

DOI: 10.35621/23587490.v10.n1.p653-665

RELAÇÃO ENTRE ALEITAMENTO MATERNO EXCLUSIVO E O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS ALÉRGICAS E INFECCIOSAS

RELATIONSHIP BETWEEN EXCLUSIVE BREASTFEEDING AND THE DEVELOPMENT OF ALLERGIC AND INFECTIOUS DISEASES

Ulysses Figueiredo Silva Macedo¹
José Olivandro Duarte Oliveria²
Igor de Sousa Gabriel³
Pâmela Thayne Macêdo Sobreira⁴
Ocilma Barros de Quental⁵

RESUMO: Objetivo: Identificar a relação entre o aleitamento materno exclusivo e o fortalecimento imunológico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. As buscas foram realizadas entre os meses de fevereiro e março de 2023, nos bancos de dados nacionais e internacionais, como as plataformas: PUBMED, MEDLINE, LILACS, SciELO, BVS, pré-selecionando produções que se alinhassem com a ideia principal da pesquisa a partir dos descritores cadastrados DECs “Aleitamento materno”; “Sistema imunitário”, “Doenças Infantis”, “Deficiências nutricionais”, “Desmame Precoce”. Foram utilizados estudos disponíveis na íntegra, de forma gratuita, nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2018 e 2023. Foram excluídas teses, dissertações e monografias. **Resultados e discussões:** Os 8 artigos analisados abordam a importância da maturação do sistema imunológico desde o nascimento e a influência significativa da amamentação e dos componentes do leite materno nesse processo. Destaca-se a relevância da microbiota intestinal precoce e dos elementos presentes no leite materno, como anticorpos e citocinas, na proteção contra doenças e infecções. Além disso, ressalta-se a necessidade de promover o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade como um fator fundamental para o desenvolvimento saudável do sistema imunológico infantil e a prevenção de doenças. **Conclusão:** Em suma, a intrincada interação entre o desenvolvimento do sistema imunológico infantil, a composição da microbiota intestinal e os benefícios do aleitamento materno torna-se evidente. O sistema

¹ Discente de medicina do Centro Universitário Santa Maria.

² Médico, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

³ Médico, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

⁴ Graduanda de enfermagem do Centro Universitário Santa Maria.

⁵ Enfermeira, Docente do Centro Universitário Santa Maria.

imunológico das crianças é moldado desde o momento do nascimento, sendo a microbiota intestinal um componente essencial nesse processo.

Palavras-chave: Aleitamento materno. Deficiências nutricionais. Desmame Precoce. Sistema imunitário.

ABSTRACT: Objective: to identify the relationship between exclusive breastfeeding and immune strengthening. **Methodology:** This is an integrative review of the literature. The searches were carried out between the months of February and March 2023, in national and international databases, such as the platforms: PUBMED, MEDLINE, LILACS, SciELO, VHL, pre-selecting productions that aligned with the main idea of the research to be carried out. from the registered DECs descriptors “Breastfeeding”; “Immune system”, “Childhood Diseases”, “Nutritional deficiencies”, “Early Weaning”. Studies available in full, free of charge, in Portuguese and English, published between 2018 and 2023, were used. Theses, dissertations and monographs were excluded. **Results and discussions:** The 8 articles analyzed address the importance of the maturation of the immune system from birth and the significant influence of breastfeeding and the components of breast milk in this process. The relevance of the early intestinal microbiota and the elements present in breast milk, such as antibodies and cytokines, in protecting against diseases and infections is highlighted. Furthermore, the need to promote exclusive breastfeeding up to six months of age is highlighted as a fundamental factor for the healthy development of the child's immune system and the prevention of diseases. **Conclusion:** In short, the intricate interaction between the development of the infant immune system, the composition of the intestinal microbiota and the benefits of breastfeeding becomes evident. Children's immune systems are shaped from the moment they are born, with the intestinal microbiota being an essential component in this process.

Keywords: Breastfeeding. Nutritional deficiencies. Early Weaning. Immunity system.

INTRODUÇÃO

O Aleitamento Materno (AM) é uma estratégia com grande impacto na redução da mortalidade infantil por consequências de doenças diversas. É de consenso a Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde brasileiro recomendarem a sua prática até que o lactente complete dois anos de idade ou mais. No entanto, até o sexto mês de vida do bebê, o aleitamento deve ser exclusivo. Após esse período, acrescenta-se à alimentação do bebê outros nutrientes (SILVA *et al.*, 2020).

Entende-se a amamentação como uma experiência de importante impacto para diminuição da mortalidade infantil, devido aos benefícios nutricionais, afetivos, imunológicos, sociais e econômicos, especialmente nos primeiros seis meses de vida. Apesar dos inúmeros benefícios do aleitamento, o desmame precoce ainda é comum entre as crianças menores de 2 anos por diversas situações (SEEHAUSEN e *tal.* 2017).

A Constituição Brasileira, promulgada em 1988, incluiu em seu texto o direito de a mulher trabalhadora gozar de 120 dias de licença-maternidade, e ao pai, o direito a cinco dias de licença-paternidade; assegurou, ainda, às mulheres privadas de liberdade, o direito à amamentação (BRASIL, 1988).

Essa iniciativa de permanência do lactente junto a mãe garante aos neonatos o direito ao convívio inicial com as nutrizes. No Brasil, apesar dos significativos números, as prevalências de aleitamento materno exclusivo nos primeiros anos de vida ainda estão em números inferiores aos desejados pela OMS, como informa a pesquisa coordenada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, através do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI), entre 2019 a 2020, com crianças com idade até cinco anos.

Em um total de 123 municípios dos 26 estados mais o Distrito Federal, pontua-se que: a prevalência de crianças amamentadas menores de 6 meses foi de 45,8%; 96,2% das crianças menores até dois anos foram alguma vez amamentadas, e foram

amamentadas ainda na primeira hora de vida, 62,4%. Já no segundo ano de vida, a prevalência de (aleitamento materno continuado) foi de 43,6%. Na extração de dados sobre a prevalência de aleitamento materno cruzado entre menores de dois anos foi de 21,1%. (BRASIL, 2019).

A amamentação exclusiva é considerada o que se tem de melhor na oferta da alimentação infantil e, quando ofertada até os seis meses de vida, possibilita benefícios incontestáveis ao recém-nascido através da formação da barreira imunológica, contribuindo para a saúde da mãe, fortalecimento do núcleo familiar e social em vários aspectos (ZIMMERMAN, 2018).

De acordo com Silva *et al.* (2020), é necessário salientar que há um caráter complexo na prática da amamentação que não esbarra na dimensão biológica. Existe o lado da subjetividade que é determinado por aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos. Todos esses fatores corroboram com o período da duração da amamentação exclusiva, frente aos inúmeros aspectos que envolvem essa prática, podendo ter menor prazo, o que se denomina desmame precoce.

Contudo, o desmame precoce é um fator que traz consequências para a saúde do bebê. Ele contribui para o surgimento de doenças evitáveis, como desnutrição, diarreia, obesidade infantil, alergias, entre outros problemas de saúde que contribuem diretamente para o aumento da mortalidade infantil (ALVARENGA, 2017).

Nesse sentido, este estudo possibilita contribuir para a compreensão da importância da prática do AM exclusivo, pautando que a amamentação deve ser incentivada e fortalecida através de ações de promoção de saúde para a mãe e o lactante através da alimentação saudável e de apoio ao aleitamento materno, colocando a nutriz como sujeito desse processo e oferecendo suporte profissional/familiar efetivo. Além disso, a partir da produção da discussão sobre o tema, será possível identificar as lacunas ainda existentes para que outras pesquisas sejam desenvolvidas com focos nestas vulnerabilidades.

O objetivo desse estudo é Investigar se o aleitamento materno até seis meses de vida contribui para o fortalecimento imunológico contra doenças infecciosas e alérgicas.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, desenvolvida com base nas seis fases do processo de elaboração: 1ª fase - elaboração da pergunta norteadora; 2ª fase - busca ou amostragem da literatura; 3ª fase - coleta de dados; 4ª fase - análise crítica dos estudos incluídos; 5ª fase - discussão dos resultados; 6ª fase - apresentação da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

CAUSUÍSTICA

A pesquisa foi realizada por meio da seleção de artigos científicos publicados em períodos indexados nas bases de dados do bancos de dados nacionais e internacionais, como: PUBMED, MEDLINE, LILACS, SciELO, BVS, tendo a busca dos dados ocorrida de fevereiro de 2023 a setembro de 2023, utilizando os descritores extraídos do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), com base nas palavras-chave: “Aleitamento materno”; “Sistema imunitário”, “Deficiências nutricionais”, “Desmame Precoce” , através do operador booleano AND.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram selecionados artigos de acordo com os critérios de inclusão: estudos com seres humanos, de delineamento quase-experimental, estudos de caso, artigos que estejam disponíveis na íntegra, em português, publicados no período de 2012 a

2022, de acesso gratuito, e com tema: Relação entre Aleitamento Materno Exclusivo e o Desenvolvimento de Doenças Alérgicas e Infecciosas. Foram excluídos estudos de revisão de literatura, resumos, teses, dissertações e monografias.

PROCEDIMENTOS DE COLETA

A seleção dos artigos encontrados nas diferentes bases de dados foi realizada inicialmente pela seleção de títulos, os que tinham relação com o objetivo eram selecionados para a leitura do resumo e os que continham informações pertinentes à revisão eram lidos por completo.

ANÁLISE DOS DADOS

Nesta etapa os dados foram compilados sintetizados, agrupados e organizados em um quadro sinóptico para comparação e discussão das informações, com base na literatura pertinente.

A apresentação dos resultados se dará sob forma de tabela visualização dos principais resultados e conclusões decorrentes do estudo.

ASPECTOS ÉTICOS

A presente revisão de literatura assegura os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações e referências dos autores as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

RESULTADOS

Após a análise, foram selecionados oito artigos que construíram os resultados desse estudo. Estes estão dispostos na tabela seguidos por código, autor, ano, título e achados.

Quadro 1 - Resultados dos achados sobre o aleitamento materno até seis meses de vida e a contribuição para o fortalecimento imunológico.

CÓDIGO	AUTOR/ANO	TÍTULO	ACHADOS
A1	SPRECKELS, Johanne E.; ZHERNAKOVA, Alexandra. 2021	Alexandra. Milk and bugs educate infant immune systems.	A maturação do sistema imunológico começa cedo na vida, mas os estudos que investigam a educação do sistema imunológico em bebês humanos permanecem escassos. Em uma edição recente da Cell, Henrick <i>et al.</i> estudar a microbiota intestinal precoce e o desenvolvimento do sistema imunológico em duas coortes infantis.
A2	DE LIMA SANTOS, Anne Caroline; PEREIRA, Niedja Odilon. 2022	The importance of breastfeeding for healthy development.	Os benefícios da amamentação exclusiva até os primeiros seis meses de vida do bebê são notórios, pois além de diminuir a incidência de doenças através da obtenção de imunidade passada de mãe para filho, aumenta a ingestão de nutrientes necessários para essa fase da criança, sendo o alimento necessário para manter o bebê nesse período de grande adaptação ao mundo.
A3	SCHOCKER, Frauke; JAPPE, Uta. 2022	Breastfeeding: maternally transferred allergens in breast milk: protective or sensitizing?	De acordo com uma pesquisa bibliográfica completa, as seguintes fontes de alérgenos foram associadas a sintomas de alergia em crianças amamentadas exclusivamente: ovo de galinha, leite de vaca, amendoim e truta. Posteriormente, vários estudos utilizam a vantagem da alergologia molecular e investigam a potencial transferência de alérgenos únicos para o leite materno.
A4	MYLES, Ian A.; DATTA, Sandip K. 2021	Frontline science: breast milk confers passive cellular immunity via CD8-dependent mechanisms.	A maioria das pesquisas modernas sobre os efeitos imunológicos do leite materno concentrou-se nos impactos do conteúdo de imunoglobulinas ou oligossacarídeos. No entanto, imediatamente antes do parto, as populações celulares do leite materno tornam-se seletivamente enriquecidas com células T CD8+ de um subtipo de memória efetora.
A5	TLASKALOVÁ-HOGENOVÁ, Helena;	Immunomodulatory components of	O leite humano é uma secreção única e complexa que difere das secreções lácteas de outras espécies. Além da nutrição, proporciona

	KVERKA, Miloslav; HRDÝ, Jiří. 2020	human colostrum and milk.	proteção durante a adaptação do recém-nascido ao ambiente extrauterino e reduz a morbimortalidade causada por doenças infecciosas e não infecciosas.
A6	SILVA, Ana Caroline Pereira <i>et al.</i> 2020	Fatores associados ao tempo e à frequência do aleitamento materno.	As variáveis que influenciaram significativamente no aleitamento materno exclusivo nos 1º, 3º e 6º meses foram maior consumo mediano de Vitamina C e B9, maior desempenho no teste sobre amamentação, idade da mãe entre 20 e 35 anos, consumo adequado de carboidratos e suplementação de complexo vitamínico.
A7	DE OLIVEIRA MERCÊS, Roseane <i>et al.</i> 2022	Fatores associados à introdução alimentar precoce em um município baiano.	A prevalência da introdução alimentar precoce na população em estudo foi de 64%, sendo o leite de vaca, água/chá e fórmula infantil os alimentos mais prevalentes. Observou-se que a variável uso de chupeta (RP=1,21; IC95%= 1,02-1,43) apresentou associação positiva com a introdução alimentar precoce, enquanto que as variáveis uso de mamadeira (RP= 0,08; IC95%= 0,02-0,28) e orientações sobre amamentação (RP= 0,77; IC95%= 0,63-0,95) apresentaram associação negativa e inversa com o desfecho estudado.
A8	MADARIAGA, Marcella Leona Pinheiro; DA COSTA MAYNARD, Dayanne. 2020	Aleitamento materno e introdução da alimentação complementar: uma análise de povos indígenas.	A prevalência de AME foi de 90,6%. A prevalência de AME aos seis meses de vida foi de 21,4%. O principal motivo do término do AME antes dos seis meses foi a "falta de orientação profissional". A prevalência de aleitamento materno após os seis meses de vida foi de 35,3%. O substituto do leite materno mais utilizado foi a fórmula infantil (67,3%), seguido pelo leite de vaca (18,9%). Quanto à oferta de alimentos complementares, a consistência pastosa foi a mais verificada (71,6%).

Autores, 2023.

DISCUSSÕES

Nosso contato com seres estranhos começa logo ao nascermos. Os antígenos alheios ao nosso organismo são agentes microbianos, incluindo bactérias, vírus, fungos e protozoários, os quais devem ser reconhecidos pelo sistema imunológico, servindo de construtores para formar uma barreira de proteção tão importante para se evitar doenças (RODRIGUES *et al.*, 2022).

O LM contém as proteínas, enzimas, células brancas do sangue, açúcar e gordura que o lactante necessita para ser saudável, bem como, diversas substâncias

que beneficiam o sistema imunológico. Estas substâncias, por sua vez, protegem a criança contra uma grande variedade de doenças e infecções, quando estão mamando e mesmo depois de algum tempo. Essa proteção diminui significativamente quando comparada às crianças que não mamam, favorecendo o surgimento de infecções no trato urinário, ouvidos, gastroenterites, pneumonia e ainda certos tipos de meningite, reações alérgicas, entre outras (BRASIL, 2017).

A transferência dos anticorpos do leite humano para o lactente e outras substâncias imunológicas podem explicar por que as crianças que amamentam por mais de seis meses são menos propensas a desenvolver diversas doenças. O IgA secretória é o principal anticorpo, que faz a defesa nas superfícies mucosas. Sua presença no leite humano é um marcador da presença dos antígenos intestinais e respiratórios da mãe, proporcionando proteção contra agentes existentes no ambiente em que vive a mãe. Além da IgA, o leite materno contém outros fatores de proteção, tais como anticorpos IgM e IgG, macrófagos, neutrófilos, linfócitos B e T, lactoferrina, lisosima e fator bífido, o qual favorece o crescimento do *Lactobacillus bifidus*, uma bactéria não patogênica que acidifica as fezes, dificultando a instalação de bactérias que causam diarreia, tais como *Shigella*, *Salmonella* e *Escherichia coli* (BRASIL, 2015).

A Imunidade, portanto, se define como a resistência a doenças que são de características infecciosas e a sua importância se dá, principalmente, pela defesa do organismo. Quando essa defesa é defeituosa ou incompleta, correm-se riscos suscetíveis a infecções sérias, que podem levar o indivíduo a correr riscos de morte, tanto na infância, quanto na fase adulta. (ABBAS *et al.* 2014).

Através da análise das médias, foi observado que o aumento na frequência da amamentação está relacionado a um maior número de acertos. Isso ressalta a importância do conhecimento prévio sobre amamentação e sua duração. As mães que receberam orientações sobre amamentar até os dois anos de idade ou mais, e sobre os problemas do uso de chupetas ou bicos, apresentaram um tempo maior de aleitamento materno. Além do uso da chupeta, a falta de conhecimento sobre como amamentar também foi identificada como um fator de risco, já que o uso da chupeta pode reduzir a duração da amamentação devido a confusões e problemas de pega na mama da mãe, causados pelas diferenças nas técnicas de sucção (Silva *et al.*, 2021).

Diversos aspectos da atividade de extrato de leucócitos dialisável (DLE) foram investigados, e descobrimos que apenas as células CD8⁺ de memória efetora eram capazes de transmitir imunidade específica para antígenos. Essa atividade do DLE dependia do TCR β e tinha como alvo as células dendríticas (DCs). Além disso, o DLE aumentou a atividade imune em modelos de desafio epitelial, induzindo a produção de IL-6 pelas DCs. Nossos resultados agora revelam que o dialisato de leite materno ativa citocinas e vias genéticas de maneira semelhante ao DLE do sangue periférico e baço murino, também dependendo do TCR β e CD8. Essas descobertas sugerem que as células de memória CD8⁺ presentes no leite materno, mesmo após a exposição potencial ao ambiente intestinal do bebê, podem ser um meio de transferir a imunidade celular da mãe para o filho (Myles; Datta, 2021).

As citocinas desempenham um papel crucial como reguladores imunológicos refinados, mas oligossacarídeos, hormônios e outros elementos também influenciam a imunidade do bebê. Além disso, esses componentes do leite têm um impacto significativo na colonização microbiana das mucosas infantis, influenciando o desenvolvimento global do sistema imunológico. Eles atuam principalmente localmente, nas membranas mucosas, impedindo a entrada de micróbios e outros elementos antigênicos na circulação, garantindo uma defesa eficaz sem inflamação prejudicial. O leite materno também contém várias células vivas, e embora a produção de citocinas não varie consideravelmente entre mães alérgicas e saudáveis, elas têm a capacidade de responder a diversos estímulos (Tlaskalová; kverka; Hrdy., 2020).

Embora o AME tenha vários benefícios e haja riscos para a saúde infantil associados à introdução precoce de alimentos, este estudo observou que as crianças começaram a consumir alimentos antes dos seis meses de idade. Os alimentos mais comuns incluíam leite de vaca, fórmula infantil, água e chá. O uso precoce e indiscriminado de fórmula infantil pode aumentar o risco de alergias, infecções respiratórias, ganho de peso excessivo, contaminação microbiana durante o preparo e problemas gastrointestinais, como diarreia, nos lactentes. Além disso, o leite de vaca não deve ser dado a crianças antes dos 24 meses de idade, pois não fornece os nutrientes necessários e pode causar problemas como sobrecarga renal, anemia por deficiência de ferro e obesidade na infância e na vida adulta (Mercês; Rodrigues; Santana., 2022).

É fundamental iniciar a alimentação complementar apenas aos seis meses de idade (180 dias), pois é nessa fase que a criança desenvolve habilidades como reflexos de deglutição, capacidade de sustentar a cabeça, surgimento dos primeiros dentes e melhor absorção de nutrientes, além de uma maior tolerância gastrointestinal a diferentes alimentos. Adicionalmente, iniciar a introdução precoce de alimentos pode reduzir a amamentação e tornar a criança mais vulnerável a infecções e contaminações. No entanto, é importante enfatizar que o leite materno é a opção mais saudável e econômica, e deve ser sempre encorajado em vez de substituído por alternativas. Além disso, o consumo de leite de vaca por crianças com menos de um ano está associado ao desenvolvimento de alergias, anemia, micro-hemorragias e ganho excessivo de peso (Souza *et al.*, 2022).

O aleitamento materno exclusivo desempenha um papel crucial no crescimento, desenvolvimento, saúde e nutrição dos bebês, representando uma intervenção simples e altamente eficaz. Pesquisas demonstram que a amamentação exclusiva até os seis meses de idade reduz significativamente os riscos de hospitalização na infância devido a diversas doenças comuns no primeiro ano de vida. Além disso, ela contribui para o desenvolvimento adequado dos padrões ósseos e musculares, promovendo um crescimento facial harmônico, não apenas por razões estéticas, mas também para o correto funcionamento do sistema mastigatório, prevenindo futuras necessidades de correção ortodôntica, protética ou cirúrgica do conjunto dento-maxilo-mandibular e estruturas adjacentes (Santos; Pereira., 2022).

A maturação do sistema imunológico começa desde o início da vida, mas a pesquisa sobre a educação do sistema imunológico em seres humanos ainda é limitada. Em um estudo recente publicado na revista *Cell*, Henrick e seus colegas examinaram a microbiota intestinal precoce e seu impacto no desenvolvimento do sistema imunológico em dois grupos de crianças. Os autores destacaram que as bifidobactérias podem utilizar os açúcares do leite para produzir compostos que regulam a resposta imunológica, promovendo a tolerância e reduzindo a inflamação intestinal (Spreckels; Zhernakova., 2021).

CONCLUSÃO

Em suma, a intrincada interação entre o desenvolvimento do sistema imunológico infantil, a composição da microbiota intestinal e os benefícios do aleitamento materno torna-se evidente. O sistema imunológico das crianças é moldado desde o momento do nascimento, sendo a microbiota intestinal um componente essencial nesse processo. Os elementos presentes no leite materno, tais como anticorpos, citocinas e outras substâncias imunológicas, desempenham um papel crucial na defesa contra diversas doenças e infecções.

Portanto, a promoção do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida revela-se essencial para assegurar o desenvolvimento saudável do sistema imunológico e reduzir o risco de enfermidades na infância. Além disso, as recentes descobertas sobre as bifidobactérias e seu potencial para induzir a tolerância imunológica abrem novas perspectivas sobre como a alimentação e o ambiente intestinal podem positivamente influenciar a saúde das crianças. No entanto, é fundamental que a conscientização acerca da importância da amamentação e da introdução adequada de alimentos permaneça como uma prioridade na promoção da saúde infantil, visando um futuro mais saudável para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, SC, Castro DS, Leite FMC, Brandão MAG, Zandonade E, Caniçali Primo C. Fatores que influenciam o desmame precoce. **Aquichan**. 2017.

AMARAL, L. J. X. *et al.* Fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrízes. **Revista gaúcha de enfermagem**, Porto Alegre (RS), v.36, 2015.

BRASIL. Constituição Federal (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988**. Acesso 12 de setembro de 2022.

DE LIMA SANTOS, Anne Caroline; PEREIRA, Niedja Odilon. A importância da amamentação para um desenvolvimento saudável: The importance of breastfeeding for healthy development. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 6, p. 24218-24232, 2022.

DE OLIVEIRA MERCÊS, Roseane *et al.* Fatores associados à introdução alimentar precoce em um município baiano. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 21, n. 2, p. 243-251, 2022.

Helena; KVERKA, Miloslav; HRDÝ, Jiří. Immunomodulatory components of human colostrum and milk. **Milk, Mucosal Immunity and the Microbiome: Impact on the Neonate**, v. 94, p. 38-47, 2020.

MADARIAGA, Marcella Leona Pinheiro; DA COSTA MAYNARD, Dayanne. Aleitamento materno e introdução da alimentação complementar: uma análise de povos indígenas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e764986171-e764986171, 2020.

Ministério da Saúde. **II Pesquisa de prevalência de aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal**. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Bases para a discussão da Política Nacional de Promoção, Proteção e Apoio ao Aleitamento Materno / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

MYLES, Ian A.; DATTA, Sandip K. Frontline science: breast milk confers passive cellular immunity via CD8-dependent mechanisms. **Journal of Leucocyte Biology**, v. 109, n. 4, p. 709-715, 2021.

OMS: Organização Mundial da Saúde. Geneva: Organização Mundial de Saúde. **Código Internacional do Comércio de substitutos do leite materno**; 1981.

RODRIGUES, C.P.F. NEUMANN, K. R.S; MORAIS, P. B. TÍTULO: **Imunologia** ROLLINS, N.C. *et al.* Por que investir e o que será necessário para melhorar a amamentação. **The Lancet**, v. 387, n. 10017, 2016.

SCHOCKER, Frauke; JAPPE, Uta. Breastfeeding: maternally transferred allergens in breast milk: protective or sensitizing? **Molecular Nutrition & Food Research**, v. 66, n. 15, p. 2200066, 2022.

Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Comple - mentar Saudável no Sistema Único de Saúde: manual de implementação. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. Acesso em 16 de setembro de 2022.

SEEHAUSEN, M. P. V., OLIVEIRA, O. C., BOCCOLINI C. S. Fatores associados ao SILVA D, Soares P, Macedo MV. Aleitamento materno: causas e consequências do desmame precoce. **PUC**. 2020. Acesso em 19 de setembro de 2022.

SILVA, Ana Caroline Pereira *et al.* Fatores associados ao tempo e à frequência do aleitamento materno. **Revista de APS**, v. 1, 2021. TLASKALOVÁ-HOGENOVÁ.

SPRECKELS, Johanne E.; ZHERNAKOVA, Alexandra. Milk and bugs educate infant immune systems. **Immunity**, v. 54, n. 8, p. 1633-1635, 2021.

ZIMMERMAN, E. Chupeta e mamadeira: os alvos para os desfechos desfavoráveis da amamentação. **Pediatra** (Rio de Janeiro). 2018.