

Prevalencia de dermatitis atópica y factores nutricionales en niños de 6-7 años

María M. Morales Suárez-Varela^a, Luis García-Marcos Álvarez^b, Carlos González Díaz^c, Alberto Arnedo Pena^d, Begoña Domínguez Aurrecochea^e, Rosa M. Busquets Monge^f, Alfredo Blanco Quiros^g, José Batlles Garrido^h, Izaskun Miner Canflancaⁱ, Ángel López-Silvarrey Varela^j, Antonio Martínez Gimeno^k, Inés Aguinagua Ontoso^l, Agustín Llopis González^a y María C. Jiménez López^a

Objetivo. Describir la prevalencia de dermatitis atópica (DA) y conocer las características de la dieta en niños con DA.

Diseño. Estudio descriptivo, transversal.

Emplazamiento. Centros escolares de educación primaria.

Mediciones principales. Se realizó un estudio mediante la utilización del cuestionario validado y estandarizado del estudio ISAAC de fase III, que permite conocer la prevalencia de DA en niños y compararla entre centros. Se acompañó de una encuesta sobre consumo de alimentos. Se calcularon la razón de prevalencia (RP) de DA en relación con el consumo de alimentos y los intervalos de confianza del 95%.

Resultados. Se incluyó en el estudio a un total de 28.448 niños de 6-7 años. La prevalencia de DA clínicamente diagnosticada fue del 15,35% en niños y del 15,24% en niñas. Los alimentos más consumidos fueron la leche y los cereales, seguidos del arroz, la pasta y los huevos. Los alimentos menos consumidos fueron la mantequilla, la margarina y la comida rápida.

Se observó una razón de prevalencia de DA en los niños que consumían pasta (RP = 1,35), pescado (RP = 1,28), cereales (RP = 1,26), huevos (RP = 1,13) y carne (RP = 1,09).

Conclusiones. La prevalencia de DA en España fue del 15,3% asociada con el consumo de alimentos. El consumo de lácteos, cereales y aceite de oliva es adecuado. La ingesta de fruta, verdura, pescado y legumbres es inferior a la aconsejada. Sería necesario realizar futuros estudios sobre el tema.

Palabras clave: Dermatitis atópica. Consumo de alimentos. Niños.

PREVALENCE OF ATOPIC ECZEMA AND NUTRITIONAL FACTORS IN 6-7 YEAR OLD CHILDREN

Objectives. To describe the prevalence of atopic eczema (AE) and to find the characteristics of the diet of children with AE.

Design. Descriptive, transversal study.

Setting. Primary schools.

Main measurements. The study used the standardized and validated questionnaire of the ISAAC phase III study, which finds the prevalence of AE in children and enables inter-centre comparison to be conducted. A questionnaire about food consumption was included. The prevalence ratio (PR) of AE and food consumption (95% confidence intervals) was calculated.

Results. A total of 28 448 children aged 6-7 were included in the study. The prevalence of clinically diagnosed AE was 15.35% in boys and 15.24% in girls. The foods most often consumed were: dairy and cereals, followed by rice, pasta, and eggs. The least consumed were: butter, margarine, and fast food. The PR for children who consumed pasta was (PR=1.35), seafood (PR=1.28), cereals (PR=1.26), eggs (PR=1.13), and meat (PR=1.09).

Conclusions. The prevalence of AE in Spain was 15.3%, and was associated with food consumption. The consumption of dairy products, cereals, and olive oil was appropriate. The intake of fruit, vegetables, seafood, and legumes was below the recommended amounts. Future studies on the question are needed.

Key words: Atopic eczema. Food consumption. Children.

^aUnidad de Salud Pública, Higiene y Sanidad Ambiental. Departamento de Medicina Preventiva. Universidad de Valencia. España.

^bUnidad de Investigación de Cartagena y Departamento de Pediatría. Universidad de Murcia. Murcia. España.

^cDepartamento de Pediatría. Hospital de Basurto. Bilbao. Vizcaya. España.

^dSección de Epidemiología. Centro de Salud Pública. Consellería de Sanitat. Castellón. España.

^eCentro de Salud de Otero-Oviedo. Asturias. España.

^fDepartamento de Pediatría. Hospital del Mar. Barcelona. España.

^gDepartamento de Pediatría. Universidad de Valladolid. Valladolid. España.

^hDepartamento de Pediatría. Hospital Torrecárdenas. Almería. España.

ⁱDepartamento de Pediatría. Hospital de Donostia. San Sebastián. Guipúzcoa. España.

^jFundación María José Jove. A Coruña. España.

^kSección de Neumología. Hospital Infantil 12 de Octubre. Madrid. España.

^lDepartamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona. Navarra. España.

Financiación: Instituto de Salud Carlos III, Red de Centros RCEP, C03/09. Fundación Óscar Rava 2001, Barcelona. Departamento de Salud del Gobierno de Navarra. Fundación Rotario Luis Vives 2002-2003, Valencia. Departamento de Salud del Gobierno Autónomo de Murcia. Astra Zeneca. España.

Correspondencia: M.M. Morales Suárez-Varela. Unidad de Salud Pública, Higiene y Sanidad Ambiental. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Avda. Vicente Andrés Estellés, s/n. 46100 Burjassot. Valencia. España. Correo electrónico: maria.m.morales@uv.es

Manuscrito recibido el 14-7-2006. Manuscrito aceptado para su publicación el 24-1-2007.

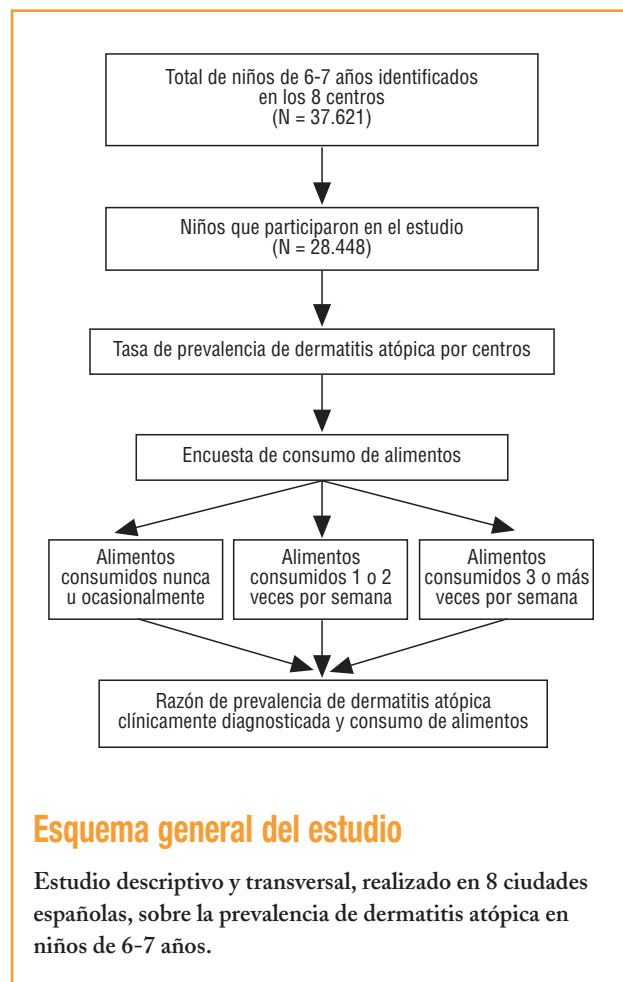
Introducción

Las diferencias regionales y el incremento en la prevalencia de la dermatitis atópica (DA) en niños han conducido al estudio de los factores de riesgo implicados en su etiología¹⁻⁴. La DA suele presentarse durante el primer año de vida del niño y, en el caso de ser grave, puede ser muy limitante⁵. Se caracteriza por presentar predisposición genética, en un 10% de los casos relacionada con una alergia alimentaria⁵. También se ha descrito que la DA está modulada por factores ambientales, entre los que se encuentra la dieta¹⁻³. En el desarrollo del sistema inmunológico del niño destaca la alimentación, desde la lactancia materna hasta la introducción paulatina de los diferentes alimentos. Esto es debido a la relación entre los componentes de la dieta (ácidos grasos poliinsaturados, entre otros) y el riesgo de DA en el niño. La composición de ácidos grasos poliinsaturados componentes de la leche materna sigue siendo un tema controvertido^{6,7}. En niños de 6-14 años se ha estudiado el papel de distintos componentes de la dieta, como frutas y verduras con alto contenido en antioxidantes y vitaminas A, C y E, en la prevención de los síntomas de DA^{8,9}. Por el contrario, una ingesta alta de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, especialmente omega-6, se ha asociado con el aumento del riesgo de DA¹⁰. Estudios sobre alergias alimentarias mediadas por la IgE muestran que el consumo de leche de vaca, huevos, cacahuetes, soja, trigo, pescado, marisco y nueces se asocia con la prevalencia de DA en la adolescencia^{6,11,12}, pero no hay estudios en niños pequeños. Nuestro objetivo ha sido conocer las características de la dieta de los niños con DA y compararlas con las de los niños de las distintas zonas geográficas que han participado en el estudio ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) de fase III en España.

Métodos

Ámbito y población de estudio

El estudio ISAAC de fase III ha sido diseñado para optimizar el conocimiento del asma, la rinitis alérgica (RA) y la dermatitis atópica (DA) con procedimientos estandarizados y facilitar la cooperación y comparación entre países¹³. La población de estudio está formada por niños de 6-7 años de cada una de las áreas cubiertas por los centros que voluntariamente han participado en España. Se procuró una participación en torno al 90% en cada centro. Los centros son: Asturias, Barcelona, Bilbao, Cartagena, A Coruña, Madrid, San Sebastián y Valencia. El tamaño muestral requerido es de 3.000 niños por cada centro, lo que supone una potencia estadística capaz de detectar pequeñas diferencias. En total, se ofreció la participación a



37.284 niños, de los cuales 28.448 cumplimentaron el cuestionario.

Se escogió una muestra aleatoria de colegios (o todos los colegios si fuese necesario) para alcanzar el tamaño muestral, mediante un muestreo aleatorio tipo *cluster* representativo de cada centro. Se les invitó a participar en el estudio y se solicitaron las autorizaciones

TABLA 1

Tasa de participación de los centros en el estudio ISAAC de fase III y tasa de prevalencia de dermatitis atópica clínicamente diagnosticada en niños de 6-7 años, por sexos

Área de estudio	Tasa de participación	Total	Niños con dermatitis atópica	
	(%)	n	Niños	Niñas
Asturias	86,5	933	15,59	15,22
Barcelona	82,2	718	12,95	11,75
Bilbao	77,4	970	15,03	16,77
Cartagena	71,7	766	15,22	12,83
A Coruña	73,8	1074	17,76	17,83
Madrid	89,0	732	15,18	16,00
San Sebastián	60,2	338	18,77	18,66
Valencia	53,4	1019	14,61	15,38
Total	76,3	6550	15,35	15,24

n: número de niños clínicamente diagnosticados de dermatitis atópica.

TABLA 2

Frecuencia relativa de ingesta de diferentes alimentos en niños de 6-7 años, clínicamente diagnosticados de dermatitis atópica, entre los 8 centros participantes

Centros	Ingesta de alimentos 3 o más veces por semana															
	Grupo A: hidratos de carbono				Grupo B		Grupo C lácteos				Grupo D	Grupo E	Grupo F	Grupo G	Grupo H	Grupo I frutos secos Nueces
	Cereales	Pasta	Arroz	Patatas	Verdura	Fruta	Leche	Mantequilla	Margarina	Yogur	Legumbres	Pescado	Huevos	Carne	Comida rápida	
	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR
Asturias	88,32	17,25	7,61	62,48	27,76	75,24	94,96	5,89	5,57	87,67	57,66	26,04	23,79	75,18	0,32	5,36
Barcelona	92,33	41,50	15,46	48,18	58,35	81,89	89,00	7,93	9,88	70,19	11,14	27,85	15,87	87,46	2,22	3,62
Bilbao	90,31	15,05	4,94	43,29	40,72	81,95	95,46	7,11	8,04	89,58	37,73	40,20	19,79	79,17	0,41	4,12
Cartagena	84,33	16,84	8,22	71,28	27,02	67,88	94,64	10,70	9,13	78,59	37,33	17,23	15,14	70,23	1,43	7,31
A Coruña	90,04	35,00	13,26	67,50	38,00	79,43	93,40	6,70	6,33	—	9,87	27,10	19,93	74,86	0,75	5,68
Madrid	84,15	24,73	14,75	54,37	42,21	81,83	95,10	7,92	6,69	73,22	29,10	31,83	16,94	75,14	0,96	6,15
San Sebastián	91,13	19,53	6,80	42,89	63,02	78,69	94,97	7,69	5,03	89,64	23,67	35,79	18,82	80,47	0,99	3,55
Valencia	87,05	35,23	33,95	45,63	42,59	80,27	91,26	4,90	5,69	66,14	15,01	21,39	19,23	70,26	2,65	7,26

FR: frecuencia relativa (%).

TABLA 3

Ingesta de diferentes alimentos (una o 2 veces por semana) en niños de 6-7 años, clínicamente diagnosticados de dermatitis atópica, entre los 8 centros participantes

Centros	Ingesta de alimentos 3 o más veces por semana															
	Grupo A: hidratos de carbono				Grupo B		Grupo C lácteos				Grupo D:	Grupo E:	Grupo F:	Grupo G:	Grupo H:	Grupo I: frutos secos Nueces
	Cereales	Pasta	Arroz	Patatas	Verdura	Fruta	Leche	Mantequilla	Margarina	Yogur	Legumbres	Pescado	Huevos	Carne	Comida rápida	
	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR
Asturias	8,89	79,42	86,81	33,33	56,91	16,82	2,57	17,36	15,32	8,87	40,62	66,98	71,38	23,36	10,82	32,90
Barcelona	6,54	56,68	79,80	49,58	37,88	14,76	6,54	23,40	18,10	24,65	8,28	68,24	76,32	11,70	20,33	31,47
Bilbao	7,83	83,00	89,07	53,40	53,50	12,26	2,26	15,05	17,73	8,86	60,41	56,50	74,22	20,00	13,50	33,19
Cartagena	10,96	77,67	86,55	25,19	45,82	18,27	2,08	23,36	25,06	13,70	55,87	69,84	77,02	27,28	26,50	37,07
A Coruña	7,45	62,57	74,95	29,24	46,74	11,54	4,00	18,25	16,39	—	76,54	68,34	72,81	24,30	12,01	30,45
Madrid	12,16	72,68	80,60	40,03	46,72	11,34	2,32	21,31	21,45	19,95	68,44	59,70	76,50	23,36	20,50	31,70
San Sebastián	7,40	79,30	87,27	89,11	33,14	15,40	1,18	16,86	13,60	5,58	73,96	62,42	74,26	18,34	12,13	34,32
Valencia	11,18	62,41	64,08	49,16	40,92	13,35	4,71	20,90	18,45	24,63	76,84	69,67	75,00	27,38	34,35	37,49

FR: frecuencia relativa (%).

correspondientes de las instituciones educativas y las asociaciones de padres. Por razones prácticas, se restringió la selección de la muestra a los niños escolarizados en los colegios públicos y privados de cada área de educación primaria. Los cuestionarios fueron cumplimentados por sus padres en sus domicilios.

Estudio ISAAC de fase III

Se efectuó un estudio de diseño transversal de base poblacional, para el que se utilizó un cuestionario validado¹³ con temas sobre asma, RA y DA.

Cuestionario

Como instrumento epidemiológico, para la valoración de la prevalencia de DA se utilizó un cuestionario en el que se incluía la siguiente pregunta: ¿Has tenido alguna vez eccema o dermatitis atópica? (sí/no). Esta pregunta se utilizó para valorar la DA clínicamente diagnosticada por un médico de forma individualizada.

Análisis estadístico

La tasa de prevalencia por cien se estimó como la relación entre el número de niños con DA en relación con el total de niños que

participó en cada centro y sus intervalos de confianza (IC) del 95%. Para realizar la comparación entre centros correspondientes a diferentes zonas geográficas se utilizó el test de la χ^2 para contrastar su significación ($p \leq 0,05$). El cálculo de la razón de prevalencia¹⁴ se realizó entre el consumo de alimentos y la DA clínicamente diagnosticada.

Resultados

La tasa media de participación fue del 76,3%. El número de niños de 6-7 años incluidos en el estudio fue de 28.448, con una media de 2.745 niños por centro.

La tasa de prevalencia de DA clínicamente diagnosticada fue del 15,35% en niños y del 15,24% en niñas. El valor máximo se obtuvo en San Sebastián (un 18,77% en niños y un 18,66% en niñas) y el mínimo, en Barcelona, con un 12,95% en niños y un 11,75% en niñas, obteniéndose diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de DA entre centros (tabla 1).

TABLA 4

Ingesta ocasional de diferentes alimentos en niños de 6-7 años, clínicamente diagnosticados de dermatitis atópica, entre los 8 centros participantes

Centros	Ingesta de alimentos (nunca u ocasionalmente)															
	Grupo A: hidratos de carbono				Grupo B		Grupo C lácteos			Grupo D	Grupo E	Grupo F	Grupo G	Grupo H	Grupo I frutos secos Nueces	
	Cereales	Pasta	Arroz	Patatas	Verdura	Fruta	Leche	Mantequilla	Margarina	Yogur	Legumbres	Pescado	Huevos	Carne	Comida rápida	Nueces
	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR	FR
Asturias	1,71	2,89	4,93	3,85	12,54	6,53	2,14	74,81	74,70	3,21	1,17	6,00	3,75	0,64	88,10	60,34
Barcelona	0,69	1,11	4,03	1,39	2,92	2,92	3,76	67,68	70,05	4,59	5,43	3,48	6,68	0,27	76,46	63,92
Bilbao	1,03	1,44	5,36	2,57	4,12	4,84	1,95	75,05	70,31	1,34	1,23	3,10	4,94	0,41	85,05	61,34
Cartagena	2,74	40,46	3,52	1,95	23,23	10,96	2,22	62,14	58,74	6,00	4,83	11,48	5,87	1,04	69,58	52,74
Coruña	1,39	1,39	10,06	2,23	12,57	6,05	1,95	74,41	71,23	—	12,10	3,72	5,21	0,09	85,38	61,92
Madrid	2,05	2,05	4,23	1,64	8,74	5,46	1,77	65,44	65,44	6,28	1,77	7,65	5,05	0,82	77,05	60,52
San Sebastián	1,18	1,18	5,32	5,03	1,18	5,62	2,07	71,60	74,85	1,18	1,48	0,88	4,14	0,99	86,39	60,65
Valencia	1,27	1,57	1,37	4,22	15,01	5,79	3,14	71,74	70,36	7,85	7,36	7,95	4,31	1,17	61,43	53,58

FR: frecuencia relativa (%).

TABLA 5

Razón de prevalencia de dermatitis atópica clínicamente diagnosticada en niños con el consumo de alimentos

Alimentos	Consumo de alimentos					
	Nunca u ocasionalmente		Una o 2 veces por semana		3 o más veces por semana	
	RP	IC del 95%	RP	IC del 95%	RP	IC del 95%
Pasta	1	(referencia)	1,35	1,10-1,66	1,43	1,15-1,77
Pescado	1	(referencia)	1,28	1,13-1,45	1,52	1,33-1,73
Cereales	1	(referencia)	1,26	0,98-1,63	1,51	1,19-1,91
Arroz	1	(referencia)	1,16	1,01-1,33	1,03	0,88-1,20
Huevos	1	(referencia)	1,13	0,99-1,30	1,15	0,99-1,33
Legumbres	1	(referencia)	1,13	0,98-1,29	1,01	0,88-1,17
Carne	1	(referencia)	1,09	0,74-1,60	1,35	0,92-1,98
Verdura	1	(referencia)	1,04	0,94-1,14	1,18	1,06-1,30
Comida rápida	1	(referencia)	1,03	0,96-1,11	0,71	0,54-0,93
Margarina	1	(referencia)	1,01	0,94-1,10	0,92	0,82-1,03
Nueces	1	(referencia)	0,95	0,89-1,01	0,82	0,72-0,93
Patatas	1	(referencia)	0,92	0,77-1,12	0,91	0,85-0,97
Yogur	1	(referencia)	0,91	0,76-1,08	1,09	0,93-1,27
Mantequilla	1	(referencia)	0,88	0,82-0,95	0,81	0,73-0,91
Fruta	1	(referencia)	0,76	0,66-0,88	1,05	0,92-1,19
Leche	1	(referencia)	0,63	0,49-0,82	0,79	0,64-0,97

IC: intervalo de confianza; RP: razón de prevalencia.

En la tabla 2 se muestra el consumo de alimentos en niños diagnosticados de DA. Los alimentos consumidos con una frecuencia de 3 o más veces por semana fueron: cereales, fruta, carne, leche y yogur. Los alimentos que se consumían una o 2 veces por semana fueron: arroz, pasta, huevos, pescado, patatas, verduras y legumbres (tabla 3). No se consumían mantequilla, margarina, nueces y comida rápida, o sólo ocasionalmente (tabla 4).

Se observó una razón de prevalencia de DA en los niños que consumían pasta, pescado, cereales, arroz, huevos, legumbres, carne y verdura. Aumentó con la frecuencia de consumo (tabla 5).

Discusión

Es posible que haya sesgos de información en el diseño del estudio. Por un lado, el cuestionario utilizado se limita al consumo de una cantidad de alimentos y sólo se obtiene información sobre ellos. Por otro lado, hay que tener en cuenta que el cuestionario fue cumplimentado exclusivamente por los padres, a pesar de que el consumo de alimentos también se hace en horario escolar.

La prevalencia de DA fue más elevada en el área noroeste, entre el 18,7% de los niños en San Sebastián y el 15,3% en Asturias. En el área mediterránea, la prevalencia observada fue de un 15,0% en Valencia y un 12,3% en Barcelona. En otros países también se ha observado una prevalencia más elevada en el norte que en el área mediterránea (el 20,0% en el Reino Unido y el 5,0% en Grecia)¹⁵⁻¹⁸.

En relación con el patrón de consumo de alimentos, la ingesta de leche, cereales, carne, yogur, arroz y pasta (3 veces por semana) fue más alta en el noroeste que en el área mediterránea. En nuestro estudio, los niños consumían leche y yogur con una frecuencia de 3 o más veces por semana, lo cual podría considerarse apropiado según las directrices dietéticas para la población española¹⁹. La leche y los cereales suelen ser los alimentos más consumidos por niños. En algunos estudios se ha mostrado una asociación entre su consumo y la DA^{20,21}. Sin embargo, no observamos un riesgo de DA en los niños que consumían leche, mantequilla y yogur, posiblemente porque se habían retirado de su alimentación al diagnosticarse la dermatitis²². En nuestro estudio, la mantequilla y la margarina no se consumían nunca o sólo ocasionalmente. De acuerdo con el patrón para la población española¹⁹, se observa un consumo apropiado de aceite de oliva y otras grasas.

La sensibilización a albúminas séricas presentes en la carne de ternera es muy común entre los niños alérgicos a leche de vaca. Esta sensibilización también puede implicar

Lo conocido sobre el tema

- Se observan diferencias regionales y un incremento en la prevalencia de la dermatitis atópica en niños.
- El consumo de alimentos varía de unas regiones a otras.
- Se conoce el papel de los distintos componentes de la dieta en la prevención de los síntomas de dermatitis atópica.

Qué aporta este estudio

- Se ofrecen datos de prevalencia de la dermatitis atópica en niños de 6-7 años.
- Se muestran las características de la dieta de los niños con dermatitis atópica.
- Se efectúa una comparación de la dieta según las distintas zonas geográficas que han participado en el estudio.

la sensibilización a otro tipo de carnes (ovinas)^{21,23}. Observamos un consumo de carne diario. La razón de prevalencia de DA por el consumo de cereales es muy común en pacientes con alergia a la leche de vaca²⁰. La ingesta de huevos se realizó una vez a la semana y puede considerarse baja, ya que los estudios indican que el consumo de huevos en niños puede ser de 3-6 a la semana. En nuestro estudio, se observó una razón de prevalencia de DA con el consumo de huevos, considerándose adecuado según las directrices de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria¹⁹. Las alergias al huevo y al pescado son frecuentes en la infancia²⁴⁻²⁶. La alergia a alimentos puede ser transitoria, como el caso de la alergia al huevo y la leche de vaca, o por el contrario, puede perdurar durante toda la vida, como en el caso del cacahuete o el marisco. El consumo de aceite de pescado, debido a los ácidos grasos omega-3 y omega-6, se ha asociado con una reducción del riesgo de asma en niños por la disminución de la síntesis de citocinas proinflamatorias²⁷. Sin embargo, en algunos estudios se ha descrito la sensibilización al pescado como posible causa de DA en la infancia²⁶. Observamos un consumo de pescado superior a una vez a la semana, en concordancia con el consumo recomendado para este grupo de edad¹⁹.

El consumo de frutas y verduras varía de unas regiones a otras. En el norte de Europa²⁸, en países con un nivel socioeconómico más elevado, el consumo de frutas y verduras está asociado con las clases sociales más altas. La prevalencia observada fue más elevada en los países nórdicos¹.

En países del área mediterránea, donde aún se observa una prevalencia menor de DA, dichos alimentos son de frecuente consumo entre la población, independientemente del nivel socioeconómico²⁹. Sin embargo, se están perdiendo los hábitos alimentarios tradicionales, lo que conlleva un aumento de la prevalencia de DA en los últimos años^{24,28,29}. Observamos una ingesta de verdura de una o 2 veces por semana y de fruta de 3 o más veces por semana, encontrándose un consumo de verdura inferior al recomendable¹⁹. Por lo tanto, se debería instaurar medidas que promovieran el consumo de frutas y verduras desde la infancia.

En los países desarrollados²⁴ se ha sustituido el hábito de realizar 3 comidas al día por las comidas rápidas combinadas con aperitivos entre horas. También se observa una pérdida de la tradicional dieta mediterránea para adaptarse a los nuevos tiempos, con unos hábitos dietéticos menos saludables. En este estudio encontramos que los niños no consumían comida rápida o lo hacían de forma ocasional. De acuerdo con las directrices para la población española^{4,19}, la ingesta de lácteos, cereales, aceite de oliva y otras grasas es apropiada. Sin embargo, el consumo de fruta, verdura, pescado y legumbres se encuentran por debajo del aconsejable.

Las tendencias alimentarias resultantes en el grupo estudiado dan la pauta para realizar nuevos estudios sobre el consumo de alimentos, como uno de los factores moduladores de DA, que nos orienten sobre los patrones de consumo adecuados para este grupo de edad con dicha enfermedad.

Miembros del International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) en España

L. García-Marcos (coordinador), A. Martínez Torres, J.J. Guillén Pérez, V. Pérez Fernández (Cartagena, centro coordinador); J. Batlles Garrido, T. Rubí Ruiz, A. Bonillo Perales, M.M. Sánchez Gutiérrez, B. Chamizo Moreno, J. Momblán de Cabo, R. Jiménez Liria, J. Aguirre Rodríguez, A. Losilla Maldonado, M. Torres Daza (Almería); I. Carvajal Urueña, C. Díaz Vázquez, C. Díez Fernández, A. García Merino, B. Domínguez Aurrecoechea, M. Marcilla Escotet, M.O. Díez Fernández, I. Huerta González (Asturias); R.M. Busquets Monge, O. Valls Combelles (Barcelona); C. González Díaz, A. González Hermosa, N. García Pérez, M. Férrez Arriazu, M. Villar Álvarez (Bilbao); A. Arnedo-Pena, A. Artero, J.B. Bellido, J.B. Campos, M.L. Museros, M.R. Pac, J. Puig (Castellón); A. López-Silvarrey Varela (La Coruña); G. García Hernández, A. Martínez Gimeno, C. Luna Paredes, A.L. Moro Rodríguez, I. González Gil (Madrid); F. Guillén, I. Aguinaga, B. Marín, C. Brun, J. Hermoso, I. Serrano, M. Fernández, J. de Irala, M.A. Martínez (Pamplona); E.G. Pérez-Yarza, P. Gómez-Cabanillas, N. García de Andoin, I. Miner Canflanc (San Sebastián), M.M. Morales Suárez-Varela, A. Llopis González, M.C. Jiménez López, M. Gracia Antequera (Valencia); A. Blanco Quirós, J. Castrodeza Sanz, S. Marín Urueña, E. Burgueño Sánchez-Taiz (Valladolid).

Bibliografía

1. 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.
2. Carvajal-Ureña I, García-Marcos L, Busquets R, Morales M, García N, Batlles J, et al. Variaciones geográficas en la prevalencia de síntomas de asma en los niños y adolescentes españoles. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) fase III España. *Arch Bronconeumol*. 2005;41:659-66.
3. Von Mutius E. The rising trends in asthma and allergic disease. *Clin Exp Allergy*. 1998;28 Suppl 5:45-9.
4. Tur JA, Romaguera D, Pons A. Food consumption patterns in a Mediterranean region: does the Mediterranean diet still exist? *Ann Nutr Metabol*. 2004;48:193-201.
5. Blanco Quiros A, Díaz Castella JM, Balaña Vilanova M, Valveny Llobert N. Factores de riesgo y prevalencia familiar de la dermatitis atópica en España (estudio ELIHO). *An Pediatr (Barc)*. 2005;63:480-8.
6. Barnetson Ross St C, Rogers M. Childhood atopic eczema. Clinical review. *BMJ*. 2002;324:1376-9.
7. Kankaanpää P, Nurmela K, Erkkilä A, Kalliomäki M, Holmberg-Marttila D, Salminen S, et al. Polyunsaturated fatty acids in maternal diet, breast milk, and serum lipid fatty acids of infants in relation to atopy. *Allergy*. 2001;56:633-8.
8. Ellwood P, Asher I, Björkstén B, Burr M, Pearce N, Robertson CF and the ISAAC Phase One Group. Diet and asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema symptom prevalence: an ecological analysis of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Data. *Eur Respir J*. 2001;17:436-43.
9. Heinrich J, Hölscher B, Bolte G, Winkler G. Allergic sensitization and diet: ecological analysis in selected European cities. *Eur Respir J*. 2001;17:395-402.
10. Farchi S, Forastiere F, Agabiti N, Corbo G, Pistelli R, Fortes C, et al. Dietary factors associated with wheezing and allergic rhinitis in children. *Eur Respir J*. 2003;22:772-80.
11. Woods RK, Thien F, Raven J, Walters EH, Abramson M. Prevalence of food allergies in young adults and their relationship to asthma, nasal allergies, and eczema. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2002;88:183-9.
12. Fogg M, Spergel JM. Management of food allergies. *Expert Opin Pharmacother*. 2003;4:1025-37.
13. Ellwood P, Asher MI, Beasley R, Clayton TO, Stewart AW, ISAAC Steering Committee. The International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC): phase three rationale and methods. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005;9:10-6.
14. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi PA. Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol*. 1997;26:220-3.
15. Weiland SK, Husing A, Strachan DP, Rzehak P, Pearce N, ISAAC Phase Study Group. Climate and the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinitis and atopic eczema in children. *Occup Environ Med*. 2004;61:609-15.
16. Girolomoni G, Abeni D, Masini C, Sera F, Ayala F, Belloni-Fortina A, et al. The epidemiology of atopic dermatitis in Italian schoolchildren. *Allergy*. 2003;58:420-5.
17. Williams H, Robertson C, Stewart A, Ait-Khaled N, Anabwani G, Anderson R, et al. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of atopic eczema in the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. *J Allergy Clin Immunol*. 1999;103:125-38.
18. Rufino PM, Muñoz P, Gómez E. Frecuencia de consumo de alimentos en los adolescentes escolarizados de Cantabria. Comparación con el documento de consenso Guías Alimentarias para la población española. *Gac Sanit*. 1999;13:449-55.
19. Aranceta J, Serra-Majem L, on behalf of the working party for the development of food-based Dietary guidelines for the Spanish Population. Dietary guidelines for the Spanish Population. *Public Health Nutrition*. 2001;4:1403-8.
20. Jarvinen KM, Turpeinen M, Suomalainen H. Concurrent cereal allergy in children with cow's milk allergy manifested with atopic dermatitis. *Clin Exp Allergy*. 2003;33:1060-6.
21. Martelli A, De Chiara A, Corvo M, Restani P, Fiocchi A. Beef allergy in children with cow's milk allergy: cow's milk allergy in children with beef allergy. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2002;89 6 Suppl 1:38-43.
22. Johnston GA, Bilbao RM, Graham-Brown RAC. The use of dietary manipulation by parents of children with atopic dermatitis. *Br J Dermatol*. 2004;150:1186-9.
23. Bielsa I. Dermatitis atópica. *FMC*. 2002;9:719-29.
24. Aroca García MD, Menarguez Puche JF, Luna Rodríguez C, Alcántara Muñoz PA, Herranz Valera JJ, Canteras Jordana M. Hábitos alimentarios y patrones de consumo en una zona de salud. *Aten Primaria*. 1997;19:72-9.
25. Kanny G. Atopic dermatitis in children and food allergy: combination or causality? Should avoidance diets be initiated? *Ann Dermatol Venerol*. 2005;131S90-103.
26. Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Flabbee J, Beaudouin E, Morisset M, Thevenin F. Population study of food allergy in France. *J Allergy Clin Immunol*. 2001;108:133-40.
27. Hodge L, Salome CM, Peat JK, Haby MM, Xuan W, Woolcock AJ. Consumption of oily fish and childhood asthma risk. *Med J Aust*. 1996;164:137-40.
28. Roos G, Johansson L, Kasmel A, Klummiene J, Prätälä R. Disparities in vegetable and fruit consumption: European cases from the north to the south. *Public Health Nutrition*. 2000;4:35-43.
29. Trichopoulos A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*. 2003;259:608.