

## ORIGINAL BREVE

Recibido: 28 de abril de 2019

Aceptado: 5 de julio de 2019

Publicado: 16 de julio de 2019

## PREVALENCIA DE HOGARES LIBRES DE HUMO Y EXPOSICIÓN PASIVA AL TABACO EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA (NIÑOS DE 3 A 36 MESES).

Ana Díez-Izquierdo (1,2,3), Pia Cassanello Peñarroya (1,2), Àurea Cartanyà-Hueso (2,3), Núria Matilla-Santander (2,3), Juan Carlos Martín Sánchez (2,3), Albert Balaguer Santamaría (1,2) y José M Martínez-Sánchez (2,3).

(1) Servicio de Pediatría. Hospital Universitario General de Catalunya (HUGC). Sant Cugat del Vallès. Barcelona. España.

(2) Facultat de Medicina y Ciencias de la Salud, Universitat Internacional de Catalunya (UIC-Barcelona). Sant Cugat del Vallès. Barcelona. España.

(3) Grupo de Evaluación de Determinantes de la Salud y Políticas Sanitarias. Universitat Internacional de Catalunya (UIC-Barcelona). Sant Cugat del Vallès. Barcelona. España.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## RESUMEN

**Fundamentos:** La población pediátrica es la más vulnerable a la exposición pasiva al humo ambiental del tabaco (HAT), siendo los hogares la fuente principal de exposición en niños. El objetivo de este estudio fue describir los hogares libres de humo y la prevalencia de exposición pasiva al HAT en la población pediátrica (de 3 a 36 meses) en España.

**Métodos:** Estudio transversal con 1.368 padres, madres o tutores con hijos de 3 a 36 meses realizado en España de marzo a noviembre de 2017 mediante cuestionario online como parte del estudio EPISON. Se recogió información sobre la adopción voluntaria de normas de consumo de tabaco en el hogar y exposición al HAT en casa y otros ambientes. Se calcularon las prevalencias y las Odds Ratio ajustadas (ORA) por sexo, edad, nivel educativo y consumo de tabaco.

**Resultados:** El 87,6% de los encuestados afirmó tener un hogar libre de humo. El 12,4% de los encuestados tenían regulación parcial o no tenían ninguna regulación en el hogar, incrementándose hasta el 26% cuando el progenitor era fumador o al 21,8% cuando tenía estudios primarios o inferiores. El 5,4% de los padres refirió exposición pasiva al tabaco en niños en sus hogares, elevándose hasta el 14,5% cuando la exposición se produjo en otros ambientes, incrementándose de forma estadísticamente significativa la diferencia entre los padres fumadores y con menor nivel educativo.

**Conclusión:** Los hogares libres de humo son mayoritarios, pero persiste la exposición pasiva al tabaco en el hogar con niños menores de 3 años, especialmente en familias con menor nivel educativo. Por ello, se deberían incentivar campañas de sensibilización sobre los efectos de la exposición pasiva en menores, especialmente en familias con menos recursos.

**Palabras Clave:** Exposición pasiva al humo ambiental del tabaco, Hogares libres de humo, Humo de segunda mano, Pediatría, Políticas antitabaco.

## ABSTRACT

**Prevalence of smoke-free homes and passive exposure to tobacco in pediatric population (children from 3 to 36 months)**

**Introduction:** Pediatric population is the most vulnerable to secondhand smoke (SHS), exposure being households the main source of exposure in children. The objective of this study is to describe smoke-free households and the prevalence of SHS in the pediatric population (from 3 to 36 months) in Spain.

**Methods:** Cross-sectional study with 1,368 parents, mothers or guardians with children from 3 to 36 months carried out in Spain from March to November of 2017 through an online questionnaire as part of the EPISON study. Information was collected on the voluntary adoption of tobacco use regulations at home and SHS exposure at home and other environments. We calculated prevalences and Odds Ratio adjusted (ORA) for sex, age, level of education, and smoking status.

**Results:** 87.6% of respondents claimed to have a smoke-free home. 12.4% of respondents had partial regulation or did not have regulation at home, increasing up to 26.0% when the parent was a smoker or to 21.8% when the parent had primary or lower education. 5.4% of parents reported SHS exposure in their children at their homes, rising to 14.5% when it occurs in other environments, increasing with statistically significant differences between smoking parents and parents with lower educational level.

**Conclusion:** The smoke-free homes are the majority; but SHS exposure to tobacco at home persists in children under 3 years of age, especially in families with a lower educational level. Therefore, awareness-raising campaigns on the effects of passive exposure on minors among families with a lower socioeconomic status should be encouraged.

**Key words:** Tobacco smoke exposure, Smoke-free homes, Second-hand smoke, Pediatrics, Children, Smoke-free policies.

Correspondencia:  
Dr. 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: Díez-Izquierdo A, Cassanello Peñarroya P, Cartanyà-Hueso A, Matilla-Santander N, Martín Sánchez JC, Balaguer Santamaría A y Martínez-Sánchez JM. Prevalencia de hogares libres de humo y exposición pasiva al tabaco en población pediátrica (niños de 3 a 36 meses). Rev Esp Salud Pública. 2019; 93: 15 de julio e201907045.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los efectos de la exposición pasiva al humo ambiental del tabaco (HAT) o humo de segunda mano sobre la salud de los no fumadores son bien conocidos. La población pediátrica, por sus especiales características, es más vulnerable, al presentar una mayor frecuencia respiratoria, un sistema inmune en desarrollo y, además, una incapacidad para evitar la fuente de exposición<sup>(1,2,3)</sup>. La exposición pasiva al HAT se ha asociado con un incremento de enfermedades respiratorias en la infancia, como asma o sibilantes persistentes, alteraciones en el crecimiento o en el desarrollo pulmonar<sup>(4,5)</sup>. Igualmente, existe un incremento del riesgo de otitis media aguda, muerte súbita del lactante, prematuridad o retraso del crecimiento intrauterino en los niños expuestos al HAT<sup>(1,2,3,4,6)</sup>. Cabe destacar que no existe un nivel de exposición al HAT libre de riesgo que produzca un efecto dosis-respuesta<sup>(4,5)</sup>. Por ello, en las últimas décadas se han implantado políticas de espacios libres de humo teniendo un efecto beneficioso en la salud poblacional, especialmente relevante en pediatría<sup>(7,8,9,10,11,12)</sup>. Concretamente, se ha registrado un descenso en las exacerbaciones asmáticas y en los nacimientos pretérmino tras la introducción de políticas de espacios libres de humos en diferentes países<sup>(7,8,9,10,11)</sup>. Se ha encontrado a nivel ecológico una correlación entre la prevalencia de nacimientos pretérminos y las políticas de control del tabaquismo en Europa<sup>(12)</sup>. En España, tras la introducción de la Ley 42/2010 que, entre otras medidas, prohibió fumar en espacios públicos cerrados y colectivos, se registró un descenso en los nacimientos pretérmino y en las hospitalizaciones secundarias motivadas por crisis asmáticas<sup>(10,13,14)</sup>.

Aunque se ha avanzado mucho en el control del tabaquismo en espacios públicos y no se ha producido un desplazamiento del consumo de tabaco a los hogares como vaticinaba

la industria del tabaco<sup>(15,16)</sup>, los ambientes privados, particularmente los domicilios, continúan siendo una de las principales fuentes de exposición al HAT<sup>(5,17)</sup>. Esto es especialmente relevante en la población pediátrica, ya que son los hogares donde los niños pasan gran parte de su tiempo después de en los centros educativos (colegios, guarderías o institutos), existiendo escasos datos de la exposición al HAT<sup>(5,17,18)</sup> en los domicilios. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENSE) de 2017, aunque la exposición al HAT en lugares cerrados disminuyó respecto a los datos de la ENSE de 2011, persiste hasta un 12,15% de exposición en toda la población, siendo del 5,69% en la población de 0 a 14 años<sup>(19,20)</sup>. Además, actualmente existe cierta controversia sobre si se debe aplicar o no una regulación del consumo de tabaco en estos ambientes privados<sup>(5,21)</sup>.

Por todo ello, el objetivo de este estudio fue evaluar y describir en población pediátrica (niños menores de 3 años) la prevalencia de hogares libres de humo (con regulación total o parcial) y la prevalencia actual de exposición al HAT en hogares y otros ambientes en España, analizando si existen diferencias según factores sociodemográficos (sexo, edad, relación con el encuestado o nivel educativo del encuestado) y el consumo de tabaco de los progenitores.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal con una muestra de padres y cuidadores con niños de entre 3 y 36 meses de edad (n=1.368), que fue llevado a cabo en España (1.085 en la comunidad autónoma de Cataluña, 166 en otra comunidad autónoma y 117 sin información de la comunidad autónoma) que aceptaron participar y completaron el cuestionario. Se utilizaron datos del estudio EPISON, un proyecto para evaluar la calidad del sueño en los niños realizado a través de cuestionarios en línea en español a padres o cuidadores con niños de entre 3 y 36 meses de

edad, cuyo objetivo era analizar la prevalencia entre la calidad del sueño en niños con determinados factores sociodemográficos y la adherencia a rutinas de sueño en las familias. Además, se incluyó una sección sobre la epidemia del tabaco en población pediátrica. Los criterios de inclusión fueron todos aquellos padres con niños de entre 3 a 36 meses de edad de edad, que hablaran español y aceptaran participar.

Las encuestas se realizaron de marzo a noviembre de 2017, con una duración aproximada de 15 minutos e incluyeron una sección sobre la epidemia del tabaco (consumo de tabaco, hogares libres de humo y exposición pasiva al tabaco). Las preguntas de la sección de la epidemia del tabaco fueron utilizadas en estudios previos por el equipo investigador. Concretamente, la pregunta sobre hogares libres de humo, que fue el objetivo principal del estudio, se empleó previamente en estudios publicados realizados con población adulta en España, permitiendo así su comparabilidad<sup>(16,22)</sup>. Actualmente, la validez interna de esta pregunta no está evaluada, sin embargo, fue ampliamente utilizada en estudios previos, por lo que nos permitió la comparación de los resultados. Aunque los encuestados completaron información personal, la información fue tratada de forma anónima. Los participantes fueron reclutados a través del uso de medios digitales (redes sociales, correos electrónicos a guarderías de Cataluña, aplicaciones móviles y hojas informativas distribuidas en las consultas pediátricas del Hospital Universitari General de Catalunya), siendo invitados a participar voluntariamente completando la encuesta. El mensaje difundido explicaba de forma breve el proyecto EPISON, ofreciendo la participación voluntaria a través de un link a una web para completar así la encuesta. Previamente al acceso a la encuesta, los participantes completaron el consentimiento informado. Los participantes no recibieron ningún incentivo económico o regalo. Para llevar

a cabo el estudio, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética del Hospital Universitari General de Catalunya y del Comité de Ética de la Investigación de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC-Barcelona).

**Variables.** Se recopiló información sobre hogares libres de humo mediante la siguiente pregunta: “¿Qué situación describe mejor las “normas” para fumar dentro de tu casa?”. Hubo 4 posibles respuestas: “Nadie puede fumar (no se fuma)”; “Sólo se puede fumar en algunos lugares dentro de casa”; “Se puede fumar donde sea (no hay normas)”; “No Se/No Contesto (NS/NC)”. A partir de esta pregunta, se recodificó como hogares libres de humo a aquellos participantes que respondieron “nadie puede fumar (no se fuma)” y como hogares con regulación parcial o sin regulación a aquellos participantes que respondieron “sólo se puede fumar en algunos lugares dentro de casa” y “se puede fumar donde sea (no hay normas)”. La exposición al HAT en niños en el hogar y en otros ambientes se obtuvo a partir de la siguiente pregunta: “Durante las 2 últimas semanas, ¿tu hijo/a ha estado expuesto pasivamente al tabaco en tu casa? ¿Y en otro lugar que no sea tu casa?”, habiendo una respuesta dicotómica (sí o no) para cada una de las preguntas. Además, se recogió información sobre características sociodemográficas de los encuestados/as, sexo del niño, edad del niño (menores de 1 año, entre 1 y 2 años o más de 2 años), existencia de hermanos/as (sí o no), relación del niño con el encuestado (madre, padre u otra), nivel educativo del encuestado (educación primaria o inferior, secundaria, estudios superiores o universitarios), edad del encuestado (menor de 25 años, de 25 a 35 años, más de 35 años), así como sobre el consumo de tabaco del encuestado (fumadores, exfumadores, nunca fumadores).

**Análisis estadístico.** Se calcularon las prevalencias de hogares libre de humo y exposición pasiva al tabaco en los niños en casa y otros

ambientes. Se compararon las prevalencias de hogares libres de humo y exposición pasiva al tabaco según características socio-demográficas y consumo de tabaco mediante el test de Chi-Cuadrado. Además, se calcularon las Odds Ratio ajustadas (ORA) por sexo, edad, nivel educativo y consumo de tabaco de los encuestados, con sus intervalos de confianza (IC) al 95% mediante regresión logística. Todos los análisis se estratificaron por las características socio-demográficas y consumo de tabaco de los encuestados. El análisis de datos se realizó mediante el programa de software estadístico R, versión 3.4.2.

## RESULTADOS

La **tabla 1** describe las características de la muestra. El 94,36 % de los encuestados eran madres, el 81,6% eran no fumadores (entre los cuales, un 47,4% no habían sido nunca fumadores y un 34,2% eran exfumadores), frente a un 18,3% de fumadores. El 65,1% de los encuestados tenía estudios superiores, frente al 27,4% con estudios secundarios y un 7,5% con estudios primarios o inferiores. Hasta el 40,1% de los encuestados eran mayores de 35 años, siendo un 56,4% de entre 25 y 35 años y un 3,5% menores de 25 años.

La **tabla 2** muestra la prevalencia de hogares libres de humo, con regulación completa, con regulación parcial o sin regulación, en los que vivían niños de entre 3 y 36 meses. El 87,6 % de los hogares con niños entre 3 y 36 meses tenían una regulación total para el consumo de tabaco (hogares libres de humo). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de hogares libres de humo según el consumo de tabaco del encuestado (74,0% de fumadores; 88,0% de exfumadores; 92,6% de nunca fumadores) y según el nivel educativo del encuestado (78,2% con estudios primarios o inferiores; 80,8% con estudios secundarios; 91,8% con estudios superiores o universitarios)

(**ver tabla 2**). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en hogares libres de humo según las características del niño (sexo, edad y hermanos/as) ni según la relación con el encuestado o la edad del encuestado (**ver tabla 2**).

El 12,4 % de los encuestados afirmó tener regulación parcial en algunas zonas del hogar o no tener regulación para el consumo del tabaco en el hogar. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en hogares con regulación parcial o sin regulación según el consumo de tabaco del encuestado (26,0% de fumadores; 12,0% de exfumadores; 7,4% de personas que nunca habían fumado) y según el nivel educativo del encuestado (21,8% con estudios primarios o inferiores; 19,2% con estudios secundarios; 8,2% con estudios superiores o universitarios) (**ver tabla 2**). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en hogares con regulación parcial o sin regulación según las características del niño (sexo, edad, hermanos/as) ni según la relación con el encuestado o la edad del encuestado (**ver tabla 2**).

El 5,4% de los niños de entre 3 a 36 meses estuvieron expuestos al HAT en sus hogares, encontrándose diferencias estadísticamente significativas según la relación con el encuestado (el 5,6% eran la madre; el 0,0% eran el padre; el 20,0% tenían otra relación), el consumo de tabaco del familiar (el 9,2% eran fumadores; el 5,1% eran exfumadores; el 4,0% nunca habían sido fumadores), el nivel educativo del encuestado (8,9% con estudios primarios o inferiores; 7,6% con estudios secundarios; 4,0% con estudios superiores o universitarios) o la edad del encuestado (el 15,9% era menor de 25 años; el 5,1% tenía entre 25 a 35 años; el 4,8% tenía más de 35 años) (**ver tabla 3**). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la exposición pasiva HAT en hogares según las características del niño (sexo, edad, hermanos/as) (**ver tabla 3**).

**Tabla 1**  
**Características basales de los encuestados.**

Características		n	%
<b>Sexo del niño/a</b>	Masculino	704	51,5
	Femenino	664	48,5
<b>Edad del niño/a</b>	Menor de 1 año	361	26,4
	Entre 1 y 2 años	954	69,7
	Más de 2 años	53	3,9
<b>Edad del niño</b>	(media)	1,15 (0,85) <sup>(*)</sup>	
<b>Hermanos o hermanas</b>	No	525	38,4
	Si	843	61,6
<b>Relación del encuestado con el niño/a</b>	Madre	1.294	94,6
	Padre	69	5
	Otra	5	0,4
<b>Consumo de tabaco</b>	Fumador	250	18,3
	Exfumador	467	34,2
	Nunca fumador	647	47,4
<b>Nivel educativo del encuestado</b>	Primaria o inferior	101	7,5
	Secundaria	369	27,4
	Estudios universitarios	875	65,1
<b>Edad del encuestado (padres y madres)</b>	(media)	34,23 (4,9) <sup>(*)</sup>	
<b>Edad del encuestado (padres y madres)</b>	Inferior a 25 años	44	3,5
	Entre 25 y 35 años	707	56,4
	Más de 35 años	503	40,1
<sup>(*)</sup> media (desviación estándar)			

Cuando la exposición pasiva al HAT en niños se produjo en otros ambientes diferentes del hogar, la prevalencia fue del 14,5%, encontrándose diferencias estadísticamente significativas según si tenían hermanos/as (el 17,7% eran hijos únicos; el 12,5% tenían hermanos/as), según el consumo de tabaco del encuestado (el 22,8% eran fumadores; el 13,1% eran exfumadores; el 12,2% nunca habían sido fumadores) y según la edad del

encuestado (el 22,7% era menor de 25 años; el 17,0% tenía entre 25 a 35 años; el 10,1% tenía más de 35 años) (ver tabla 3). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas a la exposición pasiva al HAT en otros ambientes según las características del niño (sexo y edad). La relación con el encuestado y el nivel educativo del encuestado estuvieron al borde de la significación estadística (ver tabla 3).

**Tabla 2**  
**Prevalencia de hogares libres de humo con niños de 3 a 36 meses.**

Características		Hogares con regulación parcial o sin regulación		Hogares libres de humo	p-valor	ORa <sup>(*)</sup> (IC95%)
		n	%	%		
<b>Total</b>		1.368	12,4%	87,6%	-	-
<b>Sexo del niño/a</b>	Masculino	664	12,8%	87,2%	0,678	1
	Femenino	704	11,9%	88,1%		1,10 (0,78-1,54)
<b>Edad del niño/a</b>	Menor de 1 año	361	11,6%	88,4%	0,881	1
	Entre 1 y 2 años	954	12,6%	87,4%		0,95 (0,64-1,40)
	Más de 2 años	53	13,2%	86,8%		0,70 (0,30-1,82)
<b>Hermanos/as</b>	No	525	12,8%	87,2%	0,781	1
	Sí	843	12,1%	87,9%		1,01 (0,71-1,43)
<b>Relación con el encuestado</b>	Madre	1.294	12,8%	87,2%	0,103	1
	Padre	69	4,3%	95,7%		3,07 (1,1-12,8)
	Otra	5	20,0%	80,0%		0,5 (0,07-10,11)
<b>Consumo de tabaco</b>	Fumador	250	26,0%	74,0%	<0,001	1
	Exfumador	467	12,0%	88,0%		2,18 (1,45-3,29)
	Nunca fumador	647	7,4%	92,6%		3,70 (2,41-5,71)
<b>Nivel educativo del encuestado</b>	Primaria o inferior	101	21,8%	78,2%	<0,001	1
	Secundaria	369	19,2%	80,8%		1,05 (0,59-1,81)
	Estudios superiores o universitarios	875	8,2%	91,8%		2,27 (1,29-3,90)
<b>Edad del encuestado</b>	Menor de 25 años	44	11,4%	88,6%	0,624	1
	De 25 a 35 años	707	13,2%	86,8%		0,70 (0,23-1,74)
	Más de 35 años	503	11,3%	88,7%		0,83 (0,27-2,12)

(\*) Ajustado por sexo, edad, consumo de tabaco y nivel educativo del encuestado. Odds Ratio ajustada (ORa), Intervalo de Confianza (IC)

**Tabla 3**  
**Exposición pasiva al tabaco en los niños.**

Características		n	Expuestos en el hogar			Expuestos en otros ambientes		
			%	p-valor	ORa <sup>(*)</sup> (IC95%)	%	p-valor	ORa <sup>(*)</sup> (IC95%)
<b>Total</b>		1.368	5,4%	-	-	14,5%	-	-
<b>Sexo del niño/a</b>	Masculino	664	6,0%	0,351	1	14,1%	0,704	1
	Femenino	704	4,7%		0,75 (0,46-1,22)	14,9%		1,03 (0,76-1,4)
<b>Edad del niño/a</b>	Menor de 1 año	361	6,1%	0,181	1	14,1%	0,160	1
	Entre 1 y 2 años	954	5,4%		0,89 (0,53-1,54)	15,1%		1,03 (0,73-1,47)
	Más de 2 años	53	0,0%		2,95	5,7%		0,36 (0,09-1,04)
<b>Hermanos/as</b>	No	525	6,7%	0,107	1	17,7%	0,009	1
	Sí	843	4,5%		0,66 (0,41-1,07)	12,5%		0,68 (0,5-0,93)
<b>Relación con el encuestado</b>	Madre	1.294	5,6%	0,046	1	14,6%	0,464	1
	Padre	69	0,0%		-	13,0%		0,88 (0,40-1,73)
	Otra	5	20,0%		4,39 (0,22-31,19)	0,0%		-
<b>Consumo de tabaco</b>	Fumador	250	9,2%	0,009	1	22,8%	<0,001	1
	Exfumador	467	5,1%		0,58 (0,32-1,07)	13,1%		0,54 (0,36-0,81)
	Nunca fumador	647	4,0%		0,47 (0,26-0,87)	12,2%		0,51 (0,35-0,76)
<b>Nivel educativo del encuestado</b>	Primaria o inferior	101	8,9%	0,010	1	15,8%	0,071	1
	Secundaria	369	7,6%		0,91 (0,43-2,13)	17,9%		1,22 (0,68-2,3)
	Estudios superiores o universitarios	875	4,0%		0,55 (0,55-1,28)	12,9%		0,96 (0,55-1,77)
<b>Edad del encuestado</b>	Menor de 25 años	44	15,9%	0,006	1	22,7%	0,001	1
	De 25 a 35 años	707	5,1%		0,30 (0,13-0,80)	17,0%		0,73 (0,36-1,62)
	Más de 35 años	503	4,8%		0,29 (0,12-0,80)	10,1%		0,39 (0,18-0,91)

(\*) Ajustado por sexo, edad, consumo de tabaco y nivel educativo del encuestado. Odds Ratio (ORa), Intervalo de Confianza (IC)

## DISCUSIÓN

8 de cada 10 hogares con niños entre 3 y 36 meses son hogares libres de humo. La prevalencia de hogares con una regulación total para el consumo de tabaco con niños entre 3 y 36 meses es elevada en la muestra (más del 87%). Este porcentaje es casi el doble que en España en 2016 para la población general (45,6%)<sup>(23)</sup>. Además, existen diferencias en la prevalencia de hogares libres de humo según el nivel educativo del encuestado, con más de un 90% de hogares libres de humo entre población con estudios universitarios o superiores frente a un 78% entre aquellos con estudios primarios o inferiores, pudiendo ser debido a un mayor conocimiento de los efectos nocivos en la salud que produce la exposición pasiva al HAT<sup>(24)</sup>. Existen diferencias estadísticamente significativas según el consumo de tabaco de los padres, existiendo más de un 90% de hogares libres de humo en padres nunca fumadores frente al 74% en padres fumadores. Pese a ello, estudios previos muestran un incremento de hogares libres de humo con regulación voluntaria completa en fumadores tras la introducción de normativas sanitarias frente al tabaquismo<sup>(25)</sup>.

En nuestro estudio, la exposición pasiva al HAT en niños en el hogar es del 5% siendo superior entre los padres fumadores (9%), aquellos padres con nivel educativo más bajo (estudios primarios o inferiores, con un 9%) y entre los padres más jóvenes (menores de 25 años, con un 16%). Nuestros resultados muestran el mismo patrón que los estudios previos<sup>(26,27,28)</sup>. De hecho, estos estudios también muestran como factores predisponentes a dicha exposición en niños, el nivel socioeconómico bajo o el tratarse de una familia monoparental<sup>(23,26,27,28)</sup>. Cabe destacar el elevado porcentaje de exposición al HAT en el hogar con padres menores de 25 años (16%), pudiendo deberse a una menor concienciación del efecto perjudicial del HAT para la salud de sus hijos<sup>(26)</sup>.

Nuestro estudio muestra que el 14,5% de los niños de entre 3 a 36 meses están expuestos al tabaco en otros ambientes diferentes al domicilio. Aunque en nuestro país existe una buena regulación de espacios libres de humo desde la entrada en vigor de la Ley 42/2010, todavía siguen existiendo zonas donde los menores están expuestos pasivamente al tabaco<sup>(13)</sup>. Por ello, se debería vigilar el correcto cumplimiento de la legislación vigente. Además, debería favorecerse la creación de más ambientes libres de humo en lugares donde pueda haber niños, como en parques y playas, así como ampliar la regulación del consumo de tabaco a ciertos espacios exteriores. En este sentido, en ciertas zonas de Estados Unidos como California, la ciudad de Nueva York o Chicago se han establecido prohibiciones para el consumo de tabaco en parques y playas<sup>(29,30,31)</sup>. Actualmente, en España se están realizando pequeños avances en la creación de más espacios libres de humo, destacando la Comunidad Autónoma de Galicia con la implantación de hasta 79 playas libres de humo<sup>(20,32)</sup>.

Respecto a la legislación del consumo de tabaco en los hogares, existen políticas de regulación del consumo de tabaco en los Estados Unidos y hay algunos países europeos que favorecen los edificios libres de humo, los cuales han proliferado en los últimos años por ser la única manera de evitar la exposición pasiva al HAT producida por los vecinos, ya que el HAT puede infiltrarse desde las viviendas o zonas comunitarias en las que se permite fumar<sup>(18,33,34)</sup>. Hasta el 74% de la población adulta de los Estados Unidos está a favor de los hogares libres de humo públicos (smoke-free public housing), incrementándose en el número de personas que nunca han fumado a más del 80%<sup>(35)</sup>. En España, todavía no existe ningún tipo de legislación al respecto, ya que actualmente se prohíbe fumar en espacios cerrados comunes (como ascensores o escaleras), dejando libertad a la comunidad de vecinos para prohibir el

consumo de tabaco en espacios abiertos comunes que no sean designados como zonas infantiles (como patios, terrazas, jardines o piscinas)<sup>(13)</sup>. Se deberían crear políticas en nuestro país que favorezcan los edificios libres de humo, por ejemplo en las viviendas subvencionadas (promoviendo ayudas al alquiler de la vivienda o con espacios libres de humo en viviendas de protección oficial)<sup>(36,37)</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>(38)</sup>. Por ello, otro aspecto importante es la regulación del consumo de tabaco en los vehículos privados en presencia de niños. En este sentido, en Reino Unido y ciertas regiones de los Estados Unidos existe la prohibición de fumar en los vehículos cuando hay un niño a bordo, ya que después de los hogares, son la fuente más habitual de exposición al HAT en niños<sup>(21,39,40)</sup>. Además, las regulaciones para el consumo de tabaco en vehículos en presencia de menores ha producido secundariamente un incremento de los hogares libres de humo<sup>(39,40)</sup>. En nuestro país, más del 90% de la población está a favor del regular el consumo de tabaco en vehículos con niños a bordo, teniendo una prevalencia similar a la que existía anteriormente a su implantación en los países que actualmente tienen en vigor estas leyes<sup>(23,40)</sup>. Asimismo, el consumo de tabaco al volante ha sido reconocida como causa importante de distracción<sup>(43)</sup>. Por ello, se debería incluir la prohibición del consumo de tabaco en vehículos con niños a bordo.

En 2006, un estudio en los Estados Unidos encontró que casi la mitad de los niños asmáticos vivían con un fumador, e incluso sólo 2 de cada 3 niños con asma de difícil control vivían en un hogar libre de humo<sup>(21)</sup>. Además, un 80% de los profesionales sanitarios interrogaba sobre la exposición pasiva al tabaco en el hogar, pero solo el 58% les daba consejos para disminuir la exposición en sus hijos<sup>(21)</sup>. En la actualidad,

existe una elevada concienciación por parte de los profesionales sanitarios sobre la epidemia del tabaco así como de la exposición al HAT en niños, pero es necesaria una mayor formación en el asesoramiento para dejar de fumar en los padres<sup>(42,43)</sup>. Los profesionales sanitarios tienen un importante papel al ser la promoción de la salud una herramienta clave para conseguir una mayor concienciación social, especialmente aquellos que tratan con el paciente pediátrico y sus familiares.

Además, numerosas investigaciones muestran los efectos perjudiciales no únicamente debidos a la exposición pasiva al HAT, sino también al humo de tercera mano (HTM), entendiéndose éste como el humo generado por el tabaco que se deposita en las superficies e interacciona con otras partículas del ambiente<sup>(44,45)</sup>. De hecho, se ha postulado que algunos de los componentes del HTM pueden tener mayor toxicidad que el humo del tabaco debido a los procesos de oxidación y reconstitución que ocurren en las superficies al depositarse el humo<sup>(44,45)</sup>. La población pediátrica es especialmente vulnerable a dicha exposición, además de por la imposibilidad de evitar la fuente de exposición, por las características propias que posee<sup>(45)</sup>. Al no existir un nivel de exposición mínimo no perjudicial, ni para la exposición pasiva ni para el HTM, las políticas de control y prevención del tabaco deberían fomentar la creación de más ambientes libres de humo, especialmente en presencia de niños<sup>(5)</sup>.

Las limitaciones más importantes de nuestro estudio son aquellas derivadas del uso de encuestas que pueden crear un sesgo de información<sup>(46)</sup>. Además, nuestro estudio puede presentar una potencial amenaza a la validez interna sobre exposición pasiva al tabaco en el hogar debido a que la pregunta utilizada no está validada para población infantil, como sí lo están otras preguntas utilizadas para exposición al humo ambiental del tabaco en hogares para

población adulta<sup>(47)</sup>. Sin embargo, la pregunta sobre regulación de hogares libres de humo se ha utilizado en estudios previos<sup>(16,22)</sup>. Por otro lado, la pregunta sobre exposición al HAT en otros ambientes es poco específica por no identificar el ambiente y el lugar de exposición (interior o exterior). Por ello, se necesitan más estudios para identificar la fuente concreta de exposición en la población pediátrica. La muestra no es representativa de la población española debido al tipo de muestreo no probabilístico utilizado para la recolección de datos, y la difusión de la encuesta se llevó a cabo en las consultas de pediatría de un único hospital, aunque la mayoría de la muestra fue reclutada a través de internet y teléfono móvil. Únicamente el 5% de los encuestados son padres, siendo los datos representativos mayoritariamente de las madres (94% de los encuestados). Al comparar las características de los encuestados con los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), se ha encontrado que la media de edad de las madres es similar a la media española<sup>(48)</sup>. En nuestra muestra, los niños menores de 1 año están menos representados y existe un mayor porcentaje con hermanos que la media en España<sup>(48)</sup>. Además, en nuestra muestra los fumadores están infra-representados y los padres con estudios superiores están sobre-representados en comparación con los datos publicados por el INE. Existe, por tanto, una limitación en la representatividad de la muestra.

8 de cada 10 hogares con niños entre 3 y 36 meses fueron hogares libres de humo, pero esto no es suficiente, ya que la prevalencia disminuye drásticamente en hogares con menor nivel educativo o fumadores. Por ello, se deben favorecer campañas educativas sobre los riesgos de la exposición pasiva al HAT en niños y focalizarlas en los colectivos más perjudicados. Además, se debería continuar avanzando en políticas de prevención del tabaquismo, favoreciendo la creación de más ambientes libres de

humo donde los niños no puedan verse expuestos, con normativas sanitarias que los fomenten. Los profesionales sanitarios deben formarse en el asesoramiento y educación a los niños y sus familias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Semple S, Apsley A, Galea KS, MacCalman L, Friel B, Snelgrove V. (2012) Secondhand smoke in cars: assessing children's potential exposure during typical journey conditions. *Tob Control*,21:578–83. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050197>.
2. Rees VW, Connolly GN. (2006) Measuring Air Quality to Protect Children from Secondhand Smoke in Cars. *Am J Prev Med*,31:363–8. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.07.021>.
3. Bearer CF. (1995) Health Environmental Hazards: How Children Are Different from Adults. *Princeton Univ*, 5:11–26.
4. World Health Organization and TFI. (2007) Protection from exposure to second-hand tobacco smoke. Policy recommendations. World Health Organization. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43677/1/9789241563413\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43677/1/9789241563413_eng.pdf). Último acceso 11 de julio de 2019.
5. U.S. Department of Health and Human Services. (2006) The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. US Dep Heal Hum Serv Centers Dis Control Prev Coord Cent Heal Promot Natl Cent Chronic Dis Prev Heal Promot Off Smok Heal.,709.
6. Dybing E, Sanner T. (1999) Passive smoking, sudden infant death syndrome (SIDS) and childhood infections. *Hum Exp Toxicol*,18:202–5. <https://doi.org/10.1191/096032799678839914>.
7. Mackay DF, Nelson SM, Haw SJ, Pell JP. (2012) Impact of Scotland's Smoke-Free Legislation on Pregnancy Complications: Retrospective Cohort Study. *PLoS Med*,9:e1001175 <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001175>.

8. Been JV, Nurmatov UB, Cox B, Nawrot TS, Van Schayck CP, Sheikh A. (2014) Effect of smoke-free legislation on perinatal and child health: A systematic review and meta-analysis. *Lancet*,383:1549–60. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60082-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60082-9).
9. Millett C, Lee JT, Laverty AA, Glantz SA, Majeed A. (2013) Hospital Admissions for Childhood Asthma After Smoke-Free Legislation in England. *Pediatrics*,131:e495–501. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2012-2592>.
10. Simón L, Pastor-Barriuso R, Boldo E, Fernández-Cuenca R, Ortiz C, Linares C, et al. (2017) Smoke-Free Legislation in Spain and Prematurity. *Pediatrics*,139(6):e20162068. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2016-2068>.
11. Faber T, Kumar A, Mackenbach JP, Millett C, Basu S, Sheikh A, et al. (2017) Effect of tobacco control policies on perinatal and child health: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Heal.*,2:e420–37. [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30144-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30144-5).
12. Díez-izquierdo A, Balaguer A, Lidón-moyano C, Martín-Sánchez JC. (2018) Correlation between tobacco control policies and preterm births and low birth weight in Europe. *Environ Res.*,160 (July 2017):547–53. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.10.033>.
13. Gobierno de España. (2010) 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. *Boletín Of Del Estado.*,308:31. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20138.pdf>. Último acceso 11 de julio de 2019.
14. Galán I, Simón L, Boldo E, Ortiz C, Cuenca RF, Linares C, et al. (2017) Changes in hospitalizations for chronic respiratory diseases after two successive smoking bans in Spain. *PLoS One.*;12:1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177979>.
15. Martínez-Sánchez JM, Blanch C, Fu M, Gallus S, La Vecchia C, Fernández E. (2014) Do smoke-free policies in work and public places increase smoking in private venues? *Tob Control.*23(3):204–7. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2012-050877>.
16. Lidón-Moyano C, Martínez-Sánchez JM, Fu M, Ballbè M, Martín-Sánchez JC, Martínez C, et al. (2016) Impact of the Spanish smoking legislations in the adoption of smoke-free rules at home: a longitudinal study in Barcelona (Spain). *Tob Control.*; 26(5), 557-562. <https://doi.org/tobaccocontrol-2016-053114>.10.1136/tobaccocontrol-2016-053114.
17. Alavanja M, Baron JA, Brownson RC, Buffler PA, DeMarini DM, Djordjevic MV, et al. (2004) Tobacco smoke and involuntary smoking. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks to Humans*,83:1–1413.
18. U.S. Department of Health and Human Services. (2011) Prevention C for DC and. *Healthy Homes Manual. Smoke-Free Policies in Multiunit Housing National Center.* Atlanta, GA;. Disponible en: <http://www.smokefreehousingny.org/wp-content/uploads/CDC-Healthy-Homes-Manual.pdf>. Último acceso 11 de julio de 2019.
19. Ministerio de Sanidad SS e I. (2011) Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE). Gobierno de España. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/aplicacionesConsulta/home.htm>. Último acceso 11 de julio de 2019.
20. Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo de la Sociedad Española de Epidemiología. (2017) Evaluación de las políticas de control del tabaquismo en España (Leyes 28/2005 y 42/2010) Revisión de la evidencia.. 1–74 p. Disponible en: <http://seepidemiologia.es/documents/dummy/MONO-GRAFIA.pdf>.
21. Halterman JS, Fagnano M, Conn KM, Szilagyi PG. (2006) Do Parents of Urban Children With Persistent Asthma Ban Smoking in Their Homes and Cars? *Ambul Pediatr.*,6:115–9. <https://doi.org/10.1016/j.ambp.2005.10.004>.

22. Lidón-Moyano C, Martínez-Sánchez JM, Fu M, Ballbè M, Martín-Sánchez JC, Martínez C, et al. (2017) Secondhand smoke risk perception and smoke-free rules in homes: A cross-sectional study in Barcelona (Spain). *BMJ Open*;7(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-0142073>.
23. Díez-Izquierdo A, Lidón-Moyano C, Martín-Sánchez JC, Matilla-Santander N, Cassanello-Peñarroya P, Balaguer A, et al. (2017) Smoke-free homes and attitudes towards banning smoking in vehicles carrying children in Spain (2016). *Environ Res.*;158:590–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2017.07.012>.
24. Siahpush M, McNeill A, Hammond D, Fong GT. (2006) Socioeconomic and country variations in knowledge of health risks of tobacco smoking and toxic constituents of smoke: Results from the 2002 International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control.*;15:65–70.
25. Mons U, Nagelhout GE, Allwright S, Guignard R, van den Putte B, Willemsen MC, et al. (2013) Impact of national smoke-free legislation on home smoking bans: findings from the International Tobacco Control Policy Evaluation Project Europe Surveys. *Tob Control.*;22:e2-9. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050131>.
26. King BA, Dube SR, Homa DM. (2013) Smoke-free rules and secondhand smoke exposure in homes and vehicles among US adults, 2009-2010. *Prev Chronic Dis.*;10(December 2012):E79. <https://doi.org/10.5888/pcd10.120218>.
27. Kruger J, Jama A, Homa DM, Babb SD, King BA. (2015) Smoke-free home and vehicle rules by tobacco use status among US adults. *Prev Med (Baltim)*.;78:9–13.
28. Orton S, Jones LL, Cooper S, Lewis S, Coleman T. (2014) Predictors of children's secondhand smoke exposure at home: A systematic review and narrative synthesis of the evidence. *PLoS One.*;9: e112690. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112690>.
29. State of California. SB-1333 State beaches and parks: smoking ban. 2016. Disponible en: [https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill\\_id=2015201605SB1333](https://leginfo.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=2015201605SB1333). Último acceso 11 de julio de 2019.
30. Council. TNYC. Transcript of the minutes of the Joint Committees on Health and Parks & Recreation. 2011. Disponible en: <http://legistar.council.nyc.gov/LegislationDetail.aspx?ID=773185&GUID=FD6CB044-E7FC-497B-A487-7B9457D760FC>. Último acceso 11 de julio de 2019.
31. The Board of Commissioners of the Chicago Park District. Resolution authorizing smoke free parks and beaches. Illinois; 2014. Disponible en: <https://chicagoparkdistrict.legistar.com/LegislationDetail.aspx?ID=1901154&GUID=2A164DD7-0495-4587-B476-DBF1EBEBDE80>. Último acceso 11 de julio de 2019.
32. Xunta de Galicia. Red Gallega de playas sin humo. Servicio Galego de Saúde. 2018. Disponible en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Praias-sen-fume?idioma=es>. Último acceso 11 de julio de 2019.
33. Snyder K, Vick JH, King BA. (2015) Smoke-free multiunit housing: a review of the scientific literature. *Tob Control.*;tobaccocontrol-2014-051849. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2014-051849>.
34. Koster B, Brink AL, Clemmensen IH. (2013) 'Neighbour smoke'--exposure to secondhand smoke in multiunit dwellings in Denmark in 2010: a cross-sectional study. *Tob Control.*;22:190–3. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2011-050393>.
35. Wang TW, Lemos PR, McNabb S, King BA. (2018) Attitudes Toward Smoke-Free Public Housing Among U.S. Adults, 2016. *Am J Prev Med.*;54:113–8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2017.08.026>.
36. Gobierno de España. REAL DECRETO-LEY 31/1978. de 31 de octubre, sobre política de vivienda de protección oficial. 1978 p. no 267.

37. Fomento M. Programas de ayuda a la vivienda. Disponible en: <https://www.fomento.gob.es/arquitectura-vivienda-y-suelo/programas-de-ayudas-a-la-vivienda>. Último acceso 11 de julio de 2019.
38. Curto A, Martínez-Sánchez JM, Fernández E. (2018) Tobacco consumption and secondhand smoke exposure in vehicles: A cross-sectional study. *BMJ Open*,1(2):1–8. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2011-000418>.
39. Murphy-Hoefer R, Madden P, Maines D, Coles C. (2014) Prevalence of smoke-free car and home rules in Maine before and after passage of a smoke-free vehicle law, 2007-2010. *Prev Chronic Dis*,11:130132. <http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.130132>.
40. Hitchman SC, Fong GT, Zanna MP, Hyland A, Bansal-Travers M. (2011). Support and correlates of support for banning smoking in cars with children: Findings from the ITC Four Country Survey. *Eur J Public Health*,21:360–5.
41. Bakiri S, Galéra C, Lagarde E, Laborey M, Contrand B, Ribéreau-gayon R, et al. (2013) Distraction and driving : Results from a case – control responsibility study of traffic crash injured drivers interviewed at the emergency room. *Accid Anal Prev*,59:588–92. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2013.06.004>.
42. Cabana MD, Rand C, Slish K, Nan B, Davis MM, Clark N. (2004) Pediatrician Self-Efficacy for counseling parents of asthmatic children to quit smoking. *Pediatrics*,113:78–81.
43. Tanski SE, Klein JD, Winickoff JP, Auinger P, Weitzman M. (2003) Tobacco Counseling at Well-Child and Tobacco-Influenced Illness Visits: Opportunities for Improvement. *Pediatrics*,111:162–7.
44. Matt GE, Quintana PJE, Destailats H, Gundel LA, Sleiman M, Singer BC, et al. (2011) Thirdhand tobacco smoke: Emerging evidence and arguments for a multidisciplinary research agenda. *Environ Health Perspect*,119:1218–26. <http://dx.doi.org/10.1289/ehp.1103500>.
45. Díez-Izquierdo A, Cassanello-Peñarroya P, Lidón-Moyano C, Matilla-Santander N, Balaguer A, Martínez-Sánchez JM. (2018) Update on Thirdhand Smoke: A Comprehensive Systematic Review. *Environ Res*. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.07.020>.
46. Rada VD de. (2004) Problemas de representatividad en las encuestas con muestreos probabilísticos. *Pap Rev Sociol*,74:45–66. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/papers/v74n0.1081>.
47. Martínez-Sánchez JM, Sureda X, Fu M, Pérez-Ortuño R, Ballbè M, López MJ, et al. (2014) Secondhand smoke exposure at home: Assessment by biomarkers and airborne markers. *Environ Res*.133:111–6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2014.05.013>.
48. Instituto Nacional de Estadística (INE). Disponible en: <http://www.ine.es>. Último acceso 11 de julio de 2019.