

AUTOINYECTOR DE EPINEFRINA: CONOCIMIENTO SOBRE SU USO POR PARTE DE PADRES Y TUTORES DE NIÑOS CON REACCIONES ANAFILACTICAS

Daniel Gómez Sánchez (1), Sara Pons Morales (2),
Sioly Mora de Orta (3) Nelson Orta Sibú (4)

Recibido: 30/04/2024
Aceptado: 15/06/2024

RESUMEN

La anafilaxia es una condición aguda severa, por lo que la medicación debe ser administrada precozmente y la precisión en su diagnóstico y tratamiento es fundamental para controlarla. El uso adecuado del Autoinyector de epinefrina (AIE) por las personas al cuidado de menores reviste crucial importancia. Este dispositivo, introducido en el mercado a mediados de la década de los años 70, es ampliamente conocido en la actualidad. Sin embargo, al momento de iniciar su uso es necesario explicar su funcionamiento y entrenar al paciente o a la persona encargada de administrarlo. Al observar el seguimiento inadecuado de las pautas de uso en casos detectados, se decidió investigar el conocimiento de los usuarios sobre el uso del dispositivo. A través de cuestionario se evaluaron detalles sobre el conocimiento y uso del AIE en situación de emergencia. Resultados: más de 97% de los padres/tutores tenían un plan de acción escrito suministrado en consulta, y habían recibido instrucciones sobre el dispositivo por el personal de salud, pero solo 16% sabía aplicarlo correctamente. 17% de los casos tenían el dispositivo caducado y 91% no llevaban el AIE al momento de la consulta. Se concluye que la mayoría de los padres/tutores soslayan la importancia de portar el AIE y conocer la forma de usarlo. Por tanto, es pertinente profundizar el entrenamiento y normas del uso del AIA, efectuar prácticas en consultas y llevar controles sobre su uso y vencimiento. Estas medidas reducirían posibilidad de complicaciones ante una reacción de hipersensibilidad grave y conllevaría menos morbilidad.

Arch Venez Puer Ped 2024; 87 (1): 5-8

Palabras clave: Anafilaxis, Reacción alérgica, Hipersensibilidad, Epinefrina, Adrenalina.

EPINEPHRINE AUTO INJECTOR: LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT ITS USE BY PARENTS AND TUTORS OF CHILDREN WITH ANAPHYLACTIC REACTIONS

SUMMARY

Anaphylaxis is a severe acute condition, and precise diagnosis and treatment are important to control it; medication should be given early and the use of the epinephrine autoinjector by parents/tutors is of crucial importance. The device was developed and introduced in the mid-seventies and adequate instructions should be given when prescribed. As it has been detected that in occasions the rules are not followed adequately it was decided to investigate the knowledge about the use of the device. Results: More than 97% of the parents/tutors had a written plan given at the outpatient clinic and received instructions/training by the staff. However only 16% demonstrated skills for the proper use of the device; 17% of the devices were expired and 91% of the parents/tutors were not carrying the device at the time of the consultation. Conclusion: most of the parents/tutors do not understand properly the importance of carrying the device; neither know how to use it properly. For these reasons it is important to revisit the training and rules for the correct use of the device, to organize practices in the clinical settings and routinely check the expiration date. These precautions would reduce complications when an anaphylactic episode eventually occurs and lead to less morbidity and lethality.

Arch Venez Puer Ped 2024; 87 (1): 5-8

Key words: Anaphylaxis, Hypersensitivity, Allergic reaction, Adrenaline

- (1) Unidad de Neumología y Alergia. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario "Francisco de Borja" Gandia, Valencia. España.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9594-6071>
Correo electrónico: dgomezsan@gmail.com
- (2) Servicio de Pediatría. Hospital "Doctor Peset", Valencia. España.
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6798-7637>
Correo electrónico: pons.sar70@gmail.com
- (3) Profesora Titular de Inmunología. Departamento de Fisiopatología. FCS. Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0472-6656>
Correo electrónico: sioly.orta@gmail.com
- (4) Profesor Visitante, Asesor de Investigación y Publicaciones. Serv de Pediatría, Hospital Universitario "Francisco de Borja" Gandia. Valencia, España y Profesor Titular Universidad de Carabobo, Valencia. Venezuela
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3725-498X>
Correo electrónico: nelson.orta@gmail.com

Autor de Correspondencia:

Nelson Orta Sibú: nelson.orta@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La anafilaxia es una forma de hipersensibilidad generalizada o sistémica, es con frecuencia una situación clínica muy grave, de comienzo brusco, que se acompaña de dificultad respiratoria y colapso vascular que puede llevar a la muerte, en este caso se habla de shock anafiláctico. (1-5). Las manifestaciones clínicas se desencadenan con rapidez, generalmente en los 30 minutos o menos de la exposición al agente desencadenante (1-3), el cual puede o no ser un alérgeno, lo que significa que hay anafilaxia mediada por IgE específica o en ausencia de esta inmunoglobulina. En casos de anafilaxia mediada por IgE las reacciones de hipersensibilidad pueden ser locales o sistémicas. En la infancia la principal causa de anafilaxia es la alergia a alimentos y su asociación con asma alérgica es un factor de riesgo importante y agravante (1-4).

Desde el punto de vista clínico, puede definirse como un síndrome complejo, determinado por la liberación masiva de mediadores con la aparición de síntomas y signos como eritema cutáneo o cutáneo mucoso, prurito generalizado de grado variable, urticaria o angioedema, asociados a síntomas que impliquen afectación del sistema gastrointestinal, respiratorio o cardiovascular; en ocasiones la clínica cutánea puede no estar presente, lo que dificulta el diagnóstico (6).

Debido a la variedad de síntomas el diagnóstico es a menudo complejo, en los lactantes se complica aún más debido a que no pueden expresar muchos de los síntomas típicos que si son expresados por niños de otras edades, entre ellos, el prurito cutáneo y la odinofagia. En los lactantes son más frecuentes deposiciones blandas, regurgitación y agitación, destacándose frecuentemente la irritabilidad como único síntoma (1-6).

El tratamiento médico primario de la anafilaxia consiste en la administración precoz, -ante la sospecha de esta-, de epinefrina (adrenalina) por vía intramuscular en la cara externa del muslo. En la edad pediátrica no existe contraindicación alguna para su uso en caso de anafilaxia, siendo la administración de cualquier otro tratamiento secundaria y siempre tras la administración de adrenalina (5,7-9,12).

En la consulta de alergia del Hospital Universitario “Francisco de Borja”, Gandía, Valencia, España, se lleva a cabo seguimiento de los pacientes referidos por haber presentado episodios de anafilaxia; todos los casos son admitidos bajo el protocolo de instrucciones sobre esta patología y se les prescribe el dispositivo automático de administración de epinefrina (AIE).

En el seguimiento de los pacientes, tanto en el interrogatorio como en diversos reportes, se detectaron fallas en el uso del AIE, y surgió la duda acerca de si los padres/tutores cumplían con lo establecido en el protocolo, por lo que se consideró necesario efectuar una investigación sobre el conocimiento y destreza en el uso correcto del dispositivo.

Con la finalidad de investigar el conocimiento y destreza sobre el uso del AIE en un universo (padres/tutores) de pacientes, atendidos en consulta externa, se planteó la siguiente pregunta ¿Saben realmente los padres/tutores de pacientes manejar esta situación clínica potencialmente grave? (10,11),

El objetivo del presente estudio fue investigar el conocimiento de los padres/tutores de niños con diagnóstico de reacción alérgica grave acerca del uso del dispositivo de administración de epinefrina intramuscular, universalmente convencional.

MÉTODO

Estudio prospectivo de los pacientes que acuden a la consulta externa de alergia pediátrica del Hospital Universitario “Francisco de Borja” de Gandía, Valencia, España y que han presentado una reacción alérgica grave en forma de anafilaxia (afectación de 2 o más órganos o afectación cardio respirato-

ria) según la definición y criterios de consenso de la WAO (12). La anafilaxia es muy probable cuando se cumple uno de los tres criterios siguientes:

1. Comienzo agudo de un síndrome, de minutos a varias horas, con compromiso de la piel, mucosas, o ambos: urticaria generalizada, prurito o enrojecimiento, edema de labios, lengua, úvula, y por lo menos uno de los siguientes:
 - a. Compromiso respiratorio: disnea, sibilancias, broncoespasmo, estridor, disminución del pico flujo espiratorio, hipoxemia.
 - b. Hipotensión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica: hipotonía, incontinencia, síncope,
2. Dos o más de las siguientes manifestaciones, producidas con una rapidez de minutos a varias horas, después de la exposición a un alérgeno probable para el paciente:
 - a. Compromiso de piel o mucosas: urticaria generalizada, prurito o enrojecimiento, edema de labios, lengua o úvula.
 - b. Compromiso respiratorio: disnea, sibilancias, broncoespasmo, estridor, disminución del pico flujo espiratorio, hipoxemia.
 - c. Hipotensión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica hipotonía, incontinencia, síncope)
 - d. Síntomas gastrointestinales persistentes dolor-cólico abdominal, vómitos.
3. Hipotensión arterial luego de la exposición a un alérgeno conocido para el paciente, minutos u horas: Lactantes o niños: presión arterial sistólica baja (TAS), según edad, o disminución superior al 30% de la TAS.
 - Lactantes: $TAS < 70 \text{ mmHg}$
 - Niños 1-10 años: $TAS < 70 \text{ mmHg} + (\text{edad años} \times 2)$
 - Niños > 10 años: $TAS < 90 \text{ mmHg}$ o descenso del 30% sobre la basal

A los padres/tutores de pacientes se les solicitó participar y contestar cuestionario pre-elaborado, con el fin de evaluar el conocimiento y comportamiento sobre el uso del dispositivo (Figura 1).

RESULTADOS

Se obtuvo información de un total de 28 pacientes durante el periodo de enero a mayo de 2019. Cabe destacar que ningún paciente se negó a responder a la encuesta/cuestionario.

Globalmente solo 17% de los encuestados sabe usar adecuadamente el dispositivo AIE. Los errores detectados en orden de frecuencia fueron: retirar antes de tiempo el Autoinyector, no apretar el dispositivo de suministro hasta oír el “click”, no quitar el tapón de cobertura del AIE y, por último, auto-inyectarse el padre/tutor la epinefrina (Tabla 1).

Las respuestas de los padres/tutores sobre su conocimiento y decisión de aplicar el AIE en situaciones relacionadas con la anafilaxia en las que se debe usar el AIE, determinaron

FIGURA 1

**HOSPITAL UNIVERSITARIO “FRANCISCO DE BORJA”.
GANDIA. VALENCIA, ESPAÑA
CONSULTA DE ALERGIA Y NEUMOLOGIA**

ENCUESTA/ CUESTIONARIO DE TRABAJO

NOMBRE: (Iniciales). NUMERO DE SIP:

El objetivo de este trabajo es *conocer* el grado y conocimiento del manejo del Autoinyector de Adrenalina (AIA) en pacientes pediátricos para evaluación y mejor control.

Agradeceríamos respondiera a las siguientes preguntas:

- 1) Diga cómo se pone la adrenalina: (*Se le da un Autoinyector de muestra para simulación*). El investigador responderá SI o NO, según lo haya realizado correctamente o no.
En caso de usarlo de forma incorrecta, el investigador, señalará el error detectado:
 - a) No quitar el tapón del dispositivo autoinyectable.
 - b) Auto pincharse accidentalmente el cuidador con la adrenalina.
 - c) No apretar hasta oír/hacer el “clic”.
 - d) Quitar antes de tiempo el Autoinyector.
- 2) ¿Sabe cuándo usar la adrenalina? (Se le plantean una serie de situaciones clínicas y se le pregunta si debe o no usar la adrenalina).
El investigador responde SI o NO según haya usado correctamente o no el dispositivo:
 - a) Clínica cutánea sólo (eritema, angioedema, habones) Sí o No.
 - b) Clínica digestiva sólo (vómitos, diarrea, dolor abdominal) Sí o No.
 - c) Clínica respiratoria sólo (Dificultad respiratoria, tos, afonía, pitos) Sí o No.
 - d) Clínica cardiovascular (hipotensión, mareo, hipotonía) Sí o No.
 - e) Clínica cutánea y digestiva y/o respiratoria y/o cardiovascular Sí o No.
- 3) ¿Lleva usted la adrenalina (AIA) consigo? Sí o No.
- 4) ¿Tiene usted la adrenalina caducada (AIA) ? Sí o No.
- 5) ¿Tiene usted un plan de acción por escrito en caso de anafilaxia? Sí o No.

los siguientes resultados:

En caso de afectación de 2 o más órganos o sistemas, la mayoría de los padres/tutores, (91.3%) usaría el AIE, pero en caso de afectación de un solo sistema, los resultados son más dispares, en el porcentaje de uso del AIE, así en un cuadro con compromiso respiratorio: disnea, sibilancias, broncoespasmo, estridor, hipoxemia, 80.5% usaría el AIE; en caso de síntomas gastrointestinales persistentes: dolor-cólico abdominal, vómi-

tos, 57.2% usaría el AIE; ante un cuadro de hipotensión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica: hipotonía, incontinencia, síncope, solo lo usaría 43.6% y, por último, ante un cuadro con afectación exclusivamente de piel o mucosas: urticaria generalizada, prurito o enrojecimiento, edema de labios, lengua, úvula, lo usaría 38% (Tabla 2).

Aunque 97% de los padres tenían un plan por escrito donde se explica cómo y en que situaciones se debe utilizar el AIE, 17% de los padres tenía el dispositivo caducado y 9% no lo llevaban consigo al momento de la consulta.

DISCUSIÓN

La anafilaxia es una reacción de hipersensibilidad generalizada o sistémica grave, de comienzo rápido y potencialmente

letal. El pronóstico general es bueno y la tasa de mortalidad en la población general <1 por millón por/año.

Los desencadenantes más comunes son los alimentos y las drogas/medicamentos. El diagnóstico es sospechado por la clínica y por evidencia de exposición a un desencadenante conocido; sin embargo, hasta en 30 % de los casos puede no haber una etiología evidente y se denomina anafilaxia 'idiopática' o 'espontánea' (1- 5).

TABLA 1
AUTOINYECTOR DE ADRENALINA:
USO EN SITUACIONES CLÍNICAS ESPECÍFICAS
Hospital Universitario “Francisco de Borja”.
Gandia. Valencia. España

SITUACIÓN CLÍNICA	PORCENTAJE
Afectación de 2 o más sistemas	91,3%
Afectación sólo cutánea	38%
Afectación sólo respiratoria	80,5%
Afectación sólo digestiva	57,2%
Afectación sólo cardiovascular	43,6%

TABLA 2
AUTOINYECTOR DE ADRENALINA:
ERRORES DETECTADOS EN SU APLICACION
Hospital Universitario “Francisco de Borja”.
Gandia. Valencia. España

ERROR	PORCENTAJE
Retirar antes de tiempo el dispositivo	87%
No apretar hasta oír “click”	81%
No quitar el tapón del AIA	69,6%
Autopincharse accidentalmente el familiar/tutor con el AIA	57,8%

Este cuadro tiene un diagnóstico clínico pero ningún síntoma es específico, se caracteriza por: inicio súbito y progresión rápida, manifestaciones de las vías respiratorias o cardiovasculares, cambios en la piel o mucosas como urticaria, enrojecimiento o angioedema (1,2,6, 8, 9).

Desde el punto de vista terapéutico la aplicación de medidas generales de emergencia y de resucitación cardiopulmonar, si el caso lo amerita, deben ir acompañadas simultáneamente con la administración de adrenalina intramuscular, como terapia de primera línea, y debe ser aplicada precozmente ya que los retrasos en su administración se asocian con resultados graves y letalidad (5,8,12).

A pesar de que en las consultas de alergia infantil se provee a los padres/tutores un plan por escrito, además de una sesión con explicación detallada cerca de cómo actuar ante una reacción alérgica alimentaria grave y el uso del AIE, en su mayoría los padres/tutores no tienen claro en cuáles situaciones clínicas deben usar el inyector de adrenalina.

Llama la atención, según los resultados, que la mayoría de los padres lo administran cuando hay afectación de 2 o más órganos; así mismo, un porcentaje importante lo aplica cuando hay afectación de un solo órgano, aún cuando la afectación de un solo órgano no precisaría su uso, salvo en casos de afectación cardiovascular en que si hay una verdadera indicación. Este resultado lleva a plantear la necesidad de instruir a los padres/tutores, en las consultas externas, con estrategias que incluyan diferentes situaciones clínicas en las que sea necesario el uso del AIE de acuerdo con las recomendaciones universales (10,11).

Cabe resaltar que el uso del dispositivo es explicado ampliamente, una vez indicado, durante la consulta o sesión docente especial, por médicos o enfermeras especialistas; sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye que es pertinente modificar el plan de preparación de los padres/tutores. Dicho plan debe incluir: explicación teórica y práctica con modelos, así como, pruebas de simulación de diferentes situaciones clínicas, de esta manera se pueden corregir errores y constatar el nivel de aprendizaje de los padres/tutores. Este plan debe ser repetido a lo largo del seguimiento del paciente para poder garantizar que los padres/tutores saben cómo y cuándo usar el AIE y se sugiere a los servicios que prescriban el dispositivo realizar evaluación periódica sobre su uso, tener registro de caducidad para reposición del dispositivo por parte de los padres -vía servicio de salud- o adquisición de este, para así aumentar los márgenes de seguridad.

REFERENCIAS

- 1.- Anaphylaxis. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology. <https://www.aaaai.org/conditions-treatments/allergies/anaphylaxis>. Accessed June 7, 2022.
- 2.- Anaphylaxis. Merck Manual Professional Version. <https://www.merckmanuals.com/professional/immunology-allergic-disorders/allergic,-autoimmune,-and-other-hypersensitivity-disorders/anaphylaxis>. Accessed June 7, 2022.
- 3.- Burks AW, et al. Anaphylaxis. In: Middleton's Allergy: Principles and Practice. 9th ed. Elsevier; 2020. <https://www.clinicalkey.com>. Accessed June 7, 2022
- 4.- Márquez L, Baltazar MA, Granel C, Guspi C, Guspi R. Anafilaxia. En: Peláez A, Dávila I, eds., Tratado de Alergología SEACI. Madrid: Ergón;2007.
- 5.- De la Hoz B, Dieguez M, González D, Habernau A, Muñoz R, Cardona V y col. Guía de actuación en anafilaxia. Fund Seak Ed Esmon. Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria (irycis.org) Accessed 30 marzo 2024
- 6.- Cardona V, Álvarez-Perea A, Ansotegui-Zubeldia JJ, Arias-Cruz A, Ivancevich JC, González-Díaz SN, Latour-Staffeld P, Sánchez-Borges et al. Clinical Practice Guide for Anaphylaxis in Latin America (Galaxia-Latam), Rev Alerg Mex. 2019;66 Supl 2:1-39
- 7.- McHugh K. Anaphylaxis: Emergency department treatment. Emergency Medical Clinics of North America. 2022; doi: 10.1016/j.emc.2021.08.004.
- 8.- Simons FE, Arduzzo LR, Dimov V et al. World Allergy Organization Anaphylaxis Guidelines: 2013 Update of the Evidence Base. Int Arch Allergy Immunol 2013; 162:193-204
- 9.- Iglesia E, Kwan M, Virkud Y, Iweala O. Management of Food Allergies and Food-Related Anaphylaxis. JAMA 2024. 33; 6: 510-21-
- 10.- How to use EpiPen: <https://www.bannerhealth.com/es/health-careblog/teach-me/when-and-how-to-use-epipen>. Visited 23 feb 2024
- 11.- Use of EpiPen: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/injuries-emergencies/Paginas/how-to-use-an-epinephrine-auto-injector.aspx> Visited 21 feb 2024.
- 12.- Cardona V, Ansotegui I, Ebisawa M, El-Gamal Y, Fernández Rivase M, Finemanf S et al. World Allergy Organization Anaphylaxis. Guidance 2020. World Allergy Organization Journal (2020) 13:100472 <http://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>
- 13.- Panesar SS, Lack G, Niggemann B, Santos AF, Vlieg-Boerstra BJ, Zolkipli ZQ, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: a systematic review. Allergy 2013; 68(11):1353-61