o microbioma do recém nascido



Fonte: (TAMBURINI *et al.*, 2016).

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

O surgimento da epidemia de doenças crônicas não transmissíveis se tornou um desafio global incontestável. Em um relatório realizado em 2010, sobre os desafios apresentados por doenças crônicas, pela OMS, observou-se que as doenças não transmissíveis, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias, representam quase dois terços das mortes no mundo (BAUER, *et al.*, 2014).

Segundo Darnton-Hill; C, Nishida; WP, James (2004), doenças crônicas não transmissíveis são doenças que associadas ou sozinhas aumentam a probabilidade de desenvolver uma doença adicional e, nesse sentido, elas tornam-se fatores de risco, por exemplo obesidade e diabetes. A síndrome metabólica é um agrupamento de fatores de risco, incluindo hiperglicemia, hipertensão, dislipidemia, mediada por resistência à insulina e resultando em uma variedade de doenças, começando com o diabetes tipo 2.

Para Schwingshackl, *et al.* (2016), estes incidentes podem ser explicados pelo estilo de vida como má alimentação, sobrepeso, obesidade, sedentarismo, uso abusivo de álcool e cigarro. De acordo com o Global Burden of Disease Group, em 2012 a dieta não saudável é o principal fator de risco para óbito e incapacidade. O autor afirma que uma dieta baixa em frutas, cereais integrais, vegetais, leite, frutos do mar, castanhas e com alto consumo de carne vermelha e bebidas açucaradas estão associadas ao aumento deste risco.

A nutrição está surgindo como um importante determinante modificável de doenças crônicas, com evidências científicas apoiando cada vez mais a visão de que alterações na dieta têm fortes efeitos, positivos e negativos, na saúde ao longo da vida. Mais importante ainda, os ajustes alimentares podem não apenas influenciar a saúde atual, mas também determinar se um indivíduo desenvolverá ou não doenças como câncer, doenças cardiovasculares e diabetes muito mais tarde na vida (WHO, 2003).

Diversos países, de alta e baixa renda, estão enfrentando uma epidemia de obesidade. As taxas de mortalidade aumentam com o aumento do grau de sobrepeso, medido através do Índice de Massa Corporal (IMC) . À medida que o IMC aumenta, também sobe a proporção de comorbidades como riscos de diabetes, doenças cardiovasculares e hipertensão. Sendo assim há uma forte relação entre a

prevenção da obesidade e a prevenção de uma variedade de doenças crônicas, especialmente o diabetes tipo 2 (WHO, 2003).

De acordo com dados do estudo de Kelly, *et al.* (2013), entre 4 a 6% de todos os jovens nos Estados Unidos estão com obesidade severa e esta prevalência está crescendo. As consequências a longo prazo da obesidade pediátrica severa são sérias e necessitam de intervenção imediata. Jovens com obesidade severa demonstram sinais de disfunção vascular e aterosclerose subclínica de forma precoce. O IMC aumentado durante a infância está associado ao maior risco de doença cardiovascular, diabetes tipo 2 e morte prematura. As medicações são limitadas em eficácia e disponibilidade, sendo a mudança de comportamento e do estilo de vida o tratamento indicado para controle e perda de peso.

Segundo a WHO (2003), a prevenção da obesidade em crianças deve ser considerada de alta prioridade. Para bebês e crianças pequenas, as principais estratégias preventivas são: a promoção do aleitamento materno exclusivo, evitando o uso de fórmulas alimentares que possuem adição de açúcares e amidos; instruir as mães a aceitarem a capacidade do filho de regular a ingestão alimentar em vez de comer “até que o prato esteja vazio”; garantir a ingestão adequada de micronutrientes necessários para promover o crescimento linear ideal. Para crianças maiores e adolescentes, a prevenção da obesidade implica a necessidade de: promover um estilo de vida ativo; promover a ingestão de frutas e vegetais; restringir a ingestão de alimentos ricos em calorias e pobres em micronutrientes, por exemplo, alimentos ultraprocessados; restringir a ingestão de refrigerantes açucarados.

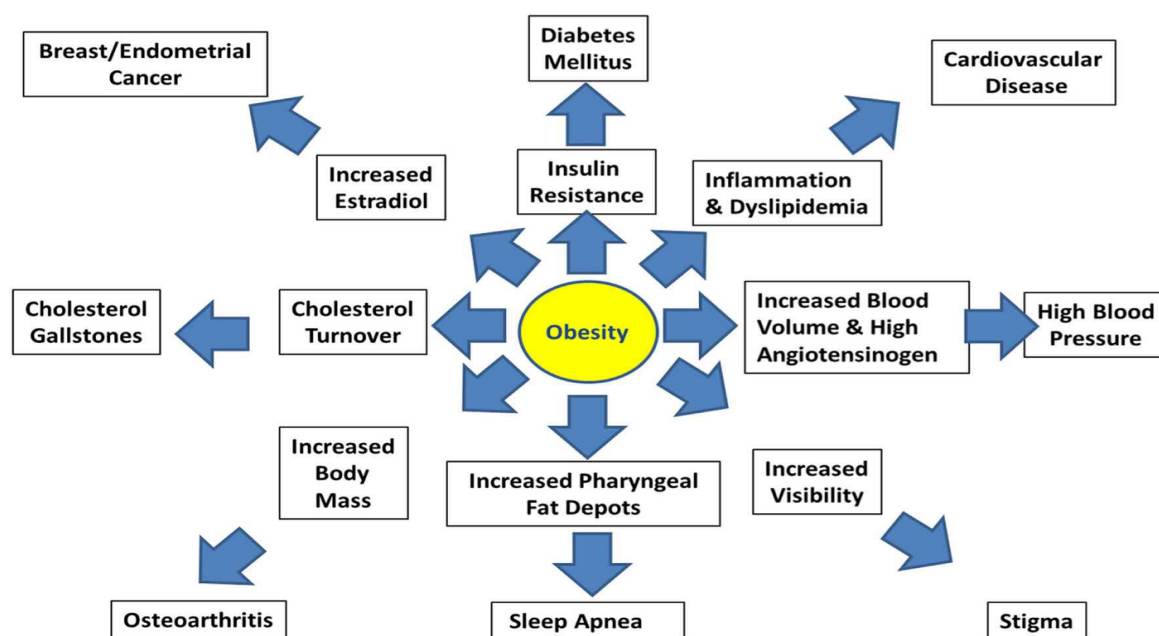
Como citado por Bray *et al.* (2017), o controle da epidemia da obesidade deve começar limitando a multiplicação dos agentes ambientais. Os alimentos são o principal agente ambiental da obesidade, e o declínio no nível de atividade física sendo o segundo. A dieta ocidental é abundante em alimentos saborosos, de baixo custo e convenientes, que ativam centros de prazer do cérebro proporcionando recompensas agradáveis ao comer. Para um indivíduo suscetível, o excesso de energia dos alimentos leva a um acúmulo de gordura nas células adiposas. O aumento do número destas células para acomodar esse armazenamento de gordura são as lesões patológicas da obesidade que interagem para aumentar o ambiente inflamatório produzindo quantidades aumentadas de citocinas como IL-6, TNF α , angiotensinogênio, lactato e leptina. Os produtos da célula adiposa, por sua vez,

modificam os processos metabólicos e inflamatórios no hospedeiro, afetando igualmente o cérebro e os sistemas periféricos, levando a uma variedade de outros processos como as doenças crônicas.

O diagnóstico e o tratamento convencional da obesidade infantil pode ser considerado semelhante à vacinação, visando indivíduos a partir do dia do nascimento. Um peso corporal saudável e um estilo de vida saudável devem ser implementados desde os estágios iniciais da vida e assim mantidos a longo prazo. A Federação Mundial da Obesidade assume a posição de que a obesidade é um processo de doença crônica, recorrente e progressiva e enfatiza a necessidade de ação imediata para prevenção e controle dessa epidemia global (BRAY, *et al.*, 2017).

A Figura 3 ilustra a relação da obesidade no centro com as doenças às quais está associada. As caixas intermediárias mostram os fatores fisiopatológicos envolvidos principalmente no desenvolvimento da doença; muitos desses fatores fisiopatológicos podem interagir e estar envolvidos em vias causais mais complexas.

Figura 3 - A relação da obesidade com as doenças associadas



Fonte: (BRAY, *et al.*, 2017).

A ALIMENTAÇÃO COMO FATOR DE PREVENÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Um nível ótimo de saúde depende da nutrição. No Brasil, com o aumento da obesidade e as doenças associadas e esta condição, as medidas preventivas ocupam um lugar de destaque por estarem relacionadas a uma melhor qualidade de vida. Mesmo que muitos estudos epidemiológicos em doenças crônicas busquem um nutriente específico como o responsável pela diminuição da incidência e, apesar de que em alguns casos este conhecimento possa representar, no futuro, a forma mais efetiva de prevenção para uma doença específica, a abordagem coletiva das doenças crônicas não transmissíveis parece ser a forma mais indicada de prevenção primária (SICHIERI, *et al.*, 2000).

Ainda segundo Sichieri, *et al.* (2000), guias alimentares para os países desenvolvidos, já há algum tempo, têm se voltado para a manutenção da saúde e a redução do risco das doenças crônicas em geral. Uma proposta de alimentação saudável, para prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, há de preconizar dietas que estejam ao alcance da sociedade como um todo, e que tenham um impacto sobre os mais importantes fatores relacionados às várias doenças.

Na doença cardiovascular, por exemplo, a líder global em causa de mortes por doenças, o tratamento preventivo pode diminuir de forma significativa a porcentagem de pessoas que desenvolvem a doença globalmente. Em estudos feito pela American Heart Association (AHA), essa prevenção consiste em alterar o perfil alimentar substituindo o consumo de gordura saturada na dieta por gordura do tipo poli e monoinsaturada, associado a um padrão alimentar saudável como a dieta DASH ou Mediterrânea, como enfatizado pela AHA (SACKS, *et al.*, 2017).

Em uma meta-análise publicada por Aune, *et al.* (2017), foi avaliada a relação entre a ingestão de frutas e vegetais com a redução do risco de doenças cardiovasculares, câncer e infartos. Segundo o autor, frutas e vegetais contêm uma infinidade de nutrientes e fitoquímicos, incluindo fibras, vitamina C, carotenóides, antioxidantes, potássio, flavonóides que provavelmente agem sinergicamente através de vários mecanismos biológicos para reduzir o risco de doenças crônicas e mortalidade prematura. Estes antioxidantes podem neutralizar espécies reativas de oxigênio e reduzir danos ao DNA. Demonstrou-se também que a ingestão de fibras

de frutas e vegetais na dieta reduz os níveis de colesterol, pressão arterial, inflamação e agregação plaquetária e melhora a função vascular e imunológica. Sugere-se a partir do estudo um aumento na ingestão de frutas e vegetais como forma de prevenção para doenças cardiovasculares, câncer e mortes prematuras, além de outros benefícios já citados para a saúde, a recomendação conclusiva é de 800 gramas/dia, acima da média das recomendações atuais.

Destaca-se, portanto, o importante papel do nutricionista na promoção de reeducação dos hábitos alimentares da população, fazendo a prevenção de doenças e a promoção da saúde por meio do estímulo à mudança de estilo de vida e da incorporação de hábitos saudáveis com consecutiva melhoria da qualidade de vida (JUNQUEIRA; COTTA, 2014).

De acordo com relatório recente da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis, a associação entre o ganho de peso, obesidade abdominal, sedentarismo e o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 é convincente, e o consumo alimentar habitual é considerado um dos principais fatores passíveis de modificação relacionados ao desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

É responsabilidade do Estado promover o direito humano à alimentação adequada, incorporando às políticas públicas de nutrição o diálogo intersetorial para sua plena implementação. As políticas públicas são fundamentais para a garantia do direito humano à alimentação adequada, portanto, o projeto, o planejamento, a implementação e a gestão dessas políticas devem se apoiar na busca da transformação do problema social da desnutrição e obesidade (REIS, C. E. G.; VASCONCELOS.; BARROS, 2011).

Em setembro de 2011 e em julho de 2014 ocorreram importantes Reuniões de Alto Nível da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o tema, prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, com participação de representantes de governo de países de todo o mundo. O Governo Brasileiro levou para a reunião da ONU de 2011 seu Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis no Brasil, 2011-2022, que estabeleceu compromissos de gestão e priorizou ações e investimentos necessários para enfrentar e deter as DCNT e seus fatores de risco (MALTA *et al.*, 2016).

Segundo Malta et al. (2016), dentre os quatro fatores de risco destacados, a alimentação inadequada está diretamente relacionada como um aspecto comum e modificável nas doenças. Sendo assim, uma das ações de promoção de saúde foi lançar em novembro de 2014 a revisão do "Guia alimentar para a população Brasileira", contendo informações, análises, recomendações e orientações sobre escolha, preparo e consumo de alimentos. É um instrumento objetivo, claro e de acesso livre com educação alimentar e nutricional, destinado a promover a saúde de pessoas, famílias e comunidades.

Para Geus *et al.* (2011), o profissional nutricionista deve complementar a equipe multiprofissional, com o objetivo de orientar a população e os equipamentos sociais, sensibilizando e promovendo mudança dos hábitos alimentares. Sua inserção apoia-se, principalmente, na aprovação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição pelo Ministério da Saúde, a qual delega ao setor a realização de ações e formulação de políticas públicas voltadas à alimentação e nutrição, direcionadas à promoção de saúde, à prevenção e controle de deficiências nutricionais e doenças crônicas não transmissíveis.

O Guia Alimentar para a População Brasileira se constitui em uma das estratégias para implementação da diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável que integra a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (BRASIL, 2014).

Segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira, os dez passos para uma alimentação saudável estão descritos na tabela abaixo:

Tabela 1 – Os 10 passos para uma alimentação saudável segundo o Guia Alimentar para População Brasileira de 2014.

Passo 1	Fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação.
Passo 2	Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias.
Passo 3	Limitar o consumo de alimentos processados.
Passo 4	Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados.

Passo 5	Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia.
Passo 6	Fazer compras em locais que ofertem variedades de alimentos in natura ou minimamente processados.
Passo 7	Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias.
Passo 8	Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece.
Passo 9	Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora.
Passo 10	Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais.

Fonte: (BRASIL, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos estudos têm demonstrado a epidemia de doenças crônicas não transmissíveis em nível global e as suas consequências nas taxas de mortalidade. A transição nutricional tem sido afetada com os avanços tecnológicos e industriais, as mudanças no estilo de vida, a inserção da mulher no mercado de trabalho, maior oferta de alimentos calóricos e a agressiva atuação da mídia e publicidade alimentícia.

Esses hábitos alimentares e comportamentais representam um fator de risco para o desenvolvimento dessas doenças e estão relacionado com um alto consumo de produtos industrializados. Colocou-se em segundo plano o aspecto nutritivo da alimentação. A falta de tempo e o excesso de oferta desse novo padrão de alimento tornou o hábito alimentar rápido, prático e extremamente saboroso. As crianças ganharam poder de decisão mais precocemente e a forma como são introduzidas a alimentação dentro de casa se perpetua pela repetição e formação do hábito.

Sendo assim destaca-se a importância de cuidar da alimentação desde os primeiros anos de vida de forma integrada, com engajamento da família, escola, governo e profissionais de saúde, que devem promover e incentivar o aleitamento materno e uma introdução alimentar adequada.

Como apresentado neste trabalho a composição da microbiota parece ter uma grande relação com o tipo de substrato oferecido ao indivíduo e esta parece estar relacionada ao desenvolvimento ou não de doenças quando em desequilíbrio. Os estudos são novos nessa área e precisam de mais evidências para se chegar a diretrizes precisas, porém já é esclarecido que uma alimentação baseada em frutas, vegetais, legumes, cereais integrais têm o potencial de promover uma microbiota saudável favorecendo a população de bactérias gram positivas em relação as bactérias patogênicas.

A obesidade tem sido associada a um dos principais fatores para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, por isso, novamente se destaca a importância de manter um estado nutricional adequado. A alimentação correta, que deve ser feita desde os primeiros dias de vida, é, ao certo, um fator preventivo e modificável nesse aspecto. Está tudo interligado e o ponto de partida do caminho percorrido por estas alterações é a nutrição.

REFERÊNCIAS

AUNE, D. *et al.* Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **International Journal of Epidemiology**, v. 46, n. 3, p. 1029-1056, 2017.

BAUER, Ursula E. *et al.* Prevention of chronic disease in the 21st century: elimination of the leading preventable causes of premature death and disability in the USA. **The Lancet**, v. 384, n. 9937, p. 45–52, 2014.

BECKERMAN, Jacob P. *et al.* The Development and Public Health Implications of Food Preferences in Children. **Front. Nutr.**, v.4, n. 66, p. 1–8, 2017.

BERNARDI, J. L. D; JORDÃO, Regina Esteves; FILHO, A. A. B. Alimentação complementar de lactentes em uma cidade desenvolvida no contexto de um país em desenvolvimento. **Revista Panamericana De Salud Pública**, v. 26, n. 5, p. 405-411, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. Ed. 2014.

BRAY, G. A. *et al.* Obesity: a chronic relapsing progressive disease process: A position statement of the World Obesity Federation. **Obesity Reviews**, v. 18, n. 7 , p. 715–723, 2017.

DARNTON-HILL; C, Nishida; WP, James. A life course approach to diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 101-121, 2004.

FUNDAÇÃO MARIA CECÍLIA COUTO VIDIGAL, **Primeira infância**. São Paulo. 2019.

GEUS, L. M. M. D. *et al.* A importância na inserção do nutricionista na Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 797-804, 2011.

HOLT, Bethany. *et al.* Can Nurturing the Young Be the Key to Tackling Chronic Diseases in the Old? A Narrative Review With a Global Perspective. **Ochsner Journal**, v. 18, n. 4, p. 364–369, 2018.

ISOLAURI, E. Development of healthy gut microbiota early in life. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 48, n.3, p. 1–6, 2012.

JILANI, H. S. *et al.* Association between parental consumer attitudes with their children's sensory taste preferences as well as their food choice. **PLOS ONE**, v. 8, n. 0200413, p. 1-13, 2018.

JUNQUEIRA, T. D. S; COTTA, R. M. M. Matriz de ações de alimentação e nutrição na Atenção Básica de Saúde: referencial para a formação do nutricionista no contexto da educação por competências. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 5, p. 1459-1474, 2014.

KASHTANOVA, D. A. *et al.* Association between the gut microbiota and diet: Fetal life, early childhood, and further life. **Nutrition**, v. 32, n. 6, p. 620-627, 2016.

KELLY, A. S. *et al.* Severe obesity in children and adolescents: Identification, associated health risks, and treatment approaches. **Circulation**, v. 128, n. 15, p. 1689-1712, 2013.

KRAL, T. V. E; RAUH, Erin M. Eating behaviors of children in the context of their family environment. **Physiology & Behavior**, v. 100, n. 5, p. 567-573, 2010.

LAITINEN, K.; COLLADO, M.; ISOLAURI, E. Early nutritional environment: focus on health effects of microbiota and probiotics. **Beneficial Microbes**, v. 1, n. 4, p. 383-390, 2010.

MALTA, D. C. *et al.* Avanços do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 373-390, 2016.

MENNELLA, Julie A.; BOBOWSKI, Nuala K.; REED, Danielle R. The development of sweet taste: From biology to hedonics. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, v. 17, n. 2, p. 171-178, 2016.

NICKLAUS, Sophie. The role of dietary experience in the development of eating behavior during the first years of life. **Annals of Nutrition & Metabolism**, v. 70, n.3, p. 241–245, 2017.

PAIVA, A. C. T. *et al.* Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. **Revista Cuidarte**, v. 9, n. 3, p. 1-13, 2018.

RAUTAVA, S. *et al.* Microbial contact during pregnancy, intestinal colonization and human disease. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 9, n. 10, p. 565-576, 2012.

REIS, C. E. G; VASCONCELOS, I. A. L; BARROS, J. F. D. N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 4, p. 625-633, 2011.

SACKS, F. M. *et al.* Dietary Fats and Cardiovascular Disease: A Presidential Advisory From the American Heart Association. **Circulation**, v. 136, n. 3, p. 1-23, 2017.

SARTORELLI, Daniela Saes; FRANCO, Laércio Joel. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 1, p. 29-36, 2003.

SCHWINGSHACKL, L. *et al.* Food groups and risk of chronic disease: a protocol for a systematic review and network meta-analysis of cohort studies. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 125, p. 2-7, 2016.

SICHIERI, R. *et al.* Recomendações de Alimentação e Nutrição Saudável para a População Brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, n. 3, p. 227-232, 2000.

SILVA, J. D. D. *et al.* Benefícios provenientes do aleitamento materno exclusivo. **Revista UNINGÁ**, v. 16, n. 2, p. 13-18, dez./2013.

SPROCKETT, D.; FUKAMI, T.; RELMAN, D. A. Role of priority effects in the early-life assembly of the gut microbiota. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 15, n. 4, p. 197-205, 2018.

SUBRAMANIAN, S. *et al.* Cultivating Healthy Growth and Nutrition through the Gut Microbiota. **Cell**, v. 161, n. 1, p. 36-48, 2015.

TAMBURINI, S. *et al.* The microbiome in early life: implications for health outcomes. **Nature Medicine**, v. 22, n. 7, p. 713-722, 2016.

TRANDAFIR, L. M. *et al.* Early nutrition for a healthy future generation. **Revista de Cercetare si Interventie Sociala**, v. 63, p. 389-402, 2018.

VICARI, Elizandra Cadoná. Aleitamento materno, a introdução da alimentação complementar e sua relação com a obesidade infantil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 7, n. 40, p. 72-83, 2013.

WEST, Christina E.. Introduction of Complementary Foods to Infants. **Annals of Nutrition & Metabolism**, v. 70, n. 2, p. 47-54, 2017.

WISS, David A.; AVENA, Nicole; RADA, Pedro. Sugar addiction: from evolution to revolution. **Frontiers in psychiatry**, v. 9, n. 545, p 1-12, 2018.

WHO; **Technical Report Series**: Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. 916. ed. Geneva, 2003. p. 1-148.