



ORIGINAL BREVE

Prevalencia de menores de 18 años expuestos al humo del tabaco en vehículos

M.T. Pedrol^{a,b,*}, M. Tolosana^b, M.T. Soler^b, M. Taló^b y P. Godoy^{b,c,d}

^a Departamento de Docencia, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Lleida, España

^b Institut de Recerca Biomèdica de Lleida, Universitat de Lleida (UdL), Lleida, España

^c CIBER de Epidemiología y Salud Pública, Lleida, España

^d Departamento de Salud de la Generalidad de Cataluña, Lleida, España

Recibido el 23 de noviembre de 2012; aceptado el 7 de marzo de 2013

Disponible en Internet el 20 de abril de 2013

PALABRAS CLAVE

Conductores;
Fumadores;
Humo ambiental del tabaco;
Niños

KEYWORDS

Drivers;
Smokers;
Second hand smoking;
Children

Resumen

Introducción: El objetivo fue estimar la prevalencia de menores de 18 años expuestos al humo ambiental del tabaco (HAT) en vehículos.

Métodos: Se realizó un estudio de prevalencia de menores de 18 años expuestos al HAT en vehículos, de la ciudad de Lleida. La población fueron los usuarios de vehículos. Se obtuvo una muestra aleatoria y los datos se recogieron mediante observación directa. Las variables fueron: edad, sexo, si el conductor fumaba y presencia de menor de 18 años expuesto.

Resultados: Se observaron 1.600 vehículos, 134 de los cuales (8,4%) transportaban a un menor de 18 años y en el 6% (IC del 95%, 2,5-11,0) hubo un menor expuesto al HAT. En todos, el conductor era varón ($p = 0,02$) y el 75% era mayor de 40 años.

Conclusiones: La prevalencia de menores expuestos al HAT es elevada y se recomiendan intervenciones para evitar el consumo de tabaco dentro de los vehículos en presencia de menores.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

The prevalence of exposure of children under the age of 18 to second-hand smoke inside motor vehicles

Abstract

Introduction: The objective of the study was to estimate the level of exposure of children under the age of 18 to second-hand smoke (SHS) inside motor vehicles.

Methods: A prevalence study was conducted on the exposure of children under the age of 18 to SHS in motor vehicles in Lleida (Spain). The population was the users of private motor vehicles. The sample was random, and the data were collected by direct observation. The study variables were: the age and sex of the driver, whether the driver was smoking, and the presence of an exposed passenger under the age of 18.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: tpedrol15@gmail.com (M.T. Pedrol).

Results: A total of 1600 vehicles were observed, 134 of which (8.4%) were carrying a child. In 8 of these 134 vehicles (6%; 95% CI: 2.5-11.0) a child was exposed to SHS. In all these cases, the driver was a male ($P=0.02$), and in 75% of cases he was over 40 years old.

Conclusions: The rate of child exposure to SHS is very high. There is, therefore, a case for organising campaigns to prevent smoking tobacco inside motor vehicles in the presence of children in Spain.

© 2012 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La prevalencia del consumo de cigarrillos en España es todavía elevada (30%)¹ y el humo ambiental del tabaco (HAT) afecta especialmente a los niños expuestos^{2,3}.

La reforma de la ley del tabaco⁴ prohibió fumar en espacios públicos. Este cambio de patrón puede inducir a un aumento de consumo de tabaco en espacios privados como el coche, donde los niños pueden estar expuestos⁵. Diferentes estudios han puesto de manifiesto que en el ámbito privado, los menores están expuestos al HAT⁶⁻¹⁰ y, por ello, algunos países como Australia han prohibido fumar dentro del vehículo en presencia de menores⁶.

El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de menores de 18 años expuestos al humo del tabaco cuando son usuarios de vehículos en la ciudad de Lleida.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de prevalencia en menores de 18 años expuestos al humo del tabaco cuando eran usuarios de vehículos en la ciudad de Lleida.

La población diana fueron los conductores de vehículos que iban acompañados de menores de 18 años. Se seleccionó una muestra aleatoria de 1.600 vehículos privados, parados en los semáforos de 3 cruces urbanos y 3 interurbanos. El estudio se realizó en los meses de abril y mayo del 2011. Se excluyeron vehículos de transporte público, servicios profesionales o de 2 ruedas.

Cuatro observadores recogieron la información de las variables mediante observación directa. Se realizó un estudio piloto de 20 observaciones donde se constató la concordancia absoluta entre los observadores.

Las variables fueron la edad del conductor (18-40, 41-60 y mayores de 60 años), sexo, conductor fumando, presencia de acompañante, acompañante fumando, trayecto urbano o interurbano, día de la semana, hora de observación (mañana o tarde) y exposición al HAT del acompañante menor de 18 años.

El sistema de muestreo fue aleatorio, sistemático (3 vehículos detenidos en cada ciclo de semáforo en rojo) y estratificado por tipo de cruce (tráfico urbano e interurbano), día de la semana y hora del día.

La muestra se obtuvo a partir de un trabajo realizado en la ciudad de Lleida¹¹, en el que se observaron 1.600 vehículos, de los cuales 134 transportaban un menor de 18 años. Con esta muestra la precisión del estudio para estimar la prevalencia de menores expuestos al HAT se calculó a partir de: $e = \sqrt{1,96^2 \times 0,5 \times 0,5 / 134} = 0,084$.

Para estimar la prevalencia de menores expuestos al HAT y las características de los conductores de los vehículos, se

utilizaron como denominador las observaciones de los 134 conductores acompañados de un menor de 18 años. Los porcentajes se calcularon con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

La relación de la variable dependiente, vehículo con menor de 18 años expuesto al HAT, con el resto de variables independientes se estudió con la prueba de la chi al cuadrado, con un grado de significación estadística $p < 0,05$. La fuerza de la asociación se calculó con la odds ratio (OR) con su IC del 95%.

Resultados

El estudio se realizó con los 134 conductores que transportaban un menor de 18 años (8,4%). Los conductores que iban acompañados por un menor de 18 años ($n = 134$) fueron el 61,2% hombres y el 54,5% tenía menos de 40 años. El 56,7% de ellos iban acompañados por otro adulto (tabla 1).

La prevalencia de menores expuestos al HAT por fumar el conductor fue del 6% (IC del 95%, 2,5-11,0) y en un caso también fumaba el acompañante adulto (tabla 2).

Al estudiar la variable dependiente menor expuesto, en todos los casos el sexo del conductor fumando era

Tabla 1 Características de los conductores de vehículos con acompañantes menores de 18 años. Lleida 2011

Variable	N	%	IC del 95%
Sexo			
Varón	82	61,2	52,2 -69,2
Mujer	52	38,8	30,8-47,6
Edad			
< 40 años	73	54,5	45,0-62,8
> 40 años	61	45,5	37,2-54,0
Presencia acompañante > 18 años			
Sí	76	56,7	48,2-64,9
No	58	43,3	35,1-51,8
Tipo de vía			
Urbana	77	57,5	49,0-65,6
Interurbana	57	42,5	34,4-51,0
Tipo de día			
Laborable	57	42,5	34,4-51,0
Festivo	77	57,5	49,0-65,6
Horario			
Mañana	56	41,8	36,7-50,3
Tarde	78	58,2	49,7-66,3
Total	134	100,0	

IC: intervalo de confianza.

Tabla 2 Características de los conductores de vehículos con menores de 18 años expuestos al humo ambiental del tabaco. Lleida 2011

Menor de 18 años	Expuestos n/N (%)	OR	IC del 95%	p
<i>Sexo</i>				
Varón	8/82 (9,7)	-	-	0,02
Mujer	0/52 (0,0)	1		
<i>Edad</i>				
> 40 años	6/61 (9,8)	3,8	0,8-28,5	0,08
< 40 años	2/73 (2,7)	1		
<i>Acompañante adulto</i>				
Sí	7/76 (9,2)	5,7	0,7-48,4	0,06
No	1/58 (1,7)	1		
<i>Acompañante fumando</i>				
Sí	1/1 (100,0)	-	-	0,01
No	7/133 (5,2)	1		
<i>Simultaneidad de fumadores</i>				
Sí	1/1 (100,0)	-	-	0,01
No	7/133 (5,2)	1		
<i>Tipo de vía</i>				
Interurbana	5/57 (8,7)	2,4	0,5-12,4	0,2
Urbana	3/77 (3,8)	1		
<i>Tipo de día</i>				
Laborable	6/57 (10,5)	4,4	0,8-22,7	0,05
Festivo	2/77 (2,5)	1		
<i>Horario</i>				
Tarde	5/78 (6,4)	1,2	0,3-6,4	0,70
Mañana	3/56 (5,3)	1		
Total	8/134 (6,0)			

IC: intervalo de confianza; OR: odds ratio; p: grado de significación.

hombre ($p=0,02$). Ser mujer conductor, en este caso representó un factor protector. Respecto a la edad del conductor, el 9,8% (OR=3,8; IC del 95%, 0,8-28,5) tenía más de 40 años ($p=0,08$). El 9,2% de los conductores que fumaban iban acompañados de otro adulto en 7 casos ($p=0,06$) y uno de ellos también fumaba. La presencia de un acompañante adulto no resultó ser un factor de protección (OR=5,7; IC del 95%, 0,7-48,4).

Los cruces donde se observaron con mayor frecuencia menores de 18 años expuestos al HAT fueron interurbanos (8,7%), en días laborables (10,5%) y en horario de tarde (6,4%) (tabla 2).

Discusión

Se observó una prevalencia de menores expuestos al HAT del 6%, que se valoró como elevada si consideramos que la observación fue puntual, durante los minutos que los vehículos estaban parados en el semáforo.

La breve ventana temporal de la observación fue una de las limitaciones del estudio. El estudio se realizó en primavera, época en el que la mejora de las temperaturas podría permitir bajar las ventanillas y facilitar el consumo de tabaco, pero desconocemos el efecto de este factor respecto a otras épocas del año. De todos modos, incluso con

las ventanillas bajadas algunos estudios indican que el nivel de partículas es muy elevado⁵. Otra limitación pudo ser la variabilidad entre los 4 observadores, aunque se realizó un estudio piloto con 20 observaciones, constatándose una concordancia absoluta entre ellos¹². Sin embargo, aunque poco probable, no pueden descartarse algunos errores en la estimación de la edad.

La prevalencia del 6% de menores expuestos implica una exposición considerable al HAT. En un estudio similar realizado en Barcelona¹³, con una muestra de 2.442 vehículos, la prevalencia fue similar 5,2%. En otro estudio, que se realizó a través de encuestas a 29.243 jóvenes en Canadá⁷, se obtuvo una prevalencia del 26,3% de jóvenes expuestos, al menos una vez durante la semana anterior a la encuesta. Parece ser que la presencia de un acompañante adulto incrementaba la posibilidad de exposición al HAT. El hecho que todos los conductores fumadores fueran hombres sugiere un comportamiento distinto del de las mujeres respecto a la actitud de fumar en presencia de menores.

En el estudio de Mantziou et al.⁹ se relacionaron el nivel educativo, la aceptación social y el hábito de fumar de los padres con la exposición de los niños al HAT y estimaron que la educación de la madre desempeñaba un papel clave.

Otro estudio en País de Gales³ examinó el impacto de la legislación antitabaco según el estatus socioeconómico.

La reducción de la exposición al humo después de la legislación se limitó a los niños de hogares con mayor estatus socioeconómico. Otro estudio en Irlanda concluyó que aproximadamente uno de cada 7 escolares estaban expuestos al HAT en los coches⁸.

En cuanto al tipo de vía y hora de la observación no se obtuvieron diferencias. Solo en los días laborables la presencia de menores expuestos dentro de los coches obtuvo significación estadística. Parte del horario escogido para la observación, coincidió con el final de la jornada escolar y laboral, el que probablemente explique la mayor presencia de menores dentro de los vehículos en días laborables.

Los niveles de contaminación dentro de los coches representan un riesgo importante⁵. En un estudio donde se midieron los niveles de contaminación por HAT dentro de los vehículos¹⁰, las lecturas oscilaron entre 51 g/m³ y 271 g/m³. Estos niveles serían iguales o superiores a los de bares o restaurantes donde se fuma⁶.

Los menores tienen mayor riesgo de infecciones respiratorias de vías bajas, muerte súbita del lactante e infecciones de oído¹⁴⁻¹⁶. Los niños tienen un sistema inmunológico inmaduro y por ello son más sensibles a los efectos del tabaco¹⁴⁻¹⁶.

El vehículo privado es un ámbito de difícil regulación. Sin embargo, existen estudios donde los mismos fumadores están a favor de no fumar dentro de los coches en presencia de menores. Un estudio realizado sobre la prohibición de fumar en 4 países (EE. UU., Canadá, Reino Unido, Australia) a través de 6.716 encuestas telefónicas a fumadores, entre el 60% y el 83% según el país apoyaba la medida¹⁷.

En una revisión de 15 estudios sobre la actitud de los fumadores frente a las leyes de no fumar en los vehículos, el 77% apoyó estas leyes⁶. Este alto porcentaje de aceptación sugiere que la prohibición sería una intervención socialmente poco controvertida.

La alta prevalencia de la exposición al HAT y sus efectos nocivos justifican la aplicación de programas de prevención y de medidas legislativas encaminadas a prohibir el consumo de tabaco dentro de los vehículos en presencia de menores.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Encuesta Nacional de Salud (ENS). Año 2006. Estilos de vida y prácticas preventivas. Cifras relativas: Consumo de tabaco según sexo y grupo de edad. Población de 16 y más años. Ministerio de Sanidad y Consumo e INE [consultado 6 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t15/p419/a2006/p07/l0/&file=03001.px&type=pcaxis&L=0>
2. Pattenden S, Antova T, Neuberger M, Nikiforov B, De Sario M, Grize L, et al. Parental smoking and children's respiratory health: independent effects of prenatal and postnatal exposure. *Tob Control*. 2006;15:294-301.
3. Moore GF, Holliday JC, Moore LAR. Socioeconomic Patterning in Changes in Child Exposure to Secondhand Smoke After Implementation of Smoke-Free Legislation in Wales. *Nicotine Tob Res*. 2011;13:903-10.
4. Boletín Oficial del Estado. Ley 42/2010, de 30 de diciembre, por la que se modifica la Ley 28/2005, de medidas sanitarias frente al tabaquismo. BOE-A-2010-20138.
5. Jones MR, Navas-Acien A, Yuan J. Secondhand tobacco smoke concentrations in motor vehicles: a pilot study. *Tob Control*. 2009;18:399-404.
6. Thomson G, Wilson N. Public attitudes to laws for smoke-free private vehicles: a brief review. *Tob Control*. 2009;18:256-61.
7. Leatherdale ST, Smith P, Ahmed R. Youth exposure to smoking in the home and in cars: how often does it happen and what do you think about it? *Tob Control*. 2008;17:86-92.
8. Kabir Z, Manning PJ, Holohan J, Keogan S, Goodman PG, Clancy L. Second-hand smoke exposure in cars and respiratory health effects in children. *Eur Respir J*. 2009;34:629-33.
9. Mantziou V, Vardavas CI, Kletsios E, Priftis KN. Predictors of childhood exposure to parental secondhand smoke in the house and family car. *Int J Environ Res Public Health*. 2009;6:433-44.
10. Rees VW, Connolly GN. Measuring air quality to protect children from secondhand smoke in cars. *Am J Prev Med*. 2006;31:363-8.
11. Tolosana M, Pedrol MA, Soler MA, Taló M, Godoy P. Prevalence of smoking among drivers of private vehicles. *Gac Sanit*. 2013;27:58-60.
12. Martínez-Sánchez JM, Curto A, Fernández E. Concordancia entre dos observadores en la medición del consumo de tabaco y del uso del cinturón de seguridad y del teléfono móvil en vehículos. *Gac Sanit*. 2012;26:91-3.
13. Curto A, Martínez-Sánchez JM, Fernández E. Tobacco consumption and secondhand smoke exposure in vehicles: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2011;1:e000418.
14. Sendzik T, Fong GT, Travers MJ, Hyland A. An experimental investigation of tobacco smoke pollution in cars. *Nicotine Tob Res*. 2009;11:627-34.
15. Barnoya J, Glantz SA. Cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation*. 2005;111:2684-98.
16. US Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke: a report of the Surgeon General. USDHHS: Atlanta; 2006.
17. Hitchman SC, Fong GT, Zanna MP, Hyland A, Bansal-Travers M. Support and correlates of support for banning smoking in cars with children: findings from the ITC Four Country Survey. *Eur J Public Health*. 2011;21:360-5.