



Dermatitis de contacto alérgica a tatuajes temporales de henna

A. Ramírez-Andreo^a, A. Hernández-Gil^a, C. Brufau^a, N. Marín^a, N. Jiménez^a, J. Hernández-Gil^b, J. Tercedor^c y C. Soria^a

Servicio de Dermatología. ^aHospital General Universitario Reina Sofía. Murcia. ^bHospital Universitario San Cecilio. Granada. ^cHospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. España.

Introducción. Las comunicaciones de reacciones cutáneas adversas a tatuajes temporales por henna negra son cada vez más frecuentes en los últimos años. La henna negra no existe de forma natural; se obtiene a partir de la henna original añadiéndole otros compuestos que la oscurecen y facilitan el proceso de tatuaje, entre ellos la parafenilendiamina (PPD). La PPD es un compuesto aromático que presenta reacciones cruzadas con otros componentes con anillo bencénico en su estructura molecular. Muchos de estos productos pueden estar presentes en la vida cotidiana de cualquier persona.

Material y métodos. Realizamos una revisión de pacientes que presentaron un cuadro de eritema, inflamación y/o vesiculación en la zona tatuada previamente. Los pacientes se habían realizado un tatuaje temporal en puestos callejeros durante el periodo estival (2004-2005). Se incluyeron un total de 5 pacientes, 4 varones/1 mujer, con una edad media de 13 años (3-34 años) y un periodo de latencia medio de 9,4 días (5-14 días). Para el tatuado usaron tinta de color negro y plantillas de material plástico. Ninguno de los pacientes había tenido contacto previo con tintes capilares ni tatuajes y tampoco refirieron antecedentes personales de dermatitis atópica. Se realizaron pruebas epicutáneas con la batería estándar del GEIDC (TRUE TEST[®], Pharmacia. Hillerod. Denmark), con lectura a las 48 y 96 horas.

Resultados. Se confirma una sensibilización a la PPD en 3 pacientes, en uno de ellos también a formaldehído. En 3 pacientes persisten las cicatrices hipopigmentadas.

Conclusiones. Los pseudotatuajes con henna negra son una fuente de sensibilización a PPD con consecuencias graves potenciales a medio-largo plazo. En la actualidad no existe ninguna ley que regule la práctica de este tipo de tatuajes en nuestro país.

Palabras clave: planta lawsonia, tatuaje, 4-parafenilendiamina, henna.

ALLERGIC CONTACT DERMATITIS TO TEMPORARY HENNA TATTOOS

Abstract. Introduction. In the last years there have been increasing reports of adverse cutaneous reactions to temporary black henna tattoos. Black henna does not exist naturally, it is obtained from original henna after the addition of other compounds, among them paraphenylendiamine (PPD), that darken it and facilitate the process of tattooing. Paraphenylendiamine is an aromatic compound that presents cross reactions with other components that have a benzene ring in their molecular structure. Many of these products may be present in the daily life of any person.

Material and methods. We reviewed patients that have shown erythema, inflammation and/or vesiculation in a previously tattooed area. The patients have undergone a temporary tattoo in street stalls during the summer period (2004-2005). A total of five patients were included, there were four men and one woman with a mean age of 13 years (3-34) and a mean latency period of 9.4 days (5-14). Black ink and plastic stencils were used to perform the tattoo. None of the patients has had previous contact with hair dyes or tattoos and none of them referred a personal history of atopic dermatitis. Patch testing was carried out using the standard set of the Spanish Group for Research in Contact Dermatitis [GEIDC] (TRUE TEST[®], Pharmacia. Hillerod. Denmark), with readings at 48 and 96 hours.

Correspondencia:
Antonio Ramírez Andreo.
Constantino López, 13.
30840 Alhama de Murcia.
Murcia. España.
Correo electrónico: antonio.ramirez.andreo@gmail.com

Results. Sensitization to PPD is confirmed in three patients, one of them was also sensitized to formaldehyde. Hypopigmented scars persist in three patients.

Conclusions. Black henna pseudotattoos are a source of sensitization to PPD with potential severe consequences in a medium to long term. Currently there is no specific legislation with respect to the practice of this type of tattoos in our country.

Key words: Lawsonia plant, tattoo, 4-paraphenylendiamine, henna.



Múltiples vesículas eritematosas en zona de PPD (caso 1).



Intensa positividad a la PPD (caso 5).



Marcada positividad a la PPD y moderada a formaldehído (caso 3).

La henna es un pigmento natural de color rojizo que se obtiene de las hojas secas de la planta *Lawsonia inermis*. Si se mezcla con agua se obtiene una pasta que se aplica directamente sobre la piel. Cuanto mayor es el tiempo de contacto, la tonalidad que se obtiene es más oscura. Son excepcionales los casos de verdadera sensibilización a la henna natural¹. La realización de pseudotatuajes con henna negra es una práctica en alza en los lugares de vacaciones, sobre todo en época estival. Esta actividad, que en principio parece inofensiva y que no requiere conocimientos ni instrumentos especializados, se está convirtiendo en una práctica de riesgo. Esto lo avalan las múltiples comunicaciones de reacciones cutáneas adversas debidas principalmente a la P-fenilendiamina (PPD)¹⁻¹⁷ que contiene la henna comercial. Presentamos 5 casos de reacción adversa a la henna negra, en 3 de los cuales demostramos sensibilización a la PPD.

Resultados

Se obtuvieron 3 resultados muy positivos para la PPD (figs. 1 y 2) y en un caso hubo doble sensibilización a la PPD y formaldehído (fig. 3). Los 2 pacientes restantes rechazaron la aplicación de las epicutáneas (tabla 1).



Mancha depigmentada en la zona previa de tatuaje (caso 1).



Mancha depigmentada con leve eritema (caso 2).



Vesículas agrupadas en toda la superficie del tatuaje (caso 3).

Caso 1

Niña de 3 años que presentó una inflamación intensa en la zona del tatuaje de henna negra en el brazo izquierdo a las 2 semanas de aplicarlo. Ya en consulta se observa una mancha leucodérmica residual perfectamente delimitada (figs. 1 y 4).

Caso 2

Varón de 7 años que acudió con una placa hipopigmentada en el brazo derecho tras presentar un intenso eritema y exudación en las 2 primeras semanas de la aplicación del tatuaje en esta localización. No acudió a las pruebas epicutáneas (fig. 5).

Caso 3

Varón de 9 años que presentó múltiples vesículas pruriginosas sobre el tatuaje de henna negra, en la espalda, a la se-



Eritema, vesículas e inflamación sobre tatuaje previo (caso 4).

mana de su aplicación. El cuadro cedió con corticoterapia tópica (figs. 3 y 6).

Tabla 1. Tabla de resultados

F: femenino; M: masculino; HIPO: hipopigmentación; NR: no realizadas.



Eritema e intensa inflamación delimitados a la piel tatuada (caso 5).



Mancha depigmentada tras resolución del cuadro (caso 5).

Niño de 12 años que observó la aparición de eritema y vesículas en la pierna izquierda a la semana del tatuaje. La resolución del cuadro a las 2-3 semanas fue espontánea. No acudió a las pruebas epicutáneas (fig. 7).

Caso 5

Varón de 34 años al que le aparecieron vesículas sobre fondo eritematoso en la espalda a los 5 días de la aplicación de henna. Tras la remisión del proceso inflamatorio quedó una mancha hipopigmentada perfectamente delineada (figs. 2, 8 y 9).

DISCUSIÓN

El polvo de henna se obtiene del secado y posterior molido de las hojas del arbusto *Lawsonia inermis*, que se cultiva en el norte de África y Asia. Se trata de un pigmento rojo-marrón que se ha utilizado durante miles de años como colorante del pelo y para decorar el cuerpo y uñas en diversas culturas, como la musulmana y la hindú, y es conocido como *Mehandi*. El proceso de tatuaje se realiza aplicando la henna en forma de pasta sobre la piel, debiendo esperar hasta 12 horas para que el principio activo, la lawsona, imprima el color característico². Se han comunicado muy pocos casos de sensibilización a la henna natural.

Para oscurecer la henna se utilizan distintos aditivos como el zumo de limón, de remolacha, cáscara de nuez, azúcar, la P-toluendiamina y PPD^{3,4}. Este último además acelera el proceso de fijación a 1-2 horas, mejora la perfilación del tatuaje y perdura durante más tiempo.

La PPD es un conocido inductor de dermatitis de contacto alérgica y uno de los principales sensibilizantes asocia-

dos a tintes capilares permanentes y semipermanentes⁵. Se cree que a nivel epidérmico actúa como prohapteno, teniendo que transformarse en benzoquinona para poder desencadenar un proceso de hipersensibilidad tipo IV⁵. La concentración máxima permitida de PPD en tintes capilares, dentro de la Unión Europea, es del 6%. Además, la aplicación directa de PPD en piel, pestañas y cejas está prohibida⁶. Los «kits» de henna negra no especifican la concentración de PPD. En 2 trabajos en los que se analizaron muestras de henna negra comercial, Brancaccio et al⁷ descubrieron, mediante la cromatografía líquida de alta resolución, una concentración de PPD de 15,7% y Chung et al⁸ certificaron, mediante espectrometría de masas, la PPD como elemento mayoritario.

Mientras en las peluquerías se usa el peróxido de hidrógeno para inactivar la PPD de los tintes capilares, éste no se usa tras aplicar la henna negra en el proceso de tatuado. La forma de realizar los pseudotatuajes de henna, mediante el uso de plantillas que contienen plásticos y pegamentos y posterior oclusión, aumenta la penetración de la PPD y a su vez puede facilitar la sensibilización frente a otros compuestos como el látex, la colofonia y el thiuram^{9,10}. No sabemos qué significado puede tener el hecho de que uno de nuestros pacientes estuviera también sensibilizado al formaldehído; podría tratarse de una simple coincidencia o de una consecuencia del uso de algún componente que lo contenga durante o posterior al proceso de tatuado.

La importancia de la sensibilización a la PPD y sus derivados radica en dos puntos principales. En primer lugar en su ubicuidad, ya que está presente en tintes capilares, sombras de ojos, plásticos, gomas, tintas de impresión y líquidos de revelado, entre otros⁵.

En segundo lugar en la posibilidad de una reactividad cruzada con otros grupos químicos estructuralmente similares⁹⁻¹¹, como el grupo «azo» presente en múltiples tintes textiles: entre los que destacan el *disperse orange 3* y el *dis-*

perse yellow 3; las sulfonamidas: grupo amplio que incluye antibióticos, hipoglucemiantes y fármacos para el tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal; el ácido paraaminobenzoico (PABA), incluido principalmente como componente de diversos fotoprotectores; la benzocaína y procaína, ambos anestésicos derivados del PABA y algunos tintes capilares con estructura similar como la p-toluendiamina o la p-aminodifenilamina¹⁸.

La reactividad cruzada con estas sustancias podría explicarse por tener un metabolito intermedio común, la benzoquinona, aunque podrían existir otros grupos oxidativos con estructura similar en la posición 4 del anillo bencénico¹².

Para la realización de las pruebas epicutáneas usamos los componentes del TRUE TEST®. Debido a la marcada positividad que suele aparecer en caso de sensibilización a la PPD, algunos autores proponen usar en las epicutáneas PPD en concentraciones crecientes (0,01 %, 0,1 % y 1 %)¹³.

Creemos que la dermatitis de contacto alérgica a la henna negra es un problema importante, dadas las posibles implicaciones en la vida diaria de los pacientes sensibilizados; es el caso de 2 niños que precisaron ingreso en la UCI tras el uso de tintes de pelo y que previamente habían presentado una erupción cutánea en la zona de aplicación de un pseudotatuaje de henna negra¹⁴. Queremos también destacar el hecho de la edad de nuestros pacientes, ya que 4 de ellos están en edad pediátrica.

Es muy importante recordar que después de una reacción inflamatoria inicial es frecuente encontrar lesiones residuales hiper o hipopigmentadas que pueden tardar un largo periodo de tiempo en remitir e incluso podemos observar cicatrices hipertróficas¹⁵.

Como conclusión, creemos que la actividad conocida como tatuajes temporales de henna negra debería ser legislada por las Autoridades Sanitarias para evitar, en lo posible, la aparición de nuevas sensibilizaciones a la PPD, así como las importantes y permanentes consecuencias que hemos comentado.

Conflicto de intereses

Declaramos no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Miguélez A, Ortiz de Frutos FJ, Polimón I, Comunión A, Iglesias L. Allergic contact dermatitis from temporary tattoos. *Actas Dermosifiliograf*. 2001;92:585-8.
- Wolf R, Wolf D, Matz H, Orion E. Cutaneous reactions to temporary tattoos. *Dermatol Online J*. [revista electrónica] 2003;9:3. [Consultado: 08-08-2005]. Disponible en: <http://dermatology.cdlib.org/>
- Neri I, Guareschi E, Savoia F, Patrizi A. Childhood allergic contact dermatitis from henna tattoo. *Pediatr Dermatol*. 2002;19:503-5.
- Ruiz Villaverde R, Blasco Melguizo J, Sánchez Cano D, Pacheco Sánchez-Lafuente FJ. Contact dermatitis due to temporary henna tattoos. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62:289-90.
- Arranz Sánchez DM, Corral de la Calle M, Vidaurrazaga Díaz de Arcaya C, de Lucas Laguna R, Díaz Díaz R. Risks of black henna tattoos. *An Pediatr (Barc)*. 2005;63:448-52.
- Córdoba C, Dorado JM, Sánchez-Pérez J, Vargas E, Alonso A, Fernández Herrera J. Dermatitis de contacto por pseudotatuaje de henna negra. *Actas Dermosifiliograf*. 2004;95:618-21.
- Brancaccio RR, Brown LH, Chang YT, Fogelman JP, Mafong EA, Cohen DE. Identification and quantification of para-phenylenediamine in a temporary black henna tattoo. *Am J Contact Dermat*. 2002;13:15-18.
- Chung WH, Chang YC, Yang LJ, Hung SI, Wong WR, Lin JY, et al. Clinicopathologic features of skin reactions to temporary tattoos and analysis of possible causes. *Arch Dermatol*. 2002;138:88-92.
- Martin JA, Hughes TM, Stone NM. 'Black henna' tattoos: an occult source of natural rubber latex allergy? *Contact Dermatitis*. 2005;52:145-6.
- Lim SP, Prais L, Foulds IS. Henna tattoos for children: a potential source of para-phenylenediamine and thiuram sensitization. *Br J Dermatol*. 2004;151:1271.
- Hervella M, Durán G, Iglesias M, Ros C, Gallego M. Reasons to advise against temporary henna tattoos. *An Sist Sanit Navar*. 2005;28:403-7.
- Martin JM, Revert A, Alonso V, García L, Molina I, Pereda C, et al. Eczema de contacto agudo a para-fenilendiamina contenida en tatuajes transitorios con henna. *Actas Dermosifiliogr*. 2005;96:382-5.
- Suárez-Fernández R, García P, Chavarría E, Lázaro P. Eczema alérgico de contacto por tatuaje de henna. *Allergol et Immunopathol*. 2002;30:292-4.
- Ho SG, White IR, Rycroft RJ, McFadden JP. A new approach to patch testing patients with para-phenylenediamine allergy secondary to temporary black henna tattoos. *Contact Dermatitis*. 2004;51:213-4.
- Jasim ZF, Darling JR, Handley JM. Severe allergic contact dermatitis to paraphenylene diamine in hair dye following sensitization to black henna tattoos. *Contact Dermatitis*. 2005;52:116-7.
- Matulich J, Sullivan J. A temporary henna tattoo causing hair and clothing dye allergy. *Contact Dermatitis*. 2005;53:33-6.
- Lewin PK. Temporary henna tattoo with permanent scarification. *CMAJ*. 1999;160:310.
- Aguirre A., Vicente JM. Dermatitis de contacto por textiles y calzado. En: *Dermatitis de contacto*. Madrid: Aula Médica; 1999. p. 199-224.