

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**LAYLA EDUARDA ARAÚJO PEREIRA**

**JANELA IMUNOLÓGICA E A INTRODUÇÃO DE  
ALIMENTOS POTENCIALMENTE ALERGÊNICOS: uma  
revisão integrativa**

Cuité - PB

2021

LAYLA EDUARDA ARAÚJO PEREIRA

**JANELA IMUNOLÓGICA E A INTRODUÇÃO DE ALIMENTOS  
POTENCIALMENTE ALERGÊNICOS: uma revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo

Cuité - PB

2021

P436j Pereira, Layla Eduarda Araújo.

Janela imunológica e a introdução de alimentos potencialmente alergênicos: uma revisão integrativa. / Layla Eduarda Araújo Pereira. - Cuité, 2021.

40 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) -  
Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2021.

"Orientação: Profa. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo".

Referências.

1. Alergia. 2. Alergia alimentar. 3. Alimentos alérgicos. 4.  
Desenvolvimento infantil – alimentação. I. Melo, Marília Ferreira Frazão  
Tavares de. II. Título.

CDU 616-053.2(043)

LAYLA EDUARDA ARAÚJO PEREIRA

**JANELA IMUNOLÓGICA E A INTRODUÇÃO DE ALIMENTOS  
POTENCIALMENTE ALERGÊNICOS: uma revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade  
Federal de Campina Grande, como requisito  
obrigatório para obtenção de título de Bacharel em  
Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica

Aprovado em 07 de outubro de 2021.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo  
Universidade Federal de Campina Grande

Orientadora

---

Me. Andreza Moraes Duarte de Oliveira  
Universidade Federal da Paraíba

Examinadora

---

Me. Rita de Cássia Araújo Bidô  
Universidade Federal da Paraíba

Examinadora

Cuité - PB

2021

**“Deem graças ao Senhor porque ele é bom; o seu amor dura para sempre.”**

**Salmos 107:1**

À Deus, pelo seu amor incondicional, guiando-me durante toda minha existência  
sendo minha fortaleza e esperança. Gratidão infinita à ti, Senhor.

**Dedico.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus pela tua infinita misericórdia, por permitir que Teus planos se coincidam com meus sonhos, e por possibilitar que eles se realizem. À Ele toda minha gratidão por ser pai nos momentos de alegria, caminho nos momentos de incertezas e principalmente por ser refúgio nos momentos de dúvida. À Nossa Senhora pela proteção constante e por me mostrar diante de outras pessoas que nunca estarei só, Mãezinha és minha força.

Esta conquista é fruto de muito esforço e dedicação pessoal, que se estende à todos aqueles que estiveram ao meu lado nesta importante jornada. Agradeço e dedico especialmente essa conquista aos meus pais Sebastião e Márcia e ao meu irmão, Lyncoln, que sonharam comigo, acreditaram, se dedicaram, torceram e estiveram sempre presentes, mesmo na distância física. Sou grata pelo apoio incondicional. Vocês são o motivo maior desse sonho, e sem vocês nada disso teria acontecido. Essa vitória é nossa.

Aos familiares e amigos, obrigada pela compreensão na ausência e por todo o carinho, afeto, torcida e principalmente por vibrarem junto a mim por essa conquista.

Aos mestres que contribuíram durante toda a minha formação profissional, transmitindo seus conhecimentos, vivências e amor pela nutrição. Vocês são inspiração! Em especial à minha orientadora Marília, a quem me acolheu como aluna monitora e orientanda de projeto de extensão e no trabalho de conclusão de curso; além de inspiração, és um enorme e precioso presente para mim. A ti todo meu carinho e gratidão.

Agradeço aos colegas de classe e aos profissionais que contribuíram durante a minha formação nos estágios e práticas, a cada um meu muito obrigada pela troca, pela paciência e dedicação. À Universidade Federal de Campina Grande campus de Cuité, sou extremamente grata por cada servidor, colaborador, terceirizado que proporcionaram um ambiente de aprendizado transformador e acolhedor, com oportunidade para o desenvolvimento pessoal e profissional no ensino, pesquisa e extensão. Gratidão!

E reitero, sem Deus nada disso estaria acontecendo. Meus sinceros agradecimentos!

PEREIRA, L. E. A. **Janela imunológica e a introdução de alimentos potencialmente alergênicos.** 2021. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2021.

## RESUMO

Os primeiros mil dias de vida, sendo estes contados a partir do início da gestação, caracterizam-se como uma janela de oportunidades para promoção de hábitos que possam traduzir saúde na vida futura de uma criança, tornando-se um momento de grande importância para o fornecimento de uma alimentação balanceada, completa e apropriada nutricionalmente, a fim de resultar um desenvolvimento infantil eficaz e saudável. A alergia alimentar (AA), por sua vez, é uma patologia com ampla prevalência nos primeiros anos de vida, apresentando-se por sintomas que afetam tanto a saúde quanto o estilo de vida dos indivíduos. Neste sentido, este trabalho objetivou-se em analisar e elucidar, as consequências da introdução de alimentos potencialmente alergênicos na diminuição da incidência de alergias alimentares. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, dos últimos cinco anos sobre a introdução precoce de alimentos taxados como alergênicos. A coleta de dados foi realizada por etapas, deu-se por pesquisas em bases de dados e resultou na análise de onze artigos que correspondiam aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Pode-se observar que a inserção de alimentos altamente alergênicos na alimentação complementar apresenta amplas discussões e diferentes manejos ao longo dos anos. No entanto, atualmente diversas análises são feitas a fim de avaliar os efeitos da inserção precoce destes alimentos, e apontam como uma estratégia viável para diminuição da prevalência de alergias alimentares.

**Palavras-chaves:** Alimentação complementar. Alergia alimentar. Alérgenos.

PEREIRA, L. E. A. **Immunological window and the introduction of potentially allergenic foods.** 2021. 41 f. Course Conclusion Paper (Graduation in Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2021.

### **ABSTRACT**

The first thousand days of life, which are counted from the beginning of pregnancy, are characterized as a window of opportunity to promote habits that can translate health into the future life of a child, becoming a moment of great importance for the providing a balanced, complete and nutritionally appropriate diet, in order to result in an effective and healthy child development. Food allergy (FA), in turn, is a pathology with wide prevalence in the first years of life, presenting itself through symptoms that affect both the health and the individual's lifestyle. In this sense, this work aimed to analyze and elucidate the consequences of the introduction of potentially allergenic foods in reducing the incidence of food allergies. This is an integrative literature review of the last five years on the early introduction of foods taxed as allergens. Data collection was carried out in stages, through research in databases and resulted in the analysis of eleven articles that met the inclusion and exclusion criteria of the study. It can be seen that the inclusion of highly allergenic foods in complementary feeding has been widely discussed and handled differently over the years. However, currently, several analyzes are carried out in order to assess the effects of early insertion of these foods, and they point to a viable strategy to reduce the prevalence of food allergies.

**Keywords:** Complementary food. Food allergy. Allergens.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Fluxograma das etapas.....	26
<b>Figura 2-</b> Fluxograma de seleção dos artigos.....	28

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Características dos estudos selecionados para amostra final.....	29
-----------------------------------------------------------------------------------	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**AA** - Alergia Alimentar

**AME** - Aleitamento Materno Exclusivo

**ASBAI** – Associação Brasileira de Alergia e Imunologia

**DCNT** – Doença Crônica não Transmissíveis

**GI** - Gastrointestinal

**IA**- Introdução Alimentar

**IgE** - Imunoglobulina E

**IgG** - Imunoglobulina G

**MS** – Ministério da Saúde

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**RAAs** – Reações Adversas aos Alimentos

**SBP** – Sociedade Brasileira de Pediatria

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
3.1 IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NA LACTÂNCIA .....	16
3.2 INTRODUÇÃO ALIMENTAR (IA).....	17
3.3 JANELA IMUNOLÓGICA.....	19
3.4 REAÇÕES ADVERSAS AOS ALIMENTOS (RAAs) .....	21
3.5 ALERGIA ALIMENTAR .....	22
3.6 ALIMENTOS POTENCIALMENTE ALERGÊNICOS.....	24
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
4.1 TIPO DA PESQUISA.....	26
4.2 BUSCA DE DADOS .....	26
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	26
4.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	27
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>28</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os primeiros mil dias de vida da criança, do primeiro dia da gravidez até os 2 anos, caracterizam-se como uma janela de oportunidades para programar a saúde. Neste período um conjunto de intervenções altamente efetivas podem ser realizadas para a redução da desnutrição, e outras doenças crônicas não transmissíveis, sendo de enorme magnitude para o desenvolvimento biológico, intelectual e social (NEVES; MADRUGA, 2017; SBP, 2018).

Neste primeiro estágio de vida é de grande importância, para o crescimento e desenvolvimento infantil, o fornecimento de uma alimentação balanceada e apropriada nutricionalmente, pois trata-se de uma “janela de oportunidades” onde ocorre o estabelecimento de alguns hábitos e escolhas que irão influenciar o desenvolvimento infantil e prevenção de doenças. As atitudes adotadas neste espaço de tempo repercutirão em indicadores de saúde e doença durante todo o ciclo de vida (ABANTO, 2018; SANTOS *et al.*, 2019).

O aleitamento materno exclusivo até o sexto mês, para o lactente, é o único alimento completo que apresenta nutrientes essenciais, além de auxiliar na relação afetiva entre mãe e filho e no processo de desenvolvimento imunológico e psicológico da criança (PAIVA; ALMEIDA, 2018; BRAGA; GONÇALVES; AUGUSTO, 2020). Após este período, a continuidade do aleitamento é imprescindível, além de uma adequada introdução da alimentação complementar (SBP, 2018). Esta, deve ser fornecida de forma segura, contendo prioritariamente todos os grupos alimentares adequados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A partir do sexto mês de vida, a oferta de alimentos sólidos deve ser iniciada, e isenta de alimentos pertencentes ao grupo de alimentos processados, ultraprocessados, açúcar ou com grande quantidade sal, aditivos e conservantes, além de ser rica em alimentos saudáveis à essa faixa etária, com custo aceitável e preparados baseando-se em alimentos e ingredientes culinários consumidos habitualmente pela família (DALLAZEN *et al.*, 2018). No entanto, a introdução de alguns alimentos potencialmente alergênicos, pode ser realizada juntamente com a inserção de outros alimentos, mesmo em crianças com história familiar de atopia, levando em consideração que a introdução após um ano de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergia (SBP, 2018).

A alergia alimentar (AA) é uma patologia consequente a uma resposta imunológica que apresenta sintomas que afetam tanto a saúde quanto o estilo de vida dos indivíduos, e seu

diagnóstico preciso é de grande valia para o tratamento adequado e para que não se instituem dietas desnecessárias, e entre estes está a suspensão do alimento desencadeador da alergia. No entanto, é muito importante que isso seja acompanhado por profissionais especializados afim de que não haja prejuízos nutricionais, principalmente na infância (NANUCI; SOUZA; RANGEL, 2018; CARNEIRO; MACHADO; OLIVEIRA, 2021).

Deste modo, será que a introdução alimentar precoce de alimentos potencialmente alergênicos pode reduzir o surgimento de alergias alimentares na infância? Uma revisão acerca do tema é uma alternativa viável para a detecção de prováveis atualizações sobre o tema e sua veracidade acerca das alergias alimentares em crianças.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar, a partir de uma revisão da literatura, as consequências da introdução de alimentos potencialmente alergênicos na redução do surgimento de alergias alimentares na infância.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Elencar efeitos da introdução precoce de alimentos potencialmente alergênicos;
- ✓ Elucidar o momento propício de inserção de alérgenos alimentares;
- ✓ Identificar a incidência de alergias alimentares em relação com o tempo de introdução dos alimentos potencialmente alergênicos;
- ✓ Relacionar a importância de uma alimentação completa e saudável na lactância.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA

A ligação entre o alimento e o ser humano inicia a partir do nascimento, onde a amamentação surge como primeira opção de escolha, pois contém todos os componentes para o desenvolvimento inicial do lactente (HIRANO, 2020; HENRIQUES *et al*, 2020). E em seguimento a esta fase, o alimento segue influenciando e sendo influenciado pela cultura, interesses, hábitos de vida, além das necessidades individuais ou patologias (HIRANO, 2020).

Para o desenvolvimento de uma criança acontecer de forma saudável e adequada, o incentivo de um comportamento alimentar adequado deve acontecer principalmente na primeira infância, garantindo assim, que esses hábitos continuem ao longo da vida adulta (COELHO, 2019; ALVES; CUNHA, 2020).

No decorrer dos dois primeiros anos de vida, caracterizados pelo acelerado crescimento e desenvolvimento físico e social, muitas alterações ocorrem e afetam a alimentação e a ingestão de nutrientes. No entanto lactentes bem nutridos e saudáveis têm energia para lidar e aprender com os estímulos em seu ambiente e interagir com as pessoas ao seu redor de maneira a fortalecer o vínculo e a afeição (MAHAN; RAYMOND, 2018).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (2018), a alimentação saudável da criança deve começar com a alimentação materna, antes e no decorrer da gestação e durante a fase de lactação, a fim de possibilitar crescimento e desenvolvimento adequados, otimizar o funcionamento de órgãos, sistemas e aparelhos e atuar na prevenção de doenças em curto e longo prazo, como anemias e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SBP, 2018).

O Ministério da Saúde (MS) aponta que o desenvolvimento infantil é um processo contínuo e muito intenso nesse período inicial. O leite materno além de ser único e inigualável, é o alimento ideal para a criança, pois é totalmente adaptado às suas necessidades nos primeiros anos de vida (0 à 2 anos), visto que não existe nenhum outro leite equivalente, mesmo com os esforços da indústria em modificá-los e torná-los mais adequados ao consumo desta faixa etária (MS, 2019).



Do ponto de vista evolutivo, nutricional e econômico, o leite humano é o alimento ideal para o bebê nos primeiros meses de vida (PINZON; MARQUES; NICOLETTO, 2018). O aleitamento materno exclusivo (AME) é a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança e representa a mais sensível, econômica e eficaz intervenção na redução da morbimortalidade infantil, além de permitir forte valor na promoção da saúde integral do binômio mãe-filho (SILVA; PINHEIRO, 2020).

O leite humano, de uma mãe sadia e bem nutrida, atende perfeitamente às necessidades dos lactentes, até o sexto mês de vida, sendo muito mais do que um conjunto de nutrientes, um alimento vivo e dinâmico, por conter substâncias com potenciais características protetoras e imunomoduladoras, proporcionando proteção contra infecções e alergias, como também estimulando o desenvolvimento do sistema imunológico, a maturação dos sistemas digestório e neurológico (SBP, 2018).

A partir do sexto mês de idade, juntamente com o leite materno, a criança precisa de mais nutrientes e outros alimentos devem ser oferecidos, tendo em vista que nesta fase é perceptível a capacidade de fazer movimentos de mastigação mesmo antes de surgirem os primeiros dentes, demonstrar interesse pelos alimentos e gosta de participar das refeições familiares (MS, 2019). A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) recomenda que após o exclusivo aleitamento materno, a introdução alimentar (IA) deve ser feita por meio de dietas equilibradas, quantitativamente e qualitativamente, onde as mesmas necessitam fornecer todos os tipos de nutrientes de forma variadas e na textura correta (SBP, 2018).

O crescimento e o desenvolvimento sadio de uma criança são motivados pela alimentação nos primeiros anos de vida (SANTOS, 2019). Sendo assim, a partir dos seis meses completos, atendendo ao desenvolvimento digestório, imunológico e neurológico do lactente, a possibilidade da introdução de outros alimentos se faz adequada e necessária (SBP, 2018; MODES; GAÍVA; MONTESCHIO, 2020).

### 3.2 INTRODUÇÃO ALIMENTAR (IA)

A alimentação complementar é a soma de todos os alimentos, além do leite materno, oferecidos durante o período em que a criança continuará a ser amamentada ao seio sem exclusividade deste, e a composição da dieta deve ser equilibrada, variada e fornecer todos os tipos de nutrientes (SBP, 2018).

Esta fase é chamada de introdução alimentar (IA) e seu início deve ser gradual e diário, com uma alimentação baseada em alimentos in natura, obtidos diretamente de plantas e animais, tais como as frutas, legumes, verduras, ovos, carnes, tubérculos, grãos e cereais. Por outro lado, a introdução alimentar deve ser isenta de alimentos com alto grau de processamento (industrializados), com sal em excesso, açúcares, aditivos e conservantes artificiais (DALLAZEN *et al.*, 2018; GIESTA *et al.* 2019).

Caso a introdução alimentar seja iniciada precocemente ou tardiamente poderá trazer consequências à criança (SANTOS, 2019). A inserção de alimentos antes da idade preconizada, pode acarretar complicações para a vida do lactente, pois o mesmo não apresenta uma maturidade fisiológica adequada para receber outros tipos de comida, para além do leite materno (BEATRIZ, S. S.; MOLERO, M. P.; GONÇALVES R., 2021).

A partir do sexto mês de vida, momento em que o leite materno deixa de oferecer sozinho todos os nutrientes necessários, a alimentação complementar deve ser iniciada, e baseada em alimentos saudáveis à essa faixa etária, assim, não devendo pertencer ao grupo de alimentos processados, ultra-processados, ou com grande quantidade de açúcar ou sal, aditivos e conservantes, com custo aceitável e preparados baseando-se em alimentos e ingredientes culinários consumidos habitualmente pela família (DALLAZEN *et al.*, 2018).

Assim sendo, na oferta de preparações para menores de 12 meses de vida, o sal, quando adicionado, deve ser usado com moderação, do mesmo modo não é recomendado oferecer alimentos adicionados de açúcar para crianças com menos de 2 anos, e após essas recomendações, é indicada atenção e cuidado para o manejo desses ingredientes, que estão presentes em quantidade alarmantes nos alimentos industrializados, como como balas, refresco em pó, refrigerantes, salgadinhos, biscoitos recheados, achocolatado, queijo tipo petit-suisse e macarrão instantâneo, pois apresentam baixa qualidade nutricional, reduzem o apetite da criança, competem com os alimentos nutritivos, e estão associados à anemia, ao excesso de peso e às alergias alimentares (SBP, 2018; MS, 2019).

A oferta desses alimentos ultraprocessados, altamente energéticos e hiperpalatáveis, somada à interrupção do aleitamento materno, prejudica o crescimento e desenvolvimento da criança, além de favorecer a ocorrência de processos infecciosos, alergias e distúrbios nutricionais (DALLAZEN *et al.*, 2018). Alimentos como estes são desequilibrados nutricionalmente por possuírem quantidades exacerbadas e bem significativas de gordura,

açúcar e/ou sódio, alta densidade calórica, baixo teor de fibras e principalmente por passarem por diversos processos e serem adicionados de diversos ingredientes, os aditivos alimentares, que possibilitem maior palatabilidade e durabilidade ao produto (GIESTA et.al., 2019).

Modes, Gaíva e Monteschio (2020) apontam que embora se conheça as consequências prejudiciais de uma nutrição inapropriada para o crescimento e desenvolvimento infantil, as práticas alimentares das crianças brasileiras ainda se encontram muito abaixo das recomendações de uma alimentação adequada e saudável (MODES; GAÍVA; MONTESCHIO, 2020).

O guia alimentar nacional destinado a lactentes (menores de 2 anos) indica que, além da alimentação amassada, raspada ou desfiada também podem ser oferecidos alimentos macios, em pedaços grandes, para que a criança os pegue com a mão e leve à boca, sendo assim, nunca oferecendo refeições trituradas ou liquidificadas (MS, 2019). Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, ao experimentar com as mãos os alimentos em pedaços, e tamanhos coerentes com o seu desenvolvimento, a criança conhece diferentes texturas, o que contribui para o aprendizado sensório-motor (SBP, 2018)

O período de introdução da alimentação complementar é considerado de alto risco para as crianças tanto pelo elevado risco de contaminação devido à manipulação e preparo incorretos, visto que essa faixa etária apresenta menor imunidade, quanto pela oferta de alimentos que não são aconselháveis, ressaltando ainda a necessidade de uma oferta adequada de nutrientes (SBP, 2018). A inserção de alguns alimentos, potencialmente alergênicos, pode ser realizada a partir do sexto mês de vida, mesmo em crianças com história familiar de atopia, levando em consideração que a introdução após um ano de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergia (SBP, 2018).

### 3.3 JANELA IMUNOLÓGICA

Algumas áreas da saúde têm se dedicado ao estudo da influência dos primeiros 1.000 dias de vida no crescimento e desenvolvimento infantil, sendo a nutrição uma das áreas mais estudadas e com repercussões para toda a vida da criança (ABANTO, 2018).

Os primeiros 1000 dias de vida (270 dias da gestação juntamente com os 730 primeiros dias de vida) até a criança completar dois anos, caracterizam-se como uma janela de oportunidades para melhorar/programar a saúde, além de proporcionar um conjunto de intervenções altamente efetivas para a redução da desnutrição, e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SBP, 2018). Esta etapa inicial é crucial para o crescimento e desenvolvimento infantil, pois trata-se de um período importante onde ocorre o estabelecimento de alguns hábitos e escolhas que irão influenciar a saúde infantil e prevenção de doenças, conhecido como “janela de oportunidades” uma vez que tanto os hábitos, quanto as atitudes adotadas neste espaço de tempo repercutirão em indicadores de saúde e doença durante todo o ciclo de vida (ABANTO, 2018).

Este é um período de intensa adaptação e terá grande influência nos anos de vida iniciais, por ocorrer um desenvolvimento intenso e formação de hábitos alimentares, que aumentarão as chances do lactente se tornar um adulto mais sadio (CORDEIRO; TEIXEIRA, 2020).

Além dessa fase, é de extrema importância destacar que os cuidados com a saúde da mulher antes da concepção e durante a gestação provoca implicações importantes para posterior crescimento e saúde do filho, visto que os nutrientes como aminoácidos e vitaminas que a criança recebe durante a gestação são necessários ao longo da sua vida (BULL; WILLUMSEN, 2019; PAULA *et al.*, 2021). De acordo com Paula *et al.* (2021), existem evidências na literatura que demonstram benefícios do leite materno relacionados à imunidade do lactente, trazendo uma proteção contra infecções respiratórias superiores, pneumonia, otite média, infecções do trato urinário, seps e meningite.

Ressalta-se também, que a fase de lactância é um estágio importante da vida em que o cuidado com a alimentação é de extrema relevância, tendo em vista que neste estágio muitas variáveis (comportamento, genética e ambiente) podem contribuir para o excesso de peso infantil, que, se evitado pode proteger contra injúrias futuras (ARDID *et al.*, 2019). Assim, a vida intrauterina, primeiros meses de vida e a primeira infância correspondem a uma janela crítica, na qual deve estabelecer um padrão dietético saudável, o que levará à saúde, crescimento e desenvolvimento ideais (BULL; WILLUMSEN, 2019).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria, os benefícios da introdução de alimentos potencialmente alergênicos a partir dos 6 meses e não tardiamente, levam ao menor risco para o desenvolvimento futuro de desfechos alérgicos, devido à janela imunológica

presente nessa idade, já à introdução após os 12 meses de idade parece aumentar ainda mais os riscos de alergia (SBP, 2018).

Neste raciocínio, o estudo de Benatti, Silva e Lana (2020), demonstrou que apesar de atualmente haver uma grande disseminação para consumo de dietas com baixa quantidade de carboidratos ou de glúten, é real a necessidade de se inserir o glúten na introdução alimentar para aproveitar a janela imunológica e assim evitar futuras doenças (BENATTI; SILVA; LANA, 2020).

### 3.4 REAÇÕES ADVERSAS AOS ALIMENTOS (RAAs)

As reações adversas à alimentos (RAAs) englobam alergias e intolerâncias alimentares, ambas podendo resultar em sintomas angustiantes e que afetam negativamente a saúde (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A alergia alimentar (AA) é uma resposta imunológica de hipersensibilidade à ingestão de algum alimento ou aditivo, podendo ou não, ser mediada pela imunoglobulina E (IgE), já a intolerância alimentar é descrita como qualquer reação adversa ao alimento ou a um aditivo não apresentando caráter imunológico, como a intolerância a lactose. Os sintomas de um distúrbio alérgico alimentar pode assemelhar-se a intolerância alimentar, confundindo os profissionais de saúde dificultando e/ou retardando o diagnóstico dessas patologias (FRITSCH; PAVINATTO; ZANIN, 2017).

A alergia alimentar pode acontecer por IgE-mediada, IgE mista ou não IgE mediada, e IgE não mediada, caracterizando várias manifestações, e a intolerância alimentar é motivada por toxicidade ou contaminação alimentar, agentes farmacológicos ou aditivos, distúrbios gastrointestinais, fatores psicológicos/ comportamentais, distúrbios genéticos ou metabólicos, ou outros idiopáticos (MAHAN; RAYMOND, 2018).

### 3.5 ALERGIA ALIMENTAR (AA)

As alergias são reações de hipersensibilidade induzidas por mecanismo imunológico específico e este mecanismo pode ser mediado por anticorpos ou células que participam da ativação do sistema imune (SILVA; NAKAMATSU; FERNANDES; VICTOR, 2019).

Caracterizada como uma patologia consequente a uma atípica resposta imunológica, a alergia alimentar (AA) ocorre após a ingestão e/ou contato com determinado(s) alimento(s), sendo, atualmente, considerada um problema de saúde pública, pois a sua prevalência tem se elevado no mundo todo (SOLÉ *et al.*, 2018).

A alergia alimentar (AA) é uma reação imunomediada adversa a um alimento, geralmente uma sensibilização a uma proteína alimentar, glicoproteína ou hapteno e que, quando acontece a ingestão, causa a liberação de mediadores inflamatórios ou químicos os quais agem nos tecidos corporais e resultam em sintomas (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A alergia alimentar é uma questão nutricional que vem crescendo nos últimos dez anos, supostamente devido à exposição da população a uma maior quantidade de alérgenos alimentares disponíveis (SILVA *et al.*, 2018). Sendo ela uma reação adversa à saúde, cujas manifestações clínicas podem levar o indivíduo a óbito (SANTANA, 2018)

O evento-chave na AA é o reconhecimento do alimento como um elemento estranho pelos componentes do sistema imune, podendo causar, desse modo, a liberação de componentes químicos (mediadores inflamatórios) que atuam nos tecidos corporais e resultam em um conjunto específico de sintomas (MAHAN; RAYMOND, 2018).

As reações adversas acontecem pela resposta única do indivíduo ao alimento, não pelo alimento propriamente dito, além de que os sintomas diferem entre um indivíduo e outro, sendo alguns deles: náusea, distensão ou dor abdominal, diarreia, prurido, urticária, dermatite de contato, eritema (inflamação cutânea), vermelidão, rinite, asma, tosse, rouquidão, otite, conjutivite, anafilaxia, enxaqueca, hiperatividade, micção frequente e entre outros (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A reação alérgica, então, é destrinchada em duas etapas: a fase de sensibilização e a fase da reação alérgica propriamente dita, sendo iniciada com a exposição do organismo a uma proteína potencialmente alergênica, que irá formar anticorpos específicos por reconhecê-la erroneamente (BERZUINO *et al.*, 2017).

As reações alérgicas mediadas pela imunoglobulina E (IgE) são rápidas no início, ocorrendo em minutos a poucas horas de exposição sendo os mecanismos mais claramente compreendidos, seus métodos de exposição incluem inalação, contato com a pele e ingestão, e frequentemente os sintomas envolvem os sistemas gastrointestinal (GI), dermatológico ou respiratório e podem variar de urticária leve à anafilaxia (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A imunoglobulina G (IgG) pode ser responsável por algumas reações de hipersensibilidade não mediadas por IgE, sendo a IgG4 a responsável por alguns tipos de reações adversas ao alimento, e diferente da IgE tendem a aumentar nos primeiros meses após a introdução de um alimento e então diminuem mesmo que o alimento continue a ser consumido, como um processo de desenvolvimento de tolerância a um alimento, porém qualquer alimento é capaz de provocar uma reação mediada por IgE depois de que o indivíduo se torna sensível a ele (MAHAN; RAYMOND, 2018).

A Associação Brasileira de Alergia e Imunologia (ASBAI), aponta que além da predisposição genética, existem outros fatores de risco associados às AAs e dentre esses, destacam-se as comorbidades alérgicas (dermatite atópica, asma), o desmame precoce e/ou a abstenção do aleitamento materno, introdução precoce de alimentos sólidos, insuficiência de vitamina D e incorretos hábitos alimentares (EISMANN; VENTURIM; BARRETO, 2020). Logo, a incidência da alergia alimentar acontece principalmente dentro do primeiro semestre de vida de uma criança, e afeta especialmente lactentes que tiveram restrição à um curto período de tempo de aleitamento natural ou então, aqueles que foram totalmente privados da prática do aleitamento materno (NANUCI; SOUZA; RANGEL, 2018).

As alergias alimentares têm maior predominância em crianças, estima-se em média 6% em menores de 3 anos e de 3,5% em adultos, sendo que sua prevalência é cada vez maior no Brasil e no mundo, tendo a restrição alimentar a prática mais eficaz para evitar o aparecimento dos sintomas em pessoas alérgicas (BERZUINO *et al.*, 2017; NANUCI; SOUZA; RANGEL, 2018; LEÃO; CÂMARA, 2019). No entanto, as intolerâncias alimentares ainda são tão comuns quanto as alergias (MAHAN; RAYMOND, 2018).

O diagnóstico preciso da alergia alimentar é de grande importância para o tratamento adequado e para que não se instituem dietas desnecessárias, e entre estes tratamentos está a suspensão do alimento desencadeador da alergia, porém, é muito importante que isso seja

acompanhado por profissionais especializados afim de que haja prejuízos nutricionais, principalmente na infância (NANUCI; SOUZA; RANGEL, 2018).

Com a intenção de detectar e tratar as alergias alimentares, as ferramentas mais comumente usadas, nutricionalemnte falando, são o diário alimentar e de sintomas (registro dos alimentos e sintomas, incluindo a quantidade, o tipo e o tempo de manifestações dos sintomas em relação ao tempo de ingestão), as dietas de eliminação (os alimentos suspeitos são eliminados da dieta por um período específico, geralmente 4 a 12 semanas, seguido por uma fase de reintrodução e de provocação alimentar), e o teste de provocação alimentar oral (provocação alimentar oral é realizada em um ambiente médico supervisionado, uma vez que os sintomas tenham se resolvido e quando a pessoa não estiver tomando quaisquer medicamentos, tais como os anti-histamínicos, sendo cada alimento testado individualmente, em dias diferentes) (MAHAN; RAYMOND, 2018).

É importante salientar, a crescente superestimação da alergia alimentar pelos pacientes e suas famílias, isto provém da maior prevalência das alergias alimentares e do modismo das intolerâncias alimentares e das dietas isentas de determinados nutrientes à exemplo das dietas restritas de glúten e lactose, sendo assim, muitos pacientes se autoproclamam alérgicos ou intolerantes, aumentando, o *pool* de diagnósticos desnecessários, os quais têm grande potencial de causar desvantagens alimentares do que benefícios para a saúde (EISMANN; VENTURIM; BARRETO, 2020).

Por fim é válido resaltar, que embora muitas das intolerâncias alimentares suportam uma pequena ingestão do alimento agressor, as alergias geralmente não permitem essa ingestão (MAHAN; RAYMOND, 2018).

### 3.6 ALIMENTOS POTENCIALMENTE ALERGÊNICOS

Apesar de uma grande variedade de alimentos ser consumida ao longo da vida, as alergias alimentares ocorrem por um grupo restrito de alimentos, e aproximadamente 80% destas reações são desencadeadas por leite (proteína do leite de vaca), ovo, soja, trigo, amendoim, castanhas, nozes, crustáceos e peixes, frutas a exemplo o kiwi, e sementes como o gergelim, além do milho que embora os casos de alergia não tenham sido amplamente descritos, existe alta sensibilização entre a população brasileira (ASBAI, 2017; SILVA *et al.*, 2018). De acordo



com Kotchetkoff *et al.* (2020), o leite de vaca e o ovo de galinhas são os alimentos mais relacionados com reações alérgicas na infância.

Por outro lado, cacau, corantes e carne de porco são alimentos menos alergênicos do que se acreditava anteriormente, no entanto, é importante estar atentos ao surgimento de novos alérgenos, uma vez que as características da população e seus hábitos alimentares vêm se modificando frequentemente (ASBAI, 2017).

Alguns alimentos respondem pela maioria das reações alérgicas mediadas pela IgE, como o leite, ovos, amendoins, nozes, soja, trigo, peixe, marisco e gergelim. No entanto, qualquer alimento é capaz de induzir uma reação IgE-mediada após uma pessoa tornar-se sensível a ele (MAHAN; RAYMOND, 2018).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DA PESQUISA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa sobre a introdução precoce de alimentos potencialmente alergênicos na redução de incidência de alergias alimentares e os possíveis benefícios na saúde infantil e em longo prazo.

A revisão integrativa é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado, combinando também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). É um método que possibilita a síntese de conhecimento e a incorporação dos resultados de estudos significativos na prática (SOUSA *et al.*, 2017).

### 4.2 BUSCA DE DADOS

A pesquisa foi realizada através do acesso CAPES por meio eletrônico nas bases de dados Google Acadêmico, *National Library of Medicine* (PubMed), *The Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em ciências da saúde (Lilacs) e Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline).

### 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

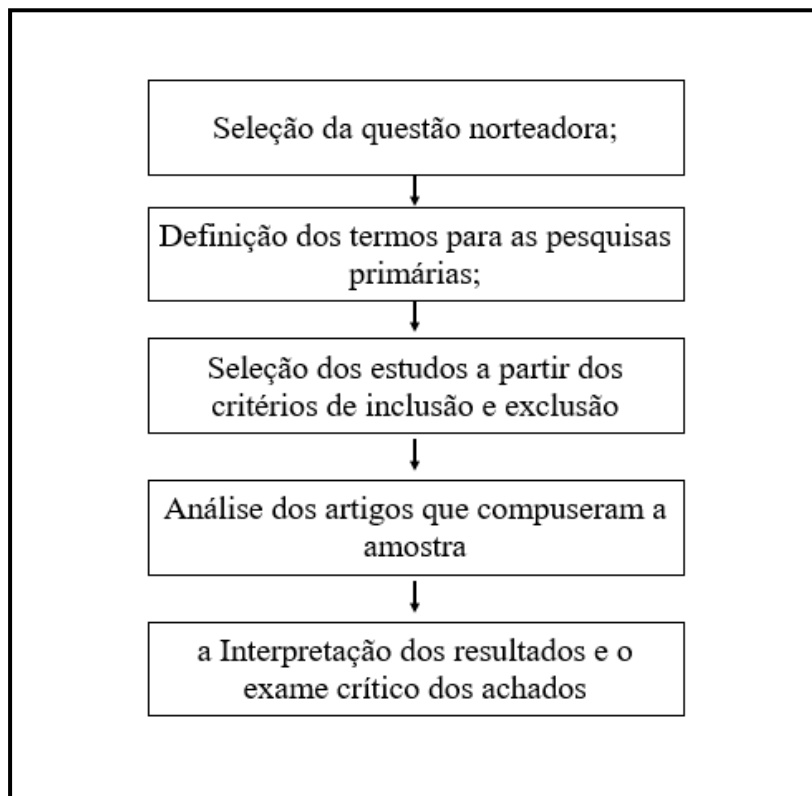
Foram utilizados como critério de inclusão pesquisas sobre a introdução alimentar e o surgimento de alergias alimentares, disponíveis na íntegra e publicados nos últimos cinco anos, ou seja, entre 2017 e 2021. A estratégia de busca utilizou os indexadores: food allergy (alergia alimentar); complementary food (alimentação complementar); immunological window (janela imunológica); first thousand days (primeiros mil dias); oral challenge test (teste de provocação oral); lactation (lactância); food introduction (introdução alimentar) e potentially allergenic foods (alimentos potencialmente alergênicos).

Foram excluídos do estudo, os artigos que o títulos não atendiam ao objetivo da pesquisa, além dos que só haviam o resumo disponível ou estudos que não foram disponibilizados na íntegra.

#### 4.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O processo de construção desta revisão integrativa deu-se em cinco etapas. A primeira delas a seleção e da questão norteadora, depois a definição dos termos para as pesquisas primárias. Posteriormente houve a seleção dos estudos que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão, e em seguida, a análise dos artigos que compuseram a amostra. Por fim, a interpretação dos resultados e o exame crítico dos achados em relação a questão norteadora do estudo: “A introdução alimentar precoce de alimentos potencialmente alergênicos pode reduzir o surgimento de alergias alimentares na infância?”

**Figura 1** - Fluxograma das etapas

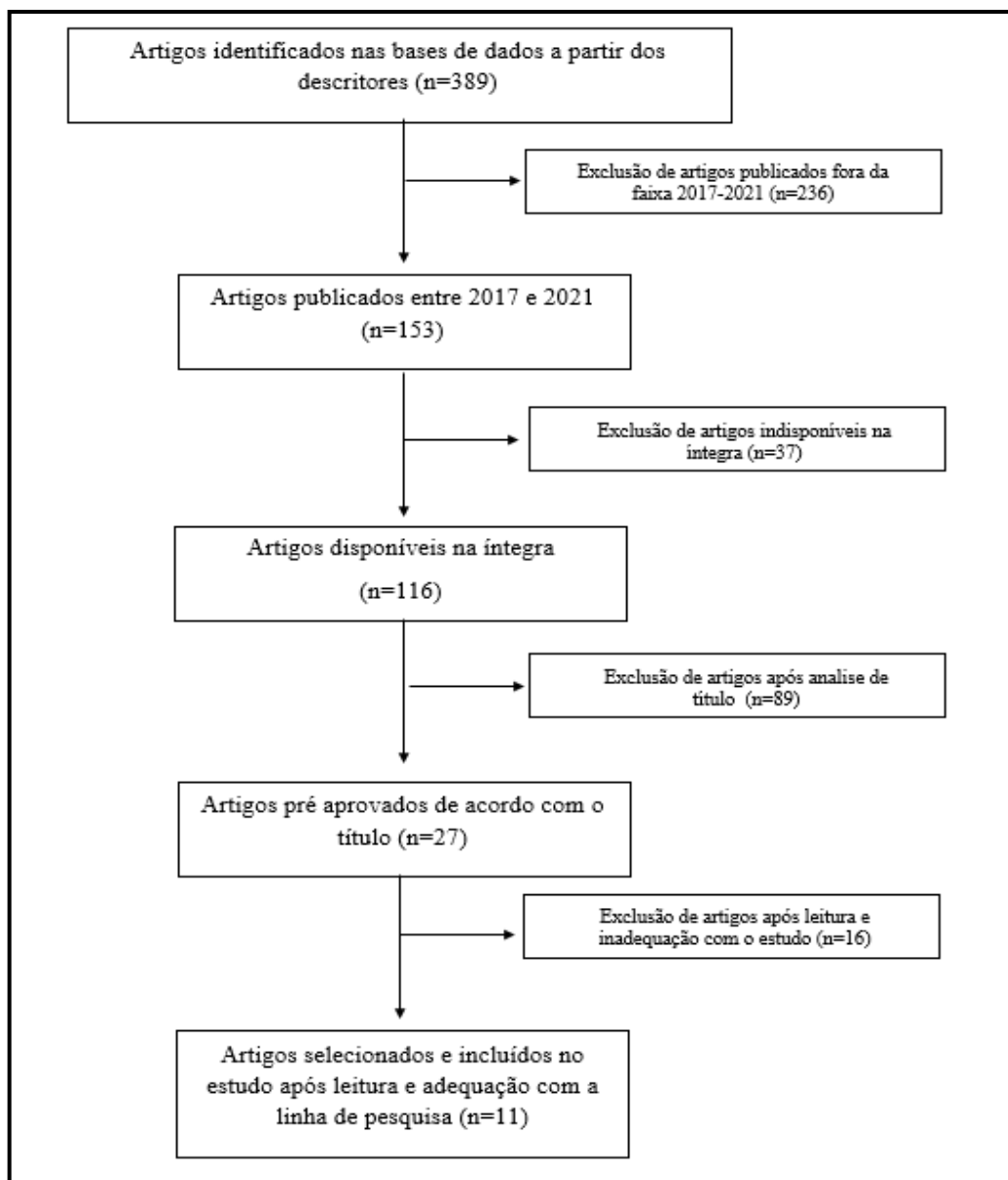


**Fonte:** Autor, 2021.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca e análise dos artigos incluídos nesta revisão integrativa foram realizadas com foco na temática em questão, a fim de comprovar, ou não, a eficácia da introdução precoce de alimentos alergênicos para diminuição da incidência de alergias alimentares na infância.

Após a pesquisa inicial em todas as bases de dados científicos disponíveis online, foram encontrados um número total de 389 artigos de acordo com os descritores “alergia alimentar; alimentação complementar; janela imunológica, primeiros mil dias, teste de provocação oral, lactância, introdução alimentar e alimentos potencialmente alergênicos”, destes, 236 estudos foram eliminados por não estarem publicados dentro da faixa de tempo delimitada pela pesquisa. Então permaneceram 153 artigos, dos quais foram 37 eliminados por não apresentarem versão disponível na íntegra para leitura. Em meio as centenas de artigos restantes, foi realizada outra avaliação através da leitura de todos os títulos, afinando a pesquisa e excluindo 89 estudos, restando-se, portanto, 27 artigos pré-aprovados. Destes, após uma leitura minuciosa, restaram 11 artigos, os quais foram selecionados por responderem à pergunta norteadora e utilizados respeitando-se os critérios de inclusão propostos neste estudo (**Figura 2**).

**Figura 2** – Fluxograma de seleção dos artigos

**Fonte:** Autor, 2021.

As características dos artigos selecionados para a revisão foram compiladas quanto ao título, autores, periódico de publicação, ano e referência (**Quadro 1**), destacando 03 (três) artigos publicados no ano de 2017, 04 (quatro) no ano de 2018, 01 (um) no ano de 2020 e 03 (três) no corrente ano de 2021.

**Quadro 1** - Características dos estudos selecionados para amostra final.

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Publicação</b>	<b>Ano</b>
Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition	Fewtrell, M. <i>et al.</i>	Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition ISSN: 0277-2116	2017
Introduction of Complementary Foods to Infants	West, C.	Annals of Nutrition & Metabolism ISSN: 0250-6807	2017
Early Solid Food Introduction: Role in Food Allergy Prevention and Implications for Breastfeeding	Abrams, E. M. <i>et al.</i>	The Journal of Pediatrics ISSN: 0022-3476	2017
Low food allergy prevalence despite delayed introduction of allergenic foods – data from the GUSTO Cohort	Tham, E. H. <i>et al.</i>	Journal Allergy Clinic Immunology ISSN:1343–1353	2018
Solid Food Introduction and the Development of Food Allergies	Caffarelli, C. <i>et al.</i>	Nutrients - DOI: 10.3390 / nu13072477	2018
The allergen-specificity of early peanut consumption and the impact on the development of allergic disease in the LEAP Study Cohort	du Toit, G. <i>et al.</i>	Journal Allergy Clinic Immunology ISSN:1343–1353	2018
Egg introduction during complementary feeding according to allergic risk: not just for peanuts!	Verduci, E. <i>et al.</i>	Italian Journal of Pediatrics ISSN: 1824-7288	2018
Improving Successful Introduction after a Negative Food Challenge Test: How to Achieve the Best Result?	Emons, J. <i>et al.</i>	Nutrients - DOI: 10.3390 / nu13072477	2020

Complementary Feeding: Recommendations for the Introduction of Allergenic Foods and Gluten in the Preterm Infant.	Chiale, F. et al.	Nutrients - DOI: 10.3390 / nu13072477	2021
Maternal awareness to the timing of allergenic food introduction in Saudi infants: A cross-sectional study	Almutairi, A. M. et al.	International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine ISSN: 2352-6467	2021
Early Introduction of Food Allergens and Risk of Developing Food Allergy	Yakaboski, E. et al.	Nutrients - DOI: 10.3390 / nu13072477	2021

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2021

Na década de 90 as estratégias de prevenção para redução do desenvolvimento de alergias alimentares e agressividade do eczema alérgico na infância consistiam em técnicas de evitação de alimentos potencialmente alergênicos. Esse entendimento foi justificado a partir de estudos que constataram imaturidade do sistema imunológico intestinal das crianças como o motivo dominante para a falha na aquisição de tolerância, o que resultou recomendação de muitas diretrizes internacionais orientando o não consumo destes alimentos a partir da gestação, na amamentação e na introdução alimentar (CAFFARELLI *et al.*, 2018). Entretanto, tal estratégia obteve resultados insatisfatórios, surgindo assim, novas hipóteses para prevenção da alergia alimentar (AA), entre elas a possibilidade de que a sensibilização alérgica possa ocorrer por outras vias de exposição e não apenas como resultado da ingestão oral.

Em países de alta renda observou-se um aumento crescente de alergias alimentares (AA), quando indicada a restrição e/ou retardo da exposição de alimentos potencialmente alergênicos (leite de vaca, ovo, peixe, glúten, amendoim e sementes), como visto no estudo intitulado por “Alimentação complementar: um documento de posição do Comitê de Nutrição da Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGHAN)” de Fewtrell *et al.* (2017).

Apesar de estudos terem apoiado a inserção precoce de sólidos alergênicos, antes dos 6 meses de idade, como um meio eficaz de prevenção para AA, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e outras diretrizes pediátricas gerais não recomendam a introdução alimentar nessa

idade, e aconselham que seja oferecido o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses, sendo importante para a prevenção de processos infecciosos (ABRAMS *et al.*, 2017).

No entanto, mesmo que diretrizes passadas contraindiquem a inserção precoce de alimentos conhecidos como alergênicos, estudos randomizados mais recentes examinaram a antecipação (a partir dos 6 meses) da introdução destes alimentos para a prevenção de alergias e diante dos resultados discutiu-se a implementação na prática clínica, visto que em bebês com alto risco, existiam evidências diretas de que o consumo precoce de alimentos, como o amendoim, por exemplo, reduziria a prevalência de reações alérgicas (WEST, 2017).

Além disso, existe uma relação importante e controversa quanto à idade para exposição a alimentos potencialmente alergênicos, sendo evidenciado na literatura, pelas recomendações internacionais, um maior risco alérgico, se alimentos sólidos forem introduzidos antes de 3 a 4 meses, no entanto, não há indício de que iniciar a introdução de alimentos alergênicos para além de 4 meses reduza o risco de alergias alimentares, sugerindo ainda, um risco aumentado com a introdução tardia de certos alérgenos (FEWTRELL *et al.*, 2017; VERDUCI *et al.*, 2018).

As diretrizes mais atuais da Sociedade Europeia de Alergia Pediátrica e Imunologia Clínica (EAACI) e da Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGHAN), em conjunto, ratificam as recomendações, baseadas em evidências, para a prevenção primária de alergias alimentares, aconselhando não limitar a dieta materna durante a gravidez e a lactação, além de reafirmar a importância da amamentação exclusiva durante os primeiros 4-6 meses de vida, e após essa idade, a introdução de alimentos alergênicos inclusive segue recomendada também para bebês com predisposição hereditária à atopia, sem nenhuma medida especial, como retê-los a estes alimentos (CHIALE *et al.*, 2021).

Porém, em contradição, um estudo randomizado com introdução alimentar em crianças de 3 meses de idade, contendo leite de vaca, amendoim, ovo cozido, gergelim, peixe branco, e trigo, em uma ordem de oferta sequencial contínua, durante os primeiros 6 meses de vida, constatou que 5,6% dos bebês no grupo de introdução precoce desenvolveram alergia alimentar aos 3 anos de idade, em comparação com 7,1% no grupo que introduziu alimentos sólidos apenas depois dos 6 meses de idade. Afirmando, assim, que o “tempo ótimo” para inserção de alimentos complementares para prevenção de alergias é desconhecido (WEST, 2017).

Por sua vez, os autores du Toit *et al.* (2018), realizaram uma análise dos seus próprios estudos, Learning Early About Peanut (LEAP): ensaio randomizado, que comparou consumo



ou evitação de amendoim para prevenir a alergia em bebês de alto risco até 60 meses de idade; e LEAP-On: comparação das mesmas duas amostras participantes do LEAP avaliados aos 72 meses de idade, ou seja, após 12 meses do fim do primeiro ensaio (LEAP), e de acordo com os dois estudos experimentais, concluíram que não foram observadas diferenças significativas entre os que evitavam e os que consumiam alimentos alergênicos na taxa de asma, eczema, rinoconjuntivite sazonal e rinoconjuntivite perene, a exemplo, 39% dos participantes no grupo de evitação e 37% no grupo de consumo tinham eczema.

Todavia o estudo longitudinal nomeado de GUSTO realizado com 1.152 mães de etnia chinesa, malaia e indiana do autor Tham *et al.* (2018), observou um importante e considerável demora na introdução de alimentos designados alergênicos, e obteve como resultado que leite de vaca foi o segundo alimento alergênico mais comum em 12 meses e 24 meses de idade, ficando atrás somente do ovo.

Por sua vez, o marisco, comumente apontado como alimento predominante para risco de alergia no Brasil, também é considerado como um alérgeno em Cingapura, no entanto, a incidência desta alergia acontece numa faixa etária mais avançada (a partir de 3 e 4 anos de idade), e em comparação com outros países, as taxas de AA são baixas, mesmo com a introdução tardia de alimentos alergênicos, portanto pode-se concluir, que não há necessidade de antecipação desta introdução em populações onde a prevalência geral de alergia alimentar é baixa (THAM *et al.*, 2018).

Para recém-nascidos pré-termo, uma publicação recente (CHIALE *et al.*, 2021), com a revisão de 72 estudos, teve como objetivo analisar a literatura em busca de recomendações específicas para o prematuro quanto à introdução de alimentos alergênicos e glúten. Os autores relataram a necessidade de cautela na comparação entre os dois públicos (prematuros e nascidos a termo), visto que, a motilidade e a permeabilidade intestinal, os sistemas hormonal e imunológico e o microbioma do prematuro são mais frágeis (CHIALE *et al.*, 2021).

Ainda existem várias divergências de consensos quando se trata da idade gestacional do nascimento e a relação de maior ou menor propensão à alergia alimentar, quando comparados bebês nascidos à termo e pré-termo. O estudo de revisão de Chiale e colaboradores (2021) destaca que a prematuridade é um fator de risco para desenvolvimento de alergia, por outro lado aponta diversos estudos que trazem evidências para apoiar a introdução precoce de alimentos alergênicos a fim de aumentar o desenvolvimento da tolerância oral. Corroborando com estes estudos foi observado taxas de incidência menores de alergia ao amendoim em países

onde a cultura utiliza este alimento com maior frequência na culinária, e um aumento significativo de alergias alimentares em lugares onde a recomendação é restringir e/ou retardar a exposição a esses alimentos (CHIALE *et al.*, 2021).

Nesse entendimento, pode-se observar uma relação inversamente proporcional nos países que consomem comumente maiores quantidades de amendoim e uma menor incidência de alergia a esta leguminosa. Muitos autores têm se lançado na investigação sobre a hipótese de que exposição repetida em um período de tempo específico (provavelmente nos primeiros 1000 dias de vida, uma janela inicial crítica) pode ser um caminho para o desenvolvimento de tolerância imunológica a um antígeno, e modulada por outros fatores dietéticos, incluindo a amamentação (FEWTRELL *et al.*, 2017). Logo, diversas diretrizes provisórias de associações internacionais de Alergia Pediátrica declaram que cabe aos profissionais de saúde recomendar a introdução de produtos contendo amendoim (alimento muito consumido internacionalmente) nas dietas de bebês com alto risco de doença alérgica (WEST, 2017).

Em relação a alergia alimentar ao ovo, no início da infância, são necessárias recomendações sobre o período recomendado para a primeira administração deste alimento, principalmente para crianças com alto risco de desenvolver AA. Muitas dessas apresentam sensibilização desde os 4 meses de idade com apresentação de reações severas, sendo necessário uma terapia tópica adequada e uma avaliação dos níveis séricos de anticorpos IgE específicos para ovo inteiro ou testes cutâneos para ovo (VERDUCI *et al.*, 2018). Sendo assim, a exposição oral regular precoce ao ovo em bebês com eczema, se feita com cautela, pode, possivelmente, prevenir a alergia posterior ao ovo. Fewtrell e colaboradores (2017), indicaram alguns estudos em que evidenciaram que a introdução precoce de ovos em crianças de 4 a 6 meses estava associada com redução do risco de alergia ao ovo. Na revisão de Fewtrell *et al.* (2017) foi apontado dois estudos onde relataram que bebês expostos pela primeira vez aos ovos na forma pasteurizada crua podem apresentar reações alérgicas graves devido à sensibilização anterior, mas isso não foi relatado em estudos que utilizaram ovo cozido ou aquecido.

Ainda, Almutairi *et al.* (2021), trouxe da literatura, um estudo caracterizado pela investigação de doses diárias de ovo inteiro pasteurizado, em comparação com um placebo (pó de arroz), preveniram o desenvolvimento de alergia ao ovo em bebês de quatro meses de idade com atopia moderada-grave eczema, que nunca tinha comido ovo, e o resultado deste não conseguiu encontrar evidências de que a ingestão precoce de ovos previne a AA e a sensibilização do ovo. Por sua vez, um estudo randomizado obteve como resultado que os

participantes sem introdução precoce de ovos eram mais propensos a ter uma história de eczema (YAKABOSKI, *et al.*, 2021). Permitindo, assim, a confirmação de que os dados do estudo em questão dão total suporte às recentes mudanças nas diretrizes alimentares sobre as práticas de introdução de alimentos infantis

É de grande valia ressaltar que outros fatores, incluindo características genéticas, modificações epigenéticas e alterações da flora intestinal, podem desempenhar um papel patogênico no desenvolvimento de alergia alimentar antes do desmame. E é a partir desta linha de raciocínio que Almutairi *et al.* (2021), afirma que o aumento significativo de alergias alimentares ocorreu em um curto período de tempo, podendo sugerir que fatores ambientais também podem induzir mudanças epigenéticas na expressão gênica, interrompendo o estado de tolerância, trazendo a hipótese de que a disbiose intestinal durante os primeiros 100 dias de vida pode influenciar o desenvolvimento de doenças alérgicas, explicando, assim, o porquê de crianças nascidas de parto cesáreo apresentam maior risco de desenvolver doenças alérgicas.

Em complemento, após o término de seu estudo sobre a reinserção de alimentos potencialmente alergênicos pós teste negativo de provocação alimentar (testes que confirmam ou excluem a presença de uma AA), Emons *et al.* (2020), pode concluir que a introdução da dieta após um desafio alimentar negativo nem sempre é bem-sucedida, visto que muitos pais relatam medo de reação do bebê, e que o aconselhamento e recomendação dietética da equipe multidisciplinar resultam em um aumento significativo da introdução de alérgenos na dieta.

Logo, o desenvolvimento de imunotolerância a um antígeno pode exigir exposição repetida, possivelmente durante uma janela crítica inicial (1000 dias), e modulação de outros fatores dietéticos, incluindo amamentação, somado à isso dietas ricas em frutas, vegetais e alimentos caseiros parecem estar associadas a menos alergias alimentares (CHIALE *et al.*, 2021).

Cabe enfatizar aqui, por fim, que as recomendações de alimentação infantil devem ser cuidadosamente adaptadas para grupos populacionais, se fazendo necessária a garantia de práticas seguras e corretas de alimentação para as crianças, incluindo a implementação de programas educacionais para profissionais de saúde pediátricos, com o objetivo de disseminar conhecimentos atualizados sobre nutrição infantil e alergias alimentares (THAM *et al.*, 2018; ALMUTAIRI *et al.*, 2021).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados coletados permitem reiterar que a inserção de alimentos altamente alergênicos durante a introdução alimentar se mostra uma alternativa viável para a redução do surgimento de alergias alimentares na infância, visto que muitos dos estudos avaliados houve resposta positiva na diminuição de casos de AA pós introdução antecipada dos conhecidos como alérgenos. Podendo afirmar, assim, que o adiamento na introdução destes alimentos não significam redução de risco para desenvolvimento de eczema e reações alérgicas.

Pode-se concluir ainda que a inserção dos alimentos com propriedades alergênicas de forma antecipada (juntamente com a introdução dos demais alimentos), diminui não só a manifestação instantânea, como a incidência de alergias no passar dos anos, mostrando-se como uma alternativa com resultados prolongados.

É válido destacar também, que apesar de existirem conflitos nas recomendações mundiais em relação ao tempo ótimo de oferecimentos de alimentos alergênicos, os estudos atuais apoiam que a inserção destes deve ser feita juntamente com os outros alimentos no início da alimentação complementar, fazendo-se necessária a revisão e atualização das diretrizes atuais brasileiras.

No mais, apesar de muito relatado na literatura as AA de alimentos bastante consumidos internacionalmente, como ovo e amendoim, nota-se uma escassez de estudos que apontem a introdução precoce de leite de vaca e animais marinhos, como mariscos e camarão, alimentos com ampla prevalência de alergia em nosso país.

Sendo assim, é importante evidenciar que dietas de exclusão de alimentos potencialmente alergênicos podem não acarretar benefícios para a saúde da criança, mostrando ainda a grande importância de uma alimentação completa e equilibrada na lactância, afim de propiciar um crescimento saudável e adequado.

## REFERÊNCIAS

ABANTO, J. *et al.* Diretrizes para o estudo das condições nutricionais e agravos bucais dentro dos primeiros 1.000 dias de vida. **Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas**, v. 72, n. 3, p. 496-502, 2018.

ABRAMS, E. M. *et al.* Early Solid Food Introduction: Role in Food Allergy Prevention and Implications for Breastfeeding. **The Journal of Pediatrics**, v. 184, 2017.

ALMUTAIRI, A. M. *et al.* Maternal awareness to the timing of allergenic food introduction in Saudi infants: A cross-sectional study. **International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine**, v. 8, n. 4, p. 239-245, 2021.

ALVES, G. M.; CUNHA, T. C. O. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Perspectivas Online: Humanas & Sociais Aplicadas**, v.10, n.27, p.46 -62, 2020.

ARDID C. *et al.* Efectos de las prácticas alimentarias durante la lactancia y de las características maternas en la obesidad infantil. **Archivos argentinos de pediatría**, Turquia, v.117, n.1, p.26-33, 2019. Disponível em: <<https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n1a06.pdf>> Acesso em 31 de maio de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALERGIA E IMUNOLOGIA – ASBAI. Informações ao público: alergia alimentar – perguntas e respostas. São Paulo: **ASBAI**, 2017. Disponível em: <<https://asbai.org.br/alergia-alimentar-perguntas-e-respostas/>> Acesso em: 1 jun. 2021.

BEATRIZ, S. S., MOLERO, M. P., GONÇALVES R. Alimentação complementar e obesidade infantil. **Revista Multidisciplinar da Saúde**, São Paulo, v. 3, n.2, p. 01-15, 2021.

BENATTI, L. P.; SILVA, A. C. M.; LANA, S.L.B. O convívio com plantas e a boa alimentação: a atuação do design nas atividades de cultivo. **Anais do Colóquio Internacional de Design**, São Paulo, p. 1130-1145, 2020.

BERZUINO, M. B. *et al.* Alergia alimentar e o cenário regulatório no Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 14, n. 2, p. 23-36, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.5216/ref.v14i2.43433>> Acesso em 1 de junho de 2021.

BRAGA, M. S.; GONÇALVES, M. S.; AUGUSTO, C. R. Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, p.70250-70260, 2020.

BULL F, WILLUMSEN J. Evidence to prevent childhood obesity: The continuum of preconception, pregnancy, and postnatal interventions. **Obesity Reviews**. v.20, p.3-4, 2019. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/obr.12844>> Acesso em 31 de maio de 2021.

CAFFARELLI, C. *et al.* Solid Food Introduction and the Development of Food Allergies. **Nutrients**, v.10, 2018.

CARNEIRO, T. F. D.; MACHADO, F. C. A.; OLIVEIRA, S. F. A suplementação com probióticos é eficaz no tratamento de alergia alimentar em crianças? Revisão integrativa. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 3, p. 251-271, 2021.

CHIALE, F. ET AL. Complementary Feeding: Recommendations for the Introduction of Allergenic Foods and Gluten in the Preterm Infant. **Nutrients**, v. 13, n. 7, 2021.

COELHO, V. T. S. **A formação de hábitos alimentares na primeira infância**. 2019. Monografia, Centro Universitário FACVEST – UNIFACVEST, Lages, Paraná, 2019.

CORDEIRO L. M. D., TEIXEIRA M. A. Primeiros mil dias de vida e implicações nos determinantes comuns de obesidade e saúde bucal infantil. **Seminário Científico do UNIFACIG - V Jornada de Iniciação Científica**, Juíz de Fora, n.6, 2020.

DALLAZEN, C. *et al.* Introdução de alimentos não recomendado no primeiro ano de vida e fatores associado em crianças de baixo nível socioeconômico. **Cadernos de Saúde Pública**, Porto Alegre, v.34, n.2, p. 1-13, 2018.

du TOIT, G. *et al.* The allergen-specificity of early peanut consumption and the impact on the development of allergic disease in the LEAP Study Cohort. **Journal Allergy Clinic Immunology**, v. 6, n. 4, 2018.

EISMANN, F. C. P.; VENTURIM, V. D. ; BARRETO, B. A. P. Correlação entre o autodiagnóstico de alergia alimentar e a presença de IgE específica. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 4, n. 3, p. 341-346, 2020

EMONS, J. *et al.* Improving Successful Introduction after a Negative Food Challenge Test: How to Achieve the Best Result? **Nutrients**, v.12, 2020.

FEWTRELL, M. *et al.* Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 64, n.1, 2017.

FRITSCH, A. R.; PAVINATTO, L. J. S.; ZANIN, R. F. Reações adversas a alimentos: diferença entre alergia e intolerância alimentar. **SEFIC**, Canoas, 2017.

GIESTA J. M. *et al.* Fatores associados à introdução precoce de alimentos ultraprocessados na alimentação de crianças menores de dois anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Porto Alegre, v. 24, n.7, p. 2387-2397, 2019

HENRIQUES, C. M. G. *et al.* Estimulação e extração de leite materno. **Procedimentos de Enfermagem em Saúde Materna e Obstétrica**. Lisboa: Lidel, p. 315-318, 2020.

HIRANO, A. R. **Amamentação e alimentação complementar de crianças em região de fronteira e sua interface com a segurança alimentar e nutricional**. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2020. Disponível em : [http://131.255.84.103/bitstream/tede/5097/5/Aline\\_Renata\\_Hirano\\_2020.pdf](http://131.255.84.103/bitstream/tede/5097/5/Aline_Renata_Hirano_2020.pdf) Acesso em 31 de maio de 2021.

KOTCHETKOFF, E. C. A.; MENDONÇA, R. B.; BOAVENTURA, R. M.; ARANDA, C. S.; SARNI, R. O. S. Alergia alimentar ao leite de vaca e ovo mediadas por IgE: sugestões de receitas termicamente testadas. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia – ASBAI**, v.4, n.4, 2020.

LEÃO, C. V.; CÂMARA, H. B. **Análise da adequação dos rótulos de biscoitos quanto à legislação brasileira de rotulagem para alimentos alergênicos**. 2019. Monografia, Faculdade Pernambucana de Saúde – Departamento de Nutrição, Recife, Pernambuco, 2019.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J.L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 14<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 4247 p

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Secretária de Atenção Primária a Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p.

MODES, P. S. S. A.; GAÍVA, M. A. M.; MONTESCHIO, C. A. C. Incentivo e promoção da alimentação complementar saudável na consulta de enfermagem à criança. **Revista Contexto & Saúde**, v.20, n.40, p.189–198, 2020. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/10348>> Acesso em 31 maio. 2021.

NANUCI, B. C.; SOUZA, M. S. T.; RANGEL, A. C. Adaptação da pirâmide alimentar infantil para alergias alimentares. **UNIFAFIBE**, Bebedoura, São Paulo, p. 1-11, 2018. Disponível em: <<http://192.168.7.116:8080/xmlui/handle/123456789/65>> Acesso em 1 de junho de 2021.

NEVES, A. M.; MADRUGA S. W. Alimentação complementar, consumo de alimentos industrializados e estado nutricional de crianças menores de 3 anos em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2017: um estudo descritivo. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Pelotas, v. 28, n. 1, p.1-12, abr. 2017.

PAIVA, I. M. S. de; ALMEIDA, S. G. de. **Relação do Aleitamento materno exclusivo com Crianças de baixa renda de uma creche em Formosa- Go**. 2018 - Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2018.

PAULA D. O. *et al.* Relação entre o aleitamento materno exclusivo nos seis primeiros meses e a prevenção da obesidade infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. 1-7, 20 abr. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e7007.2021>> Acesso em 31 de maio de 2021.

PINZON, M. P., MARQUES, F. O., NICOLETTO, B. B. Utilização de leite materno em lactário por bebês internados em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira em Promoção à Saúde**. Fortaleza, v.31, n.2, p.1-7, 2018.

SANTANA, F. C. O. Rotulagem para alergênicos: uma avaliação dos rótulos de chocolates frente à nova legislação brasileira. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 21, 2018. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1981-6723.03218>> Acesso em 1 de junho de 2021.

SANTOS, A. M. *et al.* Alimentação complementar: práticas e orientações nutricionais de profissionais da saúde. **Revista Saúde (Santa Maria)**, [s.l.], v. 45, n. 1, p.1-15, 2019.

SILVA, B. C., PINHEIRO, A. C. Importância da Intervenção Educativa sobre Aleitamento Materno. **Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES) – UNASUS**. p.1-16, 2020. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/18620>> Acesso em 31 de maio de 2021.

SILVA, D.; NAKAMATSU, B. Y.; FERNANDES, A. P.; VICTOR, J. R. Reatividade cutânea a alérgenos alimentares em habitantes da cidade de São Paulo: uma possível relação com animais domésticos. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 52, n. 4, p. 295-302, 2019. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/155891>>. Acesso em: 1 jun. 2021.

SILVA, E. B. Alergia Alimentar: Principais Alimentos Envolvidos – uma Revisão. **International Journal of Nutrology**, v.11, 2018

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Manual de Alimentação: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar**. Departamento Científico de Nutrologia. – 4<sup>a</sup>. ed. - São Paulo: SBP, 2018.

SOLÉ, D. *et al.* Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 1 - Etiopatogenia, clínica e diagnóstico. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia. **Arquivos de Asma, Alergias e Imunologia**, Brasil, v. 2, n.1, p. 7-38, 2018.

SOUSA, L. L. K. *et al.* A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**, n.21 s.2, p.17-26, 2017.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010 Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>> Acesso em 1 de junho de 2021.

THAM, E. H. *et al.* Low food allergy prevalence despite delayed introduction of allergenic foods – data from the GUSTO Cohort. **Journal Allergy Clinic Immunology**, v. 6, n. 2, p. 466-475, 2018.



VERDUCI, E. *et al.* Egg introduction during complementary feeding according to allergic risk: not just for peanuts! **Italian Journal of Pediatrics**, v. 44, 2018.

WEST, C. Introduction of Complementary Foods to Infants. **Annals of Nutrition & Metabolism**, v. 70, n. 2, 2017.

YAKABOSKI, E. *et al.* Early Introduction of Food Allergens and Risk of Developing Food Allergy. **Nutrients**, v.13, 2021.