

Alergia a la picadura de insectos

C. Ortega Casanueva

Pediatra y Alergóloga. Unidad de Alergia y Neumología Infantil. Hospital Quirónsalud San José. Madrid. Grupo de Trabajo de Asma de la SEPEAP



Resumen

Cuando los niños juegan al aire libre, especialmente en verano que hace calor y llevan brazos y piernas sin cubrir, es frecuente que les pique “algún bicho” y en la mayoría de los casos, si la envergadura de la picadura es importante, se consulte al pediatra.

Las picaduras por insectos tienen una alta incidencia en la población infantil. Dentro de estas, las de los himenópteros (avispas y abejas) son las que se producen con mayor frecuencia y las potencialmente más peligrosas, por las reacciones alérgicas graves que pueden producir.

Pese a la referida alta incidencia, se trata de un tema relativamente poco estudiado en Pediatría. En este artículo, se abordan los insectos más frecuentes (avispas, abejas, hormigas, mosquitos, tábanos, pulgas, orugas y arañas), las reacciones que producen sus picaduras, la importancia clínica y gravedad de las mismas, así como su tratamiento y medidas preventivas.

Abstract

Children are frequently bitten by “bugs”, especially in summer, while playing outdoors with naked arms and legs. If the sting is severe, the paediatrician will likely be consulted.

Allergic reactions to hymenoptera stings (wasps, bees, ants) are the most common and important since they can lead to severe allergic reactions.

Allergy to insect stings among children is a relatively unknown topic. This article focuses on the most common insects (wasps, bees, ants, mosquitoes, flies, fleas, caterpillars and spiders), the reactions that their bites produce, the importance and seriousness of the clinical findings and their preventive treatment.

Palabras clave: Insecto; Picadura; Alergia; Himenóptero; Veneno; Tratamiento; Educación; Medidas preventivas.

Key words: Insect; Sting; Allergy; Hymenoptera; Poison; Treatment; Education; Preventive measures.

Pediatr Integral 2018; XXII (3): 138–146

Introducción

Las picaduras de insecto son muy frecuentes en la población infantil y constituyen un motivo habitual en la consulta del pediatra de Atención Primaria.

Durante el verano es frecuente que los insectos piquen a los niños y que estas picaduras puedan llegar a producir reacciones alérgicas, algunas graves, creando gran alarma y preocupación entre los padres. Esta preocupación es motivo frecuente de consulta al pediatra de Atención Primaria.

Las reacciones alérgicas que producen los insectos continúan siendo un tema poco conocido.

La alergia a picadura de insectos es un tema tan antiguo como poco conocido y estudiado. En Egipto en el año 2621 a.C., ya se hacía referencia a este tema en los jeroglíficos de la tumba del faraón Menes, que murió por la picadura de una avispa.

La reacción por picadura de himenóptero (avispas, abejas, abejorros, hormigas) puede variar desde una reacción local (afectación de esa zona exclusivamente) hasta un cuadro de anafilaxia que pueda producir la muerte.

Actualmente, la alergia a veneno de himenópteros es la que se ha estudiado de una forma más profunda por las reacciones que producen.

Las picaduras por dípteros (mosquitos, moscas y tábanos) son también

un motivo frecuente de consulta del pediatra. La reacción que producen es más leve que las producidas por picadura de himenópteros y no suelen corresponderse con una reacción alérgica mediada por IgE específica.

Es habitual que, en nuestro medio, los niños jueguen a observar los caminos de las hormigas e incluso a cogerlas “porque no pican”, pero en otros países, como Australia, el Sur de Estados Unidos, Filipinas o China, cobran relevancia las reacciones por picadura de las hormigas (formicoides) (Fig. 1). La hormiga roja de fuego, *Solenopsis invicta*, procedente de Sudamérica es la que produce mayor número de reacciones alérgicas.



Figura 1. Hormiga. Imagen cedida por el Dr. Francisco Pelayo.

¿Qué insectos pueden producir una reacción alérgica?

Todos los insectos que pican pueden provocar reacciones alérgicas. Los más frecuentes son los himenópteros (avispa y abejas). Mosquitos, tábanos, pulgas, orugas (procesionaria del pino) y arañas, también pueden producir reacciones de hipersensibilidad⁽¹⁾.

Cuando un insecto pica a un niño, es difícil filiar que insecto concreto ha sido, ya que se produce en la zona de la picadura una reacción local y las manifestaciones clínicas (eritema, prurito, edema) suelen ser similares.

- El **tábano** es un insecto hematófago. Su picadura produce un nódulo cutáneo muy doloroso en la zona de inoculación. Puede producir reacciones mediadas por IgE como urticaria o, incluso, llegar a desencadenar una reacción alérgica sistémica generalizada (anafilaxia).
- La **pulga** (sifonápteros) es también un parásito hematófago. La especie que más frecuentemente afecta al hombre es *Pulex irritans*. Pueden causar reacciones alérgicas cutáneas como urticaria, pero son más frecuentes las lesiones papuloeritematosas distribuidas a lo largo del trayecto de un vaso sanguíneo.
- La especie más común de **mosquito** (Fig. 2) en nuestro medio es *Culex pipiens*^(1,2). Los mosquitos suelen producir una reacción local inmediata que consiste en una pápula en el lugar de la picadura. Aparece a las 2 horas de la inoculación aproximadamente y persiste uno o dos días. Cada picadura de mosquito puede llegar a convertirse en una pápula que pica a veces de forma desespe-

rante. Debemos evitar que el niño se rasque, porque incrementará el picor y, además, puede erosionar la piel y provocar una infección de la zona. Esta reacción se atribuye a una hipersensibilidad a la saliva del mosquito aunque, realmente, el mecanismo es incierto. La prevalencia exacta de la alergia a la saliva de mosquito es desconocida. La reacción anafiláctica por saliva de mosquito es excepcional que ocurra, aunque sí han sido descritas. El prurigo agudo o urticaria papulosa, muy común en los niños, aparece cuando tras sucesivos picotazos, los lugares de antiguas picaduras se reactivan en forma de ronchas que pican mucho. Con el tiempo se produce un fenómeno de tolerancia.

- La **oruga procesionaria del pino** (forma larvaria del lepidóptero nocturno *Thaumetopoea pityocampa*) posee unos pequeños pelos urticantes. Estos pelillos pueden entrar en contacto con el ser humano al ser transportados por el viento y en función de cómo se entre en contacto

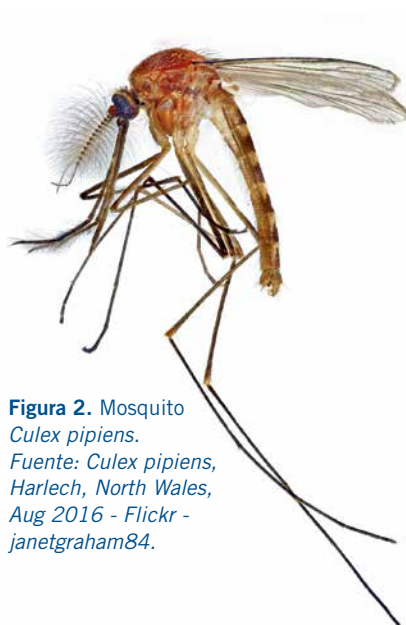


Figura 2. Mosquito *Culex pipiens*. Fuente: *Culex pipiens*, Harlech, North Wales, Aug 2016 - Flickr - janetgraham84.

con los mismos, existirá una afectación cutánea (urticaria de contacto), conjuntival o respiratoria. Los mecanismos patogénicos implicados son mecánicos y/o irritativos y el alérgico por hipersensibilidad mediada por IgE⁽³⁾. En los últimos años se han descrito varios casos de reacciones anafilácticas por este insecto.

¿Qué reacciones producen los insectos?

Todos los insectos que pican son capaces de producir reacciones.

Las reacciones por alergia a veneno de insectos varían desde una reacción local que implique a toda la extremidad hasta un cuadro anafiláctico que produzca la muerte.

Las reacciones se dividen en dos tipos: inmunológicas (o alérgicas) y no inmunológicas⁽⁴⁾.

Las primeras son las comúnmente llamadas “reacciones alérgicas” y pueden estar mediadas por IgE. Afectan a una zona concreta (reacción local) o se generalizan (reacción sistémica)⁽⁴⁾.

Las reacciones locales suelen consistir en inflamación, dolor, eritema y prurito de la zona donde ha ocurrido la inoculación del veneno. Las reacciones generalizadas o sistémicas son aquellas que afectan a varios órganos u aparatos y que pueden adquirir tal gravedad que pueden llegar a comprometer la vida (anafilaxia).

Por su parte, las reacciones no inmunológicas son aquellas producidas por los componentes del veneno del insecto. Este tipo de reacción suele aparecer entre uno o dos días tras la picadura y se reconoce por un eritema con o sin edema de la zona circundante. El diámetro suele ser menor de 10 cm y la intensidad del dolor puede variar.

Este tipo de reacciones suele ser leve y no tiende a generalizarse.

¿Cómo se trata la picadura de insecto?

Existen unas medidas generales a la hora de tratar las picaduras de insectos⁽⁶⁾. En la zona de la picadura se produce una reacción local y las manifestaciones clínicas (eritema, edema, prurito) suelen ser similares.

Elevar el brazo o la pierna afectada y aplicar hielo o una compresa fría para reducir la inflamación y el dolor puede ser útil en un primer momento.

Para evitar infecciones secundarias se deben limpiar suavemente las ampollas, sin romperlas, con agua y jabón. Para aliviar el prurito se puede administrar un antihistamínico vía oral o incluso un corticoide tópico.

El amoníaco frena rápida y eficazmente el picor y la irritación de la piel. Además, neutraliza el veneno. El uso inmediato de un producto a base de amoníaco, proporciona un alivio rápido en las picaduras de mosquitos, tábanos, abejas, avispas, animales marinos o plantas urticantes.

Evitar las picaduras por insectos: ¿cómo? ¿con qué?

Un tema que preocupa de forma recurrente, especialmente durante el verano, a los padres es tratar de evitar que a los niños les piquen los insectos. Para ello, contamos con varios productos llamados “repelentes”, que pueden ser naturales o químicos.

Repelentes naturales

Los repelentes naturales son aquellos derivados de las plantas. El más usado es el **aceite de citronela**, obtenido de planta *Cymbopogon nardus*. Es un repelente efectivo, con un olor agradable, pero tiene un tiempo de protección menor (dos horas) que los repelentes químicos (DEET, Bayrepel). Además, es poco tóxico.

En Estados Unidos, el aceite de citronela se encuentra disponible en forma de loción, *spray* y toallitas, a concentraciones que oscilan del 0,05% al 15%.

Actualmente, en el mercado español, no hay ningún producto que contenga exclusivamente este aceite.

El **aceite de eucalipto** es un repelente de insectos potente, eficaz y con un olor agradable. Proporcionan una protección eficaz durante seis horas.

Repelentes químicos

Entre los repelentes químicos destaca la **N,N-Dietil-meta-toluamida**, conocida como **DEET**. Se utiliza frente a las picaduras de mosquitos, pero también es útil frente a garrapatas. Los mosquitos detectan directamente la

DEET y evitan la zona de la que emana este compuesto.

La Academia Americana de Pediatría advierte sobre la irritación cutánea que estos productos pueden producir y **desaconseja su uso en niños a concentraciones superiores al 10%**. Además, por la gran absorción cutánea que presentan, también **desaconseja aplicarlo a niños menores de dos años o sobre piel erosionada**⁽⁵⁾.

En el mercado se comercializan también otros principios, como el **ácido 1-piperidincarboxílico o el 2-(2-hidroxietil)-1-metilpropiléster**, también llamado **Bayrepel**.

La efectividad de Bayrepel es comparable a la de DEET. Tiene excelentes propiedades cosméticas y pocos efectos tóxicos. Es bien tolerado por la piel y solo se absorbe en mínimo grado, pero tampoco debe aplicarse a niños menores de dos años.

Los efectos repelentes sobre las picaduras de mosquitos suelen durar más de 8 horas cuando se usan los productos con concentraciones del 20%; sin embargo, si la concentración es del 10% se recomienda repetir la aplicación cada 4 horas. El período de protección frente a tábanos y garrapatas es más corto y hay que repetir el tratamiento cada 2-3 horas.

Otros

Los **dispositivos electrónicos** que emiten sonidos de alta frecuencia que ahuyentan a los insectos. No está confirmada su eficacia.

Los himenópteros

Los himenópteros son los insectos que más reacciones alérgicas producen en los niños.

Son insectos del orden *Hymenoptera* y su nombre proviene de sus alas membranosas (del griego *νυμεν*, “membrana” y *πτερος*, “ala”). Es una de las mayores órdenes de insectos, con unas doscientas mil especies, entre las que se encuentran: las abejas, avispas y las hormigas.

Es importante identificar el himenóptero responsable de la picadura, ya que facilitará mucho la labor a la hora de realizar el diagnóstico y el tratamiento.

Clasificación

Los himenópteros que más problemas plantean en nuestro área son los **véspidos (avispas)** y los **ápidos (abejas y abejorros)**⁽⁷⁾(Fig. 3).

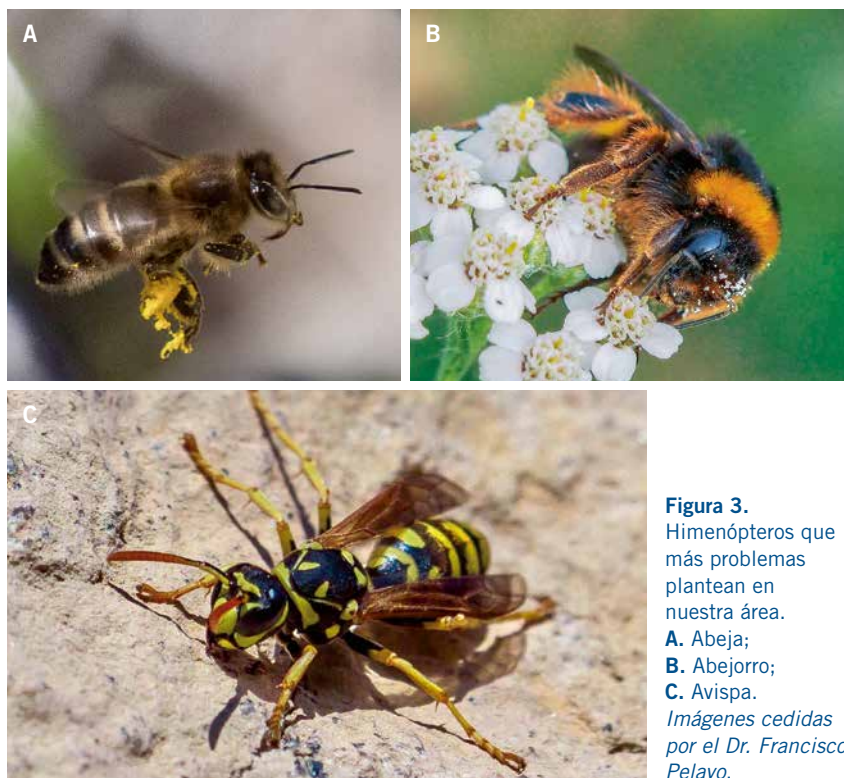


Figura 3. Himenópteros que más problemas plantean en nuestra área.

A. Abeja;
B. Abejorro;
C. Avispa.

Imágenes cedidas por el Dr. Francisco Pelayo.



Figura 4. *Apis Mellifera*. Imagen cedida por el Dr. Francisco Pelayo.



Figura 5. *Polistes*. Imagen cedida por ALK-Abelló.

En el Algoritmo al final del artículo, encontraremos la clasificación detallada según las diferentes familias de los himenópteros.

La alergia al veneno de especies de las familias *Vespidae* y *Apidae* mediada por IgE constituye un importante problema de salud pública, en especial en aquellas regiones donde la población está más expuesta a las picaduras de estos insectos. Los pacientes pediátricos constituyen una población de alto

riesgo, así como los trabajadores que desempeñan su trabajo cerca de ellos (agricultores, apicultores, etc.).

El himenóptero más frecuentemente implicado en reacciones alérgicas suele ser la *Apis mellifera* (Fig. 4), seguido del *Polistes dominula*.

Morfología

Conocer la morfología de los himenópteros nos ayudará a filiar el insecto. En la mayor parte de las ocasiones, los

pacientes solo saben describir alguna característica del mismo, pero sin poder precisar exactamente cuál fue el insecto que les picó.

A continuación, se describe la morfología de los himenópteros que más frecuentemente producen reacciones alérgicas⁽⁷⁾.

Las **APIS** o “abejas” (Fig. 3A,B y Fig. 4) tienen un tamaño entre 5 y 15 mm, el cuerpo recubierto por una velloidad marrón, con áreas negras y doradas en el abdomen y 4 alas transparentes.

Los **VÉSPIDOS** o “avispas” (Fig. 3C) son himenópteros con escasa pilosidad, de color amarillo y negro. Se diferencian morfológicamente por algunos detalles (Tabla 1).

Hábitat

Respecto al hábitat de los diferentes himenópteros existen algunas diferencias⁽⁷⁾:

- Las Apis (Fig. 3A,B y Fig. 4) sitúan sus colmenas alrededor de campos, árboles frutales o flores.
- Los polistes (Fig. 5) construyen su hogar con fibras vegetales masticadas y viven en el campo y jardines.
- Las *Vespulas* (Fig. 6) se sitúan en jardines y bosques con nidos generalmente a nivel del suelo, en paredes, cajas desechadas, etc.

Epidemiología

La verdadera prevalencia de la alergia a himenópteros en la población pediátrica no es fácil de establecer, ya que las reacciones están infradiagnosticadas, teniendo en cuenta que los niños presentan un nivel de exposición mayor que los adultos (excepto en el caso de los apicultores).

La SEICAP (Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergia y Asma Pediátrica), a través de su Grupo de Trabajo de Inmunoterapia, realizó en 2006 una encuesta⁽⁸⁾ entre todos sus miembros con el propósito de determinar la situación de la alergia a himenópteros en los niños españoles. Estos datos fueron recogidos y evaluados en un artículo⁽⁹⁾ que vio la luz en 2010.

Con este estudio, se llegó a la conclusión de que la **picadura de insectos en la población pediátrica española ocurre mayoritariamente en el contexto de actividades de juego al aire libre.**

Tabla 1. Detalles morfológicos de los diferentes tipos de véspidos

Véspidos	Características morfológicas
<i>Polistes</i>	- Rayas amarillas y negras - Aspecto fusiforme - Tamaño: 10-15 mm
<i>Dolichovespula</i>	- Rayas amarillas y negras - Aspecto cónico - Tamaño: 10- 20 mm
<i>Vespa</i>	- Color rojizo sobre fondo amarillo - Aspecto cónico - Tamaño: 15-30 mm
<i>Vespula</i>	- Rayas amarillas (o blancas) y negras - Aspecto cónico - Separación clara entre tórax y abdomen - Tamaño: 10-20 mm

Con respecto al tipo de insecto implicado, *Apis mellifera* tuvo mayor implicación seguido de *Polistes dominulos*. La *Vespula* no tuvo tanta implicación. Esto, posiblemente, pueda explicarse por el hecho de que las actividades de los niños están relacionadas con sus áreas de juego.

Y es que las **reacciones de hipersensibilidad** a veneno de himenópteros son **infrecuentes en Pediatría** pero, cuando ocurren, tienen un **fuerte impacto en la calidad de vida** de los niños.

Composición del veneno

El veneno de himenóptero está compuesto por alérgenos proteicos y sustancias no alérgicas (toxinas, aminas vasoactivas, acetilcolina y cininas).

El alérgeno mayor de la abeja es la fosfolipasa A2 (Api m1), y el de los vespídeos es el antígeno 5 (Ves v5) (Tabla II).

El género *Vespula*, *Dolichovespula* y *Vespa* tienen una alta reactividad cruzada.

Con el género *Polistes*, la reactividad cruzada completa existe en menos de la mitad de pacientes con alergia a veneno de *Vespula*.

Historia natural de la alergia a veneno de himenóptero

Tras la picadura de un insecto, los pacientes suelen presentar generalmente la misma reacción. Puede variar la severidad, pero siempre con los mismos tipos de síntomas. Así pues, lo más probable es que las reacciones futuras que pueda presentar sigan el mismo patrón⁽¹⁰⁾.

Se ha observado que los niños tienen una proporción de reacciones sistémicas cutáneas (sin signos respiratorios o circulatorios) mucho más alta que los adultos⁽¹⁰⁾.

Clínica

Tras la picadura de himenóptero, los síntomas de la reacción alérgica varían desde una reacción local más o menos intensa hasta el grado de anafilaxia (Tabla III).

- La **reacción local** consiste en una inflamación limitada (no superior a 10 cm de diámetro) a la zona de inoculación.
- La **reacción por inmunocomplejos o enfermedad del suero** se desentra-



Figura 6. *Vespula*. Imagen cedida por ALK-Abelló.

dena entre dos y diez días después de la picadura. Cursa con: urticaria generalizada, fiebre, dolor articular e inflamación de ganglios linfáticos.

- La **anafilaxia** suele iniciarse con síntomas cutáneos, como urticaria (con o sin angioedema) para continuar con la afectación de varios órganos y sistemas: respiratorio (tos, sibilancias, dificultad respiratoria, opresión torácica), digestivo (vómitos, dolor abdominal, diarrea), cardíaco (arritmias, *shock* cardiogénico), etc.

Esta reacción sistémica puede llegar a ser mortal en el caso en el que no se administre tratamiento médico alguno durante los 30 minutos posteriores a la

picadura. Afortunadamente no es lo más habitual.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para que exista una reacción alérgica grave son los siguientes⁽¹¹⁾:

- Exposición a las picaduras.
- La gravedad de la reacción previa: cuanto más grave es la reacción previa, mayor será la probabilidad de que esta se repita o sea más grave.
- La cantidad de veneno inoculado: según especie, extracción o no del aguijón.
- Comorbilidad: mastocitosis.
- Fármacos: betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs).

Diagnóstico

Identificar el insecto responsable de la picadura, facilitará llegar al diagnóstico⁽¹²⁾.

Una historia clínica detallada será fundamental para realizar el diagnóstico de alergia a picadura de himenópteros.

Se le preguntará al niño si identificó el insecto y, en el caso de no poder hacerlo (que será lo más probable), se le pedirá que trate de describirlo para tratar de filiarlo nosotros. Ahí radica la importancia de conocer la morfología de estos insectos. No debemos olvidar indagar sobre el lugar donde ocurrió, la época del año, si le dejó el aguijón cla-

Tabla II. Composición de venenos de las diferentes especies de himenópteros

Género	Alérgenos
<i>Apis mellifera</i>	- Fosfolipasa A2 (Api m1) - Hialuronidasa (Api m2) - Fosfatasa ácida (Api m3) - Melitina (Api m4) - Api m6
<i>Polistes</i>	- Fosfolipasa A1 (Pol a1) - Hialuronidasa (Pol a2) - Antígeno 5 (Pol a5)
<i>Vespula vulgaris</i>	- Fosfolipasa A1 (Ves v1) - Hialuronidasa (Ves v2) - Antígeno 5C (Ves v5)
<i>Dolichovespula maculata</i>	- Fosfolipasa A1 (Dol m1) - Hialuronidasa (Dol m2) - Antígeno 5C (Dol m5)
<i>Vespa cabro</i>	- Fosfolipasa A1 (Vesp c1) - Antígeno 5 (Vesp c5)

Tabla III. Clasificación de las reacciones producidas por himenópteros

Tipo de reacción	Síntomas
Local	Dolor, prurito, edema en región inoculación (2-3 cm diámetro)
Local gigante	Induración >10 cm diámetro y >24 horas de duración
Sistémicas (clasificación Müller)	
Grado I	Urticaria, prurito, ansiedad y malestar general
Grado II	Grado I + opresión torácica, náuseas, vómitos, diarrea, angioedema
Grado III	Grado II + disnea, sibilancias, estridor, disartria, disfonía, debilidad, confusión, sensación de muerte inminente
Grado IV	Grado III + hipotensión, shock, pérdida de conocimiento, cianosis. Exitus
Tóxicas (>50 picaduras avispa o >100 de abeja)	Hemólisis intravascular, CID, rabdomiolisis, fracaso renal

vado y, por supuesto, el tipo de reacción que le produjo.

Tras la anamnesis, se deben realizar pruebas cutáneas con veneno de himenóptero. Esto debe realizarse por personal experimentado, por el cierto riesgo que entraña el reproducir la reacción de nuevo.

Las pruebas cutáneas se deben complementar con la determinación de IgE específica frente al veneno de himenóptero. Esto es menos sensible que realizar pruebas cutáneas, pero no entraña ningún riesgo.

Tratamiento

La adrenalina es el tratamiento de elección en caso de reacción sistémica en fase aguda⁽¹³⁾.

El tratamiento de la picadura de himenóptero se tratará en función de la gravedad. Las reacciones locales se tratarán mediante frío local, antihistamínicos vía oral y corticoides tópicos o sistémicos, según la intensidad del cuadro⁽¹⁴⁾.

Las reacciones sistémicas se tratarán como cualquier episodio de anafilaxia: antihistamínico vía oral, corticoides sistémicos y adrenalina intramuscular (0,15-0,30 ml). Si un niño ha presentado previamente una reacción sistémica por picadura de himenóptero, debe llevar siempre la pluma precargada de adrenalina, autoinyectable intramuscu-

lar (0,15-0,30 ml, en función del peso del niño)⁽¹³⁾.

También, han de tomarse medidas generales, como extraer el aguijón sin exprimirlo (en caso de que sea una abeja) o alejarse del área donde haya ocurrido la picadura para evitar un ataque masivo⁽¹²⁾.

Las reacciones sistémicas se derivarán al especialista, de modo preferente, para su valoración, diagnóstico y posterior tratamiento.

Inmunoterapia

Supervisión facultativa y administración en centro hospitalario, requisitos indispensables.

Con la inmunoterapia específica o vacunación con extracto de veneno de himenóptero se trata de disminuir la producción de IgE contra el veneno y aumentar los "anticuerpos bloqueantes". El nivel de protección con la vacuna asciende hasta el 98%⁽¹⁵⁾.

Para administrar este tratamiento, se precisa de personal cualificado y realizarlo en ámbito hospitalario por los adversos graves que puede tener.

La inmunoterapia específica está indicada en niños a partir de los 5 años, cuando exista una reacción sistémica moderada o grave y se demuestre un mecanismo dependiente de IgE^(16,17).

La duración de este tratamiento es de 3 a 5 años⁽¹⁸⁾. Tras este tratamiento, más del 90% tolera la picadura del insecto. Este efecto terapéutico es duradero, de modo que a los 10 años de haber finalizado el tratamiento, el 90% de los pacientes sigue estando protegido.

Pautas de inmunoterapia en alergia a veneno de himenópteros

La inmunoterapia con veneno de abeja es eficaz para prevenir reacciones sistémicas hasta en el 95% de los casos y con veneno de avispa en el 98%. Es, por tanto, un tratamiento muy eficaz^(17,18).

Consiste en la administración subcutánea de dosis crecientes de veneno del insecto responsable de la reacción hasta 100 mcg en el caso de vespídeos o abejas⁽¹⁸⁾.

Existen, en la actualidad, extractos para el tratamiento con veneno de *Apis*, *Vespa*, *Polistes* y *Bombus*.

Existen dos fases⁽¹⁷⁻¹⁹⁾:

- Fase de iniciación:** comienza administrando dosis muy pequeñas de veneno (0,01 a 0,1 mcg) y se van incrementando paulatinamente. En la actualidad, existen varias pautas de inicio de diferente duración.
 - Ultrarrápida (*Ultrarush*): 3 horas.
 - Rápida (*rush*): 4 días.
 - Rápida (*cluster*): 4 semanas.
 - Clásica o también llamada convencional: 3 meses.

Las pautas más rápidas son más seguras, con menos efectos secundarios y menos reacciones sistémicas que las lentas⁽¹⁹⁾.

- Fase de mantenimiento:** consiste en administrar 100 µg de veneno cada 4-6 semanas, que suele durar de 3 a 5 años, según el seguimiento clínico, con pruebas cutáneas y serológicas. La dosis de mantenimiento es equivalente a 2 o más picaduras dependiendo del insecto responsable.

Prevenir las picaduras de himenópteros

La educación es muy importante para saber cómo actuar ante nuevas reacciones^(2,12,14,16).

Los niños deben conocer unas normas para prevenir las picaduras de himenópteros.

1. **No acercarse a nidos de avispas ni a panales de abejas:** las avispas y abejas solo pican cuando se sienten amenazadas o para defender sus nidos.
2. **No ahuyentar ni tratar de matar la avispa/abeja** en caso de que se pose encima de nosotros: se debe de permanecer quieto o hacer movimientos muy lentos hasta que se vaya.
3. **Alejarse del lugar del accidente:** cuando la avispa pica conserva el aguijón, pudiendo picar repetidas veces; además, con su picadura se liberan feromonas que pueden atraer a otros miembros de la colonia.
4. **Asegurar que no hay ningún insecto en el borde del vaso si el niño toma alguna bebida azucarada al aire libre:** la mayoría de las picaduras se producen entre los meses de mayo a septiembre, especialmente en verano (julio y agosto).
5. **Evitar andar descalzo y sacudir la ropa dejada en el suelo antes de ponérsela** en piscinas o campos con flores.
6. **Evitar ropas llamativas o utilizar perfumes cuando se sale al campo:** las avispas/abejas tienen predilección por los colores y olores intensos.
7. En las excursiones, los niños deben **llevar pantalones y manga larga.**
8. **No correr, ni ir en bicicleta en lugares donde haya muchas flores:** las colisiones con estos insectos pueden producir picaduras.
9. En los merenderos o comidas en el campo, **mantener los cubos de basura bien cerrados.**
10. Si un niño es alérgico al veneno de himenóptero es **aconsejable que lleve una placa de alerta médica.**

Crterios de derivación al especialista

Todos los niños que hayan sufrido una reacción alérgica grave tras la picadura de un insecto, deben ser remitidos al especialista para realizar los estudios pertinentes.

Si se confirma el diagnóstico, la clínica es grave y la evitación difícil, está indicado pautar una desensibilización al veneno causante de la alergia.

Se estima que dos tercios de las personas alérgicas al veneno de himenópteros no llegan a ser valorados nunca por

un alergólogo. Esto es debido a la falta de conocimiento sobre el tema.

Conclusión

El pediatra de Atención Primaria debe conocer la morfología y las reacciones alérgicas que producen las picaduras de los insectos (especialmente los himenópteros). Es necesario derivar al especialista a todos los niños que hayan sufrido una reacción sistémica tras la picadura de un insecto.

La educación de los niños es fundamental para prevenir las picaduras y saber cómo actuar ante nuevas reacciones.

Agradecimientos

La autora agradece al Dr. Francisco Pelayo (gran fotógrafo, pediatra y compañero de consulta) y a ALK-Abelló las imágenes cedidas para ser utilizadas en la elaboración de este artículo.

Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

1. Klotz JH, Klotz SA, Pinna JL. Animal Bites and Stings with Anaphylactic Potential. *JEM*. 2009; 36: 148-56.
2. Zubeldia JM, Baeza ML, Jauregui I, Senent CJ. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA. 1ª edición. Fundación BBVA; 2012.
3. Vega JM, Moneo I. Manifestaciones cutáneas originadas por la oruga procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*). *Actas Dermosifiliogr*. 2011. doi:10.1016/j.ad. 2011.03.005.
4. Müller UR. Insect Sting Allergy. En: Kay AB, Kaplan AP, Bousquet J, Holt PG, eds. *Allergy and Allergic Diseases*. Volume 1, Second Edition. Oxford, UK: Wiley-Blackwell. doi: 10.1002/9781444300918.ch96. 2009.
5. *A Parent's Guide to Insect Repellents*. American Academy of Pediatrics. 2016.
6. Barcones Minguela F. Mordeduras y picaduras de animales. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP. 2010. p. 173-87.
- 7.*** Castro L. Véspidos sociales de Europa. Guía de identificación. http://www.allergiaabejasyavispa.com/secciones/sec6/seccion06_01.asp?opc=6.
8. Página web de la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergia y Asma pediátrica. <http://www.seicap.es/> (Accedido el 02/01/2018).

- 9.*** Martínez-Cañavate A, Tabar AI, Eserverri JL, Martín F, Pedemonte-Marco C. An epidemiological survey of hymenoptera venom allergy in the Spanish paediatric population. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2010; 38: 259-62.
10. Bilò MB, Bonifazi F. The natural history and epidemiology of insect venom allergy: clinical implications. *Clin Exp Allergy*. 2009; 39: 1467-76.
11. Guspí Bori R, Ferré Ybarz L, Ranea Arroyo S, Nevot Falco S. Alergia a picadura de insectos. *Pediatr Integral*. 2009; XIII(9): 807-16.
- 12.*** Golden DB, Demain J, Freeman T, Graft D, Tankersley M, Tracy J, et al. Stinging insect hypersensitivity: a practice parameter update 2016. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017; 118: 28-54.
13. Oude Elberink JN, van der Heide S, Guyatt GH, Dubois AE. Analysis of the burden of treatment in patients receiving an EpiPen for yellow jacket anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol*. 2006; 118: 699-704.
14. Bonifazi F, Jutel M, Bilò BM, Birnbaum J, Muller U; EAACI Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity. Prevention and treatment of hymenoptera venom allergy: guidelines for clinical practice. *Allergy*. 2005; 60: 1459-70.
15. Golden DBK, et al. Outcomes of allergy to insect stings in children, with and without venous immunotherapy. *N Engl J Med*. 2004; 351: 668-74.
- 16.*** Gutiérrez Fernández D, Moreno-Ancillo A, Fernández Meléndez S, Domínguez-Noche C, Gálvez Ruiz P, Alfaya Arias T, et al. Insect Venom Immunotherapy: Analysis of the Safety and Tolerance of 3 Buildup Protocols Frequently Used in Spain. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2016; 26: 366-73.
- 17.*** Carballada F. Hymenoptera venom allergy: characteristics, tolerance and efficacy of immunotherapy in the pediatric population. *Allergologia Et Immunopathologia: International Journal for Clinical and Investigate Allergy and Clinical Immunology*. 2009; 37: 111-5.
- 18.*** Fiandor A, Belver MT. Hymenoptera venom allergy: characteristics, tolerance and efficacy of immunotherapy in the pediatric population. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2009; 37: 109-10.
19. Patella V, Florio G, Giuliano A, Orichio C, Spadaro G, Marone G, et al. Hymenoptera venom immunotherapy: tolerance and efficacy of an ultrarush protocol versus a rush and slow conventional protocol. *J Allergy*. 2012; 2012: 191192.

20. Ortega Casanueva C. Alergia a la picadura de insectos. *Pediatr Integral*. 2013; XVII(9): 628-36.

Bibliografía recomendada

- Castro L. Vespidos sociales de Europa. Guía de identificación. http://www.alergiaabejasyavispas.com/secciones/sec6/seccion06_0.asp (Accedido el 23/01/2018).

En la página web <http://www.alergiaabejasyavispas.com>, encontraremos descritas la taxonomía, morfología y hábitat de los himenópteros. Esta página web tiene como objetivo mejorar el conocimiento sobre estos insectos y, por tanto, el manejo de su picadura. Fácil acceso a toda la documentación.

- Martínez-Cañavate A, Tabar AI, Eserverri JL, Martín F, Pedemonte-Marco C. An epidemiological survey of hymenoptera venom allergy in the Spanish paediatric population. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2010; 38: 259-62.

Estudio epidemiológico sobre la alergia a veneno de himenópteros en la población pediátrica española. Merece una mención especial por el gran trabajo realizado por SEICAP (Sociedad Española de Inmunología clínica, Alergia y Asma pediátrica) a través de su Grupo de

Trabajo de Inmunoterapia, que realizó una encuesta entre todos sus miembros con el propósito de determinar la situación de alergia a himenópteros en los niños españoles. De fácil lectura y muy interesante, dado que apenas está recogida la epidemiología en la alergia a himenópteros en niños.

- Golden DB, Demain J, Freeman T, Graft D, Tankersley M, Tracy J, et al. Stinging insect hypersensitivity: a practice parameter update 2016. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017; 118: 28-54.

Artículo actualizado (2017) y muy completo sobre hipersensibilidad a picaduras de insectos. Imprescindible para todo aquel con interés en las últimas actualizaciones en diagnóstico y tratamiento con venenos.

- Gutiérrez Fernández D, Moreno-Ancillo A, Fernández Meléndez S, Domínguez-Noche C, Gálvez Ruiz P, Alfaya Arias T, et al. Insect Venom Immunotherapy: Analysis of the Safety and Tolerance of 3 Buildup Protocols Frequently Used in Spain. *J Investig Allergol Clin Immunol*. 2016; 26: 366-73.

Artículo actual en el que se comparan protocolos habitualmente utilizados en España. Llega a la conclusión que el protocolo de 9

semanas es el protocolo más seguro, ya que no produjo reacciones sistémicas.

- Carballada F. Hymenoptera venom allergy: characteristics, tolerance and efficacy of immunotherapy in the pediatric population. *Allergologia Et Immunopathologia: International Journal for Clinical and Investigate Allergology and Clinical Immunology*. 2009; 37: 111-5.

Interesante artículo sobre el tratamiento con inmunoterapia en la población pediátrica española. Se aconseja su lectura por tratarse de una revisión sobre la administración de inmunoterapia con veneno de himenópteros en pacientes pediátricos.

- Fiandor A, Belver MT. Hymenoptera venom allergy: characteristics, tolerance and efficacy of immunotherapy in the pediatric population. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2009; 37: 109-10.

Recomendado a todos aquellos interesados en el tema sobre la tolerancia y la eficacia de la inmunoterapia en la población pediátrica. Revisa cómo seleccionar a los pacientes para iniciar el tratamiento con inmunoterapia, qué veneno utilizar, los protocolos de tratamiento realizados, mecanismos de acción de la inmunoterapia, posterior seguimiento, etc. Muy interesante y fácil de leer.

Caso clínico

Niña de 7 años de edad.

Antecedentes

- Familiares: sin interés.
- Personales:
 - No reacciones alérgicas medicamentosas.
 - Inmunización según calendario.
 - No enfermedades de interés.
- Hábitat:
 - Urbano.
- Animales domésticos: no.

Enfermedad actual

En el mes de agosto, en el recinto de una piscina, cuando iba caminando descalza por el césped a tirar un envoltorio de helado a la papelera, sintió en el pie un picotazo y a los 3 minutos presentó en esa zona una erupción cutánea muy dolorosa, así como inflamación del pie.

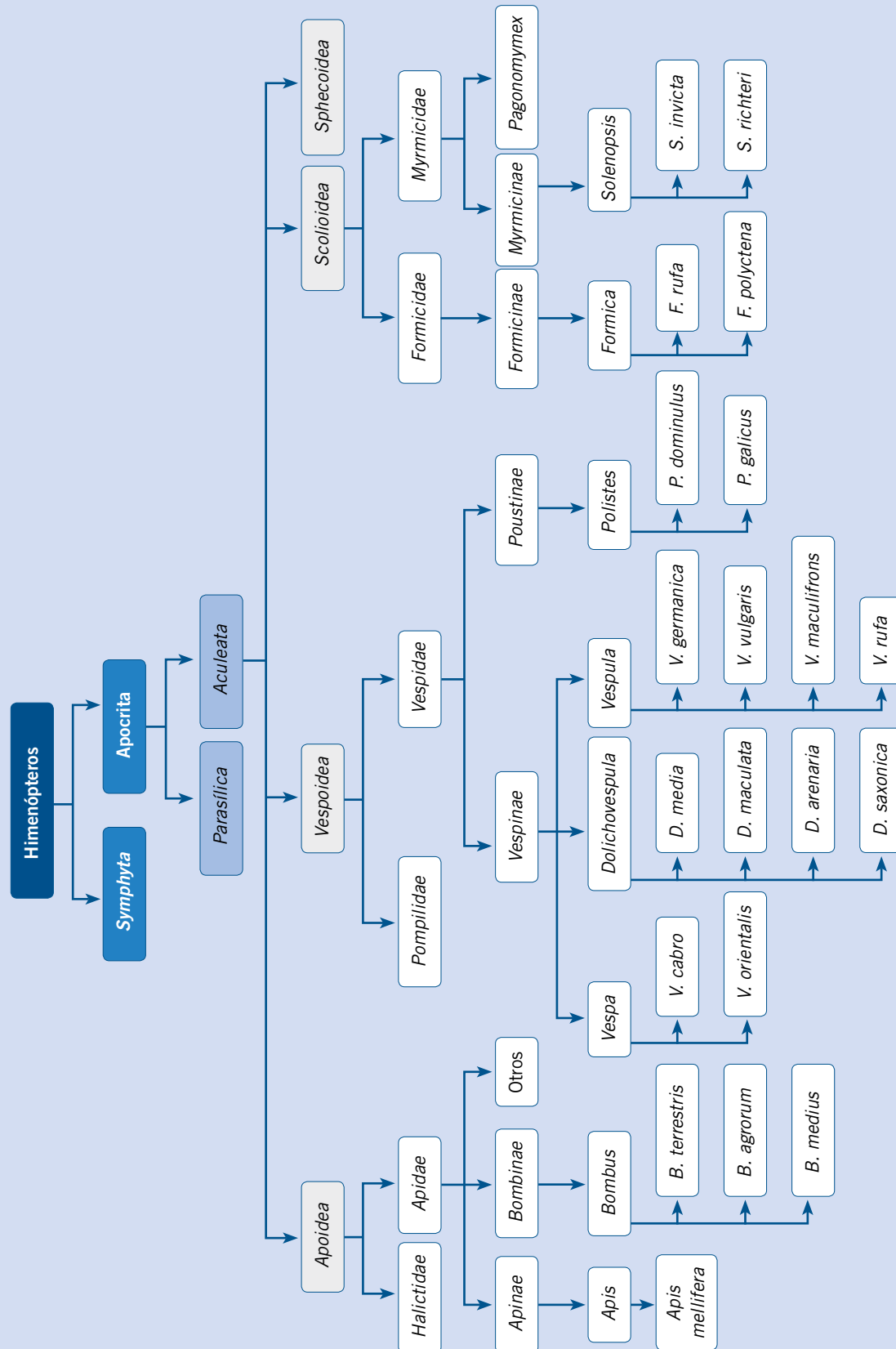
En el puesto de Socorro de la piscina le administraron antihistamínico vía oral y le pusieron hielo en el pie, pero dado que no cedía el cuadro y, además, la niña empezó a presentar disfonía y decaimiento, es trasladada al Servicio de Urgencias más cercano. Allí se le administra adrenalina intramuscular. El cuadro fue remitiendo de forma progresiva.

En el Servicio de Alergia Infantil, se le realiza estudio alergológico:

- Pruebas cutáneas:
 - *Prick test* para *Apis mellifera*, *Vespula* spp y *Polistes dominulus* con resultados negativos.
 - Intradermorreacción:
 - o Positivo a la concentración de 0,001 µg/ml para *Polistes dominulus*.
 - o Negativo para *vespula* spp y *Apis mellifera*.
- IgE total: 143 kU/ml.
- IgE específica a veneno de himenóptero.
 - Avispa (rPol d5): 6,31 kU/l.
 - Veneno avispa (Polistes): 13,7 kU/L.
 - *Vespula*: 0,55 kU/L.
 - rVES v5: 0,35 kU/L.
 - *Vespula* (fosfolipasa A1), fosfolipasa A1 de abeja y veneno abeja: negativos.

Se rehistoria a los padres sobre el insecto: suponen que lo que le picó fue una avispa, pero no están seguros porque no lo vieron. Creen recordar que hace un par de años le picó una avispa también y tuvo reacción importante, pero no consultaron por ello.

Algoritmo. Clasificación de los himenópteros





Cuestionario de Acreditación

A continuación, se expone el cuestionario de acreditación con las preguntas de este tema de *Pediatría Integral*, que deberá contestar "on line" a través de la web: www.sepeap.org.

Para conseguir la acreditación de formación continuada del sistema de acreditación de los profesionales sanitarios de carácter único para todo el sistema nacional de salud, deberá contestar correctamente al 85% de las preguntas. Se podrán realizar los cuestionarios de acreditación de los diferentes números de la revista durante el periodo señalado en el cuestionario "on-line".

Alergia a la picadura de insectos

17. Indique cuál es la respuesta INCORRECTA:

- Los insectos que pican pueden provocar reacciones alérgicas.
- La reacción que producen las picaduras por dípteros son más graves que las producidas por picadura de himenópteros.
- El tábano y la pulga son insectos hematófagos.
- El mosquito suele producir una reacción local inmediata que consiste en una pápula en el lugar de la picadura.
- La oruga procesionaria del pino posee pequeños pelos urticantes.

18. Con respecto a la alergia a la picadura de insectos, señale la respuesta CORRECTA:

- Identificar el insecto responsable de la picadura facilitará la labor a la hora de realizar el diagnóstico.
- Es difícil filiar el insecto concreto que produce una picadura debido a que, tanto la reacción local como sus manifestaciones clínicas, suelen ser similares.
- Las reacciones por alergia a veneno de insectos varían desde una reacción local hasta un cuadro anafiláctico.
- Los insectos que más frecuentemente provocan reacciones alérgicas son los himenópteros (avispa, abejas y hormigas).
- Todas las respuestas son correctas.

19. En cuanto a los himenópteros, señale la respuesta INCORRECTA.

- El himenóptero más frecuentemente implicado en reacciones alérgicas suele ser *Apis mellifera*.
- Polistes* construye su hogar con fibras vegetales masticadas y vive en el campo y jardines.
- Apis* sitúa sus colmenas alrededor de campos, árboles frutales o flores.
- Los vespídos son himenópteros con el cuerpo recubierto por una gran vellosidad marrón, con áreas negras y doradas en el abdomen.
- Vespula* se sitúa en jardines y bosques con nidos generalmente a nivel del suelo, en paredes, cajas desechadas, etc.

20. Con respecto al DIAGNÓSTICO de alergia a picadura de himenóptero:

- Identificar el insecto responsable de la picadura facilitará realizar el diagnóstico.
- Tiene un diagnóstico específico muy eficaz.
- La anamnesis detallada será imprescindible para realizarlo.
- Tras la anamnesis, se deben realizar pruebas cutáneas con veneno de himenóptero y complementar con la determinación de IgE específica.
- Todas las respuestas son correctas.

21. Indique la respuesta INCORRECTA en relación al tratamiento de la picadura por himenópteros:

- Las reacciones locales se tratarán, según la intensidad del cuadro, mediante frío local, antihistamínicos (vía oral) y corticoides tópicos o sistémicos.
- El antihistamínico vía oral es el tratamiento de elección en caso de reacción sistémica por picadura de himenóptero en fase aguda.
- Las reacciones sistémicas se tratarán como un episodio de anafilaxia (antihistamínico vía oral, corticoides sistémicos y adrenalina intramuscular).
- La inmunoterapia específica está indicada en niños a partir de los 5 años, cuando exista una reacción sistémica moderada o grave y siempre que se demuestre un mecanismo dependiente de IgE.
- La inmunoterapia específica trata de disminuir la producción de IgE contra el veneno y aumentar los "anticuerpos bloqueantes".

Caso clínico

22. Referente al DIAGNÓSTICO:

- Tratar de identificar el insecto y preguntar a la niña y a los padres el lugar donde ocurrió la picadura, si el insecto le dejó el aguijón clavado o el tipo de reacción que presentó es muy importante.

- b. Nos ayudará, a la hora de realizar el diagnóstico, conocer la morfología de los insectos.
- c. Es aconsejable realizar pruebas cutáneas y determinación de IgE específica para venenos de himenópteros.
- d. En este caso, el diagnóstico correcto más probable sería el de “reacción anafiláctica por alergia a veneno de avispa (género *polistes*)”.
- e. Cualquiera de los anteriores es la respuesta correcta.

23. Respecto al TRATAMIENTO administrado tras la picadura:

- a. El tratamiento administrado, en un primer momento, ha sido

correcto. El tratamiento de la picadura de himenóptero se trata en función de la gravedad de la misma.

- b. El tratamiento de elección, en caso de reacción sistémica por picadura de himenóptero en fase aguda, es la adrenalina.
- c. Este paciente cumple los requisitos necesarios para recomendarle un tratamiento con inmunoterapia específica con extracto de veneno de himenóptero.
- d. Esta niña deberá llevar siempre adrenalina autoinyectable en jeringa precargada intramuscular.
- e. Todas las anteriores son válidas.

24. ¿Qué RECOMENDACIONES le haría a la niña y a sus padres?

- a. No acercarse a nidos de avispas ni a panales de abejas y, en el caso de que alguna se le pose encima, no intentar ahuyentarla ni matarla y si le pica, que se aleje del lugar del accidente.
- b. Insistir a la niña que en la piscina no ande descalza y sacuda la ropa dejada en el suelo antes de ponérsela.
- c. Si salen de excursión, que la niña lleve pantalones y manga larga.
- d. Dejar los cubos de basura bien cerrados si meriendan en el campo o en la piscina.
- e. Cualquiera de los anteriores es la respuesta correcta.