

Como a amamentação e a alimentação podem impactar na microbiota intestinal no desenvolver da criança

How breastfeeding and nutrition can impact the intestinal microbiota in the child's development

Cómo la lactancia materna y la nutrición pueden impactar la microbiota intestinal en el desarrollo del niño

Recebido: 07/08/2023 | Revisado: 18/08/2023 | Aceitado: 19/08/2023 | Publicado: 23/08/2023

Douglas da Silva Escrivani

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3927-969X>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: douglasescrivani@hotmail.com

Ana Paula Silva Soares

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2089-8464>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: paulasilvasoares1717@gmail.com

Aline Cristina Teixeira Mallet

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1789-0279>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: alinemallet@ugb.edu.br

Hosana Lima Siqueira de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1886-9412>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: hosana.lssouza@yahoo.com

Kamila de Oliveira do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8360-4827>
Centro Universitário Geraldo Di Biase, Brasil
E-mail: kamila.nascimento@yahoo.com.br

Resumo

A microbiota intestinal infantil sofre vários desenvolvimentos consideráveis nos primeiros anos de vida, e alguns dos fatores que estão conectados a isso é a amamentação e a alimentação complementar inicial. O estudo tem como objetivo mostrar como a amamentação e alimentação são de extrema importância para o desenvolver a microbiota da criança e apontar possíveis malefícios caso não for seguido corretamente. A metodologia utilizada foi uma revisão literária narrativa, os artigos foram analisados nos seguintes idiomas: português, inglês e espanhol e o período de inclusão para análise dos artigos foram com a data de 2017 a 2023. A microbiota intestinal formada no nascimento é influenciada pela amamentação, tempo do aleitamento e a alimentação. E o leite materno contribui para a construção do sistema imunológico que atribui proteção ao longo da vida do indivíduo contra inúmeras doenças. O Nutricionista tem total capacidade e dever para orientar as mães, sobre a importância da amamentação e a alimentação complementar, mostrando como a amamentação ajuda na saúde do recém-nascido e ajudar em possíveis problemas no momento da amamentação e o acompanhamento na introdução da alimentação complementar para que a criança possa ter uma microbiota intestinal saudável, e assim uma qualidade de vida melhor.

Palavras-chave: Microbiota intestinal infantil; Amamentação; Alimentação complementar; Nutricionista; Recém-nascido.

Abstract

The infant gut microbiota undergoes a number of considerable developments in the first few years of life, and some of the factors that are connected to this are breastfeeding and early complementary feeding. The study aims to show how breastfeeding and food are extremely important to develop the child's microbiota and point out possible harm if not followed correctly. The methodology used was a narrative literary review, the articles were analyzed in the following languages: Portuguese, English and Spanish and the period of inclusion for analysis of the articles was from 2017 to 2023. The intestinal microbiota formed at birth is influenced by breastfeeding, time of breastfeeding and feeding. And breast milk contributes to building the immune system that attributes lifelong protection of the individual against numerous diseases. The Nutritionist has full capacity and duty to guide mothers on the importance of breastfeeding and complementary feeding, showing how breastfeeding helps the health of the newborn and help with possible problems at the time of breastfeeding and monitoring the introduction of complementary feeding. so that the child can have a healthy intestinal microbiota, and thus a better quality of life.

Keywords: Infant intestinal microbiota; Breast-feeding; Complementary food; Nutritionist; Newborn.

Resumen

La microbiota intestinal infantil experimenta una serie de desarrollos considerables en los primeros años de vida, y algunos de los factores que están relacionados con esto son la lactancia materna y la alimentación complementaria temprana. El estudio tiene como objetivo mostrar cómo la lactancia materna y la alimentación son extremadamente importantes para desarrollar la microbiota del niño y señalar posibles daños si no se siguen correctamente. La metodología utilizada fue una revisión literaria narrativa, los artículos fueron analizados en los siguientes idiomas: portugués, inglés y español y el período de inclusión para el análisis de los artículos fue de 2017 a 2023. La microbiota intestinal formada al nacer está influenciada por la lactancia materna, tiempo de lactancia y alimentación. Y la leche materna contribuye a la construcción del sistema inmunológico que atribuye protección de por vida del individuo contra numerosas enfermedades. El Nutricionista tiene plena capacidad y deber de orientar a las madres sobre la importancia de la lactancia materna y la alimentación complementaria, mostrando cómo la lactancia materna ayuda a la salud del recién nacido y ayuda con los posibles problemas en el momento de la lactancia y vigilando la introducción de la alimentación complementaria para que el niño puede tener una microbiota intestinal sana, y por lo tanto una mejor calidad de vida.

Palabras clave: Microbiota intestinal infantil; Amamantamiento; Alimentación complementaria; Nutricionista; Recién nacido.

1. Introdução

A microbiota intestinal infantil sofre vários desenvolvimentos significativos e consideráveis nos primeiros anos de vida, alguns dos fatores que estão conectados a isso é a amamentação e a alimentação complementar inicial.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018) ressalta que o recém-nascido deve ser alimentado exclusivamente de leite materno durante os primeiros seis meses de vida, e ainda há a recomendação de continuar com a amamentação até os 12 a 24 meses de idade.

Nessa primeira fase de vida da criança ocorre as primeiras alterações na microbiota intestinal, o leite materno é um aliado valioso para o desenvolvimento dessa microbiota intestinal. Pois fornece macro e micronutrientes, compostos bioativos que conferem propriedades imunomoduladoras e antimicrobianas, portanto, nesse momento que ocorre a maturação da microbiota intestinal, sendo recomendado a ingestão de fibras e proteínas. Esses tipos de alimentos irão fornecer uma composição mais diversificada e rica de micro-organismos para a microbiota intestinal (Rebelo, 2022).

A microbiota intestinal de recém-nascidos alimentados exclusivamente de leite materno apresenta diversas espécies de microrganismos, os mais importantes que estão presentes pertencem a dois grupos de bactérias referentes a filos, os *Bacteroidetes* e os *Firmicutes* (Santos et al., 2020).

E na falta do aleitamento materno exclusivo ou o desmame precoce pode ocasionar diversos prejuízos para a formação da microbiota intestinal como doenças alérgicas, diarreias, obstipação, gastroenterites (Santos et al., 2023).

A alimentação complementar introduzida de maneira errada para a criança acarretará prejuízos a sua microbiota intestinal aumentando as chances de proliferação de microrganismos patógenos e podendo causar problemas como ganho de peso excessivo, obesidade, dislipidemia, anemia, alteração arterial, e até alteração de paladar. Visto que os hábitos alimentares são formados nos primeiros anos de vida, sendo assim, impactará até mesmo em sua vida adulta. Assim o Nutricionista tem o importante papel de promover e instruir as mães sobre a alimentação inicial correta e traduzir de forma simples e acessível as informações necessárias para que a criança possa ter uma qualidade de vida melhor nessa fase, ou em um futuro próximo (Willrich, 2017).

É de extrema importância também mostrar que o período de colonização da microbiota intestinal inicia-se na via intrauterina e sofre modificações até o período do nascimento do bebê, ressaltando que essas mudanças podem ser influenciadas por meio do parto e principalmente no ponto que precisamos chegar que, é o aleitamento materno e a introdução alimentar (Martins, 2022).

Estudos recentes mostram que a amamentação materna é primordial para o desenvolvimento dessa microbiota intestinal no desenvolver dessa criança, sendo fundamental o acompanhamento nutricional nessas fases (Oliveira, et al., 2020).

A nutrição adequada para o lactente auxilia na redução de taxas de doenças respiratórias, alérgicas e diminuem as chances do desenvolvimento de doenças crônicas como obesidade e diabetes mellitus 2 (Nascimento, et al., 2023).

Com isso o estudo tem como objetivo geral mostrar como a amamentação e alimentação são de extrema importância para o desenvolvimento da microbiota da criança e apontar possíveis malefícios caso não for seguido de maneira correta, indicar os benefícios da amamentação para a microbiota intestinal e como é importante o acompanhamento do profissional de nutrição nessa fase.

2. Metodologia

O estudo trata-se de uma revisão literária narrativa. A pesquisa foi desenvolvida a partir das seguintes bases de dados: *Google acadêmico*, *Pubmed* e *SciELO*. Os artigos foram analisados nos seguintes idiomas: português, inglês e espanhol. O período de inclusão para análise dos artigos foi com a data de 2017 a 2023. Foram encontrados na base de dados: artigos, TCCs, teses ou dissertações, sendo que as palavras chaves utilizadas para a pesquisa foram: amamentação e microbiota intestinal, aleitamento infantil, alimentação infantil e microbiota, nutricionista e amamentação, nutricionista microbiota infantil.

3. Resultados e Discussão

Existem quatro habitats para a microbiota intestinal, representados pelas células epiteliais da superfície, as criptas do íleo, ceco e cólon, a camada mucosa de revestimento e o lúmen do intestino (Guillot, 2018).

A importância da alimentação saudável para a criança é inquestionável, sendo que condutas inadequadas ou deficiências nutricionais levam a um prejuízo imediato ou em um futuro próximo podendo deixar sequelas, nessa premissa o aleitamento materno deve ser exclusivo até os seis meses de vida da criança e uma introdução gradativa de alimentos sólidos como recomendados (Lima, et al., 2020).

A alimentação complementar é uma fase bem importante para a vida da criança, pois é necessário que a dieta possua alimentos diversificados e com alto teor de fibras que são metabolizados no intestino onde ocorre a produção de ácidos graxos de cadeia curta, com destaque para as *Bifidobactérias*, no qual as mesmas possuem um papel fundamental para a manutenção da saúde intestinal, onde, ao produzirem os ácidos graxos de cadeia curta como o acetato, propionato, butirato que são capazes de colaborar com a redução do pH no local, impedindo a proliferação de bactérias patogênicas alcalinas, e também contribuindo na integridade da mucosa intestinal (Oliveira, et al., 2020).

Estudos também evidenciam que a gordura saturada em excesso é capaz de estimular a proliferação de bactérias que são capazes de modificar a permeabilidade do intestino devido ao aumento de mastócitos da mucosa, assim aumentando na circulação sérica os lipopolissacarídeos (LPS), que são mediadores inflamatórios que comprometem a sinalização insulínica, Já as fibras induz a produção de proteínas de junção celular protegendo a mucosa intestinal e translocando a (LPS) para a corrente sanguínea (Gomes & Maynard, 2020).

E as proteínas digeridas com a ajuda das proteases e peptidases de origem bacteriana formam vários metabólitos, que possuem funções neuroativas no organismo, que são as de triptamina, fenetilamina, óxido nítrico, que formam amônia, poliaminas, compostos aromáticos e metabólitos que possuem sulfetos. E dietas altas em gorduras elevam a população das *Bacteroides*, *Bilophila*, *F. Prausnitzii* e *Bilophila Wadsworthia*. O aumento delas, auxiliam a permeabilidade intestinal, mas o excesso é prejudicial como mencionado acima, pois favorece o acúmulo de gordura corporal. Sendo assim é necessário ter um equilíbrio na dieta (Costa, et al., 2022).

Além do início da alimentação complementar, onde a microbiota intestinal continua em um processo de desenvolvimento e estabilização após os mil dias de vida da criança, nessa etapa é primordial a diversificação da alimentação,

durante toda a vida a microbiota pode sofrer distúrbios sejam por medicações, doenças, dietas, e até mesmo o ambiente, mas uma microbiota muito bem estabelecida nesse período de mil dias de vida da criança tem a facilidade de regeneração e recuperação. Estudos recentes mostram que uma intervenção feita de maneira correta na janela de tolerância imunológica que é aberta na infância pode até mesmo prevenir doenças atópicas em idades tardias. E há evidências a favor do aumento das *Bifidobactérias* na infância que leva uma proteção maior da criança no desenvolvimento de doenças alérgicas, o autor também cita que um cuidado maior com a microbiota intestinal pode até mesmo ajudar no controle de peso e no metabolismo energético, assim podendo contribuir no controle da obesidade, que vem sendo um dos maiores problemas enfrentados na atualidade (Fernandes, 2017).

O aspecto da alimentação influencia diretamente a microbiota, mostrando que a disponibilidade de diferentes nutrientes e qualidade da ingestão alimentar são capazes de modificar a microbiota e até ajudando na prevenção de doenças (Carvalho, 2021).

A oferta de alimentos saudáveis nos primeiros anos de vida irá influenciar a formação do comportamento alimentar e fortalecendo o crescimento e desenvolvimento da microbiota. É recomendado que a alimentação da criança apresente a maior diversidade possível de alimentos *in natura* e minimamente processados.

Assim uma microbiota saudável está ligada diretamente a uma alimentação saudável, diversificada e rica em fibras e com a presença de alimentos *in natura*.

Logo após o nascimento do bebê, a amamentação influencia diretamente para a colonização da microbiota intestinal e na maturação imunológica. E diversos estudos já confirmam que diversas doenças, alergias e outras condições que poderiam ser evitadas com o aleitamento à longo prazo (Paula, et al., 2021a).

A microbiota saudável está ligada com o aleitamento materno, visto que oligossacarídeos do leite humano atuam como pré-bióticos, e a formação concreta desse ecossistema bacteriano acontece especialmente nos primeiros 1000 dias de vida da criança, a microbiota é única, individual como uma impressão digital e desempenha grandes funções protetoras, de forma que as bactérias benéficas competem por nutrientes contra bactérias patogênicas (Lima, et al., 2022).

A amamentação materna também é responsável pela transferência de imunidade até o momento que o recém-nascido possa formar os próprios anticorpos protetores. A microbiota intestinal formada nos recém-nascidos está ligada diretamente ao tipo de alimentação entre os bebês amamentados com leite materno, e assim a população intestinal que é predominante será de *Bifidobactérias* que permite melhor metabolização de açúcares em ácidos, oferecendo melhor proteção contra patógenos intestinais e assim ajudando na evolução desse microbioma intestinal da criança e em um futuro mais próximo (Almeida et al., 2022).

Os autores ainda colocam que o leite materno fornece toda energia, nutriente e a microbiota do leite é formado por bactérias êntero mamárias da microbiota intestinal materna que também contém linfócitos e imunoglobulinas para a microbiota do recém-nascido ofertando proteção contra infecções, doenças crônicas e ajudando no desenvolvimento do sensor e cognitivo, estruturas ósseas, neurológicos, psicológicas e imunológicas da criança, prevenindo alergias, uma vez que essa criança desenvolve o sistema imunitário e a tolerância de células T, fazendo assim a tolerâncias imunológicas, em outras palavras, reação aos antígenos. Além disso os autores colocam que, a amamentação adequada fornece importantes funções para as crianças e são consideradas compostos bioativos, e com destaque para os ácidos graxos, introdução de 27 ácidos graxos de cadeia curta, interleucinas, fatores do crescimento, imunoglobulinas e fatores anti-inflamatórios (Almeida et al., 2022).

A microbiota intestinal formada no nascimento é influenciada pela amamentação, o tempo do aleitamento e a alimentação. E o leite materno contribui para a construção do sistema imunológico que atribui proteção ao longo da vida do indivíduo contra inúmeras doenças (Firmino, 2022).

Esses benefícios podem ser estendidos na vida adulta caso a pessoa mantenha uma alimentação adequada.

Para ficar mais claro e evidente na tabela abaixo estão apresentadas a conclusão de alguns autores sobre o aleitamento materno.

Quadro 1 - Impactos da amamentação na microbiota intestinal das crianças.

Tipo de estudo	Objetivo do estudo	Conclusão	Referências
Revisão sistemática	Obter dados sobre a relação entre o aleitamento materno e o desenvolvimento do microbioma dos recém-nascidos, visto que a microbiota intestinal está envolvida, entre outras razões, com a saúde do hospedeiro e como ela reage a certas doenças na vida adulta.	A influência da amamentação mostrou ser necessária e indispensável, pois o leite materno aumenta táxons relacionados a saúde do bebê, diminui gêneros bacterianos relacionados ao risco de excesso de peso, além de prevenir doenças, e protegendo o sistema imunológico, assim, deve-se manter o aleitamento materno no mínimo até 6 meses depois do nascimento, para que a criança cresça saudável.	Bagon, Mikcha, Campanerut-Sá (2023). <i>Ensaio e Ciências</i> .
Revisão bibliográfica	Atrair a atenção da importância que a modulação da microbiota tem para o hospedeiro de forma significativa com os principais fatores que contribuem o desenvolvimento para a saúde e bem estar a longo prazo mantendo-se estável durante a vida adulta.	A primeira infância é considerada a mais importante entre todas as fases da vida por desempenhar várias funções benéficas para o nosso organismo com isso a colonização e maturação da microbiota intestinal sofre influência de fatores como: aleitamento materno, alimentação, assim, percebe-se o grande papel que a microbiota possui na manutenção das funções do organismo, influenciando assim na prevenção ou surgimento de novas patologias e fornecendo equilíbrio fisiológico ao hospedeiro na fase adulta, atribuindo qualidade de vida.	Almeida, Macedo, Freitas, (2022). <i>Research, Society and Development</i> .
Revisão temática	Incidir precisamente sobre as mudanças que ocorrem a nível da microbiota intestinal infantil provocadas pela alimentação nos primeiros 2 anos de vida, salientando o papel e a importância destes microrganismos no desenvolvimento da criança e posterior o estabelecimento da saúde.	A alimentação também é um dos fatores que influenciam diretamente a microbiota intestinal da criança, e a relação entre a microbiota-hospedeiro demonstra ser fundamental para a manutenção da saúde, por isso deve-se manter um equilíbrio saudável na microbiota da criança, assim otimizando as funções metabólicas e imunitárias e prevenir o desenvolvimento de futuras doenças.	Rebello, (2022). <i>Influência da alimentação na microbiota intestinal nos primeiros dois anos de vida</i> .
Revisão integrativa	Apresentar a produção científica atual sobre o perfil da microbiota intestinal na primeira infância relacionando-a à obesidade infantil.	A microbiota intestinal infantil sofre mudanças significativas nos primeiros 3 anos de vida, influenciada pela amamentação e alimentação. Estudos mostram a importância da promoção do estilo de vida saudável desde a vida intrauterina e por toda infância, como forma de prevenir e até tratar obesidade e outras comorbidades.	PAULA, et al., (2021a). <i>Brazilian journal of Health review</i> .
Revisão integrativa de literatura	Analisar os fatores associados ao estabelecimento da microbiota intestinal de neonatos.	As análises mostraram que o estabelecimento da microbiota intestinal é influenciado positivamente pelo aleitamento materno exclusivo, e o aleitamento com fórmulas contribuem para uma microbiota rica em microrganismos potencialmente patogênicos.	Oliveira, et al., (2020). <i>Diversitas journal</i> .
Revisão de literatura	Comparar a microbiota intestinal de um bebê em aleitamento materno exclusivo com a microbiota sob as fórmulas infantis.	Bebês amamentados com leite materno tem sua microbiota formada por <i>Bifidobactérias</i> e lactobacilos e redução de bactérias patogênicas e bebês que recebem aleitamento artificial têm o número reduzido de <i>Bifidobactérias</i> e um aumento de bactérias patogênicas, sendo assim o bebê que recebe o aleitamento materno tem um desenvolvimento melhor de sua microbiota.	Oliveira, (2019). <i>Comparação de microbiota intestinal em crianças em aleitamento materno exclusivo e em uso de fórmulas infantis</i> .

Fonte: Autores (2023).

A tabela acima mostra a importância de uma nutrição adequada para o bebê, nessa primeira fase da infância o aleitamento materno exclusivo deve ser no mínimo até os 6 meses de vida, podendo ser estendido e a importância de uma alimentação complementar de qualidade, nessa fase da infância que a microbiota intestinal sofre maturação e colonização.

Outro ponto importante também é a introdução do leite materno exclusivo pois aumenta o número das *Bifidobactérias* e *Lactobacilos* e uma redução das bactérias patogênicas, já o aleitamento com fórmulas artificiais promovem uma redução das *Bifidobactérias* e um aumento de bactérias patogênicas.

Além disso, a amamentação infantil e a alimentação complementar conduzida de uma forma saudável para a criança, ajuda a manter a microbiota intestinal saudável, e como consequência acaba auxiliando a reduzir o número de patologias e comorbidades na infância e até mesmo na vida adulta, doenças como obesidade e doenças metabólicas ajuda a proteger o sistema imunológico, desse modo atribuindo qualidade de vida para o futuro da criança.

Como já mencionado, o desenvolvimento da microbiota intestinal em neonatos está conectado com a nutrição com o leite materno.

Já os recém-nascidos que são nutridos por outros tipos de leites ou fórmulas infantis tem o número reduzido de *Bifidobactérias* na microbiota intestinal e um número maior de *Escherichia Coli*, *Bacteróides*, *Clostridium* e *Coliformes*, ou seja, uma presença maior de bactérias patogênicas.

E alguns estudos ainda afirmam que as crianças que foram alimentadas com a fórmula infantil podem desenvolver alergias alimentares pela proteína do leite, alterações respiratórias, problemas gastrointestinais e constipação intestinal alterando o perfil evacuatório dela.

A constipação intestinal pode alterar a microbiota intestinal da criança e a introdução de alimentos sólidos pobres em fibras afeta o desenvolvimento dessa microbiota, trazendo prejuízos à saúde (Oliveira, 2019).

Outros prejuízos a saúde é o excesso de peso, cujo tem uma ligação com a microbiota, onde a amamentação com leite materno durante 12 meses diminui o número de *Lachnospiracea*, que em excesso na microbiota pode ser responsável pelo aumento de peso (Bagon et al., 2021).

Além disso uma alimentação repleta de alimentos ultraprocessados e pobres em fibras e nutrientes favorecem o ganho de peso e a obesidade. (Paula, et al., 2021b) diz que, *Bacteroides Fragilis* são encontradas também em crianças que apresentam obesidade ou excesso de peso, já em crianças com o peso adequado é encontrado com abundância as espécies de *Bifidobacterium*.

É visto também que a obesidade leva ao aumento do filo *Firmicutes* em sua maioria gram-positiva em relação a *Bacteroidetes*, assim uma microbiota que propicie o ganho de peso, essa microbiota alterada ajuda na manutenção da obesidade pelos mecanismos de: lipogênese, maior capacidade de extrair componentes energéticos da dieta, alteração da permeabilidade intestinal e da endotoxemia, mediada também pelos lipopolissacarídeos, um marcador inflamatório e que sofre grande influência na microbiota intestinal e assim ocorrendo a secreção de citocinas pró-inflamatórias. A alimentação rica em gorduras, e com baixo valor nutricional pode causar também um desequilíbrio de microrganismos necessários para manter a simbiose e o aumento das chances de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis como: doenças gastrointestinais, doenças cardiovasculares, câncer, diabetes e desnutrição. Enquanto uma dieta rica em fibras, prébióticos e probióticos, mostram um efeito protetor contra essas doenças (Firmino, 2022).

A ligação entre o microbiota e as doenças alérgicas cresceu nos últimos anos e estão surgindo novos dados que apoiam uma ligação entre a microbiota de baixa diversidade e o desenvolvimento de alergias (Souza & Landim, 2022).

Outro problema que vem aumentando é a alergia alimentar e alterações no sistema respiratório, é destacado que alergia alimentar nos últimos 10 anos vem aumentando a prevalência em crianças até 3 anos cerca de 6% a 8%. E estamos lidando com um amentando no número de crianças com asma, rinites e outras doenças do trato respiratório, e a amamentação, e uma microbiota intestinal diversificada, promove uma proteção contra essas enfermidades (Carvalho, 2021).

A amamentação e a alimentação complementar são fundamentais e trazem diversos benefícios para a saúde das crianças.

O aleitamento materno molda a microbiota intestinal e o sistema imunológico, como já abordado, e desenvolve na criança o reflexo de deglutição, e ajuda no controle da saciedade, e engloba aspectos biológicos, psicológicos, socioculturais, e fortemente influenciado pelo meio social, que podem refletir fortemente de maneira positiva ou negativa na amamentação (Pinheiro et al., 2022).

Na prática da amamentação, a mãe deve receber acompanhamento e orientação do Profissional de Nutrição, para que o aleitamento materno seja realizado de maneira apropriada e que sejam evitados problemas comuns como: dores nas mamas, fissuras, ingurgitamento mamário, mastite. Essas dificuldades que podem ser causadas pela posição incorreta da mãe e até mesmo o horário e duração das mamadas e a forma que é interrompida a amamentação. Outros benefícios são vistos com a amamentação que são: a criação do vínculo entre a mãe e o bebê, o toque afetivo, a boa produção de leite e a facilidade da amamentação (Pazinato & Almeida, 2018).

Além da amamentação o Nutricionista deve orientar os pais sobre a alimentação complementar e sua importância para a saúde da criança, no Brasil apenas 63% das crianças entre 6 meses e 12 meses consomem frutas e hortaliças todos os dias, em questão da qualidade da dieta das crianças 47% das crianças possuem práticas nutricionais inadequadas, e 80% das crianças possuem baixa diversidade alimentar.

Segundo dados do inquérito nacional, o consumo de refrigerantes e sucos artificiais é ofertado a 32,3% das crianças e 60,8% das crianças menores de 2 anos consomem, biscoitos e bolos. A partir desses dados é mostrado a importância do fortalecimento e a necessidade da promoção e a proteção da amamentação e da alimentação complementar saudável, além do acompanhamento, os Profissionais de Nutrição também podem apresentar guias alimentares infantis, que traduz o conhecimento científico em orientações simplificadas para a população (Nunes et al., 2019).

Outro ponto de extrema importância é o Nutricionista orientar a mãe sobre uma alimentação equilibrada em nutrientes, pois é relevante para a formação da microbiota intestinal do bebê, através de bactérias vindas de substratos da digestão da alimentação da mãe, que passará estas informações na gestação e para o leite, uma alimentação de má qualidade poderá refletir na vida da criança e no decorrer da vida com uma possível pré-disposição a doenças.

E cabe ao Nutricionista guiar a mãe sobre o consumo de alimentos hipercalóricos e hiperlipídicos, moderar o consumo de sal.

Achar uma solução com outros Profissionais de outras áreas, como a respeito de exercícios físicos e caso a mãe faça uso de algum medicamento, analisar junto com o profissional responsável pela medicação para que o mesmo não prejudique essa saúde intestinal da criança (Firmino, 2022).

O Nutricionista sabe cuidar de todas as faixas etárias e conhece a anatomia e fisiologia da glândula mamária e do sistema digestivo do bebê e possui conhecimento de técnicas de amamentação (Oliveira, 2019).

Podemos dizer que o Profissional ajuda na prevenção de possíveis problemas como o desmame precoce, ou a falta de acompanhamento e a orientação na alimentação complementar correta, podendo assim interferir diretamente na microbiota intestinal da criança e em seu futuro também.

4. Considerações Finais

Com essas evidências fica claro a importância da amamentação materna exclusiva para o recém-nascido no tempo mínimo de 6 meses de vida, podendo se estender e assim trazendo mais benefícios para a microbiota intestinal da criança.

É mais benéfica também a amamentação materna exclusiva ao invés de fórmulas artificiais, tendo em vista que os bebês que foram amamentados com leite materno exclusivo obtêm uma microbiota mais saudável e com redução de bactérias patogênicas.

E ao introduzir alimentação sólida complementar da criança, ela deve ser bem diversificada, a fim de garantir os nutrientes necessários para a criança, e com um bom teor de fibras, e de preferência o alimento deve estar em sua forma (in natura).

E assim para proporcionar uma microbiota saudável para a criança é necessário ter uma diversidade de bactérias benéficas, enquanto a redução dessa diversidade microbiana está ligada há vários problemas de saúde.

Desse modo a microbiota intestinal saudável nessa fase da infância ajuda a prevenir e tratar possíveis patologias como doenças imunológicas, doenças metabólicas, ganho de peso excessivo e até mesmo em um futuro próximo da criança, como na vida adulta, auxiliando na prevenção e tratamento de patologias, e atribuindo uma qualidade de vida melhor para o futuro da criança com uma microbiota intestinal mais estável e saudável.

O Nutricionista tem total capacidade e dever para orientar as mães, sobre a importância da amamentação e a alimentação complementar, mostrando como a amamentação ajuda na saúde do recém-nascido e ajudar em possíveis problemas no momento da amamentação e o acompanhamento na introdução da alimentação complementar para que a criança possa ter uma microbiota intestinal saudável e assim uma qualidade de vida melhor.

Tendo em vista, a importância do aleitamento materno e a introdução alimentar na prevenção de patologias, fica claro que ampliar e repassar esse conhecimento para os pais seja com projetos em escolas ou hospitais, e até mesmo com novos estudos mostrando como está o conhecimento dos pais sobre a importância de uma microbiota saudável.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização e sucesso do artigo. Agradecemos a nossa preceptora de estágio, a nutricionista Bruna de Oliveira, que nos ajudou atentamente em todas as orientações passadas em tempos de estágio.

Referências

- Almeida, G., Macedo, K. R. M., & Freitas, F. M. N. O. (2022) Os Efeitos Protetores da Microbiota na Colonização Inicial da Primeira Infância Através do Parto, Amamentação e Alimentação. *Research, Society and Development*. 11(14), e516111436523. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36523>. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36523>
- Bagon, N. P., Mikcha, J. G., & Campanerut-sá, P. A. Z. (2021) Correlação entre Aleitamento Materno e Microbioma: uma Revisão Sistemática. *Ensaio e Ciência*. 25(3), 394-400.
- Carvalho, J. C. P. (2021). Alimentação Infantil e Microbiota em Crianças Menores de 5 anos: Revisão Sistemática. (Dissertação Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Universidade Federal Fluminense). <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27071>
- Costa, C. M., Martins, J. A., Pinheiro, K. S., Telles, P. V. N., & Martins, M. C. C. (2022). Impactos da Alimentação na Modulação Intestinal. *Estudos Avançados na Natureza*. 8, <https://doi.org/10.51249/easn08.2022..953>
- Fernandes, T. F. (2017). Impacts of the Gut Microbiota on Infant and Child Health in the Short and Long Term. *International Journal of Nutrology*. (1), 335-342.
- Firmino, J. R. A. (2022). Microbiota Intestinal: Evidências de sua Relação com a Saúde e a Doença.
- Gomes, P. C., & Maynard, D. C. (2020). Relação entre hábitos alimentares, consumo de probióticos e prebióticos no perfil da microbiota intestinal: revisão integrativa. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 9 (8), e718986101. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6101>
- Guillot, C. C., (2018). Microbiota intestinal y salud infantil. *Revista Cubana de Pediatría*. 90(1), 94-110.
- Lima, A. T. A., Lima, C. L. S., Barboza, A. A. A., Lima, V. S. de, Viana, K. K. G., & Lira, S. M. (2020). Influência da introdução alimentar precoce para o desenvolvimento da obesidade infantil: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 9(8), e56984925. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4925>
- Lima, L. B., Oliveira, A. F. C., Borges, L. D., Inácio, M. C., & Souza, J. C. (2022). Desequilíbrio da Microbiota Intestinal e a Depressão. *Cadernos Brasileiros de Medicina*. 3(35), 23-27.
- Martins, L. D. E. S. (2022). Modulação da microbiota intestinal na infância e suas interferências no sistema imunológico. *Research, Society and Development*, 11(9), e56711932194. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32194>

- Nascimento, L. C. C., Viana, L. C., Barros, I. V. M., Lobato, S. S. O., Menezes, S. J. C. R., Junior, F. A. L., & Tourinho, É. F. (2023). A prevalência do aleitamento materno exclusivo e os fatores causais para o desmame precoce na cidade de Imperatriz/MA. *Research, Society and Development*, 12(1), e3612139233–e3612139233. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39233>
- Nunes, B. D. S., Gubert, M. B., & Bortolini, G. A. (2019). As recomendações oficiais sobre amamentação e alimentação complementar são acessíveis e conhecidas pelos profissionais de saúde brasileiros? *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 14, e43327. <https://doi.org/10.12957/demetra.2019.43327>
- Oliveira, B. L. C. T., (2019). Comparação de Microbiota Intestinal em Crianças em Aleitamento Materno Exclusivo e em uso de Fórmulas Infantis. Centro Universitário de Brasília. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13470/1/21600456.pdf>
- Oliveira, J. O., Silva, L. N. R., Arruda, T. E. A. de, Silva, D. P., Calumby, R. J. N., & Moreira, R. T. de F. (2020). Fatores associados ao estabelecimento da microbiota intestinal neonatal – um estudo de evidências. *Diversitas Journal*, 5(4), 2868–2880. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i4-1184>
- Organização Mundial da Saúde. (2018). Aleitamento materno nos primeiros anos de vida salvaria mais de 820 mil crianças menores de cinco anos em todo o mundo.
- Paula, M. B., Campbell, C. S. G., Alves, A. F. C., Ribeiro Filho, E. S., Ferreira, M. I. M., Marçal, F. A., Souza, A. F. S., & Cardoso, G. R. (2021a). Microbiota intestinal infantil: do nascimento aos 5 anos de idade. *Brazilian Journal of Health Review*, 4 (6), 26253–26268. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-210>
- Paula, M. B., Campbell, C. S. G., Chagas, J. M. de A., Alves, A. F. C., Ribeiro Filho, E. S., Ferreira, M. I. M., Perez, A. A. G., & Soares Junior, D. C. (2021b). Microbiota intestinal na obesidade infantil, uma revisão abrangente de seus modificadores. *Brazilian Journal of Health Review*, 4 (6), 26235–26252. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-209>
- Pazinato, T. F. F., & Almeida, S. G., (2018). Dificuldades no Início do Aleitamento Materno: O Papel do Nutricionista nos Bancos de Leite Humano. Centro Universitário de Brasília
- Pinheiro, A. L. B., Oliveira, M. F. P. L., & Almeida, S. G. (2022). Consequências do desmame precoce: uma revisão de literatura. *E-Acadêmica*, 3(1), e2131112. <https://doi.org/10.52076/eacad-v3i1.112>
- Rebelo, C. B. P. (2022). Influência da alimentação na microbiota intestinal nos primeiros dois anos de vida. Faculdade de Ciências da Nutrição e alimentação da Universidade do Porto
- Santos, M. P. M. C., Pereira, T. G., & Freitas, M. T. S. (2020). A influência do leite materno na microbiota intestinal do recém-nascido. *Brazilian Journal of Development*, 6 (11), 93400–93411. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-670>
- Santos, J., Coelho, T. A., & Silva, R. (2023). Fatores que interferem na formação do hábito alimentar saudável na infância: uma revisão bibliográfica. *Revista Científica Do UBM*, (48), 80-94. <https://doi.org/10.52397/rcubm.v0i48.1422>
- Sousa, G. M., & Landim, L. A. S. R. (2022). Scientific evidence on the modulation of the gut microbiota in food allergies. *Research, Society and Development*, 11(15), e445111537571. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37571>
- Willrich, N. M., (2017). Introdução da alimentação complementar em lactentes de uma cidade da serra gaúcha. Universidade Caxias do Sul-RS