

# Asociación entre dermatitis atópica, rinitis alérgica y asma en escolares de 13 y 14 años

D. Martín Fernández-Mayoralas<sup>a</sup>, J.M. Martín Caballero<sup>b</sup> y L. García-Marcos Álvarez<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Clínico San Carlos de Madrid. <sup>b</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. <sup>c</sup>Unidad Docente de Pediatría, Universidad de Murcia, y Unidad de Investigación. Cartagena. España.

## Antecedentes

La dermatitis atópica está en íntima relación con otras enfermedades atópicas, particularmente con asma y rinitis alérgica. A pesar de haber cierto acuerdo en que el padecimiento de eccema atópico predispone al padecimiento de asma y rinitis, es preciso cuantificar el riesgo en las poblaciones, siguiendo un método de estudio estandarizado, que es el objetivo del presente trabajo.

## Método

Siguiendo una metodología de encuesta de investigación del estudio ISAAC, en un estudio transversal, hemos analizado, y cuantificado, en la población de escolares de 13 y 14 años de la ciudad de Cartagena (Murcia), la asociación del padecimiento y gravedad de eccema atópico con el de la rinitis alérgica, el asma y el asma alérgica.

## Resultados

Los resultados han mostrado, cuantificando el riesgo, que los escolares con eccema atópico, respecto a los que no lo padecen, tienen un riesgo triple de tener rinitis alérgica (*odds ratio* [OR], 3,33; intervalo de confianza del 95 % [IC 95 %], 2,45-4,54), cuádruple de tener asma (OR, 3,85; IC 95 %, 2,74-5,42) y quintuple de tener asma alérgica (OR, 4,91; IC 95 %, 3,17-7,59), estando en relación directa las gravedades respectivas.

## Palabras clave:

*Dermatitis atópica. Eccema atópico. Rinitis alérgica. Asma. Epidemiología.*

## ASSOCIATION BETWEEN ATOPIC DERMATITIS, ALLERGIC RHINITIS AND ASTHMA IN SCHOOLCHILDREN AGED 13-14 YEARS OLD

### Background

Atopic dermatitis is closely related to other atopic diseases, especially asthma and allergic rhinitis. Although the-

re is a certain agreement that suffering from atopic eczema predisposes to asthma and allergic rhinitis, the risk of developing these diseases should be quantified in populations following a standardized method, which is the objective of this study.

### Method

Using the questionnaire from the International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC), we performed a cross-sectional study of all schoolchildren aged 13 and 14 years old in the city of Cartagena (Murcia, Spain). The relationship between atopic dermatitis and its severity with asthma, allergic asthma, and allergic rhinitis was analyzed.

### Results

Quantification of risk showed that schoolchildren with atopic eczema had a 3-fold risk of allergic rhinitis (OR: 3.33; 95 % CI: 2.45-4.54), a 4-fold risk of asthma (OR: 3.85; 95 % CI: 2.74-5.42) and a 5-fold risk of allergic asthma (OR: 4.91; 95 % CI: 3.17-7.59) compared with schoolchildren without atopic eczema. The severity of eczema was also directly related to that of asthma and rhinitis.

### Key words:

*Atopic dermatitis. Atopic eczema. Allergic rhinitis. Asthma. Epidemiology.*

## INTRODUCCIÓN

La dermatitis atópica (o eccema atópico) es una enfermedad cutánea inflamatoria crónica y recidivante<sup>1-4</sup>, intensamente pruriginosa<sup>3,4</sup>, que cursa a brotes, a veces coincidiendo o precediendo a otras manifestaciones atópicas<sup>1,2,4</sup>, y/o con antecedentes (personales o familiares) de dicho problema<sup>1,5</sup>. En la atopia y sus enfermedades parece haber una base genética<sup>1,6</sup>, sobre la que actúan múltiples factores exógenos<sup>1</sup>. Lichtenstein y Svartengren<sup>7</sup> postula que existe un juego común de genes para la ato-

*Correspondencia:* Dr. L. García-Marcos Álvarez.  
Unidad de Investigación.  
Pl. San Agustín, 3. 30201 Cartagena. España.

Recibido en abril de 2003.  
Aceptado para su publicación en septiembre de 2003.

pia en general, pero también un gen específico para cada manifestación de la enfermedad. Se ha demostrado que los niños con dermatitis atópica tienen más riesgo de padecer afecciones respiratorias alérgicas<sup>1,4</sup> como asma<sup>3</sup> o rinitis<sup>1</sup>. Ambas enfermedades comparten mecanismos patogénicos y etiológicos (respuesta de células T para IgE)<sup>8</sup>. Es frecuente, en el mismo paciente, la "progresión del eccema atópico al asma" según avanza la edad<sup>9</sup>.

El objetivo de este estudio es cuantificar en nuestro medio la relación entre el padecimiento y gravedad de dermatitis atópica con el padecimiento y gravedad de rinitis alérgica y de asma y asma alérgica.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Tipo de estudio

Estudio facta transversal, que sigue la metodología del International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC), basado en una encuesta de investigación, en la que los encuestados responden a tres cuestionarios, sobre eccema, rinitis y asma. La población de estudio son los escolares de ambos sexos de 13 y 14 años de la ciudad de Cartagena (Murcia). Todas las variables empleadas son cualitativas. Las variables independientes son las respuestas del cuestionario sobre eccema y las dependientes las de los cuestionarios sobre rinitis y asma.

### Distribución de los cuestionarios

El método empleado es como sigue:

1. Se obtiene la aprobación del comité de ética correspondiente.
2. Se reclutan los escolares a través de los registros de séptimo y octavo de EGB de los colegios, obtenidos del Ministerio de Educación.
3. A través de los directores y profesores de los Colegios, se envía una carta circular a los padres de los alumnos, junto con los cuestionarios, explicando el contenido y objeto del estudio, y solicitando la participación de sus hijos.
4. Los alumnos completan el cuestionario, y a través de los profesores, lo hacen llegar a la unidad de investigación.
5. Se efectúa un análisis de los datos obtenidos por medio de ordenador (programa "Validate" del paquete "Epi Info").
6. Se hace un análisis estadístico de las respuestas. El estudio se realizó durante el curso escolar, entre los meses de noviembre y mayo. Se seleccionó el total de la población de niños de esos niveles (63 colegios en el distrito municipal de Cartagena) y participaron el 100% de los niños que se encontraban en las aulas el día que se pasó el cuestionario. Se utilizaron los cuestionarios del estudio ISAAC (para eccema, rinitis y asma), pero sólo hemos considerado algunas preguntas de éstos para este trabajo en concreto.

### Cuestionario

Del cuestionario sobre eccema se utilizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Has tenido manchas rojas en la piel que pican, al menos durante 6 meses, en los últimos 12 meses, en alguno de estos lugares: pliegues de codos, detrás de las rodillas, empeine del pie, bajo las nalgas, alrededor del cuello, ojos u orejas?
2. ¿Cuántas veces has tenido que levantarte por la noche porque esas manchas rojas te picaban en los últimos 12 meses?: nunca, menos de una noche por semana, o una o más veces por semana.

Se ha acordado internacionalmente considerar dermatitis atópica a la respuesta positiva a la pregunta 1 (*exantema*) y dermatitis atópica grave la que altera el sueño al menos una vez por semana ("despertar nocturno").

Del cuestionario sobre rinitis se utilizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Has tenido problemas de estornudos, te ha goteado o se te ha taponado la nariz, con picor y lagrimeo, sin haber estado resfriado o con gripe en los últimos 12 meses?
2. ¿Cuántas veces los problemas de nariz te han impedido hacer tus actividades diarias, en los últimos 12 meses?: nunca, pocas, bastantes o muchas veces.

Se ha considerado caso definido de rinitis alérgica toda respuesta afirmativa en la pregunta número 1 ("rinokonjuntivitis").

Del cuestionario sobre asma se utilizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Has tenido silbidos o pitos en el pecho en los últimos 12 meses?
2. Los silbidos o pitos en el pecho, ¿han sido tan importantes como para que cada dos palabras seguidas hayas tenido que parar para respirar, en los últimos 12 meses?

Se ha considerado como caso definido de asma bronquial a la contestación afirmativa en la pregunta número 1 del cuestionario ("sibilancias"). Se ha considerado como caso definido de asma bronquial grave la contestación sí en la pregunta número 2 ("disnea al hablar"). Se han considerado como casos definidos de asma bronquial alérgica todos aquellos que han contestado afirmativamente a la pregunta número 1 del cuestionario y, además, han contestado sí a la pregunta número 1 para rinitis.

### Método estadístico

Estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes. En las tablas de contingencia se realizó la prueba de la  $\chi^2$  de

TABLA 1. Relación entre eccema atópico y rinoconjuntivitis en los últimos 12 meses

	Rinoconjuntivitis (+)			Rinoconjuntivitis (-)			Total	
	N	PR	PC	N	PR	PC	N	PC
Exantema flexural (+)	74	38,9*	14,0	116	61,1**	4,7	190	6,3
Exantema flexural (-)	454	16,1**	86,0	2.374	83,9*	95,3	2.828	93,7
<b>Total</b>	<b>528</b>	<b>17,5</b>	<b>100</b>	<b>2.490</b>	<b>82,5</b>	<b>100</b>	<b>3.018</b>	<b>100</b>

Odds ratio: 3,33 (IC 95 %, 2,45-4,54).

\*Asociación significativamente positiva; \*\*asociación significativamente negativa.

PR: porcentaje sobre exantema flexural; PC: porcentaje sobre rinoconjuntivitis.

TABLA 2. Asociación entre el eccema atópico en los últimos 12 meses y veces en que la rinitis ha impedido la actividad diaria

	Número de veces (%)				Total
	Nunca	Pocas	Bastantes	Muchas	
Exantema flexural (+)	133 (70,0)**	44 (23,2)*	9 (4,7)***	4 (2,1)*	190
Exantema flexural (-)	2.513 (88,9)	272 (9,6)***	37 (1,3)	6 (0,2)	2.828
<b>Total</b>	<b>2.646 (87,7)</b>	<b>316 (10,5)</b>	<b>46 (1,5)</b>	<b>10 (0,3)</b>	<b>3.018</b>

Odds ratio interrumpe/no interrumpe: 3,42 (IC 95 %, 2,42-4,82).

\*Asociación significativamente positiva; \*\*asociación significativamente negativa; \*\*\*tendencia a asociación significativamente positiva.

Pearson y el test exacto de Fisher con la determinación del grado de significación estadística bilateral correspondiente (p), así como el análisis de residuos (para la tendencia), utilizando el programa SPSS para Windows. Se calculó la *odds ratio* (OR), mediante tablas de contingencia, acompañadas del intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %), cuando se compararon las preguntas del cuestionario.

## RESULTADOS

### Prevalencia

Se han estudiado 3.018 escolares, 552 (51,4 %) niños y 1.466 (48,5 %) niñas. Un 6,3 % (190 escolares) ha padecido dermatitis atópica (exantema flexural) en los últimos 12 meses. De los 190 escolares con dermatitis atópica (el 6,3 %), tuvieron despertar nocturno 85 (44,7 %), 49 de ellos (25,8 %) menos de una vez por semana y 36 (18,9 %) una o más veces (eccema atópico grave). Tuvieron rinoconjuntivitis (rinitis alérgica) 528 escolares (17,5 %). Ello impidió la actividad diaria pocas veces en 316 ocasiones (59,8 %), bastantes veces en 46 ocasiones (8,7 %) y muchas veces en 10 ocasiones (1,9 %). Tuvieron sibilancias en los últimos 12 meses (asma) 318 escolares (10,5 %). De ellos, tuvieron disnea al hablar (asma grave) 86 escolares (27 %). Presentaron asma alérgica (asma más rinoconjuntivitis) 134 escolares (4,4 %).

### Asociación entre el eccema atópico y la rinoconjuntivitis alérgica

En la tabla 1 se recoge la asociación entre el eccema atópico y la rinoconjuntivitis alérgica. Esta asociación es

—como había esperar— positiva y significativa, con una OR de 3,33 (IC 95 %, 2,45-4,54). También se encontró una asociación altamente significativa (tabla 2) entre el eccema atópico y la gravedad de la rinoconjuntivitis alérgica. Hay un mayor riesgo de que la rinoconjuntivitis impida la actividad diaria en los últimos 12 meses en los escolares que han tenido exantema flexural que en los que no lo han tenido; siendo mayor el riesgo de que lo haga pocas veces que lo haga bastantes o muchas veces (OR para alguna vez/nunca: 3,42; IC 95 %, 2,42-4,82;  $\chi^2$  para la tendencia de menos a más veces: 71,38;  $p < 0,001$ ). Por último, la relación entre la gravedad del eccema atópico (de acuerdo con la capacidad para despertar al niño por la noche) y la gravedad de la rinoconjuntivitis (medida según su interferencia con la actividad diaria) se refleja en la tabla 3. En general existe una asociación significativa entre los estadios de gravedad de ambas enfermedades.

### Asociación entre el eccema atópico y el asma

La tabla 4 resume las asociaciones entre el eccema atópico definido como exantema flexural y los síntomas compatibles con el asma. Existe, como cabría esperar, un mayor riesgo de tener síntomas compatibles con asma en los escolares que han tenido exantema flexural que en los que no lo han tenido (OR, 3,85; IC 95 %, 2,74-5,42). La relación entre el exantema flexural y el "asma alérgica", definida como sibilancias y síntomas de rinoconjuntivitis, se muestra en la tabla 5, en la que se observa cómo el OR es de los más altos encontrados en este estudio (OR, 4,91; IC 95 %, 3,17-7,59). Para terminar, cuando se considera la

TABLA 3. Asociación entre despertar nocturno por picor y veces en que la rinitis ha impedido la actividad diaria en los últimos 12 meses

	Número de veces (%) <sup>a</sup>				Total
	Nunca	Pocas	Bastantes	Muchas	
No despertar	2.587 (88,5)	290 (9,9)	40 (1,4)	7 (0,2)	2.924
Despertar < 1 vez	39 (67,2) <sup>b</sup>	17 (29,3) <sup>c</sup>	1 (1,7)	1 (1,7) <sup>d</sup>	58
Despertar ≥ 1 vez	20 (55,6) <sup>b</sup>	9 (25,0) <sup>c</sup>	5 (13,9) <sup>c</sup>	2 (5,6) <sup>c</sup>	36
<b>Total</b>	<b>2.646 (87,7)</b>	<b>316 (10,5)</b>	<b>46 (1,5)</b>	<b>10 (0,3)</b>	<b>3.018</b>
No despertar	2.587 (88,5) <sup>e</sup>	290 (9,9) <sup>e</sup>	40 (1,4) <sup>e</sup>	7 (0,2) <sup>e</sup>	2.924
Despertar	59 (62,8) <sup>e</sup>	26 (27,7) <sup>c</sup>	6 (6,4) <sup>c</sup>	3 (3,2) <sup>c</sup>	94

Odds ratio: 4,55 (IC 95%, 2,89-7,17).

<sup>a</sup>Porcentaje de despertar nocturno. <sup>b</sup>Tendencia a asociación significativamente negativa. <sup>c</sup>Asociación significativamente positiva.

<sup>d</sup>Tendencia a asociación significativamente positiva. <sup>e</sup>Asociación significativamente negativa.

TABLA 4. Asociación entre el eccema atópico y las sibilancias en los últimos 12 meses

	Sibilancias (+)			Sibilancias (-)			Total	
	N	PR	PS	N	PR	PS	N	PS
Exantema flexural (+)	54	28,4*	17,0	136	71,6**	5,0	190	6,3
Exantema flexural (-)	264	9,3**	83,0	2.564	90,7	95,0	2.828	93,7
<b>Total</b>	<b>318</b>	<b>10,5</b>	<b>100</b>	<b>2.700</b>	<b>89,5</b>	<b>100</b>	<b>3.018</b>	<b>100</b>

Odds ratio: 3,85 (IC 95%, 2,74-5,42).

\*Asociación significativamente positiva; \*\*asociación significativamente negativa.

PR: porcentaje sobre exantema flexural; PS: porcentaje sobre sibilancias.

TABLA 5. Relación entre eccema atópico y asma alérgica\* en los últimos 12 meses

	Asma alérgica (+)			Asma alérgica (-)			Total	
	N	PR	PS	N	PR	PS	N	PS
Exantema flexural (+)	30	15,8**	22,4	160	84,2	5,5	190	6,3
Exantema flexural (-)	104	3,7***	77,6	2.724	96,3	94,5	2.828	93,7
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>4,4</b>	<b>100</b>	<b>2.884</b>	<b>95,6</b>	<b>100</b>	<b>3.018</b>	<b>100</b>

Odds ratio de exantema flexural sí/no 4,91 (IC 95%, 3,17-7,59).

\*Véase texto para definición de esta entidad; \*\*asociación significativamente positiva; \*\*\*asociación significativamente negativa.

PR: porcentaje sobre rash flexural; PS: porcentaje sobre sibilancias.

TABLA 6. Asociación entre eccema atópico y disnea al hablar en los últimos 12 meses

	Disnea (+)			Disnea (-)			Total	
	N	PR	PJ	N	PR	PJ	N	PJ
Exantema flexural (+)	24	12,6*	27,9	166	87,4	5,5	190	6,3
Exantema flexural (-)	62	2,2**	72,1	2.766	97,8	94,3	2.828	93,7
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>2,8</b>	<b>100</b>	<b>2.932</b>	<b>97,2</b>	<b>100</b>	<b>3.018</b>	<b>100</b>

Odds ratio 6,45 (IC 95%, 3,93-10,59).

\*Asociación significativamente positiva; \*\*asociación significativamente negativa.

PR: porcentaje sobre exantema flexural; PJ: porcentaje sobre jadeo al hablar.

porción de niños con sibilancias más graves (aquellos con "disnea al hablar"), la asociación entre el síntoma de exantema flexural y los síntomas respiratorios (tabla 6) es máxima (OR, 6,45; IC 95 %, 3,17-7,59). Al igual que

ocurría con la rinoconjuntivitis, hay significativamente mayor número de "asmas graves" entre los niños que se despiertan por la noche debido al prurito del eccema atópico ( $\chi^2$  para la tendencia: 62,8;  $p < 0,001$ ).

TABLA 7. Relación entre despertar nocturno por prurito y disnea al hablar en los últimos 12 meses

	Disnea +			No disnea			Total	
	N	PD	PH	N	PD	PH	N	PH
No despertar	71	2,4	82,6	2.853	97,6	97,3	2.924	96,9
Despertar < 1 vez	8	13,8*	9,3	50	86,2	1,7	58	1,9
Despertar ≥ 1 vez	7	19,4*	8,1	29	80,6	1,0	36	1,2
Total	86	2,8	100	2.932	7,2	100	3.018	100
Despertar (+)	15	15,9*	17,4	79	80,0**	100	94	3,1
Despertar (-)	71	2,4**	82,6	2.853	97,6*	97,3	2.924	96,9

Odds ratio de despertar/no despertar: 7,63 (IC 95%, 4,00-14,38).

\*Asociación significativamente positiva; \*\*asociación significativamente negativa.  
PD: porcentaje sobre despertar nocturno; PH: porcentaje sobre disnea al hablar.

## DISCUSIÓN

Este estudio que analiza la asociación entre síntomas alérgicos cutáneos y respiratorios superiores e inferiores tiene algunas limitaciones, fundamentalmente derivadas del método de obtención de los datos, así como de los "constructos" como "asma alérgica" que no está basada en pruebas objetivas de sensibilización a alérgenos. Sin embargo, y como se argumenta posteriormente, otros estudios han utilizado esta metodología. El reducido número de niños que entran en algunos de estos "constructos" como, por ejemplo los 15 niños que reconocen despertarse por prurito cutáneo, podrían provocar limitaciones de potencia en la prueba de  $\chi^2$ . Sin embargo, a pesar del número escaso en parte compensado por el elevadísimo número total, se encuentran asociaciones altamente significativas. Un ejemplo de una de las situaciones menos favorables del estudio es entre ese despertar nocturno por prurito cutáneo y la disnea al hablar (tabla 7). En este caso, hay 84 niños expuestos al factor de riesgo de asma grave (despertar por prurito) y 2.924 no expuestos. Asumiendo una prevalencia del asma grave del 2,5% (que es la cifra de este estudio) se podría detectar una OR de al menos 4,0 (al menos un 10% de frecuencia de la enfermedad en los expuestos) con un IC 95% y una potencia del 80% con 84 niños expuestos y 3.024 no expuestos. La OR que se ha obtenido es de 7,63. La posibilidad de un error tipo beta queda, por tanto, descartada hasta niveles equiparables con cualquier ensayo clínico bien diseñado (potencia 80%). La posibilidad de un error alfa (concluir que existe asociación cuando en realidad no la hay) es poco probable cuando el problema es de muestra limitada, y depende del nivel de corte para la significación estadística, que aquí ha sido –como habitualmente– de 0,05. La posibilidad de factores de confusión en este tipo de estudios es siempre una posibilidad. Sin embargo, parece poco probable que, entre las diversas manifestaciones de una misma enfermedad subyacente, un factor de confusión pudiera alterar sustancialmente las relaciones entre síntomas. Por esta razón no se ha considerado

oportuno complicar los cálculos estadísticos con análisis multivariantes.

Las encuestas utilizadas se adaptan al estudio ISAAC<sup>10</sup>, que trata de obtener un modelo universalizado. El cuestionario de eccema fue validado previamente en un "workshop" en Bochum, Alemania, el 8-10 de diciembre de 1991, por el ISAAC Co-ordinating Committee 1992<sup>11</sup>. La pregunta número 1 fue previamente evaluada por un estudio piloto en el Reino Unido, obteniéndose una sensibilidad de 94% y una especificidad del 81%<sup>11</sup>. Al igual que en los otros dos cuestionarios, las preguntas se centran solamente en los niños con problema reciente (últimos 12 meses) para eliminar olvidos, mejorando la "credibilidad" de las respuestas. La pregunta número 2 valora la morbilidad para medir la gravedad de la dermatitis<sup>11</sup>.

Se han hecho validaciones del cuestionario de rinitis en varios países<sup>11</sup>. La pregunta número 1 ha tenido en un estudio previo en Londres el mayor valor predictivo positivo de un grupo de similares, para detectar la atopia en sujetos con rinitis<sup>11</sup>. La pregunta número 2 constituye una medida cualitativa de la gravedad, y se correlaciona bien con otros indicadores de morbilidad<sup>11</sup>.

El cuestionario sobre asma se basa en el cuestionario IUATLD. No menciona "ataques" de pitos para identificar a los niños con síntomas persistentes que no se caracterizan obviamente como episodios de ataques. Se considera que la pregunta 1 es la pregunta más útil para valorar la prevalencia del asma. La pregunta número 2 intenta detectar el asma aguda grave, de la cual hay poca información epidemiológica<sup>11</sup>.

Sabemos que la rinitis y la conjuntivitis alérgicas pueden ser expresión del síndrome atópico<sup>2-4</sup>. Ya en 1892, Besnier describe el "prurigo diatésico"<sup>12</sup> (equivalente a lo que después se describiría como eccema atópico), asociado a la "fiebre del heno" y asma. Los estudios sobre asociación de eccema y rinitis son mucho menos frecuentes que los referidos al asma. Autores como Hanifin<sup>1</sup>, Zambrano<sup>4</sup>, Businco y Bartolucci<sup>9</sup> o Schafer et al<sup>13</sup>, describen asociaciones significativas entre dermatitis atópica y afecciones respiratorias alérgicas, no sólo asma, sino

también rinitis o fiebre del heno<sup>1</sup>. Nuestros hallazgos, siempre con un nivel de significación muy alta, están en concordancia con los de estos autores.

No obstante, las prevalencias y las relaciones entre rinitis y dermatitis atópica se describen de manera diferente según diversos autores: Rusznak et al<sup>14</sup>, en Escocia, observa que la rinoconjuntivitis es más frecuente en zonas con alta contaminación ambiental. Sin embargo, Schafer et al<sup>13</sup>, en Alemania, sólo comprueba la relación de la contaminación ambiental con el eccema atópico, pero no con el asma ni con la fiebre del heno, al contrario que Taylor et al<sup>15</sup>, en Irlanda. Trepka et al<sup>16</sup>, en Alemania, observan que la prevalencia de la dermatitis atópica seguía un patrón de frecuencia inverso al de asma y rinitis, más frecuentes en zonas occidentales. En Polonia, para Lis et al<sup>17</sup>, las diferencias geográficas en niños eran similares para dermatitis y asma, pero contrarias a rinitis. Bener et al<sup>18</sup>, en Arabia Saudita, en niños, encuentra diferencias entre climas costero e interior para problemas respiratorios (más en el interior, seco), pero no para dermatitis, y este mismo autor<sup>19</sup> ha observado que el asma y la fiebre del heno, pero no el eccema atópico, eran más frecuentes entre hermanos de padres atópicos. En Suecia, Lichtenstein y Svartengren<sup>7</sup> comunicaron en un estudio en gemelos que los factores medioambientales eran importantes para fiebre del heno y urticaria en ambos sexos y para eccema atópico entre muchachas.

En cuanto a la gravedad, según Meneghini y Bonifazi<sup>2</sup> y Fernández Vozmediano<sup>3</sup>, la asociación de rinitis con la dermatitis atópica confiere a ésta un peor pronóstico en cuanto a gravedad, expresividad clínica o duración.

Se ha demostrado que la existencia de historia familiar o personal<sup>20</sup> de dermatitis atópica en la infancia precoz predispone al desarrollo de asma simultáneamente<sup>21</sup> o posteriormente<sup>8,20-24</sup>. Autores como Alba et al<sup>25</sup> en España, Le Roux et al<sup>26</sup> en Francia, Strachan et al<sup>23</sup> en Inglaterra, Fabrizi et al<sup>22</sup> en Italia, Lis et al<sup>17</sup> en Polonia, Businco y Bartolucci<sup>9</sup> en Europa, Ehrlich et al<sup>20</sup> en Estados Unidos, y Karaman et al<sup>27</sup> en Turquía, encuentran en niños una alta asociación positiva entre asma y dermatitis atópica. Nuestros hallazgos también están en consonancia con lo descrito por autores como Hanifin<sup>1</sup>, Zambrano<sup>4</sup>, Businco y Bartolucci<sup>9</sup>, o Jenkins et al<sup>28</sup>, para los cuales los niños con dermatitis atópica tienen más riesgo de padecer asma<sup>3,29</sup>.

En Alemania, Diepgen y Fartasch<sup>6</sup> comunican que el 46% de los niños con dermatitis atópica tenía algún tipo de alergia respiratoria. En niños asmáticos se ha encontrado dermatitis atópica en el 12% (Montefort et al<sup>30</sup>), 21% (Taylor et al<sup>15</sup>) y 41% (Karaman et al<sup>27</sup>), siendo cuatro veces más común que en sanos (Ninan et al<sup>31</sup>), y pudiendo predecir la duración del asma (Kaplan y Mascie<sup>24</sup>). Para Meana et al<sup>32</sup>, el 17% de los niños de 2 a 14 años con asma tenían historias familiares de dermatitis atópica y el 20% asociaban asma y dermatitis.

Nuestros hallazgos muestran porcentajes más modestos para los escolares con dermatitis atópica: asma en el 28% y asma alérgica en el 16%, aunque las diferencias con los escolares sin dermatitis atópica son llamativas y significativas. En nuestro estudio, analizando las tablas de contingencia, hemos observado que el porcentaje de escolares asmáticos con dermatitis atópica es del 17% (frente a 5% de escolares sin dermatitis atópica), lo que concuerda con Montefort et al<sup>30</sup>, Taylor et al<sup>15</sup> y Meana et al<sup>32</sup>, lejos de las cifras mostradas por Karaman et al<sup>27</sup>.

En Inglaterra, según Strachan et al<sup>23</sup>, la incidencia de asma guardó relación con la presencia de eccema concomitante asociada a sexo femenino en adultos y a masculino en niños. Según Manning et al<sup>33</sup>, en Irlanda, solamente un 2% de atópicos asociaban asma y eccema. Robertson et al<sup>34</sup>, en Australia, sólo encuentran un 1,8% (en niños de 6-7 años) y un 2,8% (en niños de 13-14 años) de niños que asocien asma, rinitis o eccema. En cualquier caso, hay que ser cauto a la hora de interpretar observaciones: así, en España, Soriano y Anto<sup>35</sup> han explicado la diferencia de frecuencia de asma encontrada en cinco regiones españolas, por diferencias en la metodología en la medida del volumen respiratorio máximo en el primer segundo (VEMS).

En cuanto a la gravedad de la dermatitis atópica, Meneghini y Bonifazi<sup>2</sup> relacionan la dermatitis atópica tardía con menor gravedad y menor asociación a asma, aunque es más duradera. Fernández y Nieto<sup>3</sup> consideran la coexistencia de asma como factor desfavorable de la dermatitis. Kaplan y Mascie<sup>24</sup>, en Inglaterra, ha demostrado que la existencia o no de eccema atópico predice en relación directa la duración del asma. La gravedad del asma en adultos, medida como recaídas tras adolescencia, en Inglaterra (Strachan et al<sup>23</sup>) y Alemania (Dierkes et al<sup>36</sup>) o como cronicidad, en Rumania (Popescu et al<sup>37</sup>), guarda relación con atopía y/o dermatitis en la infancia.

En conclusión:

1. Los escolares con eccema atópico, respecto a los que no lo padecen, tienen mayor riesgo (3,33 veces) de tener rinitis alérgica, y mayor riesgo (3,42 veces) de que ésta sea grave (definida por limitar las actividades diarias).
2. Los escolares con eccema atópico, respecto a los que no lo padecen, tienen mayor riesgo (3,85 veces) de tener asma, mayor riesgo (4,91 veces) de tener asma alérgica (definida por la combinación sintomática de sibilancias y rinoconjuntivitis) y mayor riesgo (6,45 veces) de que el asma sea más grave (definida por sufrir al menos un episodio de disnea al hablar en el último año).
3. Los escolares con eccema atópico grave (definido por despertar debido al prurito), respecto a los que no lo padecen, tienen mayor riesgo (4,55 veces) de tener rinitis alérgica grave, y mayor riesgo (7,63 veces) de tener asma grave.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hanifin JM. Dermatitis atópica en lactantes y niños. En: Hurwitz S, editor. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 4/1991 (Dermatología). México: Interamericana, McGraw-Hill, 1991; p. 785-814 (Trad. esp. de *The Pediatric Clinics of North America Pediatric Dermatology*, vol 38, n.º4/1991. México: WB Saunders, 1991).
2. Meneghini CL, Bonifazi E. *Dermatología Pediátrica Práctica*. Madrid: Ediciones Egraf, 1985.
3. Fernández Vozmediano JM, Nieto Montesinos I. Dermatitis atópica. *Medicine* 1995;6:4132-42.
4. Zambrano Zambrano A. Dermatitis atópica. *Pediatr Integral* 1997;2:335-42.
5. Kuehr J, Frischer T, Karmaus W, Meiner R, Barth R, Urbanek R. Clinical atopy and associated factors in primary-school pupils. *Allergy* 1992;47:650-5.
6. Diepgen L, Fartasch M. Recent epidemiological and genetic studies in atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol (Suppl Stockh)* 1992;176:13-8.
7. Lichtenstein P, Svartengren M. Genes, environments, and sex: Factors of importance in atopic diseases in 7-9-year-old Swedish twins. *Allergy* 1997;52:1079-86.
8. Kjellman NI. Natural course of asthma and allergy in childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 1994;5(Suppl 6):13-8.
9. Businco L, Bartolucci M. Atopic dermatitis and food allergy in Europe-prevalence and risk factors. *Allergy* 1998;53(Suppl 46):136-8.
10. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998;351:1225-32.
11. Grupo Isaac Español. Prevalencia de síntomas sugestivos de rinitis alérgica y de dermatitis atópica en adolescentes (Estudio ISAAC España). *An Esp Pediatr* 1999;51:369-76.
12. Pelta Fernández R. Breve historia de la dermatitis atópica. En: Pelta Fernández R, Vivas Rojo E, editores. *Piel y alergia*. Madrid: Díaz de Santos, 1997; p. 11-7.
13. Schafer T, Vieluf D, Behrendt H, Kramer U, Ring J. Atopic eczema and other manifestations of atopy: Results of a study in East and West Germany. *Allergy* 1996;51:532-9.
14. Rusznak C, Devalia J, Davies RJ. The impact of pollution on allergic disease. *Allergy* 1994;49(Suppl 18):21-7.
15. Taylor MR, Holland CV, O'Lorcain P. Eczema and hay fever in schoolchildren. *Ir Med J* 1996;89:229-30.
16. Trepka MJ, Heinrich J, Wichmann HE. The epidemiology of atopic diseases in Germany: An east-west comparison. *Rev Environ Health* 1996;11:119-31.
17. Lis G, Breborowicz A, Swiatly A, Pietrzyk JJ, Alkiewicz J, Moczko J. Występowanie chorób alergicznych u dzieci szkolnych w Krakowie i Poznaniu (na podstawie badań ankietowych ISAAC). *Pneumonol Alergol Pol* 1997;65:621-7.
18. Bener A, Al Jawadi TQ, Ozkaragoz F, Anderson JA. Prevalence of asthma and wheeze in two different climatic areas of Saudi Arabia. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 1993;35:9-15.
19. Bener A, Al Jawadi TQ, Simsek M, Al Nassar KE. Heredity of asthma in Saudi population. *Eur J Epidemiol* 1992;8:733-6.
20. Ehrlich IR, Du Toit D, Jordaan E, Zwarenstein M, Potter P, Volmink JA, et al. Risk factors for childhood asthma and wheezing. Importance of maternal and household smoking. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:681-8.
21. Kuikka L, Reijonen T, Remes K, Korppi M. Bronchial asthma after early childhood wheezing: A follow-up until 4.5-6 years of age. *Acta Paediatr* 1994;83:744-8.
22. Fabrizi G, Corbo GM, Ferrante E, Macciocchi B, De Angelis V, Romano A, et al. The relationship between allergy, clinical symptoms and bronchial responsiveness in atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol* 1992;176(Suppl Stockh):68-73.
23. Strachan DP, Butland BK, Anderson HR. Incidence and prognosis of asthma and wheezing illness from early childhood to age 33 in a national British cohort. *BMJ* 1996;312:1195-9.
24. Kaplan BA, Mascie Taylor CG. Predicting the duration of childhood asthma. *J Asthma* 1992;29:39-48.
25. Alba F, Flecha E, Alba J, Hernández R, Busquets E. Características asociadas al asma infantil en pacientes asistidos en atención primaria. *Aten Primaria* 1996;18:83-6.
26. Le Roux P, Bourderont D, Loisel I, Collet A, Bouilloche J, Briquet MI, et al. Epidemiologie de l'asthme infantile dans la region du Havre. *Arch Pediatr* 1995;2:643-9.
27. Karaman O, Turkmen M, Uzuner N. Allergic disease prevalence in Izmir. *Allergy* 1997;52:689-90.
28. Jenkins MA, Hopper JL, Bowes G, Carlin JB, Flander LB, Giles GG. Factors in childhood as predictors of asthma in adult life [see comments]. *BMJ* 1994;309:90-3.
29. Pasternak B. The prediction of asthma in infantile eczema. A statistical approach. *J Pediatr* 1965;66:164-5.
30. Montefort S, Lenicker HM, Caruna S, Agius Muscat H. Asthma, rhinitis and eczema in Maltese 13-15 year-old schoolchildren, prevalence, severity and associated factors [ISAAC]. *International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Clin Exp Allergy* 1998;28:1089-99.
31. Ninan TK, Macdonald L, Russell. Persistent nocturnal cough in childhood: A population based study [see comments]. *G. Arch Dis Child* 1995;73:403-7.
32. Meana A, Moreno M, Muruzábal C, Tamargo I, Fernández Tejada E. Asma infantil en una zona de salud: población afectada y características de la misma. *Aten Primaria* 1993;12:36-40.
33. Manning PJ, Curran K, Kirby B, Taylor MR, Clancy L. Asthma, hay fever and eczema in Irish teenagers (ISAAC protocol). *Ir Med J* 1997;90:110-2.
34. Robertson CF, Dalton MF, Peat JK, Haby MM, Bauman A, Kennedy JD, et al. Asthma and other atopic diseases in Australian children. Australian arm of the International Study of Asthma and Allergy in Childhood. *Med J Aust* 1998;168:434-8.
35. Soriano JB, Anto JM. Asma bronquial e hiperreactividad bronquial. *Med Clin (Barc)* 1997;109:728-9.
36. Dierkes Globisch A, Merget R, Baur X. Die Prognose des Asthma bronchiale. *Versicherungsmedizin* 1998;50:50-4.
37. Popescu C, Nicolaescu O, Ambert L. Evolutia tardiva a astmului bronsic aparut in copilarie. *Pneumoftiziologia* 1992;41:31-5.