

Elke Loureiro Da Mata

Influência da dieta nos primeiros 1000 dias de vida do bebé – revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2021

Elke Loureiro Da Mata

Influência da dieta nos primeiros 1000 dias de vida do bebé – revisão narrativa

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2021

Influência da dieta nos primeiros 1000 dias de vida do bebé – revisão narrativa

“Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau
de mestre em Medicina Dentária”

Elke Loureiro Da Mata

RESUMO

Objetivo: Verificar a importância de ter uma boa alimentação nos primeiros 1000 dias de vida de um bebê e como esta vai influenciar a prevenção do desenvolvimento de diversas doenças, evidenciando as diversas teorias que demonstram que uma escolha de alimentos complementares saudáveis levam a uma programação física e metabólica que perpetua pela vida adulta.

Metodologia: Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, até abril de 2021, nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *Google Acadêmico*, *B-on* e *Scielo*, tendo sido selecionados 35 dos 93 artigos encontrados e consultado um livro.

Tópico abordado: Os primeiros 1000 dias de vida de um bebê é o período compreendido desde a concepção até aos dois anos de idade. Uma alimentação saudável durante a gravidez, a amamentação e a fase introdução de alimentos complementares pode ser benéfica no desenvolvimento do bebê evitando doenças futuras.

Palavras-chave: Alimentação complementar; amamentar; dieta; gravidez; nutrição; preferências alimentares; primeiros 1000 dias e saúde oral.

ABSTRACT

Objective: Verify the importance of a good diet in the first 1000 days of a baby's life and how this will influence the prevention of the development of several diseases, highlighting the various theories that demonstrate that a choice of healthy complementary foods leads to a physical and metabolic programming that perpetuates through adulthood.

Methodology: A literature search was conducted until April 2021 in the electronic databases PubMed, Google Scholar, B-on and Scielo, selecting 35 of the 93 articles found and consulting a book.

Topic addressed: The 1000 days of a baby's life is the period from conception to two years of age. A healthy diet during pregnancy, breastfeeding and the phase of introduction of complementary foods can be beneficial in the development of the baby, avoiding future diseases.

Keywords: Complementary feeding; breastfeeding; diet; pregnancy; nutrition; food preferences; first 1000 days and oral health.

DEDICATÓRIAS

À minha família, por nunca terem deixado de acreditar em mim e pelas palavras de motivação e coragem.

À terra dos meus pais, em especial à cidade do Porto, pela hospitalidade e carinho onde a minha família e eu fomos bem recebidos.

“Valeu a pena? Tudo vale a pena se a alma não é pequena.”

Fernando Pessoa, *in* Mensagem

AGRADECIMIENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer à minha orientadora, Prof. Doutora Rita Rodrigues pela ajuda, dedicação, paciência e sobretudo pelo seu profissionalismo e responsabilidade que tanto admiro, obrigada pelo seu apoio e por ter contribuído para o meu crescimento pessoal e profissional.

À minha família, minha equipa favorita, porque cada um de vocês fizeram um grande sacrifício ao longo deste tempo.

Aos meus filhos só tenho que agradecer por serem a minha motivação para atingir esta nova meta e ao meu marido, pelo amor, compreensão, paciência em estar presente, mesmo distante, sempre ao meu lado. Sem as suas palavras e o seu amor nada de isto teria sido possível.

Aos meus amigos, amizades que construí ao longo deste tempo, pelo companheirismo, por estarem sempre a meu lado e pelas memórias únicas que vou guardar, sei que serão amizades para a vida.

Obrigada, em especial, às minhas amigas Carla, Stella e Valentina por me acompanharem em todos os momentos, desde o primeiro dia até ao último. À minha amiga Andreína, obrigada por seres quem és e por toda a motivação e ajuda prestada para iniciar este sonho.

ÍNDICE GERAL

Lista de abreviaturas e acrónimos.....	x
I. Introdução.....	1
1.1 Materiais e Métodos.....	2
II. Desenvolvimento.....	3
2.1. Período pré-natal	3
2.2. Período de amamentação e/ou aleitamento artificial	5
2.3. Período de alimentação complementar	7
i. Preferências alimentares	8
ii. Alimentação e doenças orais.....	9
III. Discussão.....	11
IV. Conclusão.....	15
Bibliografia	16

LISTA DE ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

- DHA** – Ácido docosahexaenoico
EPA – Ácido eicosapentaenóico
OMS – Organização Mundial da Saúde

I. INTRODUÇÃO

Os primeiros 1000 dias de vida de um bebê, desde a concepção até aos dois anos de idade, é um período chave para a saúde ao longo da vida (Moreno Villares et al., 2019). A nutrição materna, adequando os macronutrientes e micronutrientes no período pré-concepção e ao longo da gravidez, promovendo uma alimentação equilibrada são fundamentais para estabelecer uma alimentação saudável da futura criança (Adair, 2014).

O desenvolvimento de doenças não transmissíveis na idade adulta, também é marcado pelo tipo e duração do aleitamento e pela alimentação complementar. A explicação é que esses fatores nutricionais juntamente com outros ambientais e culturais modificam alguns genes, fazendo com que haja remodelação de estruturas e de funções de alguns órgãos. Essas mudanças epigenéticas podem ser passadas de uma geração para outra.

Neste período abre-se uma janela de oportunidades para que ao modificar os hábitos alimentares das gestantes se possa reduzir a carga associada ao desenvolvimento de diversas doenças dos seus filhos (Moreno Villares, 2016).

A ativação das papilas gustativas inicia-se na 30.^a semana de gestação. Nesse momento o líquido amniótico e as variações da sua composição causadas pela dieta materna podem estimular os recetores gustativos fetais (Paglia, 2019). Essa experiência inicial serve como base para o desenvolvimento contínuo das preferências alimentares ao longo da vida e é moldada pela interação de fatores biológicos, sociais e ambientais (Ventura e Worobey, 2013).

A amamentação envolve um profundo vínculo ente mãe e o filho aportando grandes benefícios para a prevenção de algumas doenças e igualmente para a proteção da saúde oral. A Organização Mundial da Saúde – OMS, recomenda a amamentação exclusiva até aos 6 meses de idade e considera que o momento ideal para a introdução da alimentação complementar é dos 6 aos 24 meses de idade (Abanto et al., 2019).

A escolha deste tema foi motivada pelo desconhecimento sobre como os hábitos alimentares nos primeiros 1000 dias de vida influenciam o desenvolvimento do bebê e como podem algumas alterações na dieta da grávida influenciar a criação de padrões alimentares muito mais saudáveis.

O objetivo desta revisão narrativa foi saber qual é a importância de adquirir uma correta alimentação nos primeiros 1000 dias de vida de um bebê e como esta vai influenciar a prevenção do desenvolvimento de diversas doenças, evidenciando as diversas teorias que demonstram que

uma escolha de alimentos complementares saudáveis levam a uma programação física e metabólica que perpetue pela vida adulta.

1.1 Materiais e Métodos

Até abril de 2021 foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados eletrônicas da *Pubmed*, *Google Acadêmico*, *B-on* e *Scielo*. Foram utilizadas as palavras-chave: primeiros 1000 dias; nutrição; gravidez; dieta; amamentar; alimentação complementar; preferências alimentares e saúde oral. Foram aplicados os marcadores Booleanos AND e OR para combinar as palavras-chave: ((primeiros 1000 dias) AND (nutrição) OR (dieta)) foi também realizada a pesquisa com a combinação: ((gravidez) AND (alimentação complementar) OR (amamentação) OR (preferências alimentares) OR (saúde oral)). Foram pesquisados artigos publicados nos últimos 15 anos.

Foram considerados critérios de inclusão: artigos de revisão sistemática e narrativa; estudos observacionais e estudos realizados em humanos. Foram excluídos 7 artigos por serem de casos clínicos; 17 artigos, pois não incluíam saúde oral em crianças; 5 artigos sobre aleitamento em bebês prematuros; 8 na gravidez de adolescentes e 2 artigos não relacionados com o tema.

Os resultados foram classificados pelo gestor bibliográfico *Mendeley* e após eliminados os repetidos, resultou um total de 93 artigos. Posteriormente, foi realizada a leitura do *abstract*, tendo sido eliminados 39 por aplicação dos critérios de inclusão/exclusão. Da leitura completa dos artigos foram incluídos para a elaboração deste trabalho 35 artigos e foi considerado um livro relevante para o tema em estudo.

II. DESENVOLVIMENTO

2.1 Período pré-natal

A dieta materna rica em nutrientes antes e durante a gravidez está associada a saúde fetal, a um peso adequado ao nascimento e a maiores taxas de sobrevivência materna e infantil (Lowensohn et al., 2016).

A nutrição materna deve ser otimizada antes da concepção, de modo a que período de implantação e diferenciação esteja pronto para suportar o desenvolvimento fetal e placentário inicial, pois o estado nutricional materno influencia a distribuição dos nutrientes para a placenta/feto (Lowensohn et al., 2016).

É um desafio do ponto de vista nutricional, pois as necessidades nutricionais aumentam e a alteração da frequência da ingestão pode afetar a saúde materna e fetal (Martínez García, 2016). Por este motivo são dadas, pela OMS, recomendações nutricionais sobre os padrões pré-natais a adotar durante a gravidez, embora se verifiquem algumas diferenças, por tradição alimentar e, também, pelo estado nutricional da população (Danielewicz et al., 2017).

Os macronutrientes como a proteína, tanto a quantidade como a qualidade, são importantes para a dieta. Uma deficiência de proteína na gravidez produz uma diminuição de peso ao nascimento, uma diminuição do peso do coração, um aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial sistólica. Em geral, a proteína animal é de qualidade superior à proteína vegetal, por esta razão a carne deve ser a principal fonte de proteína na gravidez. A gordura na dieta da grávida é importante principalmente no contexto da composição dos ácidos graxos, principalmente do ácido docosahexaenoico – DHA e do ácido eicosapentaenóico – EPA. Os ácidos graxos ômega-3 são benéficos para o desenvolvimento do cérebro e para o funcionamento adequado da retina. Em muitos estudos, a concentração do DHA no soro materno tem sido associada ao desenvolvimento e à plasticidade neuronal. Os hidratos de carbono são essenciais numa dieta saudável, no entanto, o aumento da ingestão calórica é associado à adiposidade neonatal. Além disso, uma dieta pré-concepcional rica em gordura saturada, tem sido associada a um controlo inadequado da asma durante a gravidez, afetando a saúde da criança. Foi demonstrado que uma dieta rica em fibra previne asma por mudança epigenética e tem impacto na microbiota intestinal (Danielewicz et al., 2017).

Entre os micronutrientes, o ferro, é um dos mais importantes. A carência do mesmo pode prejudicar a função placentária e levar ao aborto, a restrição do crescimento intrauterino, a um parto prematuro e pré-eclâmpsia (Milman et al., 2016). Atualmente, a dieta de muitas gestantes é insuficiente em micronutrientes, sendo necessária suplementação. Recomenda-se ácido fólico em doses de 400 µg/dia, e de 5 mg em grávidas de risco, devendo começar pelo menos 1 mês antes da concepção e mantendo durante as primeiras 12 semanas de gestação, podendo ser prolongada durante toda a gravidez. É importante controlar a dose adequada de ácido fólico para prevenir possíveis efeitos adversos derivados da sua acumulação plasmática não metabolizada (Martínez García, 2016).

A principal fonte de cálcio é o leite e os seus derivados (50%), os cereais (11%) e os vegetais (11%). Tudo isto, é crucial para o metabolismo ósseo, mas também está relacionado com o peso ao nascimento, o risco de parto prematuro e a alteração da pressão arterial. A deficiência de vitamina D na gravidez está muitas vezes associada a pré-eclâmpsia, mas também a uma tolerância à glicose diminuída, a um padrão alterado de crescimento fetal, ao parto prematuro e a problemas de reprodução. Também, está relacionada com resultados adversos negativos na vida adulta, como asma, distúrbios neurológicos e doenças autoimunes. Algumas fontes de vitamina D são o óleo de fígado de bacalhau e o peixe (Danielewicz et al., 2017).

A gravidez é uma condição fisiológica que resulta numa série de alterações transitórias em diversos órgãos do corpo feminino, incluindo na cavidade oral (Najeeb et al., 2016). Uma pesquisa recente mostrou uma relação entre o aumento da produção de estrogénio durante a gravidez e a diminuição do fluxo salivar, o que pode ser uma das causas de uma maior incidência de lesões de cárie dentária em grávidas (Carvalho et al., 2019). Relativamente à saúde periodontal, as grávidas estão mais propensas a periodontite, a gengivite e a hiperplasia gengival (Najeeb et al., 2016).

A qualidade dos alimentos, assim como a ingestão adequada de macro e de micronutrientes durante a gravidez é crucial para a saúde da mãe e do filho. É amplamente reconhecido que o foco na saúde pré-concepção oferece uma oportunidade importante e recentemente reconhecida para melhorar a saúde das gerações futuras. A saúde e uma boa nutrição antes da concepção são essenciais para a capacidade da mãe de atender às demandas de nutrientes da gravidez e amamentação e são vitais para o desenvolvimento saudável do bebê (Koletzko et al., 2019).

Os primeiros 1000 dias de vida de uma criança representam um período sensível para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis e, por este motivo, as intervenções terão um forte impacto na saúde e posteriormente na infância e na idade adulta. Este período de vida começa na concepção estende-se até ao segundo aniversário da criança e é a chave para a saúde e o bem-estar ao longo da vida (De Cosmi et al., 2017; Scott, 2020).

2.2 Período de amamentação e/ou aleitamento artificial

Na vida intrauterina inicia-se a aptidão para a perceção de sabores que continua durante a amamentação. Ainda no útero, começa o desenvolvimento e funcionamento dos sistemas sensorial, olfativo e gustativo, devido aos sabores e odores voláteis presentes no líquido amniótico (Abanto et al., 2019).

Os primeiros estímulos das papilas gustativas começam no útero através do líquido amniótico e seguem pelo leite materno o qual muda a sua composição em função da dieta da mãe (Paglia, 2019). Por exemplo, o colostro, o leite produzido nos primeiros dias após o nascimento, apresenta um elevado teor de proteína, de vitamina A, de vitamina B₁₂ e de vitamina K. Nas quatro semanas seguintes, a composição do leite muda gradualmente e só é considerado “maduro” a partir do 6.º dia após o nascimento. No entanto, mudanças subtis na sua composição ocorrem ao longo da lactação (Bravi et al., 2016).

Mais do que apenas uma fonte de alimento, o leite materno é um fluido bioativo complexo com uma ampla gama de constituintes que ajudam na imunidade, promovem a digestão, regulam a sinalização hormonal, estimulam o desenvolvimento de órgãos, modulam a inflamação e garantem uma transição estável para a vida pós-natal (Murray, 2017).

A amamentação exclusiva é recomendada nos primeiros 6 meses de vida e depois associada a uma alimentação complementar adequada até aos 2 ou mais anos de idade (Bravi et al., 2016). A amamentação é também uma ponte das experiências pré-natais com sabores para o mundo sensorial variado da alimentação complementar e mais tarde da dieta familiar (Kersting e Sievers, 2018).

Os recém-nascidos que experienciam sabores doce e/ou unami exibem comportamentos que são interpretados como respostas positivas, visíveis no comportamento com a elevação dos cantos da boca, a sucção do lábio e do dedo, o contacto/estalido dos lábios e protruções rítmicas da língua. Quando experienciam sabores amargos exibem comportamentos que são interpretados como respostas negativas, ou seja, o franzir a testa, o balançar dos braços e da

cabeça, o enrugar o nariz e verifica-se uma interrupção no comportamento de sucção. As evidências das respostas dos neonatos aos sabores azedos são equívocas, pois alguns apresentam o franzir dos lábios, o enrugar do nariz, o agitar dos braços e um comportamento de sucção mais lento, enquanto outros mostram comportamentos positivos, como o contacto/estalido dos lábios e protrusões rítmicas da língua. O sabor salgado é único, pois os neonatos exibem respostas faciais neutras, mas, também, apresentam menor comportamento de sucção em comparação quando recebem água (Ventura e Worobey, 2013).

Os sabores são transmitidos da dieta materna para o líquido amniótico e para o leite materno. As mães que consomem uma variedade de alimentos saudáveis durante a gravidez e a lactação oferecem aos bebês a oportunidade de aprender a gostar desses sabores (Forestell, 2017). Desta forma surge um primeiro passo no desenvolvimento da memória sensorial gustativa que moldará a preferência pelo sabor doce, ácido, salgado, amargo ou unami afetando assim as escolhas alimentares do futuro recém-nascido e mais tarde da criança (Paglia, 2019).

Há um contraste notável com as experiências sensoriais variadas e ricas de sabores em bebês amamentados comparativamente com os bebês alimentados com leite de fórmula, sendo esta mais monótona e carece dos voláteis dos alimentos da dieta da mãe (Mennella, 2014).

Os bebês amamentados ganham peso de forma saudável e durante o primeiro ano após o parto são menos propensos a ter um padrão de aumento rápido de peso em comparação com seus pares alimentados com leite de fórmula (Ventura, 2017). A alta ingestão de proteínas e, particularmente, de proteínas lácteas durante a primeira infância, na ordem dos 10-15%, têm sido consistentemente associada a um aumento de peso e a um maior risco de sobrepeso e obesidade à posteriori (Koletzko et al., 2019).

Sabe-se que a amamentação é primordial para otimizar o desenvolvimento da musculatura orofacial e do sistema estomatognático os quais são responsáveis pela execução de funções orais de sucção, de respiração, de mastigação, de deglutição e de fonética. Além disso, na amamentação os músculos mastigatórios são recrutados (principalmente o masseter e o temporal), criando registros de memória motoras positivas que irão favorecer o desenvolvimento da mastigação (Abanto et al., 2019). A longo prazo, a amamentação confere à criança um efeito protetor contra infecções, maloclusão, sobrepeso e diabetes (Arantes et al., 2018).

2.3 Período de alimentação complementar

A alimentação complementar faz parte de um período de tempo em que é introduzido na dieta do lactente alimentos diferentes do leite havendo, concomitantemente, uma redução gradativa da ingestão de leite (seja leite materno ou de fórmula) para mais tarde adquirir o modelo alimentar familiar (Dipasquale e Romano, 2020). Esta fase da alimentação prepara o organismo para o primeiro padrão alimentar apreciado pela criança, cujos componentes geralmente permanecem, relativamente estáveis, após os 2 anos de idade (Murray, 2017).

Tem sido sugerido que o período entre os 4 e os 6 meses de idade é o mais favorável para a introdução de alimentos com novos sabores e entre os 6 e os 10 meses de idade para a introdução de alimentos complementares com texturas mais complexas (Nicklaus, 2017).

A mastigação não é inata, é sim uma atividade sensorial, motora e oral adquirida que deve ser aprendida ao longo do desenvolvimento da criança (Abanto et al., 2019). No início da alimentação complementar a textura é uma das propriedades sensoriais que requer mais adaptação para permitir que o bebê mastigue e engula o alimento. Cerca de um quarto dos bebês têm dificuldades, no entanto tais dificuldades não devem levar os responsáveis a atrasar a introdução dessas texturas/consistências mais sólidas (Nicklaus, 2017).

A alimentação complementar inadequada, antes dos 6 meses de idade, foi identificada como uma das principais causas de subnutrição, déficit de crescimento, diarreia, aumento da taxa de infecções, deficiência de vitaminas e minerais, baixo desenvolvimento cognitivo e aumento da mortalidade em crianças (Arikpo et al., 2018).

Além disso, sabe-se que o déficit ou o excesso no consumo de energia, assim como de alguns nutrientes podem participar na programação metabólica precoce, com consequências a longo prazo, inclusive no desenvolvimento de doenças crônicas nos adultos (Dipasquale e Romano, 2020).

Devido ao rápido crescimento e à taxa metabólica durante esta fase, a densidade dos nutrientes dos alimentos oferecidos na dieta precisa de ser alta. Os produtos lácteos, as leguminosas e os vegetais de folhas verdes devem ser incluídos na dieta assim que possível, uma vez que são fontes essenciais de proteína, de cálcio e de vitamina D necessários para um crescimento saudável dos ossos e para prevenir o raquitismo. Os alimentos que fornecem níveis adequados de vitamina A, C, B₆, B₁₂ e ácido fólico são imprescindíveis na dieta da criança, pois podem ajudar a prevenir deficiência de nutrientes, aumentar a absorção de ferro não-heme e a promover o correto crescimento e desenvolvimento (Beluska-Turkan et al., 2019).

A exposição a uma variedade de alimentos durante este período de alimentação complementar ajuda a modular a aceitação de novos alimentos no primeiro ano de vida, enquanto que se a exposição for no segundo ano de vida pode ter um impacto mais limitado (De Cosmi et al., 2017).

i. Preferências alimentares

A fase mais importante para o conhecimento das preferências alimentares e do controlo do apetite pode ser no início da alimentação complementar. Os bebés descobrem as características sensoriais (textura, sabor e sabor) e as propriedades nutricionais (densidade energética) dos alimentos que poderão fazer parte da sua dieta na fase adulta (Nicklaus, 2017).

Os bebés amamentados aceitam mais facilmente um novo vegetal e têm uma maior aceitação por alimentos novos à medida que são introduzidos na sua dieta (De Cosmi et al., 2017). Este efeito positivo da amamentação na aceitação dos alimentos no início da alimentação complementar pode estar associado a uma variedade de sabores existentes no leite materno. No entanto, mesmo uma curta experiência dietética (2 semanas) é suficiente para equilibrar a diferença na aceitação de novos alimentos entre bebés amamentados e alimentados com leite de fórmula (Nicklaus, 2017).

Os sabores aos quais os bebés são expostos durante a alimentação com leite de fórmula afetam a aceitação de alimentos durante desmame. No entanto, se esses sabores não fizerem parte da dieta da família, os bebés podem não ter os benefícios desse contacto sensorial precoce. Em vez disso, as preferências pelos alimentos que a família ingere serão adquiridas no desmame (Forestell, 2017).

Durante a primeira infância, os bebés estão mais propensos a aceitar novos alimentos e os responsáveis devem promover uma dieta variada, de forma a aumentarem a curiosidade das crianças por diversos alimentos e assim reduzir a neofobia alimentar (De Cosmi et al., 2017).

A neofobia alimentar é definida como uma falta de vontade de comer novos alimentos e é considerada um comportamento adaptativo. Para a evitar/eliminar deve-se garantir que as crianças consumam um grande número de novos alimentos durante o período de desenvolvimento (Ventura e Worobey, 2013).

Uma vez desmamados, tanto os bebés amamentados quanto os alimentados com leite de fórmula aprendem a aceitar os alimentos por meio de exposições repetidas e variedade dietética

(Mennella, 2014). No desmame, 8 a 10 exposições a um alimento aumenta a probabilidade da sua ingestão, mesmo se o alimento for inicialmente rejeitado, embora mais exposições podem ser necessárias para aumentar o gosto por esse alimento. Expor os bebês a uma variedade de sabores promove a disposição dos mesmos a consumir novos alimentos (Forestell, 2017).

Foi observado que entre os 2 e os 3 anos de idade e quando as crianças têm a possibilidade de fazer suas próprias escolhas alimentares à refeição a variedade das suas escolhas diminui, mesmo que os alimentos oferecidos lhes sejam familiares. Nesta idade, as crianças aprendem a reconhecer os alimentos e a tomar decisões de acordo com as suas preferências (Nicklaus, 2017).

A experiência sensorial pode moldar e modificar o sabor e as preferências alimentares podem ajudar a direcionar as preferências das crianças mais para alimentos saudáveis, assim como, para uma maior variedade e menos para sabores doces e salgados em excesso (Mennella, 2014). Os responsáveis têm um papel fundamental na formação do primeiro padrão alimentar da criança que estabelece uma base para preferências alimentares, para hábitos alimentares e para uma futura dieta alimentar (Murray, 2017).

Embora a simples exposição não seja o único mecanismo de aprendizagem que pode modificar as preferências alimentares, desempenha um papel central na aprendizagem de sabores pré- e pós-natal e, portanto, a qualidade da dieta da mãe torna-se um fator chave nas eventuais escolhas alimentares da criança (Beckerman et al., 2017).

ii. Alimentação e doenças orais

A coexistência de deficiências e de excessos nutricionais tem sido descrita como “carga dupla de má-nutrição”. As gestantes e as crianças com menos de 2 anos de idade estão entre os grupos populacionais de maior risco para a deficiência de micronutrientes que afetam, também o desenvolvimento e o metabolismo dos ossos e dos dentes (Abanto et al., 2019). A gravidez é o período ideal para promover a prevenção das lesões de cárie dentária na primeira infância, dada a profunda influência da saúde oral e dos comportamentos maternos na saúde oral dos seus educandos. No entanto, estudos têm mostrado resultados discutíveis no que diz respeito à eficácia da prevenção das lesões de cárie dentária na primeira infância por meio da intervenção pré-natal (Xiao et al., 2019).

Há na gravidez muitas alterações hormonais, entre elas, o aumento de estrogênio e da progesterona que aumentam o risco de desenvolver problemas orais, como gengivite e periodontite. A presença de doenças periodontais maternas, assim como, de infecções ativas têm sido associadas a parto prematuro, à pré-eclâmpsia, a diabetes gestacional e ao aborto (Paglia, 2017).

A nutrição desempenha um papel fundamental na saúde em geral e a falta de alguns micronutrientes, tais como, vitamina D, cálcio, vitamina K, podem ter um efeito negativo na mineralização dentária, podendo afetar a qualidade e a quantidade do tecido dentário, interferindo no risco de lesão de cárie (Abanto et al., 2019).

O grupo de microrganismos cariogênicos, *Streptococos mutans*, está associado à presença de cárie dentária na primeira infância. Os níveis orais dessas bactérias, que geralmente são adquiridos da mãe, foram encontrados elevados em crianças com lesão de cárie na primeira infância (Naidoo e Myburgh, 2007). A pontual exposição dentária a alimentos cariogênicos não é um fator de risco para cárie dentária, mas sim o contacto frequente e prolongado (Branger et al., 2019). Como por exemplo se o leite materno se acumula na cavidade oral da criança durante o período de aleitamento noturno e estiver em contato com os dentes por um longo período de tempo pode aumentar o risco de cárie dentária. No entanto, a biomecânica da amamentação difere do aleitamento com biberão, resultando na extração do leite materno para o palato mole e a sua conseqüente deglutição (Salone et al., 2013).

A amamentação prolongada é fator protetor de risco de cárie dentária na infância de crianças com menos de 1 ano de idade. Depois do 1 ano de idade é difícil concluir entre a proteção e evolução das lesões de cárie dentária, devido à multiplicidade de fatores de confusão, como padrões alimentares, que variam de acordo com os países e as famílias, e os problemas de higiene oral (Branger et al., 2019). Mas sim, pode ser considerado um fator de proteção contra o desenvolvimento de maloclusão na dentição decídua, levando a uma redução de 68 % do risco das mesmas, independentemente, do tipo (Abanto et al., 2019).

Em termos práticos, quando há uma amamentação prolongada, para além do 1 ano de idade, a consulta com um médico dentista é necessária para avaliação e aconselhamento sobre práticas dietéticas (especialmente ingestão de açúcar), assim como, higiene oral ou suplementação de flúor (Branger et al., 2019). Os comportamentos alimentares e de higiene oral das crianças dependem dos conhecimentos, das crenças e dos comportamentos de saúde oral dos seus responsáveis (Xiao et al., 2019).

III. DISCUSSÃO

Os primeiros 1000 dias de vida, desde a concepção até aos 2 anos de idade, é um período crítico, onde as necessidades nutricionais devem ser garantidas, podendo ter impacto na saúde a curto e a longo prazo (Christian et al., 2015). Vários artigos mostram uma influência positiva de uma nutrição adequada e oportuna nos primeiros dias de vida do bebê, assim como, a necessidade de que haja um acompanhamento informado às futuras mães.

Para Adair (2014) e Koletzko et al. (2019), uma boa nutrição antes da concepção é essencial para que a mulher possa garantir as exigências de nutrientes durante a gravidez e posteriormente, na amamentação, sendo esta essencial para a saúde do bebê. Os autores da literatura pesquisada estão em consonância, demonstrando assim a importância de ter padrões alimentares saudáveis, o que trará um impacto positivo não só na saúde de ambos, mas também na prevenção de múltiplas doenças.

A maior parte dos estudos demonstra que os nutrientes essenciais para uma gravidez saudável são sete: ácido fólico; colina; cálcio; iodo; ferro; ácidos graxos ômega-3 e vitamina D. Sendo estes necessários em todas as fases da gestação e até ao 2.º ano de vida (Beluska -Turkam et al., 2019).

Danielewicz e os seus colaboradores demonstraram, em 2017, a importância dos macronutrientes na dieta da mãe e como a sua deficiência poderia causar doenças cardiovasculares, baixo peso à nascença e deficiências cerebrais. Este estudo, também evidenciou que a ingestão elevada de gordura saturada pelas grávidas poderia causar um descontrolo da asma. Estes resultados são semelhantes ao estudo de Lowensohn et al. (2016), porque demonstraram o desenvolvimento de doenças respiratórias que mais afetam diretamente o bebê e, adicionalmente, verificaram também que os açúcares poderiam aumentar o risco de diabetes, de síndromes metabólicas e de doenças cardiovasculares.

Martínez García (2016) e Milman et al. (2016) verificaram que a insuficiência de micronutrientes é prejudicial para as grávidas, pelo que recomendaram uma suplementação de ferro e de vitamina D, de forma a evitar pré-eclâmpsia, aborto e deficiência do desenvolvimento intrauterino. Seriam necessários mais estudos, porque a prescrição de suplementos vitamínicos varia muito consoante os profissionais de saúde e também de acordo com as recomendações de cada país. O que é claro é a importância de consumir macro e micronutrientes durante este período para evitar doenças do tipo respiratórias; cardiovasculares; partos prematuros e baixo

peso ao nascer, entre outros. Por outro lado, em relação à saúde oral, a falta de alguns micronutrientes pode afetar a qualidade e a quantidade do tecido dentário e, conseqüentemente, aumentar o risco de cárie nos bebês (Abanto et al., 2019). No entanto, não só a carência dos micronutrientes aumenta esse risco nas grávidas, mas de acordo com Plagia, (2017) e Carvalho et al. (2019), as alterações hormonais podem resultar na diminuição do fluxo salivar levando ao desenvolvimento de doenças periodontais e ao aumento do risco de cárie dentária. De acordo com Najeeb et al. (2016) todas estas alterações nos órgãos do corpo feminino são transitórias durante esta fase.

É necessário que os nutricionistas e outros profissionais de saúde promovam uma alimentação saudável durante esse período (Scott, 2020). Na opinião do autor, seria necessário que fosse executado um plano de suplementação nutricional adequado às necessidades individuais de cada mulher em idade reprodutiva, ajustado à sua cultura, educação, hábitos alimentares e condição física.

Christian e os seus colaboradores propuseram fazer pesquisas que ultrapassassem os 1000 dias para garantir uma saúde pré-concepcional e uma nutrição adequada, com ênfase especial nos adolescentes que contribuem para a natalidade, com uma grande proporção, em muitos países subdesenvolvidos. Assim, podiam fazer intervenções nutricionais em grávidas e durante o desenvolvimento dos bebês.

A amamentação exclusiva é recomendada pela OMS, durante os primeiros 6 meses de vida pelos múltiplos benefícios que traz para os bebês. Segundo um estudo transversal, com 2,304 mães checas, de Scott, (2020), há uma associação entre a duração do aleitamento e as doenças infantis. Os resultados foram consistentes com a literatura atual, incluindo que os bebês amamentados exclusivamente até os 6 meses de idade tinham um risco significativamente menor de virem a tomar antibióticos para uma infecção do trato respiratório superior do que bebês não amamentados, exclusivamente, ou alimentados com leite de fórmula até aos 6 meses.

Apesar das vantagens conhecidas do leite materno, estima-se que 19% das crianças não receberam leite materno na infância e apenas 22% eram amamentadas exclusivamente durante os primeiros 6 meses de vida, como o recomendado (Schwarzenberg e Georgieff, 2018).

Quanto à percepção dos sabores, sabe-se que são transmitidos pela mãe através do líquido amniótico e depois pelo leite materno, tendo este a capacidade de alterar de sabor ao longo do período da amamentação, desenvolvendo assim uma percepção sensorial precoce nestes bebês

amamentados, algo que não acontece com o leite de fórmula, onde o sabor não varia, limitando assim a exposição a uma variedade de sabores.

Outra vantagem que o leite materno tem é a aceitação de novos alimentos na alimentação complementar. De Cosmi et al. (2017) e Nicklaus, (2017) comprovaram que os bebês amamentados aceitavam mais facilmente novos alimentos, o que pode estar associado a uma variedade de sabores do leite materno, o que não acontece com os bebês alimentados com leite de fórmula, devido à invariabilidade do sabor (Forestell, 2017). Mennella, (2014) e Nicklaus, (2017) corroboraram que exposições repetidas a novos alimentos, levam a uma maior probabilidade de aceitação de diferentes alimentos nestes bebês. Portanto, Mennella e Trabulsi, (2012), concluíram que as preferências e a aversão são únicas para cada indivíduo e são baseadas em tendências biológicas predispostas, mas podem não ser mantidas posteriormente, pois são moldáveis por meio da aprendizagem experimental. Os responsáveis desempenham um papel fundamental nesta aceitação a os novos alimentos, promovendo uma dieta variada e uma melhor escolha de alimentos saudáveis, evitando assim a neofobia alimentar (Ventura e Worobey, 2013 ; De Cosmi et al., 2017).

Nicklaus, em 2017, sugeriu que a introdução dos novos alimentos e sabores fosse a partir dos 4 meses de idade e a partir dos 6 meses introduzir alimentos com diferentes texturas. Ao contrário do demonstrado por Arikpo e os seus colaboradores, em 2018, que indicaram que a introdução de alimentos antes dos 6 meses de idade era inadequada e precoce, porque é uma das principais causas de desnutrição; déficit de crescimento; diarreia; infeções; deficiências em vitaminas e minerais; desenvolvimento cognitivo deficiente; sobrepeso e mortalidade.

Na opinião do autor e tendo lido os diferentes artigos desta revisão, a maioria concorda que a alimentação complementar deve começar aos 6 meses de idade, mas isto dependerá de muitos fatores relacionados com o desenvolvimento individual de cada bebê nesse momento. O que é importante é que se faça uma transição gradual e não traumática para se conseguir uma melhor adaptação a esta nova mudança que o bebê enfrenta neste curto período de vida.

É de lembrar a importância de fazer um esforço para promover a amamentação, bem como o acesso/consumo a alimentos saudáveis, pelas crianças, de forma a criar preferências mais fortes por esses alimentos. Ao mesmo tempo é vital limitar a exposição a alimentos não saudáveis com a ajuda das distintas organizações nacionais e internacionais para executar políticas no controlo da exposição a estes alimentos, igualmente políticas favoráveis à amamentação na área de saúde, limitando o marketing de alimentos ricos em açúcares para crianças. Por outro lado,

é importante aumentar os conhecimentos sobre os cuidados de saúde oral durante a gravidez, uma vez que é um momento crítico e promissor para a prevenção de cárie dentária na primeira infância, apesar de alguns estudos terem demonstrado resultados discutíveis no que respeita à eficácia da prevenção por meio das intervenções pré-natais (Xiao et al., 2019).

Contudo, ao analisar a relação entre a amamentação e a cárie precoce da infância, foram observados estudos que relataram uma associação positiva com o tempo do aleitamento e uma associação negativa relativamente ao aleitamento noturno. No entanto, não se podem controlar algumas variáveis como o status socioeconómico, a frequência, a duração, o tipo de aleitamento, assim como, os hábitos de aleitamento noturno.

Atualmente, o recomendado é a amamentação exclusiva até os 6 meses de idade, mantendo-a até pelo menos os 2 anos de idade, sendo um fator proteção contra cárie dentária. A exposição pontual a agentes cariogénicos não leva, por si só, a um risco aumentado da cárie dentária, mas sim a frequência e a duração. Salone et al. (2013) e Abanto et al. (2019), asseguraram que a proteção brindada pela amamentação vai mais além, pois é uma mais valia para evitar maloclusão na dentição decídua; favorece a memória motora dos músculos mastigatórios e também o tipo de deglutição que vai diretamente ao palato mole, no caso da amamentação, ajudando assim a reduzir o risco de cárie, ao contrário da exposição dentária ao leite de fórmula nas crianças alimentadas com biberão.

Segundo Naidoo e Myburgh, (2007) os bebés que são amamentados e que têm um aleitamento prolongado noturno, após os 12 meses de idade, têm um risco aumentado de terem cárie dentária. Contrariamente, Branger e aos seus colaboradores acreditam que a amamentação noturna não deve ser desencorajada e que nenhuma dieta rígida deve ser adotada para o lactante, por se estar a adaptar aos alimentos complementares. É importante garantir uma amamentação prolongada por ser um fator protetor de risco de cárie dentária em crianças com menos de um ano de idade.

Depois de um ano é difícil concluir entre a proteção e a evolução das lesões de cárie dentária, devido às múltiplas variáveis existentes.

IV. CONCLUSÃO

Uma alimentação completa e de qualidade é essencial durante os primeiros 1000 dias de vida, pois vai estimular uma gravidez saudável e ajudar a otimizar o desenvolvimento do bebê sendo por isso essencial que todos os nutrientes sejam incluídos na dieta de ambos. Este período de tempo é curto, mas de rápido crescimento e modificações, onde o bebê passa de uma dieta exclusivamente à base de leite para uma dieta de alimentos sólidos variáveis.

Todos os bebês têm experiências de sabores desde o seu desenvolvimento ainda no útero, no entanto, mais tarde, os bebês amamentados, recebem um reforço adicional fazendo com que seja mais fácil a transição para a nova etapa da alimentação complementar. Por isso, a gravidez é um momento ideal para práticas nutricionais saudáveis, evitando assim o risco de adquirir doenças crônicas que possam afetar a sua própria saúde, assim como, a do bebê.

V. BIBLIOGRAFIA

- Abanto, D. F. *et al.* (2019). Primeros mil días del bebé y salud bucal). *Quintessence Publishing*. España, pp.19–34–35.
- Adair, L. S. (2014). Long-term consequences of nutrition and growth in early childhood and possible preventive interventions. *Nestle Nutrition Institute workshop series*. Switzerland, 78, pp. 111–120.
- Aranes, A. L. *et al.* (2018). The baby- Led weaning method (blw) in the context of complementary feeding: a review. *Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. Brasil, 36(3), pp. 353–363.
- Arikpo, E. M. *et al.* (2018). Educational interventions for improving primary caregiver complementary feeding practices for children aged 24 months and under. *The Cochrane database of systematic reviews*, 52(3), pp. 41–52.
- Beckerman, J. P. *et al.* (2017). The Development and Public Health Implications of Food Preferences in Children. *Frontiers in nutrition*, 4, pp. 66.
- Beluska-Turkan, K. *et al.* (2019). Nutricional Gaps and Supplementation in the First 1000 Days. *Nutrients*, 11(12).
- Branger, B. *et al.* (2019). Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. *Archives de pediatrie : organe officiel de la Societe francaise de pediatrie*. France, 26(8), pp. 497–503.
- Bravi, F. *et al.* (2016). Impact of maternal nutrition on breast-milk composition: A systematic review. *The American journal of clinical nutrition*. United States, 104(3), pp. 646–662.
- Carvalho, M. R. G., Pezo-Lanfranco, L. e Eggers, S. (2019). “One tooth one child”: evaluating the effects of diet and fertility on the oral health of women from archaeological sites in South America. *European journal of oral sciences*. England, 127(1), pp. 52–64.
- Christian, P. *et al.* (2015). Nutrition and maternal, neonatal, and child health. *Seminars in perinatology*. United States, 39(5), pp. 361–372.
- De Cosmi, V., Scaglioni, S. e Agostoni, C. (2017). Early Taste Experiences and Later Food Choices. *Nutrients*, 9(2).
- Danielewicz, H. *et al.* (2017). Diet in pregnancy-more than food. *European journal of pediatrics*, 176(12), pp. 1573–1579
- Dipasquale, V. e Romano, C. (2020). Complementary feeding: new styles versus old myths. *Minerva medica*. Italy, 111(2), pp. 141–152.
- Forestell, C. A. (2017). Flavor Perception and Preference Development in Human Infants. *Annals of nutrition & metabolism*. Switzerland, 70 Suppl 3, pp. 17–25.
- Kersting, M. e Sievers, E. (2018). Breastfeeding and potential sensory imprinting. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, Germany, 61(8), pp. 971–976.
- Koletzko, B. *et al.* (2019). Nutrition During Pregnancy, Lactation and Early Childhood and its Implications for Maternal and Long-Term Child Health: The Early Nutrition Project Recommendations. *Annals of nutrition & metabolism*, 74(2), pp. 93–106.
- Lowensohn, R. I., Stadler, D. D. e Naze, C. (2016). Current Concepts of Maternal Nutrition. *Obstetrical & gynecological survey*, 71(7), pp. 413–426.
- Mameli, C., Mazzantini, S. e Zuccotti, G. V. (2016). Nutrition in the First 1000 Days: The Origin of Childhood Obesity. *International journal of environmental research and public health*, 13(9).
- Martínez García, R. M. (2016). Supplements in pregnancy: the latest recommendations. *Nutricion hospitalaria*. Spain, 33(Suppl 4), pp. 336.
- Mennella, J. A. (2014). Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *The American journal of clinical nutrition*, 99(3), pp. 704S–11S.
- Mennella, J. A. e Trabulsi, J. C. (2012). Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. *Annals of nutrition & metabolism*, 60 Suppl 2 (Suppl 2), pp. 40–50.
- Milman, N. *et al.* (2016). Supplementation during pregnancy: beliefs and science. *Gynecological endocrinology : the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*. England, 32(7), pp. 509–516.

- Moreno Villares, J.M. (2016). Nutrition in early life and the programming of adult disease: the first 1000 days. *Nutrición hospitalaria*. Spain, 33(4), pp. 377.
- Moreno Villares, J. M. *et al.* (2019). The first 1000 days: an opportunity to reduce the burden of noncommunicable diseases. *Nutricion hospitalaria*. Spain, 36 (1), pp. 218–232.
- Murray, R. D. (2017). Savoring Sweet: Sugars in Infant and Toddler Feeding. *Annals of nutrition & metabolism*. Switzerland, 70 Suppl 3, pp. 38–46.
- Naidoo, S e Myburgh, N. (2007). Nutrition, oral health and the young child. *Maternal & child nutrition*, 3(4), pp. 312–321.
- Najeeb, S. *et al.* (2016). The Role of Nutrition in Periodontal Health: An Update. *Nutrients*, 8(9)
- Nicklaus, S. (2017). The Role of Dietary Experience in the Development of Eating Behavior during the First Years of Life. *Annals of nutrition & metabolism*. Switzerland, 70(3), pp. 241–245.
- Paglia, L. (2017). Caring for baby's teeth starts before birth. *European journal of paediatric dentistry*. Italy, 18 (1), pp.5.
- Paglia, L. (2019). Taste development and prenatal prevention. *European journal of paediatric dentistry*. Italy, 20(4), pp.257.
- Salone, L. R., Vann, W. F. J. e Dee, D. L. (2013). Breastfeeding: an overview of oral and general health benefits. *Journal of the American Dental Association (1939)*. England, 144(2), pp. 143–151.
- Schwarzenberg, S. J. e Georgieff, M. K. (2018). Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days to Support Childhood Development and Adult Health. *Pediatrics*. United States, 141(2).
- Scott, J. A. (2020). The first 1000 days: A critical period of nutritional opportunity and vulnerability. *Nutrition & dietetics: the journal of the Dietitians Association of Australia*. Australia, pp. 295–297.
- Ventura, A. K. (2017). Does Breastfeeding Shape Food Preferences? Links to Obesity. *Annals of nutrition & metabolism*. Switzerland, 70 Suppl 3, pp. 8–15.
- Ventura, A. K. e Worobey, J. (2013). Early influences on the development of food preferences. *Current biology : CB*. England, 23(9), pp. R401-8.
- Xiao, J. *et al.* (2019). Prenatal Oral Health Care and Early Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries research*, 53(4), pp. 411–421.