

Exposición al humo ambiental de tabaco en población adulta no fumadora en España tras la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo

Oksana Lushchenkova^{a,b}, Esteve Fernández^{a,c}, María J. López^{d,e,f}, Marcela Fu^{a,c}, José M. Martínez-Sánchez^{a,c}, Manel Nebot^{c,d,f}, Giuseppe Gorini^g, Anna Schiaffino^{a,c,h}, Jorge Twose^{a,c,i} y Josep M. Borràs^{j,k}, por el ETS EuroSurvey Working Group

^aServicio de Prevención y Control del Cáncer. Institut Català d'Oncologia. IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^bServicio de Medicina Preventiva y Epidemiología. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. España.

^cDepartamento de Ciencias Experimentales y de la Salud. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. España.

^dServicio de Evaluación y Métodos de Intervención. Agència de Salut Pública de Barcelona. Barcelona. España.

^ePrograma de Metodología de la Investigación Biomédica. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. Barcelona. España.

^fCIBER de Epidemiología y Salud Pública. Barcelona. España.

^gCentro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica. Istituto Toscano di Tumori. Florencia. Italia.

^hServei de Salut Comunitària. IMSABS. Ajuntament de Terrassa. Terrassa. Barcelona. España.

ⁱOficina de Trasplantes de Cataluña. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Barcelona. España.

^jDepartamento de Ciencias Clínicas. IDIBELL. Universitat de Barcelona. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

^kPlan Director de Oncología. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Introducción y objetivos. Analizar las prevalencias de exposición al humo ambiental de tabaco y de consumo de tabaco de la población española tras la entrada en vigor de la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo.

Métodos. Estudio transversal mediante encuesta telefónica (junio-julio de 2006) a una muestra representativa de la población española de 18 o más años (1.221 varones y 1.301 mujeres). Se ha calculado la prevalencia de exposición al humo ambiental de tabaco de los no fumadores según ámbito de exposición (domicilio, trabajo/centro de estudios, tiempo libre y transporte) y en general

(en cualquiera de ellos). Se ha calculado la prevalencia del consumo de tabaco en la población general.

Resultados. El 74,3% de los varones y el 70,1% de las mujeres no fumadoras están expuestos al humo ambiental de tabaco en alguno de los cuatro ámbitos estudiados. Entre los varones, la prevalencia de exposición estandarizada por edad fue del 26,4% en el domicilio, el 39,8% en el trabajo/centro de estudios, el 61,1% durante el tiempo libre y el 37,2% en los medios de transporte. Entre las mujeres, la exposición al humo ambiental de tabaco fue del 31,4% en el domicilio, el 30,7% en el trabajo/centro de estudios, el 51,9% durante el tiempo libre y el 45,5% en los medios de transporte. La prevalencia de consumo de tabaco fue del 26,7% de los varones y del 21,1% de las mujeres.

Conclusiones. Una tercera parte de la población no fumadora sigue expuesta en el lugar de trabajo o centro de estudios pese a la prohibición introducida por la nueva Ley.

Palabras clave: Humo ambiental de tabaco. Tabaquismo pasivo. Estudio transversal. Encuesta. Prevalencia. Epidemiología.

VÉASE EDITORIAL EN PÁGS. 670-3

El Environmental Tobacco Smoke EuroSurvey Working Group está formado por M. Nebot, M.J. López, F. Centrich, E. Fernández, A. Schiaffino, H. Moshammer, M. Neuberger, G. Gorini, M. Albertini, M. Mulcahy, K. Prezwozniak, W. Zatonski, J. Gumkowski, M. Chudzikova, M. Pilali y P. Birkui.

Este estudio ha sido financiado parcialmente mediante fondos de la Comisión Europea (proyectos de la European Network for Smoking Prevention, ref. 2004323), del Instituto de Salud Carlos III del Ministerio de Sanidad (Red Temática de Investigación en Cáncer, ref. RD06/0020/0089) y del Departamento de Universidades e Investigación de la Generalitat de Catalunya (ref. SGR200500646).

Correspondencia: Dr. E. Fernández.
Servei de Prevenció i Control del Càncer. Institut Català d'Oncologia.
Avda. Gran Via, Km 2,7. 08907 L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.
Espanya.
Correo electrónico: efernandez@ico.scs.es

Recibido el 18 de diciembre de 2007.
Aceptado para su publicación el 13 de marzo de 2008.

Secondhand Smoke Exposure in Spanish Adult Non-Smokers Following the Introduction of an Anti-Smoking Law

Introduction and objectives. The aim was to investigate the prevalence of secondhand smoke exposure and active smoking in the Spanish population following the introduction of an anti-smoking law.

Methods. This cross-sectional study involved a telephone survey (in June and July 2006) of a

representative sample of the Spanish population aged at least 18 years-old (1221 men and 1301 women). The prevalence of secondhand smoke exposure among non-smokers was determined in terms of the context of exposure (i.e., at home, in the place of work or study, during leisure activities, or in transportation) and in general (i.e., in any context). In addition, the prevalence of active smoking in the general population was also determined.

Results. Overall, 74,3% of non-smoking men and 70.1% of non-smoking women had been exposed to secondhand smoke in one of the four defined contexts. In men, the age-standardized prevalence of exposure was 26.4% at home, 39.8% at the place of work or study, 61.1% during leisure activities, and 37.2% in transportation. In women, the prevalence of secondhand smoke exposure was 31.4% at home, 30.7% at the place of work or study, 51.9% during leisure activities, and 45.5% in transportation. Prevalence of active smoking was 26.7% of men and 21.1% of women.

Conclusions. One-third of the Spanish non-smoking population are still exposed to second hand smoke in their work place or study center despite the ban introduced by the new law.

Key words: *Secondhand smoke. Passive smoking. Cross-sectional study. Survey. Prevalence. Epidemiology.*

Full English text available from: www.revespcardiol.org

ABREVIATURAS

HAT: humo ambiental de tabaco.
IC: intervalo de confianza.

INTRODUCCIÓN

Las evidencias científicas indican que la exposición al humo ambiental de tabaco (HAT) se asocia a un mayor riesgo de enfermedad coronaria y cáncer de pulmón en personas no fumadoras^{1,2}. Estudios recientes han asociado la prohibición de fumar en espacios públicos con una disminución de la incidencia de infarto agudo de miocardio³⁻⁷. También se ha asociado el tabaquismo pasivo a otras enfermedades del adulto (asma y síntomas respiratorios crónicos) e infantiles (bajo peso al nacer, síndrome de muerte súbita del lactante, síntomas respiratorios agudos y crónicos, asma, infecciones del oído), y hay evidencia de que no existe un nivel de exposición al HAT que esté libre de riesgo^{8,9}.

Las cifras poblacionales de exposición al HAT proceden principalmente de estudios epidemiológicos que han utilizado cuestionarios basados en la declaración subjetiva de los participantes¹. La prevalencia de exposición al HAT en personas no fumadoras varía considerablemente en función del país y el lugar de la exposición. Así, se han observado proporciones del 50% de

exposición al HAT en el ambiente laboral en Hong Kong¹⁰ y Suiza¹¹ o de sólo el 16% en Finlandia¹². En la mayoría de los estudios realizados, la proporción de expuestos al HAT en el domicilio es menor que en el trabajo^{12,13}. En España las encuestas poblacionales no han incluido la exposición pasiva hasta fechas recientes. Así, en Barcelona, la prevalencia de exposición al HAT de los no fumadores el año 2002 era del 61,1% de los varones y el 59,4% de las mujeres, considerando sólo la exposición en el hogar y en el trabajo¹⁴. Cuando se tiene en cuenta además la exposición durante el tiempo libre, la prevalencia llega hasta el 69,5% de los varones y el 62,9% de las mujeres, de acuerdo con un estudio realizado en Cornellà de Llobregat (Barcelona)¹⁵. Estas cifras, sin embargo, pueden haber cambiado tras la entrada en vigor de la nueva Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo, que para proteger la salud de los no fumadores prohíbe el consumo de tabaco en todos los lugares públicos y centros de trabajo (salvo que estén al aire libre), y con excepciones en la restauración y la hostelería^{17,18}.

El objetivo principal del presente estudio fue conocer la prevalencia de exposición al HAT de la población adulta no fumadora española según los diferentes ambientes de exposición (domicilio, lugar de trabajo o centro de estudios, tiempo libre y transporte), así como la prevalencia del consumo activo de tabaco en el conjunto de la población.

MÉTODOS

Se ha realizado un estudio transversal sobre una muestra representativa de la población adulta (edad \geq 18 años). El tamaño muestral teórico fue de 2.500 personas, a fin de obtener un margen de error total de $\pm 2\%$ para un nivel de confianza del 95,5% y $p = q = 0,50$. La muestra teórica fue proporcional por comunidades autónomas, tamaño del municipio de residencia, sexo y grupos de edad, y se permitió la sustitución para las no respuestas por personas de los mismos estratos. Para la selección de participantes se recurrió a un directorio de teléfonos fijos en dos fases: en una primera fase se escogieron los hogares de manera aleatoria a partir de un fichero de teléfonos fijos, y en una segunda fase se escogió a la persona del hogar que respondería la encuesta, según los estratos establecidos en el muestreo. El tamaño muestral final fue de 2.538 personas, con un total de 2.522 encuestas válidas (1.221 varones y 1.301 mujeres).

Se desarrolló un cuestionario sobre exposición al HAT para aplicarlo telefónicamente en el marco de un estudio europeo¹⁹, a partir de cuestionarios ya utilizados en investigaciones previas^{14,15,20,21}. Se consideró fumadora a toda persona que declaró fumar al menos 1 cigarrillo/día (no se incluyó a los sujetos que declararon fumar solamente puros, puritos o pipa, que por otra parte representaron menos del 1% de la prevalen-

cia total del consumo de tabaco). Las preguntas relacionadas con la exposición al HAT se dividieron en los diferentes entornos en que puede tener lugar la exposición. Así, se cuantificó en horas/día la exposición pasiva en el domicilio, en el lugar de trabajo o el centro de estudios y durante el tiempo libre, distinguiendo entre día laboral y no laboral. La exposición en los transportes (públicos y privados) se recogió mediante una variable dicotómica de exposición (no/sí) en los siguientes lugares: interior del metro o tranvía, estación de metro o tranvía, interior del tren, estación de tren, interior de autobús, parada o estación de autobuses, taxi, coche particular, aeropuerto. A partir de las preguntas de exposición cuantitativas se crearon variables dicotómicas («no expuesto» cuando se declaró 0 h/día de exposición y «expuesto» cuando se declaró > 0 h/día) en cada ambiente y se construyó una variable de «exposición general» o en cualquier entorno, también dicotómica, en la que se consideró expuestos en general al HAT a los sujetos que respondieron haber estado expuestos en el domicilio o en el lugar de trabajo/centro de estudios o en el tiempo libre o en algún medio de transporte¹⁵. La edad se recodificó en tres categorías (18-39, 40-59 y ≥ 60 años), así como el nivel de estudios (primarios o menos, secundarios y universitarios).

Entrevistadores profesionales realizaron las encuestas telefónicas durante los meses de junio y julio de 2006. Se incluyó a todas las personas de edad ≥ 18 años que dieron su consentimiento oral para realizar la encuesta telefónica y respondieron a las preguntas sobre tabaquismo activo o pasivo.

Se ha realizado un análisis descriptivo de las prevalencias de exposición al HAT y del consumo de tabaco, según el sexo, la edad y el nivel de estudios (con los correspondientes intervalos de confianza [IC] del 95%). Dadas las marcadas diferencias por edad, para las estimaciones de prevalencia conjuntas se ha ajustado o estandarizado por edad mediante el método directo, utilizando como población de referencia la proyectada de España de 18 o más años del año 2006, según datos del Instituto Nacional de Estadística²². Se han calculado las medianas (h/día) de exposición al HAT en el domicilio, el lugar de trabajo o el centro de estudios y durante el tiempo libre para varones y mujeres, puesto que estas variables no siguen una distribución normal. Se fijó el nivel de significación estadística en el 5%. Todos los análisis se han realizado mediante el paquete estadístico SPSS v. 13.

RESULTADOS

El 73,3% de los varones y el 78,9% de las mujeres declararon ser no fumadores. En esta muestra de no fumadores, la prevalencia de exposición al HAT en cualquiera de los cuatro ambientes estudiados (exposición en general), fue del 72,2% (IC del 95%, 70,4%-

74%), sin diferencias significativas según el sexo (el 74,3% de los varones y el 70,1% de las mujeres). En ambos sexos se observa una tendencia de la exposición en general al HAT decreciente con la edad, que va del 88% de los menores de 40 años al 50,2% de los mayores de 59 años entre los varones (tendencia lineal, $\chi^2 = 112,2$; $p < 0,05$) y del 82,1 al 47,5% de las mujeres (tendencia lineal, $\chi^2 = 103,1$; $p < 0,05$). En mujeres se observó que la exposición al HAT es más frecuente entre las de mayor nivel educativo (tendencia lineal, $\chi^2 = 16,1$; $p < 0,05$), pero no así en los varones (tabla 1).

El 29,2% (IC del 95%, 27,2%-31,2%) de los no fumadores refería estar expuesto al HAT en el domicilio, sin diferencias significativas según el sexo, aunque sí según la edad (disminución de la exposición a mayor edad). Respecto al nivel de estudios, la exposición pasiva al HAT en casa fue algo mayor entre los que tenían menor nivel de estudios (tabla 1). La exposición en el domicilio fue de 1 h/día como mediana, sin diferencias entre varones y mujeres. Al comparar la exposición en el domicilio en diferentes días de la semana según sean festivos o laborales, se observó que tanto los varones como las mujeres tenían mayor exposición durante los días festivos, aunque estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (tabla 2).

El 35% (IC del 95%, 27%-43%) de los no fumadores que trabajaban o estudiaban referían estar expuestos al HAT en su lugar de trabajo o centro educativo, sin diferencias según el sexo (tabla 1). Se observó una tendencia de la exposición al HAT en el ambiente laboral o de estudios decreciente con la edad: del 40% de los menores de 40 años al 31,8% de los mayores de 59 años entre los varones (tendencia lineal, $\chi^2 = 12,3$; $p < 0,05$) y del 40,8 al 30% entre las mujeres, respectivamente (tendencia lineal, $\chi^2 = 10,3$; $p < 0,05$) (tabla 1). No se observó un patrón claro respecto a la exposición según el nivel educativo. La duración de la exposición en el ámbito laboral o de estudios fue igual en ambos sexos (1 h/día de mediana).

Respecto a la exposición durante el tiempo libre, el 56,2% (IC del 95%, 54,1%-58,3%) de la muestra de no fumadores manifestó estar expuesta al HAT. La prevalencia fue mayor en los varones (61,1%; IC del 95%, 58,1%-64,1%) que en las mujeres (51,9%; IC del 95%, 49%-54,8%; $p < 0,05$), si bien con una intensidad de exposición similar en ambos sexos (1 h/día de mediana). Se apreció en ambos sexos una tendencia estadísticamente significativa de la exposición decreciente con la edad durante el tiempo libre (tabla 1). En mujeres, se observó que la exposición al HAT durante el tiempo libre es más frecuente entre las de mayor nivel educativo (tendencia lineal, $\chi^2 = 38,8$; $p < 0,05$) (tabla 1). Al comparar la exposición según día de la semana, se observó que en los días festivos la exposición fue mayor tanto en varones como en mujeres, con diferencias significativas según la edad en éstas (tabla 2).

TABLA 1. Prevalencia (%) e intervalo de confianza (IC) del 95% de la exposición al humo ambiental del tabaco de los no fumadores según sexo, edad, ámbito de exposición y nivel de estudios

	Varones				Mujeres			
	%	IC del 95%	χ^2 tendencia	p	%	IC del 95%	χ^2 tendencia	p
General								
Total ^a	74,3	71,6-77			70,1	67,5-72,7		
Edad								
18-39 años	88	84,3-90,9			82,1	77,8-85,7		
40-59 años	75,6	70-80,4			71,1	65,7-75,9		
≥ 60 años	50,2	44,1-56,3	112,2	< 0,05	47,5	42,4-52,5	103,1	< 0,05
Educación^a								
Primarios	72,1	66,8-77,4			63,2	56,1-70,3		
Secundarios	73,9	68,8-79			77,3	71,9-82,7		
Universitarios	74,3	68,1-80,5	0,4	0,509	76,1	68,8-83,4	16,1	< 0,05
Domicilio								
Total ^a	26,4	23,5-29,3			31,4	28,5-34,3		
Edad								
18-39 años	31,7	27,2-36,5			36,9	32,1-42		
40-59 años	25,6	20,6-31,2			28,3	23,5-33,6		
≥ 60 años	18,7	14,4-24	13,2	< 0,05	25,7	21,6-30,4	11,8	< 0,05
Educación^a								
Primarios	28,2	22-34,4			33,2	25,3-41,1		
Secundarios	26,4	22,1-30,7			34,9	28,7-41,1		
Universitarios	21,8	17,1-26,5	2,9	0,089	28	20,9-35,1	0,9	0,324
Laboral o estudios^b								
Total ^a	39,8	33,5-46,1			30,7	24,2-37,2		
Edad								
18-39 años	40	34,8-45,4			40,8	35,2-46,7		
40-59 años	24,4	18,7-31,3			25,2	18,8-32,9		
≥ 60 años	31,8	16,4-52,7	12,3	< 0,05	30	14,6-51,9	10,3	< 0,05
Educación^a								
Primarios	27,7	19,7-35,7			23,8	13,7-33,9		
Secundarios	38,6	33,2-44			41,7	35,0-48,4		
Universitarios	29,2	24,3-34,1	0,2	0,684	21,8	15,9-27,7	1,2	0,277
Tiempo libre								
Total ^a	61,1	58,1-64,1			51,9	49,0-54,8		
Edad								
18-39 años	77,5	73-81,4			66,9	62,0-71,6		
40-59 años	60,9	54,8-66,6			52,3	46,7-57,9		
≥ 60 años	33,9	28,3-39,9	120,5	< 0,05	23,9	19,8-28,4	141,5	< 0,05
Educación^a								
Primarios	58,3	52-64,3			40,3	32,1-48,5		
Secundarios	61,2	55,8-66,6			54,9	48,8-61		
Universitarios	58,3	52,9-63,7	0	0,948	62,7	53,8-71,6	38,8	< 0,05
Transporte								
Total ^a	37,2	33,3-41,1			45,5	41,8-49,2		
Edad								
18-40 años	41,6	36,1-47,4			49,2	43,2-55,3		
40-59	32,5	25,8-40			44,9	38,3-51,7		
≥ 60 años	35,2	27,9-43,2	4,2	0,123	41,1	34,5-48,1	3	0,22
Educación^a								
Primarios	33,4	26,5-40,3			42,8	35,2-50,4		
Secundarios	33,8	28,2-39,4			47,9	40,3-55,5		
Universitarios	40,7	35-46,4	2,5	0,117	49	41,4-56,6	1,6	0,203

^aEstandarizada por edad mediante el método directo.

^bIncluye lugar de trabajo o centro donde se recibe formación.

TABLA 2. Prevalencia (%) e intervalo de confianza (IC) del 95% de la exposición de los no fumadores al humo ambiental del tabaco en el domicilio y durante el tiempo libre, según el día de la semana y la edad

	Varones				Mujeres			
	Laboral		Festivo		Laboral		Festivo	
	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%
Domicilio								
Todos*	19,8	17,2-22,4	23,3	20,5-26,1	24,7	22-27,4	28	25,2-30,8
Edad								
18-39 años	23,3	19,3-27,8	27,7	23,5-32,4	26,7	22,4-31,5	33,1	28,4-38,1
40-59 años	19	14,7-24,2	22,1	17,5-27,5	23,7	19,5-28,8	25,3	20,8-30,5
≥ 60 años	14,7	10,9-19,7	16,7	12,6-21,8	22	18,1-26,5	22	18,1-26,5
Tiempo libre								
Todos*	48,1	44,9-51,3	50,4	47,3-53,5	38	35-41	44,4	41,5-47,3
Edad								
18-39 años	57,6	52,6-62,5	67,5	62,7-72	47,7	42,6-52,8	59	53,8-63,9
40-59 años	51,6	45,5-57,6	47,3	41,3-53,4	38,5	33,2-44,1	41,8	36,4-47,4
≥ 60 años	29,1	23,8-35	24,7	19,8-30,4	18,8	15,1-23	20,4	16,6-24,8

*Estandarizada por edad mediante el método directo.

La exposición al HAT en medios de transporte fue mayor para las mujeres (45,5%; IC del 95%, 41,8%-49,2%) que para los varones (37,2%; IC del 95%, 33,3%-41,1%; $p < 0,05$) (tabla 1). En los varones, no se apreció un patrón lineal claro de tendencia en relación con la edad. En las mujeres se observa una disminución de la exposición al HAT con la edad, sin que la tendencia sea estadísticamente significativa. El patrón inverso se insinuó en la exposición según el nivel educativo: la exposición era mayor en las personas con mayor nivel de estudios, pero no alcanzó la significación estadística. La prevalencia de exposición al HAT

fue diferente según el tipo de transporte. Así, de las personas que habían utilizado algún medio de transporte, el 25,8% (IC del 95%, 22,5%-29,4%) de los varones manifestaron estar expuestos al HAT en la parada del autobús, el 11,3% (IC del 95%, 9%-14,1%) en el coche particular y el 8% (IC del 95%, 6,1%-10,4%) en la estación del tren, mientras que en las mujeres fue del 35% (IC del 95%, 31,5%-38,7%), el 11,9% (IC del 95%, 9,6%-14,5%) y el 9,9% (IC del 95%, 7,9%-12,4%), respectivamente (fig. 1). Dada la elevada exposición en las paradas de autobús, que son generalmente lugares abiertos o al aire libre, calculamos

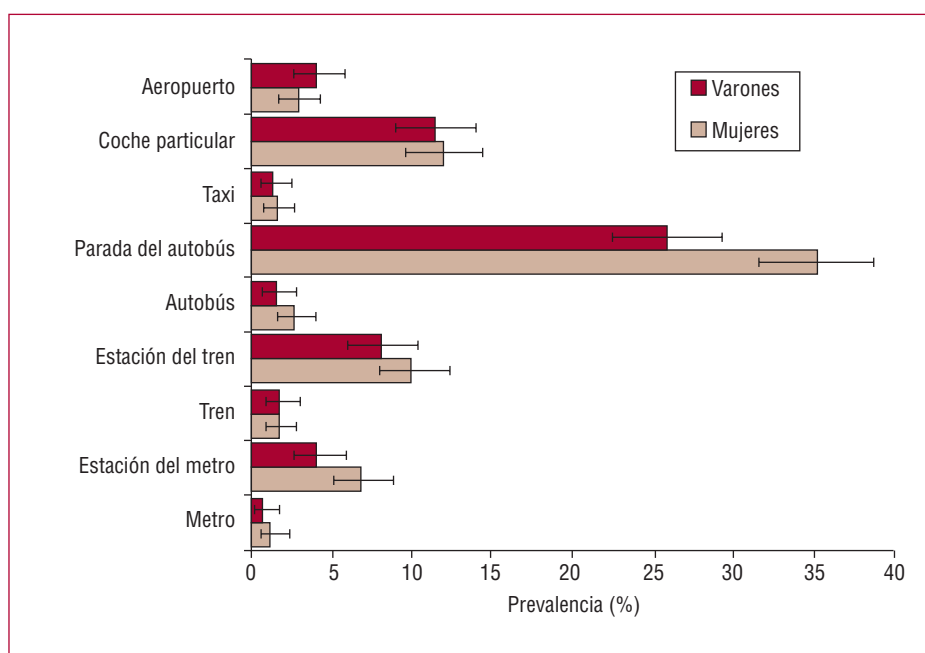


Fig. 1. Prevalencia (%), estandarizada por edad mediante el método directo, e intervalo de confianza del 95% de la exposición al humo ambiental del tabaco en no fumadores que han utilizado el transporte (n = 1.267).

TABLA 3. Prevalencia (%) e intervalo de confianza (IC) del 95% de fumadores, ex fumadores y no fumadores por sexo, edad y nivel de estudios

	Varones						Mujeres					
	Fumadores (diario + ocasional)		Ex fumadores		Nunca fumadores		Fumadoras (diario + ocasional)		Ex fumadoras		Nunca fumadoras	
	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%	%	IC del 95%
Total*	26,7	24,3-29,1	36,6	34,1-39,1	36,7	34,1-39,3	21,1	18,9-23,3	19,1	17-21,2	59,8	57,3-62,3
Edad												
18-39 años	29,7	26-33,6	21,4	18,1-25	49	44,8-53,2	31,8	28-35,8	22	18,9-25,7	46,2	42,1-50,5
40-59 años	33,2	28,7-38	39,9	35,1-44,9	26,9	22,8-31,6	22,3	18,4-26,6	24,8	20,8-29,3	52,9	48,0-57,8
≥ 60 años	14	10,5-18,5	58,9	53,2-64,4	27,1	22,3-32,4	1,3	0,6-3,1	8,7	6,3-12	89,9	86,5-92,6
Nivel de estudios*												
Primarios o menos	34,3	29,1-39,5	33,9	29,3-38,5	32	26,9-37,1	27,9	22,4-33,4	15	11,3-18,7	57,2	51,9-62,5
Secundarios completos	25,1	21,1-29,1	40,3	35,5-45,1	34,3	29,5-39	24,8	21,1-28,5	23,6	18,8-28,4	57,2	53,1-61,3
Universitarios	22,7	17,5-27,9	37,6	32-43,2	39,4	34,1-44,7	17,7	12,4-23	28,7	22,3-35,1	53,7	47-60,4

*Estandarizada por edad mediante el método directo.

también la prevalencia al HAT en medios de transporte sin esta fuente de exposición, con el resultado de una prevalencia del 28,1% (IC del 95%, 24,2%-32%) en varones y del 33,2% (29,4%-40%) en mujeres.

La prevalencia de fumadores (diarios y ocasionales) ajustada por edad en los varones fue del 26,7% (IC del 95%, 24,3%-29,1%) y en las mujeres, del 21,1% (IC del 95%, 18,9%-23,3%) (tabla 3). Tras estandarizar por la edad, tanto en varones como en mujeres se observó una tendencia a la disminución de la prevalencia de fumadores en personas con mayor nivel de estudios (tendencia lineal, varones, $\chi^2 = 9,42$; $p < 0,05$).

DISCUSIÓN

Este trabajo presenta los primeros datos de exposición pasiva al HAT y de consumo de tabaco en una muestra representativa de la población adulta española tras la entrada en vigor de la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. Cerca de tres cuartas partes de la población adulta no fumadora está expuesta al HAT en cualquiera de los cuatro ambientes estudiados. Tanto los varones (61,1%) como las mujeres (51,9%) declararon estar más expuestos al HAT durante su tiempo libre, seguido del transporte para las mujeres (45,5%) y el lugar del trabajo o de estudios para los varones (39,8%).

Teniendo en cuenta los ambientes de exposición, la prevalencia actual es algo inferior a la obtenida en estudios anteriores realizados en 2002 en Barcelona¹⁴ y Cornellà de Llobregat¹⁵. La Encuesta Gallega de Consumo de Tabaco realizada entre diciembre de 2004 y enero de 2005, antes de la implementación de la ley antitabaco, mostró resultados muy similares a los hallados en el presente trabajo para la exposición al HAT en la población total del estudio, aunque con diferencias más pronunciadas en la exposición según el sexo

(el 80,5% de los varones y el 68,2% de las mujeres)¹⁶. Resultados preliminares de otra encuesta de ámbito nacional poco antes de la entrada en vigor de la Ley 28/2005 indican que el 29,5% de los no fumadores están expuestos al HAT en sus hogares y el 25,8%, en su lugar de trabajo²³.

La reducción del consumo activo de tabaco junto con el descenso de la prevalencia de exposición general al HAT induce a pensar que la nueva legislación de control del tabaquismo y protección de los fumadores involuntarios se muestra efectiva. Sin embargo, a pesar de la ley actual que prohíbe fumar en los lugares públicos cerrados y los puestos de trabajo, la prevalencia de exposición al HAT es todavía muy elevada en el ambiente laboral o de estudios (35%). Esta prevalencia es mayor que la observada en fumadores de Irlanda²⁴ (14%) tras la prohibición completa del consumo de tabaco en el ámbito laboral y que la obtenida en un estudio realizado en la Comunidad de Madrid, donde la prevalencia de exposición laboral fue del 9% tras la ley²⁵. Entre las posibles explicaciones para estas diferencias, cabe tener en cuenta el diferente marco geográfico y temporal de ambos estudios y, sobre todo, que nosotros incluimos también la exposición en el centro de estudios. En concreto, el 65% de los 163 estudiantes en nuestra encuesta declararon estar expuestos. Si se los excluyera, la prevalencia de exposición laboral sería del 28%. Además, hay diferencias en las preguntas del cuestionario usadas para medir esta «exposición laboral»: en el estudio de Galán et al²⁵ se consideró expuesta al humo ambiental del tabaco a la persona que contestó afirmativamente a la pregunta «¿Tiene algún compañero que fuma cerca suyo en el trabajo (que le llegue el humo del tabaco a su lugar de trabajo)?», mientras que en nuestro estudio preguntamos por las horas de exposición diarias («¿Cuántas horas al día de prome-

dio cree que está expuesto al humo del tabaco en el trabajo?»). Esta pregunta podría identificar a un mayor número de personas expuestas, ya que incluye no sólo la exposición a compañeros que fumen cerca del encuestado en su lugar de trabajo, sino también exposiciones a humo de tabaco en otras zonas comunes del ámbito laboral, como podrían ser salas de descanso, salas de reuniones o incluso puestos de trabajo de personas que fumen y que el encuestado tenga que frecuentar.

La elevada prevalencia de exposición en el medio laboral indica un cierto grado de incumplimiento de la nueva legislación, que sin duda tendrá que mejorar en los próximos años. En este sentido, conviene recordar que la encuesta se realizó durante los meses de junio y julio de 2006, es decir, apenas 6 meses tras la entrada en vigor de la ley, lo que podría comportar una falta de cumplimiento por su novedad o acaso cierta relajación respecto a la norma tras los primeros meses. Además, estos resultados podrían variar según el tipo de actividad laboral, ya que en el sector de la hostelería la prohibición de fumar se limita a los locales de más de 100 m² y, por consiguiente, con un mínimo impacto en la salud de estos trabajadores.

Aunque la contribución relativa de la exposición durante el tiempo libre es menor, debido a que supone una menor fracción de tiempo (si bien en algunos casos es muy intensa)²⁰, cabe señalar que en España un 50-60% de los no fumadores declaran estar expuestos. Buena parte de esta exposición debe producirse en bares, restaurantes, discotecas o pubs musicales y otros lugares de hostelería y restauración, que han quedado de facto fuera del efecto de la ley. Se ha estimado que el 80% de este tipo de locales de menos de 100 m² han optado por permitir fumar sin restricciones²⁶. A diferencia de la ley española, la legislación irlandesa prohíbe el consumo de tabaco en todos los lugares de trabajo —pubs, bares y restaurantes inclusive—, con el resultado de prevalencias de exposición en estos lugares de ocio de apenas el 5%²⁴.

Llama la atención la elevada prevalencia de exposición al HAT en los transportes, cuando la Ley 28/2005 y normas anteriores ya habían prohibido el consumo de tabaco en los medios de transporte públicos. Sin embargo, conviene recordar que hemos tenido en cuenta tanto los medios de transporte públicos como los privados y no sólo la exposición en los vehículos, sino también en las paradas, estaciones y aeropuertos. La Ley 28/2005 no limita el consumo de tabaco en espacios al aire libre, como son la mayoría de las paradas de autobús, y permite la existencia de salas aisladas de fumadores en estaciones cerradas y aeropuertos. Los resultados de nuestro estudio ponen en evidencia que un número importante de no fumadores perciben estar expuestos en estos lugares, a pesar de que clásicamente no se ha considerado esta fuente de exposición^{11,12,14}.

Este estudio revela que el 26,7% de los varones y el 21,1% de las mujeres son fumadores diarios u ocasionales. Estos resultados son coincidentes con la prevalencia (el 26,2% de los varones y el 21,4% de las mujeres) obtenida en una encuesta sobre consumo de tabaco realizada en noviembre de 2006 por el Centro de Investigaciones Sociológicas sobre una muestra representativa de 1.501 personas de la población española de edad ≥ 18 años mediante entrevista telefónica²⁷. Estas cifras representan una reducción de la prevalencia en varones y su estabilización en las mujeres en comparación con los años noventa²⁸. Además, en los varones se observa una clara tendencia a la disminución de la prevalencia de fumadores entre las personas con mayor nivel de formación. Este patrón de difusión del tabaquismo se corresponde con el inicio de la fase IV del modelo descriptivo de la epidemia de tabaquismo²⁹.

Limitaciones del estudio

Entre ellas podríamos considerar el sesgo de información que se deriva de que el cuestionario refleja exposición subjetiva, que bien podría subestimar la exposición real al HAT. Sin embargo, análisis preliminares indican una buena asociación entre la exposición declarada al HAT en este cuestionario y las concentraciones de cotinina medidas en saliva²¹, así como una validez adecuada para la exposición general (sensibilidad del 75,8% para la exposición en algún lugar y especificidad del 80,6% para la percepción en al menos tres ambientes)³⁰. La encuesta se realizó en los meses de junio y julio, es decir, en época estival, cuando las temperaturas ya empiezan a ser elevadas en toda España y por ello hay más ventilación (natural o acondicionada) de los espacios cerrados. De ser así, la percepción de la exposición al HAT podría estar sesgada, con cierta tendencia a subestimar la exposición real, por lo que los resultados de nuestra encuesta podrían estar subestimándola, aunque de forma no diferencial respecto a las principales variables del estudio. Lamentablemente, no se dispone de información comparable de tipo transversal recogida antes de la entrada en vigor de la ley para poder comparar directamente la prevalencia de exposición antes y después, como se ha hecho en un estudio previo en la Comunidad de Madrid²⁵. La amplitud y la representatividad de la muestra, junto con la sustitución por personas de iguales edad, sexo y población en caso de no obtener respuesta, permiten descartar posibles sesgos en relación con la selección de los participantes. En este mismo sentido apunta la consistencia de los resultados sobre consumo de tabaco con los obtenidos en la encuesta del año 2006 del Centro de Investigaciones Sociológicas, ya que es poco probable que el mismo tipo de error afecte de la misma manera a encuestas desarrolladas de forma completamente independiente.

CONCLUSIONES

La proporción de personas expuestas al HAT todavía es elevada en España. En concreto, merece especial atención la exposición al HAT en el ambiente laboral o el centro de estudios, que sigue siendo muy importante a pesar de la entrada en vigor de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo, que prohíbe el consumo de tabaco en estos lugares. Por todo ello, es evidente que necesitamos mayores esfuerzos para cambiar la norma social de aceptabilidad del tabaquismo, tanto activo como pasivo. El aumento de los conocimientos de los efectos nocivos de la exposición involuntaria al HAT para la salud lleva a la aprobación y el apoyo a las políticas del control del tabaquismo^{24,25}. Es necesario cambiar la percepción y la conciencia social de los riesgos del tabaquismo pasivo, al tiempo que los legisladores amplían la prohibición de consumo de tabaco a todos los locales de restauración e intensifican las medidas de control del cumplimiento en todos los lugares de trabajo. Sólo así podremos conseguir una verdadera disminución de la exposición al HAT.

AGRADECIMIENTOS

A Lucía Baranda por la organización y coordinación del trabajo de campo.

BIBLIOGRAFÍA

1. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: A report of the Surgeon General. Washington: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Office on Smoking and Health; 2006.
2. Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC monographs (vol. 83). Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2002.
3. Sargent RP, Shepard RM, Glantz SA. Reduced incidence of admissions for myocardial infarction associated with public smoking ban: before and after study. *BMJ*. 2004;328:977-80.
4. Bartecchi C, Alsever RN, Nevin-Woods C, Thomas WM, Estacio RO, Bartelson BB, et al. Reduction in the incidence of acute myocardial infarction associated with a citywide smoking ordinance. *Circulation*. 2006;114:1490-6.
5. Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2006;27:2468-72.
6. Khuder SA, Milz S, Jordan T, Price J, Silvestri K, Butler P. The impact of a smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Prev Med*. 2007;45:3-8.
7. Juster HR, Loomis BR, Hinman TM, Farrelly MC, Hyland A, Bauer UE, et al. Declines in hospital admissions for acute myocardial infarction in New York State after implementation of a comprehensive smoking ban. *Am J Public Health*. 2007;97:2035-9.
8. US Department of Health and Human Services. Smoking and tobacco control. National Cancer Institute (NCI). Health effects of exposure to environmental tobacco smoke: The Report of the California Environmental Protection Agency. Monograph n.º 10. Bethesda: National Institutes of Health; 1999.
9. International Agency for Research on Cancer. Evaluating the effectiveness of smoke-free policies. IARC Handbooks of cancer prevention: Tobacco control, Vol. 13. Lyon: IARC; 2008.
10. McGhee SM, Hedley AJ, Ho LM. Passive smoking and its impact on employers and employees in Hong Kong. *Occup Environ Med*. 2002;59:842-6.
11. Keller R, Prinz-Kaltenborn R, Krebs H, Hornung R. Exposure to and annoyance with second-hand smoke in Switzerland: results of the Tobacco Monitoring survey. *Soz Präventivmed*. 2005;50:370-7.
12. Kauppinen TP, Virtanen SV. Exposure to environmental tobacco smoke in Finland in 2000. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28 Suppl 2:7-15.
13. Jamrozik K. Estimate of deaths attributable to passive smoking among UK adults: database analysis. *BMJ*. 2005;330:812.
14. Nebot M, Lopez MJ, Tomas Z, Ariza C, Borrell C, Villalbi JR. Exposure to environmental tobacco smoke at work and at home: a population based survey. *Tob Control*. 2004;13:95.
15. Twose J, Schiaffino A, García M, Martí M, Fernández E. Prevalencia de la exposición al humo ambiental del tabaco en un área urbana. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:496-8.
16. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Alonso B, Malvar A, Hervada X. Exposure to second-hand smoke: a population-based survey in Spain. *Eur Resp J*. 2007;29:818-9.
17. Fernandez E. Spain: going smoke free. *Tob Control*. 2006;15:79-80.
18. Villalbí JR. De las propuestas del movimiento de prevención al consenso político: la ley de medidas sanitarias contra el tabaquismo. *Gac Sanit*. 2006;20:1-3.
19. Fernandez, Lopez MJ, Nebot M, ETS Eurosurvey Working Group. Exposure to environmental tobacco smoke in the general population of 6 European countries, 2006. Book of abstracts. Basilea: European Conference on Tobacco or Health; 2006. p. 77.
20. Twose J, Schiaffino A, Garcia M, Borrás JM, Fernandez E. Correlates of secondhand smoke in an urban Mediterranean population. *BMC Public Health*. 2007;7:194.
21. Martín A, Schiaffino A, Twose J, Pacual JA, Nebot M, Saltó E, et al. Exposición al humo ambiental del tabaco en la población no fumadora de Barcelona [resumen]. *Gac Sanit*. 2006;20 Supl 2:13.
22. INEBase. Proyecciones de población calculadas a partir del Censo de Población de 2001 [citado 20 Oct 2007]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística; 2007. Disponible en: <http://www.ine.es/metodologia/t20/t2030251.htm>
23. Carrión Valero F. Mesa redonda: estudio epidemiológico nacional de SEPAR sobre tabaquismo pasivo. Resultados en no fumadores. Actas de la VII Reunión de Invierno del Área de Tabaquismo de SEPAR; 2006. Valencia: SEPAR; 2006.
24. Fong GT, Hyland A, Borland R, Hammond D, Hastings G, McNeill A, et al. Reductions in tobacco smoke pollution and increases in support for smoke-free public places following the implementation of comprehensive smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland: findings from the ITC Ireland/UK Survey. *Tob Control*. 2006;15 Suppl 3:iii51-8.
25. Galán I, Mata N, Estrada C, Díez-Gañán L, Velázquez L, Zorrilla B, et al. Impact of the "Tobacco control law" on exposure to environmental tobacco smoke in Spain. *BMC Public Health*. 2007;7:224.
26. Martín-Luengo IA. 500 días de la ley contra el tabaquismo. *OCU-Salud*. 2007;(72):13-7.
27. Centro de Investigaciones Sociológicas. Tabaquismo y nueva normativa anti-tabaco, 2006. Estudio 2665. Madrid: CIS; 2006.
28. Fernández E, Schiaffino A, García M, Saltó E, Villalbí JR, Borrás JM. Prevalencia del consumo de tabaco en España entre 1945 y 1995. Reconstrucción a partir de las Encuestas Nacionales de Salud. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:14-6.
29. López AD, Hollinshaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control*. 1994;3:242-7.
30. Fernández E, Pascual JA, Schiaffino A, Fu M, Twose J, Moncada A, et al. Validez de un cuestionario sobre exposición percibida al humo ambiental del tabaco [resumen]. *Gac Sanit*. 2007;21 Supl 3:22.