



Prevalencia de la alergia a la picadura de himenópteros en estudiantes de medicina veterinaria de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México

Alfredo Arias Cruz,* Gina Monsiváis Toscano,* Gabriela Gallardo Martínez,* Sandra Nora González Díaz,* Gabriela Galindo Rodríguez*

RESUMEN

Antecedentes: la prevalencia de las reacciones sistémicas alérgicas al veneno de himenópteros ocurre hasta en 3.3% de la población general, mientras que las reacciones locales grandes afectan, incluso, al 17%.

Objetivo: conocer la prevalencia de la alergia a la picadura de himenópteros en un grupo de estudiantes de medicina veterinaria en Monterrey, Nuevo León, México.

Participantes y métodos: estudio transversal y observacional que incluyó a 64 estudiantes de medicina veterinaria. Se investigaron los antecedentes de atopia y alergia a insectos mediante un cuestionario y se practicaron pruebas cutáneas con extractos alérgicos de abeja y hormiga. En los sujetos con sospecha de atopia, se practicaron pruebas cutáneas para aeroalergenos.

Resultados: la edad de los estudiantes fue de 17 a 25 años (media 20.2), 37 eran del sexo masculino. Veinte estudiantes tenían historia clínica de atopia y pruebas cutáneas positivas para aeroalergenos (31.3%). Cinco estudiantes (7.8%), dos de ellos atópicos, habían tenido reacciones locales grandes a picadura de himenóptero. Ninguno tenía antecedentes de reacciones sistémicas. Las pruebas cutáneas fueron positivas para abeja y hormiga en 15.6 y 31.3% de los estudiantes, respectivamente. No se encontró diferencia en la prevalencia de alergia a himenópteros entre los sujetos atópicos y no atópicos ($p < 0.05$).

Conclusiones: la prevalencia de sensibilización a himenópteros y reacciones locales grandes encontradas en este grupo fue similar a lo reportado en otros estudios epidemiológicos.

Palabras clave: alergia a la picadura de insectos, veneno de himenópteros, prevalencia.

ABSTRACT

Background: The reported prevalence of allergic systemic reactions to hymenoptera venom occur in up to 3.3% and large local reactions occur in 17% in the general population.

Objective: To investigate the prevalence of hymenoptera sting allergy in a group of veterinary medicine students from Monterrey, Nuevo Leon, Mexico.

Participants and methods: A transverse and observational study was done with 64 students of veterinary medicine. We conducted a questionnaire about the students' history of insect allergy and atopy. Skin test with allergenic extracts of bee and ant were practiced to all subjects. We performed aeroallergen skin prick test to the subjects with suspected atopy.

Results: Students age ranged from 17 to 25 years (mean 20.2) and 37 were males. Twenty students (31.3%) had clinical history of atopy and positive skin tests to aeroallergens. On the other hand, 5 students (7.8%), including 2 atopic, had suffered large local reactions, but none of them had suffered systemic reactions. Bee and ant skin tests were positive in 15.6% and 31.3% of the students respectively. There was no difference in the prevalence of hymenoptera allergy between atopic and non atopic subjects ($p < 0.05$). Further, the frequency of atopy in subjects with positive skin tests for bee and ant was 50%.

Conclusion: The prevalence of large local reactions and hymenoptera sensitization found in this group was similar to that found in other epidemiologic studies.

Key words: insect sting allergy, hymenoptera venom, prevalence.

* Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario Dr. José E. González, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México.

Correspondencia: Dr. Alfredo Arias Cruz. Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario Dr. José E. González. Avenida Madero y Gonzalitos, s/n, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, Nuevo León, México.
Recibido: enero, 2007. Aceptado: marzo, 2007.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Las picaduras de insectos, principalmente los del orden Hymenoptera, pueden ocasionar reacciones alérgicas en individuos susceptibles a los componentes de sus venenos. Estas reacciones incluyen: 1) reacciones locales grandes, 2) reacciones sistémicas y 3) reacciones inusuales tardías.^{1,2}

La frecuencia de la alergia al veneno de himenópteros está relacionada con el grado de exposición a la

picadura de estos insectos, es mayor en individuos del sexo masculino (relación 2:1), niños, adultos con actividades al aire libre, apicultores y sus familias. Por otra parte, parece afectar por igual a sujetos atópicos y no atópicos.^{3,4}

Los insectos más frecuentemente implicados son véspidos (incluyendo a la *yellow jacket*), abeja y hormiga de fuego roja, aunque el orden de frecuencia de participación de estos insectos varía de región a región según las condiciones ambientales.^{2,5-7}

Si bien se desconoce la prevalencia de la alergia por picadura de insectos en México, en estudios llevados a cabo en Estados Unidos y Europa se ha encontrado que la prevalencia de reacciones alérgicas sistémicas por picadura de himenópteros en la población general puede ser hasta de 3.3% y la de reacciones locales grandes varía de 3.1 hasta 17% en distintas series.⁸⁻¹¹ No obstante, la existencia de IgE específica de veneno determinada mediante pruebas cutáneas o RAST puede ocurrir hasta en 26.5% de la población general.⁷

El riesgo de padecer reacciones alérgicas sistémicas es mayor en individuos con antecedentes de reacciones sistémicas y pruebas cutáneas o RAST positivos para el veneno del insecto responsable de dichas reacciones (riesgo aproximado del 50%).^{3,5,12}

El presente estudio fue realizado con la finalidad de conocer la prevalencia de la alergia por picadura de himenópteros en un grupo de estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, que por primera vez realizarían trabajos de campo en apiarios. Adicionalmente pudimos estimar el riesgo potencial de reacciones sistémicas por picadura de abeja en este grupo con exposición potencial.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional y descriptivo que incluyó a 64 estudiantes de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Nuevo León, antes de que por primera vez acudieran a realizar trabajos de campo en apiarios. De este grupo, 37 eran hombres (57.8%) y 27 mujeres (42.2%), con un intervalo de edad de 17 a 25 años (media de 20.2).

A todos los estudiantes se les aplicó un cuestionario para recopilar datos como: antecedentes personales de picaduras de himenópteros y reacciones secundarias a las mismas, especificando los signos y síntomas que hubieran caracterizado a éstas, locales o sistémicas, así como el hecho de haber requerido atención médica. Además, se investigaron los antecedentes familiares y personales de atopia, y en los casos en que existía la sospecha de alguna enfermedad alérgica, se les realizó historia y examen clínico completos, así como los estudios pertinentes a cada caso, que incluyeron citología nasal, radiografías de senos paranasales, espirometría y pruebas cutáneas para aeroalergenos, alimentos o ambos.

Se realizaron pruebas cutáneas con antígenos comerciales de abeja (veneno) y de cuerpo entero de hormiga roja en los 64 sujetos, en todos se inició con pruebas de punción aplicadas en la espalda, para las que se emplearon preparados glicerizados en concentración de 1 µg/mL de los antígenos mencionados, además de solución diluyente como testigo negativo y solución de fosfato de histamina al 0.1% como testigo positivo. Se consideraron positivas las pruebas que después de 15 minutos mostraron un eritema mayor de 1.0 cm o una roncha mayor de 0.5 cm de diámetro. En los casos en los que las pruebas de punción resultaron negativas, se procedió a realizar pruebas por vía intradérmica con la administración de las preparaciones antigénicas en la superficie externa de un brazo en un volumen de 0.02 mL, iniciando con concentraciones de 0.01 µg/mL, así como solución diluyente y solución de fosfato de histamina al 0.01% como testigos negativo y positivo, respectivamente. Si las pruebas resultaron negativas a la concentración inicial (interpretación similar a las pruebas de punción después de 15 minutos), se continuó con la administración de concentraciones crecientes (incremento de 10 veces la concentración en cada ocasión), hasta obtener una respuesta positiva o alcanzar la concentración de 1 µg/mL.

Los resultados obtenidos se analizaron con la aplicación de estadística descriptiva utilizando frecuencias, medidas de tendencia central y la prueba exacta de Fisher para la comparación de grupos con el programa estadístico SPSS versión 12.0.

RESULTADOS

Sesenta y dos estudiantes (96.9%) informaron haber sufrido picaduras por algún himenóptero, incluyendo la hormiga, en por lo menos una ocasión. Los insectos involucrados en los episodios de picadura fueron abeja en 30 estudiantes (48.4%), avispa en 33 (53.2%), avispon en cuatro (6.5%), abejorro en uno (1.6%) y hormiga roja en 61 (98.4%). Cinco estudiantes (cuatro hombres y una mujer), que representaron 7.8% del grupo total, habían tenido reacciones locales grandes por picadura de alguno de estos insectos (cuadro 1), mientras que el resto del grupo sólo tuvo reacciones normales (roncha < 5 cm, prurito o dolor en el sitio de la picadura). En ningún caso ocurrió algún tipo de reacción sistémica. No se encontró relación estadísticamente significativa entre los antecedentes de reacciones alérgicas por picadura de insecto y el sexo ($p > .05$).

Las pruebas cutáneas con los extractos alergénicos de abeja y hormiga fueron positivas en 15.6% (10/64)

Cuadro 1. Antecedentes de reacciones alérgicas por picadura de himenópteros

Tipo de reacción/insecto responsable	Número de estudiantes (%)*
Reacción local grande	
Por abeja	2 (3.1)
Por avispa	2 (3.1)
Por hormiga roja	1 (1.6)
Total	5 (7.8)
Reacción sistémica	
	0

* En relación con el grupo total (n = 64).

Cuadro 2. Características de los estudiantes con alergia a la picadura de himenópteros

Núm.	Edad (años)	Sexo	Antecedente de picadura	Reacción alérgica/insecto responsable	Pruebas cutáneas positivas para insectos	Enfermedad atópica
1	20	M	Hormiga	RLG/hormiga	Abeja, hormiga	Rinitis alérgica, asma
2	19	F	Hormiga, abeja, avispa	RLG/avispa	Ninguna	Rinitis alérgica
3	20	M	Hormiga, avispa	RLG/avispa	Ninguna	-
4	20	M	Hormiga, abeja, avispa	RLG/abeja	Ninguna	-
5	21	M	Hormiga, abeja, avispa	RLG/abeja	Abeja, hormiga	-

RLG: reacción local grande.

y 31.3% (20/64) de los estudiantes, respectivamente (figura 1). En nueve de estos estudiantes, las pruebas cutáneas fueron positivas para ambos insectos. De los 10 sujetos sensibles al extracto alergénico de abeja, sólo dos mostraron positividad en las pruebas de punción, lo que también ocurrió en sólo seis de los 20 sensibles al extracto alergénico de hormiga. Por otra parte, únicamente 5 de los 10 estudiantes con pruebas cutáneas positivas al extracto alergénico de abeja recordaban haber sufrido picadura(s) por este insecto en por lo menos una ocasión, mientras que 19 de los 20 con pruebas cutáneas positivas para la hormiga roja tenían antecedentes de picadura por ésta. La coexistencia de antecedentes de reacciones locales grandes y pruebas cutáneas positivas para los himenópteros investigados fue variable (cuadro 2).

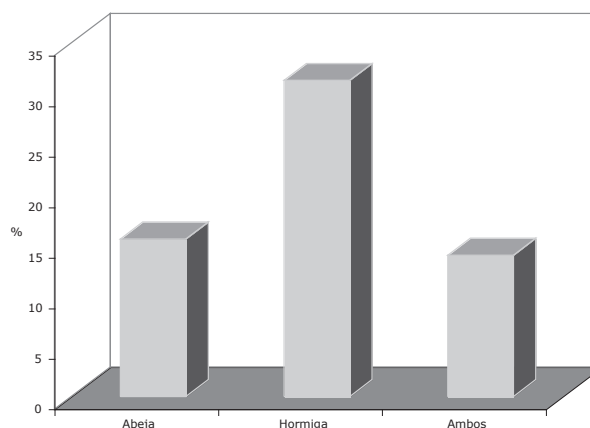


Figura 1. Positividad de las pruebas cutáneas para abeja y hormiga.

En 20 de los 64 estudiantes (31.3%) se identificó la existencia de una o más enfermedades atópicas, que incluyeron: rinitis alérgica o rinosinusitis crónica mixta en 14 casos, rinitis alérgica y asma en dos, rinitis alérgica y alergia a medicamentos en dos y rinitis alérgica y urticaria por alimentos en dos (figura 2). Sólo dos de los cinco pacientes con antecedente de reacciones locales grandes tenían historia personal positiva de atopía (cuadro 2). La diferencia en la frecuencia de alergia a la picadura de himenópteros entre los individuos atópicos y no atópicos no fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$). La frecuencia de enfermedades atópicas en los grupos de individuos con pruebas cutáneas positivas a extractos alergénicos de abeja u hormiga fue del 50%. En todos estos casos existía alergia respiratoria con pruebas cutáneas positivas para aeroalergenos.

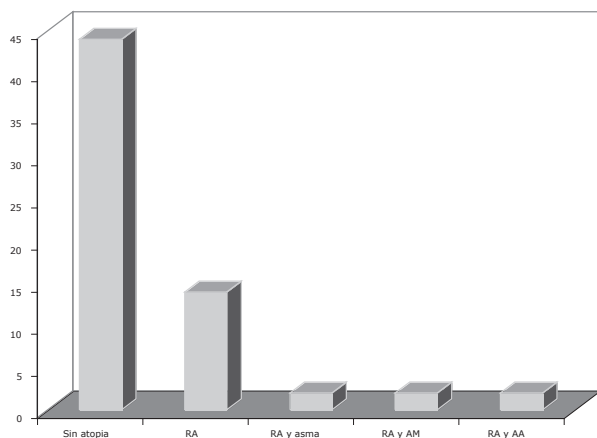


Figura 2. Frecuencia de enfermedades atópicas en el grupo total de estudio. RA: rinitis alérgica, AM: alergia a medicamentos, AA: alergia a alimentos. N = 64.

DISCUSIÓN

Los reportes sobre la prevalencia de picaduras de himenópteros en la población general son pocos y varían de un estudio a otro de acuerdo con las diferencias de edad, lugar de residencia de la población incluida y metodología aplicada. Investigaciones realizadas en Francia, Turquía e Israel reportan una prevalencia de 56.3 a 95%, respectivamente.^{11,13-14} En este estudio, de manera similar se encontró que

la mayoría de los sujetos incluidos habían sufrido alguna picadura de himenóptero en por lo menos una ocasión en su vida (96.9%). En regiones de clima cálido como en el caso del Noreste de México, los himenópteros están presentes la mayor parte del año y la población desarrolla muchas actividades al aire libre, lo que puede explicar la alta incidencia de picaduras de himenópteros en esta población.

La prevalencia de sensibilización (determinada por pruebas cutáneas positivas o por IgE sérica específica en pacientes sin antecedentes de picaduras) al veneno de himenópteros varía del 9.3 al 28.7% en la población adulta.^{10,15} En nuestro grupo de sujetos de estudio encontramos una prevalencia similar de sensibilización a abeja y hormiga del 15.6 y 31.3%, respectivamente. Diversos estudios epidemiológicos sugieren que la prevalencia de sensibilización y reacciones alérgicas está determinada por el grado de exposición a las picaduras, lo que explicaría el hecho de que algunos trabajadores (apicultores, empleados forestales) sufren con mayor frecuencia de picaduras de himenópteros y reacciones sistémicas secundarias a las mismas.^{10,16} Aun cuando los estudiantes de medicina veterinaria incluidos en nuestro estudio llevan a cabo prácticas en apiarios como parte de sus actividades escolares, este estudio se realizó antes de que por vez primera realizaran prácticas de ese tipo.

Las reacciones locales grandes son dos a ocho veces más frecuentes que las alérgicas y su prevalencia varía del 2.3 al 18.6% y del 0.8 al 3.3%, respectivamente.^{9,17} En nuestro grupo de estudio la prevalencia de reacciones locales grandes fue de 7.8%.

La atopía es el factor genético de riesgo mejor conocido para llegar a padecer enfermedades alérgicas. En investigaciones previas no se ha encontrado una correlación positiva entre los antecedentes de atopía y la sensibilización al veneno de himenópteros. En el grupo de sujetos incluidos en este estudio, la frecuencia de enfermedad atópica en los individuos con pruebas cutáneas positivas a extractos alergénicos de abeja u hormiga fue del 50%, resultado similar a lo reportado por otros autores con respecto a que la prevalencia de reacciones alérgicas a la picadura de himenópteros es igual en los sujetos atópicos y en los no atópicos.¹⁸⁻¹⁹

En el grupo de sujetos estudiados, tampoco hubo relación entre el sexo de los sujetos y los antecedentes de reacciones alérgicas por picadura de himenópteros, aun cuando diversos autores han reportado un predominio de sexo masculino, lo que parece estar explicado por un mayor grado de exposición a picaduras en estos sujetos debido a que con mayor frecuencia realizan labores al aire libre.^{11,14,17}

Entre los resultados de este estudio destaca la alta prevalencia de enfermedad atópica a pesar de no haber sido un grupo de sujetos de riesgo conocido de atopia antes de su inclusión en el estudio.

CONCLUSIONES

La prevalencia de reacciones locales grandes y de sensibilización a himenópteros encontrada en este grupo de estudio fue similar a la reportada en otras investigaciones; sin embargo, para determinar la prevalencia real de reacciones sistémicas al veneno de himenóptero en nuestro medio es necesario llevar a cabo estudios en grupos más numerosos. Si bien es cierto que es poco práctico realizar pruebas cutáneas con veneno de himenópteros, podría ser de gran valor emplearlas en poblaciones con riesgo de exposición a picaduras de este tipo de insectos, como es el caso de los sujetos con antecedentes de reacciones.

REFERENCIAS

1. Yunginger JW. In: Middleton E, Reed CE, Ellis EF, Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW, editors. *Insect allergy: allergy principles and practice*. St. Louis: Mosby, 1993;pp:1511-24.
2. Fischer TJ, Lawlor GJ. In: Lawlor GJ Jr, Fischer TJ, Adelman DC, editors. *Insect allergy: manual of allergy and immunology*. Little, Brown and Company 1995;pp:253-61.
3. Reisman RE. Venom hypersensitivity. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:651-8.
4. Lockey RF, Turkeltaub PC, Baird-Warren IA, et al. The hymenoptera venom study I, 1979-1982: demographics and history-sting data. *J Allergy Clin Immunol* 1988;82:370-81.
5. Golden DBK. Epidemiology of allergy to insect venoms and stings. *Allergy Proc* 1989;10:103-7.
6. Insect Allergy Committee of the American Academy of Allergy. Insect-sting allergy: questionnaire study of 2,606 cases. *JAMA* 1965;193:115-20.
7. Hoffman DR. Fire ant venom allergy. *Allergy* 1995;50:535-44.
8. Barr SE. Allergy to hymenoptera stings-review of the world literature: 1953-1970. *Ann Allergy* 1971;29:49-66.
9. Golden DBK, Marsh DG, Kagey-Sobotka, et al. Epidemiology of insect venom sensitivity. *JAMA* 1989;262:240-44.
10. Charpin D, Birnbaum J, Vervloet D. Epidemiology of hymenoptera allergy. *Clin Exp Allergy* 1994;24:1010-15.
11. Charpin D, Birnbaum J, Lanteaume A, Vervloet D. Prevalence of allergy to hymenoptera stings in different samples of the general population. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90:331-4.
12. Reisman RE. Natural history of insect sting allergy: relationship of severity of symptoms of initial sting anaphylaxis to re-sting reactions. *J Allergy Clin Immunol* 1992;90:335-9.
13. Kalyoncu AF, Demir AU, Oczan U, et al. Bee and wasp venom allergy in Turkey. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;78:408-12.
14. Graif Y, Romano-Zelekha O, Livine IT, Green SM, Shohat T. Allergic reactions to insect stings: results from a national survey of 10,000 junior high school children in Israel. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:1435-9.
15. Antonicelli L, Biló MB, Bonifazi F. Epidemiology of hymenoptera allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2:341-346.
16. Bousquet J, Ménardo JL, Aznar R, et al. Clinical and immunologic survey in beekeepers in relation to their sensitization. *J Allergy Clin Immunol* 1984;73:332-40.
17. Burr ML. *Epidemiology of clinical allergy*. Monogr Allergy. Basel: Karger, 1993;31:131-46.
18. Settignano GA, Newstead GJ, Boyd GK. Frequency of hymenoptera allergy in an atopic and normal population. *J Allergy Clin Immunol* 1972;50:146-50.
19. Birnbaum J, Vervloet D, Charpin D. Atopy and systemic reactions to hymenoptera stings. *Allergy Proc* 1994;15:49-52.