

# Alergia a himenópteros en pediatría. Actualización

*DRA. GABRIELA MARIN<sup>a</sup>, DR. JORGE FERNÁNDEZ ETCHEGARAY<sup>a</sup>, DRA. MABEL TESTA<sup>a</sup>,  
DRA. MARÍA INÉS GRILLO<sup>a</sup>, DR. RICARDO CHALHON<sup>a</sup>, DRA. GRACIELA OZÓN<sup>a</sup> Y  
DR. MARCELO KOHAN<sup>a</sup>*

## INTRODUCCIÓN

Debido al incremento de las consultas por reacciones severas a picaduras de insectos en especial de la hormiga colorada y la existencia de escasa bibliografía respecto de su prevención y tratamiento en pacientes pediátricos, y considerando que la República Argentina es zona endémica para dicha hormiga, la Sección de Alergia del HNRG decidió realizar una revisión y actualización de lo publicado, compartiendo la experiencia del servicio.

La primera referencia de anafilaxia por picadura de insecto data aproximadamente del año 3000 A.C. Se trata de una inscripción del suceso hallada sobre la tumba del faraón Menes del antiguo Egipto, aunque recientes interpretaciones ponen en duda esta explicación.

Más cercano en el tiempo, en la década del '30 se aíslan proteínas de veneno, pero recién a partir del año 1976 se publican los primeros trabajos de tratamiento con inmunoterapia (IT) específica.<sup>1</sup>

## TAXONOMÍA DE HIMENÓPTEROS

Abarca 3 grandes familias:<sup>2</sup>

- **Apidae:** apis mellífera (abeja doméstica), bumblebee (abejorro).
- **Vespidae:** véspula vulgaris (avispa), véspula germánica (chaqueta amarilla), vespa crabo (avispón).
- **Formicidae:** solenopsis invicta (hormiga de fuego colorada), solenopsis richteri (hormiga de fuego negra).

## Factores de riesgo

Dependen de la interacción paciente-insecto-medio ambiente

a) Insecto involucrado:

- Comportamiento: los insectos en general son atraídos por alimentos, bebidas dulces, colores y perfumes. El abejorro tiene movimientos lentos y es poco agresivo, se utiliza para polinización en viveros.<sup>3</sup> Las abejas domésticas son las únicas que dejan el agujijón al picar, el cual continúa bombeando su veneno. Las hormigas coloradas se anclan a la víctima por sus mandíbulas y luego arquean el abdomen para picar, pudiendo pivotar en modo circular para volver a hacerlo, dejando de ese modo un diseño circular o lineal de pseudopústulas (estériles) dando una sensación de intenso dolor; de ahí su nombre de "hormiga de fuego".<sup>2</sup>

b) Medio ambiente:

- Zona geográfica: la chaqueta amarilla se encuentra en los lagos de sur y viviendas cercanas. La avispa hace su nido en aleros de casas y árboles en zonas húmedas.
- Clima y época del año: las picaduras de abeja predominan en primavera-verano, en cambio las de avispa en verano-otoño y las de hormiga colorada en estaciones cálidas y húmedas; siendo el índice de picadura mayor en primavera, aunque las reacciones más graves ocurren en verano.
- Ocupación: los apicultores, quienes tienen menor riesgo por las picaduras sucesivas que actuarían de manera similar a la inmunoterapia, no así los convivientes que presentan una incidencia del 20% de reacciones sistémicas.<sup>4</sup>

a. Sección de Alergia. Hospital Nacional Ricardo Gutiérrez.  
alergiagutierrez@hotmail.com

## c) Características del paciente:

- Atopía: se describe mayor número de reacciones severas en pacientes atópicos (47%).<sup>5</sup>
- Género: en cuanto a la frecuencia de reacciones alérgicas existe una relación varón/mujer 2:1.<sup>6</sup>
- Mastocitosis sistémica: se debe descartar esta enfermedad en aquellos pacientes que presentaron reacciones severas y que no tienen IgE específica para el veneno.<sup>4</sup>

La mastocitosis sistémica comprende varias enfermedades caracterizadas por una proliferación anormal de los mastocitos en diversos tejidos del organismo y una producción excesiva de sus mediadores, tanto a nivel local (urticaria pigmentosa, dolor abdominal cólico, gastritis, úlcera péptica) como a distancia (cefalea, prurito, rubefacción, colapso vascular, dolores óseos). Se asocia a la anafilaxia recurrente, con o sin una causa precisa.<sup>7</sup>

### ALERGENOS DE LOS VENENOS

Los alérgenos de los venenos responsables de las reacciones adversas son glicoproteínas de 10-15 kD, aminas vasoactivas, péptidos y enzimas (hialuronidasa capaz de activar el sistema del complemento, de las quininas y de la coagulación).

Las hormigas coloradas liberan 100 nanogramos (ng) en la picadura, mientras que las abejas liberan 50 microgramos (mcg), la avispa 5 mcg y el abejorro 30 mcg.<sup>4</sup>

Existe fuerte reacción cruzada entre las especies de abejas, de avispas y entre avispa y hormiga colorada por compartir antígenos como la fosfolipasa A1 y el antígeno 5,<sup>9</sup> **mientras que son débiles** las reacciones **cruzadas** entre abeja y avispa, abeja y abejorro, abeja y hormiga colorada.

La hormiga colorada contiene 95% de alcaloides insolubles en agua que pueden producir pústulas estériles y 5% de solución acuosa proteica encargada de provocar la reacción alérgica.<sup>8</sup>

### DESCRIPCIÓN CLÍNICA

El mecanismo involucrado puede ser inmunológico –mediado o no por Ig E– o no inmunológico, de tipo tóxico.

- Reacción local: se presenta como una pápula urticariana menor a 10 cm., pseudo pústula (hormiga colorada).
- Reacción local extensa: siendo la pápula

la urticariana mayor a 10 cm y con una duración que supera las 10 horas, llegando a comprometer una amplia región anatómica de la piel.

- Reacción sistémica:
  - 1) Urticaria gigante que puede manifestarse en forma progresiva dentro de las 24 a 48 horas con o sin angioedema.
  - 2) Angioedema: edema de labios, párpados, lengua, úvula y de comienzo rápido.
  - 3) Anafilaxia: máxima expresión clínica de gravedad que se presenta con cualquiera de los síntomas antes mencionados, más compromiso cardíaco con arritmia e hipotensión, trastornos respiratorios (disnea, broncoespasmo), digestivos y/o pérdida de conocimiento. Menos frecuentemente los pacientes pueden presentar una reacción bifásica (repetir la anafilaxia dentro de las 4-6 horas de la primera reacción).
  - 4) Tóxica: por picaduras de gran cantidad de insectos simultáneamente, debido a componentes del veneno que liberan mediadores. Pueden presentar disfunción cardíaca, ACV, neumonía, síndrome nefrótico y neurotoxicidad. Si pican más de 100 insectos producen reacción severa y más de 500 riesgo de muerte.<sup>4-6-8</sup>

El 60% de reacciones a picaduras de insectos en la infancia para abeja y avispa son leves y ante nuevas picaduras presentan mejor pronóstico que los adultos; a diferencia de lo que ocurre con hormiga colorada donde picaduras posteriores en niños pueden provocar reacciones más severas.

Las reacciones sistémicas se observan en el 0,18% de los niños y en el 3% en adultos siendo muy pocos los casos de reacciones fatales (0,09-0,45 / 10<sup>6</sup> habitantes por año) aunque los niños que presentan solo reacción cutánea de hormiga colorada tienen alto riesgo de tener reacción sistémica al ser picados nuevamente.<sup>6</sup>

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se elabora en primer término a través de:

- a) La anamnesis completa con información detallada acerca del episodio, número de picaduras, severidad de los síntomas,

extracción o no del aguijón en caso de picadura de abeja, tratamiento realizado al momento de la picadura; antecedentes personales de picaduras anteriores, antecedentes personales y familiares de alergia, hábitat, actividad de los padres en caso que se dediquen a la apicultura (presentando mayor riesgo los convivientes cercanos a las colmenas). Entre el 30 al 40% de niños expuestos a estos insectos pueden estar sensibilizados sin presentar manifestaciones clínicas.

b) Los exámenes complementarios que apoyan el diagnóstico son:

#### 1) Pruebas *in vitro*

- Método de ELISA en fase sólida que es el que se utiliza en el hospital R. Gutiérrez. Debe repetirse en 8 semanas si el resultado es negativo.
- Dosaje de triptasa sérica: 40% de los pacientes con reacción severa presentan un valor > 11,4 ng/ml y un 45% de los pacientes presentan un incremento del 135% del valor basal indicando activación mastocitaria. Dicho dosaje debe realizarse antes dentro de las 4 horas de la reacción.<sup>10</sup> En estos pacientes debe completarse el estudio con la punción biopsia de médula ósea.
- Test de activación de basófilos: se puede usar como diagnóstico en pacientes que tienen IgE específica y test cutáneos negativos, así mismo en pacientes que han presentado reacción severa y también para evaluar el momento de discontinuar la IT. El procedimiento se realiza mediante citometría de flujo, CD63.<sup>11</sup>

#### 2) Pruebas *in vivo*

- a) *Prick test*: Se considera positivo cuando el diámetro de la pápula es igual o mayor a la mitad de la pápula de histamina. Si el resultado es negativo, se realiza entonces la
- b) Intradermorreacción (ID) a concentraciones crecientes considerando positivo valores de pápula igual o mayor a 5 mm.

Es recomendable realizar las mismas luego de la 6ª semana de la picadura para evitar falsos negativos.<sup>6</sup>

Estas pruebas deben ser realizadas por un especialista en alergia y en un centro de alta complejidad.

## TRATAMIENTO

En las reacciones leves se realiza tratamiento local, limpieza, desinfección de la herida, extracción del aguijón en caso de picadura de abeja y farmacológico mediante antihistamínicos. La pseudopústula por picadura de hormiga contiene tejido necrótico, debe dejarse intacta y si se rompe realizar una correcta higiene para evitar la sobreinfección, que no es frecuente debido a la presencia de los agentes antibacterianos del veneno.

En las reacciones sistémicas el tratamiento farmacológico comprende la aplicación de adrenalina, antihistamínicos y corticoides de acuerdo a la gravedad del cuadro.

Luego de resolver la etapa aguda, el tratamiento de elección es la IT. Algunos trabajos avalan el uso de IT en niños que presentan solo reacción cutánea extensa por picadura de hormiga colorada ya que estos tienen alto riesgo de ser nuevamente picados y presentar reacción sistémica.<sup>12,13</sup> La edad de inicio de esta terapéutica dependerá del momento en que presentó la reacción. Se describen tratamientos a partir de los 18 meses de vida.<sup>11,14</sup>

Se utiliza extracto de veneno para abeja, avispa y extracto de cuerpo entero para hormiga, efectuándose de manera similar a los otros tratamientos con inmunoterapia.

La inmunoterapia específica convencional consta de dos etapas:

- 1) Etapa de Inducción: con aplicación semanal alcanzando la máxima concentración equivalente a una picadura de abeja 50-100 mcg<sup>11</sup> y de hormiga colorada 15 a 22 mcg,<sup>8</sup> aproximadamente entre los tres a seis meses.
- 2) Etapa de Mantenimiento: a continuación de la anterior, se realiza con aplicaciones quincenales y mensuales hasta finalizar el mismo, y una duración entre 3 a 5 años.

La negativización de los test cutáneos ocurre en el 20 a 54% de los individuos tratados: requerimiento no indispensable para finalizar el tratamiento.<sup>8</sup>

En la Sección de Alergia del HNRG reciben actualmente tratamiento más de 30 niños, la mayoría con extracto de cuerpo entero de hormiga colorada. Algunos pacientes que sufrieron picaduras accidentales mientras recibían inmunoterapia no presen-

taron reacción, lo que demuestra la efectividad del mismo.

Existen otros métodos de inmunoterapia abreviados en tiempo como los de Cluster y Rush<sup>15</sup> que conllevan mayor riesgo por lo que son poco utilizados.

Se recomienda el uso concomitante de antihistamínicos H1 de última generación como prevención ante nuevas picaduras y de reacciones adversas que pudieran ocurrir durante el tratamiento de inmunoterapia. El paciente debe llevar siempre consigo adrenalina para casos de emergencia (*Epi Pen autoinject*<sup>®</sup> y *Epi Pen Jr autoinject*<sup>®</sup>)

Es importante la prevención de las picaduras mediante control del medio ambiente evitando la cercanía a las colmenas, el control y erradicación de hormigueros y nidos de avispa que suelen hallarse debajo de los aleros de los techos, fumigación especialmente en primavera, verano.

A los pacientes se les recomienda el uso de vestimenta de colores neutros y que cubra la mayor superficie corporal; no usar perfumes ni jabones perfumados, no ingerir bebidas o alimentos azucarados mientras permanezcan en el exterior, usar repelentes de insectos en la ropa y sobre el cuerpo en cuyo caso deberá repetirse cada tres horas sobre todo los días de intenso calor.

Evitar la concurrencia a lugares en donde sea relevante la presencia del insecto. Dentro del hogar proteger puertas y ventanas con mosquiteros y colocar repelentes eléctricos en los ambientes.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

La respuesta clínica de una persona ante la picadura de un insecto puede variar desde presentar solo reacción local, locales extensas hasta reacciones sistémicas graves como la anafilaxia. En la Sección de Alergia del HNRG predominan las consultas debido a reacciones por picadura de hormiga colorada. El tratamiento con IT se reserva para los niños que han presentado reacción sistémica severa.

Las reacciones severas a picaduras constituyen un evento traumático que puede ocasionar un deterioro en la calidad de vida del paciente, especialmente por el distress emocional que lo lleva a permanecer en un estado de alerta durante las actividades cotidianas que se van limitando en la medida que se incrementa el temor a un nuevo episodio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Krombach J. Pharaoh Menes Death after an anaphylactic reaction - the end of a myth. *Allergy* 2004;59:1234-5.
2. Tankersley M. The stinging impact of the imported fire ant. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2008;8:354-359.
3. Hans de Groot. Allergy to bumblebees. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2006;6:294-297.
4. Ellis A. Clinical reactivity to insect stings. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005;5:349-354.
5. Carignano C, et al. Accidentes sistémicos por picadura de abeja. *Arch Arg Alergia Inmunol Clin* 1999;30(2):34-38.
6. Comité Nac Alergia. Guía de Práctica Clínica. Alergia a picadura de himenópteros en pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2010;108(3):266-272.
7. Belver M, et al. Mastocitosis sistémica y anafilaxia secundaria a picadura de los himenópteros. *Alergol Inmunol Clin* 2005;20:142-152.
8. Biondi L. Anafilaxia por picadura de hormiga colorada. *Arch Alergia Inmunol Clin* 2005;36(1):20-25.
9. Hoffman D. Hymenoptera venom allergens. *Clin Rev Allergy Immunol* 2006;30:109-127.
10. Shaker M, et al. An update on venom allergy. *Curr Opin Pediatr* 2013;25:629-634.
11. Golden D. Advances in diagnosis and management of insect sting allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2013;111:84-89.
12. Golden D, et al. Stinging insect Hypersensitivity: A practice parameter update 2011. *Allergy Clin Immunol* 2011;127(4):852-854.e1-e17.
13. Pesek R, et al. Management of insect sting hypersensitivity: An update. *Allergy Asthma Immunol Res* 2013;5(3):129-137.
14. Golden D. Stinging Insect Allergy. *Am Fam Physic* 2003;67:2541-2546.
15. Fernández J, et al. Inmunoterapia con veneno de himenópteros. *Alergol Inmunol Clin* 2000;15:357-365.

*Nada es tan peligroso como la certeza de tener razón.*

**Dr. Jorge Carlos Trainini**

Cirujano cardiovascular,

actual director del Hospital Eva Perón de Avellaneda