

## Brote epidémico de dermatitis por la oruga procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) en escolares

### *Outbreak of dermatitis caused by pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) in schoolchildren*

F. Artola-Bordás<sup>1</sup>, A. Arnedo-Pena<sup>2,3</sup>, M. A. Romeu-García<sup>2</sup>, J. B. Bellido-Blasco<sup>2,3</sup>

#### RESUMEN

**Fundamento.** Describir un brote de dermatitis por exposición a las orugas procesionarias del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) ocurrido el 15 de marzo del 2006 en escolares, que realizaron una estancia vacacional en una masía rural a 2 Km de Villahermosa del Río (Castellón).

**Métodos.** Se realizó un estudio epidemiológico transversal que incluyó a los setenta escolares, de 10 años de edad, y a 3 profesores procedentes de Castellón. Se empleó un cuestionario específico para ser cumplimentado por los escolares.

**Resultados.** Seis casos de dermatitis (tasa de ataque 8,6%: 6/70) ocurrieron después del baño en la piscina climatizada de la masía al secarse con toallas, que habían dejado fuera del recinto de la piscina, y la *Thaumetopoea pityocampa* se deslizó sobre ellas. Los casos precisaron atención médica con administración de antihistamínicos, corticoides y duchas de agua fría. El riesgo de sufrir el cuadro por contacto con la *Thaumetopoea pityocampa* fue muy alto (Odds Ratio = 157,2; Intervalo de confianza del 95% 18,4-∞). Se recogieron *Thaumetopoea pityocampa* en las inmediaciones de la piscina y se observaron sus nidos en pinos próximos.

**Conclusiones.** La presencia de *Thaumetopoea pityocampa* en zonas próximas a albergues rurales puede ser causa de brotes epidémicos y se requiere educación sanitaria de los escolares y eliminación de los nidos de *Thaumetopoea pityocampa* en las inmediaciones de estos albergues.

**Palabras clave.** Dermatitis. Oruga procesionaria pino. *Thaumetopoea pityocampa*. Escolares. Brote epidémico.

#### ABSTRACT

**Background.** To describe a dermatitis outbreak caused by exposure to pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) that took place on March 15<sup>th</sup>, 2006, in schoolchildren during their stay at a rural farm holiday centre in Villahermosa del Río (Castellón).

**Methods.** A cross sectional epidemiological study was carried out on seventy schoolchildren, average age 10 years, and 3 teachers from Castellón. A specific questionnaire was used to be filled in by the schoolchildren.

**Results.** Six cases of dermatitis (attack rate 8.6%: 6/70) took place after children had swum in the heated farm pool and dried themselves with towels that had been left outside the heated pool enclosure, where they had come into contact with *Thaumetopoea pityocampa*. The cases needed medical attention, with prescription of antihistamine drugs, corticosteroids, and cold showers. The risk of dermatitis from contact with *Thaumetopoea pityocampa* was very high (Odds Ratio=157.2 Confidence Interval 95% 18.4-∞). *Thaumetopoea pityocampa* were collected near the swimming pool and *Thaumetopoea pityocampa* nests were observed on nearby pines.

**Conclusions.** The presence of *Thaumetopoea pityocampa* near rural centres can cause outbreaks. Health education for schoolchildren and the removal of *Thaumetopoea pityocampa* nests near these centres are required.

**Key words.** Dermatitis. Pine processionary caterpillar. *Thaumetopoea pityocamp*. Schoolchildren. Outbreak.

An. Sist. Sanit. Navar. 2008; 31 (3): 289-293.

1. Consultorio de Villahermosa del Río. Centro de Salud de Lucena. Castellón.
2. Sección de Epidemiología. Centro Salud Pública. Castellón.
3. CIBER- Epidemiología y Salud Pública.

Recepción el 18 de abril de 2008

Aceptación provisional el 26 de mayo de 2008

Aceptación definitiva el 3 de junio de 2008

#### Correspondencia:

Alberto Arnedo Pena  
L'Olivera 5, 2-C  
12004 Castellón  
Tfno. 964358324  
E-mail: arnedo\_alb@gva.es

## INTRODUCCIÓN

La oruga procesionaria del pino, la fase larvaria de la mariposa nocturna *Thaumetopoea pityocampa* (TP), alcanza una longitud de 27 mm, con un cuerpo de color oscuro y recubierto de pelos y espículas; pertenece a la familia *Notodontidae*, subfamilia *Thaumetopoeidae*, y es una de las 5.000 especies de insectos lepidópteros de Europa<sup>1</sup>.

La TP está considerada como la mayor plaga de insectos defoliantes de los bosques de pinos en España y su extensión es considerable, con infestaciones más abundantes en la mitad oriental de la Península Ibérica<sup>2</sup>. En Castellón se ha detectado su presencia en distintas comarcas de la provincia<sup>3</sup>. El cambio climático, de inviernos más suaves, estaría favoreciendo su expansión con implantación en altitudes mayores de 1.400 metros<sup>4</sup>.

En el mundo, de las 80 familias de lepidópteros, 12 pueden ocasionar patología en el ser humano, que va desde dermatitis, conjuntivitis y asma, a osteocondrosis, fallo renal y hemorragias intracerebrales<sup>5,6</sup>. Los pelos y espículas de la TP son los responsables de su efecto nocivo, que se produce por contacto directo o a través del aire, aunque por ingestión de la oruga también ha sido descrito<sup>5,7</sup>. Presenta dos mecanismos de acción: uno inmediato tóxico-irritativo al clavarse los pelos y espículas en la piel e inyectar un veneno con liberación de histamina, y otro alérgico, mediado por IgE, que precisa exposiciones repetidas. En general, el primer mecanismo ocasiona cuadros de dermatitis y el segundo de urticarias generalizadas, disnea aguda, conjuntivitis, asma, rinitis y angioedema<sup>8</sup>.

Se ha señalado<sup>5</sup> un aumento de la patología causada por fases larvianas de los lepidópteros en numerosos países, en relación con una mayor exposición del ser humano con los hábitats de las orugas. En algunos países tropicales, como Brasil o Venezuela, los casos mortales causados por orugas son mayores que los causados por mordeduras de serpientes<sup>5</sup> y en Austria, los brotes causados por procesionarias del roble por transmisión aérea se están considerando como problemas de salud pública<sup>9,10</sup>. En los brotes por transmisión aérea la exposición ocurre a cierta

distancia, se produce el contacto de los pelos de la TP con la piel y mucosas, o contaminación de fómites como ropas tendidas en el exterior de las viviendas, y detectar estos brotes es más difícil<sup>11</sup>.

En España, hemos hallado una referencia a un brote de alergias por TP en Córdoba en 2007<sup>12</sup>, así como distintas publicaciones sobre sus efectos nocivos, incluyendo estudios de alergia en adulto y niños, reacciones ocupacionales, aislamiento de antígenos larvarios, afectaciones oculares y prevalencia de reacciones cutáneas específicas<sup>8,13-18</sup>. No obstante, no se conoce con precisión la incidencia de la patología ocasionada por la TP en la población, y la verdadera frecuencia podría estar subestimada, ya que se ha indicado que las consultas por síntomas relacionados con la TP son habituales en áreas con pinos, se describen cuadros alérgicos en niños y adultos, y en un estudio de prevalencia de reacciones cutáneas a la TP en niños entre 3 y 17 años de Valladolid, el 9,2% fue positivo<sup>16</sup>.

El día 16 de marzo del 2006 la Sección de Epidemiología del Centro de Salud Pública de Castellón recibió una llamada telefónica del médico de atención primaria de Villahermosa del Río (Castellón) (FAB), indicando que el día anterior había atendido de urgencia a varios escolares por cuadros de dermatitis aguda causada por TP. Ese mismo día se inició la investigación del brote. Así, el objetivo del estudio fue describir este brote sufrido por escolares durante una estancia vacacional en una masía rural a 2 Km de Villahermosa del Río (Castellón) y las medidas de control y prevención adoptadas.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Setenta escolares y 3 profesores de un colegio de Castellón habían llegado el día 15 de marzo del 2006 a la masía, situada en el claro de una gran pinada en las faldas del Peñagolosa (altitud 1.814 metros), que cuenta con instalaciones para alojamiento y una piscina climatizada. La investigación epidemiológica, de diseño transversal, se inició el día 16. Se obtuvo información sobre las circunstancias de la exposición, se inspeccionó la masía y sus alrededores, y se distribuyó un cuestionario, para cum-

plimentar por los escolares, sobre el cuadro clínico, factores de riesgo, características demográficas y si conocían o no a la oruga procesionaria. Se definió como caso a la persona que sufrió lesiones papulo-eritematosas y prurito después de la exposición a TP. Se estimaron tasas de ataque y, mediante modelos de regresión logística (programas Stata versión 6®, y LogXact®), odds ratios (OR) de los factores de riesgo asociados a la exposición con intervalos de confianza (IC) del 95%.

### CASO CLÍNICO

Participaron en el estudio todos los escolares y profesores. Los escolares tenían una edad media de  $10,2 \pm 0,4$  años, 35 niñas y 35 niños. Se produjeron 6 casos de dermatitis que requirieron todos ellos atención médica. En el atardecer del día 15 ocurrió la exposición a la TP. Después del 2º turno de baño de los escolares en la piscina climatizada, algunos ellos dejaron sus toallas fuera del recinto de la piscina, extendidas sobre el muro de contención, y durante el baño las TP, que se desplazaban unidas en hilera, se deslizaron sobre las toallas. Más tarde, al secarse con las toallas contaminadas por espículas y pelos de

las orugas, y en algún caso, con orugas aún sobre las toallas, ocurrió el contacto directo con la piel y los cuadros agudos de dermatitis. Estos cuadros se caracterizaron por numerosas lesiones papulo-eritematosas (habones y ronchas) muy pruriginosas, localizadas en dorso y hombros en todos los casos, además de brazos (4 casos), abdomen (2 casos), y piernas (1 caso). Destacó un caso con una gran extensión de las lesiones por dorso, hombros y brazos, que se acompañaba de dolor agudo a la presión. El tratamiento médico consistió en metilprednisolona 40 mg por vía intramuscular y cetirizina® 10 mg/24 horas por vía oral en los 3 casos más severos, y en los 3 restantes el mismo antihistamínico y prednicarato tópico en aplicaciones cada 12 horas, así como duchas de agua fría para aliviar el prurito. Dos de los casos más severos requirieron a las 24 horas una nueva inyección de metilprednisolona para el control del cuadro. Con posterioridad se estableció contacto con las familias de los casos y se constató la buena evolución de los afectados. El cuadro se resolvió en 7 días por término medio.

Las tasas ataque fueron del 8,6% (6/70) para todos los escolares y del 16,7% (6/36) para el 2º turno de baño. La edad media de los casos fue de  $10,2 \pm 0,41$  años. Todos los casos fueron niñas, 17,1% (6/35) (OR= 9,4 IC 95% 1,3-∞,



**Figura 1.** Procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*). Ejemplar recogido en el lugar del brote (marzo 2006) y conservado en alcohol.

$p=0,03$ ). Entre los casos, ninguno conocía con anterioridad a la TP (0/6), y, entre los no afectados, 6 escolares sí, 9,4% (6/64) (OR=1,27 IC 95% 0,0-10,5;  $p=1,00$ ). Todos los casos indicaron contacto con la TP por medio de las toallas y 2 de los no afectados igualmente. Así, el riesgo de sufrir el cuadro por contacto fue muy elevado (OR=157,2 IC 95% 18,4-∞,  $p=0,00$ ). En la inspección de las instalaciones se observaron TP en las inmediaciones del muro de contención y se recogieron varios ejemplares para su identificación (Fig. 1). Así mismo, próximos a la piscina había pinos parasitados por la TP, con los bolsones sedosos característicos de los nidos.

Las medidas adoptadas fueron las siguientes: recomendar a los profesores la educación sanitaria de los escolares en relación con la exposición a la TP, extremando la vigilancia; instar a la dirección de la masía adoptar medidas para impedir que la TP pudiera alcanzar las instalaciones o sus proximidades, e informar a las administraciones públicas con competencias en la adecuación de albergues rurales y en el control de plagas forestales.

## DISCUSIÓN

El brote descrito tuvo lugar al final del invierno, cuando las TP se encuentran en la fase larvaria L5, la más urticariante y descendien de los nidos para enterrarse y llegar a crisálida en capullos subterráneos<sup>1,19</sup>. La época es propicia para ocurrir brotes por contacto directo o indirecto, al trasladarse unidas, una detrás de otra, formando una procesión, y poder alcanzar un gran número de individuos. El ciclo de la TP se inicia con la oclusión de los huevos puestos por la hembra adulta durante el verano, y comienzan las tres primeras fases larvarias con sus correspondientes mudas que duran entre 70-90 días según las condiciones ambientales. En la fase L3, la TP alcanza su aspecto definitivo, forma bolsones, y sale por la noche del bolsón para alimentarse de las acículas del pino, y ya puede causar la patología característica. En las fases L4 y L5, las larvas aumentan de tamaño y de número de pelos; estas fases suelen durar un mes cada una, y terminan con el final del invierno. En todas las fases, si se agotan las acículas del pino donde se ubican los bolsones, las larvas descienden al suelo para buscar otro pino donde alimentarse. En la fase L5, la larva ya madura procede a descender de los bol-

sones y enterrarse, pasar a crisálida, y finalmente mariposa adulta.

El brote ocurrió durante una estancia vacacional en una zona de hábitat de las orugas, con similitud a un brote de lepidopterismo, descrito en adolescentes de Estados Unidos<sup>20</sup>, y muy pocos de los escolares conocían a la TP y los peligros de su exposición.

Como limitaciones del estudio, se ha de mencionar que sólo se recogieron los casos que precisaron atención médica, y es posible que ocurriera algún caso con afectación más leve, con pocas lesiones, y no se indicara en el cuestionario.

Los brotes de dermatitis por TP pueden resultar en cuadros agudos, que precisan tratamiento de urgencia. Las medidas terapéuticas incluyen el empleo de corticoides y antihistamínicos por vía tópica, oral o intramuscular, en relación con la intensidad del cuadro; las duchas con agua fría sin secado posterior de la piel afectan eficaces para aliviar el dolor.

Como conclusión y en orden a la prevención de estos brotes, se requeriría una mejora en la educación sanitaria de la comunidad escolar sobre los peligros de la exposición a la TP, y la eliminación de los nidos de TP en las inmediaciones de los albergues rurales.

---

## Agradecimientos

A los escolares y a sus profesores por la ayuda prestada para efectuar este estudio. Así mismo, damos las gracias a los dos revisores del manuscrito por sus indicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CARTER DY, HARGREAVES B. Guía de campo de las orugas de las mariposas y polillas de España y de Europa. Barcelona: Ediciones Omega ; 1987.
2. Servicio de Protección Contra Agentes Nocivos. Dirección General Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente. Inventario UE-ECE de daños forestales en España. Red Europea de seguimiento de daños en los bosques, Nivel I. Resultados del muestreo de 2005 [citado 27 de agosto. 2007] [www.icp-forests.org](http://www.icp-forests.org).

3. DE LA CALLE PASCUAL A. Los lepidópteros de Castellón de la Plana. Madrid: Editorial Confederación Española de Cajas de Ahorro; 1983.
4. SANCHEZ G. El cambio climático y la salud de los montes [citado 30 de agosto 2007] [www.forestal.net](http://www.forestal.net).
5. DÍAZ JH. The evolving global epidemiology, syndromic classification, management, and prevention of caterpillar envenoming. *Am J Trop Med Hyg* 2005; 72: 347-357.
6. CARDOSO AEC, HADDAD VJ. Accidents caused by lepidopterans (moth larvae and adult): study on epidemiological, clinical and therapeutic aspects. *An Bras Dermatol* 2005; 80: 573-578.
7. İNAL A, ALTINTAS DU, HK GÜVENMEZ H, YILMAZ M, KENDIRLI SG. Life-threatening facial edema due to pine caterpillar mimicking an allergic event. *Allergol Immunopathol* 2006; 34: 171-173.
8. VEGA JM. Alergia profesional por orugas. *Alergol Immunol Clin* 2002; 17: 86-103.
9. GOTTSCHLING S, MEYER S, DILL-MUELLER D, WURM D, GORTNER L. Outbreak report of airborne caterpillar dermatitis in a kindergaten. *Dermatology* 2007; 215: 5-9.
10. MAIER H, SPIEGEL W, KINACIYAN T, KREHAN H, CABAJ A, SCHOPF A et al. The oak processionary caterpillar as the cause of an epidemic airborne disease: survey and analysis. *Br J Dermatol* 2003; 149: 990-997.
11. BALIT CR, PTOLEMY HC, GEARY MJ, RUSSELL RC, ISBISTE GK. Outbreak of caterpillar dermatitis caused by airborne hairs of the mistletoe browntail moth (*Euproctis edwardsi*). *Med J Aust* 2001; 175: 641-643.
12. GERÓNIMO N, GERSTEL L, HERRERA D, DONADO J, BARRASA A. Brote de alergias por procesionaria del pino en un fin de semana soleado. Córdoba, España-Marzo 2007. *Gac Sanit* 2007; 21(Espec Congr): 103.
13. QUIROGA M, GARCÍA C, AGUILERA F, MONTOYA R. Afectación ocular por procesionaria del pino. LXIII Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología. *Arch Soc Esp Oftalmol* 1988; 54: 527-535.
14. RIBA MC, RODRÍGUEZ A, MARTORELL O, SOLANAS S, ARROYO F, TOME A et al. Cuerpos extraños oculares inusuales en urgencias. Jornadas Aragonesas de Medicina de Urgencias (SEMES-Aragón) Zaragoza, Diciembre 2005. *An Sist Sanit Navar* 2006; 29: 289-290.
15. ALEMÁN A, MOZOTA JM, DE MIGUEL J. Anafilaxia inducida por ejercicio en un pinar. *Med Mil* 2004; 60: 28-30.
16. VEGA ML, VEGA J, VEGA JM, MONEO I, SÁNCHEZ E, MIRANDA A. Cutaneous reactions to pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) in pediatric population. *Pediatr Allergy Immunol* 2003; 14: 482-486.
17. FUENTES V, ZAPATERO L, MARTÍNEZ MI, ALONSO E, BEITIA JM, BARTOLOMÉ B. Allergy to pine processionary caterpillar (*Thaumetopoea pityocampa*) in children. *Allergol Immunopathol* 2006; 34: 59-63.
18. Anónimo. La procesionaria de los pinos. [citado 5 de junio 2008] [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com).
19. MONTOYA R, HERNÁNDEZ R, PÉREZ V, MARTÍN E. Procesionaria del pino. Gobierno de Aragón. Dirección General del Medio Ambiente. [citado 6 de junio 2008] [www.aragon.es](http://www.aragon.es).
20. REDD JT, VOORHEES RE, TÖRÖK TJ. Outbreak of lepidopterism at a Boy Scout Camp. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 952-955.

