

# Dermatitis de contacto alérgica profesional por reveladores de color del proceso de revelado automático

Javier Sánchez-Pérez, Sara Álvarez-Ruiz, Marta Ballesteros y Amaro García-Díez

Servicio de Dermatología. Hospital Universitario de La Princesa. Universidad Autónoma de Madrid. España.

**Resumen.**—Los reveladores de color CD2, CD3 y CD4 y el revelador en blanco y negro TSS son alérgenos de contacto bien conocidos que afectan a los trabajadores de procesos fotográficos. La frecuencia del eczema de contacto alérgico profesional por reveladores de color ha disminuido en los últimos años debido a que la mayoría de los revelados fotográficos se realizan de forma automática, reduciéndose la exposición a diversos químicos utilizados en el revelado. Se presenta un caso de dermatitis de contacto alérgica profesional en un varón no atópico, que había trabajado los últimos 5 años en una tienda de fotografía equipada con una máquina de revelado automático. La morfología clínica de las lesiones fue eczematosa, y las pruebas del parche pusieron de manifiesto una sensibilización de contacto al CD2, CD3, CD4 y TSS. El cuadro clínico se resolvió al evitar el contacto directo con el producto de revelado que contenía CD3 y CD4.

**Palabras clave:** eczema de contacto profesional, CD2, CD3, CD4, TSS, revelado de fotografía.

## OCCUPATIONAL ALLERGIC CONTACT DERMATITIS FROM COLOR DEVELOPERS USED IN AUTOMATIC DEVELOPING

**Abstract.**—The color developers CD2, CD3 and CD4 and the black-and-white developer TSS are well known contact allergens that affect those who work in photographic processing. The frequency of occupational allergic contact dermatitis from color developers has decreased in recent years because of the fact that most photo developing takes place automatically, reducing exposure to different chemicals used in developing. We present a case of occupational allergic contact dermatitis in a non-atopic male who had worked for the last 5 years in a photography shop equipped with an automatic developing machine. The clinical morphology of the lesions was eczematous, and the patch tests showed contact sensitization to CD2, CD3, CD4 and TSS. The clinical symptoms cleared up when direct contact with the developing product containing CD3 and CD4 was avoided.

**Key words:** occupational contact eczema, CD2, CD3, CD4, TSS, photo developing.

## INTRODUCCIÓN

Los agentes reveladores de fotografías a color (CD2, CD3, CD4) y en blanco y negro (TSS) son alérgenos de contacto clásicos en trabajadores de procesos fotográficos. Los reveladores de color son derivadas de la p-fenilendiamina (PPDA) en cuya estructura química se produce una sustitución dialquímica en uno de los grupos nitrógeno de la molécula.

La prevalencia de dermatitis profesional en trabajadores de la fotografía depende de la exposición a las diferentes sustancias químicas. En un estudio se observó que el 25 % de 43 trabajadores expuestos a sustancias químicas en un laboratorio de fotografías presentaban sensibilización alérgica de contacto a uno o más químicos fotográficos<sup>1</sup>. En los últimos años los casos descritos de dermatitis alérgica de contacto profesional por los reveladores de color se han reducido enormemente. El uso masivo de máquinas

automáticas de revelado y el auge progresivo de la fotografía digital han reducido la exposición a las sustancias químicas que tradicionalmente se han utilizado en el revelado de las películas fotográficas<sup>2-10</sup>. Hoy en día, la dermatitis de contacto alérgica a los reveladores de color es infrecuente. Se presenta un caso de dermatitis de contacto alérgica profesional a los reveladores de color con sintomatología eczematosa y con sensibilización de contacto simultánea a varios reveladores.

## DESCRIPCIÓN DEL CASO

Varón de 37 años de edad que trabajaba desde hacía 5 años en una tienda de fotografía en la que tenía incorporado un equipo de revelado automático de fotografía de color. El paciente, en los últimos 3 años, cuando limpiaba la máquina, había tenido contacto directo con productos comerciales que contenían los reveladores de color CD3 y CD4. El paciente no usaba medidas protectoras. Acudió a la consulta por la aparición, 2 meses antes, de placas eritematosas escamosas, pruriginosas en los párpados, área periorbitaria, región supralabial, antebrazos, dorso de las manos y dedos, escroto y muslos (fig. 1A y B). Las lesiones cu-

### Correspondencia:

Javier Sánchez-Pérez. Servicio de Dermatología. Hospital Universitario de La Princesa. Diego de León, 62. 28006 Madrid. España. jsanchezperez@aedv.es

Recibido el 28 de diciembre de 2004.

Aceptado el 3 de febrero de 2005.

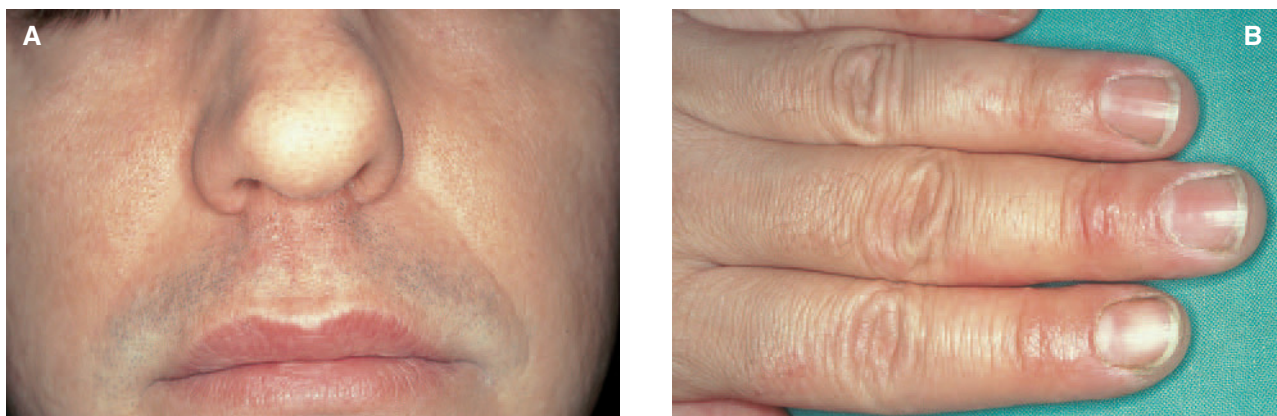


Fig. 1.—A) Placa eritematosa escamosa supralabial. B) Eczema de contacto en dorso de manos.

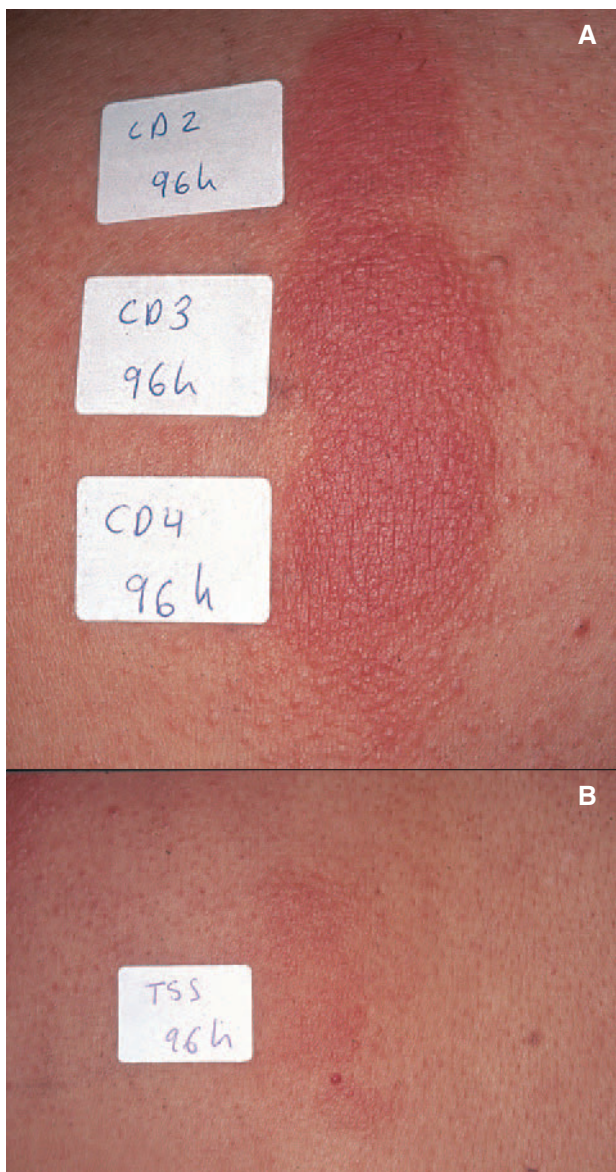


Fig. 2.—A) Prueba epicutánea positiva a las 96 h con CD2, CD3 y CD4. B) Prueba epicutánea positiva con TSS.

**TABLA 1.** REVELADORES FOTOGRÁFICOS DE COLOR Y BLANCO Y NEGRO

Nombre comercial	Nombre químico
CD2 (Kodak)	4-N,N-dietil 1-2-metilfenilenediamina monohidrocloruro
CD3 (Kodak)	4-(N-etil-N-2-metanosulfonilaminoetil)-2-metil-fenilenediamina sesquisulfato monohidrato
CD4 (Kodak)	4-(N-etil-N-2-hidroxi-etil-2-metil fenilenediamina sulfato)
TSS (Agfa)	4-amino-N,N-dietilanilina sulfato N

táneas mejoraban durante el fin de semana, pero volvían a aparecer cuando el paciente se reincorporaba al trabajo.

Las pruebas epicutáneas con la serie estándar del Grupo Español de Investigación de la Dermatitis de Contacto (GEIDC), la serie de fotografía (Chemotechnique, Malmö, Suecia) y la serie de peluquería (Chemotechnique, Malmö, Suecia) mostraron una reacción positiva (+ +) para los reveladores fotográficos: CD2, CD3, CD4 y TSS a las 48 y 96 h (fig. 2A y B). La denominación química de los reveladores CD2, CD3, CD4 y TSS se muestra en la tabla 1. La p-fenilendiamina (PPDA), la 2-nitro-4-fenilendiamina, el 4-metilaminofenol, la mezcla de gomas negras, la mezcla de cañas, el 3-aminofenol y el 4-aminofenol fueron todas negativas. Desde que el paciente ha evitado el contacto directo con los reveladores de color mediante el uso de guantes protectores la dermatitis ha desaparecido.

#### COMENTARIO

Actualmente la dermatitis de contacto alérgica profesional a los reveladores de color se observa de forma

inusual. Las pruebas de contacto en nuestro paciente han demostrado una dermatitis de contacto alérgica a los reveladores de color CD3 y CD4 contenidos en los productos que utilizaba, con probable reacción cruzada frente a CD2 y TSS. Se han publicado previamente algunos trabajos donde se destaca la reacción cruzada entre los diversos reveladores de color<sup>3,11</sup>. La sensibilización alérgica de contacto simultánea frente a diversos reveladores, CD2, CD3, CD4 y TSS, observada en nuestro caso ha sido publicado de manera excepcional. En la revisión de la literatura médica, sólo hemos encontrado 2 casos de dermatitis alérgica de contacto frente a los reveladores anteriores, asociados además con una sensibilización de contacto al cloruro de hidroxilamonio e hidroquinona, respectivamente<sup>4,5</sup>.

Los reveladores de color son derivados de la PPDA, pero en nuestro paciente no se ha observado una reacción cruzada entre la PPDA y otras sustancias derivadas. La ausencia de reacción cruzada entre la PPDA y los compuestos paramino ha sido descrita en la literatura médica<sup>2,3,6-8,11</sup>. El hapteno que desencadena la sensibilización de contacto a los reveladores de color es desconocido<sup>10</sup>, aunque varios de los productos reactivos intermedios del metabolismo de la piel u otros productos de oxidación de la PPDA podrían estar implicados.

Los trabajadores de revelado fotográfico clínicamente pueden desarrollar tres patrones morfológicos en cuya patogenia está implicada una reacción de hipersensibilidad tipo IV. Se han descrito una dermatitis de contacto alérgica, una dermatitis liquenoide y una erupción inicialmente eczematosa que posteriormente evoluciona a una dermatitis liquenoide localizadas en zonas de piel expuestas a la sustancia química<sup>1-9,11</sup>. El patrón clínico más frecuente es el eczematoso, similar al observado en el caso que hemos presentado, sin que se conozcan hasta la actualidad los factores que implican la evolución de las lesiones hacia uno u otro patrón morfológico tras el contacto con la sustancia química. El tiempo que transcurre entre el contacto con los reveladores y la aparición de los diversos patrones clínicos es variable, habiéndose demostrado una dermatitis liquenoide en los parches positivos a las 48 h<sup>6,12</sup>.

Uno de los problemas de estos pacientes es la prevención de nuevos brotes de lesiones cutáneas una vez diagnosticados. Esto se debe por una parte a la dificultad que tienen para encontrar reveladores de color que no presenten reacciones cruzadas y, por otra, a que las medidas preventivas no siempre son eficaces<sup>13</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lidén C. Occupational dermatoses at a film laboratory. *Contact Dermatitis*. 1984;10:77-87.
2. Lidén C. Occupational dermatoses at a film laboratory. Follow-up after modernization. *Contact Dermatitis*. 1989;20:191-200.
3. Goh CL, Kwok SF, Rajan VS. Cross sensitivity in colour developers. *Contact Dermatitis*. 1984;10:280-5.
4. Aguirre A, Landa N, González M, Díaz-Pérez JL. Allergic contact dermatitis in a photographer. *Contact Dermatitis*. 1992;27:340-1.
5. Brandao M, Dinis A, Silva R. Dermatitis y vitiligo de contacto por reveladores fotográficos. *Boletín informativo del GEIDC*. 1988;13:41-2.
6. Conde-Salazar L, Guimaraens D, Harto A, Romero LV. Dermatitis de contacto por reveladores de color. *Actas Dermosifiliogr*. 1982;73:231-40.
7. Galindo PA, García R, Garrido JA, Feo F, Fernández F. Allergic contact dermatitis from colour developers: absence of cross-sensitivity to para-amino compounds. *Contact Dermatitis*. 1994;30:301.
8. Marconi PMB, Campagna G, Fabri G, Schiavino D. Allergic contact dermatitis from colour developers. *Contact Dermatitis*. 1999;40:109.
9. Rustemeyer T, Frosch PJ. Allergic contact dermatitis from colour developers. *Contact Dermatitis*. 1995;32:59-60.
10. Hansson C, Ahlfors S, Bergendorff O. Concomitant contact dermatitis due to textile dyes and to colour film developers can be explained by the formation of the same hapten. *Contact Dermatitis*. 1997;37:27-31.
11. Fry L. Skin disease from colour developers. *Br J Dermatol*. 1965;77:456-61.
12. Miranda A, García Muñoz M, Quiñones PA, Pérez-Oliva N. Liquen plano por revelador de color CD2. *Actas Dermosifiliogr*. 1978;69:127-34.
13. Álvarez Sánchez S, Herrerías M, Aguirre A, Ratón JA, Oleaga JM, Díaz-Pérez JL. Dermatitis alérgica de contacto por reveladores de color CD2, CD3 y CD4. *Actas Dermosifiliogr*. 1997;88:127-9.