

Un brote de dermatitis producido por picaduras de *Sclerodermus* sp. (Hymenoptera, Bethyridae) en Costa Rica, América Central

(An outbreak of dermatitis produced by the stings of *Sclerodermus* sp. (Hymenoptera, Bethyridae) in Costa Rica. Central America)

Luis F. Jirón, Paul Hanson y Rodrigo Zeledón

Resumen

Se describe un brote de dermatitis producido por la picadura de una pequeña avispa áptera *Sclerodermus* sp. (Hymenoptera, Bethyridae), en un grupo de estudiantes de un colegio de San José, capital de Costa Rica. Se encontró también al escarabajo xilófago *Calymnaderus pupatus* (Coleoptera, Ptinidae), que sirve de huésped a la avispa, la cual necesita depositar sus huevos, como parasitoide, en las larvas del coleóptero para su reproducción. Casos autóctonos de esta dermatitis se conocen en los cinco continentes y esto contrasta con la ausencia de reportes procedentes de América Central.

Los lugares en donde se observaron las lesiones, a veces numerosas en la misma persona, fueron: brazos, cuello, piernas, espalda, abdomen, pecho, cara y codos. El tipo de lesión se caracteriza por dolor y ardor en el momento de la picadura, seguido de una pápula eritematosa de tamaño variable, hasta un centímetro de diámetro e intenso prurito, con una duración de una a dos semanas. Se observaron cuadros urticariformes y angioedematosos e inclusive infecciones secundarias como consecuencia del rascado.

El problema se atacó con una fumigación dirigida al coleóptero, con un insecticida capaz de penetrar la madera llena de galerías del escarabajo y sus larvas. Pocos días después de la fumigación, se encontraron numerosos ptínidos adultos muertos, así como gran cantidad de betfidos, en los muebles dañados por el escarabajo.

Descriptor: Dermatitis, *Calymnaderus*, parasitoides, *Sclerodermus*, insectos taladradores de madera.

Abstract

This article describes an outbreak of dermatitis caused by stings from a small apterous wasp, *Sclerodermus* sp. (Hymenoptera: Bethyridae), among a group of students attending a school in San José, of Costa Rica. Also present was the xylophagous beetle, *Calymnaderus pupatus* (Coleoptera: Ptinidae), which serves as a host for this parasitic wasp and on which the wasp depends for its reproduction. The female wasps lay their eggs on the beetle larvae in the wood and the wasp larvae develop as parasitoids. Autochthonous cases of dermatitis caused by bethylid wasps are known from all other five continents but, as far as we are aware, this is the first report from Latin America, and the first report of *Sclerodermus* from Central America.

The sites in which the lesions were located, sometimes numerous in the same person, were: arms, neck, legs, back, abdomen, breast, face and elbows. The type of lesion was characterized by being painful, with a burning sensation, at the moment of the sting, followed by an erythematous

Trabajo realizado en Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica

Afiliación de los autores: Interplagas. ^{2,3}Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica.

Conflicto de intereses: No hay conflicto de intereses.

✉interplagas@ice.co.cr

papule lesion of variable size, up to one centimeter in diameter and with intense pruritus, lasting from one to two weeks. Urticariiform lesions and angioedema were observed, as well as secondary infections consequence of the scratching of the lesions.

The problem was solved by a fumigation directed against the coleoptera beetle, with an insecticide capable of penetrating the wood that was filled with tunnels made by the adult beetles and larvae. A few days after the fumigation numerous dead beetles and bethylid wasps were found in the furniture damaged by the beetles.

Key words: Dermatitis, *Calymnaderus*, parasitoids, *Sclerodermus*, wood-boring insects.

Fecha recibido: 04 de marzo de 2016

Fecha aprobado: 05 de mayo de 2016

Los betfílidos del género *Sclerodermus* son avispidas cuyas hembras son ápteras, de unos 2 a 3 mm, parecidas a una hormiga, que infligen picaduras dolorosas a seres humanos durante el día, especialmente cuando se tratan de aplastar con la mano. Los machos son alados y raramente se les encuentra. La familia Bethyilidae comprende cerca de unos 100 géneros y más de 2200 especies en el mundo entero.¹ El género *Sclerodermus* incluye unas 80 especies, de las cuales alrededor de 10 son conocidas en el Nuevo Mundo.^{2,5} Las especies de *Sclerodermus*, para reproducirse, actúan como parasitoides de las larvas de coleópteros xilofágicos de la familia Ptinidae (= Anobiidae). Las larvas de estos escarabajos hacen agujeros o galerías de 1 a 1,5 mm de diámetro, algo más pequeños que los de las termitas, y producen un polvo fino de la madera que se encuentra principalmente en diversos muebles viejos y estructuras de edificaciones (madera seca). Por esta razón, se ha dicho que la dermatitis que producen estas avispidas, ocurre con frecuencia en vendedores de antigüedades, ebanistas, restauradores y fabricantes de artículos de madera, por lo que se le considera, en ciertos casos, una dermatitis ocupacional.

Varios autores además la describen como una dermatitis estacional, ya que es más común en primavera y verano, y algunos la consideran como una urticaria recidivante^{6,7,9,11} Las hembras, al picar con su aguijón, producen pápulas eritematosas y pruriginosas que pueden alcanzar hasta un cm de diámetro e infectarse; en ocasiones producen cuadros urticariiformes crónicos o angioedemas y pueden llegar a ocasionar cuadros anafilácticos.^{1,4,7-9} Estos síntomas o características de la dermatitis pueden ser producidos por especies diversas de *Sclerodermus*, o bien de otros géneros como *Epyris*, *Holepyris*, *Cephalonomia* y *Goniozus*. Cuadros clínicos de esta dermatitis han sido reportados en varios países de todos los continentes.^{6 y 9} En Japón, al menos dos especies de distintos géneros pueden producir esta dermatitis: *Sclerodermus nipponicus* y *Cephalonomia gallicola*.³

En este artículo se da a conocer un brote de esta dermatitis en los alumnos de un colegio capitalino en el cantón de Goicochea, San José de Costa Rica, aparentemente el primero en América Latina.

Métodos

Durante julio de 2015, uno de nosotros (LFJ) fue llamado para averiguar la causa de una dermatitis severa, aparentemente producida por insectos, que estaba ocurriendo en un colegio del área metropolitana de San José. El problema, según el personal administrativo, se inició en 2012, con algunas picaduras entre el personal que se movilizaba dentro de las instalaciones. El problema aumentó en 2013 y se aplicó un producto insecticida por parte de una compañía fumigadora contratada, pero para 2014 el problema continuó (después de una nueva fumigación) y se incrementó de manera dramática en 2015, tanto entre los alumnos de enseñanza primaria como de secundaria.

Se realizó una encuesta, con un cuestionario preparado para el caso: 46 estudiantes afectados (aproximadamente una tercera parte de la población total), de dos aulas de secundaria (21 mujeres y 25 hombres), con un promedio de edad de 14,7 años (entre 13 y 20 años).

Aprovechando las vacaciones de medio año se ingresó a las aulas y se encontró que la mayoría de las estanterías estaban perforadas por coleópteros taladradores (ptínidos), lo mismo que el emplantillado que sostiene las láminas o cuadros del cielo raso. Asimismo, se encontraron las avispas en los muebles y en todos los rincones. Se aplicó entonces imidacloprid (Premise^R) un producto insecticida en aerosol denominado "Premise" (imidacloprid, con una sustancia de acción penetrante en la madera), en una dosis de 5,0 ml/litro de agua.

Los escarabajos fueron identificados con las claves taxonómicas de White (1971,1982) y las avispas, con la ayuda del Dr. Celso Azevedo, de la Universidade Federal do Espirito Santo, Brasil. Especímenes de ambos tipos están depositados en el Museo de Zoología de la Universidad de Costa Rica.

Resultados

El número de lesiones ocasionadas por las avispas que picaron a cada estudiante varió entre más de 20 y menos de

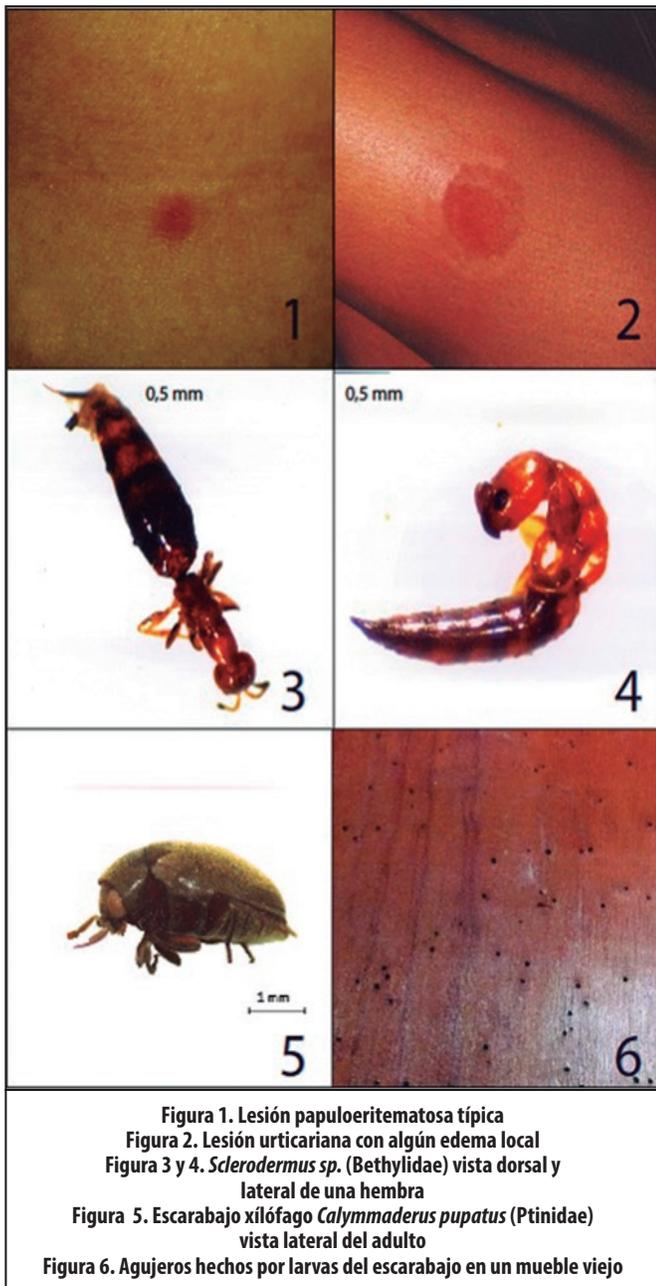


Figura 1. Lesión papuloeritematosa típica
Figura 2. Lesión urticariana con algún edema local
Figura 3 y 4. *Sclerodermus* sp. (Bethyilidae) vista dorsal y lateral de una hembra
Figura 5. Escarabajo xilófago *Calymnaderus pupatus* (Ptinidae) vista lateral del adulto
Figura 6. Agujeros hechos por larvas del escarabajo en un mueble viejo

5, aunque la mayoría de ellos fue picada entre 5 y 20 veces, a lo largo del año escolar 2015. Los lugares corporales más frecuentemente picados fueron, en orden descendente: brazos (81,8%), cuello (52,3%), piernas (31,8%), espalda (29,5%), abdomen (18,29%), pecho (11,4%), cara (4,5%) y codos (2,39%).

Entre los síntomas que los estudiantes describen están: ardor y dolor en el lugar de la picadura en el primer instante, seguido de una pápula eritematosa con intenso prurito, a partir del segundo día. El efecto de la picadura demoró entre un día y dos semanas (figuras 1 y 2) aunque la mayoría de ellos (89 %) se inclinó por una duración de una semana.

Minutos después de la aplicación del insecticida, salieron por los agujeros de los muebles fumigados, numerosos adultos de escarabajos, que resultaron ser: *Calymnaderus pupatus*

(Ptinidae), así como numerosos adultos de avispidas del género *Sclerodermus* (figuras 3, 4, 5 y 6).

Unos días después de la aplicación del insecticida penetrante se dejó de detectar picaduras de esta avispa entre los estudiantes y el personal docente. El antecedente de que en 2014, después de la aplicación de insecticida, acción desarrollada por una Empresa, el problema de las picaduras reapareció en los meses de agosto y setiembre, permite inferir que, posiblemente, no es un problema estacional, y que se trata de coleópteros multivoltinos con varias generaciones a lo largo del año, por lo que esta dermatitis puede aparecer en cualquier mes, con ciertos picos durante los más cálidos. No obstante, en países en donde se marcan bien las estaciones, el fenómeno podría relacionarse con las épocas de temperaturas más elevadas.

Discusión

El género *Sclerodermus* ha sido reportado en México, el Caribe y América del Sur,² pero, hasta donde se pudo determinar, este es el primer registro de América Central. La distribución geográfica de las avispidas de la familia Bethyilidae y de aquellos géneros cuyas especies pueden ocasionar una dermatitis con sus picaduras, es amplia por lo que pueden considerarse cosmopolitas.² Los reportes en la bibliografía de dermatitis ocasionada por estas avispidas son relativamente escasos, aunque este tipo debe ser mayor que lo que se ha reportado.

Las manifestaciones cutáneas producidas por la picadura de estos himenópteros, se conocen desde principios del siglo anterior.⁴ Los principales reportes proceden de países europeos como Italia y España, y más recientemente de países asiáticos como Japón y Corea.^{8,9} Si bien en las Américas se conocen casos desde 1927 en los Estados Unidos,¹⁰ no encontramos referencias a esta dermatitis en América Latina, a pesar de que se han reportado varias especies de betílidos en esta región.²

Esto hace pensar que este tipo de dermatitis muchas veces pasa inadvertido, o bien, que no ha habido interés en reportarlo.

En cuanto al número de picaduras y su localización, el fenómeno es similar en todos los países en donde se han reportado. En este caso, los lugares preferidos o con más picaduras resultaron ser los brazos (81,8%) posiblemente por tratarse de una población estudiantil que los lleva al descubierto y los coloca sobre muebles infestados. Sin embargo, es evidente que las avispidas pueden picar en otras partes del cuerpo, aun debajo de la ropa o uniforme en nuestro caso.

El tipo de dermatitis que se produce y su duración también es similar en todos los lugares en donde se ha observado, con una pápula eritematosa que se puede modificar un poco, según circunstancias como el rascado o el grado de sensibilidad de la persona.^{4,9,11}

El tratamiento de los materiales infestados con insecticidas que penetren la madera y que van dirigidos especialmente al coleóptero, es el método más eficaz de acabar con la plaga.^{1,11}

Agradecimientos: al Dr. Celso Acevedo por su ayuda en la identificación de *Sclerodermus*; al Sr. Guillermo Green, por facilitar el espacio para realizar el trabajo, y al Sr. Max Vindas, por haber sido la persona que inicialmente manifestó su interés en que se realizara la investigación.

Referencias

1. Fuentes MV, Sainz-Elise S, Sáez-Durán S, Galán-Puchades MT: *Scleroderma domestica* (Hymenoptera, Bethyridae), woodworm parasitoid and accidental human pathogen. Report of three cases in the city of Valencia (Spain) and its surroundings. *Rev Ibero-Latinoam Parasitol* 2009;68:185-187.
2. Gordh G & Móczár, L. A catalog of the world Bethyridae (Hymenoptera, Aculeata). *Mem Amer Entomol Inst* 1990; 46: 1-364.
3. Hatsuchika R, Miyoshi K & Okino T. Case studies on sting dermatitis by bethylid wasp, *Cephalonomia gallicola* (Ashmead, 1887) (Hymenoptera: Bethyridae) found in Okayama, Japan. *Kawasaki Med J* 1990; 16:133-140.
4. Jeremías X, Escola O & Pérez De-Gregroio JJ. 2005. *Scleroderma domestica* Latreille 1809, (Hymenoptera, Bethyridae), un patógeno accidental no parásito para el hombre. *Ses Entomol ICHN-SCL* 2003; 13: 61-66.
5. Lanes GO. & CO. Azevedo. Phylogeny and taxonomy of Sclerodermini (Hymenoptera, Bethyridae, Epyrinae). *Ins System Evol* 2008; 39: 55-86.
6. Lee IY, Shin CS, Sim SPark, JW & Yong TS. Human sting of *Cephalonomia gallicola* (Hymenoptera: Bethyridae) in Korea *Kor Jour Parsitol*. 2014; 52: 681-684.
7. Lembo S, Panariello L d'Errico, FP & Lembo G. Professional's papular urticaria by *Scleroderma domesticum*. *Contact Dermat*. 2008; 58:58-59.
8. Mazza G, Inghilesi AF, Materassi V, Mazza U, Milanese N & Cervo R. Infestazioni da *Scleroderma domesticus* Klug, 1809 e problematiche associate (Hymenoptera: Bethyridae). *Onychium* 2014; 10:183-188.
9. Papini, RA. A case of stings in humans caused by *Sclerodermus sp.* in Italy. *Jour Vem Anim Tox Trop Dis* 2014; 20: 11.
10. Pemberton C E. Irritation caused by the sting of the bethylid wasp, *Holepyris hawaiiensis* Ashmead. *Proc Hawan Entomol Soc* 1932; 8:125-126.
11. Pérez-Irezábal J, Gardeazabal J. & Saloña M. Urticaria recidivante de dos años de evolución por picadura de *Scleroderma doméstica*. *Enf Inf Microbiol Clín*. 2003; 21: 382-383.
12. White, R. Key to North American genera of Anobiidae, with phylogenetic and synonymic notes. *Ann Entomol Soc Am*. 1971; 64: 179-191.
13. 14. White, R. Keys to Neotropical species of *Calymmaderus* Solier and species of *Calytheca* White, with taxonomic notes (Coleoptera: Anobiidae). *Proc Entomol Soc. Washington* 1982; 85:229-250.