

Rotulagem de alérgenos alimentares em alimentos embalados segundo grupos alimentares da pirâmide brasileira: análise da descrição, riscos e ambiguidades

Labeling food allergens in the packaged food pyramid groups in Brazil: analysis of descriptions, ambiguities, and risks

Joice Ferreira Lopes^a , Mary de Assis Carvalho^a , Nilton Carlos Machado^{a,*} 

RESUMO

Objetivo: Avaliar os componentes alergênicos da rotulagem de alimentos embalados e responder “Qual é a qualidade da rotulagem?” e “Qual é o grupo de alimentos em que a expressão ‘Pode conter’ é predominante?”.

Métodos: Foram obtidas fotografias de 916 produtos, dos quais 518 foram analisados. Os dados dos rótulos foram avaliados de acordo com os grupos da pirâmide alimentar brasileira (Cereais, Frutas & Vegetais; Soja & Derivados; Leite & Laticínios; Carne & Ovos; Gorduras & Óleos; Açúcares & Doces). Dez itens foram analisados nos rótulos: presença de lista de ingredientes; frase de alerta para alérgicos; frase de alerta; local da frase; frase em letras maiúsculas; frase em negrito; a cor da frase de alerta contrastando com o fundo; tamanho de fonte adequado; não alegar ausência de qualquer alérgeno; outros fatores de difícil leitura. Para a segunda questão, foi respondido questionário estruturado, e os produtos classificados em categorias: “Contém” e “Pode conter”.

Resultados: A qualidade do rótulo foi adequada e 69% dos alimentos embalados continham pelo menos um alérgeno. A informação “Pode conter” foi mais identificada em: proteína do leite (Cereais e Carnes e ovos), soja (Soja & derivados) e proteína do ovo (Cereais). Soja e derivados foi o grupo alimentar de maior insegurança.

Conclusões: Profissionais de saúde podem contar com rotulagem de boa qualidade dos produtos embalados e, conseqüentemente, promover a educação de pais/cuidadores para consultar os rótulos e gerenciar os riscos em alimentos processados. Soja e produtos são os alimentos com maior insegurança entre os Grupos da Pirâmide Brasileira.

Palavras-chave: Alérgenos; Hipersensibilidade alimentar; Alimentos industrializados; Rotulagem de alimentos.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate allergenic labeling components of packaged foods for “What is the quality of food labels?” and “What is the group of Brazilian Food Pyramid that ‘May contain’ is predominant?.”

Methods: The photographs of 916 products were obtained, of which 518 were analyzed. Data from each label were evaluated according to Brazilian Food Pyramid Groups (i.e., Cereals, Fruits, & Vegetables; Soybean & products; Milk & dairy products; Meat & eggs; Fats & oils; and Sugars & sweets). Ten items were analyzed in each label, namely, the presence of a list of ingredients, alert phrase for allergy sufferers, grouping of the alert phrase, phrase location, uppercase phrase, the phrase in bold, the color of alert phrase contrasting to the background, adequate font size, do not claim the absence for any allergen with the ingredients, and others factors that make it difficult to read. For the second question, a structured questionnaire was completed, and products were classified into two categories, namely, “Contain” and “May contain.”

Results: The quality of the label was appropriate, and 69% of packaged foods had at least one allergen. The information “May contain” were higher in cow’s milk (Cereals and Meat & eggs), soy (Soybean & products), and egg protein (Cereals). Soybean & products were the highest insecurity group.

Conclusions: Brazilian health professionals can count on good-quality labeling of packaged products. Consequently, they could promote patients’ and parents/caregivers’ education to consult the labels and manage the risks in processed foods about precautionary allergen labeling. Soybean & products were the most significant insecurity for food choices between Brazilian Pyramid Groups.

Keywords: Allergens; Food hypersensitivity; Industrialized foods; Food labeling.

*Autor correspondente. E-mail: nilton.machado@unesp.br (N. C. Machado).

^aUniversidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, SP, Brazil.

Recebido em 03 de março de 2021; aprovado em 24 de junho de 2021.

INTRODUÇÃO

A alergia alimentar (AA) é caracterizada pela suscetibilidade individual a alimentos específicos que ocorre de forma reprodutível e segura para a maioria dos indivíduos saudáveis.¹⁻⁴ A prevalência estimou que aproximadamente 5% dos adultos e 8% das crianças têm AA.⁵ Estima-se que mais de 220 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de alguma forma de AA.^{6,7} Certamente, a AA é um grande problema de saúde global, e a distribuição da variabilidade geográfica pode estar ligada a hábitos genéticos, ambientais e de estilo de vida.⁸ A lista de alimentos implicados varia dependendo do país.⁹ Embora mais de 160 alimentos possam causar reações alérgicas, oito alimentos são alérgenos significativos (como leite de vaca, soja, ovos, trigo, peixe e crustáceos, amendoins e nozes). Esses alérgenos alimentares são responsáveis por 90% das reações alimentares, principalmente em crianças no primeiro ano de vida. De forma otimista, em mais de 80% dos casos, essas alergias se recuperam espontaneamente nos primeiros 3 anos de vida.¹⁰ O manejo clínico da AA inclui o reconhecimento dos sintomas alérgicos e o tratamento imediato.^{11,12} Independentemente de novas terapias, evitar agentes alérgenos é essencial.^{1,6,13,14}

Além disso, o mundo está experimentando as taxas mais altas de doenças crônicas relacionadas à dieta, e há grande ênfase nos consumidores que fazem escolhas alimentares mais saudáveis. Considerando isso, a rotulagem de alimentos alergênicos é uma medida essencial de saúde pública para ajudar consumidores vulneráveis a evitar reações clínicas. Portanto, a declaração dos ingredientes no rótulo dos alimentos embalados é uma fonte essencial de informação para os consumidores. Erros no processo de leitura e interpretação dos rótulos podem gerar riscos potenciais para pessoas com AA. Conhecimento é particularmente necessário, e a rotulagem e a leitura adequadas são cruciais para o sucesso de dietas de prevenção, visto que a interpretação incorreta dos rótulos dos alimentos é uma causa comum de ingestão acidental.^{15,16}

Infelizmente, pode ocorrer a presença de um alérgeno oculto — *i.e.* que não aparece no rótulo — durante a produção ou fabricação por contaminação cruzada. A rotulagem de alergênico (RA), por exemplo, “Pode conter”, está presente em muitos rótulos de alimentos comerciais alertando os consumidores sobre uma possível contaminação de um alérgeno durante a fabricação. No entanto, o uso de RA é voluntário e não regulamentado em muitos países. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária¹⁷ estabeleceu requisitos para a rotulagem dos principais alimentos causadores de AA. Diante de todas as preocupações manifestadas, este estudo teve como objetivo avaliar a rotulagem de alimentos embalados brasileiros para componentes alergênicos. O objetivo primário foi qualificar os rótulos dos alimentos quanto aos componentes alergênicos apresentados nos alimentos embalados após a implementação da rotulagem obrigatória.¹⁷ Portanto, a primeira questão a ser abordada é: “Qual é a qualidade dos rótulos dos alimentos?”.

O segundo objetivo foi identificar a presença de alérgenos nos alimentos (Contém) e na RA (Pode conter). A segunda questão a ser abordada é: “Qual é o grupo da Pirâmide Alimentar Brasileira em que a RA é predominante?”. Este estudo teve como princípio que a descrição de alérgenos alimentares em alimentos embalados é cumprida pelas indústrias de alimentos, sendo transparente e segura para consumidores alérgicos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, transversal, que avaliou uma amostra de conveniência dos Grupos da Pirâmide Alimentar Brasileira de rótulos de alimentos embalados, disponíveis em três supermercados de diferentes redes de Araçatuba (SP). Os dados foram coletados entre agosto e setembro de 2018, evitando variações na rotulagem dos alimentos avaliados.

Em relação aos critérios de inclusão, na primeira etapa, a pesquisadora principal buscou diferentes produtos; alimentos coletados, nome/marca conhecida e versões disponíveis (por exemplo, sabores diferentes); e elaborou uma lista. Obteve-se a amostra para análise, constituída por no mínimo 50% de marcas de alimentos embalados de cada alimento da lista inicial. Os produtos foram selecionados aleatoriamente com o maior número possível de fabricantes para obter uma ampla representação. Os alimentos incluídos não se destinavam apenas à faixa etária pediátrica. Na segunda etapa, foram realizadas duas fotografias digitais de cada produto em todas as suas dimensões (ou seja, painel central, laterais e verso). Cada produto foi verificado para garantir que os dados inseridos para o produto e as fotos correspondentes estão corretos.¹⁸

Um banco de dados inicial de 916 produtos embalados foi organizado. Após uma revisão inicial, produtos iguais foram excluídos se fossem do mesmo tipo com tamanhos diferentes ou as fotografias não estivessem claras. Assim, restaram 518 alimentos embalados para análise. Os dados de cada rótulo foram inseridos em uma planilha do Excel de acordo com as categorias dos grupos da pirâmide alimentar brasileira (ou seja, cereais, frutas e vegetais; leguminosas – soja e derivados; leite e produtos lácteos; carne e ovos; gorduras e óleos; e açúcares e doces).

As características da rotulagem foram avaliadas em termos da descrição dos componentes alergênicos considerados obrigatórios pelo órgão de controle de rotulagem no Brasil.¹⁷ Para responder à primeira pergunta, “Qual é a qualidade dos rótulos dos alimentos?”, 10 itens foram analisados, a saber (1) a presença de uma lista de ingredientes e denominação de venda, (2) frase de alerta para quem sofre de alergia, (3) agrupamento da frase de alerta, (4) localização da frase após os ingredientes, (5) frase em letra maiúscula, (6) frase em negrito, (7) cor da frase de alerta contrastando com o fundo, (8) tamanho de fonte adequado, (9) não

afirmar a ausência de qualquer alérgeno com os ingredientes, e (10) outros fatores que dificultam a leitura das informações (frase coberta pela dobra, rótulos, distorcida). Cada item considerado adequado recebe um ponto. A soma foi considerada a qualidade da rotulagem e apresentada em valores que variam de 0 a 10 para cada Grupo da Pirâmide Alimentar Brasileira.

Para a resposta da segunda pergunta, um questionário estruturado foi preenchido para cada produto após revisão do rótulo. As fotografias foram avaliadas com base em dados relevantes para quem sofre de alergias, como nome do produto, informações nutricionais, lista de ingredientes e alerta de alergia. Na análise dos rótulos dos alimentos, os produtos foram classificados de acordo com os grupos da Pirâmide Alimentar Brasileira em duas categorias: (1) Obrigatório, “Contém” quando o alérgeno é adicionado como ingrediente e (2) RA “Pode conter” quando o alérgeno pode estar inadvertidamente presente na comida devido a contaminação cruzada. Dada a prevalência, serão consideradas análises especiais com alergia ao leite de vaca, soja e proteína do ovo.

As diferentes designações descritas neste texto foram as seguintes:

- **Alergênicos alimentares:** componentes dos alimentos que desencadeiam reações imunológicas e iniciam o desenvolvimento de uma AA.
- **Rotulagem nutricional:** é qualquer inscrição, legenda, imagem ou qualquer material descritivo ou gráfico escrito e impresso para ajudar os consumidores a selecionar dietas saudáveis que atendam às recomendações dietéticas.
- **RA:** informação destinada a consumidores com AA sobre um risco significativo de reação a um produto.

- **Categoria de alimentos:** alimentos, de acordo com o tipo de produto alimentar, como refeições, pratos ou itens alimentares individuais, como cereais.
- **Embalagem de alimentos:** inclui produtos alimentícios comercialmente processados e embalados que protegem e preservam o produto, fornecendo aos consumidores informações sobre o produto, incluindo ingredientes e nutrientes.

A análise foi realizada usando o GraphPad Prism, versão 8.4.0 para Windows (GraphPad Software, San Diego, CA, EUA; www.graphpad.com). As variáveis contínuas foram expressas como média e desvio padrão. Os dados categóricos foram relatados em contagem e porcentagem e analisados usando o teste exato de Fisher. A análise de variância unilateral, seguida pelo teste de comparações múltiplas de Tukey, foi usada para comparar a qualidade das pontuações do rótulo. Todos os testes estatísticos utilizaram nível de significância de $p < 0.05$. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu (CAAE. 94086718.4.0000.5411).

RESULTADOS

A Figura 1 apresenta o percentual de 518 alimentos embalados avaliados, dos quais 359 (69%) apresentavam pelo menos um dos oito alérgenos principais. A porcentagem de alérgenos alimentares foi de 100% para leite e produtos lácteos. Os demais grupos apresentaram mais de 60% dos alérgenos alimentares, exceto Frutas/Hortaliças que apresentam percentual inferior (16%).

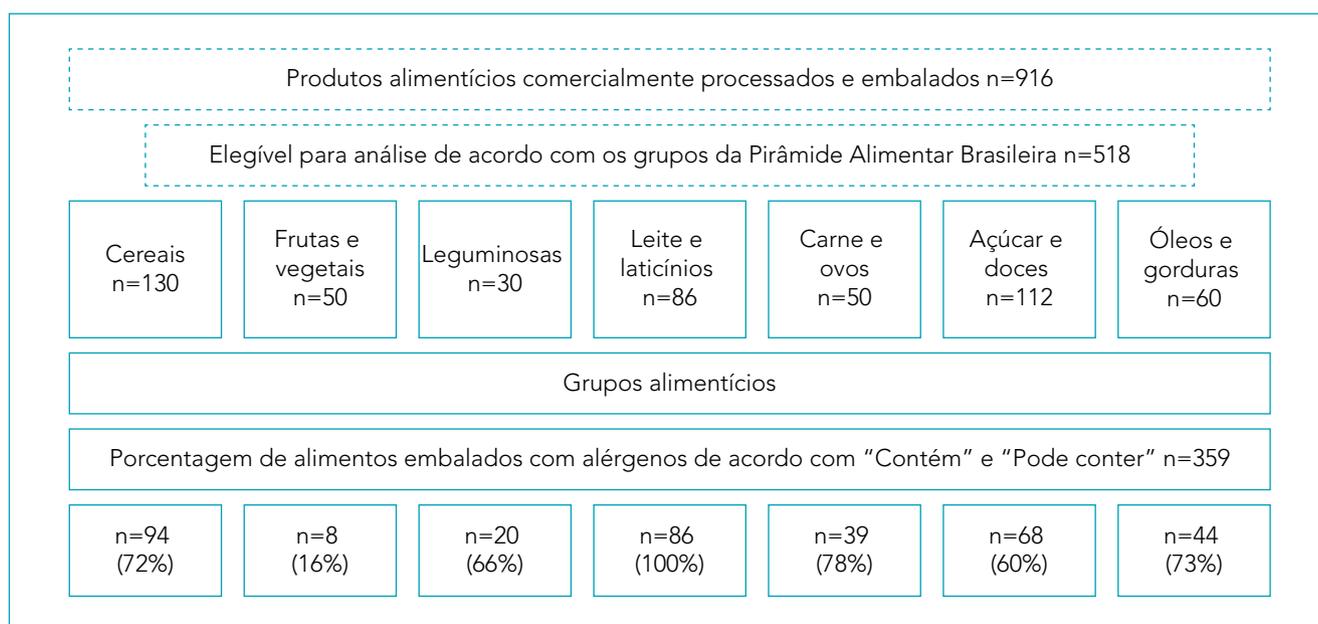


Figura 1 Percentual de alimentos embalados com alérgenos nos diferentes grupos da pirâmide alimentar brasileira.

A qualidade do rótulo dos alimentos embalados foi adequada em todos os 10 itens analisados. O percentual de adequação para cada item da qualidade da rotulagem foi: itens 1 (100%), 2 (99%), 3 (99%), 4 (97%), 5 (98%), 6 (98%), 7 (97%), 8 (98%), 9 (97%) e 10 (95%). Conseqüentemente, os valores ficaram próximos ao máximo em todos os grupos da Pirâmide Alimentar Brasileira: Cereais (9,2), Frutas e Hortalças (9,8), Leguminosas – Soja e derivados (9,4), Leite e laticínios (9,6), Carnes e ovos (9,6), Gorduras e óleos (10,0) e Açúcares e doces (9,8). Não houve diferença estatística entre os grupos.

A Figura 2 apresenta a proporção de alimentos com risco de reações em crianças com alergia à proteína do leite de vaca. A proporção de “Contém” é maior em Leite e laticínios, seguido por Gorduras e óleos e Açúcares e doces. A proporção de “Pode conter” é maior em Cereais e Carnes e ovos. Não há risco para frutas/vegetais. A Figura 3 apresenta a proporção de alimentos com risco de reações em crianças com alergia à proteína de soja. A proporção de “Contém” é maior em Carnes/ovos (64%). Além disso, está presente em mais de 30% dos cereais, gorduras e óleos e açúcares e doces. A proporção de “Pode conter” é maior em Leguminosas (Soja e derivados=47%) e Cereais (23%). O menor valor foi observado em Frutas e Vegetais (2%). A Figura 4 apresenta a proporção de alimentos com risco de reações em crianças com alergia às proteínas do ovo. O ovo esteve presente em proporções menores (<10%) em todos os grupos. A proporção de “Pode conter” é maior em Cereais (21%). Não há risco para Frutas e Vegetais e Açúcares e doces.

A Figura 5 mostra a proporção de “Pode conter” como alerta para crianças com AA quanto à presença de leite, soja e ovos nos

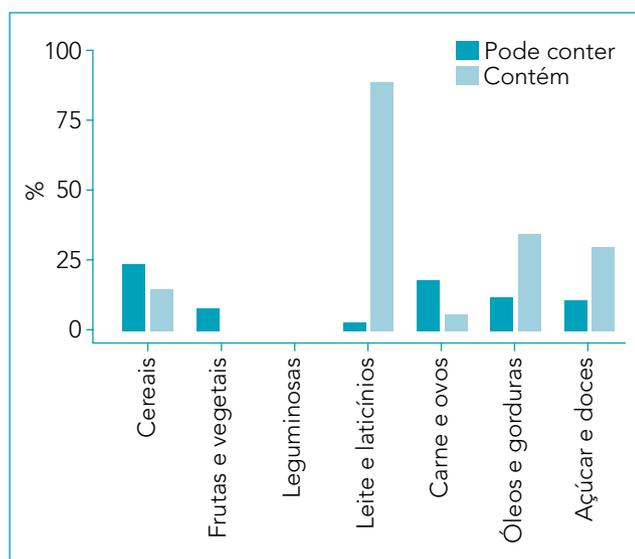


Figura 2 Percentual de alimentos que oferecem risco de reação para crianças com alergia à proteína do leite de vaca nos diferentes grupos da pirâmide alimentar brasileira.

Grupos da Pirâmide Alimentar Brasileira. Soja e derivados foram o grupo de maior insegurança; uma vez que a informação “Pode conter” para esse alérgeno é identificada em todos os grupos de alimentos. Frutas e vegetais foram o grupo de maior segurança para as escolhas alimentares. Os demais grupos apresentam proporções de risco diferentes para os três alérgenos. Os cereais apresentam uma proporção semelhante de “Pode conter” para leite, soja e ovo. Os grupos de açúcar e doces e óleos e gorduras apresentaram risco semelhante para soja, leite e ovo.

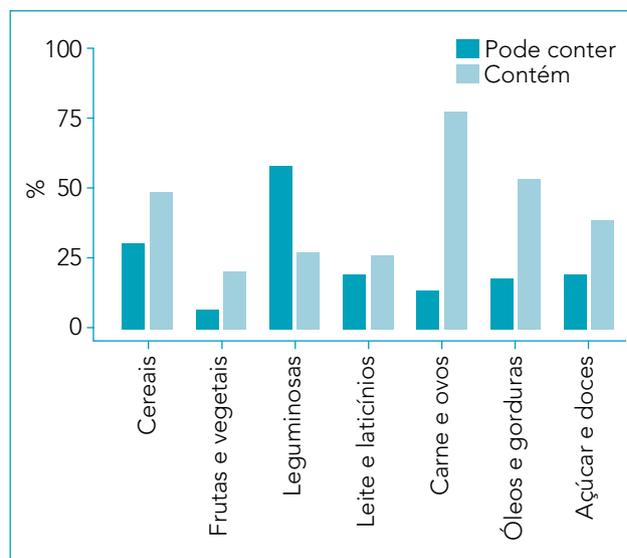


Figura 3 Percentual de alimentos que oferecem risco de reação para crianças com alergia à proteína da soja nos diferentes grupos da pirâmide alimentar brasileira.

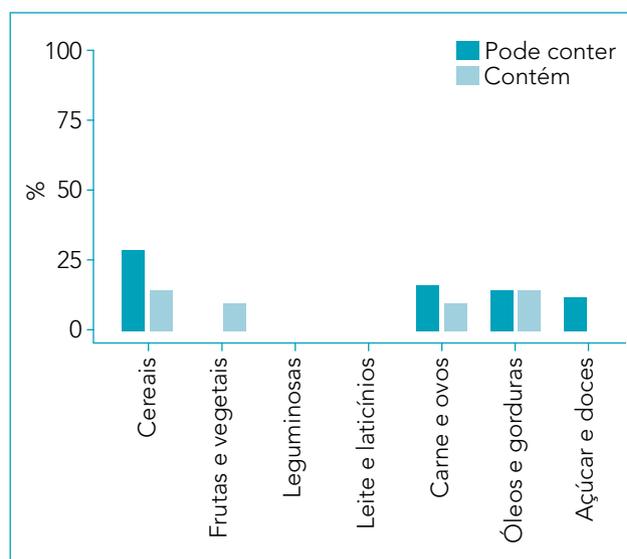


Figura 4 Percentual de alimentos que oferecem risco de reação para crianças com alergia à proteína do ovo nos diferentes grupos da pirâmide alimentar brasileira.

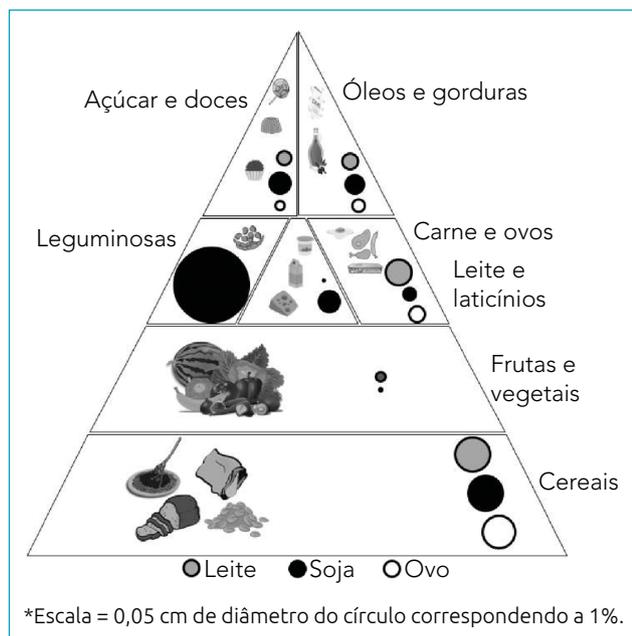


Figura 5 Pirâmide alimentar brasileira e proporção de alimentos que oferecem risco de reação “Pode conter” para crianças com alergia alimentar.

DISCUSSÃO

Este estudo evidenciou que a prática atual da indústria alimentícia brasileira de descrever os alérgenos presentes em alimentos embalados é de alta qualidade. O Índice de Qualidade da Rotulagem foi aplicado em relação às informações do público alérgico, os alimentos embalados que continham a descrição em frases de alerta ou os ingredientes para algum alérgeno alimentar exigido pela resolução de rotulagem brasileira para possíveis alimentos causadores de alergia. A rotulagem no Brasil é apresentada com qualidade e obedece aos critérios para rotulagem de alérgenos. Assim, confirma-se a aplicabilidade dos requisitos da resolução brasileira demonstrada pelos elevados valores do Índice de Qualidade da Rotulagem para todos os grupos de alimentos avaliados neste estudo. Assim, após 5 anos de regulamentação da ANVISA,¹⁷ é possível considerar que os pacientes foram beneficiados com a resolução.

Os rótulos dos alimentos são uma fonte de informações sobre o produto para pacientes e pais/cuidadores de crianças com AA. No entanto, poucos estudos sobre o uso de rótulos de alimentos foram publicados. Conseqüentemente, as comparações são difíceis porque diferentes metodologias foram usadas. Várias características do rótulo foram classificadas como problemas graves ou muito graves por cerca de 40% dos entrevistados com AA.^{19,20} Joshi et al.¹⁹ estudaram a precisão com que os pais de crianças com AA podiam identificar alimentos alergênicos nos rótulos dos alimentos. Eles descobriram que muitos pais podem cometer erros ao ler os rótulos dos alimentos. Leite e laticínios foram

os mais difíceis de serem identificados pelos pais; apenas 7% dos pais de crianças com alergia ao leite identificaram corretamente todos os nomes nos rótulos que declaravam o leite. No entanto, a maioria dos pais foi capaz de identificar o trigo ou o ovo nos rótulos corretamente. Eles também observaram que quase 50% das crianças com AA consideram necessário entrar em contato com os fabricantes para determinar se um alimento alergênico está presente em um produto. Neste estudo, os achados mostraram que um ou mais dos oito ingredientes alergênicos nos alimentos embalados vendidos no Brasil são elevados (69%). Leite e laticínios foram os grupos de maior risco. Frutas e vegetais oferecem o menor risco de presença de alérgenos alimentares.

Pieretti et al.¹⁸ observaram 17% de produtos com rótulos de advertência para alérgicos. Os alérgenos listados com mais frequência nos rótulos do estudo foram nozes (61%) e amendoim (48%). Neste estudo, 69% da amostra continha um aviso para pacientes com alergia, destacando soja, leite de vaca e trigo entre as categorias de alimentos avaliados.

O tratamento atual de AA envolve a exclusão primária de alimentos alergênicos e seus derivados. Para atingir esse objetivo, as informações nos rótulos dos alimentos embalados devem ser claras e precisas. Allen et al.²¹ mencionaram diversos riscos de contaminação do produto embalado, como processos auxiliares na produção, matéria-prima, transporte, manipulação de funcionários, limpeza, compartilhamento de equipamentos, subproduções, área de partículas de ar, estoque de mantimentos, cadeia produtiva e embalagem. Portanto, chegar a risco zero de contaminação cruzada não é uma perspectiva viável.

No Brasil, a obrigatoriedade do uso de nomes comuns de alérgenos em frases de alerta tem sido utilizada pelas indústrias de alimentos. De acordo com os dados apresentados, a rotulagem preventiva do Brasil é frequentemente utilizada, sendo Soja e derivados a mais significativa insegurança na escolha dos alimentos, presente como “Pode conter” em todos os Grupos de Pirâmides Brasileiros. A soja está entre os oito alimentos ou grupos de alimentos alergênicos considerados comumente alergênicos em todo o mundo, de acordo com a Comissão do *Codex Alimentarius*.²² Por causa de seus muitos usos, evitar a soja é um desafio. Porém, segundo Zurzolo et al.²³, isso impõe uma restrição significativa nas escolhas alimentares e, em alguns casos, desnecessária.

Ford et al.²⁴ encontraram uma prevalência de 5,2% de alimentos contendo leite, 2,3% ovos e 2,2% amendoim devido à contaminação na cadeia produtiva. Tais percentuais são inferiores aos resultados obtidos em nossa amostra para esses alérgenos descritos nos diferentes Grupos da pirâmide alimentar brasileira — os grupos Leite e laticínios, Cereais, Açúcares e Gorduras apresentaram altos percentuais de alerta para alérgenos.

Na descrição nos rótulos dos alimentos, a maioria dos países recomenda dois métodos: destacar a presença de um alérgeno na

própria lista de ingredientes ou usar uma declaração “contém X” separada para ingredientes alergênicos.²⁵ Para RA, os termos mais comuns foram os seguintes: pode conter vestígios de; produzido em uma fábrica que manuseia; produzido em equipamentos compartilhados que também processam; feito em uma fábrica que também produz; não é adequado para pacientes com alergia; embalado em um ambiente onde; e pode ocasionalmente conter, seguido pelos nomes comuns de alimentos que causam AA. No Brasil, a recomendação é apenas o termo “Pode conter”.¹⁷

A principal limitação deste estudo foi a coleta de dados realizada exclusivamente em uma determinada região do país. Considerando as dimensões continentais do Brasil, deve-se considerar as diferenças de produtos disponíveis nos mercados de acordo com as culturas alimentares regionais. Além disso, os produtores locais com venda em menor escala não estiveram representados na amostra estudada. Em contrapartida, a estruturação dos dados obtidos seguindo a pirâmide alimentar brasileira foi relevante para a qualidade das informações apresentadas, pois garantiu a cobertura de todos os grupos de alimentos. Por fim, foram utilizados critérios para analisar e qualificar os rótulos com base em resolução federal. Os resultados são inéditos e fornecem detalhes essenciais para a indústria de alimentos e para a agência reguladora ANVISA.¹⁷ Não foi encontrada nenhuma publicação brasileira sobre o tema.

Apesar da adequação satisfatória à resolução do Brasil, há benefícios para o consumidor alérgico. Em primeiro lugar, é necessário atentar para se as informações da embalagem não estão ocultas por meio do dobramento, rótulos ou distorção (identificado em 5% da amostra deste estudo). Essa recomendação é fundamental para os profissionais de redes de supermercados que rotulam produtos.

Informações sobre como fazer com que os alimentos sejam embalados com segurança e como administrar as AAs fora de casa são obtidas pela leitura correta dos rótulos.^{20,26} Além de fornecer informações claras e corretas na embalagem dos alimentos, o paciente alérgico e seus pais/cuidadores devem saber como identificar as informações destinadas a eles e interpretá-las corretamente. Os rótulos dos alimentos também exibem informações sobre o teor de nutrientes e visam orientar escolhas alimentares saudáveis. Assim, o uso dessas informações pelos consumidores varia, mas estima-se que cerca de 50% dos consumidores relatam ter lido essas informações.²⁷ O uso de informações nutricionais para definir escolhas alimentares saudáveis requer

a compreensão e interpretação do conteúdo nutricional e das recomendações dietéticas. Portanto, a compreensão do “conhecimento” do indivíduo sobre o que significa a informação da rotulagem nutricional deve nortear a compra de alimentos.²⁸ A análise apresentada neste estudo proporcionou reflexões para a elaboração de um material educativo de compra direta de alimentos para pacientes alérgicos. Ferramentas auxiliares, como o “Alergia alimentar: um manual para ler rótulos de alimentos”²⁹, podem fornecer segurança para o gerenciamento de riscos nas escolhas alimentares dos pacientes e facilitar o trabalho educacional dos profissionais. Este manual está disponível em http://bit.ly/publicacao-alergia_alimentar, e/ou <https://books.apple.com/us/book/alergia-alimentar/id1497950463?ls=1>

Em conclusão, os profissionais de saúde que orientam pacientes com AA podem contar com uma rotulagem de boa qualidade de produtos processados e embalados. Consequentemente, eles podem promover a educação de pacientes e pais/cuidadores para consultar os rótulos e como gerenciar os riscos, ajudando a orientar o consumo de alimentos frescos e minimamente processados. Em relação à RA, Soja e derivados foram a insegurança mais significativa para as escolhas alimentares entre os Grupos das Pirâmides Brasileiras. Além disso, a soja está entre os oito alimentos ou grupos de alimentos alergênicos considerados comumente alergênicos em todo o mundo.²²

Financiamento

O estudo não recebeu financiamento.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Contribuição do autores

Desenho do estudo: Lopes JF, Carvalho MA, Machado NC. *Coleta de dados:* Lopes JF. *Análise dos dados:* Lopes JF, Carvalho MA, Machado NC. *Redação do manuscrito:* Lopes JF, Carvalho MA, Machado NC. *Revisão do manuscrito:* Lopes JF, Carvalho MA, Machado NC. *Supervisão do estudo:* Lopes JF, Carvalho MA, Machado NC.

Declaração

O banco de dados que deu origem ao artigo está disponível em repositório aberto <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191386>.

REFERÊNCIAS

1. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: summary

of the NIAID-sponsored expert panel report. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126:1105-18. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2010.10.007>

2. Burks AW, Jones SM, Boyce JA, Sicherer SH, Wood RA, Assa'ad A, et al. NIAID-sponsored 2010 guidelines for managing food allergy: applications in the pediatric population. *Pediatrics*. 2011;128:955-65. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0539>
3. Valenta R, Hochwallner H, Linhart B, Pahr S. Food allergies: the basics. *Gastroenterology*. 2015;148:1120-31. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2015.02.006>
4. Moore LE, Stewart PH, Shazo RD. Food allergy: what we know now. *Am J Med Sci*. 2017;353:353-66. <https://doi.org/10.1016/j.amjms.2016.11.014>
5. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *J Allergy Clin Immunol*. 2014;133:291-307. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2013.11.020>
6. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: a review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*. 2018;141:41-58. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.11.003>
7. Dunlop JH, Keet CA. Epidemiology of food allergy. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2018;38:13-25. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2017.09.002>
8. Genueneit J, Seibold AM, Apfelbacher CJ, Konstantinou GN, Koplin JJ, La Grutta S, et al. Overview of systematic reviews in allergy epidemiology (OSRAE). *Allergy*. 2017;72:849-56. <https://doi.org/10.1111/all.13123>
9. Benedè S, Blázquez AB, Chiang D, Tordesillas L, Berin MC. The rise of food allergy: environmental factors and emerging treatments. *EBioMedicine*. 2016;7:27-34. <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2016.04.012>
10. Allen KJ, Koplin JJ. The epidemiology of IgE-mediated food allergy and anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2012;32:35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2011.11.008>
11. Davis CM, Kelso JM. Food allergy management. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2018;38:53-64. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2017.09.005>
12. Venter C, Groetch M, Netting M, Meyer R. A patient-specific approach to develop an exclusion diet to manage food allergy in infants and children. *Clin Exp Allergy*. 2018;48:121-37. <https://doi.org/10.1111/cea.13087>
13. Kim JS, Sicherer SH. Living with food allergy: allergen avoidance. *Pediatr Clin North Am*. 2011;58:459-70. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.02.007>
14. Versluis A, Knulst A, Kruijzinga A, Michelsen A, Houben G, Baumert J, et al. Frequency, severity and causes of unexpected allergic reactions to food: a systematic literature review. *Clin Exp Allergy*. 2015;45:347-67. <https://doi.org/10.1111/cea.12328>
15. Muraro A, Hoffmann-Sommergruber K, Holzhauser T, Poulsen L, Gowland M, Akdis C, et al. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. Protecting consumers with food allergies: understanding food consumption, meeting regulations and identifying unmet needs. *Allergy*. 2014;69:1464-72. <https://doi.org/10.1111/all.12453>
16. Lanser BJ, Wright BL, Orgel KA, Vickery BP, Fleischer DM. Current options for the treatment of food allergy. *Pediatr Clin North Am*. 2015;62:1531-49. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.07.015>
17. Brazil - Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução nº 26/2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2015 [cited 2018 Jun 7]. Available from: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2694583/RDC_26_2015_.pdf/b0a1e89b-e23d-452f-b029-a7bea26a698c
18. Pieretti MM, Chung D, Pacenza R, Slotkin T, Sicherer SH. Audit of manufactured products: use of allergen advisory labels and identification of labelling ambiguities. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;124:337-41. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2009.05.032>
19. Joshi P, Mofidi S, Sicherer SH. Interpretation of commercial food ingredient labels by parents of food-allergic children. *J Allergy Clin Immunol*. 2002;109:1019-21. <https://doi.org/10.1067/mai.2002.123305>
20. Altschul AS, Scherrer DL, Muñoz-Furlong A, Sicherer SH. Manufacturing and labeling issues for commercial products: relevance to food allergy. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108:468. <https://doi.org/10.1067/mai.2001.117794>
21. Allen KJ, Koplin JJ. The epidemiology of IgE-mediated food allergy and anaphylaxis. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2012;32:35-50. <https://doi.org/10.1016/j.iac.2011.11.008>
22. Taylor S, Baumert J. Cross-contamination of foods and implications for food allergic patients. *Current Allergy Asthma Reports*. 2010;10:265-70. <https://doi.org/10.1007/s11882-010-0112-4>
23. Zurzolo GA, Mathai ML, Koplin JJ, Allen KJ. Hidden allergens in foods and implications for labelling and clinical care of food allergic patients. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2012;12:292-6. <https://doi.org/10.1007/s11882-012-0263-6>
24. Ford LS, Taylor SL, Pacenza R, Niemann LM, Lambrecht DM, Sicherer SH. Food allergen advisory labeling and product contamination with egg, milk, and peanut. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;126:384-5. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2010.05.034>
25. Kim JS, Sicherer S. Should food avoidance be strict in the prevention and treatment of food allergy? *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2010;10:252-7. <https://doi.org/10.1097/aci.0b013e328337bd3a>
26. Herbert L, Shemesh E, Bender B. Clinical management of psychosocial concerns related to food allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016;4:205-13. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2015.10.016>
27. Campos S, Doxey J, Hammond D. Nutrition labels on pre-packaged foods: a systematic review. *Public Health Nutr*. 2011;14:1496-506. <https://doi.org/10.1017/s1368980010003290>
28. Perkin MR, Togias A, Koplin J, Sicherer S. Food allergy prevention: more than a peanut. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020;8:1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.11.002>
29. Lopes JF, Carvalho MA, Ferreira AS, Machado NC. Alergia alimentar: um manual para leitura de rótulos em alimentos. São Paulo (SP): Põe no Rótulo; 2018.