

## Guía de práctica clínica: Alergia a picadura de himenópteros en pediatría: actualización de 2017 *Guidelines for Clinical Practice: Hymenoptera sting allergy in children: 2017 update*

Comité de Alergia e Inmunología

Resumen publicado en Arch Argent Pediatr 2017;115(5):520.

### RESUMEN

Las picaduras por himenópteros son frecuentes en la infancia. La mayoría producen reacciones locales, consecuencia de un mecanismo inflamatorio, no alérgico, no tienen progresión y se resuelven con simples medidas terapéuticas. Las reacciones más extensas, generalmente, están asociadas a mecanismos alérgicos, mediados por inmunoglobulina E. Su máxima expresión, la anafilaxia, presenta síntomas cutáneos, respiratorios, cardiovasculares, digestivos y/o neurológicos, con riesgo de muerte. La prevalencia de anafilaxia en pacientes con mastocitosis sistémica es más alta.

La familia *Hymenoptera*, que incluye hormigas coloradas, abejas y avispas, es la causante de las picaduras de mayor riesgo, potencialmente fatales. Los pilares del diagnóstico son la historia clínica, la identificación del insecto, y las pruebas diagnósticas cutáneas y/o *in vitro* interpretadas por el especialista en Alergia e Inmunología.

La inmunoterapia con veneno es el tratamiento de elección para prevenir reacciones anafilácticas por picaduras de himenópteros.

**Palabras clave:** himenópteros, alergia, anafilaxia, inmunoterapia, mastocitosis.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.S91>

**Cómo citar:** Comité de Alergia. Guía de práctica clínica: Alergia a picadura de himenópteros en pediatría: actualización de 2017. Arch Argent Pediatr 2017;115 Supl 5:S91-S98.

### PREGUNTAS POR RESPONDER

#### Preguntas sobre las manifestaciones clínicas

1. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de las picaduras de himenópteros dependientes de inmunoglobulina E (IgE)/no dependientes de IgE y tóxicas?
2. ¿Qué reacciones suponen un riesgo de compromiso para la vida?
3. ¿Cuáles de las reacciones a las picaduras de himenópteros son inusuales?

#### Preguntas sobre el diagnóstico

1. ¿Cuál es el método de elección para realizar el diagnóstico de alergia a la picadura de himenópteros?
2. ¿Qué diagnóstico diferencial puede plantearse ante las lesiones cutáneas locales o generalizadas de la picadura de himenópteros?

#### Preguntas sobre el tratamiento

1. ¿Qué fármaco es de elección en el tratamiento de la anafilaxia?

**Coordinadoras:** Dra. Gloria Bandín, Dra. Elsa Mindel y Dra. M. Paula Sarraquigne.

**Participantes en la elaboración de la actualización de 2017 de la “Guía de práctica clínica de alergia a la picadura de himenópteros en pediatría”:**

Dra. Andrea Mariño, Dr. Jorge Máspero, Dr. Adolfo Blanco, Dra. Renée Claëys, Dr. Mauricio Colella, Dr. Gustavo Arnolt, Dra. Marcela García, Dr. Fabio Orellano, Dra. Cristina Cassaniti y Dra. Nilda Daguerre.

Todos ellos pertenecen al Comité de Alergia de la Sociedad Argentina de Pediatría.

**Participantes en la elaboración original de la “Guía de práctica clínica de alergia a picadura de himenópteros en pediatría” de 2010:**

Prof. Dr. Guillermo Bustos, Dr. Claudio Agüero, Dr. Adolfo Bodas, Dra. María Elena Cáceres, Dra. María Cristina Cassaniti, Dr. Aldo Cavallo, Dr. Juan Sebastián Croce, Dr. Miguel Galicchio, Dr. Jorge García, Dr. Horacio González, Dr. Octavio Gualtieri, Dr. Alejandro Lozano, Dr. Dante Maldonado, Dr. Armando Marchetti, Dra. Ofelia Miño, Dra. Patricia Pendino, Dr. Norberto Procopio, Dr. Ricardo Saranz, Dr. Antonio Sánchez Segovia, Dra. Mabel Schinder, Dr. Víctor Skrie, Dra. Cecilia Travella, Dr. Juan Carlos Vasallo, Dr. Daniel Rufach, Dra. Silvia Santos, Dra. Gabriela Melvin, Dra. Fernanda Firpo, Dr. Víctor Albanese, Dra. Ana Giachetti, Dra. Valeria Angles y Dra. Laura Luna.

Correspondencia:  
Dra. Gloria Bandín,  
gbandin@intramed.net

Financiamiento:  
Ninguno.

Conflicto de intereses:  
Ninguno que declarar.

Recibido: 12-2-2017  
Aceptado: 13-2-2017

2. ¿Cuáles son las conductas según la extensión de la lesión?
3. ¿Cuándo corresponde considerar el tratamiento inmunoterápico con veneno de insectos?

## INTRODUCCIÓN

Existen, aproximadamente, 16 000 especies de himenópteros. Menos del 1% producen picaduras en seres humanos y pertenecen a las familias *Apidae*, *Vespidae*, *Formicidae* (abeja, avispa y hormiga).

Las picaduras por himenópteros son comunes en la infancia, ya que los niños realizan muchas actividades al aire libre. En su mayoría, producen reacciones tóxicas locales, con eritema, dolor y edema, que se resuelven con simples medidas terapéuticas en horas o días. Las reacciones más extensas pueden estar asociadas a mecanismos alérgicos.

Según registros médicos, en niños, las reacciones potencialmente fatales oscilan en 0,4-0,8%, en comparación con el 2-3,5% en adultos.<sup>1</sup> Es probable que la prevalencia real de alergia a picaduras de himenópteros en la población pediátrica sea mayor. Son necesarios registros estadísticos más amplios.

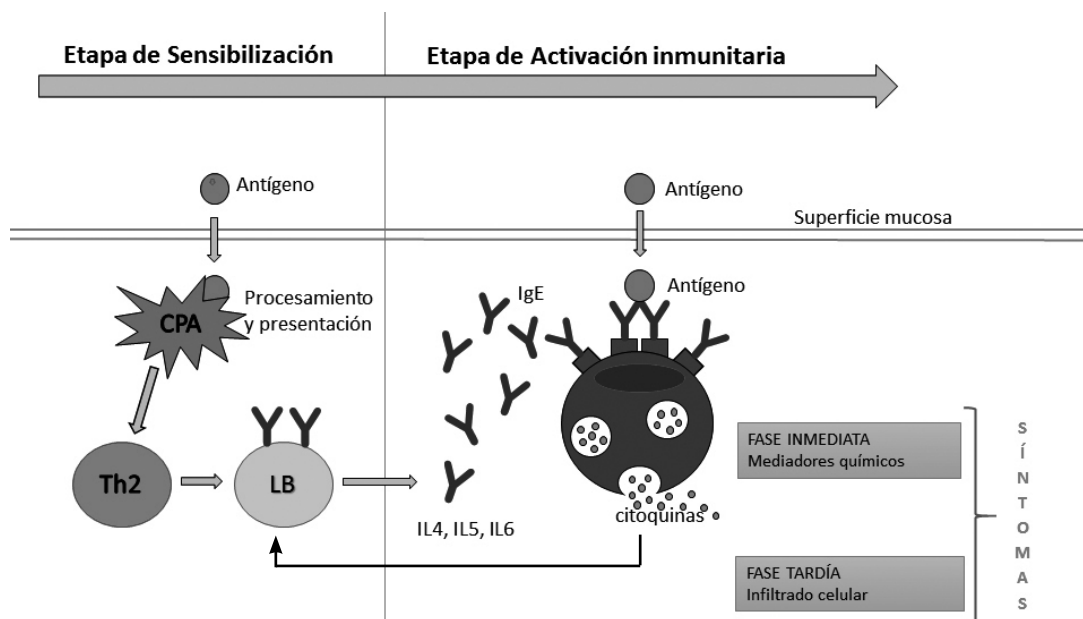
Muchas reacciones graves, consecuencia de la agresiva introducción del hombre en el hábitat del insecto, pueden llegar al envenenamiento por múltiples punturas, con riesgo de muerte. Se trata de una intoxicación histamínica sistémica, diferente del *shock* anafiláctico.

Se habla de reacción alérgica cuando la respuesta es dependiente de IgE (tipo I de Gell y Coombs). Para que se produzca, debe existir una sensibilización previa, a través de picaduras anteriores (*Figura 1*). Se han descrito otras reacciones inusuales, que no responden a un mecanismo alérgico tipo I.

La identificación del insecto responsable de la reacción alérgica es fundamental para el diagnóstico, la prevención, el tratamiento y la educación de los pacientes.

En el año 2010, los integrantes del Comité de Alergia e Inmunología de la Sociedad Argentina de Pediatría, con la participación de los Comités Nacionales de Dermatología y Terapia Intensiva, junto con el Comité de Pediatría Ambulatoria de la Sociedad de Pediatría de Rosario, publican una guía de práctica clínica sobre este tema. El propósito de esta actualización es reflejar los avances del conocimiento científico en la clínica, el diagnóstico y el tratamiento de la alergia a la

FIGURA 1. Mecanismo de hipersensibilidad de tipo 1



IgE: inmunoglobulina E; IL: interleucina; Th2: células T de tipo 2; B: linfocitos B; CPA: célula presentadora de antígenos. Imagen disponible en la web: Lozano A. Croce V, Saranz R, et al. Consenso Nacional de Rinitis Alérgica en Pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2009;107(1):67-81.

picadura de himenópteros, a modo de favorecer el cuidado de los pacientes y la calidad de atención de los profesionales e instituciones de salud.

## METODOLOGÍA

Esta guía de práctica clínica (GPC) se elabora a través del proceso de “adaptación de guías internacionales de elevada calidad y de revisiones sistemáticas”.

Se considerará la “elaboración *de novo*” para ítems específicos de nuestra población.

Se ha empleado la clasificación de la evidencia y la graduación de las recomendaciones según la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

## EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia de sensibilización a himenópteros es del 9,3% al 38,7%. En apicultores y su familia, este porcentaje es mayor (30-60%).<sup>2</sup>

En Estados Unidos, las reacciones potencialmente fatales son del 0,6% en niños y 3% en adultos, y provocan alrededor de 40 muertes por año.<sup>3</sup> Estudios europeos reportan una mortalidad de 0,4 por millón de habitantes.<sup>4</sup>

La Dirección Nacional del Ministerio de Salud de Argentina denunció 4 muertes al año, cantidad semejante a las producidas por serpientes, arañas y escorpiones en conjunto.<sup>5</sup>

Los pacientes con reacciones locales extensas tienden a tener el mismo tipo de reacción cuando son picados nuevamente. Cuando la primera reacción es grave, existe mayor riesgo en la repicadura.<sup>6</sup>

Estudios epidemiológicos europeos comunican una prevalencia de reacciones sistémicas que varía desde 0,3% hasta 7,5%. En los niños, estas tasas son más bajas, desde 0,4% hasta 0,8%;<sup>2,4</sup> sin embargo, deben ser jerarquizadas, ya que las picaduras de himenópteros representan la tercera causa de anafilaxia en la infancia, luego de alimentos y fármacos.<sup>7</sup>

La prevalencia de anafilaxia en pacientes con mastocitosis sistémica es mucho más alta que para la población general.<sup>8,9</sup> Se ha reportado que del 22% al 49% de adultos y del 6% al 9% de niños con esta patología han presentado anafilaxia.<sup>8</sup>

En nuestro país, en la ciudad de Córdoba, la incidencia de alergia a la picadura de himenópteros en niños fue del 0,45%, con predominio en verano. El insecto más involucrado fue la hormiga colorada (*Solenopsis invicta*), mientras que, en la ciudad de Santa Fe, en una población que concurría a un Servicio de Alergia,

la prevalencia fue de 2,32%, con predominio en pacientes de 10-29 años y de zonas rurales.<sup>10</sup>

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las reacciones por picaduras de himenópteros pueden corresponder a tres categorías: local, local extensa y sistémica.<sup>4,6</sup>

Se denomina reacción local a un área de inflamación y dolor en la zona de la picadura. Local extensa es aquella que, a partir de la picadura, afecta una amplia región anatómica de piel, con incremento en el tamaño en 24 a 48 h, edema de más de 10 cm de diámetro y posible compromiso de más de una articulación. La resolución de los síntomas puede ser mayor de cuatro días. Las reacciones sistémicas son aquellas que pueden presentar síntomas cutáneos, respiratorios, cardiovasculares, digestivos y/o neurológicos.

### Reacciones tóxicas

Son las más frecuentes. La mayoría de los insectos causan una reacción local caracterizada por dolor e inflamación, con enrojecimiento en el sitio de la picadura. Producidas por un mecanismo inflamatorio no mediado por IgE, generalmente, no tienen progresión sintomática.

La hormiga colorada y la abeja producen una reacción pseudopustulosa con intenso dolor local, que puede durar 72 h o más.

Si se producen en el cuello, la cara y/o la cavidad oral, pueden ocasionar obstrucción de la vía aérea y adquirir características dramáticas para el paciente.

Cuando se producen múltiples picaduras, el efecto tóxico acumulativo del veneno puede provocar un cuadro sistémico difícil de distinguir de una reacción alérgica grave. El exceso de veneno ocasiona la liberación directa de mediadores más allá de la susceptibilidad individual.

### Reacciones alérgicas

Son las producidas por un mecanismo inmunológico tipo I.

Una reacción local extensa se manifiesta con discomfort, dolor, prurito y rubor local. Se resuelve en pocos días y los pacientes tienden a repetir el mismo tipo de reacción frente a nuevas picaduras. Pueden adquirir gravedad cuando afectan la vía aérea.

La reacción anafiláctica es la máxima expresión clínica de gravedad. Supone una emergencia médica, ya que pone en riesgo la vida del

paciente. Se desencadena por liberación masiva de mediadores mastocitarios, por agregación de la IgE ante el antígeno del veneno del insecto en pacientes previamente sensibilizados y ocurre a los pocos minutos de la picadura. Puede producirse sin antecedente de reacción previa conocida.

Los síntomas son los siguientes:

- Eritema/urticaria generalizada/angioedema.
- Tos/obstrucción bronquial/dolor torácico.
- Náuseas, vómitos y diarrea.
- Mareos o desvanecimiento.
- Hipotensión arterial grave, arritmia cardíaca y paro cardiorrespiratorio.

La anafilaxia es altamente probable cuando se cumple cualquiera de los tres criterios mencionados en la *Tabla 1*.

### Reacciones inusuales

Son poco frecuentes, muy diversas y no siempre se conoce la patogenia subyacente. Para su diagnóstico, se requiere un enfoque multidisciplinario. Si se descarta un mecanismo alérgico, la inmunoterapia no debe ser indicada (*Tabla 2*).

### DIAGNÓSTICO

Los pilares fundamentales para el diagnóstico son los siguientes:

- Historia clínica.
- Identificación del insecto.
- Pruebas diagnósticas.<sup>2</sup>

### Historia clínica

La descripción de la reacción es de suma importancia para orientar si la patogenia es

alérgica o no, para determinar su gravedad y decidir conductas diagnósticas y terapéuticas.

Se debe interrogar acerca de lo siguiente:

- Tipo de reacción: local, local extensa o sistémica (síntomas cutáneos, respiratorios, digestivos, mareos, pérdida del conocimiento).
- Picadura: número y localización, tiempo transcurrido entre la picadura y los síntomas, identificación del insecto (características del nido), época del año (abeja: primavera-verano; avispa: verano-otoño). Si dejó aguijón o no.
- Factores de riesgo:
  - Exposición aumentada (actividades al aire libre, familiares apicultores, hábitat rural, etc.).
  - Gravedad de la reacción previa (si presentó una reacción sistémica grave, tiene mayor posibilidad de repetirla en una nueva picadura).
  - Los pacientes con mastocitosis tienen mayor riesgo de presentar una reacción sistémica grave.

### Identificación del insecto

Es muy importante distinguir el insecto que provocó la picadura, principalmente, cuando existen pruebas positivas a más de una especie (*Tabla 2, Figura 2*).

- Las abejas (familia *Apidae*) son fitófagas, se caracterizan por tener el abdomen peludo, dejan el aguijón clavado y mueren por evisceración. Las abejas melíferas (*Apis mellifera*) forman colonias, tienen instinto defensivo del nido y pican si se sienten amenazadas; las del género *Bombus* o abejorros son más grandes que las melíferas y forman

TABLA 1. Criterios clínicos para el diagnóstico de anafilaxia

<b>Criterio 1.</b>	Comienzo agudo de una enfermedad (de minutos a varias horas) con compromiso de piel y/o mucosas; ej., prurito generalizado o rubicundez, edema de labios, lengua o úvula y, al menos, uno de los siguientes síntomas: <ol style="list-style-type: none"> <li>Compromiso respiratorio (ej.: disnea, sibilancias/broncospasmo, estridor, hipoxemia).</li> <li>Reducción de la presión arterial o síntomas asociados de disfunción de órganos (ej.: hipotonía, colapso, síncope, incontinencia).</li> </ol>
<b>Criterio 2.</b>	Dos o más de los siguientes síntomas, que ocurren rápidamente después de la exposición a un probable alérgeno (de minutos a varias horas): <ol style="list-style-type: none"> <li>Compromiso de piel y/o mucosas (ej.: prurito generalizado o rubicundez, edema de labios, lengua o úvula).</li> <li>Compromiso respiratorio (ej.: disnea, sibilancias/broncospasmo, estridor, hipoxemia).</li> <li>Descenso de la presión arterial o síntomas asociados de disfunción de órganos (ej.: hipotonía, colapso, síncope, incontinencia).</li> <li>Síntomas gastrointestinales (ej.: dolor abdominal, vómitos).</li> </ol>
<b>Criterio 3.</b>	Descenso de la presión arterial después de la exposición a un alérgeno conocido para el paciente (de minutos a varias horas).

Estos criterios fueron adaptados de Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, et al. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:391-397.

nidos en el suelo o huecos donde sobreviven al invierno.

- Las avispas (*Vespula*, *Vespa* y *Polister*) carecen de pelo y pueden picar en más de una ocasión, ya que su aguijón es liso y no queda en el sitio de punctura. Las avispas papeleras o *Polister* tienen abdomen fusiforme y construyen nidos pequeños en huecos. Las del género *Vespula* tienen el abdomen cortado verticalmente en su parte terminal, hacen sus nidos enterrados en el suelo, mueren en invierno, excepto la reina.
- Entre las hormigas coloradas (familia *Formicidae*), la *Solenopsis invicta* es la más

importante. Su coloración puede variar del castaño oscuro al rojo. Su actividad está en relación con las altas temperaturas. Suele construir hormigueros debajo del nivel del suelo con hojas y tallos de gramíneas.

Su distribución se verifica en las siguientes provincias: Formosa, San Luis, Mendoza, Salta, Tucumán, Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe, Chaco, Córdoba y noroeste de Buenos Aires.

### Pruebas diagnósticas

En todos los pacientes con antecedentes de reacciones locales extensas y sistémicas por

TABLA 2. Clasificación taxonómica de los insectos

Reino	Phylum	Superclase	Clase	Subclase	Orden	Suborden	Familia	Especie y género	Nombre vulgar	IGE	Observaciones
Animalia	Arthropoda	Hexapoda	Insecta	Pterigota (Insectos con alas)	Lepidoptera		Noctuidae		Mariposa nocturna	+	Alergia producida por escamas de adultos. Irritan
							Saturniidae		Gata peluda	+	Irritan
					Dictyoptera	Blattodea	Blattidae	<i>Blatta germanica</i>	Cucaracha	+	
								<i>Periplaneta americana</i>			
					Diptera	Nematocera	Culicidae	<i>Culex sp</i>	Mosquito	+	Pican
								<i>Aedes sp</i>			
							Simuliidae	<i>Simulium sp</i>	Jejenes	+	Pican
						Brachycera	Ceratopogonidae	Culicoides			
							Muscidae	<i>Musca domestica</i>	Mosca doméstica	+	Lame
							Tabanidae	<i>Chrysops sp</i>	Tábano	+	Muerden
					Hymenoptera	Formicidae	Formicidae	<i>Camponotus pensilvanicus</i>	Hormiga negra	+	Pican (con aguijón) o muerden
								<i>Solenopsis invicta</i>	Hormiga roja	+	
								<i>Solenopsis saevissima</i>	Hormiga roja	+	
						Vespidae	Vespidae	<i>Polistes sp</i>	Avispa	+	Pican
								<i>Vespa sp</i>			
						Apidae	Apidae	<i>Apis mellifera scutellata</i>	Abeja africana	+	Pican
								<i>Apis mellifera</i>	Abeja común	+	
					Coleoptera	Polyphaga	Meloidae		Bicho moro	+	Producen Cantaridina (sólo Meloidae). Irritan
							Staphylinidae				
						Adephaga	Carabidae		Juanita	+	

picaduras y/o factores de riesgo para reacciones graves (uso de  $\beta$ -bloqueantes, hipertensión arterial, arritmias cardíacas, mastocitosis), se debe considerar la consulta al especialista en Alergia e Inmunología, quien evaluará las pruebas diagnósticas necesarias. Debido a la existencia de un período refractario que puede generar falsos negativos, estas deben realizarse luego de 4 semanas de la última picadura.

#### Pruebas cutáneas *in vivo*

Son pruebas de lectura inmediata, cuyo objetivo es demostrar IgE específica para el veneno del insecto. Es el método diagnóstico de elección.<sup>1</sup>

#### Pruebas *in vitro* (radioallergo absorbent test, RAST)

Se solicitan en las siguientes situaciones:

- En pacientes con antecedentes de reacciones sistémicas o de anafilaxia.
- Ante una prueba cutánea dudosa o negativa.
- Cuando no se puedan realizar pruebas cutáneas de lectura inmediata por patologías dérmicas.

#### DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Se deben tener en cuenta patologías tales como erisipela, celulitis, dermatitis de contacto, linfedema, edema idiopático escrotal del niño, escabiosis del lactante, mastocitoma, celulitis eosinofílica o síndrome de Wells, otras causas de urticaria, varicela, molusco contagioso, farmacodermias, exantemas virales, colagenopatías.

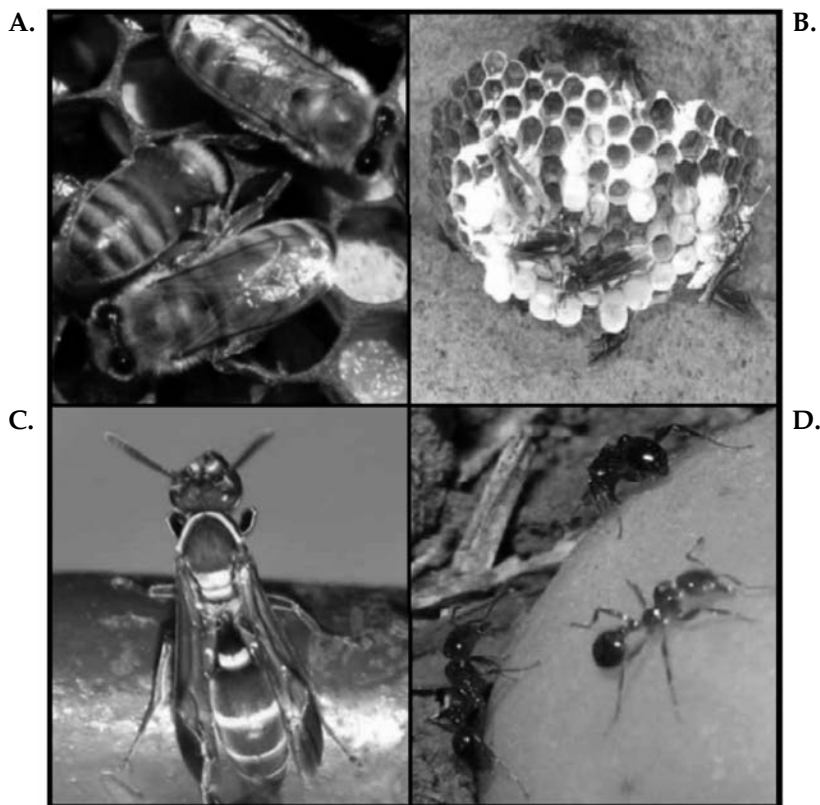
#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO MÉDICO

Los pacientes alérgicos a himenópteros deben considerar una serie de precauciones para reducir el riesgo de nuevas picaduras.<sup>11</sup>

Medidas de prevención: información al paciente

- Evitar comer o beber al aire libre.
- Actuar con precaución al trabajar en corrales, jardines, manejar basura, en las excursiones campestres y al practicar cualquier otra actividad al aire libre.
- No beber agua de las canillas o mangueras en el jardín.

FIGURA 2. Himenópteros de mayor importancia toxinológica en Argentina (A. *Apis mellifera* o abeja, B. *Polistes* sp. o avispa colorada, C. *Polybia scutellaris* o camoatí, D. *Solenopsis invicta* u hormiga colorada)



4. Vigilar las zonas con piscinas.
5. Usar siempre zapatos en exteriores. En paseos en bicicleta o moto, llevar casco, mangas largas y guantes.
6. No utilizar ropas sueltas por las que puedan penetrar insectos ni colores vivos o motivos florales.
7. Evitar el uso de perfumes.
8. Comprobar si hay insectos en los vehículos al disponerse a conducir y mantener cerradas las ventanillas.
9. No hacer movimientos rápidos o bruscos ante los insectos. La mayoría no pica a menos que sean provocados.
10. Todos los nidos y colmenas de la vecindad deben ser eliminados por un desinsectador profesional y no por el paciente sensible.
11. No confiar en los productos repelentes de insectos como medio de protección.
12. Llevar, en todo momento, una pulsera o placa de identificación.
13. Tener siempre a mano un botiquín de emergencia. Los familiares, cuidadores y autoridades escolares deben saber utilizarlo.
14. Garantizar la atención médica inmediata después de administrar el tratamiento de urgencia.

## TRATAMIENTO

### Reacción local

Si el aguijón está presente, se debe remover inmediatamente, sin comprimir, para prevenir la inyección adicional del veneno (esta acción debe ser realizada con un objeto duro y romo en dirección contraria al ingreso). Se debe realizar la higiene de la zona de la picadura con agua limpia y luego colocar solución de iodopovidona para prevenir la infección. Se deben colocar compresas frías para reducir el dolor y el edema local.

Los antihistamínicos de elección son los de segunda generación, como la fexofenadina, ya que inhiben rápidamente la histamina en la piel luego de su administración oral y presentan menos efectos adversos que los de primera generación.<sup>12,13</sup> Las guías recientes sugieren que, en caso de ser necesario, estos antihistamínicos se pueden administrar en dosis hasta cuatro veces mayores que la estándar.<sup>14</sup>

### Reacción local extensa

En esta presentación clínica, se deben realizar las medidas indicadas para la reacción local y puede agregarse un ciclo breve de corticoides sistémicos, como la meprednisona, en caso de edemas muy extensos o invalidantes.

### Reacción sistémica o anafiláctica<sup>15</sup>

Se debe remover el aguijón y posicionar al paciente en decúbito, con las piernas elevadas. Se deben evitar los cambios posturales, especialmente a la posición erecta, que pueden contribuir a una evolución fatal. Se debe mantener la vía aérea permeable y evaluar la administración de oxígeno.

### Tratamiento farmacológico

El fármaco de elección para el tratamiento de estas reacciones es la adrenalina.<sup>16</sup> La vía indicada es la intramuscular en la cara anterolateral del muslo.

#### 1. Adrenalina (1 mg/ml)

Dosis: 0,01 ml/kg, máximo de 0,3 ml. Puede ser repetida en 10-15 minutos, si no remiten los síntomas.

Existen dispositivos de epinefrina autoinyectable en presentaciones de 0,15 ml para pacientes de 10 a 25 kg y de 0,30 ml para más de 25 kg. Los niños con peso inferior a 10 kg deben utilizar adrenalina en ampollas.

La adrenalina puede ser ineficaz si el *shock* anafiláctico presenta hipovolemia grave, en cuyo caso la indicación es administrar fluido endovenoso.

#### 2. Antihistamínicos anti-H1 por vía endovenosa o intramuscular

Difenhidramina: 1 mg/kg (dosis máxima de 50 mg).

#### 3. Corticoides

Hidrocortisona endovenosa o intramuscular (8-10 mg/kg/día).

La intubación endotraqueal o la traqueostomía se indica en presencia de edema grave de la vía aérea superior que no respondió a la terapia indicada.

En la obstrucción bronquial leve-moderada, se deben administrar  $\beta_2$ -agonistas inhalados.

En caso de hipotensión refractaria y broncoespasmo, en pacientes con medicación  $\beta$ -bloqueante, se debe agregar 0,1 mg/kg de glucagón endovenoso.

### Equipo portátil de urgencia para los pacientes

- Dispositivo autoinyectable y/o adrenalina en ampollas (protegidas de la luz).
- Difenhidramina inyetable.
- Corticoides inyectables.
- Elementos para la administración de fármacos por vía parenteral (antisépticos, agujas, jeringas, etc.).

- Antihistamínicos H1 de segunda generación y corticoides orales.

Se debe entrenar al paciente, familia, entorno social y escolar para su adecuada utilización.

### Tratamiento con inmunoterapia

Debe ser indicado y realizado por el especialista en Alergia e Inmunología.

La inmunoterapia con veneno (ITV) está universalmente aceptada como el tratamiento de elección para prevenir reacciones anafilácticas por picaduras de himenópteros.<sup>6,17</sup> Se reconoce como segura y eficaz. Es el único tratamiento que puede, a partir de la inmunomodulación, modificar la respuesta biológica ante una nueva picadura y, así, cambiar el curso natural del fenómeno alérgico.

En este tratamiento, la vía es siempre subcutánea y respeta el modo de ingreso natural del veneno del insecto. Induce un estado de tolerancia inmunológica con disminución de la respuesta clínica ante la reexposición a futuras picaduras.<sup>18</sup> Esta definición está basada en la categoría A de evidencia.

La ITV está indicada en pacientes con antecedente de reacción sistémica por picadura de himenóptero y con evidencia de anticuerpo IgE específico (por pruebas cutáneas positivas o elevados niveles de IgE específica sérica). Resulta eficaz en 95-100% de los pacientes para prevenir la anafilaxia por veneno de himenópteros (nivel de evidencia A).<sup>6</sup>

Las reacciones adversas por ITV son equiparables a las producidas durante la inmunoterapia con alérgenos inhalantes.

La edad del paciente no es una contraindicación absoluta. Existe consenso respecto de que el inicio de la inmunoterapia debe considerarse en niños de cinco o más años de edad, pero no hay motivo de postergación si se tienen evidencias firmes de la participación de un insecto pasible de tratamiento con inmunoterapia, siempre indicado por el especialista en Alergia e Inmunología.

Se sugiere, en la actualidad, que la ITV deberá mantenerse durante 3-5 años, tiempo que resulta suficiente para la mayoría de los pacientes.

En situaciones de excepción, se podría prolongar en el tiempo o hacerla indefinida.

Los pacientes con mastocitosis subyacente requieren dosis de mantenimiento mayores y una duración de tratamiento más prolongada.

La tolerancia a largo plazo inducida por la ITV es mayor en niños que en adultos. ■

### REFERENCIAS

1. Tankersley M, Ledford D. Stinging Insect Allergy: State of the Art 2015. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2015;3(3):315-22.
2. Krishna M, Ewan P, Diwakar L, et al. Diagnosis and management of hymenoptera venom allergy: British Society for Allergy and Clinical Immunology (BSACI) guidelines. *Clin Exp Allergy* 2011;41(9):1201-20.
3. Karabus S. Hypersensitivity to stinging insects. *Curr Allergy Clin Im* 2012;25(3):132-8.
4. Nevot Falcó S, Ferré Ybarz L. Hipersensibilidad a veneno de himenópteros. *Protoc Diagn Ter Pediatr* 2013;1:135-44.
5. De Roodt A. Himenópteros (abejas, abejorros, avispas y hormigas). *Salud Ambiental en pocas palabras* 2015;6. [Acceso: 14 de febrero de 2017]. Disponible en: [http://www.msal.gob.ar/determinantes/images/stories/descargas/recursos/6\\_himenopteros.pdf](http://www.msal.gob.ar/determinantes/images/stories/descargas/recursos/6_himenopteros.pdf).
6. Lange J, Cichocka-Jarosz E, Marczak H, et al. Natural history of Hymenoptera venom allergy in children not treated with immunotherapy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2016;116(3):225-9.
7. Echeverría Zudaire LA, del Olmo de la Lama MR, Santana Rodríguez C. Anafilaxia en Pediatría. *Protoc Diagn Ter Pediatr* 2013;1:63-80.
8. Bonadonna P, Bonifacio M, Lombardo C, et al. Hymenoptera Allergy and Mast Cell Activation Syndromes. *Curr Allergy Asthma Rep* 2016;16(1):5.
9. Gülen T, Hägglund H, Dahlén B, et al. High prevalence of anaphylaxis in patients with systemic mastocytosis: a single-centre experience. *Clin Exp Allergy* 2014;44(1):121-9.
10. Comité Nacional de Alergia, Comité Nacional de Terapia Intensiva, Comité de Pediatría Ambulatoria de SAP filial Rosario, et al. Guía de práctica clínica. Alergia a picadura de himenópteros en pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2010;108(3):266-72.
11. Comité Nacional de Alergia, Comité de Pediatría General Ambulatoria, Grupo de trabajo de Salud Escolar, et al. Recomendaciones para el manejo del niño con enfermedades alérgicas en la escuela. *Arch Argent Pediatr* 2015;113(3): 276-87.
12. Jones D, Romero F, Casale T. Time-dependent inhibition of histamine-induced cutaneous responses by oral and intramuscular diphenhydramine and oral fexofenadine. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2008;100(5):452-6.
13. Reimers A, Hari Y, Müller U. Reduction of side-effects from ultrarush immunotherapy with honeybee venom by pretreatment with fexofenadine: a double-blind, placebo-controlled trial. *Allergy* 2000;55(5):484-8.
14. Larenas-Linnemann D, Sánchez-Borges M, Del Río-Navarro B, et al. Antihistamínicos en el tratamiento de la urticaria en México. *Rev Alergia Méx* 2015;62(3):157-74.
15. Lieberman P, Nicklas R, Randolph C, et al. Anaphylaxis - a practice parameter update 2015. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2015;115(5):341-84.
16. Bozzola CM, Saranz RJ, Lozano A, et al. Actualización en las recomendaciones del tratamiento del choque anafiláctico: novedades sobre el uso de adrenalina. *Arch Argent Pediatr* 2015;113(1):81-7.
17. Gawlik R, Glück J, Jawor B, et al. Effects of venom immunotherapy on serum level of CCL5/RANTES in patients with Hymenoptera venom allergy. *Immunopharmacol Immunotoxicol* 2015;37(4):375-9.
18. Boyle RJ, Elremeli M, Hockenhull J, et al. Venom immunotherapy for preventing allergic reactions to insect stings. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD008838.