



ACTAS Derma-Sifiliográficas

Full English text available at
www.actasdermo.org



ORIGINAL

Eczema en los pies en una consulta de alergia cutánea: estudio retrospectivo de 13 años



J.M. Sánchez-Sáez^{a,*}, A. López del Amo^b, J. Bañuls^a y J.F. Silvestre^a

^a Servicio de Dermatología, Hospital General Universitario de Alicante, Alicante, España

^b Departamento de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de San Antonio de Murcia, Murcia, España

Recibido el 12 de noviembre de 2018; aceptado el 12 de abril de 2019

Disponible en Internet el 15 de junio de 2019

PALABRAS CLAVE

Dermatitis de contacto;
Pruebas epicutáneas;
Manos;
Pies;
Niños;
Adultos

Resumen

Introducción: La dermatitis de pies es un motivo frecuente de consulta en las Unidades de Alergia Cutánea.

Objetivos: Conocer las características demográficas, el diagnóstico y los alérgenos más frecuentemente implicados en los pacientes a los que se les han practicado pruebas epicutáneas. **Material y métodos:** Estudio observacional transversal en un Servicio de Dermatología con todos los pacientes estudiados con la batería estándar española durante 13 años (2004-2016). Comparamos los resultados de las pruebas epicutáneas y los diagnósticos finales entre los distintos subgrupos de pacientes con eczema de pies.

Resultados: Estudiamos un total de 3.265 pacientes; 308 (9,4%) presentaban eczema en los pies, 176 (57,9%) tenían afectación solo en los pies y 132 (42,1%) afectación concomitante en manos y pies. En el subgrupo con afectación exclusiva en los pies se observó un mayor porcentaje de pacientes con pruebas epicutáneas positivas (61,5% solo pies, 53,4% manos y pies). En el subgrupo de afectación concomitante de manos y pies se observó un menor porcentaje de pruebas epicutáneas positivas entre los menores de 18 años (51,3% en menores y 64,4% en mayores). El alérgeno con relevancia presente más frecuente en todos los subgrupos fue el dicromato potásico. La dermatitis de contacto alérgica (49,1%) fue el diagnóstico más frecuente en los pacientes con afectación exclusiva de los pies, mientras que en los pacientes con eczema en manos y pies fue la psoriasis (33,6%) en los adultos y la dermatitis atópica en los menores de 18 años (60,0%).

Conclusión: La realización de pruebas epicutáneas es de gran utilidad tanto en los pacientes con eczema de afectación exclusiva de los pies como en aquellos con afectación concomitante de manos y pies.

© 2019 AEDV. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: josemsanchezsaez@gmail.com (J.M. Sánchez-Sáez).

KEYWORDS

Contact dermatitis;
Patch test;
Hands;
Feet;
Children;
Adults

Foot Eczema in a Skin Allergy Unit: Retrospective Study of 13 Years**Abstract**

Introduction: Foot eczema is a common complaint encountered by skin allergists.

Objective: To study a series of patients with foot eczema who underwent patch testing and describe their demographic profile, diagnoses, and the main allergens involved.

Material and methods: Cross-sectional observational study of all patients tested with the standard Spanish patch test series at a dermatology department over a period of 13 years (2004-2016). We studied patch test results and definitive diagnoses by comparing different subgroups of patients with foot eczema.

Results: Of the 3,265 patients included in the study, 308 (9.4%) had foot eczema, 176 (57.9%) had foot eczema only and 132 (42.1%) had concomitant foot and hand eczema. Positive patch test results were more common in patients with foot eczema only (positivity rate of 61.5% vs. 53.4% for foot and hand eczema). In the subgroup of patients with concomitant foot and hand involvement, patients aged under 18 years had a lower rate of positive results (51.3% vs. 64.6% for patients > 18 years). Potassium dichromate was the most common allergen with current relevance in all subgroups. The main diagnosis in patients with foot involvement only was allergic contact dermatitis (49.1%). In the subgroup of patients with concomitant hand and foot eczema, the main diagnoses were psoriasis in adults (33.6%) and atopic dermatitis in patients aged under 18 years (60.0%).

Conclusion: Patch tests are a very useful diagnostic tool for patients with foot eczema with or without concomitant hand involvement.

© 2019 AEDV. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El eczema de pies es un motivo frecuente de consulta. La prevalencia de dermatitis de contacto alérgica (DCA) en esta localización es muy variable y se ha estimado en entre un 1,5 y un 24,2% del total de pacientes a los cuales se les practican pruebas epicutáneas^{1,2}. La afectación concomitante de manos y pies no es infrecuente. Cuando además de localizarse en los pies, también lo encontramos asociado en las manos, la bibliografía nos indica una prevalencia del 5,4% de la población general^{3,4}.

El diagnóstico clínico del eczema de pies es relativamente fácil. Sin embargo, su clasificación es compleja, pues existen múltiples variantes morfológicas y es difícil discriminar entre eczema de contacto (irritativo o alérgico) y eczema atópico, los cuales pueden ocurrir solos o en combinación^{1,2}. En no pocas ocasiones tenemos dificultad para distinguirlo de una psoriasis. Por ello, en los casos crónicos es casi imprescindible la realización de pruebas epicutáneas para detectar alérgenos que actúen como causa o complicación del eczema de pies^{5,6}. Los alérgenos que con mayor frecuencia se han implicado en el eczema de pies son aquellos presentes en los materiales utilizados en el calzado. Estos incluyen el dicromato potásico, la resina de p-tert-butilfenol-formaldehído y el mercaptobenzotiazol⁷.

Existen muchos estudios epidemiológicos sobre prevalencia y resultados de las pruebas epicutáneas en los pacientes con eczema de manos^{3,4}, pero apenas hay trabajos publicados que se refieran al eczema de pies⁸. Por ello, hemos considerado pertinente la realización de un estudio para conocer los datos demográficos, el diagnóstico final y los alérgenos implicados en los pacientes con sospecha de

eczema de pies que acuden a nuestra consulta para la realización de pruebas epicutáneas.

Objetivos

Los objetivos principales de este estudio son:

- Conocer las características demográficas de los pacientes con eczema en los pies que son estudiados mediante pruebas epicutáneas y conocer cuáles son los alérgenos más frecuentemente implicados en el eczema de pies.

Los objetivos secundarios son:

- Conocer si existen diferencias en el diagnóstico final y los resultados de las pruebas epicutáneas entre sexo y grupos de edad.
- Comparar los datos epidemiológicos, el diagnóstico final y los resultados de las pruebas epicutáneas de los pacientes remitidos ante sospecha de eczema solo en los pies con aquellos con sospecha de eczema en manos y pies.

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional de tipo transversal realizado durante el período comprendido entre enero de 2004 y diciembre de 2016. Se incluyeron todos los pacientes a los que se les realizaron pruebas epicutáneas con la batería estándar del GEIDAC (Grupo Español para la Investigación de la Dermatitis de contacto y Alergia Cutánea) en una consulta de alergia cutánea de un Servicio de Dermatología de un hospital terciario. La información de estos pacientes se

obtuvo de la base de datos anonimizada y de uso asistencial. Se registraron los datos del paciente, las baterías de alérgenos que se aplicaron, los resultados y la relevancia de los mismos. Los datos clínicos que se registraron de cada paciente fueron: edad, sexo, localización de las lesiones (solo pies, solo manos y pies, otras localizaciones incluyendo los pacientes que presentan una afectación difusa o generalizada del cuerpo en los que también puede haber afectación de los pies), causa del eczema y diagnóstico final del paciente. Se indicaron los siguientes diagnósticos:

- 1 Eczema de contacto alérgico (DCA).
- 2 Eczema de contacto irritativo (DIC).
- 3 Eczema atópico (incluye dishidrosis). Los pacientes con eczema dishidrótrico fueron incluidos en este apartado.
- 4 Psoriasis.
- 5 Otros.

Se establecieron 2 grupos de estudio basados en la localización de las lesiones:

- Grupo total estudiado, otras localizaciones de eczema (incluye cualquier localización corporal de la lesión).
- Grupo con sospecha de eczema en los pies que a su vez se subdividió en
 - pacientes con sospecha de eczema en manos y pies;
 - pacientes con sospecha de eczema solo en pies.
- (Aquellos pacientes que además de presentar eczema en los pies presentaban afectación en otras localizaciones distintas a las manos no han sido incluidos en este grupo).

En todos estos grupos se realizaron comparaciones entre sexo (hombre /mujer) y edades (menores de 18 años/mayores de 18 años).

Método de las pruebas epicutáneas

Los alérgenos utilizados en la batería estándar del GEIDAC fueron suministrados por Chemotecnique® Diagnostics AB (Malmö, Suecia). Los parches fueron preparados con tiras adhesivas Finn-Chamber® (Epitest, Oy, Tuusula, Finlandia), fijados con adhesivo Scampor® (Norgeplaster A/S Kristiansand, Noruega) y se retiraron a las 48 h. La lectura se realizó a las 48 y 96 h, con los criterios de valoración recomendados por el ICDRG (*Internacional Contact Dermatitis Research Group*). En aquellos casos con resultado dudoso se realizó una lectura tardía a los 7 días.

Análisis estadístico

El procesamiento de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS 20 (SPSS Inc, Chicago, IL, EE. UU.). Para el análisis de variables cualitativas se diseñaron tablas de contingencia y se utilizó el test estadístico de χ^2 (Chi cuadrado). En la interpretación de la prueba se consideró que las diferencias fueron estadísticamente significativas cuando el valor de p fue igual o inferior a 0,05. Para la comparación de la edad como variable continua (cuantitativa) con variables cualitativas (nominales) se utilizaron test no paramétricos (prueba U de Mann-Whitney o prueba

de Kruskal-Wallis dependiendo del número de valores de las variables cualitativas).

Resultados

Durante el período comprendido entre enero de 2004 y diciembre de 2016 parcheamos con la batería estándar del GEIDAC a un total de 3.265 pacientes; 308 pacientes (9,4%) presentaban eczema en los pies y de estos, 176 (57,9%) tenían afectación solo en los pies y 132 (42,1%) en manos y pies.

Datos demográficos

La distribución por sexo y edad de cada uno de los subgrupos queda reflejada en la [tabla 1](#). Destaca un equilibrio entre sexos, sobre todo en el grupo de manos y pies, y mayor número de menores de 18 años parcheados en la población con eczema en los pies.

Pruebas epicutáneas

La [tabla 2](#) muestra el porcentaje de positividad encontradas en cada subgrupo del estudio. Cabe destacar que este es mayor en el subgrupo con afectación exclusiva en los pies y sobre todo si son mayores de 18 años.

En el grupo de manos y pies, observamos que el 90% de las pruebas epicutáneas en los menores de 18 años fueron negativas. No se objetivan diferencias significativas en los alérgenos. En el grupo de pies no se observan diferencias significativas.

La [tabla 3](#) muestra la positividad con relevancia presente a los alérgenos de la batería estándar. El alérgeno con relevancia presente más frecuente en todos los subgrupos es el dicromato potásico. Cabe destacar que cuando solo hay afectación en los pies, predominan los componentes del calzado, el cromo, los aceleradores de las gomas y las colas.

Diagnóstico

En la [tabla 4](#) se muestra que la psoriasis fue el diagnóstico más frecuente en los pacientes con eczema de manos y pies, mientras que en los pacientes con eczema de pies se les diagnosticó con mayor frecuencia una DCA. Destaca la frecuencia de dermatitis atópica en menores de 18 años, especialmente en el grupo de eczema de manos y pies.

Discusión

La sospecha de eczema en los pies ha sido un motivo frecuente de consulta en nuestra Unidad de Alergia Cutánea, pues constituye aproximadamente un 10% de los pacientes a los que se les practicaron pruebas epicutáneas. Más del 40% de estos pacientes presentaban también lesiones en las manos. Este subgrupo presenta rasgos epidemiológicos peculiares y los resultados de las pruebas epicutáneas y el diagnóstico final son distintos a los del grupo con afectación exclusiva de los pies.

Desde el punto de vista epidemiológico, en nuestra serie destaca un equilibrio entre sexos. Otros estudios presentan

Tabla 1 Datos demográficos de la población estudiada

	Muestra total (n = 3.265)	Manos y pies (n = 132)	Pies (n = 176)
Edad agrupada (%)			
< 18 años	255 (7,8)	10 (7,6)	36 (21,8)*
≥ 18 años	3.010 (92,2)	122 (92,4)	140 (78,2)
Sexo			
Hombres	1.206 (36,9)	62 (47,0)	75 (42,6)
Mujeres	2.059 (63,1)*	70 (53,0)	101 (57,4)*

* Estadísticamente significativo = $p \leq 0,05$.

Tabla 2 Resultados de las pruebas epicutáneas

	Muestra total (n = 3.265)	Manos y pies (n = 132)	Pies (n = 176)
Pruebas epicutáneas (%)			
Positivos	1.735 (53,8)	70 (53,4)	109 (61,5)*
Negativos	1.530 (46,2)	62 (46,6)	67 (38,5)
Pruebas epicutáneas por edad (%)			
< 18 años			
Positivos	98 (38,9)	1 (10,0)*	20 (51,3)
Negativos	154 (61,1)	9 (90,0)	19 (48,7)
≥ 18 años			
Positivos	1.637 (55,1)	69 (57,0)	89 (64,4)
Negativos	1.376 (44,9)	53 (43,0)	48 (35,6)
Pruebas epicutáneas por sexo (%)			
Hombres			
Positivo	557 (46,7)	24 (39,3)	41 (54,7)
Negativo	661 (53,3)	38 (60,7)	33 (45,3)
Mujeres			
Positivo	1.178 (57,6)	46 (65,7)	69 (66,7)
Negativo	869 (42,4)	24 (34,3)	33 (33,3)

* Estadísticamente significativo = $p \leq 0,05$.

un mayor número de mujeres en sus series^{6,9,10}. Destaca el elevado porcentaje de niños y adolescentes con eczema en los pies a los que hemos practicado pruebas epicutáneas. Aunque el eczema es frecuente en la población infantil, la mayoría de casos reciben el diagnóstico clínico de dermatitis atópica y a muy pocos se les realizan pruebas epicutáneas a pesar de las recomendaciones actuales de parchear a los pacientes con dermatitis atópica refractaria a tratamiento o de distribución «atípica»¹¹⁻¹⁴. Creemos que en nuestra serie hay tantos niños, sobre todo con afectación aislada de los pies, porque los pies no son considerados una localización «típica» de dermatitis atópica y por tanto es remitida para descartar una DCA. Por otro lado, compartimos la idea de Isaksson et al.¹⁵, quienes recomiendan la realización de pruebas epicutáneas a todos los niños con dermatitis atópica que presentan eczema crónico en manos y/o pies.

La realización de pruebas epicutáneas en los pacientes con eczema de pies ha resultado de gran utilidad en nuestra serie, pues hemos encontrado positividad en un porcentaje más alto que en el resto de la población estudiada, sobre todo en el subgrupo de afectación exclusiva de los pies. La frecuencia de relevancias presentes también ha sido más alta en esta población. Nuestros datos son similares a los obtenidos por Febriana et al.¹⁶ y Priya et al.⁸, los cuales

obtuvieron una positividad del 66,7 y del 88%, respectivamente. Es por ello que debemos recomendar su utilización ante cualquier eczema crónico de pies. En el grupo con afectación en manos y pies, en los menores de 18 años las pruebas epicutáneas muestran un mayor número de negativos. La negatividad de las pruebas epicutáneas debe ser interpretada también como útil; y sobre todo en el subgrupo con afectación de manos y pies, debe hacernos plantear la posibilidad de que el paciente padezca una psoriasis o una dermatitis atópica.

En nuestra serie, el alérgeno más frecuente es el dicromato potásico coincidiendo con otros estudios realizados¹⁷. El dicromato potásico se suele relacionar con el calzado¹⁸; concretamente se utiliza para curtir la piel y por tanto está presente en el zapato de cuero. La asociación entre eczema de pies y alergia al dicromato potásico ha sido tan alta que creemos que ante cualquier positividad al cromo en las pruebas epicutáneas debemos preguntar si el paciente presenta eczema en los pies, sobre todo en verano. Hansen et al.¹⁹ concluyeron en su estudio que los pacientes con cromo (III) positivos representan un grupo con alergias múltiples al calzado y que en los pacientes con cromo (VI) positivo el cuero fue la principal fuente de exposición sospechada. La Unión Europea ha sido pionera en el establecimiento de

Tabla 3 Alérgenos con relevancia presente más frecuentes

	Muestra total	Manos y pies	Pies
<i>Alérgenos más frecuentes, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 126 (15,6) ● Sulfato de níquel 102 (12,6) ● MCl/MI 101 (12,5) ● Bálsamo del Perú 70 (8,7) ● 4-fenilendiamina base 49 (6,1) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 19 (48,7) ● MCl/MI 5 (12,8) ● Sulfato de níquel 4 (10,3) ● 4-fenilendiamina base 1 (2,6) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico* 49 (70)* ● Mezcla mercapto 3 (4,3) ● 4-ter-butilfenol resina formaldehído 2 (2,9) ● Mezcla fragancias I 2 (2,9) ● Propios 2 (2,9)
<i>Alérgenos más frecuentes en < 18 años, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 12 (21,1) ● Sulfato de níquel 4 (7,0) ● MCl/MI 7 (12,3) ● Bálsamo del Perú 6 (10,5) ● 4-fenilendiamina base 7 (12,3) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 0,5% 1 (100,0)* ● MCl/MI 0 (0) ● Sulfato de níquel 5% 0 (0) ● Bálsamo del Perú 25% 0 (0) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 0,5% 11 (68,8)* ● Mercapto mix 2% 3 (18,8)* ● 4-ter-butilfenol resina formaldehído 1% 1 (6,2) ● Bálsamo del Perú 25% 1 (6,2)
<i>Alérgenos más frecuentes en ≥ 18 años, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sulfato de níquel 18 (46,2)* ● Dicromato potásico 5 (12,8) ● MCl/MI 4 (10,3) ● Bálsamo del Perú 2 (5,1) ● 4-fenilendiamina base 1 (2,6) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 18 (46,2) ● MCl/MI 5 (12,8) ● Sulfato de níquel 4 (10,3) ● Bálsamo del Perú 2 (5,1) ● Tiuran mezcla 1 (2,6) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 38 (70,4)* ● 4-ter-butilfenol resina formaldehído 1 (1,9) ● Mezcla fragancias I 2 (3,7) ● Propios 2 (3,7)
<i>Alérgenos más frecuentes por sexo, n (%)</i>			
Hombres	<ul style="list-style-type: none"> ● Sulfato de níquel 19 (6,1) ● Dicromato potásico 65 (20,8) ● MCl/MI 36 (11,5) ● Bálsamo del Perú 42 (13,5) ● Mezcla fragancias I 18 (5,8) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 10 (47,6)* ● MCl/MI 2 (9,5) ● 4-fenilendiamina base 1 (4,8) ● Tiuran mezcla 1 (4,8) ● Bálsamo del Perú 2 (9,5) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 21 (72,4)* ● Mercapto mezcla 1 (3,4) ● 4-ter-butilfenol resina formaldehído 1 (3,4) ● Tiuran mezcla 1 (3,4) ● Bálsamo del Perú 25% 1 (3,4)
Mujeres	<ul style="list-style-type: none"> ● Sulfato de níquel 83 (16,8)* ● Dicromato potásico 61 (12,3) ● MCl/MI 65 (13,1) ● Bálsamo del Perú 28 (5,7) ● 4-fenilendiamina base 38 (7,7) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 9 (47,4)* ● MCl/MI 3 (15,8) ● Sulfato de níquel 4 (21,1) ● Formaldehído 1 (5,3) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dicromato potásico 28 (68,3)* ● Mercapto mezcla 2 (4,9) ● Mezcla fragancias I 2 (4,9) ● Propios 1 (2,4) ● Colofonia 1 (1,4)

MCl/MI: metilcloroisotiazolinona/metilisotiazolinona; n: número de muestra positivo.

* Estadísticamente significativo = $p \leq 0,05$.

Tabla 4 Diagnóstico final

	Muestra total	Manos y pies	Pies
<i>Diagnóstico final más frecuente, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 1.054 (33,2) • DCI 821 (25,1) • DA 418 (13,2) • PS 221 (7,0) • Otros 751 (21,5) 	<ul style="list-style-type: none"> • PS 43 (33,6)* • DCA 40 (31,1) • DA 21 (16,4) • DCI 19 (14,8) • Otros 9 (4,1) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 84 (49,1)* • DCI 35 (20,5) • DA 24 (14,0) • PS 10 (5,8) • Otros 23 (10,6)
<i>Diagnóstico final más frecuente en < 18 años, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • DA 92 (36,7)* • DCA 70 (29,9) • DCI 41 (16,3) • PS 6 (2,4) • Otros (14,7) 	<ul style="list-style-type: none"> • DA 6 (60,0)* • DCI 2 (20,0) • DCA 1 (10,0) • PS 1 (10) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 18 (47,4) • DA 13 (34,2) • DCI 7 (18,4) • PS 0 (0)
<i>Diagnóstico final más frecuente en ≥ 18 años, n (%)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 984 (33,4) • DCI 780 (26,5) • DA 326 (11,1) • PS 212 (7,2) • Otros (21,8) 	<ul style="list-style-type: none"> • PS 42 (35,6)* • DCA 39 (33,1) • DCI 17 (14,4) • DA 15 (12,7) • Otros 9 (4,2) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 66 (49,6) • DCI 28 (21,1) • DA 11 (8,3) • PS 10 (7,5) • Otros 25 (13,5)
<i>Diagnósticos más frecuentes por sexo, n (%)</i>			
Hombres	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 364 (30,8) • DCI 281 (23,8) • DA 180 (15,2) • PS 111 (9,4) • Otros (20,8) 	<ul style="list-style-type: none"> • PS 22 (36,1)* • DCA 18 (29,5) • DA 10 (16,4) • DCI 9 (14,8) • Otros 3 (3,2) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 35 (47,3) • DA 16 (21,6) • DCI 14 (18,9) • PS 2 (2,7) • Otros 8 (9,5)
Mujeres	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 690 (34,2)* • DCI 540 (26,8) • DA 277 (13,7) • PS 107 (5,3) • Otros (20) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 22 (32,8)* • PS 21 (31,3) • DA 11 (16,4) • DCI 10 (14,9) • Otros 6 (4,6) 	<ul style="list-style-type: none"> • DCA 49 (50,5) • DCI 21 (21,6) • DA 8 (8,2) • PS 8 (8,2) • Otros 15 (11,5)

DA: dermatitis atópica; DCA: dermatitis de contacto alérgica; DCI: dermatitis de contacto irritativa; n: número de positivos; Otros: dermatosis que no afectan al pie con pruebas epicutáneas; PS: psoriasis.

* Estadísticamente significativo = $p \leq 0,05$.

limitaciones en el contenido de cromo hexavalente en artículos de piel. Para regular la cantidad de cromo empleado en el curtido de la piel en Europa, se emplea la Norma Europea EN 420 y la Ecoetiqueta Europea para calzado. Ya en 1994 la Unión Europea incluyó especificaciones sobre el contenido de cromo hexavalente en la Norma EN 420 sobre guantes de seguridad laboral, limitándolo a un máximo de 2 mg/kg. La Ecoetiqueta Europea para calzado especifica que la concentración de cromo (VI) en el producto acabado no superará las 10 ppm²⁰. No obstante, pensamos que se debería incentivar la realización de calzado de cuero con curtido vegetal, en el cual apenas se emplea cromo para su curtido. En la mayoría de trabajos realizados, el sulfato de níquel ocupa el primer lugar como alérgeno más frecuente²¹⁻²⁵. En Indonesia, la mezcla de mercaptos es el alérgeno más prevalente y probablemente esté relacionado con el uso de zapatillas de goma por parte de la población¹⁶. Özkaya y Ekinci⁹ obtuvieron, en su estudio en Turquía sobre la DCA en los pies, la nitrofurazona como alérgeno más frecuente. Esto nos muestra que el principal agente causal de la DCA de los pies puede diferir de un país a otro.

El diagnóstico final más frecuente de nuestro trabajo es la DCA y la causa más frecuente de la misma fue el calzado. La alta prevalencia de DCA en el pie y su relación con el calzado ya ha sido reflejada en otros estudios^{6,8,26}, y se cree que es más frecuente en países con climas cálidos y húmedos¹⁶. La sudoración del pie, junto con la fricción y la oclusión dentro

del zapato, facilitan que las personas se puedan sensibilizar a los materiales empleados en la fabricación del calzado.

No obstante, en algunos subgrupos de nuestra serie, la DCA no es el diagnóstico más frecuente. En los pacientes adultos con sospecha de eczema en manos y pies es más frecuente la psoriasis. Este dato, poco reflejado en la bibliografía²⁷, no nos sorprende pues en la práctica clínica es muy difícil distinguir entre eczema y psoriasis, y no en pocas ocasiones el paciente presenta una psoriasis eczematizada o el eczema actúa como fenómeno de Koebner y desencadena una psoriasis. La refractariedad de la psoriasis palmoplantar a los tratamientos disponibles hace que el clínico nos remita al enfermo para descartar una DCA sobreañadida. Por otro lado, en los niños y adolescentes el diagnóstico final más frecuente fue la dermatitis atópica. Queremos recalcar que los pies son una localización frecuente de la dermatitis atópica en la infancia²⁸. Pensamos que ante los casos de psoriasis y dermatitis atópica con eczema, localizado en las manos y/o los pies, que no responden a tratamiento supuestamente adecuado, se debería plantear la realización de pruebas epicutáneas, con el fin de descartar la DCA sobreañadida.

Conclusiones

La sospecha de eczema en los pies es un motivo frecuente en las Unidades de Alergia Cutánea. La realización de pruebas

epicutáneas es de gran utilidad. Se obtienen positividads con relevancia clínica en un porcentaje superior al resto de la población estudiada. La DCA es el diagnóstico final más frecuente en los pacientes con afectación exclusiva de los pies. El dicromato potásico es el alérgeno más frecuentemente encontrado y los componentes del calzado son la primera causa.

En los pacientes que presentan además lesiones en las manos, aumenta la posibilidad de que se trate de una psoriasis, en adultos, o de una dermatitis atópica, en los niños y adolescentes. En este subgrupo la realización de pruebas epicutáneas también es de gran utilidad para descartar una DCA sobreañadida.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Este trabajo no hubiera sido posible sin los conocimientos y la paciencia de los doctores J Bañuls, JF Silvestre y López del Amo, a los que estaré eternamente agradecido.

Bibliografía

- Shackelford KE, Belsito DV. The etiology of allergic-appearing foot dermatitis: A 5-year retrospective study. *J Am Acad Dermatol.* 2002;47:715–21.
- Saha M, Srinivas CR, Shenoy SD, Balachandran C, Acharya S. Footwear dermatitis. *Contact Dermatitis.* 1993;28:260–4.
- Sicras-Mainar A, Navarro-Artieda R, Carrascosa Carrillo JM. Impacto económico de la dermatitis atópica en adultos: estudio de base poblacional (estudio IDEA). *Actas Dermosifiliogr.* 2018;109:35–46.
- Ramírez C, Jacob SE. Dermatitis de manos. *Actas Dermosifiliogr.* 2006;97:363–73.
- Corral M, Vidaurrazaga C, Vera E, Bergón M, Hervella M, Casado M. Dermatitis alérgica de contacto en pacientes con dermatitis atópica. *Actas Dermosifiliogr.* 2004;95:161–4.
- How KN, Tang MM, Jagjit Singh RKAP, Johar A. Contact sensitization in adults: A 5-year retrospective review in hospital Kuala Lumpur. *Med J Malaysia.* 2017;72:113–8.
- Meding B. Epidemiology of hand eczema in an industrial city. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh).* 1990;153:1–43.
- Priya KS, Kamath G, Martis J, Shukumar D, Shetty NJ, Bhat RM, et al. Foot eczema: the role of patch test in determining the causative agent using standard series. *Indian J Dermatol.* 2008;53:68–9.
- Özkaya E, Ekinci AP. Foot contact dermatitis?: nitrofurazone as the main cause in a retrospective, cross-sectional study over a 16-year period from Turkey. *Int J Dermatol.* 2016;55:1345–50.
- Bordel-Gómez MT, Miranda-Romero A, Castrodeza-Sanz J. Epidemiología de la dermatitis de contacto?: prevalencia de sensibilización a diferentes alérgenos y factores asociados. *Actas Dermosifiliogr.* 2010;101:59–75.
- Chen JK, Jacob SE, Nedorost ST, Hanifin JM, Simpson EL, Boguniewicz M, et al. A pragmatic approach to patch testing atopic dermatitis patients: clinical recommendations based on expert consensus opinion. *Dermatitis.* 2016;27:186–92.
- Ozceker D, Haslak F, Dilek F, Sipahi S, Yucel E, Guler N, et al. Contact sensitization in children with atopic dermatitis. *Allergol Immunopathol.* 2019;47:47–51.
- Simonsen AB, Jacob MHF, Mette PT, Mortz CG, Zachariae C, Skov L, et al. Contact allergy in Danish children: Current trends. *Contact Dermatitis.* 2018;79:295–302.
- Borok J, Matiz C, Goldenberg A, Jacob SE. Contact dermatitis in atopic dermatitis children-past present, and future. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2019;56:86–98.
- Isaksson M, Olhardt S, Rådehed J, Svensson Å. Children with atopic dermatitis should always be patch-tested if they have hand or foot dermatitis. *Acta Derm Venereol.* 2015;95:583–6.
- Febriana SA, Soebono H, Coenraads PJ, Schuttelaar MLA. Contact allergy in Indonesian patients with foot eczema attributed to shoes. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015;29:1582–9.
- Narashimhan K, Gomathi V. Clinical evaluation of common allergens in contact dermatitis to cement. *Int J Res Dermatol.* 2018;4:172–5.
- Matthys E, Zahir A, Ehrlich A. Shoe allergic contact dermatitis. *Am Contact Dermat.* 2014;25:163–71.
- Hansen MB, Menné T, Johansen JD. Cr(III) reactivity and foot dermatitis in Cr(VI) positive patients. *Contact Dermatitis.* 2006;54:140–4.
- Font J, Marsal A. Libro de calidad para la producción de piel y cuero libre de cromo (VI). Departamento de Ecotecnologías. CSIC; 2006. p. 19–69, 55.º Congreso AQEIC, Elche, 4-7 mayo 2006.
- Lazarov A. European Standard Series patch test results from a contact dermatitis clinic in Israel during the 7-year period from 1998 to 2004. *Contact Dermatitis.* 2006;55:73–6.
- Kuljanac I, Knezevic E, Cvitanovic H. Epicutaneous patch test results in children and adults with allergic contact dermatitis in Karlovac county: a retrospective survey. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2011;19:91–7.
- Goon ATJ, Goh CL. Patch testing of Singapore children and adolescents: our experience over 18 years. *Pediatr Dermatol.* 2006;23:117–20.
- Agner T, Aalto-Korte K, Andersen KE, Foti C, Giménez-Arnau A, Goncalo M, et al. Factors associated with combined hand and foot eczema. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017;31:828–32.
- Belhadjali H, Mohamed M, Youssef M, Mandhouj S, Chakroun M, Zili J. Contact sensitization in atopic dermatitis: results of a prospective study of 89 cases in Tunisia. *Contact Dermatitis.* 2008;58:188–9.
- García-Gavín J, Armario-Hita JC, Fernández-Redondo V, Fernández-Vozmediano JM, Sánchez-Pérez J, Silvestre JF, et al. Epidemiología del eczema de contacto en España. Resultados de la Red Española de Vigilancia en Alergia de Contacto (REVAC) durante el año 2008. *Actas Dermosifiliogr.* 2011;102:98–105.
- Brans R, Hübner A, Gediga G, John SM. Prevalence of foot eczema and associated occupational and non-occupational factors in patients with hand eczema. *Contact Dermatitis.* 2015;73:100–7.
- Ortiz-Salvador JM, Esteve-Martínez A, García-Rabasco A, Subiabre-Ferrer D, Martínez-Leborán L, Zaragoza-Ninet V. Dermatitis of the foot: epidemiologic and clinical features in 389 children. *Pediatr Dermatol.* 2017;34:535–9.