

M. M. Fuentes Cuesta,  
J. G. Blanco Carmona,  
D. Herrero Gil, R. Pérez  
Giménez, M. Garcés  
Sotillos, F. García  
González, S. Juste  
Picón y  
P. Carretero Anibarro

Sección de Alergología.  
Hospital General Yagüe.  
Burgos.

Correspondencia:  
M.<sup>a</sup> Mercedes Fuente Cuesta  
Sección de Alergología  
Hospital General Yagüe  
Avda. del Cid 96  
09005 Burgos

## Original

### Dermatitis alérgica de contacto por textiles

*Fundamento:* Las dermatitis de contacto por textiles se producen fundamentalmente por sensibilización a los productos de acabado o a los tintes utilizados sobre las fibras textiles. El objetivo de este estudio es valorar la importancia de esta enfermedad en nuestro medio, cuáles son los antígenos más frecuentemente implicados y cómo están éstos representados en la serie estándar. *Métodos:* Se estudiaron 18 pacientes en los que se sospechó la existencia de dermatitis de contacto por textiles. Se efectuaron pruebas epicutáneas con la batería estándar y con una batería de contactantes textiles. *Resultados:* El 88% de los 18 pacientes recogidos presentaron lesiones en zonas típicas (cuello, axilas, muslos, zonas de mayor fricción y sudación) y el 72% las relacionaba con el uso de prendas textiles. Sólo tres pacientes presentaron sensibilización frente a PPD y dos al formaldehído. Los alergenicos textiles más frecuentemente implicados fueron los tintes tipo disperse, sobre todo los pertenecientes al grupo azo (Disperse blue-124, Disperse blue-106, Disperse orange-1 y Disperse yellow-3). Tres pacientes presentaron sensibilización de contacto a resinas de formaldehído (Kaurit y Fix). *Conclusiones:* La dermatitis de contacto por textiles está probablemente infravalorada, debido a que no siempre se presenta de forma típica y a que carecemos de un marcador adecuado en la serie estándar.

**Palabras clave:** Dermatitis por textiles. Resinas de formaldehído. Tintes azo. Tintes disperse.

### Contact allergic dermatitis due to textile fibers

*Background:* Contact dermatitis due to textile fibers are mainly caused by sensitization to finish products or substances used for dyeing. The purpose of this study was to assess the magnitude of this problem in our environment, to determine which antigens are the most frequently involved, and to assess whether these antigens are included in a standard battery of textile allergens. *Methods:* Eighteen patients in whom contact dermatitis due to textile fibers was suspected were studied and underwent patch testing with the standard battery and a battery of textile allergens. *Results:* Eighty-eight percent of the 18 patients showed cutaneous lesions in typical areas (neck, axillae, thighs, areas of friction and sweating) in relation with the use of textile clothes in 72% of the cases. Hypersensitivity to PPD was found in only three patients and to formaldehyde in two. Textile allergens most frequently involved were those of disperse-type dyes, particularly from the azo group (Disperse blue 124, Disperse blue 106, Disperse orange-1, and Disperse yellow-3). Three patients showed contact hypersensitivity to formaldehyde resins (Kaurit and Fix). *Conclusions:* Contact dermatitis caused by textile fibers is probably underestimated probably because, in some cases, the presenting manifestations are atypical and due to the fact that an adequate market in not induced in the standard battery.

**Key words:** Textile dermatitis. Formaldehyde resins. Azo dyes. Disperse dyes.

Las prendas de vestir están constituidas básicamente por fibras textiles (naturales o artificiales-sintéticas), productos de acabado y tintes.

Las fibras textiles excepcionalmente causan problemas dermatológicos. Son los productos de acabado, utilizados para mejorar el tacto, evitar arrugas, conseguir un plegado permanente, secado rápido o impermeabilizar y, sobre todo, los tintes, los que producen con mayor frecuencia eccemas alérgicos de contacto.

De los productos de acabado textil, usados en las fibras naturales y de los tintes utilizados para la coloración de fibras sintéticas, las resinas de formaldehído y los tintes plastosolubles o dispersos son, respectivamente, los de mayor interés alergológico.

Las lesiones se localizan habitualmente en las zonas de mayor contacto con la piel como son las caras laterales del cuello, bordes axilares, cintura, cara interna de antebrazos y anterior de codos; predominan en cara interna de muslos, regiones poplíteas y dorso de pies cuando se trata de prendas como pantalones, medias y pantis<sup>1</sup>.

## PACIENTES Y MÉTODOS

De los 1.400 pacientes remitidos a la Sección de Alergología en los últimos cinco años para descartar pato-

**Tabla I.** Batería de contactantes textiles

Disperse yellow 3
Disperse orange 3
Disperse red 1
Disperse red 17
Disperse blue 153
Disperse blue 3
Disperse blue 35
Disperse blue 106
Disperse blue 35
Disperse orange 1
Disperse orange 13
Disperse brown 1
Disperse yellow 9
Disperse blue 124
Basic red 46
Dimethylol dihydroxyetileneurea (Fix.CPN)
Dimethylol propylene urea (Fix. PH)
Tetramethylol acetilenediurea (Fix. 140)
Ethylene melamineformaldehyde (Fix.AC)
Urea formaldehyde (Kaurit S)
Melamine formaldehyde (Kaurit M70)

logía de contacto, en 18 de ellos se sospechó una dermatitis alérgica por textiles, ya porque en la historia clínica se implicaba una prenda de vestir o porque la localización de las lesiones lo sugería.

Estos pacientes se estudiaron con la serie estándar del Grupo Europeo de Investigación de Dermatitis de Contacto (GRDCI) y con una batería de contactantes textiles (Chemotechnique Diagnostics, Malmö, Suecia) (Tabla I), a la que en los casos de existir un tejido sospechoso se añadió un fragmento húmedo y seco del mismo.

Se utilizó como soporte Leucotest y banda adhesiva de Fixomull, ambas de BDF.

Las lecturas se realizaron a las 48-96 horas siguiendo las normas recomendadas por el GRDCI.

## RESULTADOS

De los 18 pacientes estudiados, 14 eran mujeres y 4 varones, con edades comprendidas entre 15 y 62 años (edad media 39 años).

Las pruebas epicutáneas realizadas con el estándar europeo mostraron las siguientes sensibilizaciones: 9 a sulfato de níquel, 4 a cloruro de cobalto y a mercurio, 3 a mezcla de perfumes y a p-fenilenodiamina, 2 a kathon y a formaldehído y 1 a bálsamo de Perú, cloruro de benzalcolonio, a dicromato potásico y a la mezcla PPD. Cuatro de los pacientes presentaron pruebas negativas.

Los resultados positivos obtenidos con la batería de contactantes textiles mostraron, como alérgenos más frecuentemente implicados, al Disperse blue-124 (44,4 %), seguido del Disperse blue-106 (38,8%), Disperse orange-1 (27,7%) y Disperse yellow-3 (22,2%).

En tres casos se demostró la existencia de sensibilización a resinas de formaldehído (Fix, Kaurit). En todos los casos en que había una prenda sospechosa, el test con la misma resultó positivo. En dos de los pacientes sólo se demostró sensibilización al tejido implicado.

El 88% de los pacientes presentaban lesiones en localizaciones que sugerían patología por textiles. Las localizaciones más frecuentes fueron los muslos (50%), seguida de la zona axilar (38,8%), cuello (27,7%), zona inguino-escrotal, antebrazos y tronco (22,2%), fueron menos frecuentes abdomen, cintura, flexura de codos y glúteos (11,1%). Las lesiones de un paciente se localizaban en los dedos de su mano derecha; en este caso se trataba de una dermatitis ocupacional (costurera).

Tabla II. Descripción de los 18 pacientes y resultados

Caso	Sexo (años)	Edad	Localización de lesiones	Relación lesiones textiles	PE Estándar Europeo	PE contactantes textiles
1	M	36	Borde posterior de la axila y zona inguinal	Sí	Mezcla perfumes Cloruro cobalto Kathon Bálsamo de Perú	D. red-1 D. blue-153
2	M	51	Muslos, escote, abdomen y parte alta de EEII	Sí	Sulfato de níquel Cloruro cobalto	D. red-17 D. red-1 D. blue-153 D. orange-1 D. blue-124 Basic red-46
3	M	41	Margen axilar, dorso de dedos, muñecas, cuello y párpados	Sí	p-fenilenediamina sulfato de níquel mercurio	D. yellow-3 D. orange-1 D. blue-106
4	M	30	EEII, sobre todo parte interna de muslos	Sí	Sulfato deníquel	D. blue-106 D. blue-85 D. brown-1
5	V	38	Dorso de mano y antebrazos	Sí	Sulfato de níquel	D. blue-106 D. blue-124 D. yellow-3
6	M	32	Cara palmar de falanges medias y distales de 2.º, 3.º, 4.º y 5º dedos de mano derecha	Sí	Negativas	D. yellow-3 D. orange-1
7	V	47	Cara posterior del cuello, axilas, flexuras de codos, región inguino-escrotal y cintura	Sí	Negativas	Tela vaquera húmeda y seca
8	V	50	Región genital y cara interna del muslo hasta rodillas	Sí	Negativas	D. orange-1 D. blue-106 D. blue-124 D. yellow-9
9	M	62	Axilas y antebrazos	Sí	Sulfato de níquel	D. blue-106 D. blue-85 D. blue-124 D. orange-13 D. brown-1 D. blue-153 Kaurit S Kaurit-M70
10	M	28	Tronco, brazos y cuello	Sí	Negativas	D. blue-124 D. blue-85
11	M	46	Axilas, brazos, piernas, tórax, cara y palma de manos	No	Dicromato potásico Kathon Mezcla perfumes	D- blue-124
12	M	22	Flexuras de EE, glúteos, cara interna de muslos y zona periaxilar	No	sulfato de níquel	D. blue-106 D. red-17
13	M	34	Cuello, muñecas y muslos	No	p-fenilenediamina Sulfato de níquel	D. blue-124 D. blue-106
14	M	41	Lesiones generalizadas	No	p-fenilenediamina Formaldehído Mercurio Cloruro cobalto Sulfato de níquel Mezcla PPD	D. yellow-3 D. red-1 D. orange-1 D. orange-3 Fix PH Fix 140
15	M	42	Cuello, axilas, tronco, abdomen, región inguinal	Sí	Cloruro cobalto Formaldehído Mezcla perfumes	Fix CPN Fix PH Fix 140 Fix AC Kaurit M70
16	M	56	Nalgas, cara anterior de muslos y anterior de brazos	No	Benzalconio cloruro	D. blue-124 D. blue-106
17	V	15	Zona interna de muslos y cintura	Sí	Mercurio	D. red-17 Basic red-46
18	M	43	Tronco, escote y abdomen	Sí	Sulfato de níquel	Tela de camiseta

PE = prueba espontánea; D = Disperse; EEII= extremidades inferiores.

Trece pacientes (72%) relacionaban sus lesiones con el uso o contacto con algún tipo de prenda de vestir.

Todos estos datos se recogen detalladamente en la tabla II.

## DISCUSIÓN

Dieciocho casos de dermatitis alérgica por textiles se han diagnosticado en nuestra Sección en los últimos cinco años sobre los 1.400 pacientes estudiados por patología de contacto, lo que supone el 1,2%. Creemos que en este estudio, esta entidad ha sido posiblemente infradiagnosticada. Los pacientes descritos, en un alto porcentaje, presentaban lesiones eccematosas en zonas consideradas típicas en las dermatitis por textiles (muslos, cuello, zona axilar y otras zonas de fricción y sudación) y muchos lo relacionaban con el uso de algunos tejidos o su contacto. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta patología puede manifestarse con otro tipo de lesiones (dermatitis purpúrica, dermatitis pigmentada, dermatitis fototóxica o eritema multiforme like) o en localizaciones atípicas (manos y cara), lo que dificulta su diagnóstico<sup>2,4</sup>.

Al igual que en otras series se encontró un claro predominio del sexo femenino, probablemente por el uso directo sobre la piel de piezas de vestir más susceptibles de provocar sensibilización<sup>1</sup>.

Los colorantes textiles se han clasificado no por su estructura química, sino por su aplicación sobre el material textil. Se han dividido en dispersos o plastosolubles y no dispersos. Los primeros son conocidos así por no ser solubles en agua y sí en ciertos plásticos. Se utilizan sobre tejidos sintéticos y artificiales y dentro de éstos se incluyen, sobre todo, los azoicos (derivados de para-aminobenzeno que pueden presentar reacción cruzada con el PPD), antraquinónicos y nitro; son los que producen con más frecuencia dermatitis alérgica, ya que se fijan mal a los tejidos y se desprenden con facilidad por la fricción y la sudación. Los no dispersos se utilizan sobre fibras naturales (algodón, lana o seda) y mixtas (naturales más sintéticas)<sup>5</sup>.

Otros autores<sup>6</sup> han estudiado 236 pacientes sensibles a tintes azo y el patrón de reacciones cruzadas entre estos tintes y otras sustancias del grupo para-amino y han encontrado que el 30 % de los sujetos sensibles al tinte azo reaccionaron al PPD; existen variaciones según el tinte: el 66 % de los sujetos positivos al Disperse orange-3 reaccionaron al PPD y, por el contrario, solamente lo hicieron el 16% de los pacientes positivos al Disperse blue-124. En

este estudio identificaron dos grupos: uno, en el que se presentaba reacción cruzada entre el Disperse orange-3 y el PPD y se asociaba con problemas con tintes capilares, dermatitis de manos y exposición ocupacional; y otro, con sensibilización a Disperse blue-124, que se asociaba con intolerancia a textiles, dermatitis en zonas típicas y reacción con PPD concomitante.

En el presente estudio, el número de resultados positivos en los que se asociaba sensibilización a PPD ha sido del 7%. Los tintes azo, en conjunto, presentaron reacción cruzada o concomitante con PPD en el 30%. Individualmente correspondían al 12,5% (Disperse blue-124), 28,5% (Disperse Blue-106), 40% (Disperse orange-1) y 50% (Disperse yellow-3).

De ello se deduce que los colorantes textiles (disperse) están mal representados en el estándar europeo, lo que favorece el hecho de que esta entidad se infradiagnostique. En la actualidad se está intentando conseguir una mezcla de antígenos (similar a la mezcla de perfumes) que aumente la sensibilidad de la serie estándar en lo referente a esta enfermedad<sup>7,8</sup>.

De los pacientes en los que se observó positividad a Disperse blue-124, aproximadamente el 45% presentaban las lesiones en zonas típicas y en ellos se asociaban, además, otras sensibilizaciones concomitantes con otros colorantes.

La mayoría de los pacientes presentaron reacciones múltiples a varios alérgenos textiles. Esto se debe probablemente a que los colorantes se utilizan mezclados para obtener distintos colores o matices, por lo que es posible la presentación tanto de sensibilizaciones concomitantes como de reacciones cruzadas a distintos colorantes.

Otros agentes etiológicos de sensibilización a textiles son los denominados acabados, utilizados principalmente en fibras naturales o mixtas para acondicionarlas. Los más importantes en la actualidad son las resinas de formaldehído. Dentro de éstas están las resinas de policondensación (Kaurit) y las resinas reactivas (Fix), las cuales pueden presentar reacción cruzada con el formaldehído. En nuestro estudio, de los 18 pacientes por dermatitis por textiles, sólo 3 de ellos tenían sensibilización a estas resinas, lo que aproximadamente representa el 16,6%. Dos presentaron positividad frente al dimethylol propilene urea (Fix.PH), tetramethylol acetylenediurea (Fix.140) y melamine formaldehído (Kaurit M70) y uno al dimethylol dihydroxyethyleneurea (Fix. CPN), ethyleneurea melamineformaldehído (Fix. AC) y urea formaldehído (Kaurit S). En dos de los casos (66%) se demostró sensibilización al formaldehído. A pesar de tratarse de pocos pacientes esto

sugiere que este tipo de antígenos está mejor representado en la serie estándar europeo.

En resumen, la dermatitis por textiles probablemente sea una patología infravalorada, debido a que no siempre las manifestaciones clínicas nos hacen sospecharla y a que carecemos de marcadores adecuados en la serie estándar.

El problema probablemente se complique en un futuro inmediato, ya que el número de potenciales sensibilizantes en la industria textil va en aumento. Se han introducido otros tipos de tintes no dispersos (reactivos, ácidos, básicos, directos,...) y se han descrito sensibilizaciones a los mismos<sup>9</sup>. Resulta lógico pensar que en aquellos casos en los que el estudio alergológico fue positivo exclusivamente al tejido implicado, probablemente correspondieron a una sensibilización a algunos de los antígenos que en la actualidad no están incluidos en nuestra batería de textiles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menezes Brandao F. Dermatitis de contacto por Textiles. En: Grialt F, Romaguera C, ed. Dermatitis de contacto, 2.<sup>a</sup> ed. Barcelona: Sytex Latino, 1987; 264-267.
2. Dooms-Goossens A. Textiles die dermatitis. Contact Dermatitis 1992; 27:321-323.
3. Van der Veen JPW, Neering H, De Haan P, Bruynzeel DP. Pigmented purpuric contact dermatitis due to Disperse Blue 85. Contact Dermatitis 1988; 19: 222-223.
4. Srinivas CR, Snigh KK, Balachandran C. Textile dermatitis sparing nevoid despigmentation. Contact Dermatitis 1987; 16: 235.
5. Waring DR, Hallas G. The chemistry and application of dyes. Nueva York: Plenum Press, 1970; 17-48.
6. Seidenari S, Mantovani L, Manzini BM, Pignatti M. Cross-sensitizations between azo dyes and para-amino compound. Contact Dermatitis 1997; 36: 91-96.
7. Francalaci S, Angelini G, Balato N, Berardesca E, Cusano F, Gaddoni G, et al. Effectiveness of disperse dyes mix detection of contact allergy to textiles dyes: an Haliu multicentre study. Contact Dermatitis, 1995; 33: 351.
8. Manzini BM, Donini M, Motolese A, Seidenari S. A study of 5 newly patch-tested reactive textile dyes. Contact Dermatitis 1996; 35: 313.
9. Seidenari S, Manzini M, Schiavi ME, Mostolese A. Prevalence of contact allergy to non-disperse azo dyes for natural fibers: a study in 1814 consecutive patients. Contact Dermatitis 1995; 33: 118-122.