

Dermatitis de contacto alérgica profesional a la resina epoxi y urticaria alérgica de contacto al látex en trabajador de una fábrica de raquetas de *paddle*

Luis Conde-Salazar, María Elena Gatica, Rodrigo Núñez, María Antonia Pastor, Asunción Cuenca, Ruud Valks y Manuela Cuevas

Servicio de Dermatología Laboral. Escuela Nacional de Medicina y Seguridad en el Trabajo. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.

Resumen.—La resina epoxi es un material industrial ampliamente usado y con un gran poder sensibilizante. Desde hace varios años el látex es un alérgeno bien conocido entre los trabajadores de la salud y, recientemente, se está relacionando con otras profesiones. En este trabajo se expone el caso clínico de un paciente de 20 años de edad que trabajaba en una fábrica de raquetas de *paddle* y al cabo de un año y medio presentó sensibilización simultánea a RE y al látex con un cuadro clínico de eccema de contacto en las manos y de dermatitis aerotransportada. Se estudió al paciente y las pruebas epicutáneas mostraron una positividad (++) a la RE y una prueba de «prick» al látex positiva.

Palabras clave: resina epoxi, látex, urticaria alérgica de contacto al látex, dermatitis de contacto alérgica profesional, deportes, raquetas de *paddle*.

Conde-Salazar L, Gatica ME, Núñez R, Pastor MA, Cuenca A, Valks R, Cuevas M. Dermatitis de contacto alérgica profesional a la resina epoxi y urticaria alérgica de contacto al látex en trabajador de una fábrica de raquetas de *paddle*. *Actas Dermosifiliogr* 2003;94(7): 479-82.

OCCUPATIONAL ALLERGIC CONTACT DERMATITIS FROM EPOXY RESIN AND ALLERGIC CONTACT URTICARIA FROM LATEX IN A WORKER AT A PADDLEBALL PADDLE FACTORY.

Abstract.—Epoxy resin (ER) is a widely used industrial material and a strong sensitizer. For some years, latex has been a well-known allergen among health workers, and recently it is being related to other occupations. This work sets forth the clinical case of a 20-year-old patient who worked at a paddleball paddle factory, and at the end of a year and a half presented with simultaneous sensitization to ER and latex, with clinical signs of contact eczema on the hands and airborne dermatitis. The patient was studied, and exhibited skin test positivity (++) to epoxy resin, and prick test positivity to latex.

Key words: epoxy resin (ER), latex, allergic contact urticaria from latex, occupational allergic contact dermatitis, sports, paddleball paddles.

INTRODUCCIÓN

La resina epoxi es un material industrial ampliamente usado y con un gran poder sensibilizante demostrado en diversos ámbitos laborales. Se han descrito casos de dermatitis de contacto alérgica profesional a la resina epoxi en trabajadores expuestos a la resina no curada en la industria aeronáutica. En este entorno también se utiliza la fibra de carbono impregnada en resina epoxi por lo que muestra una incidencia de dermatitis de contacto alérgica profesional muy superior a la incidencia general de sensibilización por este alérgeno¹. Este hecho también ocurre en los trabajadores de la construcción de suelos especiales, donde se han introducido materiales nuevos que contienen resina epoxi y derivados². Otros sectores dentro de los trabajadores de la construcción como en los pintores,

en los que manipulan cementos especiales así como en la industria electrónica y en la fontanería³ se ven afectadas por esta sensibilización. Son pocos los casos relacionados con la actividad deportiva, tanto en fabricantes como en usuarios. Entre ellos se han publicado casos en los trabajadores de una fábrica de palos de esquí⁴ y en la manufacturación de raquetas de tenis⁵. Respecto a los usuarios de petanca, se demostró la presencia por cromatografía de DGEBA en el lustrador de las bolas⁵.

El látex es un alérgeno bien conocido entre los trabajadores sanitarios y en los últimos años se está relacionando con una frecuencia creciente en otras profesiones como peluqueros⁶ y trabajadores de la construcción⁷.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Un paciente de sexo masculino de 20 años de edad trabajaba en una fábrica de raquetas de *paddle* desde hacía 1 año y medio. El puesto de trabajo del paciente era el moldeo de las raquetas de forma manual, cuya línea de proceso de trabajo se esquematiza en la

Correspondencia:

Luis Conde Salazar: Servicio de Dermatología Laboral. Escuela Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo. Instituto Salud Carlos III. Pabellón 8. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid. España.
Correo electrónico: plme@ctv.es

Aceptado el 28 de mayo de 2003.

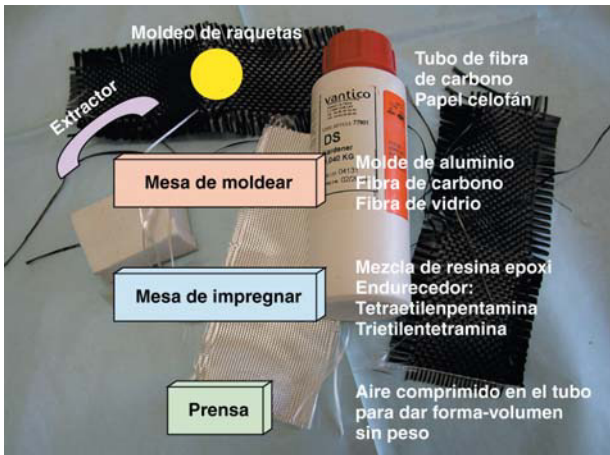


Fig. 1.—Línea de proceso de trabajo de la fábrica de raquetas de paddle.



Fig. 2.—Lesiones papulosas, eritematosas y escoriadas en dorso de manos con vesículas en falange distal de los dedos.

TABLA 1. SERIE DE PLÁSTICOS Y COLAS DEL SERVICIO DE DERMATOLOGÍA LABORAL DE LA ENMST

	Sustancia	Concentración (%)	Excipiente
1	Epiclorhidrina	0,1	Vaselina
2	Trietanolamina	2,5	Vaselina
3	4,4' Diaminodifenilmetano	0,5	Vaselina
4	Dibutilo talato	5	Vaselina
5	Fosfato de tricresilo	5	Vaselina
6	Resina de fenol	1	Vaselina
7	Resina de metilol urea	10	Vaselina
8	Metilol melamina	10	Vaselina
9	Azodiisobutirodinitrilo	1	Vaselina
10	4-Tert-butilfenol	1	Vaselina
11	Hexametilentetramina	2	Vaselina
12	4,4'-Isopropilidendifenol (Bisphenol A)	1	Vaselina
13	Peróxido de benzoilo	1	Vaselina
14	Trietilentetramina	0,5	Vaselina
15	Resina de toluensulfonamida formaldehído	10	Vaselina
16	Monobenzoato de resorcinol	1	Vaselina
17	2-Fenil-indol	2	Vaselina
18	2-Tert-butil-4-metoxifenol (BHA)	2	Vaselina
19	1,4-Butanediol dimetacrilato	2	Vaselina
20	Dietilentriamina	1	Vaselina
21	Trifenil fosfato	5	Vaselina
22	Fenil salicilato (Salol)	1	Vaselina
23	Dietilhexitalato (Dioctil-f- talato)	2	Vaselina
24	Hidroabietil alcohol (Abitol)	10	Vaselina
25	Toluen-2,4-diisocianato (TDI)	2	Vaselina
26	Difenilmetano-4,4-diisocianato (MDI)	2	Vaselina
27	2-Monometilol fenol	1	Vaselina
28	N, N'-difenil tiourea	1	Vaselina
29	2-N-octil-4-isotiazolín-3-ona	0,1	Vaselina
30	2,6-Di-tert-butil-4-cresol (BHT)	2	Vaselina
31	2 (2-Hidroxi-5-metil-fenil-)benzotriazol	1	Vaselina
32	Dimetilol dihidroxietilen urea	4,5	Agua
33	Hidroquinona	1	Vaselina
34	Resina epoxi cicloalifática	0,5	Vaselina
35	2-Fenil glicidil éter	0,25	Vaselina
36	Isoforendiamina (IPD)	0,1	Vaselina
37	4-Tert-butil-catecol (PTBC)	0,5	Vaselina
38	Butil glicidil éter	0,25	Vaselina
39	Canforoquinona	0,25	Vaselina
40	Ciclohexanona	1	Vaselina

TABLA 2. BATERÍA DE GOMAS DEL GEDIC

<i>Sustancia</i>	<i>Concentración (%)</i>	<i>Excipiente</i>
Dipenta-metilen-tiuram-disulfuro (PTD)	1	Vaselina
Tetra-etil-tiuram-disulfuro (TETD)	1	Vaselina
Tetra-metil-tiuram-disulfuro (TMTD)	1	Vaselina
Difenil-p-fenileno-diamina (DPPD)	1	Vaselina
Fenil-ciclohexil-p-fenilodiamina (CPPD)	1	Vaselina
Fenil-isopropil-p-fenilo-diamina (IPPD)	0,1	Vaselina
N-ciclohexilbenzotiazolsulfonamida (CBS)	1	Vaselina
Dibenzo-tiacil-disulfuro (MBTS)	1	Vaselina
Mercapto-benzotiazol (MBT)	2	Vaselina
Morfolinil-mercapto-benzotiazol (MOR)	1	Vaselina
2-mercapto-bencilmidazol	1	Vaselina
1-3-difenil-guanidina (DPG)	1	Vaselina
Dietil-ditio-carbamato de cinc (ZDC)	1	Vaselina
Dibutil-ditio-carbamato de cinc (ZBC)	1	Vaselina
Di-betanaftil-p-fenilen-diamina (DBNPD)	1	Vaselina
Enil-beta-naftil-amina (PBN)	1	Vaselina
Tetra-metil-tiuram-monosulfuro (TMTM)	1	Vaselina
Mercapto benzomidazole MBI	1	Vaselina
4,4 dihidroxidifenilo (DOD)	0,1	Vaselina
Hidroquinona	1	Vaselina
Diphenylthiourea DPTU	1	Vaselina
Dietil-tiourea DETU	1	Vaselina
Dibutiltiourea DBTU	1	Vaselina
Diamino Phenylmethane	0,5	Vaselina
Dodecylmercaptan	0,1	Vaselina
Hexamethylentetramine	2	Vaselina
2-ter-butyl-4 methoxy phenos (BHA)	2	Vaselina
2-6-ditert-butyl-4-cresol (BHT)	2	Vaselina
Ethoxiquin	0,5	Vaselina

línea de proceso de trabajo se esquematiza en la figura 1.

El paciente trabajaba en la mesa de moldear y en un molde de aluminio de dos caras; con la forma de la raqueta unidas por una bisagra colocaba dos telas, una de fibra de carbono y otra de fibra de vidrio. A continuación, en la mesa de impregnar, debía extender con un pincel la mezcla de la resina y luego el catalizador.

En el ambiente de trabajo hay varios factores favorecedores para desarrollar una dermatitis: la temperatura elevada, el trabajo fundamentalmente manual y la condición de trabajo a destajo.

Como medida de prevención, sobre la mesa de trabajo, había un extractor de aire, ya que los productos que manipulaban los trabajadores emanan vapores muy irritantes y sensibilizantes.

Los materiales que utilizaba el paciente eran fibra de carbono, fibra de vidrio, Kebler®, Araldite® GY 250 (resina epoxi basada en bisfenol A), Desvinil® (una solución acuosa de poliacetato de vinilo hidrolizado) y Unedur®. 3701 ARG, endurecedor de resina epoxi (tetraetilenpentamina, trietilentetramina).

En el momento de la consulta el paciente refirió que 1 año antes, aproximadamente, había

comenzado con prurito en las manos, los antebrazos, la cara y el cuello, sin presentar lesiones. A la exploración presentaba unas pápulas y placas eritematosas, edematosas con una leve descamación localizadas en los párpados, las mejillas, los pabellones auriculares y el cuello (fig. 2). Se acompañaba de lesiones papulosas, eritematosas y escoriadas en el dorso de las manos, con vesículas en la falange distal de los dedos de ambas manos de 3 meses de evolución. Relató un intenso prurito con la mascarilla de goma y con los guantes de látex por lo que tuvo que usar debajo de éstos guantes de polietileno y abandonar el uso de la mascarilla.

El cuadro clínico mejoraba los fines de semana y en vacaciones, mientras que empeoraba a lo largo de la semana laboral.

Realizó diversos tratamientos con antihistamínicos orales y corticoides sistémicos y tópicos con los cuales obtenía mejoría transitoria.

Se realizaron pruebas de parche con TRUE Test®, batería de plásticos y colas (tabla 1) y batería de gomas (tabla 2), ambas del Servicio de Dermatología Laboral de la Escuela Nacional de Medicina y Seguridad del Trabajo (ENMST), alergenios suministrados por las casas comerciales Marti-Tor y Chemotechnique. Los

resultados mostraron positividad de tres cruces para el níquel con relevancia pasada y de dos cruces para la resina epoxi con relevancia actual.

La prueba por punción del látex fue positiva 8 mm; la IgE total, 1.691 KU/l, y la IgE específica para el látex, 68,4 KU/l; la IgE específica también se encontraba elevada para el aguacate, la castaña y el plátano.

Después de un mes de estar de baja, sin asistir al puesto de trabajo, el paciente no presentó lesiones cutáneas ni prurito.

DISCUSIÓN

La sensibilización simultánea a resina epoxi y al látex no es habitual. Creemos que, o bien el paciente desarrolló la dermatitis de contacto alérgica a la resina epoxi y la barrera de la piel alterada facilitó la sensibilización al látex, o bien se sensibilizó primero al látex y, al no utilizar las medidas de protección adecuadas por intolerancia (guantes y mascarilla), se vio favorecida la sensibilización a la resina epoxi.

El proceso de fabricación de las raquetas de *paddle* era básicamente manual, lo cual favorece la exposición a la resina, aunque también podría haber desempeñado un papel importante el polvo de la fibra de carbono y de la fibra de vidrio al actuar como irritantes. Este polvo podría también ser sensibilizante al contener partículas curadas de resina epoxi. Esto se confirma con el trabajo de Suhonen⁸ quien concluye que la irritación de la piel facilita el desarrollo de hipersensibilidades por contacto.

La temperatura elevada que existía en esta nave aumenta la sudoración y, como es bien sabido, esto es un factor favorecedor de dermatitis tanto irritativa como alérgica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Conde-Salazar L, Palacios S, Guimaraens D, González MA, Fenoy P. Dermatitis de contacto profesional en la industria aeronáutica. *Actas Dermo-Sif* 1990;1-2:23-8.
2. Conde-Salazar L, González MA, Guimaraens D. Sensitization to epoxy resin systems in special flooring workers. *Contact Dermatitis* 1994;31:157-60.
3. Leow YH, Ng SK, Wong WK, Goh CL. Allergic contact dermatitis from epoxy resin in Singapore. *Contact Dermatitis* 1995;33:355-6.
4. Jolanki R, Tarvainen K, Tatar T, Estlander T, Henriks-Eckerman ML, Mustakallio KK, et al. Occupational dermatoses from exposure to epoxy resin compounds in a ski factory. *Contact Dermatitis* 1996, 34: 390-6.
5. Lyon CC, O'Driscoll J, Erikstam U, Bruze M, Beck MH. Bowlers' grip. *Contact Dermatitis* 1998;38:223.
6. Kanerva L, Leino T. Prevalence of natural rubber látex allergy in hairdressers. *Contact Dermatitis* 1999;41:168-9.
7. Conde-Salazar L, Gatica ME, Barco L, Iglesias C, Valks R. Látex allergy among construction workers. Oral communication in 6th Congress of the European Society of Contact Dermatitis 14-16 June 2002. Rome. *Contact Dermatitis* 2002; 46(Suppl 4):18.
8. Suhonen R. Epoxy-dermatitis in a ski-stick factory. *Contact Dermatitis* 1983;9:131-3.