



## Management of anaphylaxis in Latin America: current situation

### Manejo de la anafilaxia en América Latina: situación actual

Victoria Cardona,<sup>1</sup> Alberto Álvarez-Perea,<sup>2</sup> Ignacio J. Ansotegui,<sup>3</sup> Alfredo Arias-Cruz,<sup>4</sup> Sandra Nora González-Díaz,<sup>4</sup> Patricia Latour-Staffeld,<sup>5</sup> Juan Carlos Ivancevich,<sup>6</sup> Mario Sánchez-Borges,<sup>7</sup> Carlos Serrano,<sup>8</sup> Dirceu Solé,<sup>9</sup> Luciana K. Tanno<sup>10</sup>

#### Abstract

**Background:** Anaphylaxis is a systemic and severe allergic reaction, which can be fatal. The first-line treatment of choice, according to international guidelines, is intramuscular adrenaline. However, different studies show that the performance of health professionals managing anaphylaxis is often inadequate

**Objective:** To assess the current resources available in Latin American countries for the diagnosis and treatment of anaphylaxis.

**Methods:** Online survey promoted by the Latin American Society of Allergy and Immunology to representatives of the national allergy societies of Latin American countries.

**Results:** Responses were received from 10 countries out of the 14 countries invited to participate. Only five of the countries have clinical practice guidelines in anaphylaxis. Adrenaline autoinjectors are available only in two countries, Argentina and Brazil, but are not subsidized by public health systems. In all countries, adrenaline is available in ampoules, which is the presentation usually prescribed to patients for self-administration. The use of adrenaline was estimated to be less than 50 % of cases in five countries, while antihistamines and corticosteroids are almost always used. The determination of serum tryptase is possible in some health centers, often private, in five of the countries surveyed.

**Conclusion:** It is necessary to improve resources related to the diagnosis and management of anaphylaxis in Latin American countries.

**Keywords:** Anaphylaxis; Adrenaline; Clinical practice guideline; Latin America

Este artículo debe citarse como: Cardona V, Álvarez-Perea A, Ansotegui IJ, Arias-Cruz A, González-Díaz SN, Latour-Staffeld P, Ivancevich JC, Sánchez-Borges M, Serrano C, Solé D, Tanno LK. Manejo de la anafilaxia en América Latina: situación actual. Rev Alerg Mex. 2017;64(2):171-177

<sup>1</sup>Hospital Vall d'Hebron, Servicio de Medicina Interna, Sección de Alergia. Barcelona, España.

<sup>2</sup>Hospital Materno-Infantil Gregorio Marañón, Servicio de Alergia. Madrid, España.

<sup>3</sup>Hospital Quirónsalud Bizkaia, Departamento de Alergia e Inmunología. Erandio, Bizkaia, España

<sup>4</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Servicio de Alergia e Inmunología Clínica.

Monterrey, Nuevo León, México.

<sup>5</sup>Centro Avanzado de Alergia y Asma. Santo Domingo, República Dominicana.

<sup>6</sup>Universidad del Salvador, Facultad de Medicina. Buenos Aires, Argentina.

<sup>7</sup>Centro Médico Docente La Trinidad, Departamento de Alergología e Inmunología Clínica. Caracas, Venezuela.

<sup>8</sup>Universidad Icesi, Facultad de Medicina. Cali, Colombia.

## Resumen

**Antecedentes:** La anafilaxia es una reacción alérgica sistémica y grave que puede resultar fatal. El tratamiento de elección de primera línea, según las guías internacionales, es la adrenalina intramuscular. No obstante, diferentes estudios muestran que las acciones de los profesionales sanitarios ante un cuadro de anafilaxia frecuentemente son inadecuadas.

**Objetivo:** Analizar los recursos actuales disponibles en los países de América Latina para el diagnóstico y tratamiento de la anafilaxia.

**Métodos:** Encuesta en línea promovida por la Sociedad Latinoamericana de Alergia e Inmunología y realizada a representantes de las sociedades nacionales de alergia de los países de América Latina.

**Resultados:** Se recibieron respuestas de 10 países de los 14 a los que se invitó. Solo en 5 se disponía de guías de práctica clínica en anafilaxia y en 2, Argentina y Brasil, de autoinyectores de adrenalina, no subvencionados por el sistema público de atención a la salud. En todos los países se dispone de adrenalina en ampollas, que suele prescribirse a los pacientes para autoadministración. Se estimó que la utilización de adrenalina se emplea en menos de 50 % de los casos en 5 países, mientras que los antihistamínicos y los corticoides se utilizan casi siempre. En 5 países, la determinación de triptasa sérica fue posible en algunos centros sanitarios, muchas veces privados.

**Conclusión:** Es necesario mejorar los recursos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la anafilaxia en los países latinoamericanos.

**Palabras clave:** Anafilaxia; Adrenalina; Guía de práctica clínica; América Latina

<sup>9</sup>Universidad Federal de São Paulo, Departamento de Pediatría, División de Alergia, Inmunología Clínica y Reumatología. São Paulo, Brasil.

<sup>10</sup>Montpellier and Sorbonne Universités, University Hospital of Montpellier. París, Francia

Correspondencia: Victoria Cardona.  
vcardona@vhebron.net

Recibido: 2016-12-18  
Aceptado: 2017-03-02

## Abreviaturas y siglas

AntiH1, antihistamínicos

SLAAI, Sociedad Latinoamericana de Alergia e Inmunología

## Introducción

La anafilaxia es la reacción alérgica más grave que puede acontecer. Se define como una reacción alérgica sistémica grave de instauración rápida y potencialmente mortal.<sup>1</sup> El reconocimiento rápido de esta situación crítica para el paciente y la instauración inmediata del tratamiento adecuado son cruciales para reducir el riesgo de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, para ello son requisitos fundamentales el correcto reconocimiento del cuadro clínico y la disponibilidad de los fármacos indicados para el tratamiento.

El reconocimiento de la anafilaxia como una condición médica potencialmente fatal ha aumentado entre las diferentes especialidades. Las publicaciones de los últimos años indican que no es una

condición tan infrecuente como se percibía anteriormente.<sup>2,3</sup> Sin embargo, el conocimiento sobre los datos epidemiológicos de la morbilidad por anafilaxia aún no es óptimo. Adicionalmente, la mayoría de los estudios utilizan diferentes metodologías y cubren poblaciones específicas, agrupadas en su mayoría por edad o factores desencadenantes, y la mayoría de las investigaciones basadas en poblaciones siguen considerando la incidencia acumulada, con la posibilidad de sobreestimar las cifras. De hecho, en la actualidad se están realizando esfuerzos para incluir a la anafilaxia en la lista de enfermedades raras, con el fin de incrementar los recursos destinados por los organismos sanitarios a esta patología y permitir un manejo adecuado.

Excepto las reacciones anafilácticas que aparecen tras la administración de inmunoterapia con alérgenos o durante pruebas diagnósticas de alergia (pruebas de exposición a medicamentos o alimentos), generalmente practicadas por especialistas en alergia, la mayoría de las reacciones anafilácticas son atendidas por profesionales sanitarios de otras especialidades. Por ello, es sumamente importante que todos los especialistas adquieran las capacidades apropiadas para reconocer y actuar ante un cuadro de anafilaxia. No obstante, numerosos estudios indican que, en general, el conocimiento sobre la anafilaxia entre los médicos aún es deficiente.<sup>4,5</sup> Esta circunstancia también se ha documentado en Latinoamérica.<sup>6</sup> Por lo anterior, es prioritario disponer de guías de actuación aplicables en cada entorno. En los últimos años se han publicado múltiples guías tanto nacionales como internacionales. A partir de estos documentos se puede realizar una labor de difusión con el objetivo de capacitar a los profesionales de la salud.

La adrenalina, administrada por vía intramuscular, es el fármaco de elección para el tratamiento de la anafilaxia, tal como lo reconocen todas las

guías clínicas de anafilaxia.<sup>1,7,8,9</sup> Considerada por la Organización Mundial de la Salud como un fármaco esencial,<sup>10</sup> la adrenalina se encuentra disponible en ampollas de 1 mg/mL en todos los países, adecuadas para ser administradas por profesionales sanitarios, sin embargo, para la administración por los propios pacientes o sus familiares se considera que los dispositivos idóneos son los autoinyectores, cuya disponibilidad está limitada a pocos países.

El objetivo del presente estudio es analizar los recursos disponibles en los países de América Latina para el diagnóstico y tratamiento de la anafilaxia.

## Métodos

A finales de 2015, La Sociedad Latinoamericana de Alergia e Inmunología (SLAAI) realizó una encuesta en línea de carácter voluntario mediante la plataforma SurveyMonkey. La encuesta fue dirigida a representantes de las sociedades nacionales de alergia de América Latina, miembros de la SLAAI. Para ello se utilizó un cuestionario de 9 preguntas (Cuadro 1) con respuestas cerradas, aunque también se permitía completar la información con texto

### Cuadro 1. Encuesta sobre el manejo de la anafilaxia en América Latina

P1. Indique la sociedad que representa

P2. ¿En su país se dispone de autoinyectores de adrenalina?

P3. Si existen los autoinyectores de adrenalina en su país, indique cuáles son y el precio aproximado

P4. Si no existen, ¿se puede prescribir adrenalina en jeringas precargadas o ampollas, para uso por el paciente?

P5. ¿Dispone su país de una guía de práctica clínica sobre actuación en anafilaxia?

P6. ¿Existe en su país la posibilidad de determinar la triptasa sérica?

P7. En su país, ¿cuál es el tratamiento habitual para anafilaxia en los servicios de emergencias o guardias médicas? Estime aproximadamente el uso de cada medicación

- Adrenalina
- Antihistamínicos
- Corticoides
- Sueroterapia
- Broncodilatadores
- Oxígeno

P8. ¿Cuáles son las causas más frecuentes de anafilaxia en su país?

- Niños (< 14 años)
- Adolescentes (14-20 años)
- Adultos

P9. ¿Hay información en su país sobre muertes por anafilaxia? (registro, causas, etcétera)

libre. Los datos se recogieron en una base de datos automatizada.

## Resultados

Se recibieron respuestas de 10 países de los 14 a los que se invitó a participar: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, El Salvador, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. En el Cuadro 2 se muestran las respuestas referentes a los recursos disponibles para el manejo de la anafilaxia.

En 5 países se dispone de guías de actuación en anafilaxia y en los otros 5 se utilizan guías internacionales o protocolos locales de los centros asistenciales.

Solo se dispone de autoinyectores de adrenalina en Argentina y Brasil, y no están subvencionados por los sistemas públicos de atención a la salud. Los precios pueden llegar a los 185 dólares americanos, según indicaron los representantes de la Sociedad de Argentina de Alergia e Inmunopatología. En todos los países se dispone de adrenalina en ampolletas, que suelen prescribirse para autoadministración.

En 5 países, la determinación de triptasa sérica para confirmar la activación mastocitaria en una reacción sugestiva de anafilaxia o para el diagnóstico inicial de una posible mastocitosis sistémica es posible en algunos centros sanitarios, muchas veces privados, o en protocolos de investigación académica. En cuanto al tratamiento habitual, se solicitó una estimación de los medicamentos más utilizados (Cuadro 3).

En 5 países se estimó que en menos de 50 % de los casos se utiliza adrenalina, mientras que los antihistamínicos y los corticoides se emplean casi siempre. El empleo de otras medidas terapéuticas mostró gran variabilidad entre los diferentes países.

Respecto a las causas más frecuentes de anafilaxia, en todos los países se identificó que los alimentos eran los desencadenantes más frecuentes en los niños y los medicamentos en los adultos. En Cuba, El Salvador y México también destacaron las picaduras de himenópteros como posible causa de la anafilaxia, especialmente en los adolescentes.

Respecto a la existencia de un registro de fallecimientos por anafilaxia, solo se confirmó en Brasil,<sup>11,12</sup> mientras que en los países restantes no existieron o se desconocían.

## Discusión

Los resultados de esta encuesta evidencian que el manejo de la anafilaxia en América Latina no es óptimo. La utilización de la adrenalina para el tratamiento de la anafilaxia continúa siendo insuficiente en muchos países, mientras que los antihistamínicos y corticoides se emplean de forma preferente. Además, la carencia de autoinyectores es una limitación importante para la óptima utilización de adrenalina en el autotratamiento de crisis anafilácticas por parte de los pacientes y sus cuidadores. Aun cuando en 20 % de los países se indicó que se podían adquirir

**Cuadro 2.** Recursos disponibles para el manejo de la anafilaxia

País	Guía de anafilaxia	Autoinyectores de adrenalina	Adrenalina en ampolletas	Determinación de triptasa
Argentina	Sí	Sí	Sí	No
Brasil	Sí	Sí	Sí	Sí
Colombia	No	No	Sí	Sí
Cuba	Sí	No	Sí	No
El Salvador	No	No	Sí	Sí
México	Sí	No	Sí	No
Panamá	No	No	Sí	Sí
República Dominicana	No	No	Sí	No
Uruguay	Sí	No	Sí	Sí
Venezuela	No	No	Sí	No

**Cuadro 3.** Estimación de las medicaciones administradas habitualmente en casos de anafilaxia

País	Adrenalina (%)	AntiH1 (%)	Corticoides (%)	Suero (%)	Broncodilatores (%)	Oxígeno (%)
Argentina	20	90	90	90	60	80
Brasil	40	90	90	40	40	40
Colombia	60	90	90	80	60	90
Cuba	80	90	90	60	20	90
El Salvador	90	90	80	60	80	40
México	80	60	60	40	40	40
Panamá	90	80	80	60	60	90
República Dominicana	10	90	90	10	20	20
Uruguay	20	90	90	10	80	90
Venezuela	20	80	80	20	20	20

AntiH1, antihistamínicos

dispositivos de adrenalina autoinyectable, no se confirmó que el costo fuera sufragado por los sistemas públicos de salud.

Los datos obtenidos muestran claramente que aún existe reticencia a la utilización de adrenalina para el tratamiento de la anafilaxia. Estos resultados están en concordancia con los obtenidos en el Registro de Anafilaxia en América Latina publicados en 2011 y 2012.<sup>13,14</sup>

Asimismo, se pone de manifiesto que en América Latina la determinación de la triptasa sérica, el mejor método *in vitro* para confirmar una reacción anafiláctica, aún es anecdótica para evaluar una potencial mastocitosis sistémica o el posible riesgo de los pacientes alérgicos al veneno de himenópteros.<sup>15,16</sup>

Se reportó que las principales causas de anafilaxia son los alimentos en la edad pediátrica y los medicamentos en la edad adulta. Conocer la verdadera etiología de la anafilaxia es muy importante para reducir la morbilidad y mortalidad de la enfermedad, que debe ser establecida por un especialista en alergología. Se ha observado que es frecuente que la sospecha del médico de urgencias o del propio paciente no coincida con la diagnosticada tras el correspondiente estudio alergológico.<sup>17</sup>

Las guías clínicas deben adaptarse a los recursos disponibles en cada país. Además, es importante que

estén redactadas en el idioma propio para facilitar su utilización. Por lo general, las guías internacionales se publican en inglés y pocos países disponen de guías nacionales propias. Ahora bien, aunque sirven como marco general, en las guías internacionales se suele asumir la disponibilidad de recursos de última generación, como los autoinyectores de adrenalina, cuyo uso si bien facilita la atención médica ante una situación de emergencia como la anafilaxia,<sup>18</sup> no está al alcance de muchos profesionales y pacientes.

Los datos epidemiológicos de la incidencia de las reacciones anafilácticas y su mortalidad son escasos. La instauración y actualización de sistemas de codificación de enfermedades que incorporen adecuadamente las reacciones anafilácticas serán una oportunidad para mejorar esta situación.<sup>12,19</sup>

La limitación más importante de este estudio es que muchos datos corresponden a estimaciones y no a datos recolectados objetivamente; sin embargo, no se alejan de los registrados con otras metodologías.

Con los datos recopilados parece evidente la necesidad de disponer de una guía internacional de anafilaxia aplicable en los países latinoamericanos que pueda ser avalada por las sociedades de alergia de cada país y que sirva como base para elaborar programas de formación en anafilaxia para todos los colectivos interesados, desde los profesionales de

la salud hasta los pacientes y a sus cuidadores. Este será un objetivo de la SLAAI, así como reivindicar el derecho de los pacientes con riesgo de padecer anafilaxia de disponer de los recursos adecuados para su manejo, incluyendo los autoinyectores de adrenalina.

### Agradecimientos

A los representantes de las sociedades de alergia de Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, El Salvador, México, Panamá, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, por haber colaborado en la encuesta.

### Declaración de potenciales conflictos de interés

Victoria Cardona ha sido consultora y ha recibido pagos por conferencias de ALK, así como una subvención institucional de Thermofisher. Alberto Álvarez-Perea ha recibido pagos como consultor y por conferencias de ALK-Abelló y Meda. Juan Carlos Ivancevich ha sido consultor de Faes Farma y Sanofi y ha recibido honorarios por aportes científicos a ambas compañías. El resto de los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias

1. Simons FER, Arduoso LRF, Bilò MB, El-Gamal YM, Ledford, Ring J, et al. World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J.* 2011;4(2):13-37. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>
2. Ansotegui IJ, Sánchez-Borges M, Cardona V. Current trends in prevalence and mortality of anaphylaxis. *Curr Treat Options Allergy.* 2016;3(3):205-211. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40521-016-0094-0>
3. Tejedor-Alonso MA, Moro-Moro M, Múgica-García M V. Epidemiology of anaphylaxis. *Clin Exp Allergy.* 2015;45(6):1027-1039. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/cea.1241>
4. Plumb B, Bright P, Gompels MM, Unsworth DJ. Correct recognition and management of anaphylaxis: Not much change over a decade. *Postgrad Med J.* 2015;91(1071):3-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2013-132181>
5. Altman AAM, Camargo CJA, Simons FER, Lieberman P, Sampson HA, Schwartz LB, et al. Anaphylaxis in America: A national physician survey. *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135(3):830-833. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2014.10.049>
6. Solé D, Ivancevich JC, Cardona V. Knowledge of anaphylaxis among Ibero-American physicians: Results of the Ibero-American Online Survey for Physicians on the management and treatment of anaphylaxis (IOSPTA)-Latin American society of Allergy, Asthma & Immunology (LASAAI). *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2013;23(6):441-443. Disponible en: <http://www.jiaci.org/summary/vol23-issue6-num1060>
7. Cardona Dahl V; Grupo de Trabajo de la Guía GALAXIA de Actuación en Anafilaxia. Guía de actuación en anafilaxia. *Med Clin.* 2011;136(8):349-355. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2010.10.003>
8. Lieberman P, Nicklas RA, Oppenheimer J, Kemp SF, Lang DM, Bernstein DI, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis practice parameter: 2010 update. *J Allergy Clin Immunol.* 2010;126(3):477-480. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2010.06.022>
9. Simons FER, Arduoso LR, Bilò MB, Cardona V, Ebisawa M, El-Gamal YM, et al. International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J.* 2014;7(1):9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1939-4551-7-9>
10. World Health Organization. [Sitio web]. WHO model lists of essential medicines. Geneva: World Health Organization; 2016. Disponible en <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/#>
11. Tanno LK, Ganem F, Demoly P, Toscano CM, Bierrenbach AL. Undernotification of anaphylaxis deaths in Brazil due to difficult coding under the ICD-10. *Allergy.* 2012;67(6):783-789. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1398-9995.2012.02829>
12. Tanno LK, Bierrenbach AL, Calderon MA, Sheikh A, Simons FE, Demoly P, et al. Decreasing the undernotification of anaphylaxis deaths in Brazil through the International Classification of Diseases (ICD)-11 revision. *Allergy.* 2017;72(1):120-125. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/all.13006>

13. Solé D, Ivancevich JC, Borges MS, Coelho MA, Rosário NA, Arduoso L, et al. Anaphylaxis in Latin American children and adolescents: The Online Latin American Survey on Anaphylaxis (OLASA). *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2012;40(6):331-335. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aller.2011.09.008>
14. Solé D, Ivancevich JC, Borges MS, Coelho MA, Rosário NA, Arduoso L, et al. Anaphylaxis in Latin America: A report of the online Latin American survey on anaphylaxis (OLASA). *Clinics (São Paulo)*. 2011;66(6):943-947. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000600004>
15. Sala-Cunill A, Cardona V. Biomarkers of anaphylaxis, beyond tryptase. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2015;15(4):329-336. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/ACI.000000000000018>
16. Ruëff F, Przybilla B, Biló MB, Müller U, Scheipl F, Aberer W, et al. Predictors of severe systemic anaphylactic reactions in patients with Hymenoptera venom allergy: importance of baseline serum tryptase—a study of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;124(5):1047-1054. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2009.08.02>
17. Alvarez-Perea A, Tomás-Pérez M, Martínez-Lezcano P, Marco G, Pérez D, Zubeldia J, et al. Anaphylaxis in adolescent/adult patients treated in the emergency department: Differences between initial impressions and the definitive diagnosis. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2015;25(4):288-294. <http://www.jiaci.org/summary/vol25-issue4-num1245>
18. Arroabarren E, Lasa EM, Olaciregui I, Sarasqueta C, Muñoz JA, Pérez-Yarza EG. Improving anaphylaxis management in a pediatric emergency department. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011;22(7):708-714. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-3038.2011.01181.x>
19. Tanno LK, Calderon MA, Goldberg BJ, Gayraud J, Bircher AJ, Casale T, et al. Constructing a classification of hypersensitivity/allergic diseases for ICD-11 by crowdsourcing the allergist community. *Allergy*. 2015;70(6):609-615. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/all.12604>