

# Dermatitis laboral por cromo: a propósito de un caso

*Dres. Fernando Tomasina\*, Amalia Laborde\*, Fernando Gómez Etchebarne†, Freddy Spontón†, Elizabeth Chaves†, Selva Alé‡*

Departamento de Salud Ocupacional y Cátedra de Dermatología.  
Facultad de Medicina. Universidad de la República

## Resumen

*Se presenta un caso clínico de dermatitis alérgica de contacto por cromo (DACC) en un paciente con antecedentes de exposición laboral a bicromato de sodio corroborada por test epicutáneo. El caso presentado refleja las características clínicas, cronológicas y evolutivas descritas en la literatura internacional. La dermatitis de contacto por cromo es una causa muy frecuente de dermatitis ocupacional aunque no se conoce la prevalencia de estos casos en nuestro país. El diagnóstico de dermatitis alérgica de contacto al cromo de tipo laboral tiene gran importancia por el pronóstico funcional y laboral en los trabajadores afectados.*

**Palabras clave:** DERMATITIS ALÉRGICA POR CONTACTO.  
DERMATITIS OCUPACIONAL.  
CROMO - toxicidad.  
INFORME DE CASO.

## Introducción

La dermatitis ocupacional es la enfermedad ocupacional más frecuentemente diagnosticada. La dermatitis de contacto por cromo es una causa muy frecuente de dermatitis ocupacional aunque se desconoce la prevalencia de la enfermedad en nuestro país. El cromo representa el alérgeno más frecuente en el sexo masculino y es uno de los alérgenos más importantes entre los trabajadores de la construcción<sup>(1,2)</sup>. Los procesos de trabajo que exponen al cromo son la fabricación de compuestos de cromo, el acabado de metales (cromado), el curtido de cueros, los preservantes de la madera, la producción de pigmentos, la fabricación de fósforos y la industria gráfica<sup>(3)</sup>.

Las características clínicas de la alergia por cromo se describen como de tipo eccematoso, de inicio lento y evolución recalcitrante<sup>(4,5)</sup>.

El cromo se encuentra primariamente en estado trivalente (III) o en el estado hexavalente (IV), el cual es un agente fuertemente oxidante. El cromo trivalente es un metal esencial necesario para la formación del factor de tolerancia a la glucosa y el metabolismo de la insulina. El cromo hexavalente (bicromato de sodio, entre otros) es un irritante de piel y mucosas, con acción corrosiva en altas concentraciones. El cromo hexavalente también produce dermatitis alérgica de contacto. Estos compuestos hexavalentes son los de mayor toxicidad potencial. Se absorben bien por todas las vías, incluso la cutánea. El cromo hexavalente penetra en las glándulas sudoríparas y es reducido a cromo III que se liga a las proteínas y forma complejos antígeno-anticuerpo. Estos son removidos muy lentamente, confiriendo un carácter crónico a la dermatitis. Las sales de cromo trivalente (óxidos, sulfato) tienen un menor potencial de absorción, menor acción irritativa y la sensibilización es menos frecuente<sup>(6-8)</sup>.

## Caso clínico

Paciente de 27 años, sexo masculino, operario de la indus-

\* Profesor Agregado. Departamento de Salud Ocupacional  
† Asistente Departamento de Salud Ocupacional  
‡ Profesor Adjunto. Cátedra de Dermatología  
Facultad de Medicina. Universidad de la República. Departamento de Salud Ocupacional  
**Correspondencia:** Dr. Fernando Tomasina  
Departamento de Salud Ocupacional. Hospital de Clínicas, piso 2, ala oeste. Av. Italia s/n  
E-mail: saludocup@fmed.edu.uy  
Recibido: 20/2/04.  
Aceptado: 27/12/04.

tria química, que consulta por dermatitis de un año de evolución. Refiere que sus síntomas cutáneos comenzaron a los cuatro meses de su ingreso a una fábrica de sales de cromo, a los que agrega episodios de rinitis serosa y lagrimeo ocular. El paciente presentó eccema diseminado, con lesiones eritematosas, vesiculosas y exudativas intensamente pruriginosas que en la evolución devienen eritematosas, escamosas y costrosas. Predominan a nivel de miembros superiores e inferiores, en donde adoptan una configuración numular (figura 1) y comprometen áreas flexurales, axilas, región inguinal y párpados (figura 2). Se realizó test epicutáneo de parche con serie estándar de alérgenos (International Contact Dermatitis Research Group) que mostró resultados positivos a las 48 y 96 horas para bicromato de potasio y cloruro de cobalto (figura 3). De la valoración paraclínica se destaca una rinoscopia anterior y fibro-naso-endoscopia sin alteraciones y una radiografía de tórax normal. No contamos con dosificación de cromo urinario durante el período de trabajo.

Niega antecedentes familiares y personales de asma, alergia respiratoria o cutánea.

De los antecedentes laborales se destaca el trabajo durante seis meses en la industria de síntesis de sales de cromo. El paciente refiere que el proceso de trabajo consistía en el vaciado semiautomático de bolsas de bicromato de sodio, con dispersión visible de polvo, a pesar de la presencia de un sistema de aspiración localizada. Disponía de ropa de trabajo, guantes de goma y mascarilla descartable de papel filtro. El operario llevaba la ropa de trabajo a su domicilio. El paciente desconoce si hubo mediciones ambientales.

Debido a su afección, deja su actividad en el proceso mencionado y comienza a trabajar en el ramo de la construcción.

La evolución muestra empujes y remisiones que ceden parcialmente con corticoides. Los síntomas respiratorios no volvieron a repetirse.

## Discusión

Las características clínicas de las lesiones se corresponden claramente con las descritas en la literatura y su aparición coincide con su exposición laboral. La sensibilización de contacto a metales suele adoptar una disposición numular –como en el caso de nuestro paciente– y el compromiso de áreas flexurales se explica por el depósito preferencial en esas áreas de las partículas de polvo<sup>(3)</sup>. Los resultados de la prueba epicutánea de parche confirman una dermatitis de contacto alérgica al cromo (DACC). La prueba epicutánea mostró, además, una sensibilización al cobalto. La persistencia de la DACC una vez cesada la exposición inicial traduce la característica evolución crónica y persistente. La DACC puede permanecer activa diez



Figura 1. Lesiones eritemato-escamosas de configuración numular en miembro inferior



Figura 2. Lesiones en región axilar

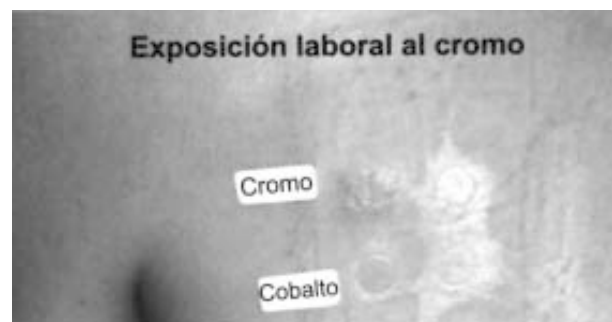


Figura 3. Respuesta positiva al bicromato de potasio en el test epicutáneo de parche

años después de su inicio<sup>(4,5)</sup>. La ubicua presencia del cromo en diferentes materiales (cueros, telas, detergentes domésticos) contribuye a la persistencia de la dermatitis. En este paciente el hecho de cambiar su trabajo inicial por tareas en la construcción favorece aun más la persistencia. La DACC se describe en el sector de la construcción debido a la presencia de este metal en el cemento<sup>(1,6)</sup>. En dicha actividad la DACC se desarrolla en forma lenta

(años). El inicio rápido (pocos meses) en nuestro paciente se explicaría por tratarse de una exposición de mayor magnitud, en tanto fue directa, al producto puro y en cantidades industriales.

La inhalación de polvo o niebla con cromo VI produce irritación de las membranas mucosas, hiperemia conjuntival, rinorrea y prurito nasal. El efecto corrosivo del cromo hexavalente se manifiesta por erosiones y ulceraciones de la piel y mucosas (septo nasal sobre todo). Las llamadas úlceras de cromo se describen con frecuencia en la exposición crónica al ácido crómico y con menos frecuencia en la exposición a sus sales. Bronquitis agudas repetidas y crisis asmáticas se describen también en trabajadores expuestos a cromo VI<sup>(7,8)</sup>.

La exposición a esta sal en polvo, el uso de protección respiratoria y el corto período de trabajo podrían explicar la ausencia de síntomas respiratorios crónicos y la ausencia de lesiones ulceradas.

La inhalación crónica de sales de cromo hexavalente implica además un riesgo aumentado de cáncer pulmonar a largo plazo. La Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) lo clasifica como cancerígeno en humanos - Clase I (uno)<sup>(7)</sup>.

El efecto corrosivo y cancerígeno son el fundamento principal para el establecimiento de estrictas medidas de prevención en los procesos que lo manipulan o generan.

De acuerdo con recomendaciones internacionales la elaboración de sales de cromo hexavalentes debe realizarse en circuitos cerrados, con sistemas de extracción forzada y aspiración localizada de polvos. La protección personal es una medida complementaria a las antes mencionadas. Una importante medida de higiene personal y ambiental es el lavado de la ropa en el lugar de trabajo evitando la dispersión y la prolongación de la exposición<sup>(6)</sup>.

La descripción del puesto de trabajo y el proceso, de acuerdo con el relato del paciente, muestra la ausencia de algunas de estas medidas preventivas básicas y plantea una exposición importante.

No es posible establecer con exactitud los niveles de contaminación en el puesto de trabajo ya que no se cuenta con mediciones ambientales. A nivel internacional la American Conference Gubernamental of Industrial Hygienists (ACGIH) acepta como límite higiénico de exposición para el dicromato de sodio el valor de 0,05 mg/m<sup>3</sup>, ponderado para ocho horas de trabajo por día, 40 horas semanales (TLV- TWA 0,01mg/m<sup>3</sup>). No contamos con valores de cromo urinario como indicador de exposición y para el cual existen también límites admisibles. Sin embargo, este valor no es útil para el diagnóstico de su enfermedad en tanto solo refleja absorción. Los valores urinarios deben medirse al final de la jornada de trabajo del último día de la semana laboral<sup>(6,7)</sup>. El paciente fue visto meses después de su última semana laboral. La evolución recal-

citante característica genera una importante incapacidad laboral para todas aquellas tareas que supongan exposición al mismo, lo cual representa un severo perjuicio laboral, económico y social. El pronóstico funcional está comprometido, además, por la presencia del cromo en muchos objetos de uso habitual.

## Summary

A case of allergic dermatitis due to contact with chromium (DACC) is presented: a patient exposed to sodium dichromate with positive patch test. The case shows clinical, chronologic and process characteristics described in worldwide literature. Allergic dermatitis due to contact with chromium is a frequent cause of workplace dermatitis in Uruguay, but prevalence is still unknown. Diagnosis of allergic dermatitis due to contact with chromium at workplace is important to functional and labor prognosis.

## Résumé

On présente un cas de dermatite allergique de contact par chrome (DACC) chez un patient ayant des antécédents d'exposition professionnelle au bichromate de sodium confirmée par test épicutané. Ce cas montre les caractéristiques cliniques, chronologiques et d'évolution décrites dans la littérature internationale. La dermatite par contact par chrome est une cause très fréquente de dermatite professionnelle quoiqu'on ne connaisse pas le nombre de cas dans notre pays. Le diagnostic a une grande importance pour le pronostic fonctionnel et professionnel des travailleurs atteints.

## Bibliografía

1. **Bock M, Shmidth A, Bruckner T, Diepgen T.** Occupational skin disease in the construction industry. *Br J Dermatol* 2003; 149(6): 1165-71.
2. **Kanerva L, Jolanki R, Stlander T, Alanko K, Savela A.** Incidence rates of occupational allergic contact dermatitis caused by metals. *Am J Contact Dermat* 2000; 11(3): 155-60.
3. **Barceloux D.** Chromium. *J Toxicol Clin Toxicol* 1999; 37(2): 173-94.
4. **Burrows D.** Prognosis in industrial dermatitis. *Br J Dermatol* 1972; 87:145-8.
5. **Breit R, Turk R.** The medical and social fate of the dichromate allergic patient. *Br J Dermatol* 1976; 94: 349-51.
6. **Nordberg G.** Productos químicos. Metales: propiedades químicas y toxicidad. In: *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Ginebra: OIT, 1998; vol 2; pte 63: 15-8.
7. **Dos Santos E, Penteadó J, Della Rosa H, De Toledo P, Colacioppo S, Méndez R.** Condições de risco de natureza química. In: Méndez R. *Patologia do trabalho*. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003: 483-5.
8. **Sanz Gallén P, Corbella J.** Riesgos y patología por metales. In: Sanz Gallén P, Izquierdo J, Prat M. *Manual de salud laboral*. Barcelona: Springer, 1995: 115-26.