

Original

# Impacto de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo en la prevalencia de la exposición al humo ambiental del tabaco en Barcelona

Sandra Manzanares-Laya<sup>a,b</sup>, María J. López<sup>a,c,d,\*</sup>, Francesca Sánchez-Martínez<sup>a,c,d</sup>, Esteve Fernández<sup>e,f</sup> y Manel Nebot<sup>a,c,d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Evaluación y Métodos de Intervención, Agencia de Salud Pública de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, H. MAR-UPF-ASPB, Barcelona, España

<sup>c</sup> Instituto de Investigación Biosanitaria Sant Pau, Barcelona, España

<sup>d</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

<sup>e</sup> Institut Català d'Oncologia-IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>f</sup> Departamento de Ciencias Clínicas, Facultat de Medicina, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 8 de marzo de 2011

Aceptado el 27 de junio de 2011

On-line el 25 de septiembre de 2011

### Palabras clave:

Humo ambiental del tabaco

Tabaquismo pasivo

Ley 28/2005

Prevalencia

Encuesta

Evaluación

## R E S U M E N

**Objetivo:** Evaluar el impacto de la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo en la prevalencia de la exposición al humo ambiental del tabaco (HAT) en Barcelona.

**Métodos:** Estudio de evaluación antes-después mediante comparación de dos encuestas transversales. Las fuentes de datos fueron las Encuestas de Salud de Barcelona de 2000 y 2006. Se analizó la prevalencia de exposición al HAT en población adulta no fumadora según el ámbito de exposición (hogar, trabajo y tiempo libre) y las variables sociodemográficas.

**Resultados:** La exposición al HAT en no fumadores en el hogar y el trabajo disminuyó significativamente ( $p < 0,01$ ) entre 2000 y 2006. Las *odds ratio* para 2006, respecto a 2000, ajustadas por sexo, edad y clase social, fueron de 0,7 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,6-0,8) para la exposición en el hogar y 0,2 (IC95%: 0,2-0,3) para la exposición en el trabajo. En ambos casos la reducción fue mayor en las personas de clase social favorecida. Tras la implementación de la ley, casi el 50% de la población seguía expuesta al HAT en el tiempo libre, y los más jóvenes eran los más expuestos (83,5%).

**Conclusiones:** La prevalencia de exposición al HAT en los no fumadores en Barcelona disminuyó significativamente tras la Ley 28/2005, tanto en el ámbito laboral como en el hogar. Aun así, casi la mitad de la población seguía expuesta durante su tiempo libre.

© 2011 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Impact of the 28/2005 Spanish smoking law on second-hand smoke exposure in Barcelona

### A B S T R A C T

**Objective:** To assess the impact of the 28/2005 Spanish smoking law on exposure to second-hand smoke (SHS) in Barcelona.

**Methods:** We performed a pre-post evaluation study. Two cross-sectional surveys were compared. Data were obtained from the Barcelona Health Surveys of 2000 and 2006. The prevalence of SHS exposure among non-smoking adults was analyzed by setting (home, workplace and leisure time) and sociodemographic variables.

**Results:** SHS exposure in non-smokers significantly decreased between 2000 and 2006 ( $p < 0.01$ ). Odds ratios adjusted by sex, age and social class were 0.7 (95% CI: 0.6-0.8) for home and 0.2 (95% CI: 0.2-0.3) for workplace exposure in 2006 compared with 2000. In both settings, the decrease in exposure was greater in the higher social classes. After the implementation of the law, almost 50% of the population remained exposed to SHS during leisure time, younger people being the most exposed (83.5%).

**Conclusion:** After the implementation of the law, the prevalence of SHS exposure in non-smokers in Barcelona decreased significantly in workplaces and in the home. Nevertheless, nearly half of the population remained exposed to SHS during leisure time.

© 2011 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Keywords:

Second-hand smoke

Passive smoking

28/2005 Spanish smoking law

Prevalence

Survey

Evaluation

\* Autora para correspondencia.

Correo electrónico: mjlopez@aspb.cat (M.J. López).

## Introducción

La exposición al humo ambiental del tabaco (HAT) aumenta el riesgo de enfermedad coronaria, de infecciones de vías respiratorias, de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de cáncer de pulmón y de muerte súbita del lactante, entre otros efectos sobre la salud<sup>1,2</sup>. Por ello, en los últimos años diversos países han

desarrollado medidas legislativas para proteger a la población de los efectos del HAT. En España, la Ley 28/2005 de medidas sanitarias frente al tabaquismo, en vigor desde enero de 2006, prohibía el consumo de tabaco en lugares públicos y de trabajo, permitiendo restricciones parciales en los locales de hostelería<sup>3</sup>. Numerosos estudios evaluativos realizados en países que implantaron prohibiciones totales han demostrado una disminución de la prevalencia de la exposición al HAT en la población, así como una disminución en los ingresos por infarto agudo de miocardio y una mejora de los síntomas respiratorios en los trabajadores de la hostelería<sup>4-9</sup>.

La exposición al HAT en nuestro medio supone un importante problema de salud pública, al que se atribuyeron entre 1.228 y 3.237 muertes en 2002<sup>10,11</sup>. Estudios anteriores a la Ley 28/2005 estimaron que más del 60% de la población estaba expuesta en Barcelona y en su área metropolitana<sup>12-14</sup>. Asimismo, otros estudios realizados en diversas regiones de España observaban resultados similares<sup>15</sup>. Tras la ley, dos estudios que midieron con marcadores objetivos la exposición en los locales de hostelería y en los trabajadores de estos locales, antes y después de la ley, demostraron que la exposición al HAT sólo se había reducido en aquellos donde se había prohibido fumar por completo<sup>16,17</sup>. Respecto a la prevalencia de la exposición, sólo dos estudios<sup>18,19</sup> han evaluado hasta la fecha el impacto de la ley con datos de prevalencia de exposición antes y después, el primero en la Comunidad de Madrid y el segundo de ámbito estatal.

El objetivo de nuestro estudio fue analizar el impacto de la Ley 28/2005 en la prevalencia de la exposición al HAT en los principales ámbitos de exposición (hogar, trabajo y tiempo libre), así como su relación con diversas variables sociodemográficas, en la población no fumadora de Barcelona.

## Métodos

Se trata de un estudio evaluativo antes-después mediante comparación de dos encuestas transversales. Las fuentes de información fueron las Encuestas de Salud de Barcelona de los años 2000 (ESB 2000)<sup>20</sup> y 2006 (ESB 2006)<sup>21</sup>, con un tamaño muestral de 10.000 y 6108 individuos, respectivamente. La recogida de datos se realizó mediante entrevista a domicilio por parte de personal entrenado, en el periodo comprendido entre marzo de 2000 y febrero de 2001 para la ESB 2000, y entre diciembre de 2005 y noviembre de 2006 para la ESB 2006.

Se excluyeron las personas menores de 18 años y aquellas que requerían de un informador indirecto para contestar el cuestionario, quedando una muestra final de 8.237 individuos para la ESB

2000 y de 5120 para la ESB 2006. La información sobre exposición al HAT en el trabajo se recogió en el año 2000 mediante el número de horas al día con compañeros fumadores. Se consideraron expuestos aquellos individuos que declaraban pasar como mínimo 1 hora al día con compañeros fumadores en su lugar de trabajo. En 2006 se preguntó si había algún compañero que fumase cerca suyo en el lugar de trabajo, y se consideró expuesto a quien respondía que sí. La información sobre exposición en el hogar se recogió en ambas encuestas mediante la pregunta de si algún miembro de la familia fumaba en casa, y se consideró expuestos a quienes respondían que sí. La exposición durante el tiempo libre, que sólo se incluyó en la encuesta de 2006, se recogió preguntando cuánto tiempo al día se estaba expuesto al HAT, distinguiendo entre los días laborales y los fines de semana fuera del lugar de trabajo o del hogar. Se consideraron expuestas aquellas personas que declararon una exposición al HAT de más de 0 horas.

La edad de los participantes se estratificó en cuatro grupos (18-29, 30-44, 45-64 y mayores de 64 años). Para definir la clase social se utilizó la clasificación propuesta por la Sociedad Española de Epidemiología<sup>22</sup>. Las personas que no especificaron su clase social fueron menos del 4%, y no se incluyeron en los análisis. El consumo de tabaco se categorizó en «fumadores» (que incluía fumadores diarios y ocasionales) y «no fumadores» (que incluía nunca fumadores y ex fumadores).

Para el análisis de la exposición al HAT se excluyó a la población fumadora, y en el caso de la exposición en el trabajo también a las personas mayores de 64 años.

Se realizó un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio calculando las frecuencias, sus intervalos de confianza y la variación porcentual entre 2000 y 2006. La comparación entre los datos obtenidos de la ESB 2000 y de la ESB 2006 se realizó mediante la prueba de independencia de ji al cuadrado. Asimismo, mediante regresión logística se calculó la *odds ratio* (OR) de la exposición al HAT después de la implementación de la ley, en el hogar y en el trabajo, ajustada por variables sociodemográficas respecto a la exposición previa a la ley. Para el procesamiento y el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico STATA 10.

## Resultados

Las características de la población en estudio se muestran en la *tabla 1*. No se observaron diferencias significativas relativas a la proporción de hombres y mujeres encuestados en 2000 y 2006, aunque sí se hallaron diferencias entre los no fumadores. Se

**Tabla 1**  
Características de la población general y de estudio. Encuesta de Salud de Barcelona 2000- 2006

	Población total				p	No fumadores				p
	ESB 2000 N = 8237		ESB 2006 N = 5120			ESB 2000 N = 5828		ESB 2006 N = 3714		
	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)		N	% (IC95%)	N	% (IC95%)	
<b>Sexo</b>										
Hombres	3.791	46,0 (44,9-47,1)	2.405	47,0 (45,6-48,3)	0,285	2.409	41,3 (40,1-42,6)	1.619	43,6 (42,0- 45,2)	0,03
Mujeres	4.446	54,0 (52,9-55,1)	2.715	53,0 (51,7- 54,4)		3.419	58,7 (57,4- 59,9)	2.095	56,4 (54,8- 58,0)	
<b>Edad (años)</b>										
18-29	1.775	21,6 (20,7-22,4)	910	17,8 (16,7- 18,8)	< 0,01	1.025	17,6 (16,6- 18,6)	550	14,8 (13,7- 16,0)	< 0,01
30-44	2.039	24,8 (23,8- 25,7)	1.438	28,1 (26,9-29,3)		1.180	20,3 (19,2- 21,3)	898	24,2 (22,8-25,6)	
45-64	2.448	29,7 (28,7-30,7)	1.525	29,8 (28,5-31,0)		1.837	31,5 (30,3-32,7)	1.123	30,2 (28,8-31,7)	
> 64	1.975	24,0 (23,1-24,9)	1.247	24,4 (23,2-25,5)		1.786	30,7 (29,5-31,8)	1.143	30,8 (29,3-32,3)	
<b>Clase social</b>										
I y II	1.831	22,9 (22,0-23,8)	1.356	27,2 (26,0-28,5)	< 0,01	1.271	22,7 (21,6-23,8)	994	27,7 (26,2-29,2)	< 0,01
III	2.426	30,4 (29,4-31,4)	1.261	25,3 (24,1-26,5)		1.699	30,3 (29,1-31,5)	891	24,8 (23,4-26,2)	
IV y V	3.732	46,7 (45,6-47,8)	2.361	47,4 (46,0-48,8)		2.637	47,0 (45,7-48,3)	1.704	47,5 (45,8-49,1)	
<b>Hábito tabáquico</b>										
No fumador/a	5.828	70,8 (69,8-71,8)	3.714	72,5 (71,3-73,8)	0,029	—	—	—	—	—
Fumador/a	2.405	29,2 (28,2-30,2)	1.406	27,5 (26,2-28,7)		—	—	—	—	—

ESB: Encuesta de Salud de Barcelona; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

**Tabla 2**

Exposición al humo ambiental del tabaco en el hogar en población no fumadora de Barcelona según sexo, edad y clase social. Encuesta de Salud de Barcelona, 2000-2006.

	Periodo previo a la ley (2000)		Periodo posterior a la ley (2006)		Variación porcentual	p
	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)		
<i>Total</i>	1.584	27,2 (26,0-28,3)	697	21,5 (20,0-22,9)	-21,0	< 0,01
<i>Sexo</i>						
Hombres	584	24,2 (22,5-26,0)	266	17,9 (15,9-19,8)	-26,0	< 0,01
Mujeres	1.000	29,3 (27,7-30,8)	431	24,5 (22,5-26,5)	-16,4	< 0,01
<i>Edad (años)</i>						
18-29	388	37,9 (34,9-40,8)	164	30,4 (26,5-34,3)	-19,8	< 0,01
30-44	306	25,9 (23,4-28,4)	137	16,5 (13,9-19,0)	-36,3	< 0,01
45-64	604	32,9 (30,7-35,0)	244	23,5 (20,9-26,1)	-28,6	< 0,01
> 64	286	16,0 (14,3-17,7)	152	18,1 (15,5-20,7)	13,1	0,186
<i>Clase social</i>						
I y II	352	27,7 (25,2-30,2)	155	17,2 (14,7-19,7)	-37,9	< 0,01
III	472	27,8 (25,6-29,9)	170	21,0 (18,6-23,8)	-24,5	< 0,01
IV y V	721	27,3 (25,6-29,0)	353	24,0 (21,8-26,1)	-12,1	0,018

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

observaron diferencias en la proporción de grupos de edad más jóvenes, tanto en la población general como en los no fumadores, con una disminución de la representación de las personas de 18 a 29 años de edad y un aumento de las de 30 a 44 años. Asimismo, se observó un aumento de las clases sociales más favorecidas (I y II), y una disminución de la clase media (III).

La tabla 2 muestra que la exposición al HAT en el hogar se redujo significativamente en la población no fumadora, en especial entre las personas de 30 a 44 años de edad y en las de las clases sociales I y II, con disminuciones superiores al 35% en ambos casos. Se observó una mayor disminución en los hombres que en las mujeres, con un gradiente de exposición por clase social. No obstante, no se observaron cambios significativos en los mayores de 64 años. La disminución en la exposición al HAT en el lugar de trabajo en la población no fumadora fue mayor que la observada en el hogar, con diferencias significativas en todas las categorías analizadas. Asimismo, la disminución fue mayor en las personas de más edad y de clases sociales más favorecidas (tabla 3).

En 2006, el 53,2% de los hombres y el 41,6% de las mujeres no fumadores declararon estar expuestos al HAT durante su tiempo libre. La prevalencia de exposición más alta (83,5%) la reportaron los jóvenes de 18 a 29 años de edad. La exposición al HAT sigue un gradiente inverso, pues disminuye a edades más avanzadas, tanto en el fin de semana como en los días laborables. Durante el fin de semana, la exposición al HAT fue más alta en las clases sociales más favorecidas (tabla 4). En cuanto a la duración de la exposición, el 17,6% de los no fumadores permanecía expuesto de 1 a 4 horas

durante el fin de semana, frente al 6,8% en los días laborables. La exposición de más de 4 horas fue del 5,4% durante el fin de semana y del 1,6% en los días laborables (datos no mostrados en las tablas). Destacaba especialmente la duración de la exposición al HAT entre los más jóvenes durante el fin de semana, ya que el 44,9% estaba expuesto entre 1 y 4 horas y el 19,3% más de 4 horas. Asimismo, se observó que los hombres seguían mostrando un mayor tiempo de exposición que las mujeres.

Tras ajustar por sexo, edad y clase social, se observó que la exposición en 2006 disminuyó respecto a 2000 tanto en el hogar (OR = 0,7; intervalo de confianza del 95% [IC95%]: 0,6-0,8) como en el trabajo (OR = 0,2; IC95%: 0,2-0,3) (tabla 5).

## Discusión

Los resultados de este estudio muestran una disminución generalizada de la exposición al HAT en la población no fumadora de Barcelona en el período transcurrido entre los años 2000 y 2006. Esta disminución, que podría atribuirse a la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo de 2005, fue especialmente importante en los lugares de trabajo y se relacionaba con determinados aspectos sociodemográficos, como la edad y la clase social.

En el lugar de trabajo, la disminución de la exposición al HAT fue generalizada, y además presentaba un gradiente por clase social. Los resultados de nuestro estudio concuerdan con los de estudios realizados en otros países, como Irlanda, donde se observó una reducción en la prevalencia de la exposición del 77,4% tras la

**Tabla 3**

Exposición al humo ambiental del tabaco en el trabajo en población no fumadora de Barcelona según sexo, edad y clase social. Encuesta de Salud de Barcelona, 2000-2006.

	Periodo previo a la ley (2000)		Periodo posterior a la ley (2006)		Variación porcentual	p
	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)		
<i>Total</i>	1.087	42,2 (40,3-44,1)	241	14,1 (12,4-15,7)	-66,6	< 0,01
<i>Sexo</i>						
Hombres	645	47,2 (44,5-49,8)	150	17,2 (14,7-19,7)	-63,6	< 0,01
Mujeres	442	36,6 (33,8-39,3)	91	10,8 (8,7-12,9)	-70,5	< 0,01
<i>Edad (años)</i>						
18-29	291	49,5 (45,4-53,5)	65	18,7 (14,6-22,8)	-62,2	< 0,01
30-44	436	45,3 (42,2-48,5)	102	14,7 (12,1-17,4)	-67,5	< 0,01
45-64	360	35,1 (32,2-38,0)	74	11,0 (8,6-13,3)	-68,7	< 0,01
>64	—	—	—	—	—	—
<i>Clase social</i>						
I y II	357	43,0 (39,6-46,3)	58	9,0 (6,8-11,2)	-79,1	< 0,01
III	429	49,3 (46,0-52,3)	48	10,6 (7,8-13,5)	-78,5	< 0,01
IV y V	300	34,6 (31,4-37,8)	131	21,8 (18,5-25,1)	-37,0	< 0,01

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

**Tabla 4**  
Exposición al humo ambiental del tabaco durante el tiempo libre en población no fumadora de Barcelona según sexo, edad y clase social. Encuesta de Salud de Barcelona 2006

	Tiempo libre global <sup>a</sup>		Tiempo libre en fin de semana		Tiempo libre en días laborables	
	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)	N	% (IC95%)
<b>Total</b>	1.732	46,7 (45,1-48,3)	1.554	41,9 (40,3-43,5)	1.119	30,2 (28,7-31,6)
<b>Sexo</b>						
Hombres	860	53,2 (50,8-55,7)	768	47,5 (41,1-49,9)	586	36,3 (33,9-38,6)
Mujeres	872	41,6 (39,5-43,8)	786	37,5 (35,5-39,6)	533	25,5 (23,6-27,3)
<b>Edad (años)</b>						
18-29	459	83,5 (80,3-86,6)	446	81,1 (77,8-84,4)	295	53,6 (49,5-57,8)
30-44	542	60,5 (57,3-63,7)	486	54,2 (50,9-57,4)	345	38,5 (35,3-41,7)
45-64	526	46,9 (44,0-49,8)	455	40,6 (37,7-43,4)	339	30,2 (27,5-32,9)
> 64	205	18,0 (15,7-20,2)	167	14,6 (12,6-16,7)	140	12,3 (10,4-14,2)
<b>Clase social</b>						
I y II	550	55,3 (52,2-58,4)	508	51,1 (48,0-54,2)	326	32,8 (29,9-35,7)
III	466	52,4 (49,1-55,6)	417	46,9 (43,6-50,1)	304	34,2 (31,0-37,3)
IV y V	683	40,2 (37,8-42,5)	598	35,1 (32,9-37,4)	463	27,2 (25,1-29,3)

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

<sup>a</sup> Tiempo libre en fin de semana o en días laborables.

implementación de su ley<sup>23</sup>. Asimismo, en otro estudio realizado en España que midió la exposición en población general también se observó una disminución similar en los lugares de trabajo (77,8%)<sup>18</sup>. Los jóvenes y las clases menos favorecidas fueron los que menor disminución experimentaron en su lugar de trabajo, lo que podría estar relacionado con una menor protección frente al HAT en los puestos más precarios y con una mayor presencia de estos subgrupos de población en el sector hostelero, en el cual, tras la ley, se seguía permitiendo fumar de manera total o parcial en más del 80% de los locales<sup>24-26</sup>, y en éstos la concentración de HAT seguía siendo muy alta<sup>27</sup>.

Respecto a la exposición en el hogar, y en contra de lo que algunos detractores de las normativas sugerían, diversos estudios en otros países europeos demostraron que tras la implementación de leyes que prohibían el consumo de tabaco en el trabajo, la exposición al HAT no aumentaba en el hogar<sup>4,18,28</sup>. En este aspecto, los resultados de nuestro estudio revelaron una disminución significativa, del 21,0%, en la prevalencia de exposición en el hogar, en concordancia con lo hallado en un estudio previo realizado en Irlanda<sup>23</sup>. No obstante, cabe destacar que ha habido una disminución notablemente menor en las mujeres. Esto podría estar relacionado con una mayor prevalencia de hombres fumadores en comparación con mujeres fumadoras en las personas de mayor edad<sup>29</sup>.

En relación al tiempo libre, la prevalencia de exposición al HAT en los no fumadores continuaba siendo muy alta tras la ley, con cerca de la mitad de la población no fumadora expuesta durante su tiempo libre. Esta exposición fue similar a la encontrada en otro estudio realizado en nuestro país en 2006 (50,4% en hombres y 44,4% en mujeres en días no laborables)<sup>30</sup>. Asimismo, cabe destacar que la prevalencia de exposición al HAT fue mucho mayor

en el grupo de jóvenes, de los cuales más del 80% declaraba estar expuesto. Estas altas prevalencias de exposición podrían estar relacionadas con la exposición en locales de hostelería, como bares y discotecas. De igual manera, se observa una mayor prevalencia de exposición en los hombres, concordante con otros estudios<sup>19</sup>, que puede estar relacionada con la mayor frecuentación por parte de éstos de determinados locales de ocio<sup>31</sup>.

Entre las limitaciones de este estudio cabe destacar las propias de los estudios basados en la recogida de información mediante cuestionario, como el posible sesgo de memoria. No obstante, se recogía la exposición reciente, por lo que no es esperable que afectara a las respuestas de los participantes. Por otro lado, entre las posibles amenazas a la validez interna cabe mencionar que no se trataba de un cuestionario validado para medir la exposición al HAT, así como la ausencia de medición de un marcador objetivo del HAT. Asimismo, algunos estudios sugieren que la exposición auto-declarada infraestima la exposición real<sup>32,33</sup>. Sin embargo, otros estudios que han comparado las respuestas obtenidas de cuestionarios con marcadores objetivos de exposición han demostrado una buena fiabilidad de los cuestionarios para estimar la exposición al HAT<sup>34,35</sup>. Otra posible limitación estaría relacionada con el periodo de recogida de los datos tras la ley, que fue justo después de su implementación, por lo que sólo permiten evaluar su impacto a corto plazo. Además, el periodo de recogida de los datos podría haber influido en las respuestas sobre la exposición durante el tiempo libre, ya que la fecha límite para la habilitación de zonas para fumadores en los locales de hostelería fue el 1 de septiembre de 2006, 2 meses antes del final del trabajo de campo, en noviembre de 2006. En cualquier caso, solamente el 3% del total de los locales habilitó zonas separadas en Barcelona<sup>26</sup>, por lo que no es probable que las respuestas se vieran influenciadas de manera

**Tabla 5**  
Comparación de la exposición al humo ambiental del tabaco en el hogar y el lugar de trabajo en la población no fumadora de Barcelona antes y después de la ley. Encuesta de Salud de Barcelona, 2000-2006

Lugar de exposición	N (%) de no fumadores expuestos	OR <sup>a</sup> antes/después de la ley (IC95%)	p
<b>Hogar</b>			
Antes de ley (2000)	1.584 (27,2)	1	< 0,01
Después de ley (2006)	697 (21,5)	0,7 (0,6-0,8)	
<b>Lugar de trabajo</b>			
Antes de ley (2000)	1.087 (42,2)	1	< 0,01
Después de ley (2006)	241 (14,1)	0,2 (0,2-0,3)	

OR: odds ratio; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

<sup>a</sup> Regresión logística ajustada por sexo, edad y clase social.



significativa por este motivo. Entre las fortalezas del estudio cabe destacar la representatividad poblacional de las dos muestras estudiadas, la disponibilidad de variables sociodemográficas asociadas a la exposición, y la disposición de preguntas comparables de exposición al HAT antes y después de la ley. Si bien las preguntas relativas a la exposición en el trabajo no eran exactamente iguales en ambas encuestas, lo cual puede limitar su comparabilidad, la pregunta de 2006 era más restrictiva (Sí/No), lo que supon-dría un mayor control a la hora de medir la exposición en este ámbito.

Este estudio sugiere que la Ley 28/2005 tuvo como consecuencia una disminución generalizada de la exposición al HAT en casa y en el trabajo en la población no fumadora de Barcelona. Aun así, destaca el hecho de que, tras la ley, un porcentaje muy alto de la población seguía expuesta al HAT en su tiempo libre. Este dato parece asociado al hecho de que se seguía permitiendo fumar en la mayoría de los locales del sector de la hostelería, sin olvidar otros posibles ámbitos de exposición, como las paradas de autobús o de otros transportes públicos. En este sentido, los resultados de una revisión sistemática internacional realizada en 2010, que incluía la revisión de 50 estudios sobre prohibiciones legislativas del tabaquismo<sup>36</sup>, pone de manifiesto la necesidad de normativas que prohíban fumar en todos los locales de hostelería.

La modificación de la Ley 28/2005, de reciente entrada en vigor en enero de 2011<sup>37</sup>, representa sin duda un gran avance en el control del tabaquismo en nuestro país, pues permite no sólo mejorar la situación de los trabajadores de la hostelería que continuaban expuestos diariamente al HAT, sino también la de la población general que ahora puede disfrutar de su tiempo libre en locales de ocio sin necesidad de exponerse al HAT y a sus efectos.

#### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Los estudios que han evaluado leyes de control del tabaquismo coinciden en que tras la implementación de estas leyes se produce un descenso de la prevalencia de exposición al humo ambiental del tabaco (HAT) entre la población no fumadora, especialmente en el ámbito laboral. El impacto de la Ley 28/2005 en la prevalencia de exposición al HAT, y su relación con variables sociodemográficas como el sexo y la clase social, no había sido evaluado en Barcelona hasta el momento.

#### ¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?

Tras la Ley 28/2005, la exposición al HAT disminuyó en la población no fumadora de Barcelona tanto en el hogar como en el trabajo, y los jóvenes y las clases sociales menos favorecidas fueron los que menor disminución experimentaron. Los resultados del estudio demuestran que era necesario extender la prohibición de fumar a los locales de ocio, y que futuras intervenciones en este ámbito deberían orientarse a población específica.

#### Contribuciones de autoría

S. Manzanares realizó la revisión bibliográfica, el análisis estadístico y el primer borrador del manuscrito. M.J. López, M. Nebot y F. Sánchez concibieron el estudio, supervisaron el proceso de realización y contribuyeron a la revisión crítica del manuscrito. E. Fernández revisó el protocolo del estudio, y contribuyó a la discusión de los resultados y la revisión del manuscrito. Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

#### Financiación

Ninguna.

#### Conflictos de intereses

M.J. López pertenece al Comité Editorial de GACETA SANITARIA. Ella no ha participado en el proceso editorial del manuscrito.

#### Agradecimientos

A los compañeros del Servei d'Avaluació i Mètodes d'Intervenció de la Agència de Salut Pública de Barcelona, por el apoyo brindado en la realización del análisis de los datos.

#### Bibliografía

1. International Agency for Research on Cancer. Tobacco smoke and involuntary smoking. IARC monographs (Vol. 83). Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2004.
2. 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.
3. Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro y la publicidad de los productos del tabaco. L. N.º 28/2005 (27 Dic 2005). [Consultado 21/2/2009.] Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/27/pdfs/A42241-42250.pdf>.
4. Haw SJ, Gruer L. Changes in exposure of adult non-smokers to secondhand smoke after implementation of smoke-free legislation in Scotland: national cross sectional survey. *BMJ*. 2007;335:549.
5. Gorini G, Moshhammer H, Sbrogiò L, et al. Italy and Austria before and after study: second-hand smoke exposure in hospitality premises before and after 2 years from the introduction of the Italian smoking ban. *Indoor Air*. 2008;18:328-34.
6. Pell JP, Haw S, Cobbe S, et al. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. *N Engl J Med*. 2008;359:482-91.
7. Ayres JG, Semple S, MacCalman L, et al. Bar workers' health and environmental tobacco smoke exposure (BHETSE): symptomatic improvement in bar staff following smoke-free legislation in Scotland. *Occup Environ Med*. 2009;66:339-46.
8. Goodman P, Agnew M, McCaffrey M, et al. Effects of the Irish smoking ban on respiratory health of bar workers and air quality in Dublin pubs. *Am J Respir Crit Care Med*. 2007;175:840-5.
9. Naiman A, Glazier RH, Moineddin R. Association of anti-smoking legislation with rates of hospital admission for cardiovascular and respiratory conditions. *CMAJ*. 2010;182:761-7.
10. López MJ, Nebot M, Sallés J, et al. Medición de la exposición al humo ambiental de tabaco en centros de enseñanza, centros sanitarios, medios de transporte y lugares de ocio. *Gac Sanit*. 2004;18:451-7.
11. López MJ, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, et al. Mortality attributable to passive smoking in Spain, 2002. *Tob Control*. 2007;16:373-7.
12. Twose J, Schiaffino A, García M, et al. Prevalencia de la exposición al humo ambiental del tabaco en un área urbana. *Med Clin (Barc)*. 2004;123:496-8.
13. Nebot M, López MJ, Tomás Z, et al. Exposure to environmental tobacco smoke at work and at home: a population based survey. *Tob Control*. 2004;13:95.
14. Martínez-Sánchez JM, Fernández E, Fu M, et al. Assessment of exposure to secondhand smoke by questionnaire and salivary cotinine in the general population of Barcelona, Spain (2004-2005). *Prev Med*. 2009;48:218-23.
15. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Alonso B, et al. Exposure to second-hand smoke: a population-based survey in Spain. *Eur Respir J*. 2007;29:818-9.
16. Fernández E, Fu M, Pascual JA, et al. Impact of the Spanish smoking law on exposure to second-hand smoke and respiratory health in hospitality workers: a cohort study. *PLoS One*. 2009;4:e4244.
17. Nebot M, López MJ, Ariza C, et al. Impact of the Spanish smoking law on exposure to secondhand smoke in offices and hospitality venues: before and after study. *Environ Health Perspect*. 2009;117:344-7.
18. Galán I, Mata N, Estrada C, et al. Impact of the "Tobacco control law" on exposure to environmental tobacco smoke in Spain. *BMC Public Health*. 2007;7:224.
19. Jiménez-Ruiz CA, Miranda JA, Hurt RD, et al. Study of the impact of laws regulating tobacco consumption on the prevalence of passive smoking in Spain. *Eur J Public Health*. 2008;18:622-5.
20. Agencia de Salud Pública de Barcelona. Manual de la Encuesta de Salud de Barcelona 2000. [Consultado el 17/6/2009.] Disponible en: <http://www.aspb.cat/quefem/docs/manual.2000.pdf>.
21. Agencia de Salud Pública de Barcelona. Anexo del manual de la Encuesta de Salud Pública de Barcelona 2006. [Consultado el 17/6/2009.] Disponible en: [http://www.aspb.cat/quefem/docs/Manual%20Encuesta%20de%20Salut%202006\\_annex.pdf](http://www.aspb.cat/quefem/docs/Manual%20Encuesta%20de%20Salut%202006_annex.pdf).

22. Regidor E. La clasificación de clase social de Goldthorpe: marco de referencia para la propuesta de medición de la clase social del grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología. *Rev Esp Salud Pública*. 2001;75:13-22.
23. Fong GT, Hyland A, Borland R, 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:iii51-8.
24. Martín-Luengo IA. 500 días de la ley contra el tabaquismo. *OCU-Salud*. 2007;72:13-7.
25. Galán I, López MJ. Tres años con Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo: aire más limpio, pero no lo suficiente. *Gac Sanit*. 2009;23:87-90.
26. Villalbí JR, Baranda L, López MJ, et al. El tabaco en los establecimientos de restauración y hostelería: estudio observacional en Barcelona, 2008. *Gac Sanit*. 2010;24:72-4.
27. Villarroel N, López MJ, Sánchez-Martínez F, et al. Exposición al humo ambiental de tabaco en locales de hostelería de Barcelona: medición de partículas respirables. *Gac Sanit*. 2011;25, doi:10.1016/j.gaceta.2010.11.009.
28. Hyland A, Hassan LM, Higbee C, et al. The impact of the smokefree legislation in Scotland: results from the Scottish ITC: Scotland/UK longitudinal surveys. *Eur J Public Health*. 2009;19:198-205.
29. Jané M, Saltó E, Pardell H, et al. Prevalencia del tabaquismo en Cataluña, 1982-1998: una perspectiva de género. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:81-5.
30. Lushchenkova O, Fernández E, López MJ, et al. Exposición al humo ambiental de tabaco en población adulta no fumadora en España tras la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:687-94.
31. Bond JC, Roberts SC, Greenfield TK, et al. Gender differences in public and private drinking contexts: a multi-level GENACIS analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2010;7:2136-60.
32. Jaakkola MS, Jaakkola JJ. Assessment of exposure to environmental tobacco smoke. *Eur Respir J*. 1997;10:2384-97.
33. Repace JL. Exposure to secondhand smoke. En: Ott Wr, Steinemann AC, Wallace LA, editores. *Exposure analysis*. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2007. p. 207-31.
34. Haley NJ, Colosimo SG, Axelrad CM, et al. Biochemical validation of self-reported exposure to environmental tobacco smoke. *Environ Res*. 1989;49:127-35.
35. Eisner MD, Katz PP, Yelin EH, et al. Measurement of environmental tobacco smoke exposure among adults with asthma. *Environ Health Perspect*. 2001;109:809-14.
36. Callinan JE, Clarke A, Doherty K, et al. Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;4:CD005992.
37. Modificación de la Ley de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro y la publicidad de los productos del tabaco. L. N° 42/2010 (30 diciembre de 2010). [Consultado el 1/2/2011.] Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20138.pdf>.