

Revisão de Literatura

Relação entre a introdução alimentar e as alergias alimentares na primeira infância

Helena Fleith Simões¹, Carolina Ponchio Ferreira², Ana Luísa Castello Branco Souto de Santana³, Fernanda Silva Bertolucci Angotti⁴ e Kerolyn Keshyley de Sousa⁵.

¹ Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; helena.fleith@sempreceub.com

² Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; carolina.ponchio@sempreceub.com

³ Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; analusantana0607@gmail.com

⁴ Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; fernandangotti@sempreceub.com

⁵ Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; kerolynks@gmail.com

Citação: SIMÕES, Helena. et al. *Relação entre a introdução alimentar e as alergias alimentares na primeira infância*. Primeira edição da Revista de Acadêmicos e Egressos da Medicina - RaMED. Brasília: EDITORA, 2023.

Editor Acadêmico: Dr. PhD João de Sousa Pinheiro Barbosa e Dr. PhD Neulânio Francisco de Oliveira

Recebido: 21/07/2023

Revisado: 30/08/2023

Aceito: 16/11/2023

Publicado: 15/12/2023

Resumo: As alergias alimentares consistem em reações adversas do sistema imune a componentes da dieta em indivíduos geneticamente predispostos. Nesse cenário, ocorrem especialmente durante os primeiros anos de vida, devido à imaturidade da barreira gastrointestinal e do sistema imune. Desse modo, é importante compreender a associação entre o desenvolvimento de alergias em lactentes e as intervenções dietéticas e nutricionais. Este artigo tem como objetivo avaliar a relação entre a introdução alimentar e o desenvolvimento das alergias nesta faixa etária, bem como compreender o momento adequado para introduzir alimentos complementares e o manejo destes pacientes. Foi realizada uma revisão de literatura, com consulta na base de dados Pubmed, utilizando os descritores “introduction”, “food allergy”, “children” e “prevention”. Os resultados ilustram a inexistência de consenso acerca da introdução precoce de potenciais alérgenos alimentares na dieta infantil como forma de prevenir alergias alimentares, entretanto, alguns estudos sugerem que a exposição a certos alimentos alergênicos primários pode ser uma oportunidade para prevenir e retardar o aparecimento de doenças. Conclui-se que as discussões quanto à introdução alimentar e o desenvolvimento de alergias ainda carecem de pesquisas para consolidação das informações relacionadas à temática, sendo necessário a tomada de decisões compartilhada entre pais e médicos para definir o plano alimentar infantil adequado, já que a prevenção de alergias alimentares visa melhorar a qualidade de vida dos lactentes e de suas famílias.

Palavras-chave: Hipersensibilidade Alimentar, Crianças, Prevenção, Alergias

1. Introdução

Entende-se por alergia alimentar as reações adversas que ocorrem em resposta

à uma reatividade imunológica anormal a componentes da dieta, especialmente proteínas alimentares, em pacientes geneticamente predispostos. Os processos alérgicos são mediados por linfócitos TH2, que secretam citocinas capazes de atuar de forma combinada com mastócitos, eosinófilos e ILCs, o que promove respostas inflamatórias a alérgenos junto aos tecidos (ABBAS, 2019).

As manifestações clínicas e patológicas da alergia consistem em reações vasculares e musculares lisas que se desenvolvem rapidamente após a exposição repetida ao alérgeno (hipersensibilidade imediata), assim como em uma reação inflamatória de fase tardia retardada. Pode manifestar-se de diversas formas, que incluem erupções cutâneas, congestão nasal, broncoconstrição com dificuldade respiratória, dor abdominal, diarreia e potencialmente choque. (ABBAS, 2019).

Evidências mostram que as alergias alimentares prevalecem durante os primeiros anos de vida, especialmente nos lactentes, que são mais suscetíveis às reações de hipersensibilidade devido à imaturidade da barreira gastrointestinal (torna o epitélio mais suscetível à penetração dos diferentes antígenos) e à imaturidade do sistema imune (favorece a sensibilização ao antígeno). Ademais, há também produção diminuída de anticorpos IgA secretores específicos, o que favorece a entrada de antígeno e, conseqüentemente, a ocorrência de alergias alimentares. (SAMPSON, 2005).

Com o passar dos anos, o aumento da prevalência dessas alergias, especialmente no público infantil, levou a uma reconsideração das estratégias de prevenção relacionadas às intervenções dietéticas e nutricionais. No início dos anos 2000, recomendava-se retardar a introdução de potenciais alimentos alérgenos após o primeiro ano de vida em bebês predispostos. No entanto, evidências atuais vêm mostrando novos resultados com relação às condutas diante de lactentes propensos a desenvolver alergias. (COMBERIATI, 2019)

Os recentes avanços na compreensão da patogênese desta condição buscam identificar fatores ambientais modificáveis que poderiam ser adotados para prevenir o desenvolvimento dessas reações alérgicas. Os estudos atuais concentram-se na compreensão do melhor momento para a introdução de alimentos potencialmente alérgicos, além da sua relação com o desmame precoce e a introdução da alimentação complementar em pacientes pediátricos (ABRAMS, 2017)

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar a relação entre a introdução alimentar e o desenvolvimento das alergias em lactentes considerados de risco aumentado para o desenvolvimento dessas patologias, bem como compreender o momento mais propício para introduzir alimentos complementares e o manejo destes pacientes diante dos riscos alérgicos.

2. Método

O presente estudo consiste em uma revisão de literatura. As buscas ocorreram na base de dados PubMed, utilizando os descritores "INTRODUCTION" and

"FOOD ALLERGY" and " CHILDREN" and "PREVENTION", no idioma inglês, e com o operador booleano AND.

Foram coletados 128 artigos, dos quais 16 foram utilizados para a elaboração desta revisão. Foi considerado como critério de inclusão artigos que abordavam a associação entre a introdução alimentar e o desenvolvimento de alergias alimentares. Ademais, foram excluídos artigos que não versavam sobre a temática proposta por focar em questões além do uso da introdução alimentar na redução de alergias alimentares, que estavam indisponíveis ou que tratavam de estudos feitos com adultos. Por fim, uma vez que foi efetuada a leitura completa dos artigos restantes, publicações que não eram coerentes com o tema, duplicadas ou que não apresentavam qualidade satisfatória foram removidas.

Foram incluídos artigos publicados de 2008 a 2022, escritos em língua inglesa. Dessa forma, além de garantir maior confiabilidade aos resultados obtidos por meio das análises comparativas entre as bibliografias selecionadas, foi possibilitada uma maior compreensão em relação ao papel da introdução alimentar, para reduzir a incidência e a intensidade de alergias em crianças. Artigos com mais de cinco anos de publicação foram incluídos apenas em casos excepcionais, quando julgados de grande relevância em relação à temática proposta.

3. Resultados

Das 218 referências pesquisadas, 128 foram consideradas elegíveis, das quais 16 constam na presente revisão, selecionadas após leitura reflexiva e criteriosa com foco na relevância ao tema proposto (Tabela 1).

Percebeu-se a inexistência de consenso acerca da utilização de introdução precoce de potenciais alérgenos alimentares na dieta infantil como forma de prevenir alergias alimentares. Foi observado que o aumento da alergia alimentar na primeira infância, principalmente nos países desenvolvidos, têm um peso significativo na saúde pública e envolve sérias implicações na qualidade de vida dos pacientes.

Alguns desafios para a introdução alimentar adequada foram ressaltados nos estudos, relatando a importância de um meio psicossocial e cultural para a implementação adequada do estudo. Outro fator que não é explorado em muitas pesquisas é a importância da genética e de aspectos epigenéticos como possíveis fatores de proteção ou de risco para certas populações. Em síntese, o processo alérgico é afetado por contextos macro e micro de cada indivíduo.

Ademais, há uma variabilidade entre quais alimentos apresentam benefício ao serem introduzidos de forma precoce e quais não possuem relevância clínica. Outrossim, consideram-se fatores como o momento da exposição inicial, frequência de exposição, risco do lactente e possibilidade de benefício em comparação a possíveis complicações. Novamente, ressalta-se a discussão extensa sobre o tópico e

a necessidade de novas pesquisas.

Tabela 1- Título e características gerais dos principais artigos alvo presente no estudo, organizados em ordem cronológica

| Ano | Título | 1º autor | Características Gerais |
|------|---|----------------|---|
| 2008 | The Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Hydrolyzed Formulas, and Timing of Introduction of Allergenic Complementary Foods | Frank R. Greer | Reconheceu-se que os eventos da primeira infância, incluindo a dieta, provavelmente são importantes no desenvolvimento de doenças infantis e adultas. Foi observado que embora as doenças atópicas tenham uma base genética clara, fatores ambientais, incluindo a nutrição infantil precoce, podem ter uma influência importante em seu desenvolvimento e, assim, apresentar uma oportunidade para prevenir ou retardar o aparecimento da doença. Pensa-se que os componentes imunológicos do leite humano podem modificar a indução da tolerância imunológica e diminuir o risco de doença alérgica, porém, concluiu que não havia vantagens a curto ou longo prazo na amamentação exclusiva para além dos 3 a 4 meses na prevenção de doença atópica. Foi sugerido que a introdução precoce de alimentos alergênicos durante a amamentação pode proteger contra o desenvolvimento de alergia alimentar. não havendo necessidade de atrasar a introdução de alimentos alergênicos para além dos 6 meses de idade e nem introduzir alimentos antes dos 4 meses de idade. |
| 2013 | Timing of introduction of solid food and risk of allergic disease development: Understanding the evidence | N. Sansotta | O estudo conclui que não há evidências científicas convincentes de que evitar ou retardar a introdução de alimentos potencialmente alergênicos, como peixes e ovos, reduza as alergias em lactentes considerados de risco aumentado para o desenvolvimento de alergia, ou mesmo naqueles que não são considerados de risco aumentado. Existem algumas sugestões de que retardar a introdução de certos alimentos pode, na verdade, aumentar (em vez de diminuir) a prevalência de doenças alérgicas. Portanto, quando a criança estiver pronta, a partir do quarto mês de vida, deve-se introduzir um novo alimento sólido a cada dois dias, incentivando a mãe a possivelmente continuar amamentando neste período. |
| 2016 | Prevention of food allergy - Early dietary interventions | George Du Toit | Os resultados do estudo demonstram uma redução na alergia ao ovo no grupo de introdução precoce. Uma redução clínica na alergia não pôde ser demonstrada para os outros alérgenos alimentares, mas houve tendência para a redução de amendoim e ovo e a ingestão desses alimentos alergênicos provou ser nutricionalmente segura. De fato, houve muitos resultados nutricionais favoráveis relacionados à introdução precoce do amendoim e ao consumo contínuo. Esses avanços recentes na prevenção da alergia alimentar são extremamente promissores, mas mais estudos são necessários para estabelecer se eles serão tão eficazes para outros alérgenos alimentares comuns. |

| | | | |
|------|---|------------------|---|
| 2017 | Early Solid Food Introduction: Role in Food Allergy Prevention and Implications for Breastfeeding | Elissa M Abrams | <p>Múltiplos estudos observacionais, vários ensaios randomizados controlados e uma meta-análise recente apoiam a introdução precoce de certos alimentos alergênicos, como amendoim e ovo, como meio de prevenção de alergia alimentar, embora faltam mudanças na política que reflitam essas recomendações, exceto para amendoim. Evidência de nível um é necessária para os principais alimentos básicos, como leite, e estudos mais bem elaborados são necessários para continuar a explorar o efeito da introdução precoce de ovos, incluindo a variabilidade baseada em ovos cozidos versus ovos crus. Vários estudos observacionais importantes publicados na última década sugeriram que a introdução de alimentos sólidos potencialmente alergênicos antes dos 6 meses de idade pode estar associada a uma diminuição do risco de desenvolver alergia alimentar.</p> <p>O grau em que 6 meses de amamentação exclusiva é superior a 4 meses de amamentação exclusiva em países desenvolvidos ainda precisa ser elucidado. Os dados relativos à proteção contra infecções são mistos, com alguns estudos mostrando um benefício maior do que outros. Existem alguns dados mostrando que a introdução de alimentos complementares antes dos 6 meses de idade não afeta a duração total da amamentação.</p> |
| 2018 | Solid Food Introduction and the Development of Food Allergies | Carlo Caffarelli | <p>Foi demonstrado que não há razão para retardar a introdução de alergênicos na dieta. Por outro lado, não há evidências de que seja necessária a ingestão de alimentos alergênicos antes dos quatro meses de idade para a prevenção de alergias na população em geral e em lactentes de risco. Por isso, foi aconselhado que, nos bebês com alto risco de alergias, sejam introduzidos alimentos complementares de acordo com os hábitos familiares e culturais por volta dos seis meses de idade, de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde.</p> |
| 2018 | Early introduction of foods to prevent food allergy | Edmond S. Chan | <p>O aumento da prevalência de alergia alimentar, particularmente alergia ao amendoim, nas últimas décadas é um grande problema de saúde pública e pode, em parte, ser devido a anos de recomendação de introdução tardia de alimentos com base apenas na opinião de especialistas. Descobertas recentes de estudos observacionais, ensaios controlados randomizados e uma meta-análise agora sugerem que a introdução precoce de alimentos alergênicos é uma estratégia potencialmente eficaz para combater as taxas crescentes de alergia alimentar. Para bebês com eczema leve a moderado, as diretrizes do adendo recomendam a introdução de alimentos contendo amendoim apropriados para a idade por volta dos 6 meses de idade. Todas as crianças que demonstram tolerância ao amendoim, incluindo as da categoria de alto risco, devem comer regularmente alimentos que contenham amendoim para manter a tolerância. Isto ajudará a garantir que a janela de oportunidade para a prevenção de alergias alimentares não seja perdida devido a atrasos no acesso a cuidados especializados e/ou testes de alergia em consultório.</p> |
| 2 | Prevention of Food Allergy: The | Pasq | Um estudo de revisão que aborda evidências de alta qualidade de ensaios clínicos |

| | | | |
|------|--|-------------------|---|
| 019 | Significance of Early Introduction | Luana Comberiati | randomizados (RCTs) conduzidos nos últimos 10 anos. Como resultado, descobriu-se que evitar sólidos alergênicos durante a gravidez ou amamentação e a introdução tardia de tais alimentos na dieta de lactentes após o primeiro ano de vida têm se mostrado um meio ineficaz de prevenção das alergias e não são mais recomendados por diretrizes internacionais. Da mesma forma, não há evidências de que a exposição muito precoce antes dos quatro meses de idade a esses alérgenos dietéticos possa prevenir alergias tanto em bebês de risco padrão quanto de alto risco. A introdução precoce de sólidos alergênicos deve ser feita apenas para o amendoim, em crianças de alto risco, entre os 4 e os 11 meses de vida, mas não para a maioria dos outros alimentos alergênicos. É recomendado introdução progressiva a alimentos sólidos, incluindo todos os sólidos alergênicos comuns, durante o primeiro ano de vida, de acordo com a capacidade do bebê de mastigar, manter a cabeça imóvel e sentar-se apoiado, e hábitos familiares ou culturais, começando por volta dos seis meses, mas não antes dos quatro meses de idade, possivelmente sem interromper a amamentação. |
| 2019 | Timing of Food Introduction and the Risk of Food Allergy | Valentina Ferraro | O estudo sugere que a introdução de alimentos alergênicos não deve ser adiada além dos 4-6 meses de idade, tanto em lactentes de alto quanto de baixo risco. No entanto, com base nos dados existentes, a única recomendação clara diz respeito à introdução precoce do amendoim entre 4 e 11 meses de idade como medida preventiva para reduzir as alergias alimentares em lactentes de alto risco, mesmo que a segurança e praticidade de fazê-lo ainda não tenham sido totalmente explorados. |
| 2019 | Reconciling breast-feeding and early food introduction guidelines in the prevention and management of food allergy | Merryn J Nettling | A partir da revisão da base de evidências para a amamentação na prevenção da alergia alimentar foi observado que há confusão na interpretação das diretrizes, o que é motivo de preocupação, principalmente porque ocorreu o aumento da alergia alimentar. No entanto, a principal sugestão é que as autoridades de saúde pública e as diretrizes de prática clínica incluam conselhos consistentes, claros e baseados em evidências para famílias e prestadores de cuidados de saúde, incluindo nutricionistas, sobre os benefícios potenciais da introdução de alimentos alergênicos (por exemplo, produtos de amendoim, ovos, laticínios e trigo) no primeiro ano de vida para bebês, por volta dos 6 meses de idade, mas não antes dos 4 meses de idade, especialmente para aqueles com alto risco de alergia. |
| 2020 | Preventing food allergy in infancy and childhood: Systematic review of randomised controlled trials | Debra de Silva | Quarenta e seis estudos examinaram intervenções para reduzir o risco de alergia alimentar na infância (até 1 ano) ou na primeira infância. As seguintes intervenções para mulheres grávidas ou lactantes e/ou bebês podem ter pouco ou nenhum efeito na prevenção da alergia alimentar, mas as evidências são muito incertas: evitar alimentos alergênicos, suplementos vitamínicos, óleo de peixe, probióticos, prebióticos, simbióticos e emolientes. Amamentação, fórmulas hidrolisadas e evitar fórmulas com leite de vaca |

| | | | |
|------|---|--------------------|--|
| | | | <p>podem não reduzir o risco de alergia à proteína do leite de vaca; no entanto, a suplementação temporária com fórmula de leite de vaca na primeira semana de vida pode aumentar o risco de alergia ao leite de vaca. A introdução de ovo bem cozido, mas não ovo cru pasteurizado, de 4 a 6 meses provavelmente reduz o risco de alergia a ovo de galinha. A introdução do consumo regular de amendoim na dieta de uma criança com risco aumentado a partir de 4 a 11 meses provavelmente resulta em uma grande redução da alergia ao amendoim em países com alta prevalência. Essas conclusões sobre a introdução do amendoim são baseadas em evidências de certeza moderada, de ensaios únicos em países de alta renda.</p> |
| 2021 | EAACI guideline: Preventing the development of food allergy in infants and young children (2020 update) | Susanne Halken | <p>Todas as recomendações sobre prevenção de alergia alimentar dizem respeito a lactentes (até 1 ano) e crianças pequenas (até 5 anos), independentemente do risco de alergia. Não havia evidências suficientes sobre a prevenção de alergia alimentar em outras faixas etárias. Foram sugeridos benefícios com a introdução de ovos bem cozidos, mas não crus ou pasteurizados não cozidos, na dieta infantil como parte da alimentação complementar. Em populações onde existe uma elevada prevalência de alergia ao amendoim, sugere a introdução do amendoim numa forma adequada à idade como parte da alimentação complementar. De acordo com os estudos, verifica-se que a idade mais eficaz para a introdução do ovo e do amendoim é dos quatro aos 6 meses de vida.</p> |
| 2021 | Randomized trial of early infant formula introduction to prevent cow's milk allergy | Tetsuhiro Sakihara | <p>Foram identificados 504 lactentes para randomização nos 2 grupos. Ao todo, os pais de 12 participantes se recusaram a receber a intervenção, e a amostra do estudo compreendeu 491 participantes (242 no grupo de ingestão e 249 no grupo de evitação) para uma análise modificada de intenção de tratar. Houve 2 casos de CMA (0,8%) entre os 242 membros do grupo de ingestão e 17 casos de CMA (6,8%) entre os 249 participantes do grupo de evitação (taxa de risco = 0,12; IC 95% = 0,01-0,50; P < 0,001). A diferença de risco foi de 6,0% (95% CI = 2,7-9,3). Aproximadamente 70% dos participantes em ambos os grupos ainda estavam sendo amamentados aos 6 meses de idade. A ingestão diária de fórmula de leite de vaca entre 1 e 2 meses de idade previne o desenvolvimento de alergia ao leite de vaca. Esta estratégia não compete com a amamentação.</p> |
| 2021 | Practical Challenges and Considerations for Early Introduction of Potential Food Allergens for Prevention of Food Allergy | Brian Schreier | <p>Dadas as limitações das diretrizes existentes, foi concluída a necessidade de tomada de decisão compartilhada entre médicos e pais em relação à introdução precoce de alérgenos. Tanto os pais como os médicos relatam a necessidade de maiores orientações e recursos sobre a introdução precoce de possíveis alérgenos no período de alimentação complementar.</p> |

| | | | |
|------|---|-------------------------|---|
| 2022 | Food Allergy Prevention: Early Versus Late Introduction of Food Allergens in Children | Sandrine Kaki e Djossii | O estudo determina que o momento do consumo de alimentos alergênicos pode ter um forte impacto no desenvolvimento de reações alérgicas a vários tipos de alimentos, desde alimentos sólidos e complementares até alérgenos específicos. As pesquisas avaliadas estabeleceram que a exposição precoce, entre 4 a 6 meses, a alimentos alergênicos primários, pode ser mais eficiente na prevenção do surgimento de alergias alimentares em crianças e adolescentes. Nesse sentido, a introdução precoce de alérgenos alimentares é especialmente benéfica para as crianças. Comparado com o consumo tardio, pode fortalecer notavelmente o sistema imunológico. |
| 2022 | Doses of Specific Allergens in Early Introduction Foods for Prevention of Food Allergy | Stephanie Filep | Compreendeu-se de 1 a 8 amostras de 32 alimentos (n = 86). Níveis combinados de alérgenos de amendoim de até 26.000 µg/g foram medidos em folhados de amendoim (doses de 65-182 mg por porção de 7 g). Os alérgenos de amendoim não foram detectados em folhados de mistura de alimentos misturados. Os principais níveis de alérgenos de >10.000 µg/g foram encontrados em vários pós de leite, ovo e amendoim, ou combinações dos mesmos, com doses cumulativas de alérgenos de 159-2.946 mg no EIF. Misturas de alimentos em pó, biscoitos folhados e molhos de frutas continham níveis muito mais baixos de alérgenos, geralmente <10 µg/g, e alguns tinham alérgenos indetectáveis. A concentração do alérgeno nestes EIF variou em uma faixa >3 log e forneceu doses cumulativas mais baixas de alérgeno. |
| 2022 | Association Between Earlier Introduction of Peanut and Prevalence of Peanut Allergy in Infants in Australia | Victoria X Soriano | Este estudo incluiu 7.209 bebês. Dos participantes da coorte mais antiga versus mais recente, 51,8% versus 50,8% eram do sexo masculino; as idades medianas (IQR) foram de 12,5 (12,2-13,0) meses vs 12,4 (12,2-12,9) meses. Houve um aumento de bebês com ascendência do Leste Asiático ao longo do tempo (16,5% em 2018-2019 vs 10,5% em 2007-2011), que é um fator de risco de alergia alimentar. Após a padronização para ascendência infantil e outras mudanças demográficas, a prevalência de alergia ao amendoim foi de 2,6% (95% CI, 1,8%-3,4%) em 2018-2019, em comparação com 3,1% em 2007-2011 (diferença, -0,5% [95% CI, -1,4% a 0,4%]; P = 0,26). A idade mais precoce de introdução do amendoim foi significativamente associada a um menor risco de alergia ao amendoim entre bebês de ascendência australiana em 2018-2019 (idade de 12 meses em comparação com a idade de 6 meses ou menos: razão de chances ajustada, 0,08 [IC de 05%, 0,02-0,36]; idade de 12 meses em comparação com 7 a menos de 10 meses: razão de chances ajustada, 0,09 [95% CI, 0,02-0,53]), mas não significativa entre bebês de ascendência do Leste Asiático (P para interação = 0,002). Em suma, a introdução de uma diretriz recomendando a introdução precoce do amendoim não foi associada a uma mudança estatisticamente significativa na prevalência de alergia ao amendoim na população. |

4. Discussão

Com base nos resultados apresentados, percebe-se que a dieta na primeira infância interfere no desenvolvimento infantil para determinadas doenças. Doenças atópicas são multifatoriais, possuem fatores genéticos e, principalmente, fatores ambientais, sobretudo no que diz respeito à nutrição infantil precoce. Comprovações destacam o papel do microbioma do intestino para manutenção de uma tolerância imunológica aos alimentos (COMBERIATI, 2019). Por fim, essa análise complexa e heterogênea pode também ser afetada por conformações do estilo de vida, como a influência do exercício físico, alimentação geral, hábitos alimentares regionais e respostas imunes individuais, portanto, destaca-se a importância de estabelecer uma metodologia ou algoritmo confiável para mensurar a relevância de cada fator variável na introdução alimentar (COMBERIATI, 2019). De fato, ainda não há um consenso a respeito da técnica de introdução precoce de alimentos potencialmente alergênicos na dieta infantil com o objetivo de prevenir alergias alimentares.

A prevenção de alergia alimentar mediada por ocorrência imediata/IgE nos últimos anos acompanhou estratégias com diversas modificações de diretrizes internacionais acerca da alimentação complementar, variando desde a inserção tardia de alimentos até mesmo o desmame precoce (CAFFARELLI, 2018). Anteriormente, em protocolos estabelecidos nos anos 90, acreditava-se que a introdução de alimentos alergênicos fosse prejudicial à criança, em especial nos primeiros três anos de vida, por consequência da possibilidade de uma reação alérgica grave - a qual poderia levar até ao óbito (SORIANO, 2022). Apesar disso, as diretrizes associadas a alergias a partir de 2010 já contam com a possibilidade da introdução precoce de alguns grupos alimentares específicos, levando em consideração as variações de quantidade oferecida, idade, genética e outros aspectos de uma consolidação alérgica (FILEP, 2022).

Como o assunto ainda é limitado nas diretrizes existentes e ainda há controvérsias, recomenda-se que a tomada de decisão acerca da introdução precoce de alérgenos seja compartilhada entre médicos e pais. Sob essa ótica, a introdução de alimentos complementares deve levar em conta as preferências familiares e culturais (CAFFARELLI, 2018). Nesse cenário, muitas mães recebem diversas informações de uma só vez acerca da melhor maneira de alimentar seus bebês no primeiro ano de vida. As fontes de informação variam entre especialistas, familiares, membros da comunidade e as próprias práticas culturais de alimentação. Essa situação de discrepância de conhecimentos pode se tornar confusa e provocar uma ansiedade (NETTING, 2019). No entanto, é necessário informar aos responsáveis as possíveis alterações na qualidade de vida de uma criança e seus cuidadores - a alergia alimentar não tratada pode levar a problemas emocionais, psicológicos e financeiros que podem perpetuar durante todo o desenvolvimento da criança (DU TOIT, 2016).

O aumento da alergia alimentar na infância tem peso na saúde pública e suas implicações afetam a qualidade de vida dos pacientes e de suas famílias. Os principais alimentos potencialmente alergênicos incluem peixes, ovos, trigo, laticínios e amendoim (COMBERIATI, 2019). Os níveis de alérgenos mais encontrados estão nos pós de leite, ovos e amendoins, ou combinações dos mesmos, com doses cumulativas. Já as misturas de alimentos em pó, biscoitos folhados e molhos de frutas contém níveis significativamente mais baixos de alérgenos (FILEP, 2022).

Bases científicas sugerem que a exposição precoce, sobretudo entre 4 a 6 meses de idade, de alimentos alergênicos primários pode ser uma oportunidade para prevenir e retardar o aparecimento de doenças (FERRARO, 2019). Comparado com o consumo tardio, essa utilização demonstra fortalecer notavelmente o sistema imunológico. É recomendado, assim, que um novo alimento sólido seja introduzido a cada dois dias, ainda mantendo-se o incentivo à mãe de continuar amamentando neste período (SANSOTTA, 2013).

Já outras literaturas científicas demonstram que ao mesmo tempo que não há motivo para retardar a introdução de alergênicos na dieta, não é necessária a ingestão de alimentos alergênicos antes dos 4 meses de idade como forma de prevenção de alergias (CAFFARELLI, 2018). A prevenção de alergias alimentares de gestantes, lactantes e bebês que evitam suplementos vitamínicos, óleo de peixe, probiótico, prebiótico, simbiótico e emolientes ainda são bases científicas incertas e ainda em estudos (DE SILVA, 2020). Sob essa ótica, evitar sólidos alergênicos durante a gestação ou a amamentação, além da introdução tardia de alimentos na dieta de crianças após 1 ano de vida, têm se mostrado meios ineficazes de prevenção para alergia (COMBERIATI, 2019).

A amamentação, as fórmulas hidrolisadas e o ato de evitar formulações com leite de vaca não necessariamente vão reduzir o risco de alergia à proteína do leite de vaca (DE SILVA, 2020). No entanto, existem evidências de que a suplementação temporária com fórmulas de leite da vaca logo na primeira semana de vida aumenta o risco de alergia a este tipo de leite (DE SILVA, 2020). Outro estudo realizado sobre fórmulas hidrolisadas revela que a composição da fórmula também não possui um impacto significativo na prevenção da asma, dermatite atópica ou outras manifestações alérgicas (GREER, 2008).

Com efeito, é essencial classificar as crianças como “alto risco” - classificado pela incidência de alguma condição alérgica em um dos pais ou irmãos - ou “baixo risco” - as quais não possuem um fator predisponente para a reação imune adversa - com o objetivo de perceber as diferenças entre os aspectos determinantes do estudo e eficiência da introdução (DJOSSI, 2022).

Torna-se fundamental perceber e analisar os desafios e riscos dessa introdução, principalmente por sua característica variável e falta de estudos suficientes no que diz respeito à temática. As maiores evidências de introdução precoce para reduzir a

alergia são acerca do ovo. Também houve uma tendência para redução clínica em relação ao amendoim, entre 4 a 11 meses de idade, que vem se mostrando importante como medida preventiva para alergia alimentar em lactentes de alto risco (CAFFARELLI, 2018). Nesse sentido, a introdução tardia pode causar o aumento do risco de alergias e possibilidade de sensibilização aumentada - que é ainda mais grave em crianças de alto risco - o que demonstra a importância de uma avaliação global e de acordo com a classificação apropriada (DJOSSI, 2022).

Outra dúvida que pode surgir é em relação ao impacto na amamentação exclusiva recomendada até os 6 meses pela Organização Mundial de Saúde - que tem como objetivo a prevenção de doenças gastrointestinais e respiratórias - e não objetivo de redução alérgica (ABRAMS, 2017). O aleitamento materno é a maneira ideal para alimentar os bebês, pois os benefícios são imediatos para mães e filhos. O leite materno contém diversos nutrientes, como fatores imunomoduladores, oligossacarídeos e uma microbiota única do leite materno que auxiliam na formação do microbiota intestinal da criança (NETTING, 2019). Nessa senda, em países menos desenvolvidos, há a necessidade de priorizar o aleitamento materno exclusivo - pois a incidência de doenças infecciosas em crianças ainda é alta e representa uma porção considerável de óbitos - o que não é um quadro tão significativo em países desenvolvidos - que apresentam uma possibilidade da introdução de alérgenos concomitante ao aleitamento (COMBERIATI, 2019).

Ademais, é imprescindível avaliar os desafios associados à introdução de alguns alimentos, por medo de reações anafiláticas graves, engasgos e insegurança por consequência da pouca quantidade de informação sobre o assunto, além de orientações de implementação que não possuíam linguagem clara e indicações inconsistentes ao protocolo do estudo (SCHROER, 2021). Outro aspecto importante para análise é a recusa desses alimentos pela criança - que pode apresentar disfagia ou falta de prazer na ingestão da comida - e confrontos na logística de apresentação e incorporação dos alérgenos na alimentação habitual do lactente (SCHROER, 2021). Nesse cenário, percebe-se que a tentativa de prevenção de alérgenos nem sempre é bem sucedida e possui uma variedade de problemas em sua implementação, que repercutem para o profissional de saúde, o sistema de saúde público, a família e a criança.

Barreiras para a introdução alimentar e a realização de estudos também podem estar enraizadas em aspectos culturais (SORIANO, 2022). Sob essa ótica, um estudo compara a população australiana e do leste da Ásia, as quais possuem padrões culinários distintos, portanto, as crianças da Austrália eram introduzidas com maior frequência à alimentos alergênicos - como o amendoim (SORIANO, 2022). Outrossim, a interação ambiental e genética pode possuir um papel protetivo no desenvolvimento alérgico, embora ainda não exista uma delimitação exata dos mecanismos epigenéticos que participam desse processo (SORIANO, 2022).

Alimentos com potencial alergênico que podem ser inalados, como nozes, por

causa de habilidades motoras orais ainda imaturas e em desenvolvimento, devem ser dados de forma segura, como manteiga de amendoim, ou até mesmo ser evitados (CAFFARELLI, 2018). Ainda, no primeiro ano de vida, a criança pode receber de forma progressiva todos os alimentos que variam de acordo com suas necessidades nutricionais e com sua capacidade de mastigar, manter a cabeça imóvel, e sentar apoiada. Todavia, novos embasamentos científicos e mudanças na política de saúde que reflitam nas recomendações acerca de alergias alimentares são necessários. Há importância de investimento em campanhas de educação e promoção alimentar, com vistas a ajudar os profissionais, formuladores de políticas e os pais para entender como garantir uma dieta saudável e equilibrada (HALKEN, 2021).

Nesse sentido, a introdução entre 4 e 6 meses de idade de forma simultânea ao aleitamento materno traz benefícios no que diz respeito à redução de reações adversas mediadas por IgE e IgG para leite de vaca, amendoim e ovo cozido (CHAN, 2018). Há evidências de que o contato precoce com algumas comidas - como o gergelim, peixe, trigo e ovo cru pasteurizado - não possui significância na prevenção de alergias ou na redução de reações graves (CHAN, 2018).

A ingestão de amendoim é caracterizada como benéfica, uma vez que tem como consequência a hiperresponsividade imunológica, mesmo após um período extenso sem contato com o alimento - o que corresponde a uma redução de risco absoluto de 14% (COMBERIATI, 2019). Apesar de prevenir, é importante notar que o amendoim não deve ser oferecido inteiro pelo alto risco de aspiração e dificuldade de deglutição e é específica para hipossensibilidade imune à comida, o que não previne o desenvolvimento de outras condições alérgicas não associadas ao consumo (FERRARO,2019). O ovo também apresenta benefícios quando há uma apresentação antes dos 6 meses, mas ainda possui evidências de nível moderado que defendem essa tese: o ovo cozido em pequenas quantidades, duas vezes na semana, pode ser oferecido, pois os benefícios são maiores que os riscos (SAKIHARA, 2021).

Por outro parâmetro, a ingestão de peixes e trigo gera uma dúvida na área científica, pois os mecanismos de prevenção ainda não foram bem elucidados e esses consumíveis não possuem estatísticas significativas que apoiam a apresentação precedente à lactentes (FERRARO,2019). Outros estudos demonstram que o uso de prebióticos, probióticos e posbióticos também não constroem um papel imunológico significativo contra alergias específicas relativas à alimentação, apesar de trazerem uma variedade de benefícios ao crescimento físico e ao desenvolvimento da microbiota infantil (HALKEN, 2021).

Um método utilizado em bibliografias mais recentes baseiam-se em estudos moleculares, que analisam as reações do antígeno no corpo - denominado "Multiplex array" ou "MARIA" (FILEP, 2022). Nesse viés, há uma possibilidade de medir com mais exatidão os efeitos e eficiência da introdução alimentar como possível fator protetivo - o que auxilia no direcionamento clínico do atendimento e compreensão dos mecanismos fisiopatológicos (FILEP, 2022).

Outro problema enfrentado por essa área da medicina é a tentativa de comercializar produtos que prometem reduzir as alergias por meio de composições específicas na introdução alimentar. Por consequência desse meio de mercado, surge a necessidade de utilizar métodos precisos para mensurar a eficácia de tais produtos, para garantir a segurança e capacidade de escolher de acordo com informações disponíveis (FILEP, 2022). Por fim, ressalta-se a relevância de estudos científicos para evitar agravamentos de quadro, impedir disseminação de produtos que não possuem efeito benéfico comprovado e promover o conhecimento e o acesso à informação (FILEP, 2022).

5. Conclusão

Por fim, é fulcral lembrar que além de fatores ambientais e alimentares, o processo alérgico está ligado a componentes genéticos e imunológicos. Dessa forma, é necessário ressaltar que algumas medidas como evitar a ingestão de alimentos alergênicos na gravidez ou realizar a introdução alimentar de maneira muito precoce ou tardia podem não se mostrar tão eficazes na prevenção da alergia, devido aos outros fatores associados.

A amamentação e o ato de evitar o leite de vaca não necessariamente diminuem as chances de alergia à proteína do leite, contudo, a suplementação temporária do mesmo nas primeiras semanas de vida aumenta significativamente as chances de alergia. Além disso, a Organização Mundial de Saúde recomenda o aleitamento materno exclusivo aos 6 meses e contraindica a recomendação de alguns especialistas que sugerem o início da introdução aos alérgenos aos 4 meses de idade. Isso se dá, pois, é necessário para evitar doenças gastrointestinais e respiratórias, principalmente em países subdesenvolvidos, visto que neles há uma maior incidência de doenças infecciosas que são grande causa de mortalidade infantil.

Ademais, diversos estudos mostram que a introdução precoce ao amendoim e ovo podem diminuir significativamente a chance de desenvolvimento de processos alérgicos contra esses alimentos, sendo então, alguns dos poucos alimentos em que é recomendada a sua introdução precoce.

Na presente revisão, conclui-se que é imperioso a realização de mais pesquisas para a consolidação das informações devido à discrepância entre os estudos. Devido às limitações de diretrizes e consenso, é necessário a tomada de decisão compartilhada entre os pais e o médico para definir o plano alimentar mais adequado para cada um.

Financiamento: Esta pesquisa não recebeu financiamento de nenhuma agência externa.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: Não se aplica.

Conflitos de Interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesses.

Referências

ABBAS, Abul K. *Imunologia Celular e Molecular*. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150355. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150355/> Acesso em: 03 jun. 2023.

ABRAMS, Elissa M. et al. Early solid food introduction: role in food allergy prevention and implications for breastfeeding. *The Journal of pediatrics*, v. 184, p. 13-18, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.01.053>

CAFFARELLI, Carlo et al. Solid food introduction and the development of food allergies. *Nutrients*, v. 10, n. 11, p. 1790, 2018. <https://doi.org/10.3390/nu10111790>

CHAN, Edmond S. et al. Early introduction of foods to prevent food allergy. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology*, v. 14, p. 1-9, 2018. <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0286-1>

COMBERIATI, Pasquale et al. Prevention of food allergy: the significance of early introduction. *Medicina*, v. 55, n. 7, p. 323, 2019. <https://doi.org/10.3390/medicina55070323>

DE SILVA, Debra et al. Preventing food allergy in infancy and childhood: Systematic review of randomized controlled trials. *Pediatric Allergy and Immunology*, v. 31, n. 7, p. 813-826, 2020. <https://doi.org/10.1111/pai.13273>

DJOSSI, Sandrine Kakieu et al. Food allergy prevention: early versus late introduction of food allergens in children. *Cureus*, v. 14, n. 1, 2022. <https://doi.org/10.7759/cureus.21046>

DU TOIT, George; FOONG, Ru-Xin M.; LACK, Gideon. Prevention of food allergy-Early dietary interventions. *Allergology International*, v. 65, n. 4, p. 370-377, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.alit.2016.08.001>

FERRARO, Valentina; ZANCONATO, Stefania; CARRARO, Silvia. Timing of food introduction and the risk of food allergy. *Nutrients*, v. 11, n. 5, p. 1131, 2019. <https://doi.org/10.3390/nu11051131>

FILEP, Stephanie; CHAPMAN, Martin D. Doses of specific allergens in early introduction foods for prevention of food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, v. 10, n. 1, p. 150-158. e3, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2021.02.051>

GREER, Frank R. et al. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas. *Pediatrics*, v. 121, n. 1, p. 183-191, 2008. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0281>

HALKEN, Susanne et al. EAACI guideline: Preventing the development of food allergy in infants and young children (2020 update). *Pediatric Allergy and Immunology*, v. 32, n. 5, p. 843-858, 2021. <https://doi.org/10.1111/pai.13496>

NETTING, Merryn J.; ALLEN, Katrina J. Reconciling breast-feeding and early food introduction guidelines in the prevention and management of food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 144, n. 2, p. 397-400. e1, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2019.06.004>

SAKIHARA, Tetsuhiro et al. Randomized trial of early infant formula introduction

to prevent cow's milk allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 147, n. 1, p. 224-232. e8, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.08.021>

SAMPSON, H. A. Food allergy - accurately identifying clinical reactivity. *Allergy*, v. 60, p. 19-24, 2005. 2005 <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2005.00853.x>

SANSOTTA, N. et al. Timing of introduction of solid food and risk of allergic disease development: understanding the evidence. *Allergologia et immunopathologia*, v. 41, n. 5, p. 337-345, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2012.08.012>

SCHROER, Brian et al. Practical challenges and considerations for early introduction of potential food allergens for prevention of food allergy. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, v. 9, n. 1, p. 44-56. e1, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.10.031>

SILVA BATISTA, G. et al. Alergia alimentar e desmame precoce: uma revisão do ponto de vista nutricional Food allergy and early weaning: a review of nutritional point of view. *Com. Ciências Saúde*, v. 20, n. 4, p. 351-360, 2009.

SORIANO, Victoria X. et al. Association between earlier introduction of peanut and prevalence of peanut allergy in infants in Australia. *Jama*, v. 328, n. 1, p. 48-56, 2022.