

Nota metodológica

## Uso de paneles de consumidores en estudios observacionales de salud pública

Nuria Matilla-Santander<sup>a</sup>, Marcela Fu<sup>b,c,d</sup>, Montse Ballbè<sup>b,c,e</sup>, Cristina Lidón-Moyano<sup>a</sup>, Juan Carlos Martín-Sánchez<sup>a</sup>, Esteve Fernández<sup>b,c,e</sup> y Jose M. Martínez-Sánchez<sup>a,b,c,\*</sup>

<sup>a</sup> Grupo de Evaluación de Determinantes de Salud y Políticas Sanitarias, Universitat Internacional de Catalunya, Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad de Control del Tabaco, Programa de Prevención y Control del Cáncer, Instituto Catalán de Oncología (ICO), L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>c</sup> Grupo de Investigación en Prevención y Control del Cáncer, Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

<sup>d</sup> Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Medicina, 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 30 de noviembre de 2016

Aceptado el 3 de marzo de 2017

On-line el xxx

#### Palabras clave:

Cigarrillos electrónicos

Muestreo

Captadores

Reclutamiento

Panel de consumidores

Estudios observacionales

### R E S U M E N

Los paneles de consumidores son una técnica de investigación de mercados de gran utilidad para obtener información sobre clientes poco frecuentes o de difícil acceso. El objetivo de esta nota de campo es exponer nuestra experiencia usando esta técnica para un estudio transversal de salud pública sobre el uso de cigarrillos electrónicos. Después de valorar diferentes técnicas de muestreo no probabilístico para obtener una muestra elevada de usuarios de cigarrillos electrónicos (n=600), se ha optado por el uso del panel de consumidores debido al tiempo relativamente corto para obtener el gran tamaño muestral requerido para el estudio y una buena representatividad de la muestra.

© 2017 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/>).

### Using consumer panels in public health observational studies

#### A B S T R A C T

Consumer panels are a market research method useful for gathering information about low-frequency or difficult-access customers. The objective of this field-note is to explain our experience using this method in a cross-sectional public health study on the use of electronic cigarettes. After taking into account other non-probabilistic sampling techniques to obtain a huge sample of electronic-cigarette users (n=600), in the end we decided to use consumer panels (recruiters) because of the relative short duration of the field work and the high representativeness of the sample.

© 2017 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

Sampling

Recruiters

Consumer panels

Observational studies

### Introducción

En España, la prevalencia de uso del cigarrillo electrónico es de alrededor de un 2%<sup>1,2</sup>. Desde su popularización se ha generado un intenso debate sobre sus potenciales ventajas como herramienta para dejar de fumar<sup>3,4</sup> y sus efectos perjudiciales para la salud<sup>5</sup>. Por ello, se hace necesario aumentar la evidencia científica sobre el uso de estos dispositivos y su impacto en la salud.

En estudios con poblaciones de difícil acceso (baja prevalencia o penetración, dispersas geográficamente, estigmatizadas socialmente, consumidoras de sustancias ilegales, etc.) se recurre comúnmente a muestreos no probabilísticos, como muestreo por bola de nieve, muestreo conducido por el encuestado o muestreo dirigido a población diana<sup>6-8</sup>. Si bien estas técnicas permiten

obtener muestras difíciles de reclutar, las principales limitaciones son la representatividad de la muestra, el elevado tiempo necesario para realizar el reclutamiento y el tamaño muestral obtenido<sup>6-8</sup>.

Una técnica ampliamente utilizada en investigación de mercados son los paneles de consumidores. Consiste en obtener información de una muestra de consumidores de un producto concreto (comida, bebida, accesorio, etc.) cuando el mercado de clientes es pequeño o de difícil acceso. Para ello, los entrevistadores o captadores «captan» a estos consumidores en un área geográfica concreta. Se trata de una técnica de muestreo no probabilístico que evita realizar encuestas masivas a la población general<sup>9</sup>, y además la tasa esperada de respuesta es muy alta. A pesar de las ventajas que presenta, esta técnica ha sido poco utilizada en investigación en salud pública.

El objetivo de esta nota de campo es exponer la experiencia en el uso de la técnica de mercado de paneles de consumidores aplicada a un estudio transversal de salud pública, concretamente para

\* Autor para correspondencia.

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

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.03.011>

0213-9111/© 2017 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/>).

**Tabla 1**  
Principales características de los muestreos no probabilísticos usados para la obtención de muestras de poblaciones de difícil acceso

Técnica de muestreo	Descripción/características	Ventajas	Inconvenientes
Panel de consumidores	Los captadores obtienen información de una muestra de consumidores de un producto concreto en un lugar específico	Tiempo de reclutamiento corto Facilidad en la obtención de grandes muestras Tasa de rechazo muy baja	Técnica muy poco conocida en salud pública Representatividad de la muestra reclutada
Bola de nieve	Se le pide a un participante reclutado que mencione a otra persona de su entorno a quien se intentará reclutar	Simple ejecución Muy conocido y utilizado por los investigadores en salud pública	Sesgo de selección entre los sujetos más cooperadores Tiempo de reclutamiento largo Dificultad para incluir subgrupos predefinidos
Muestreo dirigido por el encuestado	Variante del muestreo de bola de nieve, en el que se recompensa económicamente por la participación, y se limita el número de personas que puede recomendar cada participante Los participantes eligen ser conocidos o no por el investigador	Reduce el sesgo de selección, tanto de los sujetos más participativos como el sesgo debido al enmascaramiento Las muestras son independientes de los sujetos iniciales por los que empieza el muestreo	Requiere un mayor presupuesto para compensar a los participantes Tiempo de reclutamiento largo Posibilidad de sesgo de selección
Muestreo dirigido a población diana	Identificación de subgrupos de la población de interés, que son tratados como estratos de la misma, a los cuales se les asigna un tamaño de muestra determinado	Acceso rápido a subgrupos de población conocidos No se recluta a partir de instituciones y no necesita un listado de posibles participantes	Sobrer representación de sujetos más problemáticos y visibles (sesgo de selección) Requiere un mayor presupuesto para compensar a los participantes

**Tabla 2**  
Características demográficas de los usuarios de cigarrillos electrónicos según las muestras obtenidas mediante paneles de consumidores y por muestreo aleatorio en población de España y de Barcelona

	Técnica de muestreo			p <sup>c</sup>	p captadores vs. España <sup>d</sup>	p captadores vs. Barcelona <sup>e</sup>	p España vs. Barcelona <sup>f</sup>
	Paneles de consumidores, Barcelona N = 600 % (IC95%)	Muestreo aleatorio, España N = 21 <sup>a</sup> % (IC95%)	Muestreo aleatorio, Barcelona N = 12 <sup>b</sup> % (IC95%)				
<b>Sexo</b>							
Mujeres	63,5 (59,5-67,3)	28,6 (12,2-52,3)	50 (25,4-74,6)	0,003	0,002	0,373	0,274
Hombres	36,5 (32,7-40,5)	71,4 (47,7-87,8)	50 (25,4-74,6)				
<b>Grupos de edad</b>							
<45 años	72 (68,2-75,5)	81 (57,4-93,7)	33,3 (11,3-64,6)	0,012	0,708	<0,001	0,009
>45 años	28 (24,5-31,8)	19 (6,3-42,6)	66,7 (35,4-88,7)				
<b>Consumo de tabaco</b>							
Fumador/a	65,2 (61,2-68,9)	57,1 (34,4-77,4)	75 (42,8-93,3)	0,613	0,489	0,624	0,457
No fumador/a	34,8 (31,1-38,8)	42,9 (22,6-65,6)	25 (6,7-57,2)				

IC95%: intervalo de confianza del 95%.

<sup>a</sup> Datos obtenidos de Lidón-Moyano et al.<sup>2</sup>: estudio transversal de una muestra representativa de la población adulta de España del año 2014.

<sup>b</sup> Datos obtenidos de Martínez-Sánchez et al.<sup>1</sup>: estudio transversal de una muestra representativa de la población adulta de Barcelona de los años 2013-2014.

<sup>c</sup> Test exacto de Fisher para la comparación de las tres muestras.

<sup>d</sup> Test exacto de Fisher para la comparación de la muestra obtenida mediante paneles de consumidores en Barcelona vs. muestreo aleatorio en España.

<sup>e</sup> Test exacto de Fisher para la comparación de la muestra obtenida mediante paneles de consumidores en Barcelona vs. muestreo aleatorio en Barcelona.

<sup>f</sup> Test exacto de Fisher para la comparación de las muestras obtenidas mediante muestreos aleatorios en España y Barcelona.

el reclutamiento de una amplia muestra de personas usuarias de cigarrillos electrónicos en poco tiempo.

### Desarrollo de la experiencia

Nuestro equipo de investigación se planteó conocer el patrón de uso de cigarrillos electrónicos en la ciudad de Barcelona. En primer lugar, calculamos el tamaño muestral utilizando una prevalencia estimada de patrón de uso (motivo de uso, uso en espacios públicos, etc.) del cigarrillo electrónico del 50% (para permitir la realización de diversas comparaciones), un nivel de confianza del 95% y una precisión del 4% con la fórmula del muestreo aleatorio simple. Según el cálculo, se necesitaban a 600 usuarios/as de cigarrillos electrónicos entre la población adulta de la ciudad de Barcelona.

Para el reclutamiento de participantes se planteó como primera opción la realización de un estudio transversal en la población adulta de Barcelona. Este diseño nos permitía estimar la

prevalencia de usuarios/as de cigarrillos electrónicos y diferenciar entre diversos tipos (actuales, pasados, etc.). Sin embargo, descartamos este diseño debido a la baja prevalencia de uso de cigarrillos electrónicos<sup>1,2</sup> y el gran tamaño muestral que necesitaríamos para obtener 600 usuarios/as.

Una segunda posibilidad era captar a los usuarios/as de cigarrillos electrónicos en tiendas especializadas en la venta de estos dispositivos, que también fue descartada, ya que el tiempo y el coste del reclutamiento se incrementarían debido a la incomodidad de los responsables de las tiendas por tener captadores alrededor, junto con la disminución de estas tiendas en los años 2014 y 2015. Por otra parte, se podría cometer un sesgo de selección, ya que el perfil del comprador en las tiendas podría ser distinto al de los compradores de cigarrillos electrónicos y líquidos de recarga a través de Internet<sup>10</sup>.

Frente a las limitaciones del estudio transversal y de la escasa captación en los puntos de venta nos planteamos realizar un muestreo no probabilístico (tabla 1). Después de valorar las ventajas y

las limitaciones de los diferentes tipos de muestreo no probabilístico para poblaciones de difícil acceso, nos decantamos por los paneles de consumidores para reclutar la muestra de usuarios/as de cigarrillos electrónicos por una serie de razones: el menor tiempo de ejecución del trabajo de campo, no necesitar compensación económica para los participantes ni tener una lista previa de posibles participantes, la menor posibilidad de sesgo de selección y la facilidad de obtener una muestra de gran tamaño en relativamente poco tiempo (tabla 1).

Se contrató a una empresa externa para hacer el trabajo de campo (reclutamiento de usuarios/as de cigarrillos electrónicos) especializada en estudios de mercado. Los/las captadores/as recibieron una formación o *briefing* por parte de los/las investigadores/as del estudio, en la que se les explicaba en qué consistía el estudio y cuáles eran sus objetivos. El perfil de la persona captadora fue de mediana edad (alrededor de 30-40 años), mujer y con estudios secundarios o superiores. En la formación se describió cómo debían localizar a los/las usuarios/as de cigarrillos electrónicos para su captación y entrevista (personas que estaban usando un cigarrillo electrónico o bien lo llevaban a la vista). Tras identificar a un potencial usuario/a de cigarrillo electrónico, se dirigía a él o ella, presentándose e informándole de que el motivo de entablar contacto era la realización de un estudio sobre el uso de los cigarrillos electrónicos. Si la persona a reclutar estaba interesada, se le preguntaba si residía en Barcelona, nombre y apellidos, y fecha de nacimiento, además de registrar el sexo. Finalmente, se le decía que volvería a ser llamado/a en unos meses para ofrecerle participar en el estudio mencionado. Para reclutar la muestra de 600 usuarios/as de cigarrillos electrónicos se contactó con 665 personas (tasa de rechazo del 9,7%). No hubo diferencias estadísticamente significativas según edad y sexo entre quienes accedieron y no accedieron a participar en el estudio. Las personas reclutadas no fueron compensadas económicamente como en la técnica de muestreo dirigido por el encuestado. El reclutamiento de la muestra se llevó a cabo en 5 meses (febrero a junio de 2015) en la ciudad de Barcelona.

Una de las posibles limitaciones del uso de esta técnica es la representatividad de la muestra obtenida. Para evaluar su representatividad, comparamos las características demográficas de la muestra con las de otras dos muestras de usuarios/as obtenidas a partir de muestreo aleatorio simple en España en 2014<sup>2</sup> y en Barcelona en 2013-2014<sup>1</sup> (tabla 2). Se observaron diferencias según edad y sexo debido a las características de cada muestra (población más envejecida en la muestra aleatoria de Barcelona, y de origen rural y urbano en la muestra aleatoria de España), y no a la técnica utilizada. Creemos que es una limitación asumible, dada la gran diferencia en el tamaño muestral conseguido respecto al obtenido con técnicas de muestreo más representativas de la población diana, como indican los datos aportados.

Por último, cabe mencionar que estudios previos han utilizado anuncios en periódicos e Internet para captar usuarios/as de cigarrillos electrónicos, pero en nuestro caso no contemplamos esta opción.

## Conclusión

Nuestra experiencia muestra que la técnica de paneles de consumidores es de gran utilidad en comparación con otras técnicas de muestreo no probabilístico para la obtención de muestras grandes en un periodo de tiempo corto en estudios transversales, en los

que los factores de riesgo presentan una baja prevalencia por ser muy novedosos, de difícil acceso o escondidos. Además, la tasa de rechazo de participación en el estudio fue muy baja. Por otro lado, la principal limitación de esta técnica es la representatividad de la muestra. Sin embargo, es una limitación que queda compensada por el gran tamaño muestral obtenido.

## Editora responsable del artículo

Cristina Linares Gil.

## Contribuciones de autoría

J.M. Martínez-Sánchez concibió el estudio. N. Matilla-Santander y J.M. Martínez-Sánchez escribieron el primer borrador del manuscrito. N. Matilla-Santander realizó los análisis. C. Lidón-Moyano y J.C. Martín-Sánchez colaboraron en el trabajo de campo. M. Fu, M. Ballbè, J.C. Martín-Sánchez, C. Lidón-Moyano 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.

## Financiación

Este proyecto fue financiado por el Instituto de Salud Carlos III-Subdirección General de Evaluación y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) (PI15/00291), *Una forma de construir Europa*. La agencia financiadora no ha participado en el diseño del estudio, la obtención y análisis de los datos, la interpretación, la redacción del informe ni la decisión de enviarlo a publicar.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Bibliografía

- 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.
- Lidón-Moyano C, Martínez-Sánchez JM, Fu M, et al. Prevalence and user profile of electronic cigarettes in Spain (2014). *Gac Sanit*. 2016;30:432-7.
- 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. Disponible en: <http://nicotinepolicy.net/documents/letters/MargaretChan.pdf>
- Manzoli L, La Vecchia C, Flacco ME, et al. Multicentric cohort study on the long-term efficacy and safety of electronic cigarettes: study design and methodology. *BMC Public Health*. 2013;13:883.
- Centre for Tobacco Control. Letter of support from 129 public health experts for WHO's evidence based approach to electronic cigarettes. 2014. Disponible en: [https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/u9/Chan-letter-June16\\_PST\\_FINAL\\_with\\_129\\_sigs.pdf](https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/u9/Chan-letter-June16_PST_FINAL_with_129_sigs.pdf)
- Shaghagh A, Bhopal RS, Sheikh A. Approaches to recruiting 'hard-to-reach' populations into re-research: a review of the literature. *Health Promot Perspect*. 2011;1:86-94.
- Watters JK, Biernacki P. Targeted sampling: options for the study of hidden populations. *SocProbl*. 1989;36:416-30.
- Heckathorn DD. Respondent-driven sampling: a new approach to the study of hidden populations. *SocProbl*. 1997;44:174-99.
- Fernández Nogales A. Investigación y técnicas de mercado. Madrid: ESIC; 2004.
- Kong AY, Derrick JC, Abrantes AS, et al. What is included with your online e-cigarette order? An analysis of e-cigarette shipping, product and packaging features. *Tob Control*. 2016:1-4.