



Grupo de Vías Respiratorias

Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria

Anafilaxia en el niño y adolescente

El pediatra de Atención Primaria y la Anafilaxia

Autor:

Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria.

Redactores:

Juan Carlos Juliá Benito
María Teresa Guerra Pérez

Revisión por pares:

María Isabel Moneo Hernández (Aragón), Águeda García Merino (Asturias), Carmen Rosa Rodríguez Fernández Oliva (Canarias), Isabel Mora Gandarillas (Asturias), Gimena Hernández Pombo (Cataluña), Maite Callén Blecua (País Vasco), Isabel Reig Rincón de Arellano (Valencia), Mar Duelo Marcos (Madrid), Juan Carlos Juliá Benito (Valencia), Olga Cortés Rico (Madrid), Manuel Praena Crespo (Andalucía), Maite Asensi Monzó (Valencia), Isabel Úbeda Sansano (Valencia).

Fecha de publicación:

14 de mayo de 2017. Actualizado 7 de septiembre de 2018

Cómo citar este documento técnico:

Juliá Benito JC, Guerra Pérez MT y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Anafilaxia en el niño y adolescente. El Pediatra de Atención Primaria y la Anafilaxia. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-11.) [consultado día/mes/año]. Disponible en: <http://www.respirar.org/index.php/grupo-vias-respiratorias/protocolos>

NOTA

Los conocimientos científicos en que se basa el ejercicio de la medicina son constantemente modificados y ampliados por la investigación. Los textos médicos con frecuencia se ven pronto superados por el desarrollo científico. Los autores y editores de este documento han procurado en todo momento que lo que aquí se publica esté de acuerdo con los más exigentes principios aceptados hoy día para la práctica médica. Sin embargo, siempre cabe la posibilidad de que se hayan producido errores humanos al presentar la información. Además, avances en los conocimientos científicos pueden hacer que esa información se vuelva incorrecta algún tiempo después. Por estos motivos, ni los autores, editores, u otras personas o colectivos implicados en la edición del presente documento pueden garantizar la exactitud de todo el contenido de la obra, ni son responsables de los errores o los resultados que se deriven del uso que otras personas hagan de lo que aquí se publica. Los editores recomiendan vivamente que esta información sea contrastada con otras fuentes consideradas fiables. Especialmente en lo relativo a la dosificación e indicaciones de los fármacos, se aconseja a los lectores que lean la ficha técnica de los medicamentos que usen, para asegurar que la información que se proporciona en este documento es correcta. Este documento está dirigido a profesionales sanitarios y no a público general.

INDICE.

1.- Introducción y justificación	4
2.-Epidemiología	4
3.- Etiología	5
4.- Clínica	6
5.- Diagnóstico	7
5.1. Diagnóstico de laboratorio	8
5.2. Diagnóstico diferencial	9
6.- Tratamiento	9
6.1. Adrenalina	10
6.2. Otras medidas	11
6.3. Alta hospitalaria	13
6.4. Prescripción de autoinyectores de adrenalina	13
7.- Seguimiento	14
7.1. Estudio alergológico	14
7.2. Educación sanitaria	15
- Educación del niño y familia	15
- Educación en el colegio	15
8.- Bibliografía	16
9.- Tablas y figuras.	18
Tabla 1.- Criterios clínicos para el diagnóstico de anafilaxia	18
Tabla 2.- Etiología de la anafilaxia en pediatría	19
Tabla 3.- Signos y síntomas de anafilaxia	19
Tabla 4.- Diagnóstico diferencial de la anafilaxia	20
Tabla 5.- Efectos terapéuticos de la adrenalina	20
Tabla 6.- Efectos adversos de la adrenalina	21
Tabla 7.- Fármacos de uso iv en la anafilaxia: dosis y preparación	21
Tabla 8.- Recomendaciones tras el alta de una anafilaxia	21
Tabla 9.- Indicaciones para la prescripción de autoinyectores de adrenalina	22
Figura 1.- Niveles de triptasa e histamina en el curso de una anafilaxia	23
Figura 2.- Protocolo de actuación ante una anafilaxia en Atención Primaria	24
Figura 3.- Triángulo de evaluación pediátrica (TEP)	25
Figura 4.- Forma de administración de la adrenalina autoinyectable	26

1.-INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

La anafilaxia es una urgencia médica que puede afectar a pacientes de cualquier edad, por lo que todos los profesionales sanitarios deberían estar familiarizados en su manejo.

La EAACI (Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica) define la anafilaxia como “una reacción grave de hipersensibilidad generalizada o sistémica, potencialmente mortal, caracterizada por el rápido desarrollo de obstrucción de la vía aérea o afectación de la circulación, generalmente acompañada de alteraciones de la piel y mucosas”, aunque en la práctica se opta por una definición más amplia y breve: “la anafilaxia es una reacción alérgica grave de instauración rápida y potencialmente mortal”¹.

Actualmente no existe una definición de anafilaxia universalmente admitida, por lo que es difícilmente reconocible y en muchas ocasiones no se trata de manera adecuada ni con la rapidez que requiere. Por ello podemos decir que es una enfermedad infradiagnosticada e infratratada.

La anafilaxia consiste en una reacción sistémica de aparición brusca, resultado de la activación de varios mecanismos en los que se liberan mediadores inflamatorios de mastocitos y basófilos, que se caracteriza por la asociación de síntomas que afectan simultáneamente a varios órganos. De forma característica, los síntomas se inician de manera brusca y ponen en peligro la vida del enfermo.

En el último Consenso Internacional (ICON) sobre anafilaxia se hace mención concreta al término, indicando que es preferible utilizar anafilaxia y no *shock anafiláctico*, pues no es necesario que este aparezca para diagnosticar anafilaxia. Igualmente se desaconsejan otros términos como reacción alérgica, reacción alérgica aguda, reacción alérgica mediada por IgE reacción anafilactoide, etc.²

Con el fin de conseguir una definición clínicamente útil, en 2005 Sampson y colaboradores consensuaron un conjunto de criterios que facilitan el diagnóstico de la anafilaxia (Tabla 1) y su manejo^{3,4}. Con estos criterios se consigue englobar a más del 95% de los casos de anafilaxia.

2.-EPIDEMIOLOGÍA

Disponemos de pocos datos sobre la verdadera incidencia de la anafilaxia en la edad pediátrica y también en la población general. Los datos facilitados en este apartado son referidos a población general, donde se incluyen niños y adultos.

La dificultad para conocer la incidencia y prevalencia de la anafilaxia es debida a diversos factores, entre los que se encuentran:

- La compleja definición, que dificulta su utilización en estudios epidemiológicos.
- La clasificación (CIE 10), que se centra en el *shock anafiláctico* y no cubre todas las causas ni casos de anafilaxia.
- Su inicio súbito e inesperado, que puede variar en gravedad y se puede resolver de manera espontánea.

Todas estas razones hacen que sea una enfermedad infradiagnosticada y que los estudios epidemiológicos subestimen la carga real de la enfermedad.

Los últimos estudios realizados estiman una prevalencia entre el 0,3% y el 5,1%, que parece estar incrementándose en los últimos diez años, con un aumento en los ingresos hospitalarios por anafilaxia, sobre todo en niños menores de 3-4 años, adolescentes y adultos jóvenes. La mortalidad por anafilaxia es poco frecuente, aunque dadas las dificultades en su reconocimiento es posible que no esté correctamente evaluada. El mayor número de muertes por anafilaxia se ha descrito en adolescentes y jóvenes adultos, sobre todo cuando la causa es alimentaria.

Respecto al lugar de aparición de la anafilaxia, sabemos según un estudio que el 57% de los episodios ocurren en el hogar, el 21% al aire libre, el 5% en restaurantes, el 3% en el consultorio médico, el 4% en hospitales y el 1% en la escuela⁵.

La recurrencia de la anafilaxia por la misma causa según una serie española de pacientes es de 3,2 episodios por 100 personas/año, siendo mayor cuando la causa son los alimentos (8,6 episodios por 100 personas/ año).

Respecto al shock anafiláctico la incidencia varía entre 3,2 y 10 por 100.000 personas/año, con una mortalidad de hasta el 6,5 %.

3.- ETIOLOGÍA

Los desencadenantes de la anafilaxia varían según la edad. La causa más frecuente de anafilaxia en los niños son los alimentos, y su asociación con asma alérgico es un factor de riesgo importante y agravante. Otras causas menos frecuentes son las picaduras de himenópteros (abeja, avispa) y los fármacos (Tabla 2)⁶. La frecuencia de cada uno de ellos puede variar según la zona geográfica, la edad del niño y el diseño del estudio.

Los alimentos más comúnmente implicados en la anafilaxia en España y resto de Europa son la leche, el huevo, los frutos secos y el pescado, mientras que en Estados Unidos el cacahuete es el alimento que produce anafilaxia con más frecuencia. La reacción puede ocurrir por la ingesta, contacto e incluso por la inhalación de vapores originados durante la preparación del alimento.

Los preescolares son el grupo de edad más afectado, siendo los alimentos la principal causa en esta edad; en los adolescentes están más frecuentemente implicados los medicamentos, principalmente AINES y betalactámicos; los escolares y adolescentes son el grupo de edad más afectado por la picadura de himenópteros⁷ (avispas y abejas).

En relación a los cofactores de la anafilaxia en el niño, o sea circunstancias agravantes de la reacción alérgica, el más importante es el ejercicio físico, siendo menos frecuentes los medicamentos.

4.- CLÍNICA

Las manifestaciones clínicas de la anafilaxia dependen de los órganos o sistemas afectados (Tabla 3), siendo tan amplias que pueden dificultar su diagnóstico. Los signos y síntomas de anafilaxia aparecen en las dos primeras horas de la exposición al alérgeno, generalmente en los primeros 30 minutos en caso de alergia alimentaria y más precozmente en caso de medicamentos intravenosos o picaduras de himenópteros.

El prurito palmoplantar, del cuero cabelludo y de los pabellones auriculares puede ser un signo incipiente de anafilaxia. Algunos pacientes refieren tener la sensación de “muerte inminente”.

Los síntomas pueden ocurrir en cualquier orden, aunque los cutáneos suelen ser los primeros en manifestarse y están presentes en la mayoría de los casos⁸, más de un 80%. En ocasiones, si la progresión es muy rápida los síntomas cutáneos pueden no estar presentes al comienzo de la anafilaxia, ser muy leves y transitorios e incluso estar ausentes en un 18% de los casos⁹. Los síntomas respiratorios ocurren más frecuentemente en niños. Los síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea pueden asociarse también a anafilaxia. Los síntomas cardiovasculares predominan en adultos, y junto a los respiratorios son los que pueden poner en peligro la vida del niño en una anafilaxia. Las manifestaciones neurológicas son mucho menos frecuentes.

En el caso de verse afectado el sistema cardiocirculatorio se trataría de la reacción alérgica más grave que puede ocurrir y si presenta hipotensión es entonces cuando se denomina shock anafiláctico.

En los lactantes, el diagnóstico clínico puede resultar todavía más difícil porque no pueden expresar muchos de los síntomas iniciales (prurito, odinofagia, sensación de muerte...) y otros síntomas más habituales a estas edades, como regurgitaciones y deposiciones blandas, son poco específicos. En ellos es típica la presencia de intensa irritabilidad. Habitualmente se trata del primer episodio de anafilaxia, por lo que, si no tenemos un alto índice de sospecha, puede pasar desapercibida¹⁰.

La recurrencia de los síntomas, tras haberse resuelto el episodio inicial anafiláctico, sin exposición adicional al agente causal, es denominada anafilaxia bifásica y puede ocurrir hasta en un 5% de los casos¹. Habitualmente se produce entre 4-12 horas del inicio de los síntomas y pueden ser incluso más graves, afectando generalmente a los mismos órganos que la reacción inicial. Aunque no existen datos que nos orienten a su aparición, un retraso en la administración de adrenalina o una administración insuficiente pueden incrementar el riesgo de reacciones bifásicas.

5.- DIAGNÓSTICO

El principal problema para el diagnóstico es el desconocimiento de la enfermedad y, por lo tanto, no pensar en ella como diagnóstico

diferencial cuando nos encontramos con una clínica sugerente.

El diagnóstico de anafilaxia es fundamentalmente clínico y debe realizarse de manera precoz pues es una enfermedad potencialmente fatal que requiere un tratamiento inmediato

Puntos importantes a tener en cuenta:

- Es fácil la sospecha ante clínica de manifestaciones piel y mucosas, más compromiso respiratorio y cardiaco, pero no debemos olvidar que 20% no incluyen manifestaciones cutáneas.
- Diferenciación de anafilaxia con shock anafiláctico (afectación cardiovascular con hipotensión).
- Las manifestaciones digestivas se asocian con mayor gravedad¹¹, y la exposición a un alérgeno conocido apoya el diagnóstico.
- Otros signos que se definen como de alta sospecha son prurito palmoplantar o genital.
- Aunque no existen signos ni síntomas patognomónicos hay que valorar la rápida progresión y la intensidad de los síntomas.

Dado que la causa más frecuente en pediatría son los alimentos, en casos de lactantes o niños pequeños un primer episodio puede manifestarse con síntomas digestivos como dolor abdominal y/o vómitos que puede asociar dificultad respiratoria, siendo la primera manifestación de una alergia alimentaria. En estos casos al no estar presente el

antecedente, el diagnóstico puede ser más complicado y retrasar el inicio del tratamiento.

Existen una serie de circunstancias, que denominamos cofactores, ante los cuales la probabilidad de que la reacción alérgica se produzca aumenta, y que por ello debemos conocer e investigar ante una sospecha de reacción anafiláctica.

Estos cofactores son:

- Ejercicio
- Fiebre
- Estrés
- Estado premenstrual¹²

Al ser factores agravantes de una reacción alérgica, han de considerarse ante niños que puedan estar tanto en tratamiento con dieta de exclusión o como aquellos que sigan una terapia de desensibilización oral a alimentos, sobre todo tener en cuenta ante adolescentes y la práctica de ejercicio físico¹³.

Aunque la anafilaxia en sí es un cuadro siempre grave y que requiere una actuación urgente, algunas guías¹ hacen referencia a la evaluación de la gravedad de la reacción, definiendo:

- Anafilaxias graves: Aquellas que presenten cianosis con saturación <95%, hipotensión, confusión, hipotonía, pérdida de conciencia o incontinencia.
- Anafilaxias moderadas: presentan síntomas de disnea, estridor, sibilancias, náuseas, vómitos, mareo, sudoración, opresión

sión torácica, sensación de garganta ocupada o dolor abdominal.

Las manifestaciones cutáneas no se incluyen entre los criterios de gravedad.

Igualmente se establecen otros criterios para evaluar la gravedad por el sistema European Resuscitation Council (ABCDE)¹⁴:

- Comienzo brusco y rápida progresión de los síntomas
- Dificultad respiratoria alta (A) o baja (B) o problemas circulatorios (C)
- Desorientación inquietud o gran malestar o mareo (D)
- Concomitancia con signos en la piel o las mucosas, eritema, maculas, prurito, edemas (E)

5.1.- Diagnóstico de laboratorio

Todas las guías y consensos coinciden en que las pruebas de laboratorio no son útiles para el diagnóstico de la anafilaxia en el momento de la presentación. Las mediciones de los marcadores biológicos tardan unas horas y los resultados no están disponibles para valorar la urgencia¹.

a.- Marcadores en suero: triptasa e histamina.

La **triptasa sérica** es una prueba muy útil que ayuda a confirmar el diagnóstico y puede solicitarse en el ámbito hospitalario ante la sospecha clínica de anafilaxia, aunque esto nunca debe hacernos demorar el tratamiento. Es un mediador que se encuentra principalmente en los mastocitos y en menor medida en los basófilos. Se eleva a los 15 minutos del

inicio de los síntomas, alcanzando su valor máximo a los 60-90 minutos, y permanece elevada hasta 6-9 horas después.

Es recomendable la extracción de un mínimo de tres muestras seriadas para conseguir una mayor sensibilidad y especificidad: en el momento del diagnóstico, a las 2 horas del inicio y a las 24 horas para tener un nivel basal del paciente. La concentración normal de triptasa total en suero es inferior a 11,4 mcg/l y una elevación de al menos dos veces el valor basal es sugestivo de anafilaxia.

Hay que tener en cuenta, que un valor normal de triptasa no descarta la anafilaxia, pues en la desencadenada por alimentos, que es la más frecuente en niños, las principales células implicadas son los basófilos, que tienen menor cantidad de triptasa que los mastocitos, por lo que puede ocurrir que no esté elevada.

Es más importante su determinación en estudios postmortem que pueden ser decisivos en diagnósticos de medicina legal.

La **determinación de histamina** tiene menor utilidad en el diagnóstico, pues alcanza su pico a los 5-10 minutos del comienzo de los síntomas y a los 60 minutos su valor vuelve a cifras basales, por lo tanto, su uso en la práctica clínica habitual es prácticamente imposible (Figura 1). Sí podría ser útil la determinación de metabolitos de histamina en muestra de orina de 24 horas.

b.- Otros estudios de laboratorio

Aumento de leucotrieno E4 en orina, que es posible detectar en las 6 horas posteriores al cuadro clínico.

Se habla en un futuro de paneles conjuntos de varios marcadores de actividad de mastocitos y basófilos, así como factor de activación de plaquetas.

5.2.- Diagnóstico diferencial

Cuando está presente el antecedente reciente de una exposición a un alérgeno, conocido o no, en un niño con manifestaciones cutáneas presentes, el diagnóstico es fácil de sospechar. Sin embargo, cuando no se obtienen estos datos de la historia clínica del niño o faltan las manifestaciones cutáneas, la anafilaxia puede asemejarse a otras enfermedades que cursan con afectación cutaneomucosa, digestiva, respiratoria y cardiovascular principalmente (Tabla 4).

6.- TRATAMIENTO

Ante una sospecha de anafilaxia, si el niño cumple uno de los tres criterios diagnósticos (Tabla 1) o tiene historia previa de anafilaxia aunque no cumpla estos de forma estricta se debe administrar adrenalina intramuscular de forma inmediata y valorar la respuesta. Posteriormente en base a la misma se aplicarán otros tratamientos. De esta rapidez en la forma de actuar dependerá el éxito del tratamiento.

Además, como cualquier urgencia vital, la anafilaxia precisa de una rápida evaluación de la vía aérea, respiración y circulación, y la realización de las medidas médicas necesarias para su mantenimiento. Es necesario también solicitar ayuda si no estamos en un centro

sanitario, poner al niño en una posición adecuada y retirar el alérgeno si es posible.

Actualmente se hace mención especial al entorno donde sucede la anafilaxia, señalando la necesidad de traslado inmediato a un servicio de urgencias y a la preparación del personal sanitario para al menos iniciar el tratamiento. En esta preparación, que debe ser actualizada y se extiende a voluntarios de rescates, socorristas de playa y profesionales de enfermería juega un papel fundamental los planes de actuación por escrito^{15,16}.

Todos los centros sanitarios deberían disponer de un protocolo de actuación para el manejo inicial de la anafilaxia¹⁷, (Figura 2) y los profesionales estar capacitados y actualizados en dichos tratamientos^{18,19}. Los requisitos mínimos para la atención de un paciente con sospecha de anafilaxia son reconocer estado de gravedad, solicitud de ayuda, tratamiento basado en ABCDE, adrenalina si está indicada, estudio y seguimiento posterior por el pediatra especialista.

La valoración conjunta del niño mediante el triángulo de evolución pediátrica²⁰ basado en apariencia, respiración y circulación ante la sospecha de anafilaxia, es una herramienta rápida y muy útil para la valoración inicial del paciente pediátrico (Figura 3). Nos da información global del estado fisiológico del niño, su estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral¹.

En el caso de estar ante un paciente estable y presentar solo síntomas cutáneos, considerar

un menor umbral para la administración de adrenalina en tres circunstancias:

- si reacción grave previa.
- exposición a un alérgeno conocido.
- asma concomitante.

Todo niño que presente un episodio de anafilaxia, incluso si responde favorablemente al tratamiento, debe ser remitido a un centro hospitalario por la posibilidad de recurrencia de los síntomas y para garantizar un periodo de observación.

6.1.- Adrenalina

Es el fármaco de elección en el tratamiento de la anafilaxia y debe administrarse siempre lo más precozmente posible, antes que cualquier otra medicación, pues es el único fármaco que puede salvar la vida del paciente¹⁶. Sin embargo, es un fármaco infrautilizado por los médicos y los autoinyectores de adrenalina apenas se prescriben en la práctica pediátrica habitual.

Su efecto α -adrenérgico aumenta la resistencia vascular periférica, mejorando la hipotensión, aumentando el flujo coronario y reduciendo la urticaria y el angioedema. Mientras que su efecto β -adrenérgico produce broncodilatación, aumenta el ritmo y la contracción cardíaca (mejora la hipotensión) y reduce la liberación de mediadores inflamatorios (Tabla 5)²¹.

En pediatría no existen contraindicaciones absolutas para el uso de adrenalina, pues los niños no suelen sufrir comorbilidades significativas. De cualquier modo, los beneficios

siempre superan a los riesgos en una situación de anafilaxia.

La vía de elección para su administración es la intramuscular, en la parte anterolateral del músculo vasto externo (muslo). Su biodisponibilidad es rápida con concentraciones máximas en pocos minutos y con un mejor perfil de seguridad y duración de su acción que la vía subcutánea e intravenosa. Es conveniente advertir al niño que en ocasiones puede producir ansiedad, mareo, palidez, temblor, palpitaciones y cefalea como efectos adversos (Tabla 6).

La adrenalina intramuscular debe administrarse a una dosis de 0,01 mg/Kg de la concentración 1:1000 (1mg=1 ml), hasta una dosis máxima en pediatría de 0,5 mg. Esta dosis puede repetirse a los 5-10 minutos si es necesario. Fuera del ámbito sanitario se disponen de autoinyectores de adrenalina precargada. En nuestro país disponemos de dispositivos de 0,15 mg y 0,30 mg.

La vía intravenosa está indicada en niños con anafilaxia grave que no responde a dosis repetidas de adrenalina intramuscular o en caso de parada cardíaca. Debe administrarse en medio hospitalario bajo monitorización y preferentemente en unidad de cuidados intensivos pediátricos por el riesgo de efectos secundarios (hipertensión, isquemia miocárdica y arritmias). Para la preparación se debe diluir 1mg de adrenalina (1/1000) en 100 ml de SSF consiguiendo una concentración de 0,01mg/ml (1/100.000) . De esta preparación, 1ml/kg/hora equivale a 0,01 mg/kg /h igual a 0,17 mcg/kg/min. La dosis a administrar para la perfusión iv será de 0,1 a 1 mcg/Kg/minuto, según gravedad. Si no es

posible conseguir una vía venosa, se puede administrar por vía intraósea a las mismas dosis.

La adrenalina nebulizada a dosis de 0,5 ml/Kg (máximo 5 ml) de la solución 1/1000 puede utilizarse en caso de que el niño presente un importante estridor laríngeo siempre después de la administración parenteral de la adrenalina.

En la Tabla 7 encontramos las dosis de los fármacos más habitualmente utilizados por vía intravenosa para el tratamiento de la anafilaxia.

6.2.- Otras medidas:

Oxígeno

Todo paciente con una anafilaxia debe recibir de forma precoz oxígeno suplementario con mascarilla facial independientemente de su situación respiratoria, siendo aún más importante si presenta síntomas respiratorios o hipotensión. Se deben utilizar mascarillas (tipo Venturi) a alto flujo (10-15 l/min) con fracción inspiratoria de oxígeno en el aire inspirado (FiO₂) del 50-100% con el objetivo de mantener la saturación de oxígeno por encima del 95% y evitar el colapso de la vía aérea. Actualmente las guías lo consideran como la intervención terapéutica más importante tras la administración de adrenalina.

Broncodilatadores

Los broncodilatadores deben utilizarse siempre que el niño presente broncoespasmo, además de la adrenalina. Se debe usar un beta-2 agonista de acción corta como el salbutamol. En principio, si es posible porque las condiciones del niño lo permiten, en MDI

con cámara de inhalación, 4 puff cada 10 minutos. Si no se dan las circunstancias se usará nebulizado a dosis es de 0,15 mg/kg, hasta un máximo de 5 mg, diluidos en 2-3 ml de suero fisiológico, pudiéndose repetir a los 15-20 minutos.

La asociación de bromuro de ipratropio puede ser útil en niños asmáticos, en dosis de 250 mcg en niños de hasta 40 Kg de peso, y de 500 mcg para pesos superiores.

Antihistamínicos

Los antihistamínicos son utilizados comúnmente en la anafilaxia, pero diferentes estudios demuestran que solo son eficaces para aliviar los síntomas cutáneos, por lo que su uso aislado resulta insuficiente²¹. Son fármacos de segunda línea en el tratamiento de la anafilaxia¹³ y a pesar de que son escasos los datos de eficacia parece lógica su utilización²³.

El único antihistamínico disponible por vía parenteral en nuestro país es la dexclorfeniramina, equivalente a la clorfeniramina aconsejada en guías anglosajonas.

Se puede utilizar vía intravenosa, intramuscular profunda o subcutánea, pero se aconseja siempre una administración lenta para evitar efectos secundarios. La dosis inicial de dexclorafeniramina (Polaramine® 1 ampolla=5 mg) es de 0,1-0,15 mg/Kg/dosis hasta un máximo de 5 mg/dosis, y posteriormente puede repetirse cada 6-8 horas, hasta una dosis máxima diaria de 20 mg.

También pueden administrarse por vía oral, si la situación lo permite, para el alivio de los

síntomas cutáneos. En estos casos es preferible el uso de antihistamínicos de segunda generación, no sedantes, para evitar la posible somnolencia que pueda interferir en la valoración de los síntomas.

Aunque habitualmente la hidroxicina (Atarax®) ha sido empleada con mucha frecuencia en pediatría, actualmente la Agencia Española del Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) recomienda utilizar la menor dosis que resulte eficaz y el menor tiempo posible, por el riesgo arritmogénico, y de prolongación del intervalo QT. La dosis en niños de hasta 40 Kg no deberá superar los 2 mg/kg/día repartidos en 3 dosis.

Corticoides

Los corticosteroides pueden ser útiles para prevenir los síntomas prolongados de la anafilaxia. En niños con asma asociada, el tratamiento precoz resulta beneficioso y también puede prevenir la aparición de reacciones bifásicas. Sin embargo, tienen un comienzo de acción lento.

El corticoide más utilizado es la metilprednisolona a dosis de 1-2 mg/Kg/dosis hasta un máximo de 125 mg en 1-2 dosis, y posteriormente 1-2 mg/Kg/día, distribuidos en 3 o 4 dosis (es decir, cada 8 o 6 horas).

También puede utilizarse hidrocortisona con un poder más rápido de acción, su administración debe ser más lenta, tanto intravenoso como intramuscular, a dosis de 10-15 mg/kg/dosis (20 mg de hidrocortisona corresponde a 4 mg de metilprednisolona).

Al igual que los antihistamínicos no son considerados fármacos de primera línea en el tratamiento y deben ser utilizados siempre tras la adrenalina.

Dosis altas de budesonida inhalada pueden ser eficaces para edema de vía aérea, por lo que se aconseja su uso en niños con estridor.

Glucagón

Los niños en tratamiento con beta-bloqueantes pueden ser resistentes al tratamiento con adrenalina, y desarrollar hipotensión refractaria y bradicardia prolongada. En estos casos está indicado la administración de glucagón debido a que su acción inotrópica y cronotropa no está mediada por los receptores beta-adrenérgicos.

Se debe administrar a dosis de 20-30 mcg/Kg, hasta un máximo de 1 mg, por vía intravenosa o intramuscular, pudiendo repetirse a los 5 minutos o seguida de una infusión a 5-15 mcg/minuto. Los efectos secundarios más frecuentes son náuseas y vómitos, por lo que precisa protección de la vía aérea.

Atropina y fármacos vasopresores

La atropina está indicada en caso de bradicardia prolongada, a dosis de 0,02 mg/kg. La dosis mínima recomendada es 0,1 mg para evitar bradicardia paradójica. La dosis máxima por bolo es de 0,6 mg. Repetir cada 3-5 minutos si precisa. La dosis máxima acumulada no debe superar 1 mg.

En niños con hipotensión refractaria, a pesar de la administración de adrenalina y reposición de volumen, puede ser útil el tratamiento con dopamina a dosis de 5-20 mcg/Kg/minuto. Dosis máxima 50 mcg

/Kg/minuto, escalada de dosis hasta consecución del efecto deseado. Si no hay respuesta se puede utilizar dobutamina, noradrenalina o vasopresina.

Reposición de líquidos

En la anafilaxia se produce un incremento de la permeabilidad vascular y como consecuencia una extravasación de plasma al espacio intersticial, por lo tanto, se requiere la administración de fluidos de modo precoz.

Ante la persistencia de hipotensión tras administrar adrenalina se asume que existe una depleción extravascular y se debe reponer volumen con suero salino fisiológico en bolo de 20 ml/Kg, que se puede repetir cada 5-10 minutos hasta un máximo de 60 ml/Kg hasta normalizar la tensión, y si no remonta se debe repetir la dosis de adrenalina, si no mejora utilizar fármacos vasopresores.

6.3.- Alta hospitalaria

Todo niño que haya presentado una anafilaxia debe permanecer en observación hospitalaria durante al menos 6 horas tras la resolución, debiendo ser ese tiempo más prolongado e individualizado si presentan síntomas refractarios o tiene antecedentes de reacciones bifásicas, en caso de anafilaxia grave, asma previa con broncoespasmo grave, si el niño vive muy alejado del centro hospitalario o situaciones en las que la exposición al alérgeno pueda repetirse con facilidad.

Una vez resuelto el cuadro y tras el periodo de observación pertinente el niño puede recibir el alta hospitalaria con una serie de recomendaciones (Tabla 8), entre las que destaca

la prescripción de autoinyectores de adrenalina, el adiestramiento en su manejo del niño y familiares o cuidadores, y adjuntar un plan de acción por escrito donde se especifiquen claramente los desencadenantes de anafilaxia (si se conocen).

6.4.- Prescripción de autoinyectores de adrenalina (AIA)

Actualmente en nuestro país están comercializados autoinyectores con dos tipos de dosis fijas: 0,15 mg y 0,3 mg de adrenalina, por lo tanto la dosis a administrar en muchos casos no podrá adecuarse de modo preciso a la recomendada (0,01 mg/Kg). Resulta razonable la prescripción de dosis de 0,15mg para niños entre 10 y 25 Kg y la dosis de 0,3mg para niños con más de 25 Kg de peso¹. En otros países ya se ha comercializado dispositivos con dosis de 0.5 mg²⁴.

Todo niño que haya sufrido una anafilaxia deberá tener disponible un AIA, para que los padres, cuidadores o el propio niño pueda administrarlo de modo inmediato en caso de necesidad. Aunque no hay datos sobre el número de autoinyectores que se debería prescribir, hasta un tercio de las anafilaxias han precisado más de una dosis de adrenalina, por lo que es aconsejable prescribir dos autoinyectores^{13,25} que deberán estar siempre en donde esté el niño. Deben darse instrucciones claras sobre cuándo y cómo se debe de utilizar el dispositivo, recalando la importancia de su uso precoz para poder controlar la anafilaxia. En la Tabla 9 se recogen las indicaciones para su prescripción según aconseja un consenso de expertos²⁶.

Se debe administrar por vía intramuscular en la parte anterolateral del músculo vasto ex-

terno, equidistante entre la rótula y la cresta iliaca (Figura 4). En niños obesos la longitud de la aguja puede resultar insuficiente para llegar hasta el músculo, por lo que se buscará una zona con menos panículo adiposo.

En niños de peso inferior a 10 Kg no podemos pautar el autoinyector de adrenalina, por lo tanto, lo más conveniente es la evitación del alérgeno (un alimento es lo más común en estas edades), pero puede que, en determinadas circunstancias por un mayor riesgo de posible ingesta accidental y domicilio lejos de centro sanitario, sea aconsejable la prescripción de adrenalina. En estos casos debemos asegurarnos de que los familiares encargados del menor, entienden perfectamente cómo deben cargar y administrar la adrenalina, siendo preferible no pautarla si existen dudas de su correcto uso. Si se dan las circunstancias anteriormente descritas de riesgo de anafilaxia y familia preparada para su correcto uso, debemos de prescribir un vial de adrenalina (Adrenalina B Braun sol. iny 1mg/1ml) con una jeringuilla de 1 ml aparte y se enseñara a cargar la dosis correcta según el peso del niño y siempre con comprobación posterior de la familia del manejo de la situación y dosificación.

7.- SEGUIMIENTO:

7.1.- Estudio alergológico

Todo niño que haya presentado un episodio de anafilaxia debe ser remitido al alergólogo pediátrico de forma preferente, para identificar la causa y diseñar un plan de acción que minimice el riesgo futuro de presentar otros episodios. Hasta ese momento, hay que ins-

truir al niño, familiares y cuidadores sobre cuáles son los posibles agentes responsables de la anafilaxia y qué debe evitar.

Además de las normas de evitación del alérgeno responsable de la anafilaxia, en los casos de alergia a picaduras de himenópteros se podrá indicar inmunoterapia específica, y, en la alergia a alimentos como leche o huevo, realizar una inducción a la tolerancia oral o desensibilización.

El estudio alergológico incluirá lo siguiente:

- Historia clínica completa para identificar el desencadenante de la anafilaxia.
- Pruebas cutáneas (Prick test), determinación de IgE sérica específica y, si precisa, diagnóstico molecular.
- Prueba de exposición controlada en ámbito hospitalario si es necesario.

Una vez llegado al diagnóstico deberemos informar al paciente y cuidadores por escrito de las normas preventivas y del protocolo de actuación ante futuros episodios.

7.2.- Educación sanitaria:

Educación del niño y su familia

Hay que adoptar una serie de medidas dirigidas a prevenir y minimizar el riesgo de anafilaxia, además el niño y su familia deben de ser instruidos en identificar de modo precoz los signos y/o síntomas que sugieren el inicio de una anafilaxia para poder iniciar el tratamiento pautado en su plan de acción.

Alérgeno responsable

Se debe proporcionar información sobre el alérgeno responsable, e informar de cómo

identificarlo y evitarlo, además de otros con los que pueda tener reacción cruzada. Hay que animar a contactar con asociaciones de alérgicos que proporcionan información sobre alérgenos ocultos, composición alimentos, etiquetado, normas evitación picaduras, etc.

Instrucción en el manejo de autoinyector de adrenalina.

Debe realizarse al niño y su entorno: familia, cuidadores, profesores, etc. Es importante que se refuerce de modo frecuente con demostraciones prácticas con simuladores que todo pediatra debe tener en su consulta. Hay que recordar que deben comprobar la caducidad del autoinyector e insistir en que siempre debe acompañar al niño donde quiera que vaya. Es mejor llevar 2 AIA y en lactantes o niños de peso inferior a 10 Kg debemos prescribir un vial de adrenalina (Adrenalina B Braun sol. iny 1mg/1ml) con una jeringuilla aparte. En este caso se carga la dosis según el peso del niño y siempre se hay que comprobar que la familia lo entiende y hace correctamente.

Cuando ocurra una reacción anafiláctica siempre se debe acudir a un centro de urgencias médicas, tras la utilización de un AIA.

Identificación del niño

Se debe aconsejar llevar un distintivo, tipo placa o brazalete, que indique su riesgo de padecer anafilaxia y los alérgenos responsables. Los profesores y cuidadores deben conocer a los niños alérgicos, así como poseer instrucciones escritas para poder actuar en caso necesario.

Actualmente existe el código QR (QR Code), que los niños pueden llevar en una pulsera o llavero con toda la información médica que se haya cargado y puede ser leída por cualquier persona en caso de urgencia simplemente con un dispositivo de teléfono móvil que tenga la aplicación QR.

Existen programas de identificación de estos pacientes, que facilitar la actuación preferente en el caso de reacción anafiláctica en diversas comunidades autónomas (Programa Alerta Escolar).

Educación en el colegio

Todo niño con riesgo de anafilaxia, bien sea por alimentos, látex u otra causa, deberá estar debidamente identificado en el colegio. Para ello los padres deberán proporcionar al centro educativo un plan de acción por escrito que el pediatra aportará a los padres o tutores.

Además será conveniente que el niño sepa las precauciones que debe tomar y que el profesorado sea informado sobre los síntomas y signos de una reacción alérgica, así como el correcto uso del autoinyector de adrenalina por medio de simuladores.

Además de la correcta preparación y/o manipulación de los alimentos en el comedor escolar, el centro educativo tendrá en cuenta los posibles alérgenos que pueden estar presentes en las diferentes actividades escolares que se realizan durante el curso como: manualidades realizadas con cáscaras de frutos secos, envases...; celebraciones de fiestas y

cumpleaños con diferentes alimentos y globos o juguetes; materiales para uso de higiene habitual como pañales o guantes.

Dicha información no debe ser olvidada en

las salidas fuera del centro escolar como excursiones, campamentos, colonias, etc. que se deben transmitir al tutor responsable del niño junto con el aporte de la medicación a utilizar en el caso de ingestión o contacto accidental con alérgeno.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Juliá Benito JC, Sánchez Salguero C, Álvarez Caro F, Álvaro Izquierdo MI, Arroabarren Alemán E, Capataz Ledesma M, y cols. (Grupo de trabajo anafilaxia SEICAP). Manual de anafilaxia pediátrica (MAP), 2017 [en línea] http://www.respirar.org/images/pdf/respirar/MAP2017_Versi%C3%B3n_2_2.pdf
- 2.- Simons FER, Arduzzo LRF, Bilò MB, Cardona V, Ebisawa M; El-Gamal YM et al. International consensus on (ICON) anaphylaxis. World Allergy Organization Journal 2014 7:9.
- 3.- Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Bock SA, Schmitt C, Bass R, Chowdhury BA, et al. Symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report. J Allergy Clin Immunol. 2005 Mar; 115(3): 584-91
- 4.- Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Braum 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.
- 5.- Simons FER. Anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol. 2008; 121 Suppl 2: S402-2.
- 6.- Echeverría Zudaire LA. Tratamiento de la anafilaxia. ¿Cómo lo estamos haciendo? En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2011. Madrid: Ex libris Ediciones; 2011, p 63-72.
- 7.- Grabenhenrich LB, Dölle S, Moneret-Vautrin A, Köhli A, Lange L et al. Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry. J Allergy Clin Immunol. 2016 Apr; 137(4): 1128-37. doi: 10.1016/j.jaci.2015.11.015. Epub 2016 Jan 21.
- 8.- Bohlke K, Davis RL, DeSefano F, Marcy SM, Braun MM; Thompson RS. Epidemiology of anaphylaxis among children and adolescents enrolled in a health maintenance organization. J Allergy Clin Immunol 2004; 113: 536-542
- 9.- Braganza SC, Acworth JP, McKinnon DRL, Peake JE, Brown AFT. Paediatric emergency department anaphylaxis; different patterns from adults. Arch Dis Child 2006; 91: 159-63.
- 10.- Simons FE. Anaphylaxis in infants: Can recognition and management be improved? J Allergy Clin Immunol. 2007; 120: 537-40.
- 11.- Brown SG. Clinical features and severity grading of anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol. 2004; 114: 371-6.
- 12.- Wolbing F, Fischer J, Koberle M, Kaesler S, Biedermann T. About the role and underlying mechanisms of cofactors in anaphylaxis. Allergy. 2013; 68: 1085-92.
- 13.- Feldweg AM. Exercise-induced anaphylaxis. Immunol Allergy Clin North Am. 2015; 35: 261-75.

- 14.-Nolana JP, Soarb J, Zidemanc DA, Biarntd D, Deakin f e, Kosterg RW, et al. Guías para la resucitación 2010 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). European Resuscitation council. 2010. p. 1-167.
- 15.-Kemp AS, Hu W. New action plans for the management of anaphylaxis. *Aust Fam Physician*. 2009;38:31–5.
- 16.-Nurmatov U, Worth A, Sheikh A. Anaphylaxis management plans for the acute and long-term management of anaphylaxis: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol*. 2008;122:353-61.
- 17.-Juliá Benito J. C, Guerra Pérez MT, Praena Crespo M. Anafilaxia en la infancia . *Form Act Pediatr Aten Prim*. 2016;9:60-70
- 18.-Murano A, Roberts G, Worm M, Bilô MB, Brockow K, Fernández Rivas M et al. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 2014; 69: 1026-1045.
- 19.-Murano A, Roberts G, Clark A, Eigenmann A, Halken S, Lack G et al. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European academy of allergology and clinical immunology. *Allergy* 2007; 62: 857-871.
- 20.-Velasco Zúñiga R. Triángulo de evaluación pediátrica. *Pediatr Integral* 2014; XVIII(5): 320-323
- 21.-Westfall TC. Adrenergic agonists and antagonists. In: Chabner BA, Brunton LL, Knollmann BC, editors. *Goodman and Gilman's the Pharmacological Basis of Therapeutics*. New York: Mc Graw-Hill, 2006: 215-268.
- 22.-Nurmatov UB, Rhatigan E, Simons FER, Sheikh A. H2 antihistamines for the treatment of anaphylaxis with and without shock: a systematic review. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014; 112: 126-131.
- 23.-Sheikh A, Ten Broek V, Brown SGA, Simons FER. H1-antihistamines for the treatment of anaphylaxis: Cochrane systematic review. *Allergol*.2007;62:830-7.
- 24.-Sicherer SH, Simons FER. Self-injectable epinephrine for first-aid management of anaphylaxis. *Pediatrics*. 2007;119:638–46.
- 25.-Järvinen KM, Sicherer SH, Sampson HA, Nowak-Wegrzyn A. Use of multiple doses of epinephrine in food-induced anaphylaxis in children. *J Allergy Clin Immunol*. 2008 Jul;122(1):133–8.
- 26.- Harbour R, Miller J. A new system for grading recommendations in evidence based guidelines. *BMJ*. 2001;323:334–6.

9.- TABLAS Y FIGURAS.

Tabla 1. Criterios clínicos para el diagnóstico de anafilaxia.	
La anafilaxia es muy probable cuando se cumple uno de los tres criterios siguientes:	
<p>1. Inicio agudo (minutos o horas) de un síndrome que afecta a la piel y/o mucosas (urticaria generalizada, prurito o “flushing” (sofoco), edema de labios, úvula o lengua) , y al menos uno de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compromiso respiratorio (disnea, sibilancias, estridor, disminución del PEF, hipoxemia) - Disminución de la TA o síntomas asociados de disfunción orgánica (síncope, hipotensión, incontinencia) 	
<p>2. Dos o más de los siguientes signos que aparecen rápidamente (minutos o algunas horas) tras la exposición a un alérgeno potencial para el niño:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afectación de piel y/o mucosas - Compromiso respiratorio - Disminución de la TA o síntomas asociados de disfunción orgánica - Síntomas gastrointestinales persistentes 	
<p>3. Disminución de la TA tras la exposición a un alérgeno conocido (minutos o algunas horas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lactantes : TAS < 70 mmHg - Niños 1-10 años: TAS < 70 mmHg + (edad años x 2) - Niños > 10 años: TAS < 90 mmHg o descenso del 30% sobre la basal. 	

PEF: Pico flujo espiratorio; **TA:** Tensión arterial; **TAS:** Tensión arterial sistólica

*Modificado de Sampson HA (2)

Tabla 2. Etiología de la anafilaxia en pediatría.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentos: leche de vaca, huevo, frutos secos, legumbres, marisco, frutas. ▪ Fármacos: antibióticos (betalactámicos), AINES, anestésicos. ▪ Picaduras de himenópteros: abejas, avispas. ▪ Látex. ▪ Ejercicio. ▪ Inmunoterapia: extractos alérgicos. ▪ Inducción de tolerancia oral (ITO). ▪ Vacunas. ▪ Medios de contraste radiológicos. ▪ Idiopática.

*Modificado de Echeverría Zudaire LA (4)

Tabla 3. Signos y síntomas de anafilaxia.

Cutáneos	<p>Prurito nasal u ocular Prurito palmoplantar Prurito generalizado Eritema (rubor) Urticaria Angioedema</p>
Digestivos	<p>Prurito oral Odinofagia Náuseas Vómitos Dolor abdominal Diarrea</p>
Respiratorios	<p>Rinorrea Estornudos Prurito faríngeo Opresión torácica Disfonía/afonía Estridor Tos perruna Sibilancias Disnea Cianosis Parada respiratoria</p>
Cardiovasculares	<p>Taquicardia/Bradycardia Arritmia Hipotensión Parada cardíaca Colapso cardiovascular</p>
Neurológicos	<p>Cambio en nivel actividad Sensación de muerte inminente Ansiedad Mareo Confusión Pérdida de conciencia</p>

Tabla 4. Diagnóstico diferencial de la anafilaxia.	
Enfermedades afectan piel o mucosas	Urticaria aguda generalizada Angioedema Déficit de C1 inhibidor hereditario o adquirido Síndrome alérgico oral Mastocitosis
Enfermedades respiratorias (que cursan con distrés respiratorio agudo)	Asma Disfunción de las cuerdas vocales Laringitis aguda Embolismo pulmonar agudo Aspiración de cuerpo extraño
Causas de “flushing”	Tumores Alcohol Medicaciones
Enfermedades cardiovasculares	Síncope vasovagal Shock cardiogénico Arritmia cardíaca Crisis hipertensiva Infarto agudo de miocardio
Enfermedades neuropsiquiátricas	Accidente cerebrovascular Epilepsia Crisis de ansiedad Globo histérico Disnea psicógena
Otros	Espasmo del sollozo Síndrome de hiperpermeabilidad capilar Escombroidosis Otras causas de shock Síndrome del restaurante chino Enfermedad del suero Invaginación intestinal

Tabla 5. Efectos terapéuticos de la adrenalina.	
Agonista sobre receptores α_1 adrenérgicos	Aumenta la vasoconstricción y resistencia vascular periférica Disminuye el edema mucoso
Agonista sobre receptores β_1 adrenérgicos	Efecto inotrope y cronotrope positivo
Agonista sobre receptores β_2 adrenérgicos	Incrementa la broncodilatación Disminuye la liberación de mediadores de inflamación de mastocitos y basófilos

*Guía Galaxia 2016

Tabla 6. Efectos adversos de la adrenalina.	
Frecuentes y transitorios (pueden aparecer con dosis terapéuticas)	Ansiedad, miedo, inquietud, mareos, cefalea, palpitaciones, palidez, temblor.
Raros (más frecuentes si sobredosis, vía inadecuada, uso concomitante de otros fármacos, comorbilidad asociada)	Arritmias ventriculares, isquemia miocárdica, edema pulmonar, crisis de hipertensión, hemorragia intracraneal.

*Guía Galaxia 2016

Tabla 7. Fármacos de uso iv en la anafilaxia: dosis y preparación.		
Fármaco	Dosis	Modo de preparación
Adrenalina iv	0,1 a 1 mcg/Kg/minuto (1:100.000) en perfusión continua	Diluir 1 mg de adrenalina(1/1000, 1mg/ml) en 100 ml SSF (1:100.000)
Atropina iv	0,02 mg/kg/dosis (máximo 0,6 mg) en bolo, dosis máx. acumulada 1 mg	Administrar sin diluir o diluido en 10 ml de SSF
Dexclorfeniramina iv	0,1-0,15 mg/Kg/dosis (máximo 5 mg dosis), cada 6-8 h hasta máx. 20 mg/día.	Sin diluir y en bolo muy lentamente
Dobutamina iv	2-15 mcg/kg/min (máximo 40 mcg/Kg/min) en perfusión continua	Diluir en SG 5% o SSF hasta concentración de 250-1000 mcg/ml. Concentración máx. 5000 mcg/ml
Dopamina iv	5-20 mcg/Kg/minuto (máximo 50 mcg/Kg/min) en perfusión continua	Diluir en soluciones de glucosa al 5 y 10%, en cloruro de sodio 0,9% o en solución Ringer
Glucagón iv	20-30 mcg/ kg/dosis (máximo1 mg) en bolo, luego infusión 5-15 mcg/min	Inyectar 1,1 ml de agua estéril para inyección de vial de liofilizado, agitar y extraer
Metilprednisolona iv	1-2 mg/Kg/dosis (máximo 120 mg/día) en 1-2 dosis, luego 0,5-1 mg/Kg/dosis cada 6 h.	Reconstruir el vial con el disolvente que acompaña a la presentación

Tabla 8. Recomendaciones tras el alta de una anafilaxia
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Informar sobre cómo reconocer la anafilaxia. 2.- Aconsejar acudir de nuevo a urgencias si se reinician los síntomas. 3.- Tratamiento pautado: antihistamínicos de 2ª generación y corticoides orales 3 días. 4.- Dar normas de evitación del agente desencadenante o sospechoso por escrito. 5.- Plan de acción por escrito. 6.- Prescribir si está indicado autoinyectable de adrenalina (2 AIA como mínimo). 7.- Adiestrar en el manejo del AIA al niño, familiares y cuidadores. 7.- Derivar a Alergia Pediátrica para estudio y seguimiento. 8.- Llevar siempre identificación de riesgo de anafilaxia y desencadenantes posibles.

Tabla 9- Indicaciones para la prescripción de autoinyectables de adrenalina.

Indicaciones absolutas

- Anafilaxia previa por alimentos, látex o inhalantes.
- Anafilaxia previa inducida por ejercicio.
- Anafilaxia previa idiopática.
- Alergia alimentaria y asma grave concomitante.
- Alergia a veneno de himenóptero con más reacciones que cutaneomucosas.

Indicaciones relativas

- Reacción alérgica previa ante trazas de alimento*.
- Reacción alérgica previa a cacahuets y frutos secos*.
- Domicilio lejano de los servicios médicos y reacción alérgica previa con alimentos, látex , inhalantes o veneno de himenópteros.
- Alergia alimentaria en el adolescente*.

*Excluyendo síndrome alergia oral.

Figura 1. Niveles de triptasa e histamina en el curso de una anafilaxia.

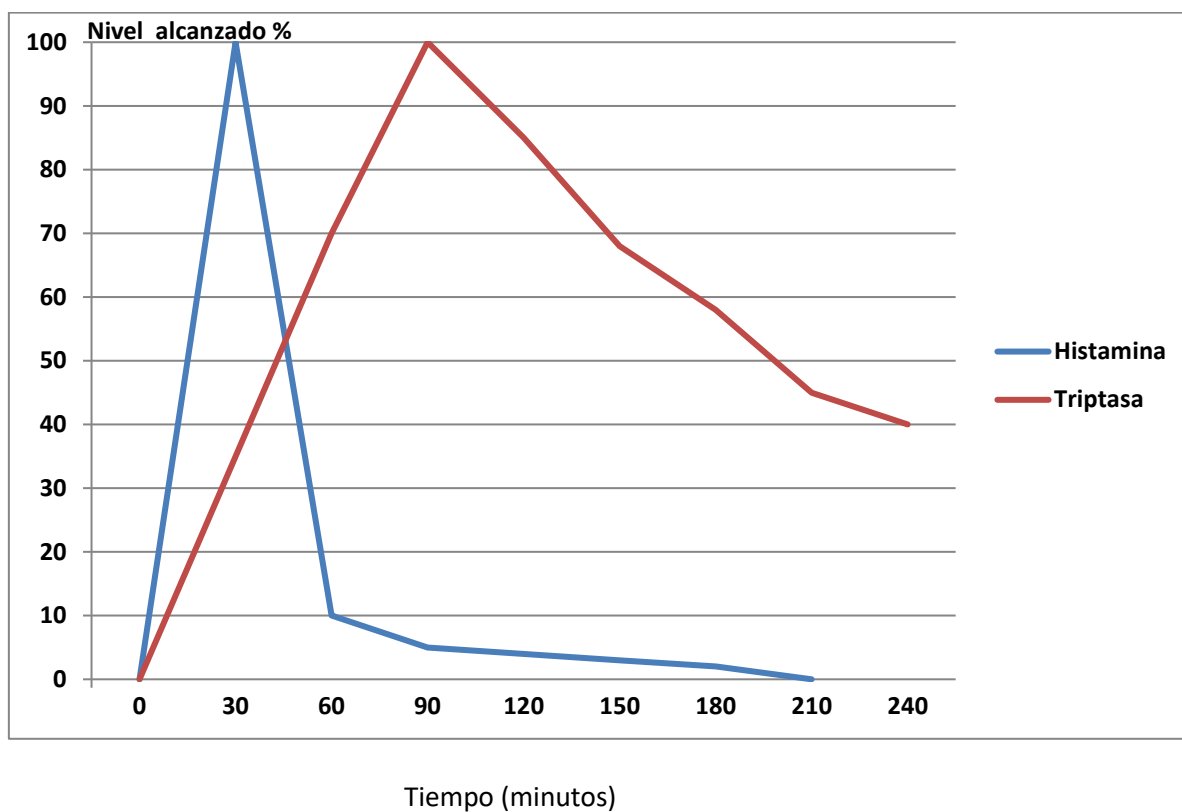


Figura 2.- Protocolo de actuación ante una anafilaxia en Atención Primaria.

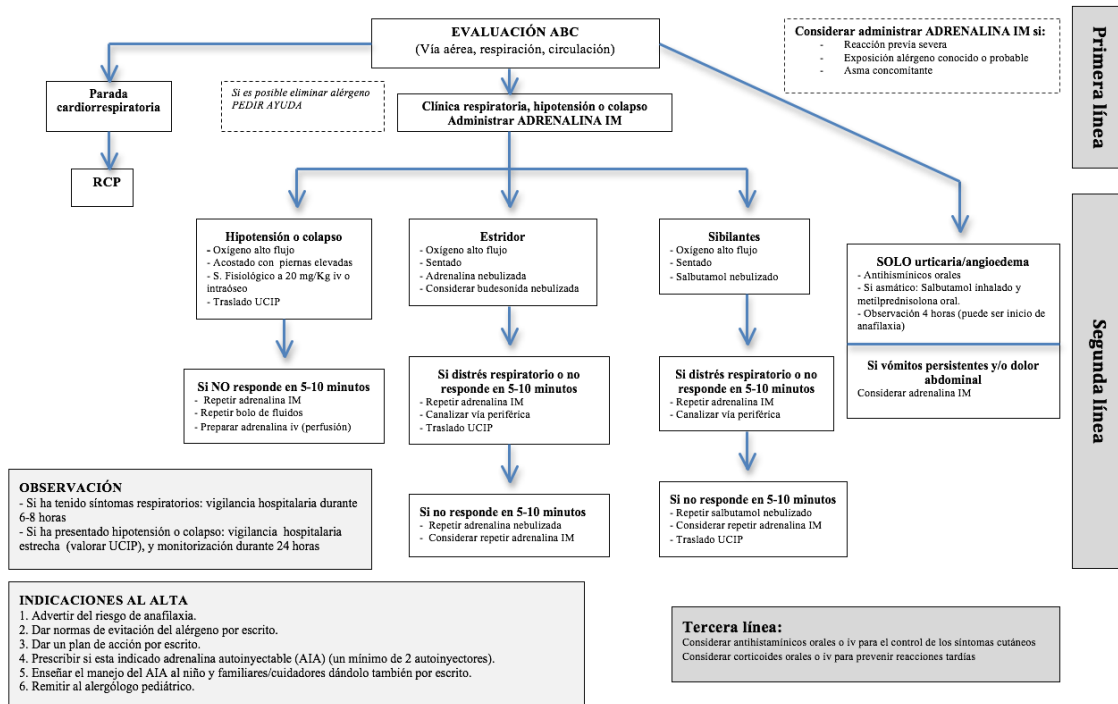
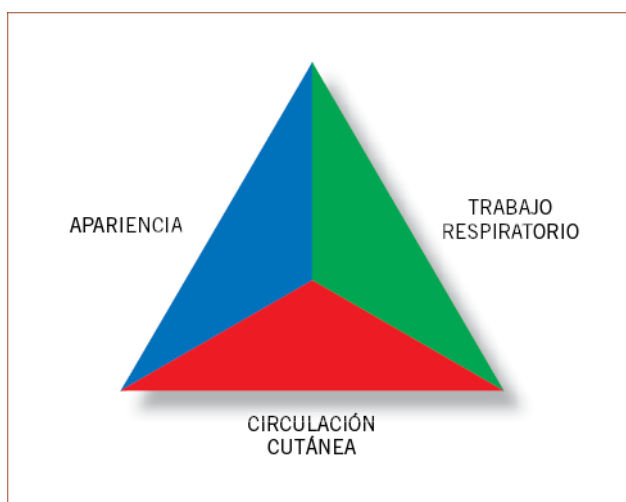


Figura 3. Triangulo de evaluación pediátrico (TEP)



Apariencia	Trabajo Respiratorio	Circulación Cutánea	Estado
N	N	N	ESTABLE
A	N	N	DISFUNCIÓN SNC
N	A	N	DIFICULTAD RESPIRATORIA
A	A	N	FALLO RESPIRATORIO
N	N	A	SHOCK COMPENSADO
A	N	A	SHOCK DESCOMPENSADO
A	A	A	PCR

N. Normal. A. Alterado.

Figura 4. Forma de administración de la adrenalina autoinyectable.

- 1- Sujetar con fuerza el autoinyector con la mano dominante, cogiéndola como un puñal pero sin poner el pulgar sobre la tapa de seguridad.
- 2.- Retirar la tapa, azul (*Altellus*) o amarilla (*Jext*), de la parte de atrás más ancha, para desbloquear el dispositivo.
- 3- Poner sobre el muslo en ángulo recto (90°) (incluso a través de la ropa) por la parte estrecha, naranja (*Altellus*) o negra (*Jext*), y apretar enérgicamente hasta oír un “clic”.
- 4- Mantener unos 10 segundos y retirar.
- 5- Hacer masaje en la zona unos 10 segundos.
- 6- Se pueden repetir dosis a los 10-15 minutos si no hay mejoría.

