



Impactos da hipersensibilidade alimentar no crescimento e desenvolvimento infantil

Impacts of food hypersensitivity on child growth and development

Impactos de la hipersensibilidad alimentaria en el crecimiento y desarrollo infantil

Rayane Araújo Marques Silva Lima¹, Mateus Pereira Maia¹, Luis Eduardo Leal Carvalho de Azevedo¹, Heverton Luiz Dantas Souza¹, Elisama Rayane Maia da Silva¹, Sophia Adelino Xavier Pontes de Freitas¹, Andreza Lúcia Mamede França¹, Núbia Kelly Rodrigues Ribeiro¹.

RESUMO

Objetivos: Investigar os impactos das alergias alimentares no crescimento e desenvolvimento de pré-escolares. **Métodos:** Realizou-se uma revisão integrativa da literatura, utilizando como meio de busca, os descritores Food Hypersensitivity; Child, Preschool; Growth and Development. A pesquisa foi realizada nas seguintes bases de dados: BVS, PubMed e Lilacs, utilizando como critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 10 anos, texto completo, Língua inglês, português ou espanhol. Já os critérios de exclusão incluíram artigos duplicados e que não abordam o tema. **Resultados:** Através disso observou-se que crianças menores de 2 anos apresentam índices de baixo percentil de massa corporal em comparação a crianças acima de 2 anos que apresentam alergia à proteína do leite de vaca. Os sintomas mais comuns nas alergias alimentares são pruridos, eritema, urticária e dores abdominais, além disso, crianças com essa doença apresentam baixo crescimento e desenvolvimento cognitivo. **Considerações finais:** Com isto, as alergias alimentares ao implicarem em possíveis deficientes nutricionais prejudicam o crescimento e o desenvolvimento, bem como causam danos em outros aspectos da vida da criança, uma vez que a necessidade de comprar fórmulas alimentares impacta em maiores gastos financeiros à família. Desse modo, faz-se necessário mais estudos sobre este assunto.

Palavras-chave: Hipersensibilidade alimentar, Pré-escolar, Crescimento e desenvolvimento.

ABSTRACT

Objectives: Investigate the impacts of food allergies on the growth and development of preschool children. **Methods:** An integrative literature review was carried out, using the descriptors Food Hypersensitivity as a means of search; Child, Preschool; Growth and Development. The search was carried out in the following databases: VHL, PubMed and Lilacs, using as inclusion criteria: articles published in the last 10 years, full text, English, Portuguese or Spanish. The exclusion criteria included duplicate articles that do not address the topic. **Results:** Through this, it was observed that children under 2 years of age have low percentile indices of body mass compared to children over 2 years of age who have allergies to cow's milk protein. The most common symptoms in food allergies are itching, erythema, hives and abdominal pain, in addition, children with this disease have poor growth and cognitive development. **Final considerations:** As a result, food allergies, by implying possible nutritional deficiencies, impair growth and development, as well as cause damage to other aspects of the child's life, since the need to buy food formulas impacts on greater financial expenses for the family. Thus, further studies on this subject are needed.

Keywords: Food hypersensitivity, Preschool, Growth and development.

¹ Afya Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, João Pessoa – PB.

RESUMEN

Objetivos: Investigar los impactos de las alergias alimentarias en el crecimiento y desarrollo de los niños preescolares. **Métodos:** Se realizó una revisión integradora de la literatura, utilizando como medio de búsqueda los descriptores Hipersensibilidad Alimentaria; Niño, Preescolar; Crecimiento y Desarrollo. La búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos: BVS, PubMed y Lilacs, utilizando como criterio de inclusión: artículos publicados en los últimos 10 años, texto completo, español, inglés, portugués o litatüeno. Los criterios de exclusión incluyeron artículos duplicados que no abordan el tema. **Resultados:** A través de esto, se observó que los niños menores de 2 años tienen índices percentiles bajos de masa corporal en comparación con los niños mayores de 2 años que presentan alergias a la proteína de la leche de vaca. Los síntomas más comunes en las alergias alimentarias son picazón, eritema, urticaria y dolor abdominal, además, los niños con esta enfermedad tienen un crecimiento y desarrollo cognitivo deficientes. **Consideraciones finales:** Con esto, las alergias alimentarias, al implicar posibles deficiencias nutricionales, perjudican el crecimiento y el desarrollo, además de causar daños en otros aspectos de la vida del niño, ya que la necesidad de comprar fórmulas alimentarias impacta en mayores gastos económicos para la familia. Por lo tanto, se necesitan más estudios sobre este tema.

Palabras-clave: Hipersensibilidad a los alimentos, Preescolar, Crecimiento y desarrollo.

INTRODUÇÃO

Hipersensibilidade alimentar pode ser definida como uma reação imune adversa desencadeada pela ingestão ou contato com alimentos. Dentre as alergias alimentares, existem aquelas mediadas por IgE, as não-mediadas por IgE e os distúrbios mistos. A priori, os macrófagos ou células dendríticas fagocitam os alérgenos e ocorre a sua formação em fagolisossoma. Em seguida, ocorre a expressão do epítopo através da molécula de histocompatibilidade do tipo II (MHC2), o qual é apresentado ao linfócito TCD4, que reconhece o antígeno. Durante esse processo, o linfócito T helper 2 (Th2) libera IL-4, IL-5. Nesse contexto, a interleucina 4 ativa linfócitos B em plasmócitos produtores de IgE, tal anticorpo possui a capacidade de ligar-se à superfície dos mastócitos, que degranulam e liberam histamina e leucotrienos. Essa é a reação de hipersensibilidade do tipo I, e é característica de todas as reações mediadas por IgE, que cursam, em sua maioria, com quadros agudos, e apresentam mais frequentemente reações dermatológicas, podendo evoluir com anafilaxia. (LOSCALZO J, et al., 2024).

Nesse sentido, para fins diagnósticos, essa forma de alergia pode se beneficiar da dosagem sérica de IgE ou testes cutâneos para detectar alérgenos, porém o exame padrão ouro para o diagnóstico de qualquer tipo de alergia é o teste de provocação oral. Em contrapartida, os fenótipos não mediados por IgE provocam principalmente manifestações no trato gastrointestinal e se manifestam de forma crônica e insidiosa, exceto Síndrome de Enterocolite Induzida por Proteína Alimentar (FPIES), que cursa com quadros agudos. Assim, proctite, enterocolite e a FPIES são exemplos de patologias não mediadas por IgE, a esofagite eosinofílica configura-se como um distúrbio misto. (SOLÉ D, et al., 2018; RIOS JLM, et al., 2022.)

A primeira infância, ou período pré-escolar, abrange os 6 primeiros anos de vida da criança, sendo um período importante de desenvolvimento neural, aquisição dos movimentos, o desenvolvimento da capacidade de aprendizado, além da iniciação social e afetiva. Dessa maneira, o crescimento normal pode ser avaliado através de curvas de gráficos disponibilizados pela OMS de peso/idade, peso/estatura, estatura/idade e IMC/idade. Por conseguinte, aqueles abaixo de -2 no escore Z ou percentil 3 são classificados com baixa estatura, baixo peso e magreza, respectivamente. Em contrapartida, tais gráficos também são úteis para definir o risco de sobrepeso e obesidade infantil (MEYER R, 2018).

Nessa perspectiva, de acordo com Solé D, et al. (2018), alergias alimentares são mais comuns em crianças, com a prevalência estimada de 6% em menores de três anos, configurando um problema de saúde pública. Considerando que o tratamento para alergias alimentares consiste em dietas de exclusão e uso de fórmulas alimentares específicas, é possível que crianças com alergias alimentares possam ter prejuízo em aspectos do seu crescimento e desenvolvimento normais, bem como também é possível causar prejuízos

financeiros à família do paciente, em razão do preço elevado dessas alternativas alimentares. Nesse âmbito, o presente estudo teve como objetivo investigar os impactos das alergias alimentares no crescimento e desenvolvimento de pré-escolares.

MÉTODOS

O dado estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, construída a partir da pesquisa e organização de artigos com metodologias diversas, com objetivo de reunir o conhecimento existente na literatura acerca do tema, e por conseguinte, sua melhor compreensão.

Nessa perspectiva, para elaboração do estudo, foi utilizada a lista de checagem do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) e seguidos os seguintes passos: definição da questão norteadora, delimitação dos critérios de inclusão e exclusão, pesquisa nos bancos de dados, análise minuciosa dos artigos obtidos, exibição e discussão dos resultados e apresentação da conclusão. Neste caso, a questão norteadora foi: “Qual é o impacto da hipersensibilidade alimentar no crescimento e desenvolvimento de pré-escolares?”, de acordo com a estratégia PICO, caracterizada pelo mnemônico P= Patient; I = Intervention; C = Control; O = Outcome.

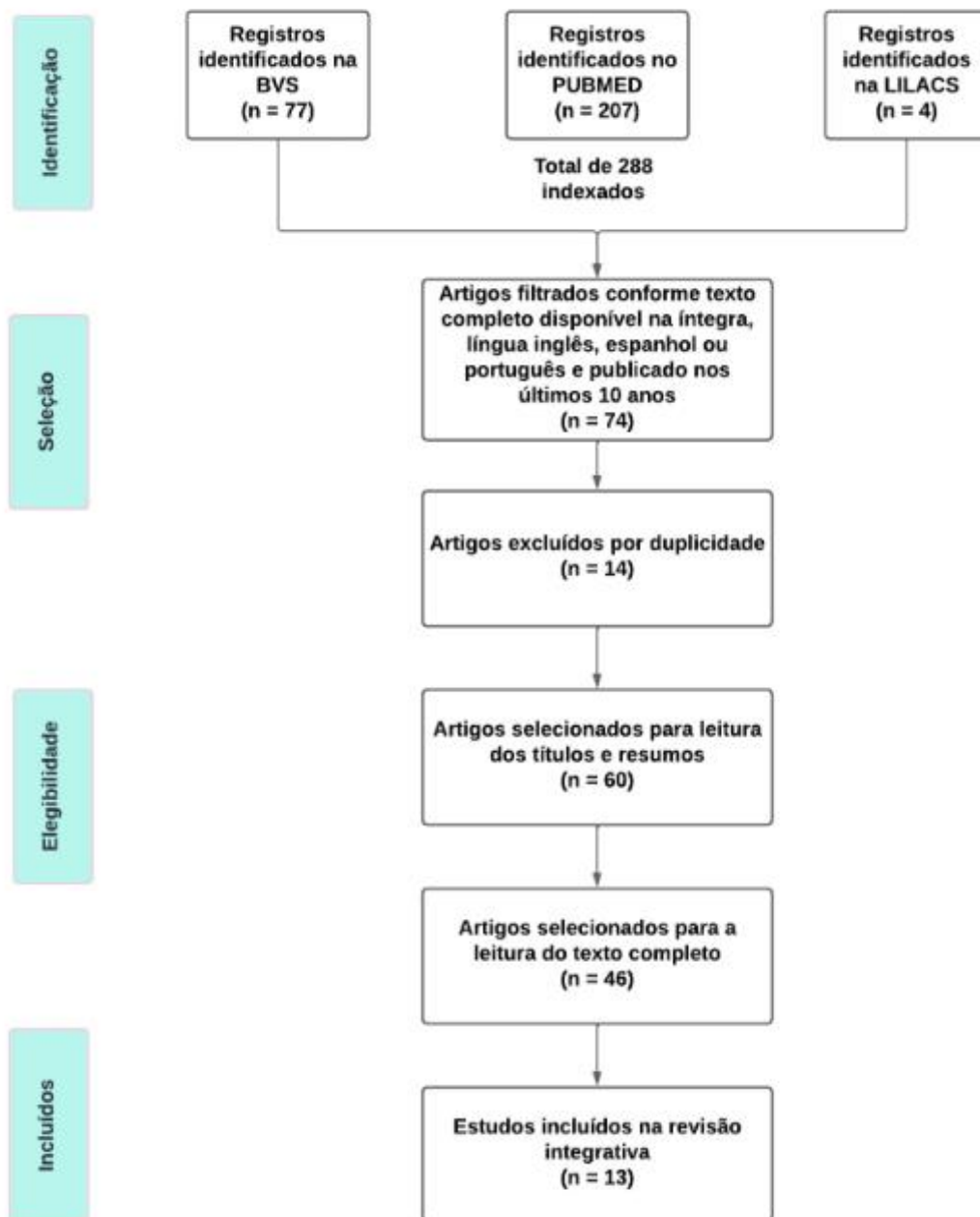
Nesse âmbito, foram realizadas pesquisas entre os meses abril e maio de 2024 nas bases de dados National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Dessa maneira, a busca foi realizada através de três palavras-chave cadastradas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs). Por conseguinte, os descritores foram combinados por meio de operadores booleanos: Food Hypersensitivity AND Child, Preschool AND Growth and Development. Assim, foram encontradas no total 288 publicações, sendo: 77 na BVS, 207 na PUBMED e 4 na LILACS. Em seguida, adotou-se como filtro de pesquisa os trabalhos publicados nos últimos dez anos (2014-2024) estando disponível integral e gratuitamente. Diante disso, foram encontradas 74 publicações, estando 34 indexadas na BVS, 37 na PUBMED e 3 na LILACS.

Os critérios para inclusão dos periódicos neste presente estudo foram: a acessibilidade do texto na íntegra nos idiomas português, inglês ou espanhol, que respondem à questão de pesquisa. E os parâmetros adotados para definir a não utilização dos artigos foram: o trabalho não responde à questão norteadora, também foram excluídos os trabalhos repetidos.

A priori, foi efetuada a leitura dos títulos e resumos por 3 pesquisadores com objetivo de pré-selecionar os artigos. E, em caso de dúvidas, o estudo foi lido na íntegra a fim de verificar sua compatibilidade com os objetivos desta pesquisa. Por conseguinte, foram pré-selecionados 23 artigos. Destarte, foi realizada a leitura integral dos artigos pré-selecionados, e, a partir da análise minuciosa baseada nos critérios adotados, 13 artigos foram selecionados.

Figura 1 – Fluxograma da seleção de artigos incluídos no estudo.



Fonte: Lima RAMS, et al., 2025.

RESULTADOS

A presente revisão integrativa foi constituída por 13 estudos, selecionados conforme critérios de elegibilidade previamente citados. Nesse sentido, foram encontrados oito artigos no PUBMED (46,15%) e cinco na BVS (38,5%). Acerca do ano de publicação, um artigo foi publicado em 2014 (7,7%), quatro em 2015 (30,7%), três em 2017 (23,1%), dois do ano de 2018 (15,4%), um de 2019 (7,7%) e dois de 2020 (15,4%). Quanto ao delineamento metodológico, foram selecionados três estudos transversais (23,1%), um relato de caso (7,7%), um estudo caso controle (7,7%), dois ensaios clínicos (15,4%) e seis estudos de coorte (46,1%). Por fim, 12 artigos selecionados foram escritos no idioma inglês (92,3%) e apenas um em espanhol (7,7%). O **Quadro 1** aborda o delineamento metodológico, bem como o objetivo principal de cada estudo. Já o **Quadro 2** sintetiza os principais achados de cada artigo incluído na revisão integrativa.

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autor/Ano	Delineamento metodológico	Objetivo
Robbins (2014)	Estudo transversal	Comparar as medidas antropométricas e ingestão dietética de cálcio, vitamina D, calorias totais, proteínas, e gordura entre crianças com e sem alergia alimentar.
Meyer (2019)	Estudo transversal prospectivo	Pesquisar dados de crescimento em crianças em todo o espectro de alergias alimentares mediadas por IgE e não IgE.
Tuokkola (2017)	Estudo caso-controle	Comparar os padrões de crescimento e a ingestão de nutrientes de crianças em dietas de eliminação de leite e/ou trigo, cevada ou centeio com seus controles pareados.
Berry (2015)	Coorte prospectivo	Avaliar crianças com alergia alimentar em duas dietas de eliminação diferentes para ver se a extensão da eliminação afeta seu estado nutricional e crescimento.
Sánchez (2020)	Relato de caso	Conhecer os efeitos das alergias alimentares sobre o estado nutricional e a saúde intestinal de uma criança pré-escolar.
Hobbs (2015)	Transversal retrospectivo	Investigar o grau em que a alergia alimentar está associada ao crescimento prejudicado e comparar o comprometimento com outras doenças crônicas da infância.
Saruwatari (2015)	Estudo de Coorte retrospectiva	Avaliar as taxas de bebês japoneses que evitaram alimentos e o seu crescimento de bebês que evitaram alimentos durante a infância, especialmente ovos, leite e trigo.
YANAGIDA (2015)	Estudo de coorte	Investigar se a reintrodução do consumo de leite de vaca em crianças com alergia ao leite resultou em aumento de estatura.
Scalabrin (2017)	Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar o crescimento e o desenvolvimento, eventos alérgicos e infecciosos específicos e eventos adversos graves até 5 anos em participantes que continuaram recebendo fórmulas até 1 ano de idade.
Ebrahimi (2017)	Ensaio clínico	Avaliar a eficácia da imunoterapia oral em pacientes com alergia ao leite de vaca.
Protudjer (2018)	Estudo de coorte longitudinal	Examinar a idade de início e a persistência dos sintomas relacionados ao leite de vaca, bem como a reatividade da IgE, desde o início da vida até a adolescência.
Wrobléwska (2018)	Estudo de coorte longitudinal	Comparar a prevalência de sintomas em menores de idade com alergia alimentar imunologicamente confirmada e em pares saudáveis, bem variáveis sociodemográficas, ambientais e biológicas que podem ter influência neste fenômeno.
Su (2020)	Coorte retrospectivo	Analisar dados demográficos, apresentação clínica, história pessoal e familiar e investigar fatores de risco para o desenvolvimento de aversão alimentar e baixo ganho de peso corporal em pacientes com FPIES.

Fonte: Lima RAMS, et al., 2025; dados extraídos da National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Quadro 2 – Descrição das implicações positivas e negativas da hipersensibilidade alimentar e sua correspondência com aspectos do crescimento e desenvolvimento.

Autor/Ano	Principais achados/Resultados dos artigos incluídos
Robbins (2014)	Foram encontradas evidências de deficiências selecionadas de macronutrientes e micronutrientes e excesso selecionado de micronutrientes e, apesar da ingestão normal de energia, tanto o peso quanto a altura foram menores do que na população controle derivada do NHANES 2007-2010
Meyer (2019)	Foram analisados dados de 430 pacientes de doze centros de alergia. Os dados agrupados indicaram que 6% estavam abaixo do peso, 9% estavam atrofiados, 5% estavam subnutridos e 8% tinham excesso de peso. A eliminação do leite de vaca leva a escores Z de peso para altura mais baixos do que a eliminação de outros alimentos. Além disso, pacientes com alergia mista mediada por IgE e não IgE tiveram menor altura - para escores Z de idade do que alergia mediada por IgE.
TUOKKOLA (2017)	Foram investigadas 295 crianças entre 1997-2004 com dieta sem leite de vaca e, ou, trigo, cevada ou centeio devido a alergias alimentares e 265 controles correspondentes. Medições de crescimento em série foram registrada anualmente até os cinco anos de idade. Nesse sentido, foi concluído que apesar de consumirem uma dieta equilibrada com energia e proteínas suficientes, as crianças nas dietas de eliminação de leite cresceram mais lentamente do que as crianças controle ($p = 0,009$), além de ingestão abaixo do ideal de vários micronutrientes.
Berry (2015)	Um total de 18 pacientes que evitaram leite e 28 pacientes que evitaram leite e trigo foram avaliados em média aos 12, 21 e 28 meses de idade. Durante o acompanhamento, as médias das medidas antropométricas estiveram abaixo da média de idade em ambos os grupos. Destarte, a dieta de eliminação de alimentos não tem impacto no crescimento ou na situação nutricional das crianças com alergia alimentares, quando a dieta é adequadamente complementada.
SÁNCHEZ (2020)	O protocolo de intervenção médica e nutricional até mostrou uma melhora no estado nutricional, permitindo que você atinja a altura para a idade do paciente, mas o ganho de peso ainda é encontrado em processo de recuperação. Indica que a alergia alimentar pode ter um impacto significativo no desenvolvimento infantil, podendo se relacionar com retardo no crescimento e desnutrição crônica.
Hobbs (2015)	A comparação de peso, altura e percentis de WFL/IMC para indivíduos e controles durante um período de 5 anos demonstrou que crianças com RPFA têm peso e WFL/IMC significativamente mais baixos do que controles saudáveis. Para todas as idades avaliadas, o impacto do RPFA no crescimento é menos significativo do que o da FC. Após os 2 anos de idade, os parâmetros de crescimento das crianças com RPFA não são diferentes dos da DC. Além disso, descobrimos que a presença de múltiplos RPFAs e a evitação específica do leite de vaca são importantes fatores de risco para o crescimento prejudicado.
SARUWATARI (2015)	Foram utilizados os resultados de quatro exames físicos registrados em cadernetas de maternidade e aplicado um questionário sobre doenças alérgicas, altura e peso ao nascer aos responsáveis por 1.132 bebês com idade de 3,5 anos. Nesse contexto, menores percentis de IMC foram registrado no grupo com alergia alimentar ($p = 0,05$). Ademais, os indivíduos que evitaram qualquer um dos três alimentos aos 3,5 anos tiveram pontuações percentuais de peso mais baixas aos 1,5 anos, pontuações percentuais mais baixas de altura e peso aos 3,5 anos.
YANAGIDA (2015)	Entre 2010 e 2011, 253 crianças com alergia alimentar que tinham ≥ 2 anos visitaram nosso ambulatório; 195 foram incluídos no estudo. A altura pontuações de desvio padrão foram calculadas usando dados da Pesquisa Nacional Japonesa de Crescimento Físico de 2000 Reporta para bebês e crianças, e mudanças na altura foram então avaliados retrospectivamente usando registros clínicos. As pontuações de altura de desvio padrão de 110 casos aumentaram, mas as pontuações de desvio padrão de altura 85 os casos diminuíram 1 ano após o diagnóstico inicial. O único fator significativo relacionado ao aumento do altura pontuações de desvio padrão foi a tolerância alergia ao leite após 1 ano do diagnóstico inicial ($p = 0,004$).

Autor/Ano	Principais achados/Resultados dos artigos incluídos
Scalabrin (2017)	Este estudo demonstrou segurança para eventos de crescimento, desenvolvimento e saúde durante um período prolongado (5 anos) em crianças que receberam fórmulas experimentais de EH e PH com LGG até 1 ano de idade. Na coorte original do estudo, um total de 289 participantes foram randomizados para estudar grupos de alimentação com fórmula. Um total de 183 participantes foram incluídos no estudo atual. As medidas antropométricas de nascimento (peso, comprimento e perímetro cefálico) e os dados demográficos dos participantes, incluindo tabagismo em casa aos 14 dias de idade e histórico familiar de alergia, foram semelhantes entre os grupos de estudo. Não foram detectadas diferenças significativas para peso e altura alcançados aos 3 ou 5 anos de idade.
Ebrahimi (2017)	22 pacientes com histórico de reações adversas alimentares (prurido, eritema, urticária, angioedema, dermatite perioral, dermatite atópica, vômitos, dores abdominais, diarreia, rinoconjuntivite, asma e anafilaxia) após ingestão de leite de vaca foram incluídos neste estudo. As apresentações clínicas mais comuns foram rinoconjuntivite (59,0%), urticária generalizada (54,5%), tosse (31,8%), chiado no peito (27,3%) e prurido na garganta (27,3%). Nestes pacientes, a dieta de eliminação de alimentos diminuiu significativamente a qualidade de vida dos pacientes.
Protudjer (2018)	Os sintomas da APLV se mostram mais presentes em crianças no início da vida (cerca de 20% de 2985 das crianças da coorte do estudo), sendo esses sintomas bem menos prevalentes nas idades entre 8 e 16 anos. A maioria das crianças com sintomas nos primeiros anos de vida teve sintomas transitórios e poucas relataram sintomas persistentes aos 16 anos, sendo que os casos que os sintomas persistem no início da adolescência são duas vezes mais comuns em mulheres do que em homens. Os sintomas persistentes relatados são quase exclusivamente gastrointestinais, sendo a dor abdominal recorrente o mais comum.
Wrobléwska (2018)	No grupo de 90 participantes com alergia alimentar, 50% das pacientes e 6,7% de suas pares saudáveis do sexo feminino relataram disfunção erétil. No grupo com alergia alimentar e disfunção erétil, 25,3% dos participantes estavam abaixo do peso e 14,7% estavam acima do peso em comparação com seus pares, onde este atingiu respectivamente 4,2% e 2,8% ($p < 0,005$). O status de peso corporal foi parcialmente correlacionado com a tendência ao desenvolvimento de anormalidades alimentares ($r = 0,6992$; $p = 0,005$), independentemente do tipo de alergia alimentar.
Su (2020)	203 pacientes com FPIES foram identificados, incluindo 180 apenas com FPIES aguda, 8 com FPIES crônica e 15 com ambos. O risco de baixo ganho de peso corporal aumentou no FPIES desencadeado pelo leite de vaca (razão de chances ajustada, 3,41; IC 95%, 1,21-9,63; $P = 0,02$) e banana (razão de chances ajustada, 7,63; IC 95%, 2,10-27,80; $P = 0,002$). Em comparação com os casos com ganho de peso normal, aqueles com baixo ganho de peso foram associados a FPIES crônica (31,6% vs. 10,2%, $P = 0,008$), múltiplos gatilhos (42,1% vs. 16,8%, $P = 0,008$) e gatilhos de leite de vaca (42,1% vs. 18,6%, $P = 0,02$) e banana (26,3% vs. 5,4%, $P = 0,001$). Em suma, comorbidades gastrointestinais e história familiar foram comuns em pacientes com FPIES. Pacientes com FPIES com 3 ou mais gatilhos estavam em risco de aversão alimentar, e pacientes com FPIES com leite de vaca e banana como gatilhos estavam em risco de baixo ganho de peso corporal.

Fonte: Lima RAMS, et al., 2025; dados extraídos da National Library of Medicine (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

DISCUSSÃO

A priori, a maioria dos estudos demonstrou que as alergias alimentares podem estar associadas ao impacto do crescimento e do desenvolvimento de pré-escolares e escolares (GOMES RN, et al., 2018). Nesse sentido, de acordo com Robbins KA, et al. (2014), crianças com alergias alimentares apresentaram prejuízo no ganho de peso e de altura, a despeito da ingestão normal de energia diária. Nesse viés, Berry MJ, et al. (2015) comparou 18 pacientes que evitaram o leite e 28 pacientes que evitaram tanto o leite quanto o trigo, os quais foram avaliados aos 12, 21 e 18 meses de idade, dessa forma, observou-se que as médias das medidas antropométricas estiveram abaixo da média recomendada de idade em ambos os grupos, evidenciando os impactos negativos causados pela alergia alimentar no crescimento e desenvolvimento infantil.

Acerca dos diferentes alimentos em dietas de exclusão, Tukkola J, et al. (2017) analisou 295 crianças, nascidas entre 1997 e 2004. O estudo comparou crianças em dieta de eliminação de leite com aquelas evitando trigo, cevada ou centeio. Os resultados indicaram que a exclusão do leite esteve associada a um crescimento significativamente mais lento quando comparado ao grupo que eliminou apenas os cereais. No entanto, não foram encontradas diferenças significativas no crescimento em altura e peso entre as crianças que eliminaram trigo, cevada ou centeio. Nessa perspectiva, Meyer R, et al. (2019) analisou 430 pacientes em restrição alimentar, sendo observado que 6% deles estavam em baixo peso, 9% estavam atrofiados, 5% subnutridos e 8% tinham excesso de peso. Por conseguinte, dentre as crianças analisadas, aquelas com restrição ao leite de vaca apresentaram escores Z de peso para altura mais baixos do que os que eliminaram outros tipos de alimentos. Posto isso, alergias alimentares podem estar associadas à desnutrição ou ao sobrepeso infantil, contudo, em comparação aos outros alimentos, a dieta de eliminação do leite de vaca está mais relacionada à deficiência de ganho de peso em crianças.

Com relação aos tipos de alergia, pacientes com alergia mista mediada por IgE e não IgE tiveram menor altura (para escores Z de idade) do que alergia mediada por IgE, logo, tais alergias podem ser apontadas como fatores de risco para o crescimento deficiente em crianças, impactando, portanto, no desenvolvimento infantil. (MEYER R, et al., 2019).

Nesse contexto, considerando a variável do crescimento, Yanagida N, et al. (2015) analisou 195 pacientes entre os anos de 2010 e 2011, concluindo que evitar o leite de vaca resulta em crescimento em altura. Em contrapartida, a evitação de 2 ou mais alimentos pode resultar em diminuição do crescimento em altura. No entanto, o estudo não avaliou se a estatura corporal muda quando a prevenção do leite de vaca é encerrada. Ademais, foi observado que a condição de nanismo é mais comum em crianças com alergias alimentares do que baixo peso. (MEYER R, et al., 2019.) Nesse sentido, pode-se concluir que as alergias alimentares estão frequentemente associadas a deficiência de crescimento e de ganho de peso, principalmente em crianças com dietas de eliminação com mais de 1 tipo de alimento. Todavia, crianças que recebem fórmulas especializadas e acompanhamento nutricional necessário não apresentam alterações significativas quanto ao peso e a altura alcançados aos 3 ou 5 anos de idade. (SCALABRIN DMF, et al., 2017).

De acordo com Saruwatari A, et al. (2015), os indivíduos que evitaram alimentos aos 3,5 anos tiveram pontuações percentuais de peso mais baixas de altura e peso aos 3,5 anos e taxas de crescimento de peso mais baixas, em comparação com os indivíduos que não evitaram nenhum tipo de alimento aos 3,5 anos. Ademais, comparar o peso, altura e percentis de IMC para indivíduos e controles durante um período de 5 anos, foi demonstrado que crianças com alergias alimentares reais ou percebidas têm peso e IMC significativamente mais baixos do que controles saudáveis. (HOBBS CB, et al., 2015). Logo, no que diz respeito ao estudo antropométrico, a maioria dos estudos constatou reduções nos escores Z (≤ -2) de altura/idade, peso/idade e peso/altura entre as crianças com alergia alimentar e restrição de alimentos. Dentre os fatores agravantes para as alterações no crescimento infantil, incluíram-se: restrição de mais de um alimento; impossibilidade de consumo de leite de vaca; tempo de restrição alimentar superior a 1 ano; autodeclaração de branco; falta de acompanhamento com nutricionista ou pediatra e a necessidade da realização da suplementação de vitaminas e de minerais essenciais, que muitas vezes não é feita de maneira correta. (HOBBS CB, et al., 2015; DA COSTA KG, et al., 2022 e SARUATARI A, et al., 2015).

Destarte, quando a dieta é adequadamente complementada, a eliminação de alimentos não tem impacto relevante no crescimento ou na situação nutricional das crianças com alergia alimentar. Dessa forma, a equipe multiprofissional torna-se essencial no acompanhamento longitudinal desses pacientes a fim de prevenir impactos mais graves no crescimento e desenvolvimento infantil, além da deficiência de macro ou micronutrientes. (BERRY MJ, et al., 2015).

De acordo com Groetch M, et al. (2021), a Síndrome da Enterocolite Induzida por Proteína Alimentar (FPIES) pode dificultar o manejo de uma dieta balanceada devido a grande quantidade de alimentos que podem desencadear os sintomas. Essa restrição alimentar pode levar a deficiências nutricionais em algumas crianças com FPIES, o que, por sua vez, pode afetar negativamente o crescimento e o desenvolvimento, incluindo a estatura. Dessa forma, avalia-se que as alergias alimentares provavelmente estão associadas a piores resultados no âmbito de desenvolvimento físico, o que pode afetar consideravelmente o desenvolvimento geral e a qualidade de vida do infante.

Em relação aos principais sintomas associados às alergias alimentares, Ebrahimi M, et al. (2017) evidência prurido, eritema, urticária, angioedema, dermatite perianal, dermatite atópica, vômitos, dores abdominais, diarreia, rinoconjuntive, asma e anafilaxia como manifestações clínicas de possível ocorrência em uma alergia alimentar, sendo que rinoconjuntivite e urticária generalizada foram os sintomas mais comuns nesses pacientes. De maneira associada, conforme Protudjer JLP, et al. (2018), em um estudo com 2985 participantes, os sintomas da alergia alimentar tendem a se mostrar mais presentes em crianças no início da vida, de modo que na maioria dos pueris com idade entre 8 a 16 anos, a manifestação dos sintomas já se torna bem menos comum, tendo a maioria das crianças apenas sintomas transitórios no decorrer do seu desenvolvimento. Entretanto, poucos casos ainda relataram sintomas persistentes até os 16 anos, sendo esses expressados principalmente como manifestações exclusivamente gastrointestinais, sendo a dor abdominal recorrente a mais comum. Desse modo, Wrobléwska B, et al. (2018) relata que, além dos sintomas clínicos já mencionados, 6,7% dos 90 pacientes incluídos no estudo também relataram a disfunção erétil como problema.

Essas manifestações clínicas, mesmo que mais comuns no início da vida, têm o potencial de impactar de forma significativa na qualidade de vida dos infantes e da família, uma vez que geram impactos importantes no desenvolvimento infantil na estatura e no peso, mas também impactos financeiros consideráveis, haja visto o aumento de gastos com atendimento médico especializado e fórmulas alimentares. Associado a isso, Meyer R. (2018) e Groetch M, et al. (2021) relatam que crianças com alergia alimentar possuem maiores dificuldades relacionadas à alimentação, de forma que avalia-se que esse impacto é inerente da própria restrição alimentar da patologia alérgica ou de um comportamento de evitação alimentar, impactando tanto na qualidade de vida da criança - a qual vai possuir limitações quanto à gama de alimentos disponíveis para sua dieta - quanto da família, a qual muitas vezes irão ter que investir financeiramente em opções alimentares mais específicas e de, provavelmente, maior custo comparado aos alimentos convencionais.

Além disso, o impacto na qualidade de vida dos infantes pode se vincular diretamente às complicações associadas às alergias alimentares. Dessa forma, segundo Meyer R. (2018); Skypala IJ e McKenzie R (2018); Su KW, et al. (2020); Ebrahimi M, et al. (2017); Saruwatari A, et al. (2015); Hobbs CB, et al. (2015); Giovannini M, et al. (2014); Da Costa KG, et al. (2022); Groetch M, et al. (2021); Sánchez L, et al. (2020); Berry MJ, et al. (2015); Tuokkola J, et al. (2017); Gomes RN, et al. (2018); Robbins KA, et al. (2014) há uma associação entre alergia alimentar e menores ganhos de peso e estatura, de forma que, direta ou indiretamente, esses impactos no desenvolvimento afetam a qualidade de vida dos infantes, uma vez que geram prejuízos físicos, os quais, conforme Gomes (2018), podem resultar em ansiedade, faltas escolares e bullying, impactando, portanto, também o desenvolvimento cognitivo e a saúde mental dessas crianças. Associado a isso, Groetch (2021) e Ebrahimi (2017) relatam um grande impacto psicossocial associado a alergias alimentares, em consonância com os supracitados autores, os quais citaram impactos do âmbito mental e do entorno social.

Em relação à ingestão de micro e macronutrientes, segundo Robbins KA, et al. (2014) nos pacientes com alergia alimentar houve deficiências específicas de micro e macronutrientes, havendo também um excesso seletiva de determinados micronutrientes. Paralelamente a isso, Tuokkola J, et al. (2017) associa crianças

alérgicas em dieta de eliminação de leite a baixa ingestão de vários micronutrientes, em consonância com isso Meyer R. (2018) também indica baixa ingestão de micronutrientes em crianças com alergia alimentar que adotaram dietas de eliminação. Com isso, analisa-se que essas deficiências de micro e macronutrientes possuem o potencial de impactar significativamente em longo prazo em vários aspectos do desenvolvimento infantil.

Destarte, a presente revisão evidenciou que as crianças com alergias alimentares apresentam maiores dificuldades de ganho peso, estatura, e crescimento geral. Nesse sentido, foi concluído que a evitação do leite de vaca resulta em menor crescimento em altura, evidenciado por menores valores do escore Z. Ademais, a presença de dois ou mais tipos de alergias alimentares pode resultar em um prejuízo ainda maior no crescimento e desenvolvimento geral. Além disso, indivíduos que possuem dietas muito restritas podem apresentar déficits na ingestão de macro e de micronutrientes. Por fim, os principais fatores agravantes para as alterações no crescimento infantil consistiram em: restrição de mais de um tipo de alimento; impossibilidade de consumo de leite de vaca; tempo de restrição alimentar superior a 1 ano; autodeclaração de branco; falta de acompanhamento com nutricionista ou pediatra e não realização de suplementação de vitaminas e minerais necessários.

Acerca do desenvolvimento geral, a população infantil portadora de alergia alimentar apresentou mais dificuldade em comparação com crianças sem alergia. Somado a isso, essas dificuldades no desenvolvimento também implicam, por vezes, em prejuízos em outros aspectos da criança, como maiores dificuldades no processo de socialização, fator inerente às dificuldades oriundas da alimentação restrita, bem como maior suscetibilidade a ansiedade, bullying e seletividade exagerada da alimentação. De forma associada, os prejuízos se estendem além de fatores puramente orgânicos e psicológicos, impactando de forma significativa nas condições financeiras das famílias que possuem crianças com esses tipos de alergia, uma vez que a demanda financeira para sustentar as consultas médicas e para a aquisição das fórmulas alimentares especiais se mostram, em maior ou menor tempo, impactantes na renda familiar da maioria dos indivíduos acometidos por esse problema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados gerais apontam que a presença de uma ou mais hipersensibilidades alimentares no infante gera impactos negativos no seu crescimento e desenvolvimento, referenciando constantemente prejuízos no ganho de peso e estatura, mas também relatando deficiências nutricionais específicas de macro e micronutrientes. Além disso, os impactos na qualidade de vida receberam atenção significativa, uma vez que tal condição patológica, além de se associar a problemas no crescimento e desenvolvimento, também foi associada a limitações na alimentação da criança, e consequentemente na dieta da família, de modo a repercutir em maiores gastos financeiros com fórmulas específicas ou dietas seletivas. Apesar do presente estudo permitir desenvolver uma visão ampliada acerca do tema abordado, verifica-se a presença de limitações, sobretudo, associada a uma pequena quantidade de estudos incluídos e a falta de padronização de análise entre esses estudos. Portanto, torna-se necessário a confecção de novos estudos sobre esse importante tema, uma vez que esse problema de saúde continua sendo um desafio para parte considerável da população infantil, suas famílias e a saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. BERRY MJ, et al. Impact of elimination diets on growth and nutritional status in children with multiple food allergies. *Pediatric Allergy and Immunology*, 2015; 26(2): 133-138.
2. DA COSTA KG, et al. Restriction of food intake in preschoolers with food hypersensitivity: impact on growth and development. *Enfermagem Atual in Derme*, 2022; 96(37).
3. EBRAHIMI M, et al. The efficacy of oral immunotherapy in patients with cow's milk allergy. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*, 2017; 183-192.
4. GIOVANNINI M, et al. Nutritional management and follow up of infants and children with food allergy: Italian Society of Pediatric Nutrition/Italian Society of Pediatric Allergy and Immunology Task Force Position Statement. *Italian journal of pediatrics*, 2014; 40: 1-9.

5. GOMES RN, et al. Impacto psicossocial e comportamental da alergia alimentar em crianças, adolescentes e seus familiares: uma revisão. *Arg. Asma Alerg. Imunol* [Internet], 2018; 2(1): 95-100.
6. GROETCH M, et al. The practical dietary management of food protein-induced enterocolitis syndrome. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, v. 127, 2021; (1): 28-35.
7. HOBBS CB, et al. Food allergies affect growth in children. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 2015; 3(1): 133-134.
8. LOSCALZO, J; FAUCI, AS.; KASPER, DL.; et al. *Medicina Interna de Harrison*. 21^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2024; 2727p.
9. MEYER, R. Nutritional disorders resulting from food allergy in children. *Pediatric Allergy and Immunology*, 2018; 29(7): 689-704.
10. MEYER R, et al. International survey on growth indices and impacting factors in children with food allergies. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 2019; 32(2): 175-184.
11. PROTUDJER JLP, et al. Milk-related symptoms and immunoglobulin E reactivity in Swedish children from early life to adolescence. *Nutrients*, 2018; 10(5): 651.
12. RIOS JLM, et al. Alergia alimentar não IgE mediada: proctocolite induzida por proteínas alimentares Atualização. *Arq. Asma Alerg. Imunol*, 2022; 225-238.
13. ROBBINS KA, et al. Growth and nutrition in children with food allergy requiring amino acid-based nutritional formulas. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2014; 134(6): 1463-1466.
14. SÁNCHEZ L, Et al. Alergias alimentarias, estado nutricional y salud intestinal, la experiencia en un niño preescolar. In: *Anales Venezolanos de Nutrición*. Fundación Bengoa, 2020; 61-66.
15. SARUWATARI A, et al. Relationship between physique and food avoidance in infants: A study conducted in a community setting in Japan. *The Journal of Medical Investigation*, 2015; 62(1.2): 62-67.
16. SCALABRIN DMF, et al. Long-term safety assessment in children who received hydrolyzed protein formulas with *Lactobacillus rhamnosus* GG: a 5-year follow-up. *European Journal of Pediatrics*, 2017; 176: 217-224.
17. SKYPALA IJ, MCKENZIE R. Nutritional issues in food allergy. *Clinical reviews in allergy & immunology*, 2019; 57(2): 166-178.
18. 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, Alergia e Imunologia*, 2018; 2(1): 7-38.
19. SU KW, et al. Food aversion and poor weight gain in food protein-induced enterocolitis syndrome: A retrospective study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2020; 145(5): 1430-1437.
20. TUOKKOLA J, et al. Eliminating cows' milk, but not wheat, barley or rye, increases the risk of growth deceleration and nutritional inadequacies. *Acta Paediatrica*, 2017; 106(7): 1142-1149.
21. WROBLEWSKA B, et al. Increased prevalence of eating disorders as a biopsychosocial implication of food allergy. *PLoS One*, 2018; 13(6).
22. YANAGIDA N, et al. Does terminating the avoidance of cow's milk lead to growth in height?. *International archives of allergy and immunology*, 2015; 168(1): 56-60.