



Prevalência de anafilaxia entre indivíduos portadores de doenças alérgicas no estado de São Paulo através de questionário *online*

Prevalence of anaphylaxis among individuals with allergic diseases in the state of São Paulo through an online questionnaire

Isabela Lazaretti Morato Castro¹, Fabio Fernandes Morato Castro²,
Elaine Gagete Miranda-da-Silva², Júlia Borges Camargo¹, Carolina Nigro Corrêa¹, Lais Barbedo¹

RESUMO

Introdução: Anafilaxia é uma reação sistêmica grave potencialmente fatal, sendo fundamental um diagnóstico rápido e preciso para que o tratamento seja realizado de forma adequada. Apesar da gravidade da doença, os estudos voltados para sua prevalência no Brasil são escassos, limitando o conhecimento do real impacto e dificultando o planejamento de medidas preventivas para a anafilaxia no país. Este estudo objetiva, assim, contribuir para o conhecimento da prevalência da anafilaxia em indivíduos portadores de algum tipo de doença alérgica no estado de São Paulo. **Métodos:** O estudo foi realizado através da plataforma digital Google Forms com envolvimento anônimo dos participantes residentes do estado de São Paulo, previamente aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas. Foram divulgados, através de mídias sociais, dois questionários validados direcionados a indivíduos com até 7 anos e acima dessa idade. **Resultados:** Foram obtidos 309 questionários de indivíduos com sete anos ou mais que referiam ter algum tipo de alergia. Através dos escores sugestivos de anafilaxia, obteve-se 46 pessoas (14,9%) possivelmente anafiláticas. Entre estas, as causas foram medicamentos em 56,5%, alimentos em 47,8%, ferroadas de insetos em 26,0%, látex em 4,3%, e indeterminado em 4,3%. Outros diagnósticos: rinite, 60,8%; dermatite ou eczema, 41,3%; asma, 30,4%; diagnóstico isolado de anafilaxia, 30,4%. Entre crianças de até 6 anos 11 meses e 29 dias, 84 questionários referiram alergia, sendo que 21,4% apresentaram escores sugestivos de anafilaxia, cujas causas foram: alimentos em 72,2%, insetos em 22,2%, e medicamentos em 22,2%. Dermatite apareceu em 38,8% dos questionários, asma em 55,5%, rinite em 44,4%, e anafilaxia

ABSTRACT

Introduction: Anaphylaxis is a severe, potentially fatal systemic reaction, making rapid and accurate diagnosis essential for adequate treatment. Despite the seriousness of the condition, studies focusing on its prevalence in Brazil are scarce, limiting the understanding of its real impact and hindering the planning of preventive measures for anaphylaxis in the country. This study aimed to contribute to the understanding of the prevalence of anaphylaxis in individuals with allergic diseases in the state of São Paulo, Brazil. **Methods:** The study was conducted using the digital platform Google Forms, with anonymous participation from residents of the state of São Paulo, and was previously approved by the Research Ethics Committees of the involved institutions. Two validated questionnaires were disseminated through social media, targeting individuals up to 7 years old and those older than that age. **Results:** A total of 309 questionnaires were collected from individuals aged 7 years or older who reported having an allergy. Based on suggestive anaphylaxis scores, 46 individuals (14.9%) were potentially anaphylactic. The reported causes were medications (56.5%), foods (47.8%), insect stings (26.0%), latex (4.3%), and undetermined (4.3%). Other diagnoses included rhinitis (60.8%), dermatitis or eczema (41.3%), asthma (30.4%), and isolated anaphylaxis (30.4%). Among children up to 6 years, 11 months, and 29 days, 84 questionnaires indicated allergies, with 21.4% showing suggestive scores of anaphylaxis. The causes in this group were foods (72.2%), insect stings (22.2%), and medications (22.2%). Dermatitis was reported in 38.8% of the questionnaires, asthma in 55.5%, rhinitis in 44.4%, and isolated anaphylaxis in 5.55%. **Conclusion:** Anaphylaxis is not a

1. Faculdade de Medicina de Jundiaí, Medicina - Jundiaí, SP, Brasil.

2. Hospital das Clínicas de São Paulo, Alergia e Imunologia - São Paulo, SP, Brasil.

Submetido em: 19/09/2024, aceito em: 21/12/2024.

Arq Asma Alerg Imunol. 2024;8(4):401-6.

isoladamente em 5,55%. **Conclusão:** A anafilaxia não é doença rara entre portadores de atopia, especialmente nas crianças pequenas, e as causas foram similares às referidas pela literatura médica, predominando medicamentos na população mais velha, e alimentos nas crianças.

Descritores: Anafilaxia, epidemiologia, fatores desencadeantes, prevalência, alérgenos.

rare condition among individuals with atopy, especially in young children. The causes of anaphylaxis reported were similar to those found in the medical literature, with medications predominating in the older population and foods being more common in children.

Keywords: Prevalence, epidemiology, anaphylaxis, precipitating factors, allergens.

Introdução

Anafilaxia é uma reação sistêmica grave, aguda e potencialmente fatal, desencadeada por mecanismo de hipersensibilidade. Essa reação caracteriza-se por manifestações clínicas sistêmicas de início agudo, podendo acometer progressivamente ou simultaneamente múltiplos sistemas como cutâneo, mucoso, respiratório, cardiovascular, sistema nervoso central e trato gastrointestinal¹. Estudo posterior revelou uma alta sensibilidade para esses parâmetros diagnósticos, com uma especificidade intermediária. Demonstrando que apesar desses parâmetros serem extremamente úteis, o diagnóstico pode ser superestimado em quase 20% dos casos². Recentemente foram definidos, pela *World Allergy Organization* (WAO), novos critérios clínicos para auxiliar no diagnóstico de anafilaxia em pacientes adultos e pediátricos³. A simplificação dos critérios visa ao reconhecimento mais rápido de quadros de anafilaxia, já que é consenso entre os especialistas que essa doença está aumentando, especialmente na população pediátrica⁴.

Os desencadeantes da anafilaxia variam de acordo com a faixa etária e os hábitos da população estudada. A causa alimentar é mais comum em crianças, adolescentes e adultos jovens, e tem sido apontada como a maior responsável pelo aumento da incidência nos últimos anos. Já os medicamentos, venenos de insetos e anafilaxia idiopática acometem pacientes com mais idade⁵.

No Brasil, pesquisas sobre a epidemiologia de reações anafiláticas ainda são escassas. Os agentes etiológicos aparentemente não diferem muito dos relatados na literatura médica internacional, sendo medicamentos, alimentos e insetos as causas mais comuns⁶. Considerando as dificuldades para estudos epidemiológicos no país, Gagete e cols.⁷ propuseram um novo instrumento para estudo populacional de anafilaxia e suas causas prováveis.

Pesquisas *online* e mídias sociais são realidades atuais, especialmente no mundo pós-pandemia

de COVID-19. Esse poderoso instrumento que é a Internet aproxima pessoas e ideias e pode ser útil para se obter dados relevantes. Partindo dessa premissa, este estudo objetivou estudar a prevalência de anafilaxia e seus principais desencadeantes entre indivíduos do estado de São Paulo, que apresentam qualquer diagnóstico de “alergia”, através de questionário padronizado e enviado via eletrônica através das diferentes mídias sociais.

Métodos

O questionário validado e padronizado por Gagete e cols.⁷ foi enviado eletronicamente para internautas, sem necessidade de identificação do participante. Tal instrumento separa indivíduos com sete anos ou mais (questionário Q1) das crianças de 0 a 6 anos, 11 meses e 29 dias (questionário Q2), sendo que cada questionário é específico. Foi utilizada a plataforma Google Forms[®] para a digitação dos formulários a serem enviados. Este mecanismo permite que o respondedor vá lendo as questões seguintes que vão surgindo na tela à medida que as anteriores são respondidas e deixando de ser visíveis. Além disso, a plataforma fornece aos pesquisadores todas as questões já tabuladas no formato Excell[®], facilitando sua análise posterior. Cada questionário é composto por diversas questões e subquestões que foram padronizadas a partir dos critérios diagnósticos de anafilaxia e podem ser obtidos com mais detalhes em literatura específica⁷. Resumidamente, há questões relativas aos sintomas apresentados, à evolução dos mesmos, ao fato de o indivíduo ter sido ou não diagnosticado por especialista e qual(uais) foi(foram) os desencadeantes. Notas positivas e negativas foram atribuídas às respostas, e a soma fornece um escore acima do qual há mais possibilidade de esse indivíduo ser portador de anafilaxia. Para não criar um viés relativo à palavra “anafilaxia”, considerando que há diversos

termos utilizados para essa situação (“edema de glote”, “urticária gigante”, “APLV”, etc.), o instrumento não refere o objetivo principal, que é o estudo das reações anafiláticas, e sim, foca num termo mais amplo, como “alergia”. Desta forma, toda a população de alérgicos atingida pelo questionário é convidada a responder, e, por isso, há questões com pesos negativos que visam fazer o diagnóstico diferencial entre anafilaxia, asma grave, urticária aguda, etc.

O link com os questionários com uma carta explicativa foi enviado para:

- todos os e-mails cadastrados dos autores do projeto;
- mídias sociais como WhatsApp, Facebook e Instagram dos autores do projeto;
- também foi solicitado para que todos os respondedores encaminhassem a seus respectivos contatos.

Para análise do cálculo de análise amostral, utilizou-se a plataforma Prática Clínica⁸, com erro de 5%, grau de confiabilidade de 95%, prevalência máxima estimada de 6%, e consideramos o tamanho da população do estado de São Paulo de aproximadamente 44 milhões de pessoas, de acordo com o último censo de 2022⁹. O número obtido foi de 87 indivíduos, mas para este trabalho considerou-se

este o número mínimo e todos os questionários obtidos durante seis meses de pesquisa (de junho a dezembro de 2022) foram analisados. A pesquisa teve a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP USP) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - HCFMUSP (CAAE 45043621.2.0000.0068).

Resultados

Foram obtidos 309 questionários do tipo 1 (Q.1) de indivíduos que se denominaram “alérgicos” (idades variaram de 7 a 81 anos), e 84 questionários do tipo 2 (Q.2) de crianças cujos respondedores afirmaram ter algum tipo de alergia.

Dentre os Q.1 obteve-se 46 (14,9%) pessoas que apresentaram escore cujo valor atingiu pontuação para diagnóstico de possível anafilaxia, sendo 36 (78%) do gênero feminino. Destas 46 pessoas, as causas foram: medicamentos, 26 (56,5%); alimentos, 22 (47,8%); ferroadas de inseto (abelha, vespa ou formiga), 12 (26%); látex, 2 (4,3%); e indeterminado, 2 (4,3%) (Figura 1). Note-se que a soma das causas é maior do que o total de indivíduos com anafilaxia, pois alguns respondedores referiram ter tido reação em mais de uma situação por agentes diferentes. Outros diagnósticos entre os possíveis portadores

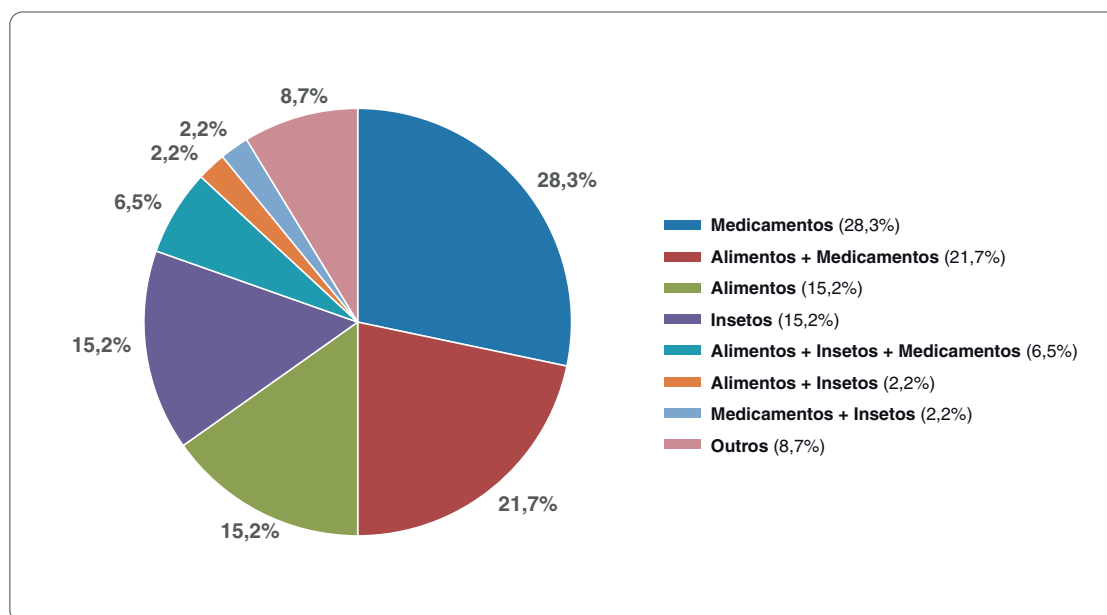


Figura 1
Causas de anafilaxia referidas no Questionário 1

de anafilaxia foram: rinite, 28 (60,8%); dermatite ou eczema, 19 (41,3%); asma, 14 (30,4%); diagnóstico isolado de anafilaxia, 14 (30,4%). Entre os 26 respondedores alérgicos a medicamentos, 18 (69,2%) relataram AINEs (anti-inflamatórios não esteroides) como causadores do problema; 3 referiram antibiótico (11,5%); relaxante muscular, vitamina e vacina tiveram 1 resposta cada (3,8%); e 1 respondedor que não identificou o medicamento (3,8%). Dos 22 respondedores que referiram “alimentos” como causa de anafilaxia, obteve-se: leite, 10 (45,4%); frutos do mar, 6 (27,2%); ovo, 4 (18,1%); peixe, 2 (9%); castanhas, 1 (4,5%); amendoim, gergelim, fruta, semente de girassol e trigo, 1 (4,5%).

Dos 46 pacientes supostamente anafiláticos, 33 (71,7%) referiram que o médico confirmou o diagnóstico através de exames e/ou testes. Cinco desses 46 pacientes cujo escore foi compatível com anafilaxia não referiram ter o diagnóstico médico da doença (ou uma palavra correspondente como “edema de glote” ou “urticária gigante”). Quanto ao número de crises, 6 respondedores afirmaram ter tido apenas uma; 8 responderam que tiveram duas crises; 3 responderam ter tido três episódios; e 29 referiram quatro ou mais crises de anafilaxia.

Quanto aos Q.2, dos 84 questionários que referiram alergia, 18 apresentaram escores sugestivos de

anafilaxia (21,4%), cujas causas foram: alimentos, 13 (72,2%); insetos, 4 (22,2%); medicamento, 4 (22,2%). Asma foi referida em 10 questionários (55,5%); dermatite em 7 (38,8%); rinite em 8 (44,4%); e diagnóstico isolado de anafilaxia em 1 (5,55%). Desse grupo de prováveis anafiláticos, 9 eram de gênero feminino (50%), e 9 do masculino (50%). Dos alimentos referidos como causa de provável anafilaxia, apurou-se o seguinte: leite em 8 indivíduos (61,3%); ovo em 3 (23%); castanha em 2 (15,3%); trigo em 1 (7,6%); corante em 2 (15,3%); amendoim em 4 (30,7%); peixe em 2 (15,3%); e soja em 2 indivíduos (15,3%). Note-se que o número de causas referidas é maior que o número de indivíduos, pois cinco deles referiram mais de uma causa (Figura 2).

Dos insetos, 1 respondedor relatou abelha; 2 pernilongo; e 2 formiga. Com relação aos quatro respondedores de medicamentos, 3 referiram ter sido antibiótico. Os respondedores das 15 crianças com provável anafilaxia referiram que tiveram seu diagnóstico etiológico confirmado por médico. Quanto ao número de crises, os respondedores relataram o seguinte: 2 (11,1%) referiram terem tido apenas 1 crise; 4 (22,2%) referiram 2 crises; 2 (11,1%) referiram 3 crises; e 10 (55,5%) indivíduos apontaram 4 ou mais crises de possível anafilaxia.

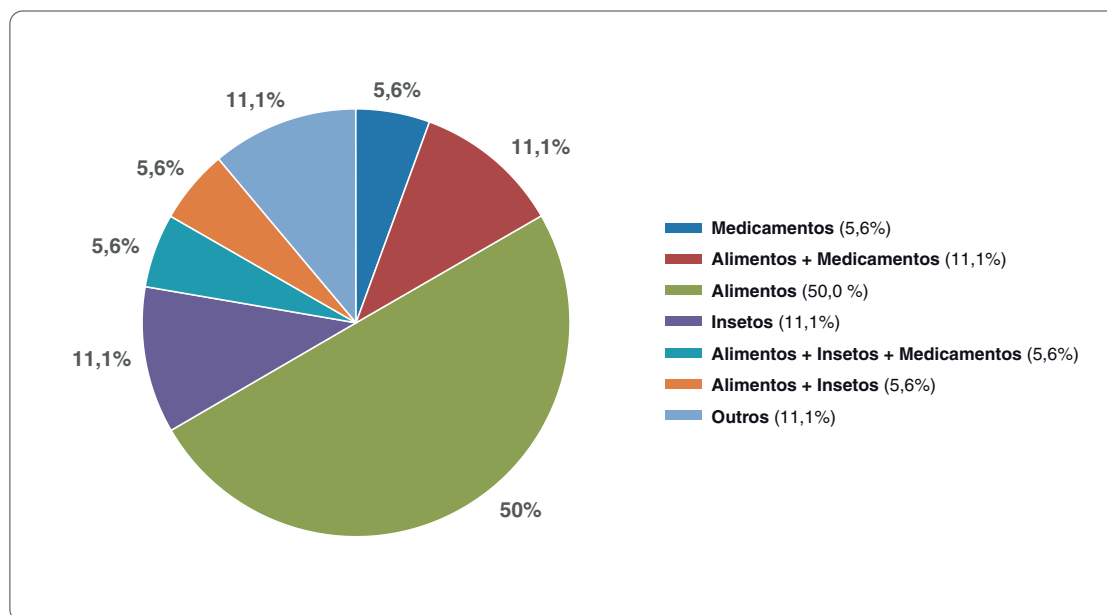


Figura 2
Causas de anafilaxia referidas no Questionário 2

Discussão

A anafilaxia é uma emergência médica cujo diagnóstico etiológico e orientação ao(a) paciente cabe ao alergista. Por razões ainda não totalmente conhecidas, as reações anafiláticas estão aumentando¹⁰, e, por isso, o estudo dessa patologia é cada vez mais necessário. Aqui no Brasil ainda não há disponibilidade de adrenalina autoinjetável, que é a pedra angular para o autotratamento de crises de anafilaxia até que o indivíduo receba assistência médica. Ainda não está claro o porquê de não haver registro desse dispositivo no país, mas é possível que um dos motivos seja devido a poucos estudos epidemiológicos que atestem a necessidade de tal recurso para a população brasileira.

Há muitos desafios nos estudos epidemiológicos, especialmente no que tange à anafilaxia, já que o próprio termo não existe na CID (Código Internacional de Doenças) até a décima edição. Já foi demonstrado que diversos códigos de doenças da CID-9 sugestivos de reações alérgicas em prontuários de crianças atendidas na urgência e analisados posteriormente de acordo com os sintomas apresentados por esses pacientes, eram, na realidade, anafilaxia, entretanto, o diagnóstico anotado foi: “reação alérgica não especificada” (999.3), “reação adversa a alimento” (995.7) e “urticária alérgica” (708.0), dentre outros. No CID 10 persiste esse problema, existindo apenas codificação para “Alergia não Especificada” (T78.4), “História Pessoal de Alergia” (Z88.0 a Z91.0), e “Choque anafilático” (T78.0, T78.2, T80.5 e T88.6)¹¹. Na CID 11 o termo “anafilaxia” já é previsto e quando esse novo código estiver totalmente implantado, certamente facilitará pesquisas epidemiológicas¹².

Questionários são tradicionalmente utilizados para análises epidemiológicas e, conquanto haja diversas dificuldades relativas à compreensão dos respondedores referentes ao conteúdo questionado, esses instrumentos têm sido úteis em muitas pesquisas em áreas distintas da Medicina, e mais particularmente, na Alergia e Imunologia, como no conhecido questionário ISAAC¹³. Outro exemplo é o estudo OLASA¹⁴, envolvendo diversos países da América Latina, incluindo o Brasil. Esse estudo demonstrou medicações sendo os agentes mais implicados em crises anafiláticas, especialmente os anti-inflamatórios não esteroides, seguidos por antibióticos. Alimentos ficaram em segundo lugar, sendo os mais envolvidos: peixe, leite, frutas, trigo, amendoim, ovo, castanhas, mandioca e outros. Alergia a veneno de insetos, imunoterapia, látex, exercícios e contrastes iodados vieram a seguir.

Outros estudos na América Latina também utilizaram questionários para diagnóstico de anafilaxia, especialmente com alimentos¹⁵⁻¹⁷. Recentemente, aqui no Brasil, protocolo de pesquisa já publicado irá estudar através de questionário qual a prevalência da alergia alimentar autodeclarada em idosos¹⁸. Também no Brasil, Gagete e cols., através de questionário validado, encontraram em uma cidade do interior de São Paulo a prevalência de 6,2% de anafilaxia, onde as drogas, especialmente dipirona, foram as causas mais comuns⁷. Sousa e cols., utilizando este mesmo instrumento em crianças e adolescentes da cidade de Imperatriz, no estado do Maranhão, encontraram 5,78% de prevalência de anafilaxia¹⁹.

No presente estudo utilizou-se um questionário já padronizado para se pesquisar a prevalência de anafilaxia entre a população de internautas da cidade de São Paulo portadores de algum tipo de alergia, encontrando-se taxa de 14,9% no Q.1, e 21,4% no Q.2, o que é significativamente mais elevado do que as taxas previamente encontradas na população geral nos estudos anteriores que utilizaram esse instrumento. Isto pode refletir a maior taxa de portadores de anafilaxia na população de indivíduos alérgicos, sendo essa condição favorável ao aparecimento de anafilaxia²⁰. Outros autores também encontraram correlação positiva entre anafilaxia e condição alérgica prévia²¹.

Quanto aos desencadeantes, os dados mostram que entre crianças maiores e adultos, medicamentos são mais prevalentes, vindo alimentos logo em segundo lugar; já entre crianças menores (Q2), alimentos estão claramente à frente como diagnóstico principal de anafilaxia, o que está de acordo com outras pesquisas no Brasil e no mundo^{14,22}.

Outro dado que chama a atenção no presente trabalho é que cinco indivíduos do Q.1 obtiveram escores muito altos de sintomas, a ponto de serem considerados possivelmente anafiláticos, e não tinham esse diagnóstico. Conquanto possa ser um falso positivo, já que os respondedores da pesquisa não foram contatados para esclarecimento posterior, é provável que ainda falte à população estudada mais orientação para buscar especialistas que orientem tais pacientes com relação à necessidade de diagnóstico e tratamento precisos. Isso se torna ainda mais claro quando a grande maioria dos respondedores referiu apresentar mais de uma crise, sendo que 29 deles referiram ter tido quatro ou mais reações possivelmente anafiláticas. É muito provável que tais pessoas não tenham recebido orientação de como evitar suas crises de anafilaxia.

Estudos populacionais utilizando questionários apresentam diversos desafios, sendo o principal o estímulo das pessoas para responder uma pesquisa enviada eletronicamente, num momento em que esse tipo de correspondência se tornou quase banalizada. É possível que as pessoas mais alérgicas e que tenham passado por quadros mais graves sejam justamente as mais interessadas em responder, o que representa um viés a ser considerado nesse tipo de pesquisa. Entretanto, os escores de sintomas e os pontos de corte como diagnóstico de possível anafilaxia ajudam a localizar na população pessoas que de outro modo podem passar sem tal diagnóstico, já que muitas ficam sob outras denominações, e algumas não vão a especialistas.

Outro desafio de estudos com questionários é a compreensão que as pessoas têm daquilo que estão lendo. Em um país onde a educação pública está cada vez mais insuficiente, é possível que questionários sejam respondidos preferencialmente pela parcela da população mais escolarizada, e os resultados não refletem todas as classes sociais dessa população. O próprio fato de ser pela Internet já pressupõe que no mínimo os respondedores precisam ter celular e conexão à rede, o que não é uma realidade ainda para toda a população.

Estudos epidemiológicos, apesar de suas dificuldades, são fundamentais para se conhecer o real impacto da anafilaxia na população brasileira, e outras pesquisas são necessárias para conscientizar a população, os médicos e as autoridades sanitárias do país com respeito a essa importante patologia.

Referências

- Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A, et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report - Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol*. 2006 Feb;117(2):391-7.
- Campbell RL, Hagan JB, Manivannan V, Decker WW, Kanthala AR, Bellolio MF, et al. Evaluation of national institute of allergy and infectious diseases/food allergy and anaphylaxis network criteria for the diagnosis of anaphylaxis in emergency department patients. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;129(3):748-52.
- Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, El-Gamal Y, Fernandez Rivas M, Fineman S, et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. *World Allergy Organ J*. 2020 Oct 30;13(10):100472.
- Arruda LK, Melo JML. A epidemia de alergia: por que as alergias estão aumentando no Brasil e no mundo? *Braz J Allergy Immunol*. 2015;3(1):1-6.
- Motosue MS, Li JT, Campbell RL. Anaphylaxis: Epidemiology and Differential Diagnosis. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2022 Feb;42(1):13-25.
- Sole D, Ivancevich JC, Borges MS, Coelho MA, Rosario NA, Arduoso LR, et al. Anaphylaxis in Latin America: a report of the *online* Latin American survey on anaphylaxis (OLASA). *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):943-7.
- Gagete E, Delazari Dos Santos L, Gomes de Pontes L, Morato Castro F. Who has anaphylaxis in Brazil? Validation of a questionnaire for population studies. *World Allergy Organ J*. 2017 Nov 8;10(1):40.
- Prática clínica [site na Internet]. Análise de cálculo amostral. Disponível em: <https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostral/ccolaborativa-calculo-amostral.php>. Acessado em: 29/10/23.
- Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [Internet]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>. Acessado em: 29/10/23.
- Turner PJ, Campbell DE, Motosue MS, Campbell RL. Global Trends in Anaphylaxis Epidemiology and Clinical Implications. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2020 Apr;8(4):1169-76.
- Huang F, Chawla K, Järvinen KM, Nowak-Wegrzyn A. Anaphylaxis in a New York City pediatric emergency department: triggers, treatments, and outcomes. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;129(1):162-8.
- Tanno LK, Demoly P. Epidemiology of anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2021 Apr 1;21(2):168-174.
- Solé D, Camelo-Nunes IC, Wandalsen GF, Mallozi MC. Asthma in children and adolescents in Brazil: contribution of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Rev Paul Pediatr*. 2014 Mar;32(1):114-25. doi: 10.1590/s0103-05822014000100018.
- Sole D, Ivancevich JC, Borges MS, Coelho MA, Rosario NA, Arduoso LR, et al.; Latin American Anaphylaxis Working Group. Anaphylaxis in Latin America: a report of the *online* Latin American survey on anaphylaxis (OLASA). *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):943-7.
- Hoyos-Bachilloglu R, Ivanovic-Zivic D, Álvarez J, Linn K, Thöne N, de los Angeles Paul, et al. Prevalence of parent-reported immediate hypersensitivity food allergy in Chilean school-aged children. *Allergol Immunopathol*. 2014;42:527-32.
- Ontiveros N, Valdez-Meza EE, Vergara-Jiménez MJ, Canizalez-Román A, Borzutzky A, Cabrera-Chávez F. Parent-reported prevalence of food allergy in Mexican schoolchildren: A population-based study. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2016 Nov-Dec;44(6):563-70. doi: 10.1016/j.aller.2016.03.003.
- Cabrera-Chávez F, Rodríguez-Bellegarrigue CI, Figueroa-Salcido OG, Lopez-Gallardo JA, Arámburo-Gálvez JG, Vergara-Jiménez MJ, et al. Food Allergy Prevalence in Salvadoran Schoolchildren Estimated by Parent-Report. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Nov 2;15(11):2446. doi: 10.3390/ijerph15112446.
- Boechat JL, Moraes JR, Tabora-Barata L, Lozoya-Ibáñez C, Sarinho ESC, Solé D. Alergia alimentar autodeclarada em idosos no Brasil: prevalência e características clínicas - Protocolo de estudo. *Arq Asma Alerg Imunol*. 2022;6(4):483-90.
- Sousa CFA, Oliveira MS, e-Silva-Junior AF, Figueredo RC, Gagete E. Anafilaxia em estudantes acima de sete anos nas escolas públicas de Imperatriz do Maranhão - MA. *Arq Asma Alerg Imunol*. 2021;5(3):279-90.
- Carter MC, Park J, Vadas P, Worm M. Extrinsic and Intrinsic Modulators of Anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2023 Jul;11(7):1998-2006.
- Thomander T, Toppila-Salmi S, Salimäki J, Jantunen J, Huhtala H, Pallasaho P, et al. Allergic multimorbidity is associated with self-reported anaphylaxis in adults-A cross-sectional questionnaire study. *Clin Transl Allergy*. 2022 Jul 21;12(7):e12184.
- Tanno LK, Caminati M, Pouessel G, Senna G, Demoly P. Epidemiology of anaphylaxis: is the trend still going up? *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2023 Oct 1;23(5):349-56.

Não foram declarados conflitos de interesse associados à publicação deste artigo.

Correspondência:
Isabela Lazaretti Morato Castro
E-mail: castro.lazaretti@gmail.com