

Original

## Prevalencia y perfil de uso del cigarrillo electrónico en España (2014)

Cristina Lidón-Moyano<sup>a</sup>, Jose M. Martínez-Sánchez<sup>a,b,c,\*</sup>, Marcela Fu<sup>b,c,d</sup>, Montse Ballbè<sup>b,c,e</sup>, Juan Carlos Martín-Sánchez<sup>a</sup> y Esteve Fernández<sup>b,c,d</sup><sup>a</sup> Unidad de Bioestadística, Departamento de Ciencias Básicas, Universitat Internacional de Catalunya, Sant Cugat del Vallès (Barcelona), España<sup>b</sup> Unidad de Control de Tabaco, Programa de Control y Prevención del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología (ICO), L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), España<sup>c</sup> Grupo de Control y Prevención del Cáncer, Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), España<sup>d</sup> Departamento de Ciencias Clínicas, Universitat de Barcelona, Barcelona, España<sup>e</sup> Unidad de Adicciones, Departamento de Psiquiatría, Instituto de Neurociencias, Hospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 29 de enero de 2016

Aceptado el 22 de marzo de 2016

On-line el 16 de mayo de 2016

## Palabras clave:

Cigarrillo electrónico

Consumo de tabaco

Prevalencia

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir la prevalencia y el perfil de uso de los cigarrillos electrónicos en la población adulta española y evaluar el potencial uso dual de estos dispositivos con el tabaco combustible o convencional, en España, en 2014.**Métodos:** Estudio transversal en una muestra representativa de la población adulta (16-75 años de edad) española (n = 1016). Se realizó una encuesta telefónica asistida por ordenador en el año 2014. Se calcularon prevalencias y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%) para el uso del cigarrillo electrónico estratificado por sexo, edad, consumo de tabaco y clase social. Se ponderó la muestra y se ajustó un modelo de regresión logística para calcular las *odds ratios* (OR) crudas y ajustadas por sexo, edad y clase social.**Resultados:** El 10,3% (IC95%: 8,6-12,4) de la población adulta española declaró haber usado en alguna ocasión el cigarrillo electrónico (2% usuarios/as actuales, 3,2% usuarios/as en el pasado y 5,1% usuarios/as experimentadores/as). Entre los/las usuarios/as actuales de cigarrillos electrónicos, el 57,2% fumaba también tabaco combustible o convencional, el 28% nunca había fumado y el 14,8% eran ex fumadores/as. La prevalencia de uso del cigarrillo electrónico fue mayor entre la población joven (OR ajustada = 23,8; IC95%: 2,5-227,7) y entre las personas fumadoras de tabaco combustible (OR ajustada = 10,1; IC95%: 5,8-17,5).**Conclusiones:** El uso de cigarrillos electrónicos en España es poco frecuente y predomina en las personas jóvenes y las fumadoras de tabaco. Sin embargo, uno/a de cada cuatro usuarios/as actuales del cigarrillo electrónico nunca habían fumado. Por ello, debería reforzarse la regulación de estos dispositivos para evitar una posible puerta de entrada al uso de productos con nicotina.© 2016 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Prevalence and user profile of electronic cigarettes in Spain (2014)

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the prevalence and user profile of electronic cigarettes among Spanish adults and evaluate the potential dual use of these devices with combustible or conventional tobacco in 2014 in Spain.**Methods:** Cross-sectional study of a representative sample of the Spanish adult (16-75 years old) population (n = 1,016). A computer-assisted telephone survey was conducted in 2014. The prevalence and 95% confidence intervals (95% CI) for the use of electronic cigarettes stratified by gender, age, tobacco consumption and social status were calculated. The sample was weighted and a logistic regression model adjusted to obtain the crude odds ratios (OR) adjusted by gender, age and social status.**Results:** 10.3% (95% CI: 8.6-12.4) of the Spanish adult population stated being ever users of electronic cigarettes (2% current users, 3.2% past users and 5.1% experimental users). Among current electronic cigarette users, 57.2% also smoked combustible or conventional tobacco, 28% had never smoked and 14.8% were former smokers. The prevalence of electronic cigarette use was higher in the younger population (adjusted OR = 23.8; 95% CI: 2.5-227.7) and smokers of combustible tobacco (adjusted OR = 10.1; 95% CI: 5.8-17.5).**Conclusions:** The use of electronic cigarettes in Spain is scarce and is most prevalent among young people and tobacco smokers. Nevertheless, one out of four current electronic cigarette users have never smoked. Hence, the regulation of these devices should be reinforced to avoid a possible gateway to nicotine products among never smokers.© 2016 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Keywords:

Electronic cigarettes

Tobacco consumption

Prevalence

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmmartinez@uic.es](mailto:jmmartinez@uic.es) (J.M. Martínez-Sánchez).

## Introducción

Los primeros cigarrillos electrónicos aparecieron en 2007 y sólo podían adquirirse por Internet. Desde entonces, y especialmente en los últimos años, ha aumentado su interés y popularidad. Sin embargo, al igual que ha sucedido en otros países, en las ciudades españolas las tiendas especializadas donde pueden adquirirse los cigarrillos electrónicos y todo tipo de productos relacionados con estos dispositivos empezaron a contarse por decenas a partir de 2013, cuando se registró un máximo de 3500 tiendas<sup>1</sup>. Según la Asociación Nacional del Cigarrillo Electrónico (ANCE)<sup>2</sup>, la facturación de estos dispositivos aumentó un 12% de 2014 a 2015, aunque actualmente estas tiendas se han reducido significativamente en España<sup>1</sup>.

Los posibles riesgos y beneficios del cigarrillo electrónico a medio y largo plazo todavía son desconocidos, lo que ha generado un intenso debate en las revistas científicas y en los medios de comunicación. Algunos/as investigadores/as<sup>3</sup> y ciudadanos/as, en particular los/las usuarios/as de los cigarrillos electrónicos y empresarios/as con intereses económicos en ellos, defienden estos dispositivos como una herramienta útil para dejar de fumar o reducir el consumo de tabaco, como estrategia de reducción del daño para las personas fumadoras. Un reciente metaanálisis<sup>4</sup> basado en 13 estudios (dos ensayos aleatorizados controlados y 11 estudios de cohortes controlados) ha mostrado que los cigarrillos electrónicos podrían ayudar a prevenir la recaída entre las personas ex fumadoras o promover el abandono del tabaco entre los/las fumadores/as actuales, aunque no ha logrado demostrar que ayuden a dejar de fumar a largo plazo en comparación con el placebo. Sin embargo, un estudio longitudinal posterior<sup>5</sup> mostró que el abandono depende del tipo de cigarrillos electrónicos utilizados y de su frecuencia de uso. Por otro lado, investigadores/as<sup>6</sup> y activistas del control del tabaquismo señalan al cigarrillo electrónico como una amenaza a las legislaciones sobre espacios públicos y centros de trabajo libres de humo, además de favorecer nuevos dependientes de la nicotina (y potenciales personas fumadoras de tabaco), en especial entre la población más joven<sup>7-9</sup>, fomentando su uso dual con otros productos de tabaco, tal como demuestran algunos estudios<sup>10-12</sup>.

En España, casi la totalidad de la población sabe qué son los cigarrillos electrónicos<sup>11,13,14</sup>, pero sólo se dispone de información sobre su uso en la ciudad de Barcelona<sup>13</sup>. Por ello, el objetivo de este trabajo de ámbito nacional es describir la prevalencia y el patrón de uso de los cigarrillos electrónicos en la población adulta española, y evaluar el potencial uso dual de estos dispositivos con el tabaco combustible o convencional.

## Métodos

Los datos utilizados proceden de la encuesta Ómnibus del Instituto DYM<sup>15</sup>. Se trata de un estudio transversal en una muestra representativa de la población adulta española (n=1016) de entre 16 y 75 años de edad, residentes en municipios de más de 500 habitantes, en la Península y las Islas Baleares. El tamaño muestral se calculó con la fórmula del muestreo aleatorio simple ( $N = ([Z_{\alpha} \cdot p \cdot (1-p)]/e)^2$ ) para una prevalencia (p) estimada del 50% (prevalencia que maximiza el tamaño muestral), un nivel de confianza del 95% ( $\alpha = 0,05$ ;  $Z_{\alpha} = 1,96$ ) y una precisión o error del 3,15% ( $e = 0,0315$ ). Cabe destacar que al utilizar en el cálculo del tamaño muestral una prevalencia esperada que maximiza el tamaño muestral y superior a la prevalencia de uso del cigarrillo electrónico, entre el 5% y el 10%<sup>11,16,17</sup>, aumenta la validez externa del estudio. El tamaño necesario para estudiar el uso del cigarrillo electrónico en la población española utilizando una prevalencia esperada del 10% con un error del 2%, habitualmente utilizado, sería de

865 individuos. La encuesta se llevó a cabo en octubre y noviembre de 2014 mediante entrevista telefónica asistida por ordenador. La selección de los hogares a entrevistar se realizó a partir de directorios telefónicos de municipios seleccionados aleatoriamente. Para la selección del individuo a entrevistar se utilizaron cuotas de edad, sexo y actividad laboral, por lo que la muestra final se ponderó mediante pesos de diseño basados en la distribución de los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística para obtener una mayor representatividad de España. La ponderación se realizó según sexo, edad, zona de residencia (Este, Levante, Sur, etc.), tamaño del municipio de residencia y ocupación.

## Variables

Para estimar la prevalencia de usuarios/as de cigarrillo electrónico se usó la pregunta «¿Ha utilizado el cigarrillo electrónico alguna vez?», con las posibles respuestas «Sí, actualmente», «Sí, pero en el pasado», «Sólo lo he probado» y «Nunca lo he probado». A partir de esta pregunta se definieron los/las usuarios/as que alguna vez habían probado los cigarrillos electrónicos como las personas que respondieron «Sí, actualmente», «Sí, pero en el pasado», «Sólo lo he probado» (o «experimentadores»). Aunque en la actualidad no existe una pregunta validada para medir el uso del cigarrillo electrónico, en nuestro estudio hemos utilizado la misma pregunta utilizada ampliamente en estudios previos<sup>11,17-20</sup> para aumentar la validez interna de nuestro trabajo y la comparabilidad con otros. También se preguntó por el consumo de tabaco y se clasificó a los participantes en personas fumadoras (diarias y ocasionales), ex fumadoras y nunca fumadoras.

Se recogió información sobre la edad (categorizada en los grupos de 16-45 años, 46-65 años y 66-75 años), el sexo de la persona entrevistada y su clase social (categorizada en alta, media y baja, basándose en el nivel educativo de la persona entrevistada y la ocupación de la persona sustentadora de la familia).

Se calcularon las prevalencias y su intervalo de confianza del 95% (IC95%) del uso del cigarrillo electrónico estratificado por sexo, edad, consumo de tabaco y clase social. Se utilizaron las pruebas de  $\chi^2$  de Pearson y de  $\chi^2$  de tendencia para valorar la asociación entre el uso del cigarrillo electrónico y diversas variables sociodemográficas. Se ajustó un modelo de regresión logística para calcular las *odds ratios* (OR) crudas y ajustadas por sexo, edad y clase social, junto con sus IC95%. Los análisis de los datos se realizaron con el *software* estadístico SPSS versión 21. Además, todos los análisis estadísticos incorporaron las ponderaciones derivadas del diseño muestral.

## Resultados

El 24,4% (IC95%: 21,9-27,1) de las personas encuestadas afirmó ser fumador/a de tabaco, el 27,7% (IC95%: 25,0-30,5) ex fumador/a y el 47,9% (IC95% = 44,9-51,0) nunca fumador/a. Los hombres declararon fumar más que las mujeres (27,8% frente a 21%,  $p = 0,012$ ), y se observó una tendencia decreciente y significativa del consumo de tabaco con la edad ( $p$  de  $\chi^2$  de tendencia  $< 0,001$ ).

El 10,3% (IC 95%: 8,6-12,4) de la población adulta española declaró haber usado en alguna ocasión el cigarrillo electrónico (tabla 1). La prevalencia de uso del cigarrillo electrónico en alguna ocasión fue mayor, y estadísticamente significativa, entre la población joven (OR ajustada = 23,8; IC95%: 2,5-227,7) y entre las personas fumadoras de tabaco combustible (OR ajustada = 10,1; IC95%: 5,8-17,5). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en el uso del cigarrillo electrónico según el sexo ni la clase social (tabla 1). Los resultados obtenidos entre las OR crudas y las OR ajustadas fueron similares.

En la tabla 2 se muestra la prevalencia de uso actual, pasado y de experimentación del cigarrillo electrónico según las variables

**Tabla 1**  
Prevalencia (%) del uso de cigarrillo electrónico, *odds ratio* cruda (OR) y ajustada (ORa), y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%), según sexo, edad, clase social y consumo de tabaco. España, 2014

	n	% (IC95%)	p	OR (IC95%)	ORa <sup>a</sup> (IC95%)
<b>Uso del cigarrillo electrónico</b>	1016	10,3 (8,6-12,4)	-	-	-
<b>Sexo</b>					
Mujer	509	8,8 (6,7-11,6)	0,117 <sup>b</sup>	1	1
Hombre	507	11,8 (9,3-15,0)		1,4 (0,9-2,1)	1,3 (0,9-2,0)
<b>Edad (años)</b>					
16-45	560	14,8 (12,1-18,0)	<0,001 <sup>b</sup>	24,7 (2,6-235,5)	23,8 (2,5-227,7)
46-65	344	6,1 (4,0-9,1)	<0,001 <sup>c</sup>	9,5 (1,0-93,2)	9,2 (0,9-90,8)
66-75	112	0,9 (0,2-5,0)		1	1
<b>Clase social</b>					
Alta	56	14,3 (7,4-25,7)	0,282 <sup>b</sup>	1	1
Media	679	10,9 (8,8-13,5)	0,113 <sup>c</sup>	1,8 (0,8-4,0)	1,2 (0,5-2,7)
Baja	281	8,3 (5,5-12,0)		1,8 (0,8-4,3)	1,3 (0,5-3,1)
<b>Consumo de tabaco</b>					
Nunca fumador/a	487	3,9 (2,5-6,0)	<0,001 <sup>b</sup>	1	1
Ex fumador/a	281	5,0 (3,0-8,2)		1,3 (0,7-2,7)	1,6 (0,8-3,2)
Fumador/a	248	29,0 (23,7-35,0)		10,2 (6,0-15,5)	10,1 (5,8-17,5)

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

<sup>a</sup> Ajustada por sexo, edad y clase social.

<sup>b</sup>  $\chi^2$  de Pearson.

<sup>c</sup>  $\chi^2$  de tendencia.

**Tabla 2**  
Prevalencia (%) de uso actual, pasado y de experimentación del cigarrillo electrónico según sexo, edad, clase social y consumo de tabaco. España, 2014

	n	Uso actual % (IC95%)	p	Uso pasado % (IC95%)	p	Experimentación % (IC95%)	p
<b>Uso del cigarrillo electrónico</b>	1016	2,0 (1,3-3,0)	-	3,2 (2,3-4,5)	-	5,1 (3,9-6,6)	-
<b>Sexo</b>							
Mujer	509	1,2 (0,5-2,5)	0,046 <sup>a</sup>	3,1 (1,9-5,0)	0,846 <sup>a</sup>	4,5 (3,0-6,7)	0,559 <sup>a</sup>
Hombre	507	3,0 (1,8-4,8)		3,3 (2,1-5,3)		5,5 (3,8-7,9)	
<b>Edad (años)</b>							
16-45	560	3,0 (1,9-4,8)	0,042 <sup>a</sup>	4,1 (2,7-6,1)	0,158 <sup>a</sup>	7,7 (5,7-10,2)	<0,001 <sup>a</sup>
46-65	344	1,2 (0,4-2,9)	0,013 <sup>b</sup>	2,6 (1,4-4,9)	0,055 <sup>b</sup>	2,3 (1,2-4,5)	<0,001 <sup>b</sup>
66-75	112	0,0 (0-3,3)		0,9 (0,2-4,9)		0,0 (0,0-3,3)	
<b>Clase social</b>							
Alta	56	0,0 (0,0-6,4)	0,026 <sup>a</sup>	5,4 (1,8-14,6)	0,613 <sup>a</sup>	8,9 (3,9-19,3)	0,754 <sup>a</sup>
Media	679	2,8 (1,8-4,3)	0,147 <sup>b</sup>	3,1 (2,0-4,7)	0,486 <sup>b</sup>	5,0 (3,6-6,9)	0,734 <sup>b</sup>
Baja	281	0,4 (0,1-2,0)		2,9 (1,4-5,5)		5,0 (3,0-8,2)	
<b>Consumo de tabaco</b>							
Nunca fumador/a	487	1,2 (0,6-2,7)	0,002 <sup>a</sup>	0,0 (0,0-0,8)	<0,001 <sup>a</sup>	2,7 (1,6-4,5)	<0,001 <sup>a</sup>
Ex fumador/a	281	1,1 (0,4-3,1)	0,003 <sup>b</sup>	0,7 (0,2-2,6)	<0,001 <sup>b</sup>	3,2 (1,7-6,0)	<0,001 <sup>b</sup>
Fumador/a	248	4,8 (2,8-8,3)		12,5 (8,9-17,2)		11,7 (8,3-16,3)	

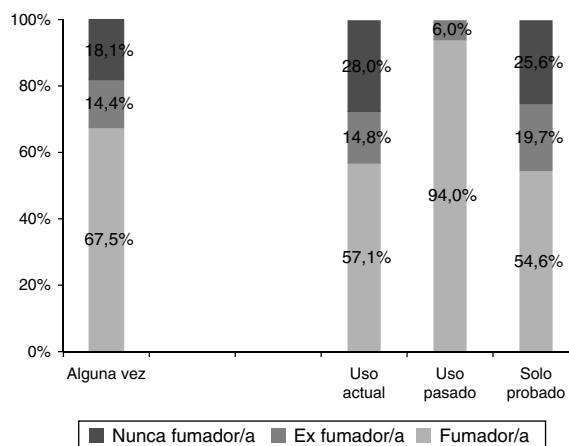
IC95%: intervalo de confianza del 95%.

<sup>a</sup>  $\chi^2$  de Pearson.

<sup>b</sup>  $\chi^2$  de tendencia.

sociodemográficas. El 2% (IC95%: 1,3-3,0) de la muestra declaró ser usuario/a actual del cigarrillo electrónico, el 3,2% (IC95%: 2,3-4,5) usuarios/as en el pasado y el 5,1% (IC95%: 3,9-6,6) experimentadores/as. En cuanto al uso actual del cigarrillo electrónico, se observó un mayor uso en los hombres (3% frente a 1,2% en las mujeres,  $p=0,046$ ), así como una tendencia decreciente y significativa de su uso con la edad ( $p$  de  $\chi^2$  de tendencia=0,013) y con el consumo de tabaco (nunca fumador/a: 1,2%; ex fumador/a: 1,1%; fumador/a: 4,8%). Respecto al uso pasado, únicamente se observan diferencias significativas en función del consumo de tabaco (nunca fumador/a: 0%; ex fumador/a: 0,7%; fumador/a: 12,5%). Por último, en lo referente a la experimentación, se observa una tendencia decreciente y significativa del uso del cigarrillo electrónico con la edad ( $p$  de  $\chi^2$  de tendencia <0,001) y el consumo de tabaco (nunca fumador/a: 2,7%; ex fumador/a: 3,2%; fumador/a: 11,7%).

En la **figura 1** se muestra la distribución porcentual del consumo de tabaco entre las personas usuarias del cigarrillo electrónico. El 67,5% de las personas que declararon haber usado en alguna ocasión



**Figura 1.** Distribución porcentual del consumo de tabaco entre las personas usuarias (actuales, pasadas y experimentadoras) de cigarrillos electrónicos. España, 2014.

el cigarrillo electrónico eran fumadoras de tabaco combustible, el 18,1% nunca fumadoras y el 14,4% ex fumadoras en el momento del estudio. Entre quienes usaban actualmente el cigarrillo electrónico, el 57,2% fumaban tabaco (usuarios/as «duales»), el 14,8% eran ex fumadores/as y el 28% declararon no haber fumado nunca. Además, todas las personas usuarias actuales de cigarrillo electrónico que declararon ser «nunca fumadoras» pertenecían al grupo de menor edad (16-45 años). Finalmente, de las personas que solo lo habían probado, el 54,7% eran fumadoras, el 19,7% ex fumadoras y el 25,6% nunca fumadoras (fig. 1).

## Discusión

Este estudio muestra que el 10,3% de las personas españolas adultas han probado en alguna ocasión el cigarrillo electrónico. Este porcentaje es mayor que el observado en la ciudad de Barcelona (6,5%) en 2013-2014<sup>11</sup>, lo cual puede deberse a que en el estudio de Barcelona estaba sobrerrepresentada la población adulta. Por otro lado, una reciente revisión sistemática de 21 artículos<sup>16</sup> mostró una variabilidad en la prevalencia del uso del cigarrillo electrónico dependiendo del grupo de edad estudiado. Por otro lado, este estudio muestra una mayor prevalencia de uso entre la población más joven y entre las personas fumadoras. En Europa<sup>17</sup> en general, y en Barcelona en particular<sup>11</sup>, también se ha observado un mayor uso del cigarrillo electrónico entre la población joven. En este sentido, la revisión antes mencionada<sup>16</sup> mostró que solamente el consumo de tabaco fue la variable que siempre se correlacionó con el uso de los cigarrillos electrónicos.

En Europa, el 20,3% de las personas fumadoras, el 4,7% de las ex fumadoras y el 1,2% de las nunca fumadoras reportaron en 2012 haber usado alguna vez el cigarrillo electrónico<sup>17</sup>. En Barcelona se observaron prevalencias similares en 2013-2014 (21,1% de las personas fumadoras, 4,1% de las ex fumadoras y 0,3% de las nunca fumadoras)<sup>11</sup>. Sin embargo, los resultados del presente estudio de ámbito nacional muestran una mayor prevalencia en comparación con dichos estudios, en especial entre las personas fumadoras y nunca fumadoras. Esta diferencia podría deberse a una mejor representatividad de la presente muestra (sin sobrestimar la población más adulta), como comentábamos antes, o a que fue justamente en 2014 cuando se extendió más la experimentación y el uso de los cigarrillos electrónicos entre la población más joven, antes de su declive (como muestra el cierre de tiendas especializadas en estos dispositivos)<sup>1</sup>.

Un aspecto importante, relativo a los cigarrillos electrónicos, es su uso en población nunca fumadora, en particular entre la gente más joven, lo que fomenta una nueva puerta de entrada a la dependencia de la nicotina, así como un uso dual con otros productos de tabaco (hipótesis del *gateway* de los cigarrillos electrónicos)<sup>10</sup>. En nuestro estudio observamos que la prevalencia de personas nunca fumadoras era mayor entre los/las usuarios/as actuales (28%) de cigarrillo electrónico y entre los/las experimentadores/as (25,6%) en comparación con los/las que lo utilizaron en el pasado (fig. 1), y además estas personas nunca fumadoras pertenecían al grupo de menor edad (18-45 años). Tales cifras apoyan la hipótesis de que los cigarrillos electrónicos pueden representar una puerta de entrada a la adicción a la nicotina, y por lo tanto también muy probablemente a ser fumadores/as de tabaco combustible. Sin embargo, debemos tomar estos resultados con precaución porque no se dispone de información a partir de la encuesta sobre el uso de los cigarrillos electrónicos con o sin nicotina. Aun así, debería aumentar la regulación de estos dispositivos (publicidad, uso en espacios públicos y acceso a menores), como recomienda la Organización Mundial de Salud<sup>21</sup>, con el fin de prevenir que los cigarrillos electrónicos sean una nueva puerta de entrada a la adicción a la nicotina, especialmente entre los jóvenes nunca fumadores. Además, un estudio

previo<sup>13</sup> realizado en Barcelona mostró que los canales de comunicación clásicos (prensa, radio y televisión) eran el medio a través del cual más individuos (57,8%) conocieron los cigarrillos electrónicos.

Nuestros resultados también muestran una baja prevalencia en el uso actual y pasado del cigarrillo electrónico entre ex fumadores/as, con un alto porcentaje de uso dual (57,2%) de estos dispositivos junto con tabaco convencional. Aunque estudios previos han mostrado que la principal motivación para empezar a usar el cigarrillo electrónico es dejar de fumar<sup>18,22</sup>, el alto porcentaje de personas usuarias duales con el tabaco combustible observado en nuestro trabajo pone realmente en duda la utilidad de los cigarrillos electrónicos para ese fin. Al tratarse de un estudio transversal, sin embargo, no podemos evaluar la verdadera utilidad de los cigarrillos electrónicos para dejar de fumar o reducir el consumo de tabaco.

Por otro lado, nuestros resultados concuerdan con otros estudios, tanto transversales<sup>12,17,23</sup> como longitudinales<sup>11,19,24,25</sup>, que han observado también una alta prevalencia de uso dual con otros productos del tabaco. Además, un estudio previo mostró que alrededor del 40% de las personas que han probado alguna vez el cigarrillo electrónico no estaban satisfechas con su uso<sup>11</sup>. Por otro lado, existe la popular creencia de que los cigarrillos electrónicos son menos perjudiciales para la salud que los convencionales<sup>13,23,26</sup>. Además, el 29,9% de la población general opina que estos dispositivos son útiles para dejar de fumar y el 50,6% opina que son útiles para reducir el consumo de cigarrillos convencionales<sup>27</sup>. En este sentido, uno de los principales mensajes utilizados para captar clientes es la utilidad de estos dispositivos para dejar de fumar o su menor nocividad en comparación con los cigarrillos convencionales<sup>28</sup>. La tercera oleada del Barómetro Sanitario del Centro de Investigaciones Sociológicas de 2014 mostró que el 48,6% de las personas que tienen conocimiento del cigarrillo electrónico consideran que puede suponer un riesgo para la salud<sup>14</sup>. No obstante, se requiere más investigación para demostrar la verdadera utilidad de estos dispositivos para dejar de fumar o reducir el consumo de tabaco. Además, sería conveniente mejorar las campañas de información a los/las consumidores/as sobre este producto y regular su publicidad basándose en la evidencia científica.

Las principales limitaciones de este estudio son las derivadas de la utilización de encuestas<sup>29</sup>. En concreto, al tratarse de un cuestionario mediante entrevista telefónica asistida por ordenador, existe una potencial amenaza a la validez interna derivada de un sesgo de información. Sin embargo, estimamos que este posible sesgo es mínimo debido a que el uso de los cigarrillos electrónicos no está socialmente estigmatizado. Además, podría haber un sesgo de información al utilizar como población a muestrear las personas incluidas en los listines telefónicos, que no incluyen teléfonos móviles, siendo estos el único tipo de teléfono que la población más joven suele utilizar. Cabe mencionar que en la actualidad no existe una pregunta estándar para medir el uso del cigarrillo electrónico, lo que dificulta la comparación entre diferentes estudios<sup>30</sup>. De todos modos, la pregunta que se utilizó en este trabajo es la misma que se ha empleado en muchos otros anteriormente<sup>11,17-20</sup>, y esto facilita la comparación de los resultados obtenidos en diferentes estudios. Aunque no se incluyó información de Canarias, una fortaleza de nuestro estudio es que la muestra fue representativa de la población adulta española. Además, todos los análisis utilizaron datos ponderados para garantizar estimaciones representativas de la población española, aumentando así la validez externa del estudio. Sin embargo, el reducido tamaño de la muestra final impide cualquier análisis por regiones.

En conclusión, el uso de cigarrillos electrónicos en España es más frecuente en las personas más jóvenes y en las personas fumadoras de tabaco. Además, nuestros datos muestran que uno/a de cada cuatro usuarios/as actuales del cigarrillo electrónico eran nunca



fumadores/as. Por ello, debería reforzarse la regulación de estos dispositivos, en particular su acceso para los menores, con el fin de evitar que sean una posible puerta de entrada en las personas que nunca han fumado productos con nicotina.

### Editora responsable del artículo

M<sup>a</sup> Felicitas Domínguez Berjón.

### Declaración de transparencia

El autor principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

#### ¿Qué se sabe sobre el tema?

Estudios anteriores muestran un rápido aumento del uso del cigarrillo electrónico entre los jóvenes, además de un alto porcentaje de uso dual del cigarrillo electrónico con otros productos de tabaco, particularmente con el cigarrillo convencional. No obstante, en España, solo se dispone de información sobre el uso del cigarrillo electrónico en la ciudad de Barcelona.

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

Este trabajo de ámbito nacional describe la prevalencia y el patrón de uso de los cigarrillos electrónicos en la población adulta española y evalúa el potencial uso dual de estos dispositivos con el tabaco combustible o convencional. Nuestros resultados muestran que el uso de cigarrillos electrónicos en España es más frecuente entre las personas más jóvenes y las personas fumadoras de tabaco, por lo que debería reforzarse la regulación de estos dispositivos, particularmente su acceso a menores, para evitar una posible puerta de entrada en las personas que nunca han fumado productos con nicotina.

### Financiación

Este proyecto fue cofinanciado por el Instituto de Salud Carlos III-Subdirección General de Evaluación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (RTICC, RD12/0036/0053) y la Consejería de Universidades e Investigación de la Generalitat de Catalunya (2014SGR999) y PI15/00291. Las agencias financiadoras no han participado en el diseño del estudio, la obtención y análisis de los datos, la interpretación, la redacción del informe ni la decisión de enviarlo para publicar.

### Contribuciones de autoría

J.M. Martínez-Sánchez concibió el estudio. C. Lidón-Moyano y J.M. Martínez-Sánchez escribieron el primer borrador del manuscrito. C. Lidón-Moyano realizó los análisis. M. Fu, M. Ballbè, J.C. Martín-Sánchez y E. Fernández contribuyeron significativamente en sus versiones posteriores. Todos/as los/las autores/as han aprobado la versión final del manuscrito. J.M. Martínez-Sánchez es el investigador principal del proyecto.

### Conflicto de intereses

Ninguno.

### Agradecimientos

Los/las autores/as quieren agradecer al Sr. Carlos Clavero y al Instituto DYM por facilitarnos la utilización de su encuesta Ómnibus para poder realizar el estudio.

### Bibliografía

- Delgado S. Fulgor y muerte del cigarrillo electrónico. El Periódico [edición electrónica]. 2014. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <http://www.elperiodico.com/es/noticias/sociedad/fulgor-muerte-del-cigarrillo-electronico-3501922>
- Europa Press. La patronal del cigarrillo electrónico observa un repunte del 12% en las ventas de 2015. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <http://www.europapress.es/economia/noticia-patronal-cigarrillo-electronico-observa-repunte-12-ventas-2015-20160126130706.html>
- Specialists in nicotine science and public health policy. Nicotine Science and Policy. Letter of concern by 53 public health experts to WHO with regard to the FTC and electronic cigarettes. 2014. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <http://nicotinepolicy.net/documents/letters/MargaretChan.pdf>
- McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;12:CD010216.
- Hitchman SC, Brose LS, Brown J, et al. Associations between e-cigarette type, frequency of use, and quitting smoking: findings from a longitudinal online panel survey in Great Britain. *Nicotine Tob Res.* 2015;17:1187-94.
- Centre for Tobacco Control. Letter of support from 129 public health experts for WHO's evidence based approach to electronic cigarettes. 2014. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/u9/Chan-letter-June16%20PST%20FINAL%20with%20129%20signs.pdf>
- Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarette use among U. S. adolescents: a cross-sectional study. *JAMA Pediatr.* 2014;168:610-7.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Notes from the field: electronic cigarette use among middle and high school students — United States, 2011-2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2013;62:729-30.
- Lee S, Grana RA, Glantz SA. Electronic cigarette use among Korean adolescents: a cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. *J Adolesc Health.* 2014;54:684-90.
- Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation.* 2014;129:1972-86.
- Martínez-Sánchez JM, Ballbè M, Fu M, et al. Electronic cigarette use among adult population: a cross-sectional study in Barcelona, Spain (2013-2014). *BMJ Open.* 2014;4:e005894.
- Bullen C, Howe C, Laugesen M, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2013;382:1629-37.
- Martínez-Sánchez JM, Fu M, Ballbè M, et al. Conocimiento y percepción de nocividad del cigarrillo electrónico en la población adulta de Barcelona. *Gac Sanit.* 2015;29:296-9.
- Centro de Investigaciones Sociológicas. 3042/0-0 Barómetro sanitario 2014 (tercera oleada). 2014. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: [http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040\\_3059/3042/es3042mar.html](http://www.cis.es/cis/export/sites/default/-Archivos/Marginales/3040_3059/3042/es3042mar.html)
- DYM Market Research. Estudios Ómnibus del Instituto DYM. 2015. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <http://www.institutodym.es/actualidad/estudios-omnibus-instituto-dym/>
- Carroll Chapman SL, Wu LT. E-cigarette prevalence and correlates of use among adolescents versus adults: a review and comparison. *J Psychiatr Res.* 2014;54:43-54.
- Vardavas CI, Filippidis FT, Agaku IT. Determinants and prevalence of e-cigarette use throughout the European Union: a secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 countries. *Tob Control.* 2015;24:442-8.
- Etter JF. Electronic cigarettes: a survey of users. *BMC Public Health.* 2010;10:231.
- King BA, Alam S, Promoff G, et al. Awareness and ever-use of electronic cigarettes among U.S. adults, 2010-2011. *Nicotine Tob Res.* 2013;15:1623-7.
- Martínez-Sánchez JM, Ballbè M, Fu M, et al. Attitudes towards electronic cigarettes regulation in indoor workplaces and selected public and private places: a population-based cross-sectional study. *PLoS One.* 2014;9:e114256.
- WHO. Background on WHO report on regulation of e-cigarettes and similar products. 2014. (Consultado el 14/3/2016.) Disponible en: <http://www.who.int/nmh/events/2014/background-e-cigarettes/en/>
- Etter JF, Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction.* 2011;106:2017-28.
- Pearson JL, Richardson A, Niaura RS, et al. E-cigarette awareness, use, and harm perceptions in US adults. *Am J Public Health.* 2012;102:1758-66.
- Dockrell M, Morrison R, Bauld L, et al. E-cigarettes: prevalence and attitudes in Great Britain. *Nicotine Tob Res.* 2013;15:1737-44.
- Regan AK, Promoff G, Dube SR, et al. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the 'e-cigarette' in the USA. *Tob Control.* 2013;22:19-23.
- Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four-country survey. *Am J Prev Med.* 2013;44:207-15.

27. Martínez-Sánchez JM, Fu M, Martín-Sánchez JC, et al. The perception of electronic cigarettes in the general population: does their usefulness outweigh their risks? *BMJ Open.* 2015;5:e00921.
28. Grana RA, Ling PM. Smoking revolution: a content analysis of electronic cigarette retail websites. *Am J Prev Med.* 2014;46:395–403.
29. Díaz V. Problemas de representatividad en las encuestas con muestreos probabilísticos. *Papers.* 2004;74:45–66.
30. Amato MS, Boyle RG, Levy D. How to define e-cigarette prevalence? Finding clues in the use frequency distribution. *Tob Control.* 2016;25:e24–9.