

MÁSTER UNIVERSITARIO EN BIOMEDICINA

TRABAJO FIN DE MÁSTER

CURSO 2017/18

Situación del tabaquismo en Canarias

Junio de 2018

AUTORA

- ❖ Silvia Ortiz Simarro

TUTORES

- ❖ Dr. Francisco J. Cuevas Fernández
- ❖ Dr. Antonio Cabrera de León

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las GRACIAS...

- Al Dr. Antonio Cabrera por haber aceptado este proyecto, poniendo a mi disposición la base de datos de la cohorte “CDC de Canarias”; sin duda, un proyecto de gran envergadura en el que se han invertido muchos años de duro trabajo, cuyo valor sanitario y social es incalculable.
- A Armando Aguirre por su inestimable ayuda con la estadística, con la redacción, y en definitiva con toda la metodología del trabajo. Gracias también por hacerme reflexionar sobre temas que nada tienen que ver con la epidemiología del tabaquismo.
- A toda la gente que a lo largo de todos estos años ha participado en el proyecto de una manera u otra (participantes, investigadores, encuestadores...), porque sin ellos yo no habría podido hacer este trabajo.
- Y especialmente al Dr. Francisco Cuevas por su total implicación con este trabajo, su entusiasmo, su experiencia, su humor, y por haberme integrado en el equipo desde el primer momento haciéndome sentir una más.

Índice

RESUMEN	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS.....	12
METODOLOGÍA	12
RESULTADOS.....	14
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIONES.....	21
BIBLIOGRAFÍA	22

RESUMEN

Objetivo: Describir el patrón de consumo de tabaco y sus efectos en una cohorte canaria.

Métodos: estudio descriptivo observacional con datos procedentes de la cohorte “CDC Canarias” en los años 2000, 2008 y 2015, en lo relativo al consumo de tabaco y algunas enfermedades relacionadas.

Resultados: El consumo general de tabaco ha disminuido. La disminución es mayor en hombres, aunque siguen fumando más que las mujeres. Por edad, jóvenes y medianos fuman más que los mayores, pero han disminuido más su consumo. Entre clases sociales la disminución es similar, con diferente prevalencia según edad y sexo: fuman más los mayores de clase alta, las mujeres de clase alta y los jóvenes de clase baja. En cuanto a los efectos nocivos observados, la población expuesta al humo pasivo del tabaco tiene un riesgo ligeramente superior de padecer hipertensión arterial, y los fumadores activos tienen un riesgo casi cinco veces superior de sufrir EPOC.

Conclusiones: La epidemia de tabaquismo en Canarias sigue una tendencia descendente, igual que en otros países occidentales. El análisis de la evolución de consumo permite identificar poblaciones diana que serán más susceptibles a intervenciones sanitarias. Considerando el impacto de la intervención según el volumen de afectados y las probabilidades de éxito, el grupo prioritario de intervención anti-tabáquica podría ser el de hombres jóvenes de clase social baja. Para caracterizar la relación entre el tabaco y los efectos negativos para la salud de la población canaria habría que plantear un estudio más exhaustivo.

Palabras clave: salud pública, tabaco, clase social, tabaquismo pasivo, Canarias.

ABSTRACT

Aims: *to describe smoking patterns and health effects of tobacco use in the population of the Canary Islands.*

Methods: *observational and descriptive study carried out with data from the cohort “CDC Canarias in the years 2000, 2008 and 2015, regarding the consumption of tobacco and some related diseases.*

Results: *Globally, cigarette consumption has decreased. Smoking prevalence reduction is larger among men, but their prevalence is still higher than women. By age, young people and middle-aged people smoke more than the older ones, but they show more significant decline in their smoking prevalence. Among different social classes, tobacco use has decreased in a similar way, with a different prevalence according to age and sex: those who smoke the most are the older people from the upper, upper class women and young people from the lower class. Regarding the adverse effects observed, the population exposed to second-hand smoke has a slightly higher risk of suffering from arterial hypertension, and active smokers have a risk almost five times higher to suffer from chronic obstructive pulmonary disease.*

Conclusions: *Tobacco epidemic in the Canary Islands shows a downward trend, as in many Western countries. The analysis of trends in smoking habits allows the identification of target populations which can be the focus of health interventions. Considering the impact of the intervention according to the volume of people affected and the likelihood of success, the priority group of anti-tobacco intervention could be young men from the lower social class. To characterize the relationship between tobacco and its unhealthy effects in the population of the Canary Islands, a more exhaustive study should be considered.*

Key words: *public health, tobacco, social class, secondhand smoking, Canary Islands.*

INTRODUCCIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles causan 40 millones de muertes anuales, lo que equivale a un 70% del total de las muertes producidas en el mundo. Las enfermedades no transmisibles que causan un mayor número de muertes son las enfermedades cardiovasculares, seguidas del cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes [1]. Aunque se trata de un grupo muy heterogéneo de enfermedades, los principales factores de riesgo son comunes a todas ellas: tabaquismo, consumo de alcohol, alimentación poco saludable, sedentarismo, sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial e hipercolesterolemia [2].

En España, igual que en el resto del mundo, la primera causa de mortalidad en 2016 fueron las enfermedades de sistema circulatorio, seguidas de los tumores y de las enfermedades respiratorias. Dentro de las afecciones circulatorias, las más frecuentes fueron las enfermedades isquémicas del corazón, las enfermedades cerebrovasculares y la insuficiencia cardíaca. Los tumores causantes de una mayor mortalidad fueron los de pulmón y bronquios. En Canarias, los tumores pasaron a ser la primera causa de mortalidad entre 2009 y 2015, pero en 2016 las enfermedades cardiovasculares volvieron a tomar la cabeza. Hay que destacar que en ese año Canarias fue la comunidad autónoma que registró la segunda tasa más alta de mortalidad debida a enfermedades respiratorias, sólo por detrás de Extremadura [3, 4].

Estos datos revelan el gran problema de salud pública que suponen las enfermedades no transmisibles a nivel regional, nacional y mundial. Todo ello va ligado a una prevalencia excepcionalmente alta de factores de riesgo relacionados con los estilos de vida, que aunque años atrás han sido asociados de forma casi exclusiva con las sociedades occidentales, se van extendiendo de forma alarmante entre los países en vías de desarrollo [5].

En el caso que nos ocupa, los números hablan por sí solos. La **Tabla 1** muestra la prevalencia tanto en España como en Canarias de algunos de los factores de riesgo mencionados, cuyos datos proceden de la Encuesta Europea de Salud en España en el año 2014 [6]. Además de poner de manifiesto la alta prevalencia de factores de riesgo relacionados con el estilo de vida existente en la población general, llama la atención la elevada prevalencia de factores de riesgo en Canarias, que es superior a la del conjunto del país en casi todos los casos.

FACTOR DE RIESGO	Prevalencia en Canarias (%)	Prevalencia en España (%)
Obesidad (≥ 18 años)	19,2	16,9
Tabaquismo (≥ 15 años)	22,6	23,0
Hipertensión (≥ 15 años)	24,5	18,7
Colesterol alto (≥ 15 años)	18,9	16,7
Diabetes (≥ 15 años)	8,1	6,8

Tabla 1. Prevalencia de los principales factores de riesgo en la población adulta de Canarias y España en 2014. Elaboración propia *Fuentes: MSSSI, INE.*

Estos datos difieren poco de publicados en 2008 en el análisis preliminar de la cohorte “CDC de Canarias”, compuesta por una amplia muestra de adultos residentes en Canarias, donde se evidencia una alta prevalencia de factores de riesgo similar a la de otros países desarrollados [7]. Es precisamente en los datos relativos al tabaquismo de dicha cohorte en los que se basa este trabajo.

No cabe duda de que el estudio de los factores de riesgo fuertemente relacionados con las enfermedades que más afectan a la población es indispensable para evaluar la pertinencia de determinadas políticas de salud pública, identificar grupos susceptibles de intervención sanitaria y orientar las actuaciones futuras en materia de salud.

Tabaquismo

El consumo de tabaco supone un grave problema de salud pública a nivel mundial, ya que es la primera causa de mortalidad evitable. La OMS estima que 1 de cada 10 muertes que se producen en el mundo están causadas por el tabaco, lo que se traduce en más de 7 millones de muertes al año [8]. Fumar incrementa de forma importante el riesgo de padecer decenas de enfermedades, hasta tal punto que la esperanza de vida de las personas que fuman es una media de 10 años inferior a la de los no fumadores [9]. Entre esas enfermedades destaca el cáncer del pulmón, con un 80-90% de los casos atribuidos al tabaco, pero también se encuentran otros tumores malignos tales como el de boca, laringe, faringe, esófago, riñón, vejiga, cervix, colon y algunos tipos de leucemia [10]. Además, el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo en el desarrollo de cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular, aneurisma

de aorta, enfermedad vascular periférica, y enfermedad pulmonar obstructiva crónica [11, 12].

Una de las características más relevantes de la mortalidad causada por el tabaco es el gran desfase que tiene en el tiempo con respecto al inicio de la exposición, lo cual se describe muy bien en el modelo epidemiológico de tabaquismo que propusieron López y colaboradores a finales del siglo pasado [13]. El modelo se aplica a países desarrollados y queda definido por tres variables principales: la prevalencia de consumo, la cantidad de tabaco consumido por persona y año, y la mortalidad debida al tabaco. La representación de la prevalencia de consumo y de la mortalidad debida al tabaco en un período aproximado de 100 años (**Figura 1**) permite diferenciar cuatro fases:

- *Primera fase.* Se corresponde con el inicio de la epidemia. La prevalencia de tabaquismo es muy baja (inferior al 15%) y se observa principalmente en hombres. La mortalidad por el tabaco es prácticamente nula en este período.
- *Segunda fase.* Coincide con el período de aceptación social del tabaco, sin que se hayan demostrado todavía sus efectos perjudiciales. Se observa un rápido aumento de la prevalencia de hombres fumadores, que alcanza su máximo al final de este período. La proporción de mujeres que fuman también aumenta, pero con 10-20 años de retraso con respecto a la población masculina. Al final de esta fase, la mortalidad masculina causada por el tabaco ya supera el 10%.
- *Tercera fase.* Habiéndose alcanzado el pico de máxima prevalencia en hombres, ésta comienza a descender gradualmente. En cuanto a las mujeres, la prevalencia nunca llega a ser tan alta como en hombres, y también comienza a descender al final del período. La principal razón es un mayor conocimiento de los efectos nocivos del tabaco, lo que impulsa la aparición de las primeras campañas y políticas antitabaco. Sin embargo, lo que más llama la atención en este período es el pronunciado incremento de la mortalidad en hombres, que tiene lugar 30 años después del incremento de la prevalencia de fumadores. El aumento de la mortalidad femenina también se hace patente al final del período.
- *Cuarta fase.* La prevalencia continúa en descenso en ambos sexos, pero de una forma más lenta. La mortalidad masculina alcanza su pico e inicia el descenso, pero la mortalidad femenina continúa en aumento, alcanzando su máximo al final del período.

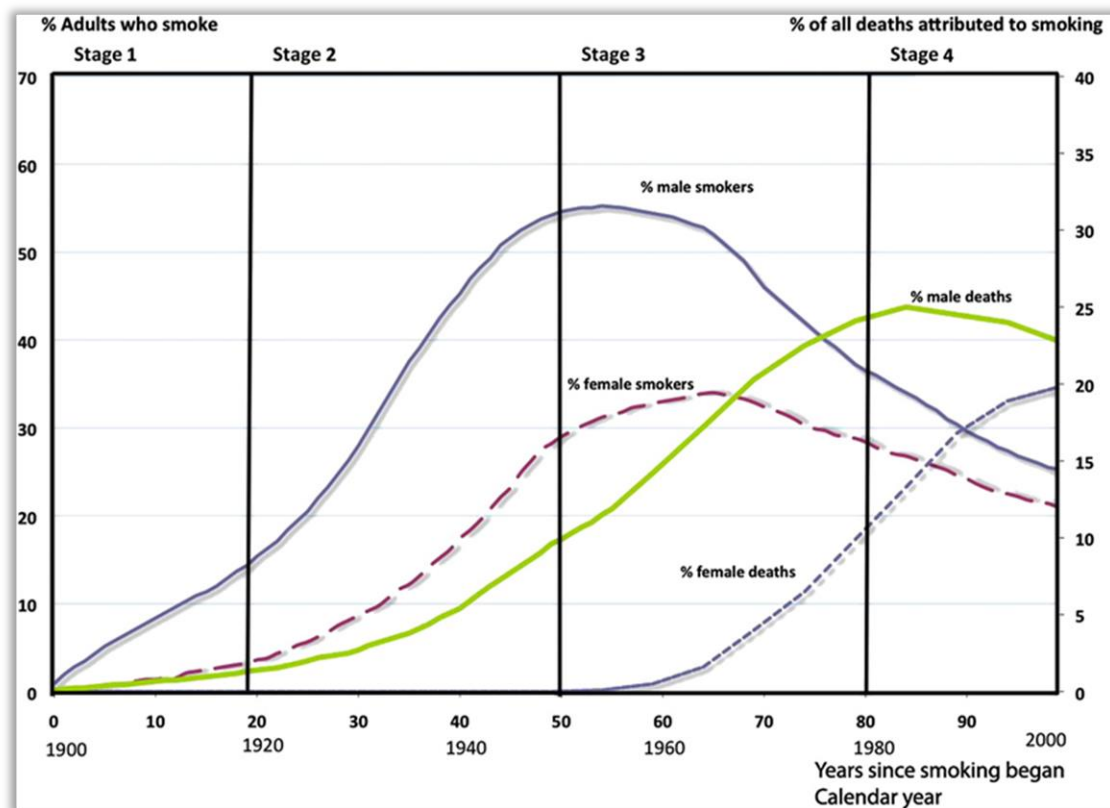


Figura 1. Esquema propuesto en 1994 por López *et al.* para explicar el modelo epidemiológico del tabaquismo en países desarrollados. Fuente: Michael Thun *et al. Tob Control* 2012;21:96-101

Aunque el modelo se puede optimizar si se aplica por separado a hombres y mujeres, ha demostrado que se ajusta bien a la realidad de muchos países desarrollados y que además puede aplicarse a la población masculina de países en vías de desarrollo [14].

En España, durante las dos últimas décadas se ha observado un descenso progresivo de la prevalencia de fumadores en ambos sexos. La mortalidad en hombres atribuible al tabaco también va en descenso, mientras que en mujeres se observa un ligero aumento [15, 16]. Esto indica que nos encontramos al final de la cuarta fase del modelo epidemiológico de tabaquismo propuesto por López y colaboradores.

Tabaquismo pasivo

El otro gran problema de salud pública derivado del consumo de tabaco es el tabaquismo pasivo. Y es que, como dice la OMS, “*el humo ajeno mata*”. Respirar de forma involuntaria el humo de otra persona que está fumando no sólo es molesto, sino que además perjudica seriamente la salud. Diversos estudios demuestran que la

exposición al humo ambiental del tabaco aumenta considerablemente el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, varios tipos de cáncer, enfermedades del tracto respiratorio tales como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, y un largo etcétera [17–23].

La población infantil es uno de los grupos más afectados por la exposición pasiva al humo del tabaco, especialmente en edades más tempranas [24]. Las características anatomofisiológicas del aparato respiratorio de los bebés y los niños en edad preescolar, les hace más susceptibles a los efectos perjudiciales derivados de la inhalación pasiva de humo del tabaco [25]. Los estudios acerca de la relación entre el tabaquismo pasivo y ciertas enfermedades pediátricas no resultan concluyentes, ya que generalmente los niños expuestos al humo ambiental en el hogar también lo han estado durante el período fetal por tabaquismo materno activo o pasivo, y resulta prácticamente imposible discernir entre ambos tipos de exposición. No obstante, aunque no se pueda establecer una relación causal, sí se ha demostrado que los niños expuestos al humo ambiental del tabaco tienen un mayor riesgo de padecer enfermedades respiratorias de las vías bajas, otitis media, exacerbaciones del asma, incluso síndrome de muerte súbita del lactante [26–29].

A pesar de que las Encuestas Nacionales de Salud en España no ofrecen datos específicos acerca de la exposición al humo ambiental del tabaco, algunos estudios llevados a cabo en diferentes regiones españolas ponen de manifiesto la elevada prevalencia de la exposición, que afectó aproximadamente a dos tercios de la población en la pasada década [30–32]. Esta exposición tiene lugar principalmente en el hogar y en el lugar de trabajo, y lleva asociada una mortalidad nada despreciable. MJ López y colaboradores hicieron sendas estimaciones de las muertes causadas por el tabaquismo pasivo en los años 2002 y 2011, que ascendieron a 1228–3237 en 2002 [33], y 1028 en 2011 [34].

Factores que influyen en los patrones de consumo de tabaco

Como es lógico, el tabaquismo no se distribuye de forma homogénea en la sociedad y pueden existir diferencias en el patrón de consumo en función del sexo, la edad e incluso la clase social. La prevalencia global de hombres fumadores siempre ha sido superior a la de mujeres, y así continúa siendo a pesar de las grandes diferencias que se observan en las tendencias de consumo en función del país [35]. La edad es otro

de los principales factores a tener en cuenta a la hora de estudiar la epidemiología del tabaco. La máxima prevalencia en España se observa en la franja de edad de 25-55 años, con un notable descenso en la prevalencia a partir de los 65 años que alcanza su mínimo en las mujeres de mayor edad [36]. Otro de los factores con gran relevancia a la hora de estudiar los patrones de consumo de tabaco en una sociedad son precisamente las clases sociales; desde que el tabaco fuera introducido en Europa a mediados del siglo XVI, su patrón de consumo ha estado condicionado por el contexto socioeconómico imperante en cada época. Así, a lo largo de la historia hemos visto cómo el tabaco era asociado con beneficios terapéuticos, con determinados conflictos bélicos, con la edad dorada de Hollywood, incluso con la independencia femenina. Actualmente, los efectos negativos del tabaco sobre la salud son innegables, y las políticas antitabaco y su negativización cultural están contribuyendo a disminuir su prevalencia. Hoy vemos cómo el hábito tabáquico, otrora asociado a las clases adineradas, muestra una tendencia al alza entre los grupos más desfavorecidos [37, 38].

Políticas antitabaco

Las medidas políticas se encuentran entre los factores que más contribuyen a disminuir el consumo de tabaco en la población. Las normas restrictivas han demostrado gran eficacia a la hora de reducir la exposición ambiental al humo del tabaco y la prevalencia de consumo [39].

El trabajo de la OMS en la lucha contra la epidemia de tabaquismo va precisamente en esa dirección, instando a los gobiernos de todos los países a tomar medidas eficaces. Esas medidas se resumen en seis puntos, recogidos en el plan “MPOWER” (*Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce, Raise*) [40]:

1. Vigilar el consumo de tabaco y las políticas de prevención
2. Proteger a la población del humo de tabaco
3. Ofrecer ayuda para el abandono del tabaco
4. Advertir acerca de los peligros del tabaco
5. Hacer cumplir las prohibiciones sobre publicidad, promoción y patrocinio
6. Aumentar los impuestos al tabaco

En España, las medidas más destacadas han sido 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, y la Ley 42/2010, de 30 de diciembre de 2010, que modifica a la anterior. Tras la entrada en vigor de estas leyes, se observó una reducción global de la prevalencia de fumadores (diarios y ocasionales) de casi dos puntos porcentuales en la población de 15 o más años, pasando del 27% en 2011 al 25,4% en 2014 [36].

Sin embargo, la mayor repercusión de las dos leyes ha tenido lugar en relación a la exposición ambiental al humo del tabaco, que además constituye uno de los principales objetivos de dicha normativa [41]. A pesar de que, como ya se ha señalado anteriormente, no hay datos en las encuestas nacionales acerca de la exposición ambiental al humo del tabaco, una encuesta realizada a la población Barcelona antes de la entrada en vigor de la primera ley (2004-05) y después de la entrada en vigor de la segunda (2011-12) mostró una reducción del tabaquismo pasivo del 75.7% al 56.7% en la población encuestada [42].

OBJETIVOS

- Describir la situación actual de la epidemia de tabaquismo en la población canaria.
- Establecer relaciones entre la exposición activa o pasiva al humo del tabaco y sus efectos negativos en la salud de la población canaria.

METODOLOGÍA

Se ha realizado un estudio descriptivo observacional con datos procedentes de la cohorte CDC Canarias, en el que se abordan dos aspectos.

- a) Evolución del hábito tabáquico de la población canaria en el período 2000-2015 según edad, sexo y clase social.
- b) Relación entre tabaquismo activo o pasivo y enfermedad.

Población

La cohorte CDC Canarias es una muestra representativa de la población canaria, cuyos participantes –de 18 a 75 años de edad– fueron seleccionados aleatoriamente a partir de la población general. El reclutamiento se realizó entre los años 2000 y 2005,

manteniéndose un segundo contacto en el 2008 y un tercero en el 2015. La metodología seguida en la conformación de la cohorte ya ha sido descrita [7].

Para la primera parte del trabajo, los participantes se agrupan en cada caso según su edad (18-35 años, 36-50 años, 51-75 años), sexo (mujer, hombre) y clase social (baja, media, alta). Los grupos de clase social se establecen según la escala del modelo REI, que combina nivel educativo, ingresos económicos y hacinamiento en el hogar [43]. La clase social se estima fraccionando esa puntuación en septiles y agrupando los cuatro más bajos para conformar la clase social baja, los dos siguientes para la clase media, y el superior para la clase alta, en una aproximación a la estructura socio-económica de la población canaria. El consumo de tabaco en los tres cortes se mide por auto-declaración.

Para la segunda parte del trabajo se han tenido en cuenta los datos recabados en el tercer contacto (2015), acerca de la exposición al humo ambiental del tabaco en el hogar y el padecimiento de las siguientes enfermedades relacionadas con el tabaco: asma, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), leucemia, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, trombosis, y enfermedad respiratoria. También se ha explorado el padecimiento de dichas enfermedades en personas que se declararon fumadoras en el tercer corte.

Análisis estadístico

La muestra se describe con la frecuencia relativa de las categorías que componen las variables sexo, grupo de edad a la entrada al estudio, clase social al reclutamiento y declaración de consumo de tabaco en cada uno de los tres contactos. Se valora la diferencia en sexo, grupo de edad, y clase social entre los sujetos que permanecieron al tercer corte y los que inicialmente conformaron la cohorte, para descartar un posible sesgo de heterogeneidad de la población comparada debido a las pérdidas de seguimiento.

Se calculan las frecuencias relativas de las personas que fuman en cada uno de los contactos, de forma general y estratificada por sexo, grupo de edad, y clase social.

Se establecen comparaciones de las frecuencias relativas de fumadores combinando las variables de estudio dos a dos: sexo-edad, sexo-clase social y edad-clase social.

Para las comparaciones de las frecuencias relativas se utiliza la prueba Chi-cuadrado de Pearson a un nivel de significación $p \leq 0,05$ y los cálculos se realizan con ayuda del paquete estadístico SPSS 21.0.

De los sujetos no fumadores que permanecen en el estudio en el tercer corte, se calculan las frecuencias relativas de los expuestos y de los no expuestos al humo ambiental del tabaco en el hogar.

Se calcula el riesgo relativo de padecer las enfermedades enumeradas anteriormente en expuestos al humo ambiental frente a no expuestos, y en fumadores frente a no fumadores, con un intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS

En la **Tabla 2** se presentan características de la muestra en el momento del reclutamiento en el año 2000 y en el último contacto en el año 2015. A pesar de la disminución del tamaño de la muestra debida a pérdidas de seguimiento, la composición de la muestra al comienzo y al final del estudio en cuanto a sexo, edad y clase social, no muestra diferencias significativas que puedan sesgar los resultados.

Características		Cohorte		p-Valor
		2000	2015	
Tamaño de la muestra (nº individuos)		7160	2842	0,321
Sexo	Mujeres (%)	56	59	0,061
	Hombres (%)	44	41	
Grupo de edad (años)	18-35 (%)	32	28	0,591
	36-50 (%)	36	42	
	51-75 (%)	32	30	
Clase social	Baja (%)	56	53	0,134
	Media (%)	28	29	
	Alta (%)	16	18	

Tabla 2. Características de la muestra en el primer y en el tercer corte.

La **Tabla 3** muestra la evolución de la prevalencia de tabaquismo en los tres cortes según sexo, edad y clase social. En general, existe una disminución del hábito tabáquico en todos los estratos con una reducción muy marcada entre el reclutamiento y el segundo contacto, que alcanza los cinco puntos porcentuales de media. El descenso

del consumo entre el segundo y el tercer corte es más sutil, con una disminución global del 1% en el consumo, sin que destaque ningún grupo por ello.

Prevalencia de fumadores (%)		Corte			p-Valor
		2000	2008	2015	
Global		26	21	20	<0,001
Sexo	Mujeres	21	19	18	<0,001
	Hombres	31	25	25	
Grupo de edad (años)	18-35	30	25	24	<0,001
	36-50	32	25	25	
	51-75	15	14	13	
Clase social	Baja	25	21	19	<0,001
	Media	26	21	21	
	Alta	29	23	24	

Tabla 3. Evolución del hábito tabáquico durante el período de estudio según sexo, edad y clase social.

En la **Tabla 4** se presentan los datos de la frecuencia relativa de fumadores en los tres cortes con todas las combinaciones posibles de las tres variables de: sexo-edad, sexo-clase social y edad-clase social.

En el análisis por sexo y edad, destaca la baja prevalencia de mujeres que fuman en el tercer tramo de edad. La prevalencia entre las más jóvenes y las de mediana edad es similar, así como su reducción entre el primer y el segundo corte. Los hombres muestran una mayor prevalencia que las mujeres en todos los tramos de edad y en todos los cortes, con una diferencia que alcanza su máximo en la franja de 51-75 años. Igual que ocurre con las mujeres, la reducción del consumo en hombres es más notable entre el primer y el segundo corte.

Al comparar la proporción de fumadores según sexo y clase social, no se observan diferencias significativas entre los hombres de diferentes estratos sociales, pero sí se aprecia en todos los cortes una prevalencia más alta de mujeres que fuman entre las de clase social alta.

Finalmente, la comparativa entre el grupo de edad y la clase social también ofrece resultados destacables entre los grupos de edad extremos, de tal manera que de los jóvenes fuman más los de clase social baja, y de los mayores fuman más los de clase social alta.

Combinaciones		Corte		
		2000	2008	2015
Mujer	18-35 años	28	24	23
	36-50 años	28	23	23
	51-75 años	7	9	5
p-Valor		<0,001	<0,001	<0,001
Hombre	18-35 años	32	26	26
	36-50 años	37	28	27
	51-75 años	25	19	22
p-Valor		<0,001	<0,001	0,272
Mujer	CS Baja	19	18	16
	CS Media	24	18	18
	CS Alta	28	23	24
p-Valor		<0,001	0,05	0,035
Hombre	CS Baja	33	24	24
	CS Media	30	25	24
	CS Alta	31	23	24
p-Valor		0,359	0,709	0,974
18-35 años	CS Baja	35	29	30
	CS Media	28	24	19
	CS Alta	25	21	21
p-Valor		0,001	0,005	0,013
36-50 años	CS Baja	31	25	23
	CS Media	31	24	25
	CS Alta	36	28	26
p-Valor		0,275	0,380	0,648
51-75 años	CS Baja	13	13	10
	CS Media	16	13	15
	CS Alta	27	19	23
p-Valor		<0,001	0,156	0,004

Tabla 3. Comparación de la frecuencia relativa de fumadores según las combinaciones: sexo-edad, sexo-clase social, edad-clase social.

Si nos centramos en el tabaquismo pasivo, de los 3023 individuos que se declararon no fumadores en el último contacto, 1269 (42%) manifestaron haber estado expuestos al humo ambiental del tabaco en el hogar en algún momento de su vida. En el momento de la entrevista, la cifra de fumadores pasivos en el hogar era de 332 (11%), lo que indica que 973 personas han dejado de serlo; es decir, un 74% del total de expuestos en algún momento de su vida ya no lo están.

Al estimar el riesgo relativo de padecer ciertas enfermedades relacionadas con el tabaco (asma, cáncer, EPOC, hipertensión arterial...) entre las personas expuestas al humo ambiental del tabaco en el hogar, tan sólo se obtienen resultados significativos en

relación a la hipertensión arterial, con un riesgo de padecerla 1,2 (1,03-1,40) veces superior en expuestos.

En cuanto al riesgo relativo de los fumadores de padecer las enfermedades mencionadas frente a no fumadores, la significación estadística se alcanza en la EPOC, con un riesgo relativo casi 5 veces superior en expuestos (RR=4,55; 3,19-6,49).

DISCUSIÓN

Los resultados generales de nuestro estudio en Canarias muestran una tendencia similar a la que se observa en los países occidentales en el momento actual, con un descenso de la prevalencia de consumo en la población general [44].

El momento del reclutamiento (2000) y los dos contactos siguientes (2008 y 2015), definen dos períodos que coinciden con la entrada en vigor de la primera Ley antitabaco en enero de 2006 (Ley 28/2005), y de la nueva Ley antitabaco en enero de 2011 (Ley 42/2010). Realizando un análisis superficial de los resultados, podríamos decir que la influencia de la primera Ley ha sido mucho mayor, ya que el descenso de consumo de tabaco ha sido más acusado en el primer periodo. En cualquier caso, la prevalencia de consumo de tabaco en las Islas Canarias en lo que va de siglo sigue una progresión descendente en consonancia con lo que está ocurriendo en el resto del país [36].

Los resultados de la estratificación por sexo, edad, y clase social, muestran que la disminución del consumo de tabaco en Canarias no se ha producido de manera uniforme. La tendencia de consumo en relación al sexo sigue patrones similares a otros países desarrollados, situando a la población canaria en el final de la tercera fase del modelo epidemiológico propuesto por López y colaboradores. Así, la proporción de hombres que fuman continúa siendo mayor que la de mujeres, con una notable tendencia regresiva en hombres, que en mujeres solo se aprecia de forma leve. Los roles de género han condicionado históricamente el patrón de consumo de tabaco con una prevalencia casi exclusivamente masculina, que durante el siglo XX ha ido sufriendo una feminización de forma paralela al empoderamiento de la mujer. En este contexto, asistimos a una asociación cada vez más fuerte entre el consumo de tabaco y la independencia femenina, tal vez promovida y afianzada por la publicidad de la industria tabacalera [45]. No resulta extraño, por tanto, que observemos una mayor prevalencia

de consumo de tabaco en mujeres de clase social alta, que han iniciado antes este proceso de independencia. La evolución del consumo de tabaco en mujeres en las últimas décadas queda patente, con una prevalencia de consumo entre las jóvenes y las de mediana edad unas cuatro veces superior a la que observamos en el grupo de 51-75 años.

El consumo de tabaco también presenta diferencias importantes según la edad. Así, aunque los jóvenes y medianos fuman más que los mayores, también son los que más han disminuido la prevalencia de consumo, mientras que en los mayores se mantiene estable. Esto demuestra una mayor dificultad para eliminar factores de riesgo modificables en personas mayores, pero también una mayor tendencia a adquirir hábitos de vida no saludables en personas jóvenes. Es evidente que la adquisición y mantenimiento de estilos de vida saludables resulta más eficaz a edades más tempranas, y ahí es donde deben incidir las políticas de Salud Pública.

Atendiendo a la clase social, el descenso en la prevalencia de consumo de tabaco se ha producido de forma paralela en los tres grupos, manteniendo los de clase alta una mayor proporción de fumadores en los tres cortes. El hecho de que la prevalencia de fumadores sea mayor entre la población canaria del estrato social alto contrasta con los resultados publicados en estudios de otras regiones donde, como ya se ha mencionado anteriormente, el consumo de tabaco predomina entre las clases más desfavorecidas. La comparación de esta variable con el sexo y la edad puede arrojar luz sobre el asunto: por un lado, las mujeres de clase alta fuman más que las de clase baja, lo que se explica por la asociación entre tabaco e independencia femenina ya mencionada; por otro lado, los jóvenes que más fuman son los de la clase baja y los mayores que más fuman son los de la clase alta. El consumo de tabaco entre la mayoría de las personas que ahora son mayores se inicia varias décadas atrás, en una época en la que fumar está “bien visto”, los efectos perjudiciales no resultan tan evidentes y la publicidad asocia el tabaco con el éxito, la independencia, la distinción social y la atracción sexual, convirtiéndolo en un hábito popular entre los grupos mejor posicionados socialmente. Hoy en día el discurso es otro y ya no resulta tan habitual ver a personas influyentes sujetando un cigarrillo (actores, actrices, políticos, médicos, escritores...), por lo que los jóvenes de clases altas se ven menos atraídos por este hábito y así lo refleja su menor prevalencia de consumo. En definitiva, el mayor consumo entre los jóvenes de clase baja concuerda a grandes rasgos con lo descrito sobre este patrón [46–48].

Si comparamos nuestros resultados de tabaquismo según clase social con los que arroja el Informe Anual del Sistema Nacional de Salud (SNS) en 2015, observamos ciertas discrepancias: mientras que nosotros no vemos diferencias significativas en la prevalencia de tabaquismo en hombres de diferente clase social, y la prevalencia en mujeres de clase alta es mayor que en las demás, en el Informe del SNS la proporción de fumadores en hombres disminuye a medida que aumenta su clase social, y en mujeres el hábito de consumo es similar en las clases intermedias y algo inferior en las extremas [49]. Este desacuerdo podría atribuirse, entre otros factores, a un retraso en la incorporación de la mujer al consumo de tabaco en Canarias respecto al resto de España. Pese a ello, el descenso del consumo durante el periodo estudiado fue más intenso en las mujeres de clase alta, lo que hace suponer que la prevalencia de tabaquismo en ese grupo pronto será menor respecto al de las mujeres de los otros estratos sociales, equiparándose Canarias a lo observado en toda España. Este mayor abandono del tabaco indica que son las mujeres de clase alta las que lideran el proceso de deshabituación entre las mujeres, al estar mejor informadas sobre estilos de vida saludables y tener mayor accesibilidad al tratamiento de deshabituación.

Uno de los aspectos más interesantes del descenso de consumo de tabaco en la población general es su relación con desarrollo de políticas específicas. Aunque las leyes antitabaco contemplan medidas dirigidas a la población en general, la protección de los menores y de las personas no fumadoras es el mayor de sus logros. Según un informe publicado por la Comisión Europea, tras la aplicación de políticas antitabaco en la Unión Europea, España fue el país en el que más descendió la exposición al humo ambiental del tabaco (un 70%, aproximadamente) entre 2009 y 2012 [50]; ese gran descenso se explica por la prohibición de fumar en los todos establecimientos públicos, incluyendo bares, cafeterías y restaurantes. Nuestro estudio confirma la reducción del tabaquismo pasivo, pero además pone de manifiesto que ese descenso no sólo ha tenido lugar en el ámbito público, sino también en la intimidad del hogar. No es baladí que un 74% de las personas de la cohorte que alguna vez fueron fumadores pasivos en el hogar ya no lo sean.

Para finalizar el estudio nos propusimos determinar las consecuencias del consumo de tabaco para la salud de la población canaria, suponiendo que las personas expuestas al humo de forma activa o pasiva tendrían un mayor riesgo de padecer enfermedades previamente relacionadas con el tabaco. En contra de lo esperado, aunque

en la mayoría de las enfermedades revisadas encontramos una prevalencia superior en expuestos, sólo resultaron estadísticamente significativas la asociación del tabaquismo pasivo con la hipertensión arterial, y la asociación del tabaquismo activo y la EPOC. Las asociaciones halladas concuerdan con los datos aportados por otros estudios, pero no así la ausencia de asociación. Llama la atención no haber encontrado, por ejemplo, una fuerte asociación entre el cáncer y su principal factor de riesgo, el tabaco. Los factores que pueden estar afectando a los resultados son diversos: los datos relativos al padecimiento de enfermedades, al igual que los de la exposición al factor de riesgo, se han obtenido por auto-declaración, por lo que algunas enfermedades podrían estar infra o sobreestimadas; aunque partimos de una muestra grande, las pérdidas en el último corte y la división en grupos de expuestos y no expuestos, deriva en un bajo número de personas con enfermedad dentro de cada grupo, lo que compromete nuestra capacidad para inferir los resultados a la población general de manera fiable; en la elaboración de las tablas de contingencia, en relación al factor de riesgo las personas se agrupan en “expuestos” y “no expuestos” sin tener en cuenta la magnitud de la exposición, que obviamente también repercute en la aparición (o no) de enfermedad; en cuanto a la enfermedad, se dividen en función de “la padece” y “no la padece” en el momento de la entrevista, por lo que puede haber personas que la hayan padecido en algún momento diferente al de la recogida de datos, o la padezca y no haya sido diagnosticada en el momento de la entrevista. Por lo tanto, los resultados obtenidos en esta parte del trabajo hay que tomarlos con cautela, y habría que replantear el estudio en base a cada objetivo concreto; es decir, analizar de forma específica la exposición al factor de riesgo (tipo, duración, factores de confusión...) y su relación con una determinada enfermedad. Tampoco debemos olvidar el desfase temporal que existe entre la exposición al tabaco y sus efectos; si continuásemos con la recogida de datos en la cohorte a lo largo del tiempo, se podría llegar a establecer el tiempo de desfase para cada enfermedad o efecto atribuido al tabaco. Asimismo, habría que definir previamente los parámetros relativos a la magnitud de la exposición y a la medición del efecto esperado, eliminando posibles sesgos y factores de confusión, con el fin de caracterizar la relación entre el factor de riesgo y la enfermedad de la forma más precisa posible.

Para finalizar esta discusión con un poco de autocrítica, conviene señalar las debilidades y fortalezas de este trabajo. Entre las debilidades hay que resaltar que los datos de consumo de tabaco se han obtenido por auto-declaración y no por medición

directa, con el posible sesgo que eso implica; en cualquier caso, el consumo de tabaco no constituye un tema tabú entre la población de estudio que pueda llevarles a falsear sus respuestas. Otra de las limitaciones del estudio son las variables seleccionadas en la descripción del patrón de consumo (sexo, edad y clase social), obviando la existencia de otros factores que también pueden influir. Otra potencial limitación del estudio es el hecho de que se haya realizado sobre una cohorte cerrada que no va incluyendo a jóvenes de 18 años anualmente, lo que hace que el primer grupo de edad vaya perdiendo volumen por el trasvase de sujetos a otros grupos de edad a medida que van cumpliendo años; no obstante, al comparar los grupos al comienzo y al final, parece que la pérdida de volumen no afecta gravemente la potencia de las comparaciones. Otra limitación, con carácter de sesgo, estriba en que el porcentaje de mujeres en Canarias en 2016 era del 50%, mientras que en la cohorte CDC osciló entre el 56% en 2000 y el 59% en 2015. Esta sobre-representatividad de mujeres en la cohorte respecto a la de la población canaria podría estar sesgando las inferencias a partir de comparaciones por sexo del hábito tabáquico, pero aun así, se obtiene una mayor prevalencia de fumadores entre los hombres en el reclutamiento que se mantiene en los dos siguientes cortes. Entre las fortalezas cabe destacar el gran tamaño muestral, además de la selección aleatoria de los participantes entre la población general y no entre pacientes. También hay que destacar que al ser un estudio de seguimiento prospectivo de una cohorte que coincide con un periodo de evolución de las estrategias antitabaco, permite valorar los cambios en los patrones de consumo en función del contexto sociopolítico del momento. Otra de las fortalezas es el empleo de la escala REI, validada para medir la clase social en esta población. Además, los cuestionarios empleados en los tres cortes recogen una gran cantidad de información, coherente y estructurada, que permite comparar variables en diferentes momentos y establecer relaciones entre diversas variables.

CONCLUSIONES

La descripción de la distribución de los factores de riesgo en una determinada población es una herramienta muy potente para orientar las políticas de salud pública, identificar grupos prioritarios de intervención, diseñar planes de salud en función de las necesidades de la población y programar las intervenciones adecuadas en cada caso. Además, los estudios de cohortes permiten establecer medidas de asociación entre determinadas enfermedades y sus posibles factores de riesgo. En este trabajo hemos

querido aprovechar la gran cantidad de información que nos ofrece la cohorte CDC de Canarias para describir el patrón de consumo de tabaco en la población canaria y su evolución en los últimos años, y también para explorar las consecuencias que tiene el consumo de tabaco en la población canaria. En la primera parte hemos obtenido una visión bastante completa de cómo se distribuye este factor de riesgo en nuestra comunidad en función de diferentes variables, identificando grupos prioritarios de intervención por su mayor prevalencia de consumo o simplemente por su mayor susceptibilidad a la adquisición de estilos de vida saludable. Se ha visto que ha disminuido el consumo de tabaco en la población general, que la disminución ha sido mayor en hombres aunque su prevalencia sigue siendo mayor que la de las mujeres, que los jóvenes fuman más que los mayores aunque también han disminuido más su consumo, que las mujeres de clase alta fuman más, y que los jóvenes de las clases desfavorecidas tienen más tendencia a adquirir el hábito que los de clases acomodadas. Atendiendo al impacto de la intervención por volumen de afectados y su capacidad para modificar estilos de vida no saludables, el grupo prioritario de intervención anti-tabáquica podría ser los hombres jóvenes de clase social baja. En la segunda parte del trabajo, aunque no hemos obtenido resultados determinantes, hemos logrado identificar los puntos más conflictivos en el planteamiento del estudio para plantear un proyecto más específico y orientado al problema.

En definitiva, a partir de la cohorte CDC de Canarias se ha generado una base de datos que supone un gran logro para la investigación en temas de salud en las Islas Canarias, cuyo estudio ofrece multitud de posibilidades con el fin de orientar las políticas de Salud Pública en la dirección más favorable para la población canaria.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl* 2016; 388: 1659–1724.
- [2] Riley L, Guthold R, Cowan M, et al. The World Health Organization STEPwise Approach to Noncommunicable Disease Risk-Factor Surveillance: Methods, Challenges, and Opportunities. *Am J Public Health* 2016; 106: 74–78.
- [3] Instituto Nacional de Estadística. Estadística de defunciones según la causa de muerte,

- http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=resultados&idp=1254735573175 (accessed 29 March 2018).
- [4] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Mortalidad por Causa de Muerte, <http://pestatistico.inteligenciadegestion.msssi.es/publicoSNS/comun/ArbolNodos.aspx?idNodo=106> (accessed 31 December 2017).
- [5] Islam SMS, Purnat TD, Phuong NTA, et al. Non-communicable diseases (NCDs) in developing countries: a symposium report. *Glob Health* 2014; 10: 81.
- [6] Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España 2014, http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176784&menu=resultados&idp=1254735573175 (accessed 31 December 2017).
- [7] Cabrera de León A, Pérez R, Cristo M del, et al. Presentación de la cohorte ‘CDC de Canarias’: objetivos, diseño y resultados preliminares. *Rev Esp Salud Pública* 2008; 82: 519–534.
- [8] World Health Organization. *WHO report on the global tobacco epidemic, 2017: Monitoring tobacco use and prevention policies*. 2017.
- [9] Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, et al. 21st-Century Hazards of Smoking and Benefits of Cessation in the United States. *N Engl J Med* 2013; 368: 341–350.
- [10] Clancy L. Reducing Lung Cancer and Other Tobacco-Related Cancers in Europe: Smoking Cessation Is the Key. *The Oncologist* 2014; 19: 16–20.
- [11] Burns DM. Epidemiology of smoking-induced cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis* 2003; 46: 11–29.
- [12] Postma DS, Bush A, van den Berge M. Risk factors and early origins of chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet Lond Engl* 2015; 385: 899–909.
- [13] Lopez AD, Collishaw NE, Piha T. A descriptive model of the cigarette epidemic in developed countries. *Tob Control* 1994; 3: 242–247.
- [14] Thun M, Peto R, Boreham J, et al. Stages of the cigarette epidemic on entering its second century. *Tob Control* 2012; 21: 96–101.
- [15] Banegas JR, Díez Gañán L, González Enríquez J, et al. Recent decrease in smoking-attributable mortality in Spain. *Med Clin (Barc)* 2005; 124: 769–771.
- [16] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Muertes atribuibles al consumo de tabaco en España, 2000-2014. *Madrid*.
- [17] Lee W, Hwang S-H, Choi H, et al. The association between smoking or passive smoking and cardiovascular diseases using a Bayesian hierarchical model: based on the 2008-2013 Korea Community Health Survey. *Epidemiol Health*; 39. Epub ahead of print 22 June 2017. DOI: 10.4178/epih.e2017026.

- [18] Lv X, Sun J, Bi Y, et al. Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol* 2015; 199: 106–115.
- [19] Jones MR, Magid HS, Al-Rifai M, et al. Secondhand Smoke Exposure and Subclinical Cardiovascular Disease: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. *J Am Heart Assoc*; 5. Epub ahead of print 19 December 2016. DOI: 10.1161/JAHA.115.002965.
- [20] Hori M, Tanaka H, Wakai K, et al. Secondhand smoke exposure and risk of lung cancer in Japan: a systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Jpn J Clin Oncol* 2016; 46: 942–951.
- [21] Office on Smoking and Health (US). *The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General*. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US), <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44324/> (2006, accessed 1 April 2018).
- [22] Hisinger-Mölkänen H, Piirilä P, Haahtela T, et al. Smoking, environmental tobacco smoke and occupational irritants increase the risk of chronic rhinitis. *World Allergy Organ J* 2018; 11: 6.
- [23] Cao S, Yang C, Gan Y, et al. The Health Effects of Passive Smoking: An Overview of Systematic Reviews Based on Observational Epidemiological Evidence. *PloS One* 2015; 10: e0139907.
- [24] Córdoba García R, Clemente Jiménez L, Aller Blanco A. Informe sobre el tabaquismo pasivo. *Aten Primaria*; 181–190.
- [25] Labbé A, Labbé J-P. Tabaquismo pasivo en el niño. *EMC - Pediatría* 2014; 49: 1–9.
- [26] Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax* 1997; 52: 905–914.
- [27] Dick S, Doust E, Cowie H, et al. Associations between environmental exposures and asthma control and exacerbations in young children: a systematic review. *BMJ Open* 2014; 4: e003827.
- [28] DiFranza JR, Aligne CA, Weitzman M. Prenatal and postnatal environmental tobacco smoke exposure and children's health. *Pediatrics* 2004; 113: 1007–1015.
- [29] Martín Martín R, Sánchez Bayle M. Tabaquismo pasivo en la infancia y patología respiratoria de las vías bajas en una consulta de Atención Primaria. *Pediatría Aten Primaria* 2009; 11: 587–595.
- [30] Nebot M, López MJ, Tomás Z, et al. Exposure to environmental tobacco smoke at work and at home: a population based survey. *Tob Control* 2004; 13: 95–95.
- [31] Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Alonso B, et al. Exposure to second-hand smoke: a population-based survey in Spain. *Eur Respir J* 2007; 29: 818–819.

- [32] Suárez-Bonel MP, Sartolo-Romeo MT, Sáenz-Lafuente L, et al. Prevalencia y percepción sobre el tabaquismo pasivo en usuarios de atención primaria. *SEMERGEN - Med Fam* 2011; 37: 8–14.
- [33] López MJ, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, et al. Mortality attributable to passive smoking in Spain, 2002. *Tob Control* 2007; 16: 373–377.
- [34] López MJ, Pérez-Ríos M, Schiaffino A, et al. Mortality Attributable to Secondhand Smoke Exposure in Spain (2011). *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob* 2016; 18: 1307–1310.
- [35] Islami F, Stoklosa M, Drope J, et al. Global and Regional Patterns of Tobacco Smoking and Tobacco Control Policies. *Eur Urol Focus* 2015; 1: 3–16.
- [36] Unidad de prevención del tabaquismo. *II Informe a las Cortes Generales de evaluación del impacto sobre la salud pública de la Ley 42/2010 Periodo 2011-2014*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, https://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/tabaco/docs/II_Informe_Impacto_Salud_Ley_Tabaco.pdf (June 2016).
- [37] Hausteil K-O. Smoking and poverty. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006; 13: 312–318.
- [38] Lampert T. Smoking, physical inactivity, and obesity: associations with social status. *Dtsch Arzteblatt Int* 2010; 107: 1–7.
- [39] Callinan JE, Clarke A, Doherty K, et al. Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; CD005992.
- [40] Organización Mundial de la Salud. Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo, 2008. Plan de medidas MPOWER, http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43897/9789243596280_spa.pdf?sequence=1 (accessed 12 May 2018).
- [41] Fernández E. Spain: going smoke free. *Tob Control* 2006; 15: 79–80.
- [42] Sureda X, Martínez-Sánchez JM, Fu M, et al. Impact of the Spanish Smoke-Free Legislation on Adult, Non-Smoker Exposure to Secondhand Smoke: Cross-Sectional Surveys before (2004) and after (2012) Legislation. *PLOS ONE* 2014; 9: e89430.
- [43] Cabrera de León A, Pérez R, C M, et al. Validación del modelo REI para medir la clase social en población adulta. *Rev Esp Salud Pública* 2009; 83: 231–242.
- [44] Bilano V, Gilmour S, Moffiet T, et al. Global trends and projections for tobacco use, 1990–2025: an analysis of smoking indicators from the WHO Comprehensive Information Systems for Tobacco Control. *The Lancet* 2015; 385: 966–976.

- [45] Shafey O, Fernández E, Thun M, et al. Cigarette advertising and female smoking prevalence in Spain, 1982-1997: case studies in International Tobacco Surveillance. *Cancer* 2004; 100: 1744–1749.
- [46] Weyers S, Dragano N, Richter M, et al. How does socio economic position link to health behaviour? Sociological pathways and perspectives for health promotion. *Glob Health Promot* 2010; 17: 25–33.
- [47] Contoyannis P, Jones AM. Socio-economic status, health and lifestyle. *J Health Econ* 2004; 23: 965–995.
- [48] Nettle D. Why Are There Social Gradients in Preventative Health Behavior? A Perspective from Behavioral Ecology. *PLOS ONE* 2010; 5: e13371.
- [49] Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Informe anual del Servicio Nacional de Salud 2015*,
http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/Inf_Anuar_SNS_2015.1.pdf (2015).
- [50] European Commission. *Report on the implementation of the Council Recommendation of 30 November 2009 on Smoke-free Environments*. Brussels, https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/tobacco/docs/smoke-free_implementation_report_en.pdf (2013).