

P. Gaig¹, M. Ferrer²,
D. Muñoz-Lejarazu³,
R. Leonart⁴,
J. L. García-Abujeta⁵,
T. Caballero⁶,
A. Rodríguez⁷,
S. Echechipia⁸,
C. Martínez-Cocera⁹,
F. J. Domínguez¹⁰,
M. A. Gonzalo¹¹,
M. Olona¹²

^{1,12}Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona. ²Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona. ³Hospital Santiago Apóstol de Vitoria. ⁴Hospital Sant Joan de Deu de Manresa. ⁵Hospital Marina Baixa de Villajoyosa. ⁶Hospital Universitario La Paz de Madrid. ^{7,8}Hospital Virgen del Camino de Pamplona. ⁹Hospital Clínico San Carlos de Madrid. ¹⁰Hospital Virgen de la Concha de Zamora. ¹¹Hospital Infanta Cristina de Badajoz. ¹¹⁻¹²Comité de Alergia Cutánea de la Sociedad Española de Alergia e Inmunología Clínica.

Correspondencia:
Dr Pere Gaig.
Unitat d'Al·lèrgia.
Hospital Universitari Joan XXIII
de Tarragona.
C/ Mallafré Guasch, 4.
43007 Tarragona.
E-mail: pgaigj@hjxxiii.scs.es

Original

Prevalencia de alergia en la población adulta española

Introducción: En los últimos decenios se está registrando un aumento de las enfermedades alérgicas en todo el mundo. Sin embargo hay pocos estudios de prevalencia de alergia en la población general española.

Objetivos: Establecer la prevalencia de enfermedades alérgicas en una muestra de población general adulta del estado español. Así como establecer las causas y las manifestaciones de esta alergia.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional de tipo transversal. El tamaño de la muestra, suponiendo un nivel máximo de indeterminación (prevalencia = 50%) y aceptando un error del 1,4% y un nivel de confianza del 95%, fue de 5.003 sujetos. La muestra se seleccionó de forma aleatoria y automática del listín de teléfono, aplicando el control de cuotas de zona, el número de habitantes, el sexo y la edad. La recogida de datos se efectuó mediante encuesta telefónica siguiendo la técnica CATI (*Computer-assisted Telephone Interview technique*) con soporte *Omnibus Phonebus de Taylor Nelson Sofres Market Research*.

Resultados: De los 4.949 sujetos incluidos en el análisis, un 21,6% (IC 95% 20,4-22,7%) refirieron ser alérgicos. La prevalencia fue mayor en mujeres (24,6%), en el grupo de 18 a 24 años de edad (26,9%) y en poblaciones de más de 500.000 habitantes (24,3%), mientras que fue menor en los varones (18,3%), en la región norte-centro (17,8%) y en poblaciones con menos de 10.000 habitantes (18,7%). No hubo diferencias significativas en relación al nivel socioeconómico. La rinoconjuntivitis fue la manifestación alérgica más frecuente (45,4%) seguida del asma bronquial (24,9%), la urticaria (24,6%), la dermatitis (21,5%) y el angioedema (6%). Las tres causas más frecuentes de alergia fueron con diferencia los pólenes (31,5%), los medicamentos (29,4%) y los ácaros del polvo doméstico (25,3%). Mucho menos frecuentes fueron los animales (6,8%), los metales (4,9%), los alimentos (4,8%), los hongos (3%), las picaduras de insectos (2,5%), la exposición al sol (1,9%) y el látex (0,8%).

Conclusiones: La prevalencia de alergia en la población adulta española es del 21,6%, y es más frecuente en las mujeres y en los núcleos urbanos de más de 500.000 habitantes. La manifestación más frecuente es la rinoconjuntivitis. Las manifestaciones cutáneas de la alergia no son despreciables. Las causas más frecuentes de alergia son los aeroalérgenos (pólenes y ácaros) y los medicamentos.

Palabras clave: Alergia. Estudios epidemiológicos. Prevalencia de alergia.

Allergy prevalence in adult spanish population

Background: In spite of the worldwide increase in allergic diseases over the recent years, few epidemiological studies have been conducted in Spain.

Objective: We wanted to establish the real prevalence of allergy in a sample of adult general population. We then wanted to describe the profile, the causes and the type of caused disease.

Methods: We conducted a population-based study among adults in Spain. We questioned 5003 individuals after calculating a simple size for a maximum undetermination level of ($p = 50\%$), assuming a 1.4 error for global results and a 95% confidence interval (95% CI) I. Five thousands and three individuals were randomly selected from the telephone directory and matched according to sex, age and area. The phone survey was performed with each individual employing the Computer-assisted Telephone Interview technique supported by Taylor Nelson Phonebus Company (Barcelona, Spain).

Results: We found a 21,6% (95% CI: 20,4-22,7%) prevalence of allergy. The prevalence was higher in women (24,6%) than in men (18,3%). Allergy condition was higher from 18 to 24 years old (26,9%). As it was expected, the prevalence was also higher in urban cities > 500.000 habitants (24,3%) than in rural cities with less than 10.000 habitants (18,7%). We did not find differences among economical status. The most common manifestation of allergic disease was rhinoconjunctivitis (45,4%) followed by bronchial asthma (24,9%), urticaria (24,6%), dermatitis (21,5%), and angioedema (6%). The triggers were pollens (31,5%), drugs (29,4%), and house mites (25,3%). Less frequently the origin were pet animals (6,8%), metals (4,9%), foods (4,8%), molds (3,0%), insect bites (2,5%), sun exposure (1,9%) and latex (0,8%).

Conclusion: The prevalence of allergy in adult Spanish population was 21,6%. We found higher prevalence in women. We confirm the higher prevalence in urban cities. The most frequent manifestation was rhinoconjunctivitis. Skin manifestations of allergy were also significant. The main causes of allergy were pollens, house mites and drugs.

Key words: Allergy. Epidemiological studies. Prevalence of allergy.

INTRODUCCIÓN

Diferentes estudios recientes han demostrado un incremento en la prevalencia de enfermedades atópicas, es-

pecialmente en los países más desarrollados^{1,2}. En un estudio de Ninan realizado en Gran Bretaña que comparó 2.510 niños en el año 1964 con 3.403 en 1989, la prevalencia de asma pasó del 4,1% al 10,2%, la rinoconjunctivitis polínica del 3,2% al 11,9% y la de dermatitis atópica del 5,3% al 12%³.

En España se han realizado pocos estudios epidemiológicos, la mayoría en niños, para conocer la prevalencia de los diversos trastornos alérgicos⁴⁻⁶. El objetivo del presente trabajo fue conocer en la población general adulta española la prevalencia de alergia, sus manifestaciones y sus causas mediante la realización de una encuesta telefónica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de tipo transversal. El período de recogida de datos fue del 27 de septiembre al 12 de noviembre del 2001. La población del estudio fueron residentes en hogares ubicados en municipios españoles, excepto Ceuta y Melilla. Se seleccionó una muestra aleatoria y automática del listín de teléfono, aplicando el control de cuotas de zona, número de habitantes, sexo y edad. El nivel socioeconómico se calculó a partir de la renta familiar. El tamaño de la muestra previsto, suponiendo un máximo nivel de indeterminación (prevalencia = 50%) y aceptando un error del 1,4% y un intervalo de confianza del 95%, fue de 5.003 individuos. La muestra inicial seleccionada se calculó para un nivel de respuesta del 5%. La recogida de datos se efectuó mediante encuesta telefónica según la técnica CATI (*Computer Aided Telephone Interview*) con soporte *Omnibus Phonebus de Taylor Nelson Sofres Market Research*⁷⁻⁹. Se realizaron tres preguntas a todos los encuestados: si eran alérgicos, a qué sustancias y cuáles eran sus manifestaciones clínicas.

Análisis estadístico

- Análisis descriptivo: frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas. La prevalencia de alergia se acompaña del intervalo de confianza del 95% (IC 95%).
- Análisis bivariante: prueba de χ^2 de Pearson para la comparación de grupos (categorías), con un nivel de significación estadística del 5% ($p \leq 0,05$).

El análisis de datos se efectuó con el programa estadístico SPSS versión 6.1.

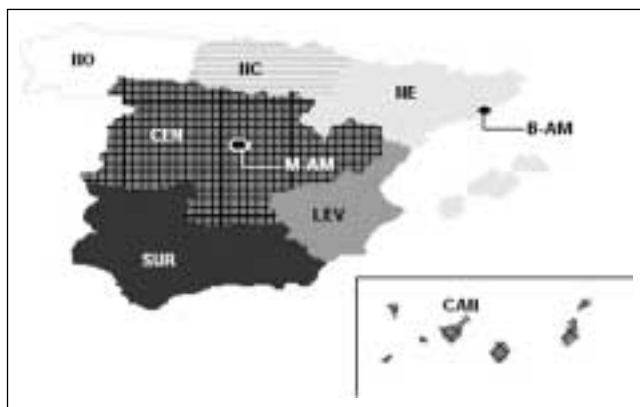


Fig. 1. Distribución geográfica utilizada: noroeste (NO), norte-centro (NC), noreste (NE), área metropolitana de Barcelona (B-AM), centro (CEN), área metropolitana de Madrid (M-AM), levante (LEV), sur (SUR) e Islas Canarias (CAN).

Tabla I. Distribución de la muestra estudiada y prevalencia de alergia en función de variables sociodemográficas

	Total de la muestra N = 4.949	Refieren alergias N = 1.068	Prevalencia (%)
Sexo			
Hombre	2.399	440	18,3
Mujer	2.550	628	24,6+
Edad			
18-24 años	627	169	26,9+
25-44 años	1.929	423	21,9
45-64 años	1.362	268	19,7
≥ 65 años	1.031	208	20,2
Región			
Barcelona	370	90	24,3
Noreste	627	120	19,1
Levante	698	166	23,8
Sur	975	216	22,2
Madrid	586	142	24,2
Centro	469	93	19,8
Noroeste	540	116	21,5
Norte-centro	488	87	17,8-
Canarias	196	38	19,4
Nivel socio-económico			
Alto/medio-alto	1.104	253	22,9
Medio	2.064	469	22,7
Medio-bajo	1.251	247	19,7
Bajo	530	99	18,7
Habitantes			
< 10.000 habitantes	1.205	226	18,7-
10.000-50.000 habitantes	1.199	253	21,1
50.000-500.000 habitantes	1.650	371	22,5
>500.000 habitantes	895	218	24,3+

RESULTADOS

Prevalencia de alergia

La figura 1 ilustra la distribución utilizada para la clasificación de las zonas geográficas del estudio. De los 5.003 individuos encuestados, 4.949 respondieron correctamente al cuestionario sobre enfermedades alérgicas, de los que 2.399 fueron varones (48,5%). La tabla 1 describe las prevalencias encontradas por sexo y grupos de edad, tamaño del municipio, región y nivel socioeconómico.

En particular, de los 4.949 encuestados que respondieron correctamente al cuestionario, 1.068 refirieron ser alérgicos, lo cual representó una prevalencia del 21,6% (IC95%: 20,4 al 22,7%). La prevalencia fue significativamente mayor en mujeres, en el grupo de edad comprendida entre 18-24 años, y en poblaciones de más de 500.000 habitantes. Cabe destacar además que la región norte-centro y las poblaciones de menos de 10.000 habitantes presentaron una menor prevalencia de alergia. No hubo diferencias significativas en relación con el nivel socioeconómico (tabla I).

Manifestaciones clínicas de la alergia

La manifestación clínica más frecuente fue la rinoconjuntivitis (45,4%), a continuación el asma (24,9%) y después la urticaria (24,6%) (tabla II). La distribución sociodemográfica de estas manifestaciones se detalla en la tabla III, donde se observa que la urticaria y el angioedema son más frecuentes en mujeres. Asimismo se observa una tendencia lineal decreciente y significativa en la prevalencia de asma bronquial y rinoconjuntivitis según los grupos de edad. Por otro lado, el nivel socioeconómico

Tabla II. Manifestaciones clínicas de la alergia

	Distribución de las manifestaciones clínicas en alérgicos (n = 1.002)*		Prevalencia de cada manifestación clínica de alergia en la muestra estudiada (n = 4.883)*	
	Número	Proporción (%)	P%	(IC 95%)#
Rinoconjuntivitis	455	45,4	9,3	(8,5-10,1)
Asma bronquial	250	24,9	5,1	(4,5-5,7)
Urticaria	247	24,6	5,0	(4,4-5,7)
Angioedema	60	6	1,2	(0,9-1,5)
Dermatitis	216	21,5	4,4	(3,8-5,0)
Otras	290	28,9	5,9	(5,2-6,6)

*Las proporciones se han calculado a partir de los pacientes que dieron esta información. Hubo 66 sujetos alérgicos que no contestaron a esta pregunta (6,2%)

P% (IC 95%): prevalencia e intervalo de confianza del 95%.

Tabla III. Distribución de las manifestaciones clínicas de alergia según las variables sociodemográficas

	Refieren alergia N=1.068	Asma N=250 N (%P)	Angioedema N=60 N (%P)	Dermatitis N=216 N (%P)	Rinoconj. N= 455 N (%P)	Urticaria N= 247 N (%P)
Sexo						
Varón	440	108 (24,5)	14 (3,1)	75(17,0)	201(45,5)	74 (16,8)
Mujer	628	142 (22,6)	46 (7,3)	141 (22,4)	254 (40,4)	173 (27,5)
			p = 0,002			p < 0,0001
Edad						
18-24 años	169	49 (28,9)	6 (3,5)	32 (18,9)	91 (53,8)	30 (17,8)
25-44 años	423	108 (25,2)	20(4,7)	97 (22,9)	211 (49,8)	97 (22,9)
45-64 años	268	56 (20,9)	19 (7,0)	57 (21,3)	92 (34,3)	66 (24,6)
≥ 65 años	208	37 (17,7)	15 (7,2)	30 (14,4)	62 (29,8)	54 (25,9)
		p = 0,003*			p < 0,01*	
Región						
Barcelona	90	19	2	19	36	21
Noreste	120	25	6	17	51	25
Levante	166	29	9	29	60	46
Sur	216	64	17	50	111	43
Madrid	142	37	13	41	60	37
Centro	93	26	5	13	46	25
Noroeste	116	21	5	25	43	30
Norte-centro	87	21	3	16	38	17
Canarias	38	8	0	6	10	3
Nivel socio-económico						
Alto/ medio-alto	253	52 (20,5)	7 (2,7)	53 (20,9)	132 (52,2)	49 (19,4)
Medio	469	131 (28,0)	25 (5,3)	99 (21,1)	187 (39,9)	105 (22,4)
Medio-bajo	247	44 (17,8)	14 (5,7)	48 (19,4)	91 (36,8)	66 (26,7)
Bajo	99	23 (23,2)	14 (14,1)	16 (16,1)	45 (45,5)	27 (27,3)
			p = 0,0003*		p = 0,002	
Habitantes						
< 10.000 h	226	53 (23,5)	14 (6,2)	47 (20,8)	90 (39,8)	57 (25,2)
10.000-50.000 h	253	64 (25,3)	14 (5,5)	51 (20,2)	102 (40,3)	56 (22,1)
50.000-500.000 h	371	84 (22,6)	22 (5,9)	70 (18,9)	170 (45,8)	83 (22,4)
>500.000 h	218	49 (22,4)	10 (4,6)	48 (22,0)	93 (42,6)	51 (23,4)

%P: proporción sobre total de filas

*Valor de p (prueba de χ^2 para tendencia lineal)

co se relaciona significativamente con la presencia de angioedema (que es más frecuente cuanto más baja es la clase social) y de rinoconjuntivitis (que predomina en la clase alta).

Factores causales de la alergia

En relación con la causa de su alergia, 87 sujetos (8,1%) refirieron desconocerla. De los 981 restantes, las

principales causas descritas fueron (tabla IV): el polen, 309 (31,5%); los medicamentos, 288 (29,4%); y los ácaros del polvo doméstico, 248 (25,3%). Con menor frecuencia se declararon los animales, los metales, los alimentos, los hongos, los insectos, el sol y el látex. Por sexo y edad, cabe destacar que la alergia a medicamentos fue más frecuente en las mujeres y cuanto mayor era la edad de la población encuestada. La alergia a los ácaros y al polen

Tabla IV. Factores causales de la alergia

	Distribución de las causas de alergia (n=981)*		Prevalencia de cada causa de alergia en la muestra estudiada (n=4.863)*	
	Número	Proporción (%)	P%	(IC 95%)#
Polen	309	31,5	6,3	(5,6-7,0)
Medicamentos	288	29,4	5,9	(5,3-6,6)
Ácaros	248	25,3	5,1	(4,5-5,7)
Animales	67	6,8	1,4	(1,0-1,7)
Metales	48	4,9	1,0	(0,7-1,3)
Alimentos	47	4,8	0,9	(0,7-1,2)
Hongos	29	3,0	0,6	(0,4-0,8)
Insectos	25	2,5	0,5	(0,3-0,7)
Sol	19	1,9	0,4	(0,2-0,5)
Látex	8	0,8	0,2	(0,05-0,3)

* Las proporciones se han calculado a partir de 4.863 pacientes de los que se disponía de toda la información (alergia y causa)

P% (IC 95%): Prevalencia e intervalo de confianza del 95%

fue más frecuente cuanto menor era la edad de la población encuestada (tabla V).

Al evaluar las causas por regiones geográficas, se observó que la alergia a los ácaros del polvo doméstico

Tabla V. Prevalencia de alergia según sus principales causas en función de las variables sociodemográficas

	Total de la muestra N = 4.949	Medicamentos N=288 N P%	Polen N=309 N P%	Ácaros N=248 N P%
Sexo				
Hombre	2399	98 (3,8)	161 (6,7)	108 (4,5)
Mujer	2550	190 (7,4)	148 (5,8)	140 (5,4)
		p < 0,001	p=0,7	p=0,6
Edad				
18-24 años	627	16 (2,5)	71 (11,3)	64 (10,2)
25-44 años	1929	88 (4,5)	145 (7,5)	113 (5,9)
45-64 años	1362	82 (6,0)	68 (4,9)	44 (3,2)
≥ 65 años	1031	102 (9,9)	25 (2,4)	27 (2,6)
		p<0,001*	p < 0,001 *	p<0,001*
Nivel socio-económico				
Alto/medio-alto	1104	59 (5,3)	76 (6,9)	59 (5,3)
Medio	2064	128 (6,2)	143 (6,9)	108 (5,2)
Medio-bajo	1251	70 (6,3)	59 (4,7)	50 (4,0)
Bajo	530	31 (6,6)	31 (5,8)	31 (5,8)
		p=0,7	p=0,06	p=0,26
Habitantes				
<10.000	1205	53 (4,3)	79 (6,5)	47 (3,9)
10.000-50.000	1199	72 (6,0)	66 (5,5)	71 (5,9)
50.000-500.000	1650	104 (6,3)	94 (5,7)	91 (5,5)
>500.000	895	59 (6,6)	70 (7,8)	39 (4,3)
		p=0,1	p=0,1	p=0,07

*Resultado de p de la prueba de χ^2 para la tendencia lineal

fue significativamente más frecuente en Canarias y en el sur y menos en el área metropolitana (AM) de Madrid, mientras que la alergia al polen fue mayor en Madrid (AM) y menor en Barcelona (AM), la región norte-centro y Canarias. La alergia al polen de gramíneas en Madrid (AM) y el centro y al polen de olivo en el sur fueron significativamente más relevantes.

DISCUSIÓN

La alta frecuencia de enfermedades alérgicas y la tendencia actual alcista de los casos de atopia requieren estudios epidemiológicos para conocer la situación actual y las futuras tendencias.

La mayoría de estudios epidemiológicos se realizan por estimación mediante cuestionarios¹ o el uso de datos de salud pública. Estas fuentes no son siempre útiles para distinguir entre enfermedades de causa alérgica y otros procesos no alérgicos. La encuesta telefónica, como la utilizada en el presente estudio, también puede sufrir este sesgo. En particular, podrían no haberse incluido los sujetos afectados de rinitis o asma bronquial con supuesta base alérgica porque desconocían su presencia, al no haber sido estudiados. Lo mismo pudo pasar con otras manifestaciones cutáneas no filiaadas. Por el contrario, entidades como las rinitis vasomotoras, el asma bronquial intrínseco o las dermatitis inespecíficas podrían haberlas considerado de forma errónea algunos encuestados como enfermedades de causa alérgica.

Un estudio epidemiológico de referencia de las enfermedades alérgicas en España ha sido Alergológica⁴. Este estudio observacional transversal se realizó en una muestra de población española de 4.029 pacientes con una media de edad de 24,8 años (\pm 17,8 años) que acudían por primera vez a una consulta de alergia. En este estudio no se pudo estimar la prevalencia poblacional de alergia por tratarse de un muestreo no representativo (muestra que acudía al alergólogo con la sospecha de padecer una enfermedad de origen alérgico).

Al igual que en el presente estudio, en Alergológica las enfermedades alérgicas fueron más frecuentes en mujeres tanto de forma global, como por separado para urticaria, angioedema y alergia a medicamentos. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre sexos en trastornos respiratorios.

En 1998 se realizó otro estudio con un diseño similar al presente¹⁰ que consistió en una encuesta telefónica

en 4.506 hogares representativos de la población española. En esta muestra el 17,9% refería haber padecido alguna alergia y era más frecuente en mujeres y en edades de 15 a 30 años. La prevalencia de rinoconjuntivitis fue del 10,1% (9,3% en el presente estudio), de asma bronquial del 4,9 % (5,1%), de urticaria del 3,8% (5%), de angioedema del 1,6% (1,2%) y de dermatitis del 2,6 (4,4%); las prevalencias fueron similares en los dos estudios.

En Alergológica, la rinitis fue la principal causa de consulta (57,4%) seguida del asma bronquial (35%) y de la alergia a medicamentos (12,63%). Los otros trastornos presentaban prevalencias más bajas: urticaria del 9,7%, alergia alimentaria del 3,6% dermatitis atópica del 2,5% y dermatitis de contacto del 2,4%. En el presente estudio también la rinoconjuntivitis y el asma fueron las manifestaciones más frecuentes de la alergia.

Los datos sobre prevalencia de rinitis en la población son muy variables y oscilan entre el 1% y el 40% en la rinitis alérgica estacional y entre el 1% y el 18% en la perenne¹¹. En el presente estudio la prevalencia de rinoconjuntivitis fue del 9,3% mientras que la de asma bronquial fue del 5,1%, resultado que se incluye dentro de los valores referidos en la bibliografía¹². Las manifestaciones cutáneas también fueron destacables. La urticaria fue más frecuente que en Alergológica, quizás debido a que muchos pacientes que sufren un episodio de urticaria aguda autolimitado y que reconocen la causa ya no consultan al alergólogo. La dermatitis (4,4%) incluía la atópica y la de contacto, y la prevalencia fue parecida a la de otros estudios^{5,12}.

En Alergológica, las principales causas de la alergia fueron los ácaros del polvo doméstico con un 29,1% (50% de las rinitis y 63,8% del asma) y los pólenes con un 26,6% (51,8% de las rinoconjuntivitis y el 30,2% del asma bronquial). En el presente estudio también fueron las dos principales causas de alergia respiratoria, aunque la trascendencia de los ácaros (25,3%) fue menor, seguramente por no incluir población pediátrica. En la encuesta telefónica del año 1998 los ácaros y los pólenes presentaban unos valores del 30,4% (predominante en asma) y del 30,3% (predominante en rinitis), respectivamente. Menos frecuente fue la prevalencia de alergia a los animales (5,7%) y al sol (2,7%). La alergia a medicamentos fue del 5,6%, sensiblemente inferior a la encontrada en el presente estudio. La alergia a hongos en los sujetos con asma fue del 2,3%.

El predominio de alergia a los ácaros en la costa, muy marcado en las Islas Canarias, y de alergia al polen

en el centro de la península y al olivo en el sur son datos esperados y concordantes con Alergológica.

La alergia a alimentos afectó al 0,9% de la población estudiada, cifra algo menor a la encontrada por Muñoz López⁵ en niños (1,5%), pero como es sabido en la población pediátrica es más frecuente este tipo de alergia y también es menor a la prevalencia de reacciones adversas a alimentos estimada para adultos de Holanda (2,4%)¹³ y Reino Unido (1,4-1,8%)¹⁴.

La prevalencia de sensibilización al látex en la población general se cifra entre el 0,3% y el 1%¹⁵⁻¹⁷, cifra algo superior a la encontrada en el presente estudio (0,2%).

En Alergológica un 0,7% del total de la muestra fue diagnosticado de alergia al veneno de insectos, algo superior al 0,5% del presente estudio, pero ambos inferiores al 0,8%-5% referidos en la literatura como porcentaje de población general que sufre reacciones sistémicas, mientras que un 20% presenta sensibilizaciones silentes¹⁸⁻²¹.

Como conclusión, y según los datos obtenidos en el presente estudio, la prevalencia de alergia en la población adulta española fue del 21,6% (IC 95%= 20,4% a 22,7%). La prevalencia fue superior en mujeres y se confirmó una prevalencia mayor en ciudades. La manifestación más frecuente de la alergia fue la rinoconjuntivitis (45,4%). Las manifestaciones cutáneas de alergia también fueron relevantes. Las principales causas de alergia fueron los pólenes, los ácaros del polvo doméstico y los medicamentos.

AGRADECIMIENTOS

A Almirall Prodesfarma por su colaboración en la realización del trabajo de campo y en la difusión de los resultados del estudio.

Se presentaron resultados parciales de este trabajo en una comunicación al XXII Congreso de la EAACI, celebrado en París en junio de 2003.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Study of Asthma and Allergies in Childhood Screening Committee. Worldwide variations in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998; 351: 1225-1232.
2. Brehler R, Luger TA. Atopy: Immunodeviation and environment. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104: 1128-1130.
3. Ninan TK, Russel G. Respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren: evidence from two surveys 25 years apart. *BMJ* 1992; 304: 873-875.

4. Alergológica. Factores epidemiológicos, clínicos y socioeconómicos de las enfermedades alérgicas en España. Sociedad Española de Alergia e Inmunología Clínica e Inmunología Abelló S.A. Madrid 1995.
5. Muñoz F, Ríos M. Estudio epidemiológico de la patología alérgica la población general infantil en España. Repercusión socioeconómica. *Alergol Inmunol Clin* 1994; 9: 23-35.
6. Campos A, Enguidanos M. Incidencia de asma, rinitis, urticaria y alergia medicamentosa en medio rural y urbano. *Proyecto Orba-83. Alergol Inmunol Clin* 1993; 8: 89-95.
7. Derr JA, Mitchell DC, Brannon D, Smiciklas-Wright H, Dixon LB, Shannon BM. Time and cost analysis of a computer-assisted telephone interview system to collect dietary recalls. *Am J Epidemiol* 1992; 136: 1386-1392.
8. Ketola E, Klockars M. Computer-assisted telephone interview (CA-TI) in primary care. *Fam Pract* 1999; 16: 179-183.
9. Anie KA, Jones PW, Hilton SR, Anderson HR. A computer-assisted telephone interview technique for assessment of asthma morbidity and drug use in adult asthma. *J Clin Epidemiol* 1996; 49: 653-656.
10. Libro blanco. La alergia en la práctica diaria del Médico de Asistencia Primaria y en la Farmacia. *Patologías alérgicas de mayor alcance social. Programa Zyrterigon-Data 2000. Gabinete de estudios Sociológicos Bernard Krief. UCBPharma. SEAIC. Madrid 1999.*
11. ARIA Workshop report. La rinitis alérgica y su impacto sobre el asma. *Alergol Inmunol Clin* 2003; 18 (s1): s7-s19.
12. European Allergy White Paper. The UCB Institute of Allergy. Bruselas 1997.
13. Young E, Stoneham MD, Petruckevitch A, Barton J, Rona R. A population study of food intolerance. *Lancet* 1994; 343: 1127-1130.
14. Jansen JJ, Kardinaal AF, Huijbers G, Vlieg-Boerstra BJ, Martens BP, Ockhuizen T. Prevalence of food allergy and intolerance in the adult Dutch population. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 93: 446-456.
15. Turjanmaa K. Allergy to natural rubber latex: a growing problem. *Ann Med* 1994; 26: 297-300.
16. Sánchez-Fernández C, Quirce S, Sánchez-Cano M. Preoperative screening for general anesthesia. *Allergy* 1998; 5: 542-543.
17. Porri F, Lemiere C, Birnbaum J, Guillox L, Didelot R, Vervloet D, et al. Prevalence of latex allergy in atopic and non-atopic subjects from the general population. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 95: 154.
18. Goleen DBK, Valentine MD, Kagey-Sobotka A, Lichtenstein LM. Prevalence of Hymenoptera Venom Allergy. *J Allergy Clin Immunol* 1982; 69: 124.
19. Charpin D, Vervloet D, Haddi E, Segalen C, Tafforeau M, Birnbaum J, et al. Prevalence of Allergy to Hymenoptera Stings. *Allergy Proc* 1990; 11: 29-32.
20. Müller U. *Insect sting allergy: clinical picture, diagnosis and treatment.* Stuttgart: Gustav Fisher Verlag, 1990.
21. Muñoz-Lejarazu D, Bernaola G, Fernández E, Pedromingo A, Fernández de Corres L. Estudio epidemiológico de reacciones ante picadura de himenópteros en tres poblaciones de riesgo. *Rev Esp Alergol Inmunol Clin* 1989; 4: 77-82.