

# Dermatitis alérgica de contacto por tatuajes temporales de "henna negra"

## *Allergic contact dermatitis for temporary "black henna" tattoos*

Dra. Ana I. Sánchez Moya<sup>a</sup>, Dra. María E. Gatica<sup>a</sup>, Dr. Domingo García Almagro<sup>a</sup> y Dra. Margarita Larralde<sup>b</sup>

### RESUMEN

Cada vez es más frecuente la realización de seudotatuajes de henna de color negro en la población pediátrica y la incidencia de efectos adversos se incrementa significativamente. La henna negra no existe de forma natural; se obtiene a partir de la henna original por añadido de otros compuestos, entre ellos, la parafenilendiamina (PPD), que oscurece y facilita mayor precisión en el dibujo del tatuaje. La PPD posee un gran poder sensibilizante y es un conocido inductor de dermatitis alérgicas de contacto. Puede ocasionar reacciones locales persistentes, secuelas por hiperpigmentación/hipopigmentación, así como futuros problemas debido a que se encuentra presente en múltiples productos de la vida cotidiana.

Presentamos el caso de una niña de 11 años con dermatitis alérgica de contacto a tatuaje de henna negra con pruebas epicutáneas positivas para PPD, para alertar sobre el riesgo de este tipo de seudotatuajes.

**Palabras clave:** tatuaje, parafenilendiamina, henna, Lawsonia.

### SUMMARY

Temporary 'black henna' tattoos, an increasingly popular body decoration in pediatric population, are associated with a growing incidence of adverse events. Black henna does not exist naturally, it is obtained from original henna after the addition of other compounds, among them paraphenylenediamine (PPD), which serves to darken the tattoo and allows greater precision to the design. PPD is known to be a strong sensitizer and increases the risk of allergic contact dermatitis.

They may present as long lasting local reactions, and pigmentary sequelae apart from problems with the future use of many products present in the daily life, as a result of sensitization by PPD. We report the case of an eleven-year old girl with an allergic contact dermatitis to black henna tattoo with a positive patch test to PPD, in order to warn against these types of temporary tattoos.

**Key words:** tattoo, 4-paraphenylenediamine, henna, Lawsonia plant.

### INTRODUCCIÓN

El polvo de henna natural, obtenido de las hojas de *Lawsonia inermis*, es utilizado desde hace si-

glos para la decoloración del pelo y la realización de tatuajes temporales o seudotatuajes de color marrón-rojizo, típicos en diversas culturas, como la hindú o la musulmana. Desde hace tiempo, los seudotatuajes de henna se han convertido en una popular alternativa a los tatuajes permanentes, sobre todo en época de verano en zonas costeras. En los últimos años, y debido a algunos aditivos añadidos al tinte natural de henna (entre ellos, la parafenilendiamina PPD), ha aumentado el número de reacciones alérgicas. Presentamos un caso de reacción adversa a seudotatuaje de henna negra, en el cual demostramos sensibilización a la PPD.

### CASO CLÍNICO

Niña de 11 años de edad que consulta por haber presentado lesiones eczematosas en el brazo izquierdo, donde hace un mes, en un puesto ambulante, le realizaron un tatuaje de henna de color negro. A los 10 días, comenzó con eritema y vesículas muy pruriginosas, que cubrían toda la zona del tatuaje. Las lesiones se resolvieron tras un mes de tratamiento con corticoide tópico, con persistencia de hipopigmentación residual limitada a la zona del tatuaje (*Figura 1*). La paciente se hacía, desde hace tres veranos, tatuajes transitorios de henna color marrón en la playa.

Ante la sospecha de dermatitis alérgica de contacto (DAC), se realizaron pruebas epicutáneas, con la batería estándar del Grupo Español de Investigación Dermatitis de Contacto y Alergia Cutánea (GEIDAC) (TRUE TEST<sup>®</sup>, Pharmacia Hillerod, Dinamarca) y productos complementa-

- Servicio de Dermatología, Complejo Hospitalario Toledo, España.
- Sección Dermatología Pediátrica. Servicio de Dermatología del Hospital General de Agudos J.M. Ramos Mejía. Buenos Aires. Argentina

**Correspondencia:**  
Dra. Ana Isabel Sánchez Moya:  
anai.sanchezmoya@yahoo.es

**Conflicto de intereses:** Ninguno que declarar.

Recibido: 4-1-10  
Aceptado: 9-4-10

FIGURA 1. Hipopigmentación circunscrita al área del seudotatuaje



rios. Se realizó lectura a las 48 h y 96 h y fueron positivos: sulfato de níquel (+), cainas mix (+), parabenos mix (++), mezcla de gomas negras (+), parafenilendiamina (+++) (Figura 2).

## DISCUSIÓN

Desde hace algunos años es frecuente ver, en lugares turísticos, puestos ambulantes donde se ofrecen tatuajes temporales de henna negra, sobre todo a población infantil y adolescentes. Estos puestos carecen de las regulaciones sanitarias correspondientes y no existe control alguno sobre los productos que aplican.

La henna natural se obtiene del polvo de *Lawsonia inermis*, cuyo principio activo (2-hydroxy-1,4-naftoquinona) posee poco poder sensibilizante. Los casos de DAC publicados son excepcionales.<sup>1</sup> La henna se aplica como una pasta sobre la piel en forma de dibujo y se la deja actuar un mínimo de 12 h, para obtener así, por oxidación de la capa córnea, una decoloración marrón rojiza. Para oscurecer el color se han utilizado zumos de limón o de remolacha, cáscara de nuez, azúcar, p-toluendiamina, metales pesados (cromo, mercurio, níquel, cobalto) y parafenilendiamina.<sup>2-4</sup> Esta última se utiliza, además, para acelerar el proceso de fijación a 1-2 h, mejorar la perfilación del tatuaje y aumentar su duración. La duración oscila en 1-3 semanas y depende de la frecuencia del lavado, tipo de jabón, pH de la piel y temperatura corporal.

La PPD es un compuesto aromático y uno de los principales sensibilizantes asociados a tinturas capilares.<sup>5</sup> Actualmente, su uso está aprobado en la Unión Europea, a concentraciones no superiores

al 6% en tintura capilar, y la aplicación directa en piel, pestañas o cejas está prohibida.<sup>6</sup> Cuando se la emplea en el cabello, además, se utiliza como neutralizante el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada).

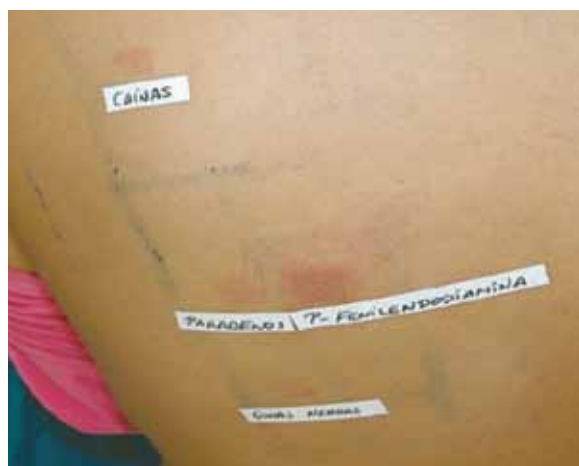
Diversos estudios han cuantificado por medio de cromatografía líquida de alta sensibilidad, tanto cualitativamente como cuantitativamente, las concentraciones de PPD en "kits" de tintes utilizados para la realización de seudotatuajes de henna negra: oscilan en un 15%<sup>3</sup> hasta un 2%.<sup>7</sup> Kang y cols. concluyen que, incluso en concentraciones bajas, la PPD puede desencadenar DAC, incluso sin existir sensibilizaciones previas,<sup>7</sup> como en nuestro caso. Esto se explica por el gran potencial sensibilizante de esta molécula y por la manera de realización del tatuaje. En estos, el tinte se aplica en contacto directo con la piel, sin utilizar neutralizadores y, en la mayoría de los casos, en forma oclusiva, lo que permite un contacto prolongado y favorece la penetración de la PPD.

Se cree que en la epidermis actúa como prohapteno, donde se transforma por oxidación en benzoquinona, que produce un ataque nucleofílico y desencadena un proceso de hipersensibilidad de tipo IV.<sup>4</sup> La complicación más frecuentemente observada es una reacción ecematososa aguda, que evoluciona a una hipopigmentación en la zona del tatuaje y, según la intensidad de la reacción, también se han documentado diseminación del eccema, cicatrices hipertróficas o reacciones liquenoides.<sup>8</sup>

El diagnóstico de DAC consiste en la demostración *in vivo*, sobre el enfermo, de una reacción inmunitaria celular (de tipo VI), que demuestra la sensibilización del paciente a la sustancia evaluada. Esto se realiza mediante pruebas epicutáneas o pruebas del parche. La prueba del parche consiste en aplicar durante 48 h, sobre la piel sana del paciente (habitualmente la espalda) sustancias o alérgenos a una concentración y vehículos adecuados. La lectura se realiza a las 48 h y a las 96 h de la aplicación. El grado de positividad se indica como: negativo, ausencia de reacción; + eritema; ++ edema vesículas; +++ ampollas-erosiones. Es imprescindible correlacionar los resultados con la historia clínica para valorar la relevancia del alérgeno en la patología cutánea actual del enfermo, descartar los fenómenos irritativos y conocer la naturaleza molecular del alérgeno para comprender las posibles reacciones cruzadas.

La PPD es estructuralmente similar a otros grupos químicos y presenta un metabolito intermedio común, como la benzoquinona, por lo

FIGURA 2. Lectura de pruebas epicutáneas a las 96 h positivas para parabenos, cainas, mezcla de gomas negras y PPD



que puede presentar reacciones cruzadas.<sup>9</sup> Entre ellos destacan los grupos azo<sup>10</sup> (presentes en tintes textiles como *disperse orange 3* y *disperse yellow 3*), con casos de alergia de contacto a ropa de tintes oscuros, tras la realización de tatuajes de henna negra;<sup>11</sup> las sulfonamidas, un grupo amplio que incluye antibióticos, hipoglucemiantes y fármacos; el ácido paraaminobenzoico (PABA) principalmente un componente de diversos fotoprotectores; y derivados del PABA; como la benzocaína y procaína, ambos anestésicos.

Además, puede haber reactividad cruzada con sustancias presentes en tinturas capilares con estructura similar, como la p-toluendiamina, la p-aminodifenilamina (Tabla 1).

Para la transferencia del dibujo a pintar se utilizan plantillas plásticas y pegamentos que contienen thiuranos y colofonías. La inflamación intensa producida por DAC ocasionada por la parafenilendiamina podría favorecer la sensibilización a estos otros elementos.<sup>12</sup>

En nuestro caso, fueron intensamente positivas las pruebas para parafenilendiaminas (presentes además en tintes de cabello de color azul negro, en la industria textil, del cuero, en tintas y material de fotografía). Además, se positizaron: paraminobenzoicos (utilizados como conservantes en cremas), mezcla de gomas negras y mezcla de caínas. Estos últimos tres resultados se interpretaron como reacción cruzada, y la positividad al níquel como una reacción con relevancia pasada.

Cabe destacar que casi un tercio de los casos publicados corresponden a niños en edad pediátrica o adolescentes.<sup>8,9</sup> En el caso presentado se hicieron pruebas epicutáneas en búsqueda de los posibles alérgenos. Actualmente, en población infantil con sospecha de DAC por seudotatuaje de henna negra, se puede valorar el retrasar la confirmación de sensibilidad a través de las pruebas

epicutáneas, siempre que se asegure el correcto asesoramiento.<sup>13</sup> Esto se justifica porque se estima que hasta en un 83% de los casos existe sensibilización a PPD, por lo cual se asume por su alta incidencia, que la DAC es probablemente mediada por esta sustancia.<sup>14</sup> Otro de los motivos es que, incluso en concentraciones bajas, pueden producir reacciones intensas con necrosis y riesgo de hipopigmentación permanente en la zona del parche.

Este tipo de tatuajes temporales se dirige a niños y adolescentes como una técnica incruenta e inocua, pues no se emplean agujas para su realización. Como no se encuentran contemplados en las normativas sobre cosméticos, no existe regulación al respecto y, por tratarse de tatuajes temporales, tampoco se someten a la legislación que regula la realización de tatuajes permanentes. Creemos que es importante dar a conocer los riesgos potenciales, que pueden ocasionar desde reacciones alérgicas cutáneas, con secuelas cosméticas, hasta reacciones alérgicas graves por reexposición en la edad adulta con compromiso sistémico grave.

Consideramos que se deben desaconsejar los seudotatuajes de henna negra, por su gran poder sensibilizante y por la ausencia de legislación que regule esta práctica cada vez más frecuente. ■

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nigram PK, Saxena AK. Allergic contact dermatitis from henna. *Contact Dermatitis* 1988;18:55-56.
2. Neri I, Guareschi E, Savoia F, Patrizi A. Childhood allergic contact dermatitis from henna tattoo. *Pediatr Dermatol* 2002;19:503-5.
3. Brancaccio RR, Brown LH, Chang YT, Fogelman JP, et al. Identification and quantification of para-phenylenediamine in a temporary black henna tattoo. *Am J Contact Dermat* 2002;13:15-18.
4. Chung WH, Chang YC, Yang LJ, Hung SI, et al. Clinicopathologic features of skin reactions to temporary tattoos and

Tabla 1. Productos capaces de producir dermatitis alérgica de contacto en pacientes sensibilizados al PPD por reacción cruzada

Sensibilidad cruzada con:	Se pueden encontrar en:
Tintes textiles: <i>disperse yellow</i> , <i>disperse orange</i>	Ropas de color amarillo y naranja
Hipoglucemiantes	Sulfonamidas
Ácido paraaminobenzoico	Pantallas solares
Procaína y benzocaína	Anestésicos locales, utilizados en forma tópica
Otros tintes capilares	Otros tintes capilares principalmente de color oscuro, máscara de pestañas, lápices de ojos
p-toluendiamina	
p-aminodifenilamina	
3-aminofenol	
4-aminofenol	
hidroquinona	

- analysis of possible causes. *Arch Dermatol* 2002;138:88-92.
5. White IR. Second cite. Contact allergy to hair dyes is a well-recognized problem. *Clin Exp Dermatol* 2006;31(5):724-6.
  6. Córdoba C, Dorado JM, Sánchez-Pérez J, Vargas E, et al. Dermatitis de contacto por pseudotatuaje de henna negra. *Actas Dermosifiliograf* 2004;95:618-21.
  7. Kang IJ, Lee MH. Quantification of para-phenylenediamine and heavy metals in henna dye. *Contact Dermatitis* 2006;55:26-29.
  8. Ramírez-Andreo A, Hernández Gila A, Brufau C, Marin N, et al. Dermatitis de contacto alérgica a tatuajes temporales de henna. *Actas Dermosifiliogr* 2007;98:91-5.
  9. 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.
  10. Nakagawa M, Kawai K. Multiple azo disperse dye sensitization mainly due to group sensitization to azo dyes. *Contact Dermatitis* 1996;34:6-11.
  11. Matulich J, Sullivan J. A temporary henna tattoo causing hair and clothing dye allergy. *Contact Dermatitis* 2005;53:33-6.
  12. 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.
  13. Akhras V, Ostlere L. Is patch testing for PPD routinely necessary in patients with reactions to henna tattoo. *Contact Dermatitis* 2005;53:238.
  14. Devos SA, van der Valk PGM. The risk of active sensitisation to PPD. *Contact Dermatitis* 2001;44:273-275.