

**Estudio de la dermatitis por contacto alérgica mediante pruebas del parche, serie estándar europea en el Departamento de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL**

**A study of allergic contact dermatitis with European standard series of patch tests, in the Department of Dermatology at the University Hospital “Dr. José Eleuterio González”, UANL**

**Teresa Gutiérrez Terrazas,\* Jorge Ocampo Candiani,\*\***

**Minerva Gómez Flores\*\*\*, Maira Herz Ruelas\*\*\***

**\*Residente de Dermatología ; \*\*Jefe del Servicio de Dermatología; \*\*\*Profesor del Servicio de Dermatología**

**Departamento de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”**

**Asesoría estadística: Dr. Eloy Cárdenas Estrada**

## **Resumen**

**ANTECEDENTES:** La dermatitis por contacto es causada por la exposición a sustancias que actúan como alérgenos, irritantes primarios, o ambos. Las pruebas epicutáneas o del parche son útiles para su diagnóstico, sobre todo en casos con eczema crónico sin etiología clara.

**OBJETIVOS:** Conocer los alérgenos más frecuentes causantes de dermatitis por contacto alérgica en el Servicio de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” por medio de pruebas del parche, utilizando la serie estándar europea, así como la frecuencia de los sitios anatómicos involucrados; la clasificación de las reacciones según el caso, como cruzadas, concomitantes o independientes; la relevancia de las pruebas positivas, según su relación con el eczema en estudio y la fuente de sensibilización de aquellos con relevancia actual; la correlación de la ocupación de los pacientes estudiados con los alérgenos positivos y la mejoría de los enfermos después de un año de haberlos evitado.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio observacional, prospectivo y longitudinal en los pacientes del Servicio de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” con sospecha de dermatitis por contacto alérgica, atendidos durante el periodo comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2005, mediante la aplicación epicutánea de los alérgenos que incluye la Serie Estándar Europea.

**RESULTADOS:** Se estudiaron un total de 82 pacientes, 57 mujeres (70%) y 25 hombres (30%). En general, los cinco alérgenos más frecuentes fueron: níquel (19.8%), seguido de cromo (14.6%), mezcla de fragancias (9.4%), parabenos (7%) y resina para-formaldehído (5.1%). Las mujeres presentaron reacción cutánea al níquel en 20%, cromo 11.8%, mezcla de fragancias 9.4%, parabenos 8.2% y resina de para-formaldehído 7.1%. Los hombres: cromo 22.6%, níquel 19.4%, mezcla de fragancias 9.7%, mercaptobenzotiazol 9.7% y bálsamo del Perú, neomicina y mezcla de tiuram cada una positiva en 6.5% de los casos.

La mayoría de los alérgenos encontrados positivos (88/116) tuvieron relevancia actual y el sitio topográfico afectado más frecuente fueron las manos (31.2%). Se obtuvieron resultados negativos para clioquinol, colofonia, primin y pivalato de tixocortol.

**CONCLUSIONES:** Las pruebas del parche deben incluirse en el estudio del paciente con eczema crónico persistente sin respuesta adecuada al tratamiento convencional, para evidenciar los agentes causales.

**Palabras clave:** DERMATITIS POR CONTACTO ALÉRGICA, PRUEBAS DEL PARCHE, SERIE ESTÁNDAR EUROPEA

## **Abstract**

**BACKGROUND:** The response pattern of contact dermatitis is produced through one of two major pathways: irritant or allergic. Patch testing is useful for its diagnosis, mainly in cases where the cause of chronic eczema has not been elucidated.

**OBJECTIVES:** To identify the most common allergens that cause allergic contact dermatitis at the Department of Dermatology at the University Hospital “Dr. José Eleuterio González”, through patch testing using the European Standard Series as well as the anatomical sites most frequently involved; to classify the positive reactions as crossed related, concomitant or independent; to determine the relevance of the positive reactions according to its relation with the eczema under study and to determine the sensitizing agent in those with current relevance; to correlate the occupation of the patients with the positive allergens and to evaluate the improvement of the patients after one year avoiding the positive allergens.

**MATERIAL AND METHODS :** An observational, prospective, and longitudinal study through the application of epicutaneous allergens included in the European Standard Series was conducted at the Department of Dermatology at the University Hospital “Dr. José Eleuterio González” in patients in whom allergic contact dermatitis was suspected seen from January 2003 through December 2005.

**RESULTS:** We studied a total of 82 patients, 57 female (70%) and 25 male (30%). The five most common allergens were nickel (19.8%), followed by chromium (14.6%), fragrance mix (9.4%), parabens (7%), and para-formaldehyde resin (5.1%). Female patients showed a positive reaction to nickel (20%), chromium (11.8%), fragrance mix (9.4%), parabens (8.2%), and para-formaldehyde resin (7.1%). Male patients showed positive reactions to chromium (22.6%), nickel (19.4%), fragrance mix (9.7%), mercaptobenzothiazole (9.7%), and balsam of Peru, neomycin, and thiuram mix each positive in 6.5%.

The majority of the positive allergens (88/116) had a current relevance and the anatomical site most frequently involved were the hands (31.2%). Negative results were obtained for clioquinol, colophony, primin, and tixocortol- 21-pivalate.

**CONCLUSIONS:** Patch testing should be included in the study of patients with chronic eczema that have not responded adequately to conventional therapy to detect the responsible allergens.

**Key words:** ALLERGIC CONTACT DERMATITIS, PATCH TESTING, EUROPEAN STANDARD SERIES

## Correspondencia:

Departamento de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Madero y Gonzalitos S/N, Col. Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, N. L., México

## Introducción

La dermatitis por contacto se clasifica en irritativa o no inmunológica y alérgica o inmunológica. La primera la causan de manera directa químicos que habitualmente son ácidos o álcalis débiles y fuertes. Esta reacción puede ser aguda o crónica, siendo esta última forma la de mayor prevalencia.<sup>1-2</sup> La alérgica o inmunológica es cuando el agente agresor actúa como alérgeno que mediante exposiciones previas desencadena mecanismos humorales y celulares con la respectiva memoria inmune. Algunas sustancias como los detergentes pueden actuar por medio de los dos mecanismos.

En la dermatitis por contacto alérgica (DCA) —por ser una respuesta de hipersensibilidad retardada—, primero debe darse una fase de sensibilización en la cual el antígeno, usualmente menor de 500 Da, lo captan, procesan y expresan las células de Langerhans a través del complejo mayor de histocompatibilidad clase II (HLA II). Dentro de las 24 horas siguientes esta célula migra hacia el nodo linfático e induce la diferenciación a células efectoras y de memoria. En una segunda exposición, el antígeno estimula una gran cantidad de linfocitos T de memoria ya sensibilizados, que migran a la epidermis donde ejercen su acción. Esta respuesta ocurre entre 48 y 72 horas después del reencuentro con el antígeno.<sup>3,4</sup>

La dermatitis por contacto irritativa (DCI) no está mediada por mecanismos inmunológicos, por tanto, se presenta sin sensibilización previa y depende de la susceptibilidad individual y del contactante.<sup>3</sup> Las manifestaciones clínicas de las dos variedades se caracterizan por eritema y vesiculación en la fase aguda, y con xerosis, fisuración y liquenificación en la fase crónica. De ahí que en la clínica resulta difícil diferenciar entre una DCA y una DCI. <sup>5</sup>

La prevalencia de la dermatitis por contacto varía del uno al 10% de la población en general<sup>6</sup> y representa 90-95% de las dermatosis ocupacionales reportadas en proporción de 65% para la dermatitis de contacto irritativa (DCI) y de 15% para la alérgica (DCA). Sin embargo, en un estudio llevado a cabo en la Universidad de Kansas,<sup>7</sup> uno de los doce centros de referencia del Grupo Norteamericano de Dermatitis de contacto, se encontró 60% de DCA frente a 34% de DCI. Esta inversión de la relación bien se puede atribuir a un sesgo de selección de la muestra en el estudio, pero también abre la interrogante a lo que siempre se ha pensado, y que es realidad: la dermatitis de contacto alérgica es más frecuente y existe un subdiagnóstico debido a la poca utilización de las pruebas del parche.

El eczema de manos es la manifestación más común de las dermatitis de contacto ocupacionales, se calcula en 80% y es más común en las actividades que involucran humedad<sup>8</sup> y los alérgenos más importantes son los cromatos, el caucho y el níquel.<sup>9,10</sup>

Al identificar las sustancias responsables, las pruebas epicutáneas permiten realizar una prevención adecuada al evitar que el paciente se siga exponiendo con esos alérgenos. <sup>11</sup>

Se ha estimado que existen más de seis millones de químicos en el ambiente y que sólo 2,800 de éstos tienen propiedades alérgicas.<sup>12</sup> La frecuencia de la sensibilización a alérgenos contactantes varía en los diferentes países, lo cual se explica por bases genéticas y por la diversidad de los alérgenos responsables.<sup>12,13</sup>

Además del eczema, algunos contactantes pueden producir ciertas condiciones como líquen de contacto, vitiligo de contacto, hiperpigmentaciones, eritema polimorfo, fotosensibilidad, dermatitis por contacto linfomatoide, entre otras. La pobre respuesta terapéutica en pacientes con

psoriasis o dermatitis atópica correctamente tratados, debe hacernos sospechar la posibilidad de la actuación de un alérgeno oculto y hacen que la realización de estas pruebas sea una exploración dermatológica de gran ayuda diagnóstica.<sup>11</sup>

Este método representa un bioensayo y es relativamente económico y seguro para determinar la sensibilización para agentes específicos. Las baterías estándar incluyen de 20 a 30 sustancias que permiten detectar sensibilizaciones en 70-80% de los pacientes.<sup>14,15</sup>

Si bien estas pruebas representan una pequeña proporción de todos los alérgenos conocidos, los antígenos más frecuentemente implicados en la dermatitis por contacto alérgica (DCA) se encuentran presentes<sup>16</sup> y son la única prueba disponible para identificarla, por lo que es un método científico de investigación con reglas definidas y bien documentadas. Ya se ha codificado como un procedimiento diagnóstico.<sup>17</sup> El objetivo principal es demostrar un tipo especial de alergia (hipersensibilidad tipo IV o tardía) y constituye la herramienta diagnóstica más útil disponible actualmente.<sup>18</sup>

También se ha mencionado que 10-15% de personas sanas tienen una o más reacciones positivas a las pruebas del parche.<sup>19</sup>

Su principal indicación es un eczema agudo o crónico, especialmente idiopático y en localizaciones especiales como manos, pies, párpados, región anogenital y miembros inferiores. La dermatitis crónica de las manos es muy importante debido a que es el sitio más comúnmente afectado, y un porcentaje alto de estas dermatosis están relacionadas con exposición a alérgenos del medio ambiente de trabajo.<sup>20,21,22,23</sup>

Es posible tener una reacción positiva sin que el paciente esté expuesto al alérgeno (relevancia pasada). Esto es cierto para sustancias que tienen múltiples usos como cromato, cobalto y colofonia; no significa que el paciente no sea alérgico a la sustancia, sino que ésta no es la responsable de su enfermedad actual, por lo que se requiere correlación estrecha con la exposición.

Hay casos en los que el paciente tiene DCA que no se logra demostrar con las pruebas estándares porque el antígeno responsable no está incluido en las pruebas, pero se pueden sospechar por las reacciones cruzadas entre diferentes antígenos.<sup>24</sup> Sin embargo, el porcentaje de detección se incrementa al usar antígenos específicos para el caso particular.

## Metodología

Es un estudio observacional, prospectivo y longitudinal en pacientes del Servicio de Dermatología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” con sospecha de dermatitis por contacto alérgica, atendidos durante el periodo comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2005, mediante la aplicación epicutánea de los alérgenos que incluye la serie estándar europea.

*Criterios de inclusión:* se incluirán pacientes con eczema crónico (más de ocho semanas) con sospecha de dermatitis por contacto alérgica y con sospecha de autosensibilización por contacto (IDES).

*Criterios de exclusión:* se excluirán pacientes en tratamiento con inmunosupresores, con corticoesteroides orales en los últimos 15 días, que presenten condiciones médicas que puedan comprometer la evaluación de las pruebas y que presenten áreas de piel comprometida en el lugar de aplicación de las mismas.

*Interpretación de reacciones a pruebas del parche:* la técnica de aplicación y lectura de los

parches se realizó siguiendo las recomendaciones del International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG).

Se estableció un diagnóstico presuntivo de una dermatitis por contacto, tomando en cuenta las actividades profesionales y recreativas de los pacientes: metales, cosméticos, medicamentos, vestido, calzado, preservativos, fragancias, plantas.

Las reacciones positivas se clasificaron por medio de cruces (+) de acuerdo con su intensidad a las 48 y 96 horas de la siguiente manera: (+/-) sólo eritema macular; (+) reacción leve (no vesicular): eritema, infiltración, posiblemente pápulas; (++) reacción fuerte (edematosa o vesicular); (+++) reacción extrema: extensa, bulosa o ulcerativa; (IRR) apariencia morfológica irritativa (apariencia vidriosa o de quemadura, reacciones pustulares/purpúricas); (-) negativa; (NT) no probada.

Además, la reacción a cada alérgeno en particular se clasificó de la siguiente manera: con relevancia pasada (aquella que no tiene relación aparente con la dermatosis en estudio); con relevancia actual (aquella en la cual se demostraran antecedentes o exposición presente a o los alérgenos encontrados y una relación congruente con las características de la dermatosis); y con relevancia desconocida (cuando no haya sido posible demostrar el alérgeno y el paciente negara antecedentes).

Se utilizó una escala de evaluación de la mejoría evitando contactantes al año de seguimiento, la cual consta de las siguientes graduaciones:

- Ninguna: eritema severo, papulación y liquenificación severa con rezumación/formación de costra.
- Pobre <35%: eritema leve y papulación/infiltración leve.
- Buena 40-65%: eritema moderado y papulación/ infiltración moderada.
- Muy buena 70-95%: eritema y papulación/infiltración apenas perceptible.
- Completa: sin enfermedad.

*Análisis estadístico:* análisis estadístico descriptivo, comparación de poblaciones, con prueba T de student para valores independientes.

## Resultados

Se estudiaron un total de 82 pacientes, 57 mujeres (70%) y 25 hombres (30%). Con rangos de edad desde cinco hasta 73 años (media 33 años). El tiempo de evolución de la dermatosis en estudio fue desde dos meses hasta 15 años. Del total de pacientes, 62 tuvieron reacciones positivas al menos a un alérgeno (75.6%) y 20 mostraron resultado negativo (24.3%).

En general, los cinco alérgenos más frecuentes fueron: níquel (19.8%), seguido de cromo (14.6%), mezcla de fragancias (9.4%), parabenos (7%) y resina para-formaldehído (5.1%). Las mujeres presentaron reacción cutánea al níquel en 20%, cromo 11.8%, mezcla de fragancias 9.4%, parabenos 8.2% y resina de para-formaldehído 7.1%. Los hombres: cromo 22.6%, níquel 19.4%, mezcla de fragancias 9.7%, mercaptobenzotiazol 9.7% y bálsamo del Perú, neomicina y mezcla de tiuram cada una positiva en 6.5% de los casos (cuadro 1).

Se realizó un análisis estadístico utilizando chi cuadrada entre género y por edad (menor y mayor de 40 años), en el cual no encontramos diferencias significativas.

Por lo que respecta a la topografía, encontramos eczema en 80 localizaciones anatómicas de los 62 pacientes estudiados y las manos fueron el sitio afectado con mayor frecuencia (31.25%), seguido de cara y cuello (15%), pies (11.25%), tronco (10%) y extremidades superiores (8.75%).

Los alérgenos más comúnmente implicados en los pacientes con eczema de manos fueron: sulfato de níquel (16.6%), mezcla de fragancias (14.2%), dicromato de potasio (14.2%) y parabenos (12%).

En cuanto a la ocupación, la mayoría de los pacientes fue ron mujeres dedicadas al hogar (32.3%), estudiantes (14.5%) y empleados de oficina (19.9%). Los alérgenos más frecuentes en las amas de casa fueron: sulfato de níquel, sulfato de neomicina, resina para-terbutil-fenol-formaldehído y dicromato de potasio; en los estudiantes: sulfato de níquel y mezcla de perfumes; y en los empleados de oficina: sulfato de níquel, dicromato de potasio y mezcla de perfumes.

Se obtuvieron resultados positivos para 116 alérgenos, de los cuales 26 pacientes mostraron una

reacción positiva, dos reacciones positivas en 23 pacientes (46 alérgenos en total), tres reacciones positivas en nueve pacientes (27 alérgenos), cuatro reacciones positivas en tres pacientes (12 alérgenos) y sólo un paciente tuvo reacción a cinco alérgenos (cuadro 2). Se analizaron las respuestas positivas a más de un alérgeno y se clasificaron como cruzadas, concomitantes e independientes; encontrándose la mayoría como reacciones independientes (cuadro 3). Las reacciones cruzadas se dieron con más frecuencia entre dicromato de potasio, sulfato de níquel y cloruro de cobalto, así como entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes. Las reacciones concomitantes fueron variables.

Del total de alérgenos positivos (116), se obtuvo relevancia pasada para 23 alérgenos, relevancia actual para 88 y relevancia desconocida para dos. El níquel fue el alérgeno con relevancia actual positiva más frecuente para la dermatosis en estudio (26.1%), seguido del cromo (15.9%) y mezcla de fragancias (11.4%). En cuanto a la relevancia pasada, el primer lugar fue para la neomicina con 17.4%. Los alérgenos con relevancia desconocida fueron mezcla de parabenos y mezcla de tiuram (cuadro 4). Un paciente —que laboraba en la construcción— con positividad para parabenos resultó positivo con relevancia actual al cromo y mezcla de tiuram; no se encontraron productos utilizados por el paciente con contenido de parabenos que tuvieran relación con la dermatosis en estudio. Otro paciente con eczema en manos, con relevancia desconocida para mezcla de tiuram, tenía una dermatitis por contacto alérgica al níquel en área de uso de reloj; no pudimos encontrar productos de uso actual por el paciente con contenido de tiuram que pudieran ser responsables de la dermatitis en estudio.

**CUADRO I**  
*Frecuencia de alérgenos por género y edades*

Alergenos	(+) Total (%)	Mujer 57 (%)	Hombre 25 (%)	Edad < 40 (%)	Edad > 40 (%)
Níquel	23 (19.8)	17 (20)	6 (10.4)	18 (25)	5 (11.4)
Cromo	17 (14.6)	10 (11.8)	7 (22.6)	10 (13.9)	7 (15.9)
Mezcla de fragancias	11 (9.4)	8 (9.4)	3 (9.7)	8 (11.1)	3 (6.8)
Parabenos	8 (7)	7 (8.2)	1 (3.2)	6 (8.3)	2 (4.5)
Resina para-formaldeído	6 (5.1)	6 (7.1)	0	3 (4.2)	3 (6.8)
Bálsamo de Perú	6 (5.1)	4 (4.7)	2 (6.5)	1 (1.4)	5 (11.4)
Cobalto	6 (5.1)	5 (5.9)	1 (3.2)	4 (5.6)	2 (4.5)
Neomicina	6 (5.1)	4 (4.7)	2 (6.5)	4 (5.6)	2 (4.5)
Mezcla de tiuram	6 (5.1)	4 (4.7)	2 (6.5)	4 (5.6)	2 (4.5)
Resina epoxi	5 (4.3)	5 (5.9)	0	3 (4.2)	2 (4.5)
Mezcla de lactonas	3 (2.5)	2 (2.4)	1 (3.2)	2 (2.8)	1 (2.3)
Mezcla de mercaptanos	3 (2.5)	2 (2.4)	1 (3.2)	1 (1.4)	2 (4.5)
Mercaptobenzotiazol	3 (2.5)	0	3 (9.7)	1 (1.4)	2 (4.5)
Alcoholes de la lana	3 (2.5)	2 (2.4)	1 (3.2)	3 (4.2)	0
Formaldeído	2 (1.7)	2 (2.4)	0	0	2 (4.5)
Benzocafina	2 (1.7)	2 (2.4)	0	2 (2.8)	0
Parafenilendiamina	2 (1.7)	1 (1.2)	1 (3.2)	0	2 (4.5)
Budesonida	1 (1)	1 (1.2)	0	0	1 (2.3)
Cl-isotiozalinona	1 (1)	1 (1.2)	0	0	1 (2.3)
Quaternium 15	1 (1)	1 (1.2)	0	1 (1.4)	0
N-isopropil-fenilendiamina	1 (1)	1 (1.2)	0	1 (1.4)	0
Total alérgenos	116	85	31	72	44

CUADRO 2

*Número de reacciones positivas por pacientes*

Núm reacciones (+)	Px F (%)	Px M (%)	Alergenos
1	17 (47.47)	9 (56.25)	26
2	10 (45.23)	4 (25)	46
3	5 (11.90)	4 (25)	27
4	2 (4.76)	1 (6.25)	12
5	1 (2.38)	0	5
	44	18	116

CUADRO 3

Pacientes (36) con positividad a más de un alérgeno y clasificación de las reacciones en concomitantes, independientes o cruzadas

Paciente	Alérgenos positivos	Tipo de reacción (independiente, cruzada o concomitante)
1	Sulfato de níquel, mezcla de perfumes	Independiente
2	Dicromato de potasio, benzocaína	Independiente
3	Sulfato de níquel, resina epoxi	Independiente
4	Sulfato de neomicina, sulfato de níquel	Independiente
5	Sulfato de níquel, mercaptobenzotiazol	Independiente
6	Dicromato de potasio, mezcla de parabenos	Independiente
7	Mezcla de parabenos, mezcla de mercaptanos	Independiente
8	Dicromato de potasio, mezcla de tiuranes	Independiente
9	Resina epoxi, resina para-terbutil-fenol-formaldehído	Concomitante
10	Sulfato de níquel, mezcla de tiuranes	Independiente
11	Formaldehído, sulfato de níquel	Independiente
12	Parafenilendiamina, mezcla de lactonas sesquiterpénicas	Independiente
13	Cloruro de cobalto, resina epoxi	Independiente
14	Benzocaína, dicromato de potasio	Independiente
15	Mezcla de mercaptanos, resina para-terbutil-fenol-formaldehído	Concomitante
16	Sulfato de níquel, mezcla de perfumes	Independiente
17	Sulfato de níquel, formaldehído	Independiente
18	Dicromato de potasio, cloruro de cobalto	Cruzada
19	Mezcla de perfumes, mezcla de lactonas sesquiterpénicas	Concomitante
20	Cloruro de cobalto, mezcla de parabenos	Independiente
21	Sulfato de neomicina, dicromato de potasio	Independiente
22	Sulfato de níquel, mezcla de perfumes	Independiente
23	Sulfato de níquel, alcoholes de la lana	Independiente
24	Dicromato de potasio, sulfato de níquel, resina para-terbutil-fenol-formaldehído	Cruzada entre dicromato de potasio y sulfato de níquel e independiente con resina para-terbutil-fenol-formaldehído
25	Mercaptobenzotiazol, bálsamo del Perú, mezcla de perfumes	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes e independiente con mercaptobenzotiazol
26	Dicromato de potasio, bálsamo del Perú, mezcla de perfumes	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes e independiente con dicromato de potasio
27	Dicromato de potasio, alcoholes de la lana, mercaptobenzotiazol	Independiente
28	Dicromato de potasio, sulfato de neomicina, sulfato de níquel	Cruzada entre dicromato de potasio y sulfato de níquel e independiente con sulfato de neomicina
29	Bálsamo del Perú, mezcla de perfumes, cloro-metil-isotiazolinona	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes y concomitante con cloro-metil-isotiazolinona
30	N-isopropil-N-fenil-4-fenilendiamina, mezcla de parabenos, mezcla de lactonas sesquiterpénicas	Independiente
31	Mezcla de mercaptanos, resina epoxi, sulfato de níquel	Concomitante entre mezcla de mercaptanos y resina epoxi e independiente con sulfato de níquel
32	Sulfato de níquel, bálsamo del Perú, mezcla de perfumes	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes e independiente con sulfato de níquel
33	Mezcla de parabenos, mezcla de tiuranes, sulfato de neomicina, quaternium 15	Concomitante entre mezcla de parabenos y quaternium 15 e independiente para mezcla de tiuranes y sulfato de neomicina
34	Sulfato de níquel, alcoholes de la lana, bálsamo del Perú, mezcla de perfumes	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes e independiente con sulfato de níquel y alcoholes de la lana
35	Budesonida, bálsamo del Perú, resina para-terbutil-fenol-formaldehído, mezcla de perfumes	Cruzada entre bálsamo del Perú y mezcla de perfumes e independiente para resina para-terbutil-fenol-formaldehído y budesonida
36	Dicromato de potasio, sulfato de níquel, mezcla de parabenos, mezcla de perfumes, resina epoxi	Cruzada entre dicromato de potasio y sulfato de níquel, concomitante para mezcla de parabenos y mezcla de perfumes e independiente para resina epoxi



CUADRO 4

*Alergenos de acuerdo con su relevancia*

Alergenos	(+) Total	Rel. actual (%)	Rel. pasada (%)	Rel. desconocida (%)
Níquel	23	23 (26.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
Cromo	17	14 (15.9)	3 (13.0)	0 (0.0)
Mezcla de fragancias	11	10 (11.4)	1 (4.3)	0 (0.0)
Parabenos	8	6 (6.8)	1 (4.3)	1 (20)
Resina para-formaldeído	6	5 (5.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
Bálsamo de Perú	6	5 (5.7)	1 (4.3)	0 (0.0)
Cobalto	6	2 (2.3)	3 (13.0)	0 (0.0)
Neomicina	6	3 (3.4)	4 (17.4)	0 (0.0)
Mezcla de tiuram	6	4 (4.5)	1 (4.3)	1 (20)
Resina epoxi	5	1 (1.1)	3 (13.0)	0 (0.0)
Mezcla de lactonas	3	2 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
Mezcla de mercaptanos	3	2 (2.3)	1 (4.3)	0 (0.0)
Mercaptobenzotiazol	3	2 (2.3)	1 (4.3)	0 (0.0)
Alcoholes de la lana	3	3 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
Formaldehído	2	1 (1.1)	1 (4.3)	0 (0.0)
Benzocafina	2	2 (2.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
Parafenilendiamina	2	1 (1.1)	1 (4.3)	0 (0.0)
Budesonida	1	0	1 (4.3)	0 (0.0)
Cl-isotiozalinona	1	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
Quaternium 15	1	1 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
N-isopropil-fenilendiamina	1	0	1 (4.3)	0 (0.0)
Total alergenos	116	88	23	2

En 51% de los pacientes no obtuvimos relación del diagnóstico final con el diagnóstico presuntivo, en 44% sí hubo esta relación (cuadro 5). De los 62 pacientes con resultados positivos, 51% estaban asintomáticos al año de seguimiento —evitando contactantes—, 21% presentaron muy buena mejoría, 6% buena, así como en 3% fue pobre o no tuvieron ninguna mejoría (cuadro 6).

CUADRO 5

*Relación del diagnóstico final con el diagnóstico presuntivo*

Relación con diagnóstico presuntivo	Total pronóstico	%
Sí	36	44%
No	42	51%
No acudió seguimiento	4	5%
Total	82	

CUADRO 6

*Mejoría al año de seguimiento*

Seguimiento al año	Pronóstico	%
Ninguna	2	3
Pobre	2	3
Buena	4	6
Muy Buena	13	21
Asintomático	31	51
No acudió seguimiento	10	16
Total	62	

## Discusión

En este estudio, al igual que ocurre en la mayoría de las estadísticas publicadas, el número de

mujeres supera a los hombres (70% vs. 30%). De manera similar con otros reportes de la literatura, las manos fueron el sitio afectado con mayor frecuencia: 31.2%; y el alérgeno más común fue el níquel en 19.9%.<sup>22-25</sup>

En todas las publicaciones el sulfato de níquel es el alérgeno más frecuente, con porcentajes que varían desde 13.9% en Israel, hasta 28% en Irán. La mayoría de estos pacientes son mujeres que no toleran el contacto con bisutería. El uso de joyería libre de níquel está popularizándose en varios países y quizás ello pueda contribuir a, en un futuro, disminuir la prevalencia de alergia a este metal.

El dicromato de potasio ocupó el segundo lugar en frecuencia (14.6%). Su principal fuente de exposición en nuestro medio es el cemento. La adición de sulfato ferroso al cemento ha tenido un impacto benéfico al disminuir la dermatitis por contacto alérgica ocupacional a este metal, ya que reduce el contenido de cromo hexavalente, que es el principal responsable de esta alergia. En Europa esta medida ha permitido que la prevalencia de la alergia al cromo en trabajadores del cemento haya disminuido de 11% a 3% desde que se realizó esta intervención.<sup>26</sup>

La mezcla de fragancias fue el alérgeno que ocupó el tercer lugar en frecuencia en nuestro estudio (9.4%). Se trata de un marcador de alergia a perfumes que, junto con el bálsamo de Perú, permite detectar 75% de alergias a perfumes.

El cuarto sitio fue para la mezcla de parabenos (7%), los cuales se utilizan como conservadores para alimentos, productos de uso personal y medicamentos.<sup>27</sup> Los rangos de sensibilidad varían en diferentes centros desde 0-3%, en otros países no figura en los primeros 10 lugares (0.6% Israel, 0.44% España) (cuadro 7).

En otros países el cobalto ocupa el segundo y tercer lugares en frecuencia, ya que es un metal que a menudo se encuentra como impureza del níquel y está presente en objetos niquelados, vitamina B12, porcelana y barnices. En nuestro estudio lo encontramos en el quinto lugar (5.1%), junto con la neomicina, el bálsamo de Perú y el tiuram.

Es importante señalar que obtuvimos resultados negativos para el clioquinol, un agente bactericida de uso tópico que se emplea también como tricomonocida intravaginal y en ocasiones se encuentra combinado con otros medicamentos; la colofonia, una resina amarilla de origen natural obtenida del pino que puede encontrarse en tintas de impresión, adhesivos, ceras, cosméticos, medicamentos y limpiadores de aceite de pino; para el primin, una planta *Primula obconica*; y para el pivalato-21-tixocortol, un corticoide tópico del grupo A (hidrocortisona).

En nuestro estudio no observamos diferencias significativas de los alérgenos por género ni por edad, como se ha comunicado en otros reportes. En cuanto a las relevancias, la mayor parte de ellas fueron presentes; y la relevancia pasada la encontramos para la neomicina.

Los alérgenos más frecuentes con relevancia presente fueron en primer lugar el níquel, cuya principal fuente de sensibilización en nuestros pacientes fueron metales como joyería, hebillas de cinturón y zapatos, así como botones de metal. En segundo lugar el cromo, el cual se encontró en pacientes en contacto con cemento, curtidos de piel, así como en pigmentos de sombra y máscara de ojos. El tercer lugar lo ocuparon las fragancias usadas en cosméticos, cremas de uso personal y lociones. En cuarto lugar, los parabenos se encontraron principalmente como conservadores de cosméticos y cremas farmacéuticas, shampoo, spray para el pelo y jabones líquidos. Por último, el bálsamo del Perú se detectó frecuentemente asociado con mezcla de fragancias, así como la resina para-formaldeído, la cual se encontró como adhesivo en zapatos y correas de reloj.

Conocer el alérgeno implicado evita que en un futuro el paciente siga en contacto con éste. En el seguimiento a un año, 50% de los pacientes se encontraban asintomáticos, sin recidivas de su eczema relacionado en el apego a las indicaciones.

**CUADRO 7**  
*Comparación de alérgenos más frecuentes por países*

Alergeno	Europa <sup>28</sup>	Europa <sup>29</sup>	Israel <sup>30</sup>	R. U.K <sup>31</sup>	España <sup>32</sup>	Turquía <sup>33</sup>	China <sup>33</sup>	E.U. <sup>34</sup>	Irán <sup>35</sup>	México
1 Níquel	17.3	17.9	13.9	18.6	26.6	17.6	22.1	16.7	28	19.8
2 Fragancias	6.4	9.7	7.1	10.7	5.03	2.1	15.5	10.4	4	9.4
3 Cobalto	8	5.9	3.4	5.8	9.8	5.3	0	7.4	12.8	5.1
4 Cromo	5.4	4.6	3.8	2.1	8.6	4.6	8.9	4.3	5.2	14.6
5 Bálsamo de Perú	5.8	6	3.6	6.7	3.2	2.1	0	11.6	2.4	5.1
6 Parafenilendiamina	3.1	3.9	1.8	3	5.2	1.8	12.8	4.8	2	1.7
7 Neomicina	2.7	3	1.1	2.9	1.7	2.4	0	11.6	0.8	5.1
8 Formaldehído	2	2.3	1.8	2.1	1.61	1.2	3.9	8.4	2.8	1.7
9 Colofonia	3.3	4	0.8	5.2	1.3	1	5	2.6	5.2	0
10 Mezcla de tiuram	2	3.2	1.2	3.5	2.8	2	0.6	4.5	1.6	5.1
11 Resina de formaldehído	1.4	1.3	1.3	1	1.64	1.3	0	1.9	8	5.1
12 Alcoholes de la lana	2.7	2.9	0.5	3.3	0.86	0.4	0	2.2	1.6	2.5
13 Cl + meisoizalino	2.3	2.2	3.4	2.4	0	0.1	0	2.3	0	1
14 Mezcla de lactonas Parabenos	0.9	1.1	1.2	1.1	0.28	0	1.7	0.6	0 5.2	2.5 7

Fuente: México, Departamento de Dermatología del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", de la UANL.

## Conclusiones

Es altamente recomendable efectuar las pruebas epicutáneas en pacientes con eczema agudo o crónico con respuesta no satisfactoria al tratamiento convencional y/o con recidivas no explicadas, pues permite descubrir alérgenos no sospechados.

Es un bioensayo seguro, no oneroso, cuyos resultados objetivos orientan hacia cambios precisos de exposición y protección. La elaboración e interpretación de las pruebas del parche deben formar parte del entrenamiento y del ejercicio de la dermatología.

## Referencias

- Guerrero, M. e I. Cousin, "Dermatitis por contacto (1a parte)", *Alergia e inmunología pediátr.* 1998; 7 (1): 18-23.
- Guerrero, M. e I. Cousin, "Dermatitis por contacto (2a parte)", *Alergia e inmunología pediátr.* 1997; 6 (3): 108-112.
- Antezana, M. y F. Parker, "Occupational Contact Dermatitis", *Immunology and Allergy Clinics of North America.* 2003; 23 (2): 269-269.
- Adams, R. M., "Occupational Skin Disease", en *Fitzpatrick's dermatology in general medicine*, 5a ed., Mc Graw-Hill, Nueva York, 1999: 1609-1633.
- Cohen, David E. y H. Noushin, "Treatment of irritant and allergic contact dermatitis", *Dermatologic Therapy.* 2004; 17: 334-340.
- Guin, J. D., *Practical Contact Dermatitis*, Mc Graw-Hill, Nueva York, 1995.
- Kucenic, M. J. y D. V. Belsito, "Occupational allergic contact dermatitis is more prevalent than irritant contact dermatitis: A 5-year study", *J. Am. Acad. Dermatol.* 2002; 46: 698-699.
- Elston, D., D. Ahmed, K. Watsky y K. Schwarzenberger K., "Hand dermatitis", *J. Am. Acad. Dermatol.* 2002; 47: 291-299.
- Goon, A. y C. L. Goh, "Epidemiology of occupational skin disease in Singapore 1989-1998", *Contact Dermatitis.* 2000; 43: 133-136.
- Rycroft, R. J. G., "Occupational Dermatoses" en Rook, Wilkinson y Ebling, *Textbook of Dermatology*, 6a ed., Blackwell Science, Malden, 1998: 861-881.

11. García-Bravo, B. et al., "Estudio epidemiológico de la dermatitis por contacto en España", *Actas Dermosifilogr.* 2004; 95 (1): 14-24.
12. Beltrani, V.S., y V.P. Beltrani "Contact Dermatitis", *Ann. Allergy. Asthma. Immunol.* 1997; 78 (2): 160-173.
13. Manssur, Nassiri et al., "Allergic contact dermatitis in Iran", *Contact Dermatitis.* 2005; 52: 154-158.
14. Pieter, G. M., "Evidence-based diagnosis in patch testing", *Contact Dermatitis.* 2003: 48: 121-125.
15. Nethercott, J. R., "Practical problems in the use of patch testing in the evaluation of patients with contact dermatitis", *Curr. Prob. Dermatol.* 1990; 2: 4.
16. Belsito, D., "Patch testing with a standard allergen (screening) tray: rewards and risks", *Dermatol. Therapy.* 2004; 17: 231-239.
17. Jackson, E. M., "The Bioestatistical Significance of Panel Size in Patch Testing", *Am. J. Contact Dermatitis.* 1994; 5: 228-230.
18. Conde-Salazar, L., "Concepto y clasificación de las dermatosis ocupacionales", en L. Conde-Salazar y A. Ancona Alayón (eds.), *Dermatosis profesionales*, Signament Editions, 2000; 19-26.
19. Eidenari, S. S., B. M. Anzini, P. D. Anese y A. M. Otolese, "Patch and prick test study of 593 healthy subjects", *Contact Dermatitis.* 1990; 23: 162-167.
20. Conde-Salazar, L., "Pruebas epicutáneas o 'patch test'", en L. Conde-Salazar y A. Ancona Alayón (eds.), *Dermatosis profesionales*, Signament Editions, 2000; 19-26.
21. Chemotechique Diagnostics, catálogo 2003/2004.
22. Nettis, E., "Occupational irritant and allergic contact dermatitis among health workers", *Contact Dermatitis.* 2002; 46 (2): 101-107.
23. Rycroft, R. J. G., "Occupational Dermatoses", en Rook, Wilkinson y Ebling, *Textbook of Dermatology*, 6a ed., Blackwell Science, Malden, 1998: 861-881.
24. Saripalli, Y., F. Achen y D. Belsito, "The detection of clinically relevant contact allergens using a standard screening tray of twentythree allergens", *J. Am. Acad. Dermatol.* 2003; 49: 65-69.
25. Lee, A., "Occupational skin disease in hairdressers", *Australas. J. Dermatol.* 2001; 42 (1): 1-6.
26. Avnstorp, C., "Follow-up of workers from the prefabricated concrete industry after the addition of ferrous sulfate to Danish cement", *Contact Dermatitis.* 1989; 20: 365-371.
27. Brancaccio, R. y M Álvarez, "Contact allergy to food", *Dermatol. Therapy.* 2004; 17 (4): 302-313.
28. Uter, W., J. Hegewald, W. Aberer et al., "The European standard series in 9 European countries, 2002/2003 – first results of the European Surveillance System on Contact Allergies", *Contact Dermatitis.* 2002; 2005: 136-145.
29. Bruynzeel, D. P., T. L. Diepgen, K. E. Andersen et al., "Monitoring the European standard series in 10 centers 1996-2000", *Contact Dermatitis.* 2005; 53: 146-149.
30. Britton, J. E., S. M. Wilkinson, J. S. English et al., "The British standard series of contact dermatitis allergens: validation in clinical practice and value for clinical governance", *Br. J. Dermatol.* 2003; 148: 259-264.
31. Machovcova, A. E., D. Dastychova, A. Kostalova, Vocilkova et al., "Common contact sensitizers in the Czech Republic. Patch test results in 12,058 patients with suspected contact dermatitis", *Contact Dermatitis.* 2005; 53: 162-166.
32. Akyol, A., A. Boyvat, Y. Peksari y E. Gurgey, "Contact sensitivity to standard series allergens in 1038 patients with contact dermatitis in Turkey", *Contact Dermatitis.* 2005; 52: 333-337.
33. Li, L. F., J. Guo y J. Wang, "Environmental contact factors in eczema and the results of patch testing Chinese patients with a modified European standard series of allergens", *Contact Dermatitis.* 2004; 51: 22-25.
34. Pratt, M. D., D. V. Belsito, V. A. DeLeo et al., "North American Contact Dermatitis Group

patch-test results. Study period”, *Dermatitis*. 2004, 2001-2002; 15: 176-183.