

## Reacción alérgica y efectos tóxicos del veneno de abeja

Por: Orlando Valega  
De Apícola don Guillermo  
Correo: valegaorlando@gmail.com

No cualquiera puede ser colmenero (apicultor), las personas muy sensibles (alérgicos) al veneno de abejas (apitoxina) no deberían trabajar con las colmenas, una sola picadura puede traerle graves trastornos por la severa reacción alérgica que produce. Hay tratamiento para las alergias por suerte, pero, mientras no esté curado, no debe arriesgarse a trabajar con las colmenas. Además, todo apicultor debe conocer los síntomas de la anafilaxia (reacción alérgica) porque a pesar de haber trabajado con colmenas por un tiempo y no haber tenido síntomas alérgicos, en el momento menos esperado aparece y si una vez pasado la crisis se continúa exponiéndose a las picadas, el efecto puede ser muy severo y hasta mortal. O puede suceder que las abejas aguijoneen a algún transeúnte o vecino y resulte ser muy sensible al veneno de abeja

Las reacciones alérgicas no siempre tienen los mismos síntomas:

Todos los apicultores tenemos alguna colmena en el fondo de la casa, o porque entro algún enjambre o por vaya a saber que razón. En el caso que voy a comentar era la casa de mi padre y una sobrinita de escasos dos años por descuido de mi hermana comenzó a meter un palito por la piquera de una colmena ubicada en el patio de la casa. Como nunca tuvimos problemas con los familiares, esa colmena siempre se la mantuvo en ese lugar, pero un día, por razones que desconocemos, la colmena se molestó y aguijoneo a la beba. Al cabo de unos minutos comenzó a hincharse la garganta y a respirar con dificultad. Suerte que mi otra hermana y tía de la beba la vio y desesperada la alzo y a los gritos salió en busca de algún médico, la beba ya estaba cianótica. Tuvo suerte, a la vuelta de la esquina había un médico que la auxilió aplicándole inmediatamente oxígeno y luego una inyección de corticoide. La beba se salvó, pero mi hermana tuvo una grave complicación de su salud a consecuencia del susto y desesperación, lo que agregado a un estado delicado por un gran esfuerzo previo a graduarse de enfermera, fue como la gota que colmó al vaso, perdió la memoria por un tiempo, el pelo y otras complicaciones. Entonces, ninguna duda que hay que ser prudente y siempre estar preparado por si sucede un accidente.

Y para los que creen, al igual que mi padre, que por haber recibido muchos aguijonazos durante su larga vida de colmenero, no le va a pasar nada, curiosamente, justamente a él, después de 70 años de convivir con las colmenas; le sucedió. Ahora lo tengo de ejemplo, para que los colmeneros nos cuidemos y estemos atentos al primer síntoma. El veterano y longevo colmenero, mi padre Guillermo, sufrió una reacción anafilaxia por exceso de picaduras, aunque no quiso reconocer. Él tenía colmenas en un paraje llamado Santo Domingo, a unos 5 km de la localidad de Saladas, Corrientes. Yo coloque colmenas un poco más lejos, en un paraje llamado Pago de los Deseos a unos 20 km de Saladas, donde vivimos.-

Una tarde yendo a colocar alzas a mis colmenas, al pasar por ese lugar, veo a su vehículo, una estanciera, metido en una zanja al costado del terraplén, Doy marcha atrás y estaciono en la banquina. Lo veo algo tembloroso, parecía como acalambrado, ¿Qué te paso? Le pregunte y me contesto que no sabía

bien porque se le fue el vehículo para la zanja. En ese momento se desploma de rodillas al suelo como si estuviera muy débil, lo levanto y veo que tenía mojado el fundillo, se le “aflojaron los esfínteres”, me comento que estaba muy cansado y con ganas de “vomitar”, “tenía necesidad de recostarse en el pasto” porque se sentía algo “mareado”. ¿Te picaron muchas abejas?, Si estaban muy malas, pero a mi no me hacen nada. Hasta que te hacen papa, le conteste. Vamos, te llevo al médico. No ya me va a pasar, bueno al menos te acerco a casa y descansa, yo me encargo de llevar la estanciera.

No reconoció que su problema era una reacción anafiláctica y lamentablemente el medico tampoco. Por su edad avanzada el médico le recomendó que deje el trabajo con las colmenas y por suerte lo hizo, ya que de seguir la reacción alérgica podría ser peor.-

Después de la experiencia con mi padre, siempre llevo en el vehículo unas ampollas de algún antialérgico como el Decadron, agujas y una jeringa.-

A continuación, copio y pego el comentario de varios expertos:

### **Primeros auxilios en la apicultura**

Dra Ana Gonzalez del Laboratorio de Referencia para Investigaciones y Salud Apícola (LARISA).Cuba

*Con relación a los primeros auxilios para un apicultor que ha presentado alergia al veneno, se deben emplear medicamentos que contrarresten rápidamente los efectos de dicho proceso. Con frecuencia, se producen urticaria (urticaria en los labios, párpados, garganta y/o lengua) y angioedema de la glotis. El angioedema de la glotis puede ser lo suficientemente grave como para causar la obstrucción de las vías respiratorias.*

*Las anafilaxias prolongadas pueden producir arritmias cardíacas y paro respiratorio, lo que puede ser fatal en pocos minutos si no se trata oportunamente. Por otra parte, los tejidos en diferentes partes del cuerpo liberan histamina y otras sustancias, lo cual produce constricción de las vías respiratorias, ocasionando dificultad para respirar y síntomas gastrointestinales, como dolor abdominal, calambres, vómito y diarrea.*

***En este caso se emplean tratamiento de urgencia a base de adrenalina (epinefrina) subcutánea y medicamentos esteroideos (corticoide) fundamentalmente, además debe administrarse un antihistamínico oral para prevenir la reacción tardía.***

*En casos de alergias locales leve -moderadas con aparición de eritemas, escozor, etc, que no comprometan la salud del paciente pueden emplearse medidas locales como hielo o compresas frías en el lugar de la picada y posteriormente alguna crema esteroidea, además de un antihistamínico oral y en determinados casos, incluso también un esteroide oral.*

*Las referencias bibliográficas sobre este tema y las experiencias que hemos constatado en algunos apicultores nos confirman que cuando aparecen manifestaciones de alergia en los propios apicultores hay que tener mucha precaución, pues puede resultar una alerta, ya que dichos síntomas pueden llegar a incrementarse e incluso provocar un proceso fatal con las sucesivas picadas de abejas. Después de una primera exposición a una sustancia como el veneno de abejas, el sistema inmune de la persona afectada se sensibiliza a dicho alergen. En una exposición subsiguiente, puede presentarse una reacción alérgica súbita, severa que compromete todo el organismo.*

*Por ese motivo, se recomienda que cada apicultor tenga en su colmenar o porte consigo algunas dosis de estos medicamentos para en caso de una urgencia de este tipo pueda al menos contrarrestar los efectos del proceso, si tenemos en cuenta que en la mayoría de las ocasiones los apiarios se encuentran distantes de los centros de asistencia médica.*

*Con relación a estos procesos que se están presentando en los apicultores, en nuestro criterio y sin ser especialistas en este tema tan específico, debemos decir que no conocemos a fondo la situación particular de cada uno de ellos, pero nos inclinamos a pensar que constituye más una cuestión propia de los apicultores que se hayan mostrado más sensibles a las picadas, en lugar de la influencia del medio provocando un trastorno biológico en la abeja que pudiera afectar la composición del veneno que esta segrega en sus glándulas, no obstante es un tema bien interesante que pudiera generar una investigación al respecto.*

*La inmunoterapia con veneno de himenópteros se viene utilizando desde hace muchos años en todo el mundo con un alto índice de protección (90- 95% de pacientes que han sufrido reacciones generalizadas no vuelven a padecerlas tras seguir esta modalidad de tratamiento). Se ha empleado en pacientes adultos con pruebas diagnósticas positivas que hayan presentado reacciones generalizadas, así como en niños cuya reacción generalizada no sea exclusivamente cutánea, sino que también implique algún otro órgano (aparato respiratorio, circulatorio, digestivo, etc).*

**Apitoxina Veneno de Abejas** Apiterapia hoy En Argentina y Cuba Dr. Julio Cesar Díaz Argentina M. Sc. Teresa Giral Rivera – M. Sc. Adolfo Pérez Piñeiro Cuba Estación Experimental Apícola Abril

*No hace falta explicar que el aguijón y el veneno de la abeja constituyen una defensa de esa unidad funcional que es la colmena; y que son altamente eficientes para esa función. El aguijón –por su especial estructura nerviosa- sigue en movimiento tras ser desprendido a posteriori de la picadura, y se puede ver a la bolsa de veneno latiendo y bombeando el mismo hacia la víctima. A su vez, la punta de este aguijón cuenta con dos estructuras independientes que se deslizan paralelas. Estas estructuras tienen una punta semejante a los anzuelos para pesca. Por ello, un aguijón clavado, deslizará una estructura hasta el tope, luego la otra y así sucesivamente, con lo que en cada paso penetra más, y la bolsa de veneno continúa bombeando el mismo. Lo más práctico en este caso –para la víctima- es retirar el aguijón con el borde de la uña, cuidando de no exprimir la bolsa de veneno. -*

*Para muchos pequeños animales este veneno es mortal, incluso para las mismas abejas, ya que para ellas “intruso” es todo aquel que no pertenece a su colmena. Para otros animales mayores, caso ser humano, a nivel tóxico, una picadura es intrascendente (sólo molesta), pero el aumento de dosis (muchas picaduras) puede ser mortal. Se escucha mucho sobre la cantidad de picaduras que una persona puede recibir o cuantas abejas son comparables a una víbora. Esto es para charla de café, ya que con las víboras tienen poco que ver; y en cuanto a la dosis capaz de matar a un ser humano, es variable de acuerdo a la sensibilidad de quien recibe las picaduras, al tamaño de la persona, al tipo de abeja, etc. Es sabido que hay diferencias en la cantidad de veneno de acuerdo a la raza de abejas.-*

**El efecto tóxico inmediato que puede sobrevenir –de acuerdo a la cantidad de picaduras- es baja de la presión arterial, entrar en shock y posterior muerte; siempre hablando de ausencia de tratamiento. Si la sensibilidad de la persona supera esta etapa, la mellitina presente en el veneno de abejas destruye los glóbulos rojos y el efecto anticoagulante puede causar una hemorragia vascular diseminada, a más de que se “tapan” los riñones por la destrucción de glóbulos rojos.-**

En casos de ataques de abejas africanas, a las víctimas nunca se les han retirado menos de 300 agujones, con un promedio de 500; y mientras algunos no lo soportaron, otros no tuvieron grandes inconvenientes. De cualquier manera, la moraleja es que hay que tratar de no ser picado; y si esto ocurre al por mayor, es imprescindible el tratamiento médico inmediato. -

El caso al alérgico al veneno de abejas es totalmente distinto, ya que la reacción es desproporcionada al impulso (cantidad de picaduras), y aquí se impone el tratamiento médico urgente, puediendo salvar la vida una inyección de algún corticoide, como el decadrón. Por lógica, el alérgico debería abstenerse de trabajar con abejas, y de consumir productos de la colmena, los que vimos que en mayor o menor medida están contaminados con veneno. -

La compleja constitución química del veneno produce en el organismo varias reacciones por las substancias que penetran, y a la vez por las que son liberadas en forma normal y por cuestión de funcionamiento. Por ejemplo, la histamina, responsable de los procesos de inflamación y alergia. Ella produce la clásica tetrada de **dolor, calor, rubor y tumefacción**. También se libera la bradiquinina, responsable del dolor, y el ácido araquidónico, que colabora en los procesos anteriores. Resumiendo, la picadura de abejas produce inflamación, dolor, estimulación del sistema inmunitario y puede producir reacciones de hipersensibilidad (alergia).-

La estimulación del sistema inmunitario, se creía que era mediante el cortisol plasmático (corticoide natural producido por las glándulas suprarrenales) que aumentaba su nivel circulante ante las picaduras. Hoy se sabe que el proceso es bastante más amplio; aunque sin descartar este mecanismo lógico. El ciclo del cortisol en sangre es complejo, pero ha sido sumamente estudiado. Al mismo se lo denomina ciclo circadiano del cortisol y tiene mucho que ver con nuestro funcionamiento. Se sabe que los niveles de cortisol son mayores a las 8 de la mañana (preparados para enfrentar el día), luego va disminuyendo para llegar al mínimo a las dos de la madrugada (hora en que se dan la mayor cantidad de nacimientos y de infartos).-

Se mencionó que los venenos de abejas tienen una composición química compleja y a la vez, no del todo conocida. En ella intervienen carbohidratos (azúcares), lípidos (grasas), aminoácidos, péptidos, proteínas y enzimas, a más de minerales. Se han identificado diversos componentes tales como, enzimas: Fosfolipasa A2 y B, Hialuronidasa, Fosfomonoesterasa ácida, a-D-glucosidasa, lisofosfolipasa, etc. Siendo –por ejemplo- la hialuronidasa la enzima que “abre” los tejidos, permitiendo al veneno penetrar más.-

Las Fosfolipasa (A2 y B) por su acción tienen un interesante futuro en la participación de la lucha contra el cáncer. Cosa que se encuentra en investigación en algunos países en la actualidad. Ambas enzimas tienen por función destruir los fosfolípidos de la membrana celular. Cuando la membrana de la célula es destruida, ésta muere. Ahora bien, las células normales del organismo tienen una contra enzima que las defiende de esta acción. La célula

cancerosa (o anormal) no tiene estas defensas, por lo cual el veneno de abejas podría destruir selectivamente las células cancerosas sin afectar para nada a las normales. Esto es lo que se espera del medicamento ideal, hasta ahora no conseguido. Falta hacer viable la llegada de estas enzimas a la zona afectada, ya que la sangre las destruye rápidamente.-

*Polipéptidos del veneno: Mellitina, Mellitina F, Apamina, Péptido 401, Secapina, Tertiapina, Inhibidor de la proteasa, Procamina A y B, etc. La mellitina –según la dosis- es la causante de la acción destructora de los glóbulos rojos de la sangre. Normalmente estimula la circulación y es ligeramente antibacteriana y antifúngica. La apamina puede intoxicar el sistema nervioso. Normalmente es un estimulante de la circulación, e incrementa algo la permeabilidad de los vasos sanguíneos, colaborando en la inflamación (edemas) y permitiendo la llegada de los glóbulos blancos a la zona afectada, efecto éste similar al del Péptido 401.-*

*Componentes orgánicos de bajo peso molecular: Histamina, Dopamina, Noradrenalina, etc.-*

*Esta compleja composición pudiera hacer pensar en base a las aminas vasoactivas (Dopamina y Noradrenalina) que debería aumentar la presión arterial del individuo picado. Esto en teoría es cierto, pero en la práctica se imponen las sustancias que aumentan la permeabilidad de los vasos, permitiendo que salga el líquido de la sangre; o sustancias como la Histamina que son dilatadoras de los vasos sanguíneos y el efecto real es que la presión arterial baja; y si las picaduras son muchas (de acuerdo a la sensibilidad del individuo), baja demasiado.-*

*Apiterapia hoy En Argentina y Cuba Dr. Julio Cesar Díaz Argentina M. Sc. Teresa Giral Rivera – M. Sc. Adolfo Pérez Piñero Cuba Estación Experimental Apícola Abril*

**Veneno de abeja** Envenenamiento por picaduras de abeja Adolfo R. de Roodt,<sup>a</sup> Oscar D. Salomón,<sup>b</sup> Tomás A. Orduna,<sup>c</sup> Luis E. Robles Ortiz,<sup>d</sup> Jorge F. Paniagua Solís<sup>e</sup> y Alejandro Alagón Cano<sup>\*\*</sup>

La cantidad de veneno extraído por abeja es muy variable, así como lo es la proporción de los diferentes componentes, pudiendo hallarse ejemplares con más de 300 ug de veneno.<sup>21</sup> La composición relativa y por lo tanto sus efectos, puede variar estacionalmente, con la edad, o en función de las flores frecuentadas.<sup>2,21</sup> El veneno de abejas está constituido por una compleja mezcla de sustancias, con proteínas mayoritariamente neutras o de punto isoeléctrico básico<sup>23</sup> siendo las principales enzimas, péptidos y aminas biogénicas. Estas proteínas poseen acciones farmacológicas y alergénicas capaces de provocar cuadros de envenenamiento en el humano y en animales.<sup>22,24–26</sup> El veneno puede producir bloqueo neuromuscular y conducir a parálisis respiratoria. Tiene acción destructiva sobre las membranas biológicas, por lo que algunas de las actividades biológicas más conspicuas del envenenamiento son la hemólisis y la miotoxicidad.<sup>9,22,27,28</sup> Sus componentes principales son la melitina y la fosfolipasa A<sub>2</sub> (PLA<sub>2</sub>) que constituyen 50 – 75% de la masa total del veneno, aunque posee varios otros componentes biológicamente activos. En sujetos que sufrieron picaduras masivas se han encontrado lesiones cardíacas<sup>9,29</sup> que podrían ser atribuidas a la acción tóxica del veneno aunque experimentalmente se sugirió que estas lesiones podrían ser producidas por un mecanismo indirecto, favorecidas por los niveles altos de noradrenalina.<sup>30</sup>

El veneno de abeja posee componentes proteicos capaces de producir manifestaciones farmacológicas similares a las observadas en los procesos de tipo alérgico. Entre estos componentes se pueden mencionar las lipasas, fosfatasa, fosfolipasas y hialuronidasas. Los principales alérgenos son la PLA<sub>2</sub> en primer lugar, la hialuronidasa y la melitina,<sup>4,7,8,31-34</sup> mientras que componentes como la apamina y el péptido degranulador de mastocitos (MDG-P) serían los menos alérgicos.<sup>34</sup> Los venenos de *Apis mellifera scutellata* y la abeja africanizada, si bien presentan algunas variaciones cromatográficas,<sup>35</sup> son muy parecidos.<sup>36</sup> Por otro lado, se pueden encontrar diferencias pequeñas entre individuos de *Apis mellifera mellifera* y las africanizadas, las que se tornan mucho menos notorias cuando se estudia el veneno proveniente de gran número de animales.<sup>25</sup> La dosis letal endovenosa en ratón del veneno de las abejas es también bastante similar, sin embargo las *Apis mellifera mellifera* poseen más veneno que las africanizadas, porque durante un minuto inyectan 147 y 94 µg de veneno, respectivamente;<sup>25</sup> las primeras tienen mayor contenido de melitina, mientras que las africanas tienen mayor cantidad de PLA<sub>2</sub>.<sup>1,25,26,36</sup> Estas evidencias sugieren que la mayor gravedad de los ataques debidos a abejas africanizadas se debe más bien a la mayor cantidad de picaduras en los ataques que a una mayor toxicidad de su veneno.<sup>25</sup>

**Envenenamiento por picaduras de abeja Adolfo R. de Roodt,<sup>a</sup> Oscar D. Salomón,<sup>b</sup> Tomás A. Orduna,<sup>c</sup> Luis E. Robles Ortiz,<sup>d</sup> Jorge F. Paniagua Solís<sup>e</sup> y Alejandro Alagón Cano<sup>e\*</sup>**

### **Reacciones tras la picadura:**

El veneno, tanto de abejas como de avispas, es la suma de diferentes sustancias, muchas de ellas tóxicas, que por sí mismas producen irritación en el cuerpo humano.

Tras una picadura de abejas o avispas se produce una reacción en la piel que generalmente es de corta duración, con enrojecimiento e hinchazón alrededor del sitio de la picadura, de un diámetro menor de 10 cm, dolor más o menos intenso dependiendo del lugar seguido de picor, de unas pocas horas de duración, aunque en algunas ocasiones puede durar más tiempo.

Generalmente estas aparecen rápidamente tras la picadura y se resuelven en unas pocas horas.

Son respuestas de los tejidos a los componentes del veneno con un alto poder farmacológico y enzimático.

### **Las reacciones pueden ser:**

**Reacciones leves:** La mayoría de las veces los síntomas de picadura de abeja son menores e incluyen los siguientes:

Dolor instantáneo, agudo y quemante en el lugar de la picadura

Una roncha rojiza en el lugar de la picadura

Leve hinchazón alrededor del lugar de la picadura

En la mayoría de las personas, la hinchazón y el dolor desaparecen al cabo de unas pocas horas.

**Reacción moderada:** Algunas personas que sufren la picadura de un mosquito u otro insecto tienen una reacción un poco más fuerte, con signos y síntomas tales como:

-Enrojecimiento extremo

-Hinchazón en el lugar de la picadura que se agranda durante los dos días posteriores

Las reacciones moderadas tienden a resolverse en cinco a 10 días. Tener una reacción moderada no significa que tendrás una reacción alérgica grave cada

vez que sufras una picadura. Pero algunas personas presentan reacciones moderadas similares cada vez que sufren una picadura. Si te ocurre esto, habla con tu médico sobre tratamiento y prevención, especialmente si la reacción es cada vez más intensa.

En individuos con un buen estado general de salud y no alérgicos al veneno de abeja o avispa, se ha demostrado que se pueden soportar bastante bien de 1 a 25 picaduras.

Se ha estimado que los efectos tóxicos aparecen a partir de 50 picaduras y que la dosis letal para un niño sería de 100 picaduras y de 500 picaduras para un adulto. Estos efectos tóxicos pueden afectar a la piel, músculos, riñón, hígado, sistema nervioso y pueden producir alteraciones de la coagulación y ruptura de los glóbulos rojos.

### **Reacciones locales extensas**

Consisten en una zona de inflamación alrededor del sitio de la picadura, con un diámetro superior a los 10 cm y que permanece más de 24 horas.

Se acompañan de dolor, picor, enrojecimiento y endurecimiento.

Cuando la picadura se produce en una extremidad, la inflamación puede afectar a 2 articulaciones contiguas.

En estos pacientes, posteriores picaduras con frecuencia vuelven a producir reacciones locales extensas pero raramente reacciones generalizadas (menos del 5%).

### **Alteraciones producidas por el envenenamiento**

Las alteraciones pueden producirse por anafilaxia o por picaduras masivas, y en ambos casos existe riesgo de muerte para el sujeto que recibe el ataque.<sup>8,48</sup> En los cuadros de hipersensibilidad las alteraciones que se producen son las características para la anafilaxia de tipo I.<sup>7</sup>

En los envenenamientos, los mecanismos fisiopatológicos así como las alteraciones orgánicas que se observan, son producidos por la acción tóxica de los componentes del veneno.<sup>8,9,36,49,50</sup> En sujetos picados por un número de abejas que oscila entre 200 y 1000, se observa hemólisis intravascular, dificultad respiratoria, disfunción hepática, rabiomólisis (con mioglobulinemia y mioglobiuria), hipertensión, lesión miocárdica, colapso y hemorragia.<sup>9</sup>

Estas patologías se producen tras las picaduras masivas, dada la gran cantidad de veneno que es introducida al organismo. El cuadro de envenenamiento se inicia en pocos minutos, sin embargo, aunque no sería lo más común, la literatura menciona un caso en que los signos de envenenamiento recién aparecieron a las 18 horas posteriores al ataque masivo.<sup>51</sup>

Se ha descrito la presencia de hemólisis y rabiomólisis.<sup>8,9,13,22</sup> La hemólisis se observa tanto en el hombre como en los animales domésticos<sup>52</sup> y se produciría por la acción de la melitina y la PLA<sub>2</sub> en forma sinérgica.<sup>8,38,41</sup> La rabiomionecrosis se observa tanto clínica<sup>9,27,28</sup> como experimentalmente.<sup>53</sup>

Estos dos fenómenos serían las principales causas de las lesiones renales provocadas por el veneno debido a que tanto la hemoglobina como la mioglobina pueden precipitar en los túbulos renales y llevar hasta insuficiencia renal aguda, una de las complicaciones más severas de este tipo de envenenamiento.<sup>9,27,28,53-58</sup>

Las lesiones renales pueden ser causadas también por la acción tóxica directa o por otros mecanismos indirectos, también provocados por el veneno, que disminuyen la perfusión renal como las alteraciones cardiovasculares o la coagulación intravascular diseminada.<sup>59,60</sup> En el envenenamiento pueden observarse alteraciones en el funcionamiento renal como disminución de la filtración glomerular y aumento de la creatinemia y de la excreción de Na<sup>+</sup> y K<sup>+</sup> sugiriendo lesiones en la porción proximal del riñón. Por otra parte, las alteraciones en la excreción de agua sugieren lesiones en el nefrón distal. Los hallazgos histopatológicos muestran signos de lesiones agudas en pulmón, necrosis hepatocelular, necrosis tubular aguda, necrosis focal subendocárdica y coagulación intravascular diseminada.<sup>9</sup> En las arterias y venas puede observarse vasculitis.<sup>61</sup>

En los riñones, la necrosis tubular aguda se observa mayormente en la corteza y médula externa. Experimentalmente en los riñones de ratas inoculadas con veneno de abeja se observan acúmulos de actina y mioglobina. Al microscopio electrónico en los túbulos contorneados proximales se observaron alteraciones celulares en el ribete y en los pliegues vasolaterales y aumento de vacuolas intracitoplasmáticas. En el sector ascendente de las asas de Henle también se observó degeneración hidrópica. La muerte celular sería por apoptosis o por necrosis y causaría el denudamiento de la membrana basal. En algunos casos se puede observar mielina intracitoplasmática y en ocasiones fragmentos de mitocondrias.<sup>60</sup> En cultivos de células de riñón de conejo se observó un efecto tóxico directo y alteraciones en el transporte celular.<sup>63</sup>

En perros se ha descrito la ocurrencia de anemia hemolítica inmunomediada secundaria al envenenamiento.<sup>62</sup>

Si bien no se debe descartar la acción tóxica directa del veneno en el músculo cardíaco, en el origen de las lesiones cardíacas que se describen para este tipo de envenenamiento<sup>9,22,29</sup> podría existir un mecanismo indirecto en el que intervendrían los altos niveles de noradrenalina.<sup>30</sup> Por otro lado, el veneno de *Apis mellifera mellifera* en el corazón de sapo aislado produce aumento del segmento P-R y de la amplitud de la onda R y a los 30 minutos, alteraciones electrocardiográficas, mostrando un efecto cronotrópico negativo e inotrópico positivo.<sup>64</sup> **Envenenamiento por picaduras de abeja Adolfo R. de Roodt,<sup>a</sup> Oscar D. Salomón,<sup>b</sup> Tomás A. Orduna,<sup>c</sup> Luis E. Robles Ortiz,<sup>d</sup> Jorge F. Paniagua Solís<sup>e</sup> y Alejandro Alagón Cano<sup>e\*</sup>**

Es posible que una gran cantidad de abejas te hayan picado en unos momentos. En este caso, se puede tener una reacción tóxica relacionada con la cantidad de veneno. Incluso si no reaccionas a las picaduras, debes prestar atención. Hay peligro de muerte a partir de 150 picaduras por m<sup>2</sup>. Un pequeño cálculo nos da un umbral de 250 mordidas para un adulto promedio (1,8 m<sup>2</sup> de piel). La muerte se produce después de una hemorragia cerebral y / o insuficiencia renal.

#### **Los signos y síntomas incluyen:**

Náuseas, vómitos o diarrea

Dolor de cabeza

Sensación de vértigo

Convulsiones

Fiebre

Desmayos o mareos

Los casos son afortunadamente raros



*Dentro de las patologías humanas producidas por animales con la capacidad de inocular veneno, las picaduras de abeja producen el mayor número de accidentes por animales en muchos países, superando a menudo en mortalidad a los producidos por serpientes, escorpiones y arañas. El cuadro clínico por la picadura de estos himenópteros puede consistir en fenómenos alérgicos o en cuadros de envenenamiento. Estos últimos se producen por el ataque de enjambres constituyendo un hecho grave que puede comprometer la vida. En el sujeto envenenado pueden observarse **hemólisis, rbdomiólisis e insuficiencia renal**, que junto a otras alteraciones sistémicas pueden conducir a la muerte. El conocimiento de los acontecimientos fisiopatológicos que se producen ante los ataques masivos de abejas es de suma importancia para el personal de salud dado que hasta la fecha no existen antivenenos que hayan demostrado tener eficacia clínica comprobada*

**Hemólisis** : Se denomina hemólisis al proceso que se genera cuando los glóbulos rojos se desintegran y la [hemoglobina](#) que contenían es liberada en el plasma de la sangre. El término también puede acentuarse en la primera l (hemolisis).

**La rbdomiólisis** es una enfermedad producida por necrosis muscular que provoca la liberación a la circulación sanguínea de diversas sustancias que en condiciones normales se encuentran en el interior de las células que componen el tejido muscular, entre ellas la creatina fosfoquinasa (CPK) y la mioglobina

**Insuficiencia renal** Afección que provoca que los riñones pierdan la capacidad de eliminar los desechos y equilibrar los fluidos.

### **Alteraciones por reacciones alérgicas:**

■ En caso de reacción alérgica, solo una mordida es suficiente. Las reacciones locales extensas pueden afectar al 10 (2-19)% de la población y las reacciones generales (sistémicas) al 1 a 3% de la población general. Estas reacciones alérgicas varían desde una reacción local extensa hasta un shock anafiláctico y algunas veces fatal.

#### **¿Qué es la alergia?**

El cuerpo humano posee un sistema de defensa llamado sistema inmunológico o inmune que nos defiende de las agresiones del exterior. En situaciones normales, el sistema inmune protege el cuerpo de sustancias nocivas como las bacterias, los virus y las toxinas.

La respuesta inmune funciona como un mecanismo de defensa pero cuando se vuelve inapropiada produce hipersensibilidad o respuesta alérgica. La alergia se presenta cuando el sistema inmune de una persona reacciona frente a sustancias que normalmente son inocuas y que en las personas no alérgicas no producen ninguna respuesta. Estas sustancias son llamadas alérgenos.

La primera vez que un organismo contacta con un alérgeno se produce una estimulación del sistema inmunológico, el cual fabrica un tipo de anticuerpos, la IgE, que son capaces de reconocer a ese alérgeno específico. A este fenómeno se le denomina sensibilización. Así en una segunda o posterior exposición al alérgeno se produce una reacción en cascada que en conjunto constituye la reacción alérgica. Esta reacción alérgica se traduce en diferentes síntomas, cuyo desarrollo depende del alérgeno específico, de la parte del cuerpo donde se presenta el contacto y de la forma en que reacciona el sistema inmune al mismo.

Por tanto para haber alergia a una sustancia debe haber una sensibilización: el alérgeno tiene que haber estado en contacto previamente con el individuo. Cuando se re-expone a este alérgeno, es decir, cuando un alérgeno entra en el organismo de una persona que tenga el sistema inmune sensibilizado, se dispara la producción de anticuerpos y los tejidos corporales liberan histamina y otras sustancias químicas como parte de la respuesta inmune.

Esto produce manifestaciones cutáneas, respiratorias y cardiovasculares como son prurito (picor), hinchazón y habones en la piel, producción de moco, dificultad para respirar, espasmos musculares, y otros síntomas que pueden variar de gravedad de persona a persona.

ALERGIA: las diferentes etapas.

■ En el caso de reacciones locales exageradas, la inflamación es mayor que la zona de difusión directa del veneno y, por lo tanto, puede extenderse hasta dos articulaciones; La picazón puede durar de 24 a 48 horas y estar acompañada de una leve ansiedad.

■ Luego vienen las reacciones generales. Los clasificamos en varias etapas:

1. Reacción leve generalizada: urticaria generalizada, picazón, malestar y ansiedad.

2. Reacción generalizada fuerte: uno o más síntomas de la Etapa 1 asociados con al menos dos de los siguientes síntomas: - Inflamación de la garganta, cara, párpados, labios (edema de Quincke) - Presión en el pecho, dificultad para respirar - dolor abdominal, diarrea - náuseas, mareos

3. Reacción generalizada grave: uno o más síntomas de la etapa 2 asociados con al menos dos de los siguientes síntomas: - respiración acelerada, falta de aire (disnea) - dificultad para tragar (disfagia) - confusión mental - ansiedad - sensación de muerte inminente

4. Shock anafiláctico: uno o más síntomas de la etapa 3 asociados con al menos dos de los siguientes síntomas: - palidez azul - caída de la presión arterial - colapso (disminución de la perfusión sanguínea de órganos vitales: cerebro, corazón y riñones) - pérdida de sangre -conocimiento – muerte

### **Anafilaxia: ¿Qué es y cómo se produce? (ANDigital)**

• La anafilaxia es una reacción alérgica severa que si no se trata de manera inmediata puede ocasionar la muerte. Puede ocurrir segundos o minutos después de la exposición a algún alérgeno o sustancia a la que la persona es alérgica.

• El sistema inmunológico produce anticuerpos que protegen al organismo de la agresión de sustancias externas que pueden ser dañinas como los virus o las bacterias. Sin embargo en algunas personas su sistema inmunológico reacciona frente a determinadas sustancias activando una reacción química que desencadena síntomas alérgicos. Esta reacción comienza con la producción de anticuerpos llamados inmunoglobulina E (IgE) y finaliza con la liberación de histamina y otras sustancias químicas que producen los síntomas alérgicos.

• La anafilaxia requiere la asistencia inmediata en un centro médico de emergencia y la aplicación de adrenalina. Aunque el cuadro mejore luego de la administración de adrenalina, la consulta médica es necesaria para asegurarse de que los síntomas no se repitan.

### **Manifestaciones anafilácticas**

Pueden ser desencadenadas por una única picadura. Aparecen 2–3 minutos después de la picadura y pueden presentarse simultáneamente con signos cutáneos del tipo de urticaria y signos orgánicos. El cuadro más grave es el choque anafiláctico, en el que hay hipotensión, que puede ser leve o llegar al colapso vascular total. Además, puede acompañarse de broncoespasmo, edemas generalizados y edema de glotis. El 80% de las muertes por choque anafiláctico ocurre dentro de la hora posterior a la picadura.<sup>2</sup>

Otras manifestaciones en diferentes sistemas son:

Tegumento: prurito generalizado, eritema, equimosis, urticaria y angioedema.

Aparato respiratorio: rinitis, edema de laringe y árbol respiratorio, que provocan disnea, ronquidos, estridor y respiración asmática. Puede haber broncoespasmo y/o edema de glotis.

Aparato digestivo: prurito en el paladar o en la faringe, edema de los labios, lengua, úvula y epiglotis, disfagia, náusea, cólicos abdominales o pélvicos, vómito y diarrea.

Sistema cardiocirculatorio: la hipotensión es la señal mayor, se manifiesta por embotamiento o insuficiencia postural hasta el colapso vascular total, que puede causar la muerte. Pueden ocurrir palpitaciones, aleteo auricular y arritmias cardíacas y cuando hay lesiones preexistentes (como arterioesclerosis), infartos isquémicos en el corazón o cerebro.

Se han descrito también casos de hipersensibilidad del tipo III que se presentan varios días tras la picadura con signos tales como reacción de Arthus ([Figura 3](#)), artralgias, fiebre y encefalitis. Envenenamiento por picaduras de abeja Adolfo R. de Roodt,<sup>a</sup> Oscar D. Salomón,<sup>b</sup> Tomás A. Orduna,<sup>c</sup> Luis E. Robles Ortiz,<sup>d</sup> Jorge F. Paniagua Solís<sup>e</sup> y Alejandro Alagón Cano<sup>e\*</sup>

### **En Argentina existe desconocimiento sobre cómo actuar frente a una crisis alérgica severa (ANDigital)**

En una persona alérgica el contacto con una sustancia particular (alergeno) puede desencadenar una reacción potencialmente mortal llamada anafilaxia.

Se trata de una crisis alérgica severa que puede desencadenarse principalmente por la ingestión de alimentos como el maní, los mariscos, el huevo; por la picadura de insectos como abejas u hormigas coloradas o por el contacto con el látex.

“La anafilaxia es una respuesta alérgica exagerada que compromete varios órganos: la piel en forma de brotes; el área respiratoria en forma de ahogos, y el área cardíaca a partir de una disminución importante de la presión arterial”, describió el doctor Gustavo Marino, jefe de Alergología e Inmunología Clínica del Hospital Universitario Austral.

Evitar los disparadores que pueden provocar anafilaxia es siempre la principal medida para prevenirla, sin embargo esta no es una tarea sencilla. Se estima que la mayoría de los episodios de anafilaxia por ingestión de alimentos se producen de manera inesperada en la comunidad (por ejemplo, la presencia de ingredientes ocultos en una preparación o alimento), y en general en ausencia de un profesional de la salud.

Por lo tanto, las personas que están en riesgo de padecer este tipo de episodios, o en el caso de los niños sus padres y cuidadores, deben tener un plan de acción para tratar la anafilaxia. Si no es tratada a tiempo, la anafilaxia puede producir la muerte en unos minutos por lo que se requiere de atención médica inmediata; sin embargo, en Argentina existe gran desconocimiento

tanto en la comunidad médica como en la población general sobre cómo actuar frente a un episodio anafiláctico.

### **Acción inmediata (ANDigital)**

Según guías internacionales, una vez que se desencadena la anafilaxia el tratamiento de elección es una inyección de adrenalina o epinefrina (Epipen NR) que resulta efectiva durante 10 a 15 minutos antes de la atención médica de emergencia.

“Todavía es necesario hacer educación con médicos de guardia y personal de la salud sobre el abordaje de la anafilaxia. **En nuestro medio existe la percepción que la droga de elección para una crisis anafiláctica es el corticoide, pero el corticoide no es una droga de acción inmediata, sino que tarda alrededor de 2 horas en ejercer su plena acción terapéutica**”, afirmó la doctora Gabriela Marín, jefa de la Sección de Alergia del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez.

**“La adrenalina por su parte, actúa en el momento; y su función es elevar la presión arterial. La reacción anafiláctica es justamente una baja masiva de presión en donde el organismo pierde el volumen de sangre eficaz necesario para el corazón, el cerebro y los riñones; por eso se produce el desmayo porque no llega sangre a los órganos nobles”, agregó.**

La especialista remarcó además que frente a un episodio anafiláctico es importante levantar al máximo las piernas de la persona para darle sangre al corazón y nunca bajarle la cabeza. “Las reacciones anafilácticas pueden ser inmediatas, tardías o retardadas. Lo importante es mantener la volemia (el volumen total de sangre circulante) efectiva”, enfatizó.

La aplicación de adrenalina por parte de alguien que no está familiarizado con el manejo de una aguja, una ampolla y una jeringa es complicada. Según un estudio, los padres que fueron instruidos en el manejo para preparar y colocar una dosis de adrenalina tardaron mucho más tiempo en aplicarla en comparación con el tiempo logrado por un médico o una enfermera. Sumado esto, la dosis aplicada por los padres no siempre fue la correcta.

En la Argentina está disponible un auto aplicador de adrenalina (Epipen, del laboratorio Merck Serono), que permite la administración rápida y sencilla del fármaco ante una emergencia alérgica aguda.

“Se trata de un autoinyector que permite, luego de una capacitación previa por parte del médico, que el paciente se la autoaplique. Se debe retirar el capuchón y aplicarlo fuertemente en la parte externa del muslo. El aplicador tiene una aguja gruesa que atraviesa la ropa y asegura que el medicamento se inyecte correctamente”, explicó el doctor Marino.

“En la comunidad médica mundial está consensuada la necesidad de utilizar Epipen en determinadas circunstancias; pero lamentablemente en la Argentina todavía no hay tanto conocimiento del producto sumado a que algunos especialistas eligen la administración de un corticoide y no utilizan la adrenalina”, prosiguió.

Según indican las guías de tratamiento desarrolladas en conjunto por la Academia Americana de Alergia, Asma e Inmunología y el Colegio Americano de Alergia, Asma e Inmunología, las personas han tenido reacciones anafilácticas deberían ser instruidas sobre la forma de evitar los alérgenos que disparan la reacción alérgica. Por otra parte, las guías establecen que quienes han padecido un episodio de anafilaxia deberían llevar siempre un auto

aplicador de adrenalina como EpiPen para ser utilizado inmediatamente antes de llegar a la guardia médica en caso en que se desarrolle la reacción alérgica aguda.

### **Tipos de anafilaxia (ANDigital)**

- Inmediata
- Bifásica: comienza a los 20 minutos y se puede repetir a lo largo de una hora
- Prolongada: comienza a los 20 minutos y se puede repetir entre 5 y 32 horas más tarde.

### **Tratamiento** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

Hasta hace relativamente pocos años, la medicina no podía cambiar el curso natural de la enfermedad.

Los pacientes alérgicos sólo podían intentar evitar nuevas picaduras porque después de una reacción generalizada, la posibilidad de presentar una nueva reacción, similar o más grave, en el futuro se calcula que es del 50-60% en adultos y del 10% en niños.

### **Tratamiento sintomático agudo** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

Se aconseja lavar la herida con agua y jabón. Aplicar compresas frías o hielo. Si la picadura es de abeja, debe retirarse el aguijón lo más rápido posible, sin presionar sobre el saco que contiene el veneno porque podríamos inocular una mayor cantidad del mismo.

Cuando se produce una reacción local extensa se aconseja la aplicación en la zona de frío o amoníaco en los primeros momentos para retrasar la absorción de veneno. Si la inflamación es grave el uso de antihistamínicos orales y corticoides en crema u orales, puede aliviar la clínica. Si la picadura ha tenido lugar en la boca o faringe el paciente debe quedar en observación para vigilar una posible evolución a obstrucción de la vía respiratoria.

En las reacciones generalizadas, si solo se afecta la piel, suele ser suficiente los antihistamínicos y corticoides orales o parenterales.

En las reacciones generalizadas anafilácticas es necesario administrar el tratamiento rápidamente. El tratamiento de elección es la adrenalina 1:1000 (1 mg/ml) por vía intramuscular a la dosis de 0,01 ml/kg de peso hasta un máximo de 0,3-0,5 ml lo más precoz posible, y el traslado a un centro médico para completar según los síntomas del paciente el tratamiento con antihistamínicos y corticoides.

Los pacientes y familiares deben ser instruidos en el manejo de la adrenalina precargada con autoinyector en dosis de 0,15 mg de adrenalina para niños y de 0,3 mg para adulto (ver en apartado de “Instrucciones para autoadministración de adrenalina”).

### **Inmunoterapia** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

Hoy en día disponemos de una herramienta eficaz para evitar estas reacciones ulteriores: la inmunoterapia (IT) con extracto purificado de venenos.

La IT es el tratamiento habitual de las enfermedades alérgicas mediadas por IgE. Su objetivo es modificar la respuesta inmunológica: producir una desensibilización.

Este tratamiento se realiza de forma preferente en los hospitales. Está indicado en adultos y niños con reacciones alérgicas generalizadas tras picaduras de abejas o avispas, junto con pruebas alérgicas positivas a dichos himenópteros tras valoración por alergólogo.

En líneas generales consiste en la administración subcutánea de dosis inicialmente muy bajas del extracto alérgico, que progresivamente se van incrementando a intervalos regulares hasta alcanzar una dosis máxima.

Una vez alcanzada ésta se continúa con una pauta de mantenimiento en la que se administra esta dosis máxima cada mes o cada dos meses durante un tiempo relativamente largo, que en la mayoría de los casos es de 3 a 5 años.

En el caso que nos ocupa la inmunoterapia se realiza inyectando cantidades crecientes de veneno del himenóptero escogido hasta llegar a 100 ó 200 µg.

Su eficacia es alta: hay una curación en el 95% de los pacientes tratados con veneno de abeja y en el 98% de los tratados con veneno de avispa.

## Historia de la Inmunoterapia sociedad española de alergología e inmunología clínica

Los primeros intentos de tratamiento con vacunas de veneno se llevaron a cabo a finales de la década de 1920. Se utilizaron extractos de veneno y de vesículas de veneno (bolsas que contienen el veneno). Pero el alto porcentaje de reacciones adversas así como la publicación en 1.930 del éxito obtenido en la desensibilización de un apicultor usando extracto de cuerpo de abeja condujeron al uso generalizado de estos extractos, mucho mejor tolerados que los de veneno.

En 1.965 se demostró que el veneno contenía alérgenos que no estaban presentes en los extractos de cuerpo. Por las mismas fechas se publicaron un par de trabajos que demostraron que los extractos de cuerpo no eran útiles en el diagnóstico de alergia a venenos. Posteriormente surgieron muchos estudios que demostraron la inutilidad de la IT con extractos de cuerpo.

Desde 1.974 quedó totalmente establecido que para el diagnóstico y tratamiento de la alergia a venenos de himenópteros había que usar extractos de veneno. Actualmente se han abandonado los extractos de cuerpo y contamos con multitud de trabajos que demuestran la alta eficacia (>98%) de esta IT.

## Pautas de administración sociedad española de alergología e inmunología clínica

La IT en general y también la IT con venenos puede administrarse con diferentes pautas de inicio según la rapidez con que se alcance la dosis de mantenimiento:

**Pauta clásica:** Las dosis se administran semanalmente, una dosis a la semana, hasta llegar a los 100 µg. El tiempo empleado es de unas 14 semanas.

**Pauta agrupada:** se administran varias dosis al día, un día a la semana. Permite llegar a la dosis máxima en un plazo mucho más breve, de una a tres semanas.

**Pautas rápidas y ultrarrápidas:** Se llega a la dosis de 100 µg a lo largo de uno o dos días. Tienen más efectos adversos que las previas.

Actualmente la pauta recomendada es la agrupada porque las reacciones adversas son similares a las de la pauta clásica y el paciente queda protegido en sólo 7 a 21 días. Para que esa protección se mantenga en el tiempo y sea

duradera es necesario que las dosis máximas se repitan inicialmente cada 4 semanas y progresivamente se espacian cada 8 semanas durante 5 años. En algunos pacientes la dosis de mantenimiento se aumenta hasta 200µg para obtener mayor protección frente a nuevas picaduras. La pauta agrupada es la forma de administración que se realiza en gran número de servicios de alergia de nuestro país. Aunque tiene el mismo índice de reacciones adversas, cada día el riesgo es mayor por el número de dosis administradas, por lo que se recomienda que se realice con el paciente bajo control estricto.

## **Efectos adversos de la inmunoterapia** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

Las reacciones adversas que encontramos son similares a las respuestas ocasionadas por las picaduras naturales. Es decir, desde una reacción local en el lugar de la administración, hasta cuadros generalizados graves.

La frecuencia y gravedad de las reacciones dependen de múltiples factores pero en general puede establecerse que las reacciones más graves suelen aparecer en los pacientes que sufrían también cuadros más graves con las picaduras.

Se estima que entre el 12% y 20% de los pacientes pueden presentar reacciones generalizadas con la IT de veneno de himenópteros, generalmente durante la fase de iniciación y consiste en su mayoría en reacciones leves que no requieren tratamiento con adrenalina. Hay muchos factores que pueden influir en ello, tanto dependiente del individuo como del propio insecto.

Este tratamiento se realiza de forma preferente en los hospitales, donde el paciente permanece en observación (de 30 minutos a una hora según el la fase en la que se encuentre) tras cada dosis, por si se produjera alguna reacción severa. En muchos pacientes es un tratamiento vital e insustituible, y está indicada en personas de edad avanzada o con patología de base (EPOC, cardiopatía isquémica...) que aumentan el riesgo de reacción adversa.

## **Seguimiento** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

El 95% de los pacientes con reacciones sistémicas, sometidos a inmunoterapia, no experimentan nuevas reacciones generalizadas con las futuras picaduras. La inmunoterapia una vez conseguida la dosis de mantenimiento debe prolongarse al menos 5 años. Durante este período, anualmente se repiten las pruebas cutáneas y la IgE específica observando su disminución o negativización.

Estas pruebas diagnósticas no resultan definitivas a la hora de determinar el grado de protección de los pacientes ante una nueva picadura, aunque una negativización de las pruebas cutáneas, junto a la desaparición de la Ig E específica, pueden indicar protección clínica. En la mayoría de los pacientes, los efectos beneficiosos siguen persistiendo tras la suspensión del ciclo de inmunoterapia.

## **Prueba de picadura controlada** **seaic** sociedad española de alergología e inmunología clínica

La picadura controlada es la prueba más fiable para valorar la eficacia de la ITE, comprobando la protección en los pacientes tratados con inmunoterapia e identificando a aquellos que no están adecuadamente protegidos. También se

puede usar para valorar el grado de protección una vez que se ha interrumpido la inmunoterapia.

Consiste en someter al paciente a una picadura del insecto al que inicialmente era alérgico.

Al ser picada, la persona ya no experimenta la reacción alérgica inicial: aparecen solamente síntomas locales o síntomas generales leves. También tiene sus limitaciones y no puede considerarse de forma absoluta como un indicador seguro de protección. Una picadura espontánea bien tolerada puede también informar sobre la eficacia del tratamiento, pero la posibilidad de una falsa identificación del insecto responsable (cosa más probable en el caso de avispas) la hace menos fiable.

Se realiza en algunos servicios de alergia solamente. Debe ser siempre interpretada con cautela por el alergólogo y contar con la autorización del paciente. Alergia al veneno de abejas y avispas



sociedad española de alergología  
e inmunología clínica

## **RECOMENDACIONES PARA ALÉRGICOS A PICADURAS DE AVISPA/ABEJA**

Evitar comer y beber al aire libre.

Evitar ropa de colores vivos.

Evitar perfumes.

No acercarse a árboles con fruta, flores, arbustos, y zonas con basura.

No hacer trabajos de jardinería.

No andar descalzo por la hierba.

No acercarse a colmenas, panales o nidos de avispas.

Tener precaución en zonas de piscinas y estanques.

Viajar en coche con las ventanillas cerradas.

Si el insecto entra en el coche, pare, rocíe con insecticida hasta que salga o muera.

Llevar ropa y calzado que cubran brazos, piernas, pies, y usar gorro o sombrero.

Evitar los movimientos bruscos cuando veamos una avispa o abeja.

En los paseos en bici o moto, llevar manga larga, casco, guantes y gafas.

Usar un repelente de insectos (aunque es poco eficaz).

Llevar consigo la medicación, y aprender a utilizarla por si fuera necesario.

### **Si le pica una abeja o una avispa:**

Acuda al centro sanitario más cercano para tratamiento y vigilancia.

En el camino, tome la medicación que le haya recomendado su especialista: antihistamínicos para síntomas de piel, nariz y ojos; broncodilatadores para síntomas de asma.

Pero lo más importante es pincharse adrenalina si los síntomas son varios o si son graves. La adrenalina se puede repetir varias veces cada 20-30 minutos si es necesario.

Consulte cualquier duda con su especialista. “Manual de Anafilaxia Pediátrica”



## **Autoinyectores de Adrenalina**



[sgaic.org](http://sgaic.org)

## **1.¿QUÉ SON?**

Los autoinyectores de epinefrina (comúnmente conocida como adrenalina) son unos dispositivos de inyección automática que se emplean para las urgencias alérgicas.

Actualmente está comercializado Adreject® en dos formatos:

Adreject® 0.3 adultos y Adreject® 0.15 niños destinado a niños con un peso corporal 15-30 kgr)

También existen otros autoinyectores de adrenalina comercializados en España:

Autoinyector EpiPen® 0,3 mg de epinefrina: Libera una dosis intramuscular de 0,3 mg de epinefrina procedente de una inyección de epinefrina, USP, 1:1000 (0,3 mL). Autoinyector para la inyección intramuscular de epinefrina.

Autoinyector EpiPen® Jr. 0,15 mg de epinefrina: Libera una dosis intramuscular de 0,15 mg de epinefrina procedente de una inyección de epinefrina, USP, 1:2000 (0,3 mL). Autoinyectores para la inyección intramuscular de epinefrina.

## **2.¿POR QUÉ SE LO HA PRESCRITO SU MÉDICO?**

Los dispositivos autoinyectables de adrenalina sólo han de ser prescritos por un médico que conozca su problema alérgico.

Sólo deben ser empleados por personas con antecedentes o riesgo conocido de reacciones anafilácticas.

Se define como reacción anafiláctica una reacción aguda generalizada, grave, que puede ser potencialmente mortal, secundaria a la exposición de un alérgeno que puede ser variable según el paciente, alimentos, fármacos, picadura de insectos...así como la denominada anafilaxia idiopática o inducida por ejercicio.

Su médico ha de ser conocedor en todo momento de otras patologías concomitantes así como de otros tratamientos que esté empleando para las mismas, puesto que existen situaciones en los que el uso de la adrenalina ha de hacerse con una mayor cautela, especialmente en el caso de que el paciente padezca cardiopatía, hipertiroidismo, diabetes, hipertensión arterial, o el caso de que la paciente esté embarazada. Debe informar por lo tanto siempre a su alergólogo de los tratamientos que está recibiendo para que éste valore cada situación concreta.

## **3. ¿CUANDO EMPLEARLO?**

El autoinyector de adrenalina es un tratamiento que debe llevar consigo SIEMPRE, desde el momento que su alergólogo se lo prescriba.

En caso de que de forma inadvertida entre en contacto con la sustancia a la que se le ha diagnosticado alergia, alimento, insecto, fármaco ...o, en el caso de la anafilaxia idiopática y/o inducida por ejercicio, comience a sentir alguno de los siguientes síntomas que se indican a continuación lo empleará sin demora, usted o algún acompañante al que previamente se le haya instruido en su utilización.

Si comienza a sentir, mareo, calambres abdominales, micción involuntaria, incapacidad para respirar, taquicardia, pulso débil, enrojecimiento generalizado, sibilancias (pitidos respiratorios) angioedema (hinchazón de partes de su cuerpo que puede afectar a su laringe generando sensación de cuerpo extraño en la garganta, como si le apretasen el cuello, o dificultad para tragar) , urticaria

y prurito generalizado (fijese bien si siente picor el cuero cabelludo, palmas de manos y plantas de pies, genitales... puesto que estos datos sugieren que se está iniciando una reacción grave y generalizada) vómitos, diarrea, síncope (caída brusca al suelo con pérdida de conocimiento), convulsiones, intensa ansiedad...

#### **4. ¿CÓMO EMPLEARLO?**

Es fundamental que entienda que este tratamiento es siempre un tratamiento de emergencia de apoyo que NO sustituye a la emergencia hospitalaria, por lo tanto una vez que lo aplique deberá acudir al hospital o centro de salud más cercano, informando de lo sucedido y del tratamiento empleado.

Su alergólogo ha de explicarle las veces que sea necesario cómo ha de emplear este producto. Siempre es aconsejable que además de que usted lo entienda a la perfección alguien próximo a usted conozca también toda esta información. Siempre que tenga dudas pregunte a su alergólogo, y repase con él cada uno de los pasos que ha de seguir para su correcta administración de forma periódica. Piense siempre que el empleo del autoinyector es la primera medida de auxilio que puede salvarle la vida.

A continuación se indica cómo se procede a su uso correcto:

- El autoinyector de adrenalina se ha diseñado para que pueda ser empleado por personas no profesionales
- Al tratarse de un dispositivo automático, la aguja y el líquido se expulsan de forma automática, por lo que la administración consiste únicamente en clavar enérgicamente la jeringa, con un golpe seco.
- La administración tendrá lugar SIEMPRE en la parte externa del muslo. Nunca se administrará en la nalga.
- Sujete el autoinyector por la parte intermedia, nunca por los extremos.
- Es importante que no ponga nunca el pulgar, la mano o los dedos sobre el extremo negro.
- No quite nunca la tapa gris de seguridad hasta que el producto vaya a ser inyectado.
- Familiarícese bien con el autoinyector, fijese en el dibujo.



- Agarre la jeringa con el puño fuertemente cerrado alrededor de la zona intermedia, con el pulgar al lado de la tapa gris de seguridad.
- Con la otra mano quite la tapa gris de seguridad.
- El extremo negro apuntará siempre hacia la parte externa del muslo, como se observa en la figura
- Clávelo con un golpe seco y enérgicamente en la parte externa del muslo, de manera que el autoinyector forme un ángulo recto con la pierna, fijese ahora en la fotografía.

- Una vez que presione el autoinyector contra el muslo ha de oír o sentir funcionar el mecanismo (escuchará un clic). Tiene que mantener el autoinyector en esta posición unos diez segundos.
- Retire el autoinyector y masajee suavemente la zona de inyección durante unos diez segundos.
- Ahora ha de acudir a su centro médico más próximo.



CLAVE CON UN GOLPE SECO EL AUTOINYECTOR EN EL MUSLO DE FORMA QUE FORME UN ANGULO RECTO CON SU PIERNA

## 5 .PRECAUCIONES

La inyección accidental en las manos o en los pies puede provocar la pérdida de riego sanguíneo de la zona afectada, por lo que es importante que haga una manipulación extremadamente cautelosa cuando requiera su uso. En el caso de que esto ocurra acuda al servicio de urgencias más próximo.

La solución de adrenalina contiene una sustancia denominada metabisulfito sódico, que en personas sensibles puede causar reacciones de tipo alérgico, leves, moderadas e incluso graves. Sin embargo las alternativas al uso de la adrenalina para las situaciones en las que se pauta pueden no ser satisfactorias. Por ello y a pesar de la presencia de este producto no debe dudar a la hora de emplearlo en las situaciones de riesgo vital antes referidas. El empleo de la adrenalina puede producir efectos adversos que pueden consistir en:

- Nerviosismo, ansiedad.
- Temblor, mareos, dolor de cabeza.
- Palpitaciones, taquicardia, arritmias cardíacas.
- Palidez.
- Sudoración.
- Debilidad.
- Náuseas y vómitos.
- Dificultad para respirar.

En caso de presentar alguno de estos efectos adversos es preciso que busque atención médica de forma inmediata.

## 6. CONSERVACIÓN

Es importante que realice un examen periódico del contenido del autoinyector a través de la zona transparente de la unidad, reemplazando la jeringa si la solución se ha deteriorado.

Puede aparecer una pequeña burbuja en la jeringa que no afecta ni al uso ni a la eficacia del producto.

En el caso de que la solución cambie de color o exista un precipitado en ella ha de desecharse siempre y sustituirla por otra.

Tenga en cuenta que el periodo de validez del autoinyector comercializado en la actualidad, adreject® 0.3 adultos, 0.15 niños es de 24 meses desde la fecha de fabricación.

La adrenalina es sensible a la luz por lo que el autoinyector debe conservarse en el tubo que se facilita, protegido de la luz y a temperatura ambiente, por lo tanto: no refrigerar, no congelar y no someterlo a temperaturas mayores de 25 grados.

El dispositivo de inyección adreject® no contiene latex.

No emplee nunca el autoinyector después de la fecha de caducidad indicada en la etiqueta.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Manual de alergia clínica. Editorial Masson.

Ficha técnica de ADREJECT®. LAB. ALK ABELLÓ.

HARRISON. Principios de Medicina Interna. Ed Mc Graw Hill.

Farmacología humana. Ed. Masson – Salvat

Referencias : Alergia al veneno de abejas y avispa



seaic

sociedad española de alergología  
e inmunología clínica

*Apiterapia hoy En Argentina y Cuba Dr. Julio Cesar Díaz Argentina M. Sc.*

*Teresa Giral Rivera – M. Sc. Adolfo Pérez Piñero Cuba Estación Experimental Apícola Abril*

Primeros auxilios en la apicultura

Dra Ana Gonzalez del Laboratorio de Referencia para Investigaciones y Salud Apícola (LARISA). Cuba

Website: [www.ther-apy.com](http://www.ther-apy.com) E-mail: [info@ther-apy.com](mailto:info@ther-apy.com)

Revista francesa Actu Api Coordonnés du CARI : 4, Place Croix du Sud 1348 Louvain-la-Neuve Tél. : 010/47 34 16 e-mail : [info@cari.be](mailto:info@cari.be)

Por Orlando Valega