

## ORIGINAL BREVE

Recibido: 16 de mayo de 2019

Aceptado: 22 de julio de 2019

Publicado: 24 de julio de 2019

## APOYO A LA REGULACIÓN DE FUMAR EN EL INTERIOR DE VEHÍCULOS PRIVADOS Y ESPACIOS PÚBLICOS AL AIRE LIBRE

Àurea Cartanyà-Hueso (1), Cristina Lidón-Moyano (1), Marcela Fu (2,3,4), Montse Ballbè (2,3,4,5,6), Juan Carlos Martín-Sánchez (1), Adrián González-Marrón (1), Nuria Matilla-Santander (1) y Jose M. Martínez-Sánchez (1,2,3)

(1) Grupo de Evaluación de Determinantes en Salud y Políticas Sanitarias. Universitat Internacional de Catalunya. Sant Cugat del Vallès. Barcelona. España.

(2) Unidad de Control del Tabaquismo, Programa de Prevención y Control del Cáncer. Institut Català d'Oncologia. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

(3) Grupo de Prevención y Control del Cáncer. Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge - IDIBELL. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

(4) Departamento de Ciencias Clínicas. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universitat de Barcelona. Barcelona. España.

(5) Red Catalana de Hospitales Sin Humo. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

(6) Unidad de Adicciones. Instituto de Neurociencias. Hospital Clínic de Barcelona. Barcelona. España.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## RESUMEN

**Fundamentos:** Conocer el apoyo a la regulación del consumo de tabaco es una pieza clave para avanzar en las políticas de control del tabaquismo y reducir la exposición pasiva al tabaco. El objetivo de este trabajo fue describir las actitudes hacia la prohibición de fumar en los vehículos privados y espacios públicos al aire libre.

**Métodos:** Estudio transversal de una muestra representativa (n=736) de la población adulta (mayor de 24 años) de la ciudad de Barcelona, España, realizado en 2013-2014. Se calcularon el porcentaje de individuos que tenían una actitud favorable a la regulación del consumo de tabaco en el interior de vehículos privados y espacios públicos al aire libre, las Odds Ratio ajustadas (ORa) y sus intervalos de confianza al 95% (IC95%) según sexo, edad, nivel de estudios y estatus de consumo de tabaco mediante un modelo de regresión logística. Se utilizaron pesos de probabilidad inversa para mantener la representatividad de la población de Barcelona en 2013-2014.

**Resultados:** El 61,7% de los participantes estuvo a favor de la prohibición de fumar dentro de los vehículos privados y el 89,5% de prohibirlo sólo en presencia de menores. El apoyo a la regulación del consumo de tabaco en espacios exteriores varió entre 42,5% hasta 84,7% dependiendo del ambiente. Los fumadores mostraron una actitud menos favorable a la ampliación de la regulación a otros espacios: zonas exteriores de los centros universitarios, zonas exteriores de los centros comerciales y playas y piscinas descubiertas.

**Conclusiones:** Existe un amplio apoyo a la extensión de la regulación del consumo del tabaco en el interior de vehículos privados, especialmente en presencia de menores, y espacios públicos al aire libre. Este amplio apoyo podría favorecer la ampliación de la regulación del consumo de tabaco a estos espacios a fin de mejorar la salud de la población y al mismo tiempo contribuir a la desnormalización del consumo de tabaco entre la población.

**Palabras clave:** Vehículos privados, Espacios públicos al aire libre, Regulación del consumo de tabaco, Humo Ambiental de Tabaco, Políticas de control del tabaquismo.

## ABSTRACT

## Support to smoking regulation in private vehicles and public outdoor spaces

**Background:** To know the support of tobacco regulation is a very important issue to advance in the tobacco control policies and reduce the passive exposure to tobacco. The aim of this study was to describe the attitudes towards forbidding smoking in private vehicles and public outdoor spaces.

**Methods:** This is a cross-sectional study of a representative sample (n=736) of the adult population (24+ years old) from Barcelona, Spain in 2013-2014. We calculated the percentages of individuals who had a favourable attitude towards smoking regulation in private vehicles and public outdoor spaces, their adjusted Odds ratios (aOR) and their 95% confidence intervals (95%CI) according to sex, age, educational level and smoking status through logistic regression. We used weighted data for all analyses in order to keep the representativeness of the population of Barcelona in 2013-2014.

**Results:** 61.7% of participants supported forbidding smoking in private vehicles and 89.5% supported forbidding it only in the presence of minors. The support to smoking regulation in public outdoor spaces varied from 42.5% to 84.7% in different settings. Smokers showed a less favourable attitude towards an extension of the smoking regulation to other settings: outdoor areas of university centres, outdoor areas of shopping centres and beaches and outdoor pools.

**Conclusions:** A wide support exists to extend the smoking regulation to private vehicles, especially in the presence of children, and public outdoor spaces. This wide support could favour the extension of smoking regulation to these places to improve the population's health and to contribute to denormalise tobacco use among the population.

**Key words:** Private vehicles, Public outdoor spaces, Smoking regulation, Second-Hand Smoke, Tobacco control policies.

Correspondencia:

José M. Martínez-Sánchez.

Grupo de Evaluación de Determinantes de la Salud y Políticas Sanitarias

Departament de Ciències Bàsiques.

Universitat Internacional de Catalunya.

Carrer de Josep Trueta s/n.

08195 Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España.

jmmartinez@uic.es

Cita sugerida: Cartanyà-Hueso A, Lidón-Moyano C, Fu M, Ballbè M, Martín-Sánchez JC, González-Marrón A, Matilla-Santander N, Martínez-Sánchez JM. Apoyo a la regulación de fumar en el interior de vehículos privados y espacios públicos al aire libre. Rev Esp Salud Pública. 2019;93: 24 de julio e201907056.

## INTRODUCCIÓN

En España, la entrada en vigor de la ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de 26 de diciembre, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco, supuso la extensión de la prohibición de fumar a todos los espacios públicos y centros de trabajo cerrados, incluyendo los del sector de la hostelería, regulada parcialmente por la legislación previa. Además, esta ley amplió la regulación de fumar a algunos espacios públicos al aire libre, como los recintos de los parques infantiles, áreas o zonas de juego para la infancia y recintos hospitalarios<sup>(1)</sup>. Este cambio fue un gran avance en el control del tabaquismo en espacios públicos en España. Además, este cambio legislativo no produjo un desplazamiento del consumo de tabaco a los hogares, como vaticinaba la industria del tabaco<sup>(2,3)</sup>. Sin embargo, todavía existen desafíos importantes en la regulación de espacios libres de humo en España. Entre estos desafíos se incluyen, entre otros, la restricción de fumar en áreas privadas específicas, como el transporte privado. Los vehículos privados representan la segunda mayor fuente de exposición al Humo Ambiental del Tabaco (HAT) en los niños, después del hogar<sup>(4)</sup>. En España, se ha estimado que el 2,2% de los menores de 14 años están expuestos al HAT en los vehículos privados<sup>(5)</sup>. Además, la exposición al HAT en los vehículos puede llegar a niveles muy elevados<sup>(6,7,8,9)</sup>, incluso ser superiores a los niveles observados en hogares donde se permite fumar<sup>(10)</sup>. Es por ello que en algunos países como el Reino Unido o Irlanda está prohibido fumar en el interior de los vehículos privados en presencia de menores desde el 2013<sup>(11)</sup>.

Algunas organizaciones científicas han debatido también la inclusión en la regulación del consumo de tabaco de otros espacios públicos al

aire libre ampliamente frecuentados por familias, como pueden ser las playas, los recintos deportivos al aire libre y las zonas exteriores de los centros comerciales<sup>(6)</sup>. La literatura científica muestra que fumar en áreas al aire libre conduce a la dispersión de emisiones tóxicas, donde, dependiendo de algunas condiciones, las concentraciones del HAT pueden llegar a ser tan elevadas como las observadas en espacios cerrados<sup>(10)</sup>. En la actualidad, estos espacios no están incluidos en la ley de control del tabaquismo española<sup>(1,6)</sup>, si bien sí que han sido incluidos en regulaciones propias en algunos municipios españoles<sup>(6)</sup>. En este sentido, un estudio transversal realizado en Barcelona durante el año 2011-2012 sugirió que más del 50% de la población tenía una actitud favorable a la prohibición de fumar en las zonas exteriores de los transportes públicos, los recintos deportivos al aire libre y las zonas exteriores de los campus universitarios<sup>(12)</sup>. No obstante, este mismo estudio sugirió que, en espacios como las playas y las zonas exteriores de los centros comerciales, el porcentaje favorable a la prohibición de fumar es inferior al 50%<sup>(12)</sup>.

La extensión de la ley a vehículos privados y a espacios públicos al aire libre resulta un tema controvertido. Algunos investigadores y responsables políticos argumentan que este tipo de legislación viola el principio de libertad y autonomía de las personas<sup>(6,12)</sup>. Además, sostienen que no hay suficientes evidencias para afirmar que el HAT en espacios al aire libre tenga un efecto nocivo para la salud<sup>(6)</sup>. Sin embargo, en el 2006 el departamento de salud de los EEUU determinó que no hay un nivel de riesgo seguro respecto a la exposición al HAT. Por tanto, el debate sigue abierto<sup>(13)</sup>.

Las políticas de control del tabaquismo reducen la prevalencia de exposición al HAT e incrementan la adopción voluntaria de espacios privados libre de humo<sup>(10,14,15)</sup>. Nosotros hipotetizamos que, después de la Ley 42/2010, la actitud hacia la restricción de fumar en el

transporte privado y en espacios públicos al aire libre ha aumentado. Por ello, el objetivo de nuestro estudio fue describir las actitudes de la población hacia la regulación de fumar en los vehículos privados y en espacios públicos al aire libre.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Para este estudio se utilizaron los datos de seguimiento del proyecto “Determinantes de la Cotinina en su tercera fase” (dCOT3), un estudio de cohortes sobre una muestra representativa de la población a partir de 16 años de la ciudad de Barcelona, España. Su propósito fue evaluar el impacto de la legislación española de control del tabaquismo (Leyes 28/2005 y 42/2010) sobre la exposición al humo ambiental del tabaco en personas no fumadoras. La muestra basal fue entrevistada durante el 2004-2005 y estuvo compuesta por 1.245 individuos, de los cuales 694 fueron mujeres y 551 fueron hombres. Durante el 2013-2014 se recogieron los datos de seguimiento. Los detalles de cómo se obtuvo la muestra se describieron en otra publicación<sup>(16)</sup>. Para este estudio se utilizaron los datos del seguimiento de la cohorte, compuesta por 736 individuos, de los cuales 401 eran mujeres y 335 hombres. Al tratarse de un estudio de cohortes, la base de datos de seguimiento se encontró envejecida en comparación con la población general de Barcelona en el momento del estudio basal y no se tuvo representación de la franja más joven (18-24). Por este motivo se utilizaron pesos de probabilidad inversa, con el objetivo de balancear la muestra con la distribución de edad de la población de Barcelona en 2013-2014 y así mantener la representatividad de la muestra en el momento del estudio.

### Variables de estudio:

– **Actitud hacia la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados.** Se estudió la actitud hacia la prohibición de fumar en

el interior de los vehículos privados tanto en presencia de menores como independientemente de los ocupantes de los vehículos. Estas variables se recogieron mediante la pregunta, “¿Fumar debe estar prohibido en el interior de los coches...?” con cinco posibles respuestas (totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo). Se dicotomizó esta variable en las siguientes categorías: “*Si*” aquellos que estuvieron totalmente de acuerdo y de acuerdo, y “*No*” aquellos que no estuvieron ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

– **Actitud hacia la prohibición de fumar en espacios públicos al aire libre.** Se estudió la actitud hacia la prohibición de fumar en algunos espacios públicos al aire libre, incluyendo: zonas exteriores de escuelas e institutos, zonas exteriores de centros universitarios, zonas exteriores de hospitales y centros de salud, zonas al aire libre de transportes públicos (paradas de autobús, andenes), parques infantiles, zonas al aire libre de los centros comerciales, recintos deportivos al aire libre y playas y piscinas descubiertas. Estas variables se recogieron mediante la pregunta para cada una de las zonas exteriores, “¿Fumar debe estar prohibido en...?” con cinco posibles respuestas (totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo). Se dicotomizó esta variable de la misma manera que las variables correspondientes al interior de los vehículos privados.

– **Covariables.** Como covariables se utilizó información sociodemográfica: sexo (mujer/hombre), edad (25-44 años, 45-64 años y mayores de 65 años), nivel de estudios (bajo: no escolarizado, educación primaria incompleta y completa y educación especial; intermedio: educación secundaria y formación profesional; alto: educación universitaria) y presencia de menores en el hogar (sí/no). Además, también se usó

como covariables información relacionada con el comportamiento tabáquico, como el estatus de consumo (fumador, exfumador y no fumador) y el test Fagerström para la dependencia al cigarrillo (FTCD: *Fagerström Test for Cigarette Dependence*) (Baja:  $\leq 4$ ; Media: 5; Alta:  $> 5$ <sup>(17)</sup>).

**Análisis estadístico.** Calculamos el porcentaje de individuos que tuvieron una actitud favorable hacia las regulaciones de consumo de tabaco en el interior de vehículos privados y en espacios públicos al aire libre según sexo, edad, nivel de estudios, presencia de menores en el hogar, consumo de tabaco y nivel de dependencia de los fumadores. Además, se calcularon las Odds Ratio ajustadas (ORa) y sus intervalos de confianza al 95% de estar de acuerdo con las regulaciones del consumo de tabaco, obtenidas mediante un modelo de regresión logística ajustando por sexo, edad, nivel educacional y consumo de tabaco. El análisis se realizó con el programa estadístico R-3.4.2.

## RESULTADOS

**Actitud hacia la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados.** El 89,5% de los participantes estuvieron a favor de la prohibición de fumar dentro de vehículos privados en presencia de menores y un 61,7% independientemente de su presencia en el vehículo (tabla 1). Al estratificar el apoyo según el consumo de tabaco, la magnitud de la asociación de estar a favor de prohibir fumar en el interior de los vehículos privados fue significativamente superior en los no fumadores respecto de los fumadores tanto en presencia de menores (ORa: 3,95, IC95%: 1,98; 7,91) como independientemente de los ocupantes del vehículo (ORa: 2,36, IC95%: 1,52; 3,68). Entre los fumadores, la magnitud de asociación de estar a favor de la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados en presencia de menores fue significativamente inferior para aquéllos que tenían una dependencia alta al cigarrillo respecto de los que tenían una dependencia baja

(ORa: 0,25, IC95%: 0,08; 0,84). Este patrón se repitió cuando estaban a favor de la prohibición de fumar independientemente de los ocupantes del vehículo (ORa: 0,20, IC95%: 0,07; 0,59) (tabla 1).

**Actitud hacia la prohibición de fumar en espacios públicos al aire libre.** El 77,5% y el 77,6% de los encuestados estuvieron a favor de prohibir fumar en las zonas exteriores de las escuelas e institutos y en las zonas exteriores de hospitales y centros de salud, respectivamente. En los cuatro espacios públicos al aire libre estudiados (tabla 2), los no fumadores se mostraron más favorables a restringir el consumo de tabaco en comparación con los fumadores (p-valor  $< 0,001$ ). Cabe destacar el caso de las zonas al aire libre de los transportes, donde el apoyo a la regulación fue más de 5 veces superior en no fumadores que en fumadores (ORa: 5,35, IC95%: 3,35; 8,54). Este patrón se repitió en las zonas exteriores de las escuelas e institutos (ORa: 3,30, IC95%: 2,00; 5,45), en las zonas exteriores de los centros universitarios (ORa: 3,82, IC95%: 2,45; 5,94) y en las zonas exteriores de los hospitales y centros de salud (ORa: 4,12, IC95%: 2,51; 6,77). Además, los mayores se mostraron más favorables a apoyar la prohibición de fumar en las zonas exteriores de los centros universitarios que los menores, (ORa: 1,63, IC95%: 1,06; 2,57). Asimismo, los fumadores más dependientes mostraron un menor apoyo a estas restricciones (tabla 2).

El 84,7% de todos los participantes estuvieron a favor de la prohibición de fumar en los parques infantiles. Por el contrario, tan sólo el 42,5% de todos los encuestados estuvieron a favor de la prohibición de fumar en las zonas al aire libre de los centros comerciales. La magnitud de la asociación de estar a favor de la prohibición de fumar en los parques infantiles, zonas exteriores de los centros comerciales, recintos deportivos al aire libre y playas y piscinas descubiertas fue significativamente superior en los no fumadores respecto de los fumadores (tabla 3).

**Tabla 1**  
**Porcentaje y ORa+ del apoyo a las restricciones al consumo de tabaco en el interior de los coches en presencia de menores y en general según variables sociodemográficas y características del consumo de tabaco, Barcelona, 2013-2014.**

Variables	n	Fumar debe estar prohibido en el interior de los coches en presencia de menores (n=734)		Fumar debe estar prohibido en el interior de los coches, sin excepciones (n=735)			
		%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)
<b>Total</b>	736	89,5	-	-	61,7	-	-
<b>Sexo</b>							
Hombres	335	85,9		1	56,4	0,011	1
Mujeres	401	92,7	0,005	1,76 (1,04;3,00)	66,3		1,39 (0,99; 1,96)
<b>Eddad</b>							
25-44	198	87,9		1	50,7		1
45-64	267	90,2	0,473	1,22 (0,67; 2,23)	64,5	<0,001	1,57 (1,06; 2,34)
65-98	271	91,2		1,22 (0,60; 2,47)	75,2		1,90 (1,20; 3,02)
<b>Nivel de estudios</b>							
Bajo	198	89,7		1	76,1		1
Medio	226	90,2	0,909	1,37 (0,63; 3,00)	58,9	<0,001	0,62 (0,38; 1,03)
Alto	312	89,0		1,11 (0,54; 2,32)	56,7		0,57 (0,35; 0,93)
<b>Estatus de consumo de tabaco</b>							
Fumador	171	82,9		1	43,4		1
Exfumador	267	87,7	<0,001	1,44 (0,78; 2,65)	67,5	<0,001	2,30 (1,48; 3,57)
No fumador	298	95,5		3,95 (1,98; 7,91)	68,8		2,36 (1,52; 3,68)
<b>Menores en casa</b>							
Sí	193	92,3		1	61,9		1
No	442	87,8	0,108	0,54 (0,27; 1,08)	61,9	0,986	0,71 (0,46; 1,09)
<b>FTCD<sup>(c)</sup></b>							
Baja	101	87,4		1	52,1		1
Media	13	60,2	0,027	0,13 (0,03; 0,50)	9,6	<0,001	0,06 (0,01; 0,37)
Alta	28	69,8		0,25 (0,08; 0,84)	20,5		0,20 (0,07; 0,59)

+ORa: Odds ratio ajustada por sexo, edad, nivel de estudios y estatus de consumo de tabaco; FTCD: test de Fagerström para la dependencia del cigarrillo; Baja:  $\leq 4$ ; Media: 5; Alta: 6-10; (\*) Solo entre fumadores; (1) p-valor obtenido a través del test de Chi<sup>2</sup> de Pearson

**Tabla 2**  
**Porcentaje y ORa+ del apoyo a las restricciones al consumo de tabaco en los exteriores de las escuelas o institutos, universidades, centros de salud y andenes o estaciones de transporte público según variables sociodemográficas y características del consumo de tabaco, Barcelona, 2013-2014.**

Variables	n	Fumar debe estar prohibido en las zonas exteriores de escuelas e institutos (n=735)			Fumar debe estar prohibido en las zonas exteriores de los centros universitarios (n=732)			Fumar debe estar prohibido en las zonas exteriores de hospitales y centros de salud (n=735)			Fumar debe estar prohibido en las zonas al aire libre de los transportes públicos (n=734)		
		%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)
<b>Total</b>	736	77,5	-	-	57,7	-	-	77,6	-	-	65,7	-	-
<b>Sexo</b>	Hombres	335	75,4	1	53,5	0,049	1	78,7	0,548	1	64,7	0,611	1
	Mujeres	401	79,4	1,10 (0,74; 1,62)	61,3		1,17 (0,83; 1,64)	76,7		0,73 (0,50; 1,07)	66,6		0,89 (0,62; 1,26)
<b>Eddad</b>	25-44	198	78,6	1	48,5		1	79,2		1	66,9		1
	45-64	267	74,5	0,380	59,1	<0,001	1,44 (0,97; 2,15)	72,6	0,076	0,65 (0,41; 1,02)	61,4	0,224	0,67 (0,44; 1,02)
	65-98	271	79,7	0,79 (0,46; 1,35)	70,0		1,63 (1,03; 2,57)	81,2		0,72 (0,42; 1,22)	69,0		0,63 (0,39; 1,01)
<b>Nivel de estudios</b>	Bajo	198	79,1	1	70,1		1	82,8		1	70,8		1
	Medio	226	74,9	0,531	53,2	0,002	0,66 (0,41; 1,07)	74,1	0,141	0,68 (0,39; 1,19)	63,4	0,307	0,81 (0,51; 1,30)
	Alto	312	78,5	1,00 (0,59; 1,69)	54,8		0,68 (0,43; 1,08)	77,4		0,71 (0,41; 1,24)	64,8		0,72 (0,45; 1,13)
<b>Estatus de consumo de tabaco</b>	Fumador	171	64,6	1	35,1		1	64,3		1	43,3		1
	Exfumador	267	78,0	<0,001	60,2	<0,001	2,07 (1,29; 3,30)	76,5	<0,001	1,94 (1,22; 3,08)	67,7	<0,001	3,07 (1,99; 4,75)
	No fumador	298	85,6	3,30 (2,00; 5,45)	70,4		3,82 (2,45; 5,94)	87,2		4,12 (2,51; 6,77)	78,7		5,35 (3,35; 8,54)
<b>Menores en casa</b>	Si	193	79,4	1	57,2		1	78,3		1	67,7		1
	No	442	76,9	0,501	58,8	0,724	0,83 (0,54; 1,26)	77,4	0,799	0,89 (0,55; 1,44)	64,6	0,464	0,83 (0,54; 1,29)
<b>FTCD<sup>(*)</sup></b>	Baja	101	64,2	1	37,6		1	68,3		1	48,6		1
	Media	13	46,2	0,254	27,3	0,098	0,43 (0,11; 1,73)	46,2	0,066	0,27 (0,08; 0,95)	12,6	0,003	0,11 (0,02; 0,54)
	Alta	28	49,4	0,45 (0,18; 1,14)	17,0		0,30 (0,10; 0,90)	46,0		0,33 (0,13; 0,85)	21,1		0,21 (0,07; 0,63)

+ORa: Odds ratio ajustada por sexo, edad, nivel de estudios y estatus de consumo de tabaco; FTCD: test de Fagerström para la dependencia del cigarrillo; Baja: ≤4; Media: 5; Alta: 6-10; (\*) Solo entre fumadores; (1) p-valor obtenido a través del test de chi<sup>2</sup> de Pearson

**Tabla 3**  
**Porcentaje y ORa+ del apoyo a las restricciones al consumo de tabaco en parques infantiles, centros comerciales, centros deportivos y playas o piscinas según variables sociodemográficas y características del consumo de tabaco, Barcelona, 2013-2014.**

Variables	n	Fumar debe estar prohibido en los parques infantiles (n=735)			Fumar debe estar prohibido en las zonas al aire libre de los centros comerciales (n=734)			Fumar debe estar prohibido en los recintos deportivos al aire libre (n=728)			Fumar debe estar prohibido en las playas y en las piscinas descubiertas (n=730)		
		%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)	%	p-valor <sup>(1)</sup>	ORa (IC95%)
<b>Total</b>	736	84,7	-	-	42,5	-	-	65,0	-	-	50,3	-	-
<b>Sexo</b>	Hombres	335	83,3	-	41,2	-	-	64,4	-	-	46,4	-	-
	Mujeres	401	85,9	0,337	43,7	0,517	0,92 (0,64; 1,53)	65,5	0,771	0,87 (0,61; 1,24)	53,7	0,063	1,10 (0,78; 1,55)
<b>Edad</b>	25-44	198	89,6	-	41,5	-	1	66,1	-	1	47,9	-	1
	45-64	267	81,4	0,011	36,8	0,013	0,71 (0,47; 1,08)	64,2	0,871	0,79 (0,51; 1,21)	48,3	0,138	0,89 (0,59; 1,34)
	65-98	271	81,1	-	51,0	-	0,89 (0,57; 1,40)	64,2	-	0,52 (0,32; 0,86)	56,6	-	0,83 (0,53; 1,31)
<b>Nivel de estudios</b>	Bajo	198	85,7	-	51,9	-	1	68,2	-	1	58,4	-	1
	Medio	226	81,6	0,306	40,5	0,028	0,76 (0,49; 1,20)	61,4	0,379	0,77 (0,47; 1,24)	45,8	0,059	0,74 (0,47; 1,15)
	Alto	312	86,2	-	39,4	-	0,64 (0,41; 0,99)	65,7	-	0,77 (0,48; 1,23)	49,4	-	0,73 (0,48; 1,13)
<b>Estatus de consumo de tabaco</b>	Fumador	171	79,5	-	21,3	-	1	42,0	-	1	22,7	-	1
	Exfumador	267	80,0	<0,001	43,1	<0,001	1,30 (0,77; 2,18)	69,6	<0,001	3,65 (2,33; 5,72)	52,5	<0,001	3,85 (2,39; 6,22)
	No fumador	298	92,0	-	56,1	-	3,59 (2,02; 6,40)	76,2	-	5,19 (3,23; 8,33)	66,7	-	6,74 (4,15; 10,96)
<b>Menores en casa</b>	Sí	193	88,5	-	39,5	-	1	64,8	-	1	52,3	-	1
	No	442	83,6	0,111	43,3	0,389	0,78 (0,44; 1,40)	66,0	0,787	1,28 (0,81; 2,02)	48,3	0,375	0,78 (0,50; 1,20)
<b>FTCD<sup>(*)</sup></b>	Baja	101	81,2	-	24,3	-	1	44,8	-	1	25,1	-	1
	Media	13	60,0	0,185	10,5	0,030	0,23 (0,03; 1,58)	39,8	0,274	0,45 (0,12; 1,63)	4,1	0,039	0,11 (0,01; 1,08)
	Alta	28	72,0	-	5,6	-	0,14 (0,02; 0,86)	26,9	-	0,27 (0,09; 0,81)	8,3	-	0,20 (0,03; 1,35)

+ORa: Odds ratio ajustada por sexo, edad, nivel de estudios y estatus de consumo de tabaco; FTCD: test de Fagerström para la dependencia del cigarrillo; Baja: ≤4; Media: 5; Alta: 6-10; (\*) Solo entre fumadores; (1) p-valor obtenido a través del test de chi<sup>2</sup> de Pearson

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que nueve de cada diez personas se muestran favorables a prohibir fumar en el interior de los vehículos privados en presencia de menores. Además, tres de cada cuatro personas se muestran a favor de la prohibición de fumar en el exterior de las escuelas e institutos, hospitales y centros de salud, y parques infantiles, algunos de estos espacios ya regulados por la actual ley del tabaco española.

**Actitud hacia la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados.** Nueve de cada diez personas se muestran a favor de la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados en presencia de niños. Sin embargo, esta proporción disminuye hasta seis de cada diez personas cuando la prohibición es independiente de los ocupantes de vehículo. Estos resultados concuerdan con los resultados obtenidos en un estudio realizado en Italia durante el 2011-2012<sup>(18)</sup> en el que el 92,5% de individuos en la población general se mostró a favor de este tipo de prohibiciones en presencia de niños. Por otro lado, ese estudio<sup>(18)</sup> mostró un mayor porcentaje de apoyo a la prohibición de fumar en vehículos, independientemente de los ocupantes del mismo, en comparación con nuestros resultados (79,6% vs 61,7%). Asimismo, en un estudio realizado en Sudáfrica durante el año 2010, se concluyó que 3 de cada 5 habitantes habían adoptado regulaciones libres de humo en su vehículo privado<sup>(19)</sup>. La prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados es crucial para continuar reduciendo la exposición al HAT entre los no fumadores, particularmente entre los niños, ya que las evidencias muestran que fumar dentro de los vehículos privados puede exponer a los pasajeros a niveles muy elevados de exposición al HAT<sup>(6,7,8,9)</sup>. Además, fumar con la ventanilla bajada y con una ventilación alta disminuye los niveles de exposición al HAT, pero no los elimina<sup>(9,20)</sup>.

**Actitud hacia la prohibición de fumar en espacios públicos al aire libre.** En términos generales, la actitud de estar a favor de la prohibición de fumar en espacios públicos al aire libre es superior en todos los espacios estudiados respecto de los resultados obtenidos en una fase previa del estudio realizado durante los años 2011-2012<sup>(12)</sup>. Particularmente, se observa un mayor apoyo a la prohibición de fumar en los recintos deportivos al aire libre siendo, un 11,5% mayor en términos absolutos.

En nuestro estudio, el mayor apoyo a la prohibición de fumar se observó en los parques infantiles, siendo este apoyo 4% superior, en términos absolutos, respecto de los resultados obtenidos en la fase previa del estudio durante los años 2011-2012<sup>(12)</sup> (84,7% vs 80,8%). Las evidencias muestran que los fumadores y los exfumadores tienen menos percepción del riesgo de exposición al HAT en la salud de los niños que quienes nunca han fumado<sup>(21,22)</sup>, por lo tanto, esta diferencia podría deberse a que la prevalencia de ser fumador en la muestra de 2011-2012<sup>(12)</sup> era del 29% y en la muestra de 2013-2014 era del 23,3%. Por otra parte, el 57,7% de la población se muestra a favor de la prohibición de fumar en las zonas exteriores de los centros universitarios. Este porcentaje es superior un 5% en términos absolutos respecto de 2011-2012<sup>(12)</sup>. El apoyo a dicha regulación muestra una asociación directa con la edad, tal y como se observó en otro estudio realizado en una población universitaria de Barcelona<sup>(23)</sup>. Otro factor que parece influir en el apoyo a la regulación es el nivel de estudios. El porcentaje de estar a favor de prohibir fumar en todos los espacios públicos al aire libre es significativamente inferior en la población con un nivel de estudios bajo. Sin embargo, la mayoría de fumadores, quienes son los que menos apoyan la regulación del consumo de tabaco en estos espacios, tenía un nivel de estudios alto. Por lo tanto, el consumo de tabaco podría actuar como una variable



confusora en la asociación observada entre el nivel de estudios y el apoyo a regulación.

Finalmente, el menor apoyo a la prohibición de fumar fue para las zonas al aire libre de los centros comerciales y las playas y piscinas descubiertas. Estos datos concuerdan con los resultados obtenidos en la fase 2 del estudio durante los años 2011-2012<sup>(12)</sup> siendo dichos espacios los que obtuvieron un menor apoyo. El riesgo de exposición al HAT en las playas puede ser significativo, ya que el nivel de partículas es alto en circunstancias de poco viento. Se ha observado que las concentraciones de PM<sub>2,5</sub> (material particulado respirable presente en la atmósfera de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2.5 micrómetros) se mantienen presentes en lugares resguardados como pueden ser bajo las sombrillas<sup>(24)</sup>.

Además, cabe destacar que según datos del Barómetro Sanitario del 2014<sup>(26)</sup> la percepción del cumplimiento de la regulación de fumar en los espacios exteriores ya regulados (alrededores de hospitales y colegios) de la población española no es muy elevado en comparación con el cumplimiento de la regulación en el interior de los bares y restaurantes (puntuación media de 5,09 y 8,10, respectivamente, sobre 10).

**Intervenciones en salud pública.** Nuestros resultados muestran el apoyo de la población a la regulación de espacios libres de humo en el interior de vehículos privados en presencia de menores, ya en vigor en algunos países<sup>(9,11,27)</sup>. En España esta medida aún no existe, por lo que su implementación es factible debido al gran apoyo observado incluso entre los fumadores. Por otro lado, el consumo de tabaco mientras se conduce también es un factor de distracción que puede aumentar el riesgo de tener accidentes de tráfico<sup>(28,29,30)</sup>. Un estudio<sup>(31)</sup> ha estimado que los conductores fumadores tienen hasta 1,5 más probabilidad de tener un accidente al volante que los no fumadores<sup>(31)</sup>.

La distracción al fumar se asocia, entre otras, a la disminución de la habilidad manual con el volante, a la reducción de la atención en la carretera (al encender y apagar el cigarrillo o a la irritación en los ojos provocada por el monóxido de carbono presente en el HAT), sin mencionar la menor percepción de riesgo que tienen los fumadores al volante versus los no fumadores<sup>(22,31)</sup>. Además, un estudio observacional realizado en conductores de Gerona<sup>(32)</sup> mostró que la segunda actividad más prevalente realizada al volante es fumar, después de hablar con un compañero<sup>(32)</sup>. En este sentido, debido a que las distracciones al volante son una de las mayores causas de los accidentes de tráfico<sup>(33)</sup>, la prohibición de fumar en el interior de los vehículos privados podría favorecer también una disminución de las distracciones al volante y por lo tanto una potencial reducción de los accidentes de tráfico. En referencia a la regulación en los espacios públicos al aire libre, que todavía no están incluidos en la ley 42/2010, los lugares donde sería más aceptable aplicar la prohibición de fumar serían las zonas al aire libre de los transportes públicos (paradas de autobús, andenes) y los recintos deportivos al aire libre, ya que son los dos espacios que han obtenido el mayor porcentaje favorable a la prohibición de fumar. En el caso de los recintos deportivos, gracias a la promoción de estadios libres de humo<sup>(34)</sup> en las últimas Copas del Mundo y Juegos Olímpicos por la *Fédération Internationale de Football Association* (FIFA), muchos estadios de fútbol de nivel profesional ya han adoptado con éxito una normativa interna de estadios libres de humo. El País Vasco, en su legislación autonómica del 2016, también incluyó la prohibición de fumar en cualquier instalación deportiva, independientemente de que sea cerrada, semicerrada o abierta<sup>(35)</sup>. Por el contrario, espacios como las playas/piscinas y los recintos comerciales al aire libre serían espacios donde la implementación puede ser más difícil, debido a que el apoyo es menos favorable. Por lo tanto, es necesario

concienciar del riesgo a la exposición del HAT en estos espacios, ya que además son espacios normalmente frecuentados por niños. Además, también merece atención el impacto medioambiental que se genera con las colillas en las playas (considerado el humo de cuarta mano<sup>(36)</sup>). No obstante, independientemente del grado de apoyo a la legislación, extender la ley de control del tabaquismo al interior de los vehículos privados y a todos los espacios exteriores estudiados sería una medida importante de salud pública.

**Limitaciones.** Una limitación de este estudio es que si bien la muestra basal es representativa de la población general de Barcelona durante el 2004-2005, la muestra de seguimiento corresponde a una población envejecida respecto a la población residente en Barcelona durante el 2013-2014, que es la población de referencia de este estudio. Por este motivo se han utilizado pesos de probabilidad inversa con el fin de mantener la representatividad de la población de Barcelona durante el 2013-2014. Otras limitaciones son aquellas derivadas de los potenciales sesgos de información debidos al uso de un cuestionario. No obstante, este sesgo se minimiza si se tiene en cuenta que las preguntas del cuestionario son cerradas, especificando en cada caso el espacio concreto y con opciones de respuesta en una escala Likert de 5 puntos. Una fortaleza de este estudio es la amplia gama de espacios estudiados, incluyendo espacios públicos al aire libre y espacios privados.

Existe un amplio apoyo a la regulación del consumo del tabaco en el interior de vehículos privados, especialmente en presencia de menores, y en ciertos espacios públicos al aire libre. Por ello, los legisladores encontrarían un ambiente favorable para fomentar la ampliación de la regulación del consumo de tabaco a estos espacios para mejorar la salud de la población y contribuir a la desnormalización del consumo de tabaco.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gobierno de España. Ley 42/2010 , de 30 de diciembre , por la que se modifica la Ley 28/2005 , de 26 de diciembre , de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta , el suministro , el consumo y la publicidad de los productos del tabaco. Bol. Of. del Estado (2010).
2. Martínez-Sánchez, J. M. et al. Do smoke-free policies in work and public places increase smoking in private venues? *Tob. Control* 23, 204–207 (2014).
3. Lidón-Moyano, C. et al. Impact of the Spanish smoking legislations in the adoption of smoke-free rules at home: a longitudinal study in Barcelona (Spain). *Tob. Control* 26, 557 LP-562 (2017).
4. Lletjós, P. et al. Asociación entre el humo ambiental de tabaco y el estado de salud en la población infantil. *Gac. Sanit.* (2018). doi:10.1016/J.GACETA.2018.10.006.
5. Curto, A., Martínez-Sánchez, J. M. & Fernández, E. Tobacco consumption and secondhand smoke exposure in vehicles: a cross-sectional study. *BMJ Open* 1, e000418 (2011).
6. Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo de la Sociedad Española de Epidemiología. Evaluación de las políticas de control del tabaquismo en España (Leyes 28/2005 y 42/2010) Revisión de la evidencia. (2017).
7. Northcross, A. L. et al. Particulate mass and polycyclic aromatic hydrocarbons exposure from secondhand smoke in the back seat of a vehicle. *Tob. Control* 23, 14–20 (2014).
8. Díez-Izquierdo, A. et al. Smoke-free homes and attitudes towards banning smoking in vehicles carrying children in Spain (2016). *Environ. Res.* 158, 590–597 (2017).
9. Montreuil, A. et al. Social disparities in children's exposure to secondhand smoke in privately owned vehicles. *Tob. Control* 26, 663–668 (2017).
10. Bartholomew, K. S. Policy options to promote smoke-free environments for children and adolescents. *Curr. Probl. Pediatr. Adolesc. Health Care* 45, 146–181 (2015).

11. Joossens, L. & Raw, M. The Tobacco Control Scale 2016 in Europe. (2017). Available at: [www.tobaccocontrols.org](http://www.tobaccocontrols.org). (Accessed: 21st January 2019)
12. Sureda, X. et al. Secondhand smoke in outdoor settings: Smokers' consumption, non-smokers' perceptions, and attitudes towards smoke-free legislation in Spain. *BMJ Open* 5, 1–9 (2015).
13. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 709. (2006). doi:10.1088/0953-8984/27/15/154205.
14. Cheng, K. W., Okechukwu, C. A., McMillen, R. & Glantz, S. A. Association between clean indoor air laws and voluntary smokefree rules in homes and cars. *Tob. Control* 24, 168–174 (2015).
15. Martínez-Sánchez, J. M. et al. Smoking Behaviour, Involuntary Smoking, Attitudes towards Smoke-Free Legislations, and Tobacco Control Activities in the European Union. *PLoS One* 5, (2010).
16. Lidón-Moyano, C. et al. Impact of the Spanish smoking laws on tobacco consumption and secondhand smoke exposure: A longitudinal population study. *Addict. Behav.* 75, 30–35 (2017).
17. Fu, M. et al. Stages of change, smoking characteristics, and cotinine concentrations in smokers: Setting priorities for smoking cessation. *Prev. Med. (Baltim)*. 52, 139–145 (2011).
18. Martínez-Sánchez, J. M. et al. Smoking while driving and public support for car smoking bans in Italy. *Tob. Control* 23, 238–243 (2014).
19. Ayo-Yusuf, O. A., Olufajo, O. & Agaku, I. T. Exposure to secondhand smoke and voluntary adoption of smoke-free home and car rules among non-smoking South African adults. *BMC Public Health* 14, 1–8 (2014).
20. Raouf, S. A., Agaku, I. T. & Vardavas, C. I. A systematic review of secondhand smoke exposure in a car: Attributable changes in atmospheric and biological markers. *Chron. Respir. Dis.* 12, 120–131 (2015).
21. Roberts, C., Wagler, G. & Carr, M. M. Environmental Tobacco Smoke: Public Perception of Risks of Exposing Children to Second- and Third-Hand Tobacco Smoke. *J. Pediatr. Heal. Care* 31, e7–e13 (2017).
22. Lidón-Moyano, C. et al. Secondhand smoke risk perception and smoke-free rules in homes: a cross-sectional study in Barcelona (Spain). *BMJ Open* 7, e014207 (2017).
23. Martínez, C., Méndez, C., Sánchez, M. & Martínez-Sánchez, J. M. Actitudes de los estudiantes de una universidad de ciencias de la salud sobre la extensión de las políticas de espacios sin humo en los campus universitarios de Barcelona (España). *Gac. Sanit.* 31, 132–138 (2017).
24. Kungskulniti, N., Charoenca, N., Mock, J. & Hamann, S. L. Secondhand smoke point-source exposures assessed by particulate matter at two popular public beaches in Thailand. *J. Public Health (Oxf)*. 40, 527–532 (2018).
25. Asensio-Montesinos, F., Anfusio, G. & Williams, A. T. Beach litter distribution along the western Mediterranean coast of Spain. *Mar. Pollut. Bull.* 141, 119–126 (2019).
26. CIS. Barómetro sanitario 2014. (2014). Available at: <http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/Globales/8814/es8814mar.pdf>. (Accessed: 15th July 2019).
27. Moore, G. F. et al. Prevalence of smoking restrictions and child exposure to secondhand smoke in cars and homes: A repeated crosssectional survey of children aged 10-11 years in Wales. *BMJ Open* 5, (2015).
28. Sacks, J. J. & Nelson, D. E. Smoking and Injuries: An Overview. *Prev. Med. (Baltim)*. 23, 515–520 (1994).

29. Wen, C. P. et al. Excess injury mortality among smokers: a neglected tobacco hazard. *Tob. Control* 14, i28 LP-i32 (2005).
30. Granados, J. M. B. et al. Smoking and nonfatal traffic accidents. *Aten Primaria* 31, 349–355 (2003).
31. Brison, R. J. Risk of automobile accidents in cigarette smokers. in *CLINICAL AND INVESTIGATIVE MEDICINE-MEDICINE CLINIQUE ET EXPERIMENTALE* 10, B78–B78 (CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION 1867 ALTA VISTA DR, OTTAWA ON K1G 3Y6, CANADA, 1987).
32. Prat, F., Planes, M., Gras, M. E. & Sullman, M. J. M. An observational study of driving distractions on urban roads in Spain. *Accid. Anal. Prev.* 74, 8–16 (2015).
33. Huemer, A. K., Schumacher, M., Mennecke, M. & Vollrath, M. Systematic review of observational studies on secondary task engagement while driving. *Accid. Anal. Prev.* 119, 225–236 (2018).
34. Gallus, S. et al. Attitudes towards the extension of smoking restrictions to selected outdoor areas in Italy. *Tob. Control* 21, 59–62 (2011).
35. Gobierno Vasco. Boletín Oficial del País Vasco. (2016). Available at: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/04/1601527a.shtml>. (Accessed: 14th July 2019).
36. de Granda-Orive, J. I., Jiménez-Ruiz, C. A. & Solano-Reina, S. Posicionamiento de la Organización Mundial de la Salud. Impacto del tabaco en el medio ambiente: cultivo, curado, manufactura, transporte y tabaquismo de tercera y cuarta mano. *Arch. Bronconeumol.* 54, 357–358 (2018).