

TRABAJO FIN DE MÁSTER

*del Máster Universitario de Investigación en Ciencias
SocioSanitarias*

Curso Académico 2016/2017

INCIDENCIA, TENDENCIA Y DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL DE LOS TUMORES RELACIONADOS CON EL TABACO EN EL ÁREA DE SALUD DE LEÓN: 1997-2014

*INCIDENCE, TREND AND MUNICIPAL
DISTRIBUTION OF TOBACCO TUMORS IN THE
HEALTH OF LEÓN: 1997-2014*

Realizado por: LIDIA GARCÍA MARTÍNEZ
Dirigido por: VICENTE MARTÍN SÁNCHEZ

En León, a 28 de Julio de 2017.

VºBº DIRECTOR/AVºBº AUTOR/A

ÍNDICE:

RESUMEN:	3
ABSTRACT:	4
MARCO TEÓRICO:	5
METODOLOGÍA:	8
RESULTADOS	10
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

RESUMEN

Introducción: a nivel mundial el cáncer constituye una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. El consumo de tabaco es uno de los principales factores de riesgo evitables y a pesar de las medidas adoptadas para su prevención y control, la prevalencia de fumadores en España sigue siendo alta, lo que provoca que el número de casos de los tumores asociados al tabaco continúe aumentando, especialmente en las mujeres. La prevención y el control de este grave problema de salud pública puede verse beneficiado por la transmisión de mensajes adaptados a las realidades locales. Por ello el presente estudio tiene por objeto describir la frecuencia, la tendencia y la distribución geográfica de la incidencia de los tumores relacionados con el tabaco en el Área de Salud de León.

Material y métodos: estudio observacional, descriptivo en el que se incluyeron los tumores asociados al consumo de tabaco del Registro Hospitalario de Tumores del Complejo Asistencial Universitario de León, entre 1997 y 2014 en sujetos con residencia en el ASL. Se calcularon las incidencias brutas trienales y ajustadas a población mundial y europea. Como denominador se utilizaron los datos del INE de población desagregada por sexo y grupos quinquenales de edad de residentes en municipios del ASL. Para el análisis de la distribución espacial se estimaron los riesgos relativos (RR) municipales suavizados mediante el ajuste del modelo de Besag, York y Mollié y sus probabilidades posteriores de que los RR fuesen > 1 (PP), utilizando métodos bayesianos. Se calcularon también los tumores atribuibles al tabaco teniendo en cuenta las fracciones atribuibles y el número de casos encontrados en el ASL.

Resultados: se incluyeron 7103 casos. Las tasas de incidencia brutas ascendieron de 116,4 (1997-1999) a 228,0 (2012-2014) por 100.000 hombres y de 19,8 (1997-1999) a 44,5 (2012-2014) por 100.000 mujeres. Las tasas ajustadas a población europea también ascendieron de 116,2 (1997-1999) a 136,9 (2012-2014) por 100.000 hombres y de 11 (1997-1999) a 24,5 (2012-2014) por 100.000 mujeres. En la zona sur y centro de la provincia, son más frecuentes los municipios con RR altos, varios de ellos superiores a 2 con unas PP de 1. Los tumores de pulmón y vejiga presentan mayor número de tumores atribuidos al tabaco.

Conclusiones: el número de casos de tumores asociados al tabaco ha ido aumentando en los trienios estudiados para ambos sexos, especialmente en las mujeres. La diferente distribución geográfica, probablemente debida a la variabilidad en el consumo de tabaco, puede ser utilizada como herramienta de prevención del consumo de tabaco en las áreas implicadas.

Palabras clave: Distribución espacial, Incidencia, Tabaco, Tendencia temporal, Tumores.

ABSTRACT

Introduction: cancer is one of the main causes of morbidity and mortality worldwide. Tobacco use is one of the main avoidable risk factors and despite the measures adopted for its prevention and control, the prevalence of smoking in Spain remains high, causing an increase in the number of cases of tobacco-related tumors, especially in women. The prevention and control of this serious public health problem can be benefited by the transmission of messages adapted to the local realities. Therefore the present study aims to describe the frequency, trends and geographical distribution of the incidence of tumors related to tobacco in the Health Area of León (ASL).

Material and Methods: an observational, descriptive study that included the tumors associated with smoking in the Hospital Registry of Tumors of the University Hospital of León between 1997 and 2014 in subjects with residence in the ASL. Gross triennial incidences were calculated and adjusted to World and European populations. As a denominator, data of the population disaggregated by sex and five-year age groups of residents in ASL municipalities, obtained from the INE, were used. For the analysis of the spatial distribution, the municipal relative hazards (RR) were smoothed by adjusting the Besag, York and Mollié model and their subsequent probabilities of the RR were > 1 (PP) using Bayesian methods. Tumors attributable to smoking were also calculated taking into account the attributable fractions and the number of cases found in the ASL.

Results: 7103 cases were included. Gross incidence rates rose from 116.4 (1997-1999) to 228.0 (2012-2014) per 100,000 men and from 19.8 (1997-1999) to 44.5 (2012-2014) per 100,000 women. The adjusted rates for the European population also rose from 116.2 (1997-1999) to 136.9 (2012-2014) per 100,000 men and from 11 (1997-1999) to 24.5 (2012-2014) per 100,000 women. In the southern and central areas of the province, municipalities with high RR are more frequent, several of which presented RR above 2, all of them with a PP of 1. Lung and bladder cancers present the highest number of tumors Attributed to tobacco.

Conclusions: the number of cases of tobacco-associated tumors has increased in the triennia studied for both sexes, especially in women. The new geographical distribution, probably due to variability in tobacco consumption, can be used as a tool to prevent tobacco consumption in the areas involved.

Key words: Geographical distribution, Incidence, Time trends, Tobacco, Tumors.

MARCO TEÓRICO

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Se estimó en 8,8 millones el número de personas fallecidas por esta causa en 2015 y en 14 millones los casos nuevos diagnosticados en 2012, cifras que aumentarán aproximadamente en un 70% en los próximos 20 años (1), generando así, una de las mayores amenazas para la salud pública que tiene que afrontar el mundo (2).

El 30% de las muertes por cáncer son debidas principalmente a cinco factores de riesgo: consumo de tabaco y alcohol, inactividad física, ingesta reducida de frutas y verduras, y un índice de masa corporal elevado (1).

El tabaco es el factor más importante del desarrollo de varios tipos de tumores (3), y es a su vez la principal causa de muerte evitable, causando más del 20% de las muertes mundiales por cáncer en general (1), especialmente en los casos del cáncer de pulmón y vejiga. Así, el cáncer de pulmón ocupa la primera posición en incidencia y en mortalidad a nivel global, diagnosticándose en 2012 un total de 1.824.701 casos nuevos y 1.589.800 millones de personas fallecieron debido a este tumor (4). Mientras que el cáncer de vejiga ocupa la novena posición en incidencia y la decimotercera en mortalidad a nivel mundial, diagnosticándose en el año 2012 un total de 429.793 casos nuevos de cáncer de vejiga, y 165.084 millones de personas fallecieron debido a este tumor (4).

Otros tipos de tumores en los que el tabaco tiene una fracción atribuible elevada (5), presentan una incidencia a nivel mundial más baja, sirviendo como ejemplos de estos, el cáncer de labio y cavidad oral, con 300.373 casos nuevos, el cáncer de laringe 156.877, en la nasofaringe 86.691 y en otros lugares de la faringe 142.387, según las estimaciones de la International Agency for Researchon Cancer (IARC) para el año 2012 (4).

En la Unión Europea (UE-28), en el año 2012, se estimaron 312.645 casos nuevos y 267.700 muertes de cáncer de pulmón así como, 124.188 casos nuevos y 40.619 muertes de cáncer de vejiga. Al igual que lo observado en el mundo, más de dos tercios de los casos y las muertes de ambos tumores, se produjeron en varones (4).

En España, el cáncer ocupa la segunda causa de muerte, por detrás de las enfermedades cardiovasculares, lo que se corresponde con el 28% del total de las muertes (6). Dentro de ellos, es el cáncer de pulmón el tumor más frecuente en hombres y sabemos que en 2012 fue la primera causa de muerte (17.430 muertes, que representan el 27% del total de muertes por tumores). En las mujeres ocasionó 3.688 muertes en ese mismo año, ocupando un tercer lugar en mortalidad (4). En el cáncer de vejiga se han estimado 13.789 los casos nuevos en 2012, 11.584 en varones y 2.205 en mujeres y en 5.007 el número de

muerres para el mismo año, 4.102 en varones y 915 en mujeres (4). Estas cifras suponen que en nuestro país las tasas de incidencia y mortalidad son de las más elevadas del mundo en lo relativo a los varones, donde es el cuarto tumor más frecuente y representa el 11% del total de tumores y el 5,7 % de la mortalidad por cáncer (7).

El resto de tumores asociados al tabaco son los de labio, cavidad oral, faringe, laringe, tráquea y bronquios. En nuestro país el Riesgo Relativo de muerte por estos tumores es superior en los fumadores que en los no fumadores para ambos sexos, presentando los varones fumadores un RR de 8,1 y las mujeres fumadoras un RR de 6 (8).

El tabaco provoca el 80% de las muertes de cáncer de pulmón en todo el mundo (1), lo que demuestra que es su causa principal (3). El cáncer de vejiga viene determinado por la inhalación o ingesta de determinados cancerígenos o sus precursores (9), cuya principal fuente en los países desarrollados es el tabaco, al que se le puede atribuir un 70-75% de los casos (10). Mientras que la fracción etiológica atribuible al tabaco en los tumores de esófago, cavidad oral y faringe es de aproximadamente el 50% en los hombres y un 18% en las mujeres, y en mayor medida el cáncer de laringe con un 75% en hombres y un 62% en las mujeres (5).

Fumar mata más de 7 millones de personas al año en todo el mundo, de las cuales más de 6 millones son consumidores directos y alrededor de 890.000 son no fumadores expuestos al humo ajeno, predominando en países de ingresos bajos o medios donde casi el 80% son fumadores (2). Está compuesto principalmente por una sustancia psicoactiva llamada nicótica, que es tóxica y tiene un poder adictivo enorme, responsable de producir la mayor mortalidad, explicando porque muchos fumadores que quieren dejar de fumar fracasan una y otra vez. Contiene más de 4000 productos químicos, de los cuales se sabe que al menos 250 son nocivos, (monóxido de carbono, alquitrán, arsénico, cadmio, amoniaco, níquel...) y más de 50 causan cáncer (2).

Según la Encuesta Europea de salud de 2014, en Europa la prevalencia de fumadores diarios y ocasionales de más de 16 años se sitúan en un 25,4% (30,4% en los varones y 20,5% en las mujeres) (11). En España la Encuesta Nacional de Salud, nos refleja un descenso en la prevalencia del tabaco, fumando un 24 % de la población de 15 y más años, siendo el porcentaje de varones superior al de mujeres (27,9% frente a 20.2%) (12).

Reduciendo el consumo de tabaco, se puede llegar a evitar entre un 30% y un 50% de los tumores, por lo que es necesario aplicar estrategias preventivas de base científica y reducir este factor de riesgo (1). Frenar su expansión ha sido uno de los principales objetivos de salud en las últimas décadas. Así, las medidas utilizadas por la OMS de la

estrategia MPOWER ofrecen asistencia práctica para disminuir el consumo de tabaco, reduciendo por tanto la mortalidad y la morbilidad que se asocian al consumo activo y pasivo (13). Además las intervenciones de cesación tabáquica impartidas por los profesionales de la salud, son consideradas factores fundamentales en la actuación sobre el control del tabaquismo en la población (14).

Es importante realizar prevención y control del mismo, que los fumadores comprendan los riesgos específicos que entraña el consumo de tabaco para su salud, dado que la mayoría de ellos al conocer los peligros del tabaco desean dejarlo (2). Gracias a las políticas implementadas del control de tabaco en España y la implantación de las dos leyes de control del tabaquismo (Ley 42/2010 y Ley 28/2005), se ha conseguido proteger a la población no fumadora del humo ambiental del tabaco y de sus efectos nocivos, aun así muchas estrategias aun deben mejorarse (13). La utilización de mensajes adaptados a las situaciones locales pueden ayudar en la reducción de las prevalencias de fumadores y a evitar la incorporación de nuevos fumadores entre los jóvenes (15).

Hemos visto como el tabaco es el factor más importante en el desarrollo de varios tipos de tumores, y es a su vez la principal causa de muerte evitable. Se ha hecho además una importante labor en el análisis geográfico y temporal de la mortalidad a nivel municipal y provincial, no habiéndose apenas desarrollado estudios que valoren del mismo modo la incidencia de estos tumores en España, especialmente en los tumores que se asocian al tabaco con menor frecuencia. Por todo ello y dada la gran variabilidad en su distribución geográfica, el presente estudio tiene por objetivo describir la frecuencia, la tendencia y la distribución geográfica de la incidencia de los tumores relacionados con el tabaco en nuestra área de salud para poder adaptar mensajes preventivos dirigidos a la población del ASL.

METODOLOGÍA

Para estimar la incidencia de cáncer de los tumores relacionados con el tabaco en los municipios del área de salud de León (ASL) se han utilizado los datos del Registro Hospitalario de tumores (RHT) del Centro Asistencial Universitario de León (CAULE). Este registro lleva funcionando desde 1993 y en él se recogen todos los diagnósticos del hospital utilizando como fuentes de información el Servicio de Archivos y Codificación, el Archivo Central de Historias Clínicas y los Archivos de Pacientes de los Servicios de Anatomía Patológica, Radioterapia y Oncología. Una vez obtenidos estos registros se incorporan a una base de datos en la que se codifican los diagnósticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9; CIE-10). Este RHT se guía por el Manual de procedimientos en los Registros Hospitalarios de Tumores de la Sociedad Española de Anatomía Patológica (16).

El CAULE es el único hospital de referencia de área, por lo que la gran mayoría de los casos de cáncer del área de salud son diagnosticados y tratados en él.

El estudio realizado es de tipo observacional descriptivo y en él se han incluido todos los casos diagnosticados entre los años 1997 y 2014 de neoplasia maligna de labio (CIE-9:140), neoplasia maligna de lengua (CIE-9:141), neoplasia de glándulas salivares mayores (CIE-9: 142), neoplasia maligna de encía (CIE-9:143), neoplasia maligna del suelo de boca (CIE-9:144), neoplasia maligna de otras partes de boca y partes de boca no especificadas (CIE-9:145), neoplasia maligna de orofaringe (CIE-9:146), neoplasia maligna de nasofaringe (CIE-9:147), neoplasia maligna de hipofaringe (CIE-9:148), neoplasia maligna de otros sitios y de los mal definidos de los labios, cavidad oral y faringe (CIE-9:149), neoplasia maligna de fosas nasales, oído medio y senos paranasales (CIE-9:160), neoplasia maligna de laringe (CIE-9:161), neoplasia maligna de tráquea, bronquios y pulmón (CIE-9:162), neoplasia maligna de pleura (CIE-9:163) y neoplasia maligna de la vejiga (CIE-9:188) en residentes de los municipios del ASL. Para evitar duplicidades y establecer la residencia de los casos diagnosticados se revisaron las fechas de nacimiento y/o número de historia y/o DNI y se comprobó la residencia mediante tarjeta sanitaria.

Para el cálculo de las tasas de incidencia brutas y las específicas por sexo y grupo de edad se ha utilizado como denominador los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de población desagregada por sexo y grupos quinquenales de edad (17). Se calcularon las tasas estandarizadas a población mundial y europea. Para reducir la variabilidad anual se han calculado las tasas brutas y estandarizadas por trienios (1997-1999; 2000-2002; 2003-2005; 2006-2008; 2009-2011; 2012-2014).

Para la distribución municipal se calcularon las razones estandarizadas de incidencias, tomando como tasas de referencia para el cálculo de los casos esperados las específicas para cada grupo de edad y sexo de toda el área de salud en todo el periodo. Para cada municipio, comparando los casos observados con los esperados, se ha efectuado una estimación de los riesgos relativos (RR) municipales suavizados mediante el ajuste del modelo de Besag-York y Mollié (BYM), (18) consiguiendo así el análisis de la distribución espacial de la incidencia. El modelo de Besag-York y Mollié (BYM) incluye dos términos de efectos aleatorios: a) uno que es independiente para cada municipio y que representa la heterogeneidad municipal, y b) un término espacial que permite que cada municipio comparta su información promediándola con la de sus municipios vecinos. El criterio de vecindad empleado fue la adyacencia de contornos municipales. Estos riesgos relativos (RR) suavizados y sus probabilidades posteriores (PP) de que los RR fueran mayores de 1 (19) se han estimado mediante métodos bayesianos empleando "Integrated Nested Laplace Approximation" utilizando (R-INLA) (20) con el programa R (21). En la elaboración de los mapas se eligió el modelo de BYM, citado anteriormente, ya que soluciona de una forma muy eficiente el problema de las "áreas pequeñas".

Por último, calculamos el número de tumores atribuibles al tabaco, en función de las fracciones etiológicas reportadas por Whiteman et al. (5) para los diferentes tumores estudiados en nuestra área de salud.

RESULTADOS

Durante los años 1997-2014, el Registro de Tumores del Complejo Asistencial Universitario de León registró un total de 7103 casos de tumores relacionados con el tabaco residentes en los diversos municipios del área de salud de León. De ellos 5982 (84,2%) correspondían a varones y 1212 (15,8%) a mujeres. La edad media fue de 68 +/- 11,5 años en los hombres y 69,3 +/- 14 en las mujeres.

La tabla 1 muestra las distintas localizaciones de los tumores. Se observa que el 44,6% de los pacientes se les ha diagnosticado de cáncer de tráquea, bronquios o pulmón, seguido de un 30,2% diagnosticado de cáncer de vejiga.

Tabla 1.- Distribución de las localizaciones de los tumores relacionados con el tabaco en el área de salud de León (1997-2014).

LOCALIZACIÓN TUMOR	N	PORCENTAJE
Tráquea, bronquios y pulmón	3165	44,6
Vejiga	2146	30,2
Laringe	627	8,8
Labio	424	6,0
Lengua	166	2,3
Orofaringe	124	1,8
Hipofaringe	112	1,6
Otras partes de boca y partes de boca no identificadas	69	1,0
Glándulas salivares mayores	66	0,9
Suelo de boca	61	0,9
Nasofaringe	56	0,8
Pleura	39	0,6
Encía	16	0,2
Fosas nasales, oído medio y senos paranasales	16	0,2
Otros sitios, y sitios mal definidos de labios, cavidad oral y faringe	16	0,2
Total	7103	100

En la tabla 2 se puede observar el incremento mantenido en el número de casos durante el periodo estudiado, pasando de 840 casos en el primer trienio a 1113 en el último en los varones y de 106 casos en el primer trienio a 229 en el último en las mujeres. Lo

mismo sucede con las tasas brutas que de 166,4 casos por cien mil hombres en el trienio 1997-99 ascienden a 228,5 casos por cien mil hombres en el trienio 2012-14; y de 19,8 casos por cien mil mujeres en el trienio 1997-99 ascienden a 44,5 casos por cien mil mujeres en el trienio 2012-14.

Tabla 2.- Distribución de los casos, población y tasas de los tumores relacionados con el tabaco en el área de salud de León (1997-2014).

TRIENIOS	CASOS		POBLACIÓN		TASA BRUTA		TEPE		TEPM	
	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M
1997-1999	840	106	504899	536537	166,4	19,8	116,2	11,0	82,2	7,7
2000-2002	945	156	497641	529228	189,9	29,5	128,7	17,0	91,1	12,2
2003-2005	1014	189	492644	523855	205,8	36,1	135,3	19,8	94,5	14,1
2006-2008	1058	229	496989	526070	212,9	43,5	133,8	24,4	92,1	17,0
2009-2011	1012	212	496305	523986	202,3	40,5	121,4	23,2	83,2	16,2
2012-2014	1113	229	488067	515091	228,0	44,5	136,9	24,5	95,3	17,2

La tasa de incidencia bruta promedio del periodo fue de 200,1 casos nuevos por 100.000 hombres y de 35,6 casos nuevos por 100.000 en mujeres, lo que supone una razón de masculinidad de 5,7:1.

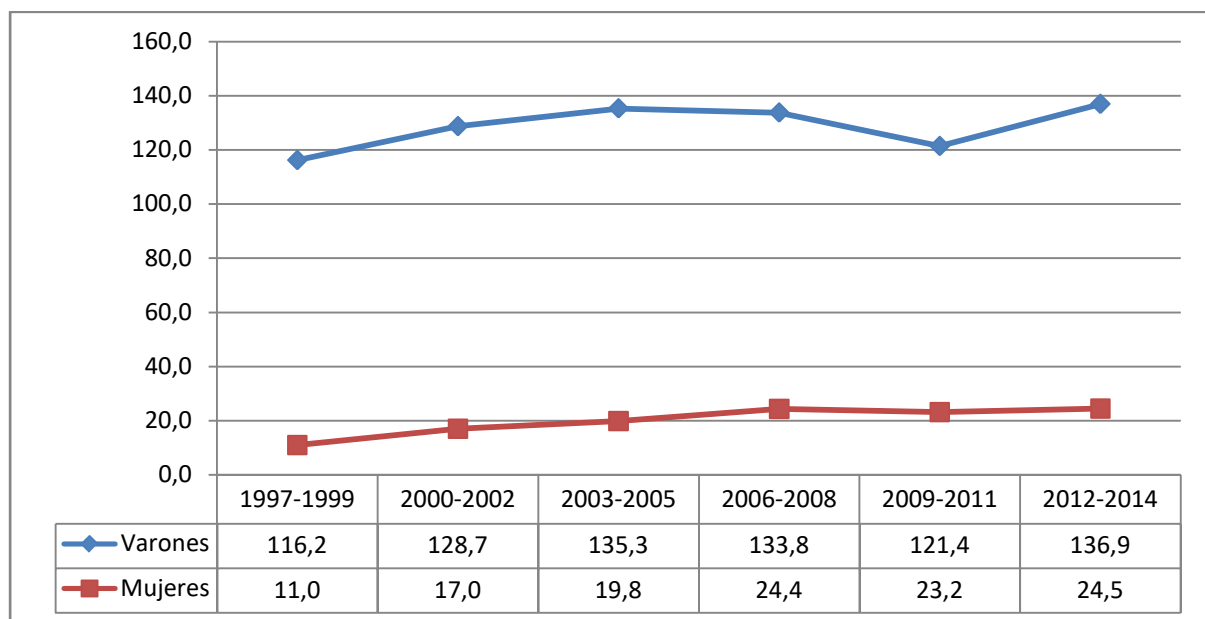


Figura 1.- Tasas de incidencia, estandarizadas a población europea de los tumores relacionados con el tabaco en el área de salud de León (1997-2014).

La tendencia observada de la incidencia ha sido ascendente, como puede observarse en la evolución de las tasas estandarizadas (Tabla 2 y Figura 1). El incremento en las tasas de incidencia ajustadas a población europea, entre el primer y último trienio fue del 17,8% en los hombres y del 122,7 % en las mujeres. En ellas, la tendencia de la incidencia observada entre el primer y el último trienio se duplica.

En la Figura 2 se puede observar cómo la incidencia por debajo de los 40 años es infrecuente y a partir de esa edad se incrementa exponencialmente el riesgo en ambos sexos. En el caso de los hombres las tasas más elevadas son a los 70-79 años con tasas de 612,5 casos por 100.000 habitantes y en el caso de las mujeres las tasas más elevadas se producen a partir de los 80 años, con tasas de 96 casos por 100.000 habitantes. A partir de los 20 años, en todos los grupos de edad, las tasas de los hombres son superiores a la de las mujeres.

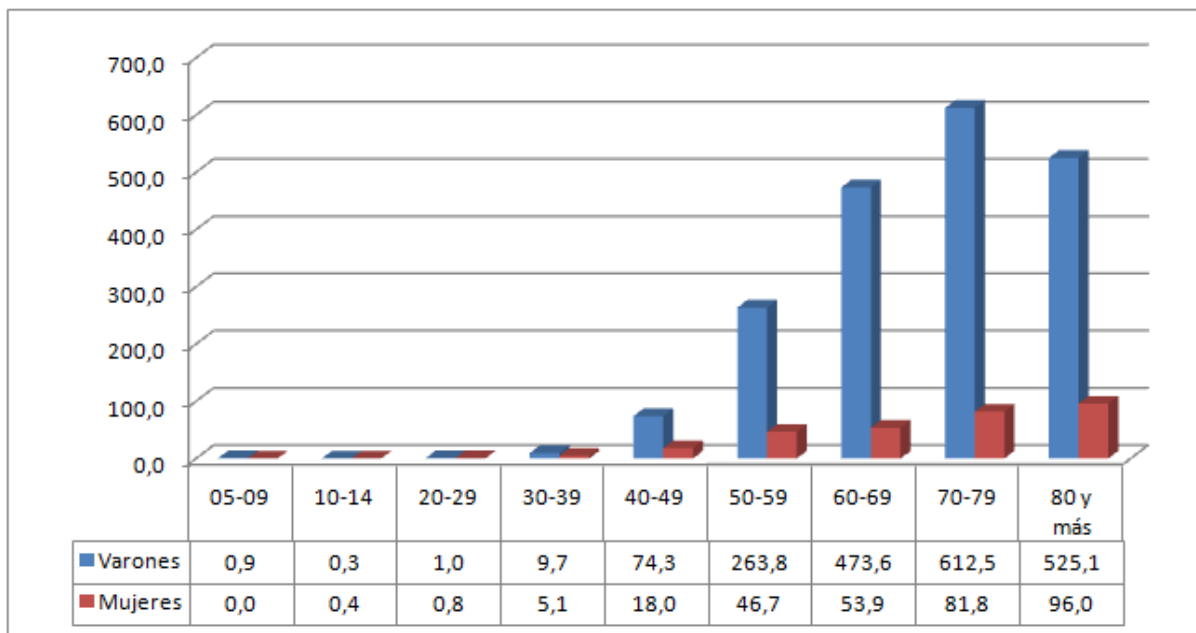


Figura 2.- Tasas de incidencia, estandarizadas a población europea de los tumores relacionados con el tabaco por grupos de edad y sexo en el área de salud de León (1997-2014).

En la tabla 3 se observa cómo las tasas estandarizadas a nivel europeo de los tres tumores analizados son muy superiores en los hombres que en las mujeres en todos los trienios. En los tres tumores y para ambos sexos, se aprecia una disminución en las tasas del primer trimestre estudiado respecto al último. Tan sólo en las mujeres con tumor de laringe ha habido un aumento de las tasas estandarizadas de más de 10 veces, pasando de 0,2 en el trienio 1997-1999 a 1,9 en el trienio 2010-2014.

Tabla 3.- Tasas de incidencia, estandarizadas a población europea de los tumores de laringe, faringe y boca para ambos sexos en el área de salud de León (1997-2014).

TRIENIOS	TASAS ESTANDARIZADAS A NIVEL EUROPEO					
	LARINGE		FARINGE		BOCA	
	V	M	V	M	V	M
1997-1999	18,0	0,2	9,7	2,1	14,3	3,9
2000-2002	14,5	0,5	5,2	1,8	14,4	4,3
2003-2005	16,7	1,3	5,1	1,8	25,4	9,7
2006-2008	12,6	0,7	6,0	0,8	12,7	4,9
2009-2011	11,8	1,7	3,9	1,7	8,6	2,3
2012-2014	13,8	1,9	6,7	1,4	9,9	2,8

En la figura 3 representa la distribución de los riesgos relativos (RR) globales por municipios y las probabilidades postprueba (PP). El municipio de Valencia de Don Juan y el municipio de Villadangos del Páramo presentan los RR más elevados (RR=4,4, PP=1 y RR=3,3, PP=1, respectivamente). Seguidos por Castrillo de la Valduerna: RR=2,8, PP=1; Vega de infanzones: RR=2,6, PP= 1; Vegas del Condado: RR=2,5, PP=1 y Valdepolo: RR=2,1, PP= 1. Se puede observar como en la zona sur y en el centro de la provincia, predominan un mayor número de municipios con alto riesgo.

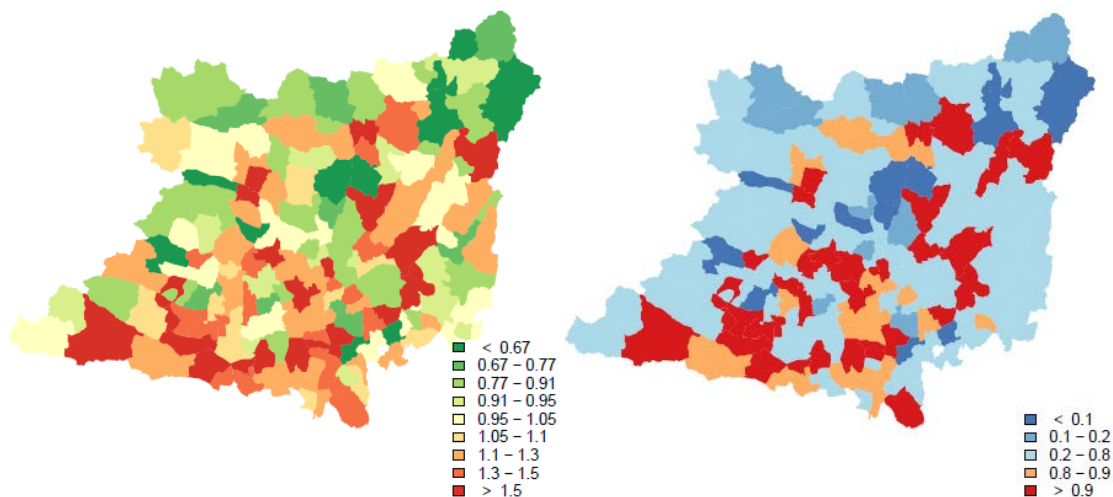


Figura 3. Distribución geográfica de los riesgos relativos suavizados y de la probabilidad postprueba de la incidencia de los tumores relacionados con el tabaco en el área de salud de León (1997-2014).

En la distribución geográfica por sexos, en los hombres, los RR más elevados se corresponden con los municipios anteriormente citados, todos ellos con una PP=1. En el caso de las mujeres los RR más elevados se corresponden con el municipio de Valencia de Don Juan y Vegas del Condado (RR=2,4, PP=1 y RR=2,3, PP=0,99, respectivamente).

Los tumores atribuibles al tabaco teniendo en cuenta las fracciones atribuibles descritas por Whiteman et al., que se han producido en nuestro área de salud, en los dieciocho años estudiados se pueden estimar en 4191, 3796 en hombres y 395 en mujeres, con la distribución que se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4. Número de casos, porcentaje de fracción atribuible al tabaco y número de casos atribuidos al tabaco en los tumores asociados al tabaco en el área de salud de León (1997-2014).

TIPO	CASOS		FRACCIÓN ATRIBUIBLE AL TABACO (%)		TUMORES ATRIBUIDOS AL TABACO	
	V	M	V	M	V	M
Pulmón	2737	428	81	58	2217,0	248,2
Vejiga	1780	366	40	20	712,0	73,2
Laringe	588	39	75	62	441,0	24,2
Cavidad oral	586	248	50	18	293,0	44,6
Faringe	265	27	50	18	132,5	4,9

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se observa como en nuestra área de salud se diagnostican cerca de 450 casos al año de tumores asociados al tabaco, cifra que se ha ido incrementando a lo largo del periodo estudiado, especialmente en las mujeres. Del mismo modo la distribución geográfica es muy heterogénea, con municipios donde la incidencia es hasta cuatro veces superior a la media del área. Este hecho es especialmente relevante al tratarse de tumores de elevada incidencia y mortalidad.

Estos hallazgos son consistentes con lo reportado para nuestra AS por del Canto et al. (22) y Molina et al. (23) que estudiaron los dos tumores más frecuentes asociados al consumo de tabaco, vejiga y pulmón. Ambos autores ya advertían del relevante incremento de la incidencia, especialmente en las mujeres, debido al aumento en la prevalencia de mujeres fumadoras iniciado en décadas anteriores y mantenido en la actualidad.

En el año 2012 las tasas estimadas de la UE-27 en los varones con cáncer de cavidad oral, fueron de 18,3 y de 5,5 en las mujeres, por cien mil habitantes respectivamente, siendo ambos valores muy superiores a los de ASL. Ocurre lo contrario en los tumores de laringe donde las tasas de la UE-27 son inferiores tanto para hombres, 8,3 por 100.000 hombres respecto a 14,6 de nuestra área, como para mujeres, 0,9 por 10.000 mujeres respecto a 1 (24). Las tasas observadas en el ASL mantienen una tendencia ascendente en el periodo estudiado, especialmente en las mujeres, valores que entran en consonancia con lo reportado en España por Izarzugaza et al., donde las tasas de incidencia de cáncer de pulmón y vejiga aumentaron en ambos sexos, destacando el incremento de las mismas en las mujeres.

La tendencia en el tiempo de los tumores asociados con el consumo de tabaco, vienen determinadas fundamentalmente por su evolución y por el reparto del hábito del mismo (25), como es esperable dadas las elevadas fracciones atribuibles del tabaco en todos ellos.

La incidencia varía en ambos sexos en función del porcentaje de varones o de mujeres fumadoras, de manera que en aquellos lugares donde se ha reducido la prevalencia de fumadores ha dado como resultado a posteriori descensos importantes en la incidencia y en la mortalidad, y donde se ha incrementado la prevalencia, especialmente en las mujeres, han ascendido dichas tasas (26). En los últimos años se ha objetivado un descenso de fumadores varones en España, pero se ha incrementado la prevalencia en las mujeres, sobre todo jóvenes, esto hace que la mortalidad atribuida al tabaco en los varones presente una tendencia descendente a partir de los años 90 y en las mujeres siga en aumento en la

actualidad (27), algo preocupante, puesto que el cáncer de pulmón podría ser la primera causa de muerte en las mujeres por detrás del cáncer de mama, si estas cifras siguen en aumento. Estos datos sugieren, una importante reducción en las diferencias en mortalidad e incidencia de los tumores relacionados con el tabaco entre ambos sexos.

La marcada variabilidad geográfica española, al igual que la incidencia de estos tumores se ve reflejada principalmente por la distribución del consumo de tabaco, si bien, en el cáncer de vejiga se observan zonas geográficas como Cádiz, Sevilla, Huelva, Almería y Barcelona, donde a parte del tabaco podrían estar implicados otros factores de riesgo (28). La mortalidad por cáncer de pulmón predomina en las provincias de la zona Sur-Oeste de España (Cádiz, Sevilla, Huelva y Málaga) (26), extendiéndose a Extremadura, aunque otra provincia que muestra una mayor tasa de mortalidad es la Comunidad Autónoma de Asturias (29). El mapa a nivel municipal nos permite detectar áreas de mayor mortalidad en el interior de las provincias, que de otra manera pasarían desapercibidas. Es muy llamativa la mayor mortalidad por cáncer de pulmón asociado a municipios en la línea costera, como por ejemplo en Valencia, Alicante, Almería, Asturias, A Coruña, Pontevedra.

En los tumores de cavidad oral y de faringe, la distribución de la mortalidad municipal es muy característica y similar, detectándose grandes áreas como son Asturias, Cantabria, norte de Palencia, Vizcaya, Badajoz, Huelva, Sevilla, Cádiz y amplias áreas de Almería, en las que la mortalidad es superior al promedio de España (26). Las tasas observadas de estos tumores en los varones del ASL son de 10,2 por 100.000, valores inferiores al resto de comunidades y en las mujeres es de 3,2 casos por 100.000, entrando en consonancia con el resto de comunidades. En los tumores de laringe las tasas del ASL en las mujeres son de las más altas de España, alrededor de 1 caso por 100.000 mujeres siendo solo superada por el País Vasco, en el caso de los hombres presentan una tasa de 14,6 por 100.000, valor similar al resto de comunidades (7).

Nuestra área de salud presenta una distribución de estos tumores heterogénea, predominando la zona sur y centro de la provincia, con municipios cuyos riesgos son de hasta cuatro veces mayor que la media. Algo que hasta entonces no se había observado en nuestra área, puesto que Zapata en su trabajo de Diplomado en Salud Pública estudiando la distribución del cáncer de pulmón y Del Canto et al. (22) la del cáncer de vejiga, no obtienen la marcada diferencia geográfica que obtenemos nosotros al incluir todos los tumores relacionados con el tabaco. Estas diferencias, manifiestan la necesidad de aplicar estrategias preventivas adaptadas a las situaciones locales, que permitan reducir los principales factores de riesgo, entre ellos el consumo de tabaco.

La principal limitación del estudio es que la fuente de los casos es un RHT y no un registro poblacional. Aunque el objetivo y la finalidad principal de un RHT es suministrar información para evaluar la calidad de la asistencia a los pacientes diagnosticados de cáncer y/o atendidos en el hospital, son también de utilidad para conocer la frecuencia anual de casos y su tendencia en función de las diferentes características de los pacientes. Habitualmente los RHT subestiman el número de casos, en mayor o menor medida en función del nivel de cobertura del hospital y del acceso de la población de referencia. Ello viene dado por diversos factores: el número de hospitales en el área y el grado de cobertura del servicio autonómico de salud. El CAULE es el único hospital del área y el Servicio Castellano y Leonés de Salud (Sacyl) tiene una cobertura cercana al 94%, además el servicio de anatomía patológica diagnóstica incluso a ciudadanos que tienen coberturas privadas o mutuales diferentes del Sacyl. Todo ello nos lleva a pensar que son pocos los casos de cáncer de pulmón que no son diagnosticados o atendidos en el mismo. En cualquier caso, las tasas de incidencia observadas sí nos pueden dar una idea de la incidencia mínima del área y de la tendencia temporal de la misma.

De todo lo anterior se puede concluir que los tumores asociados al tabaco son un problema grave del área de salud de León, observándose en ambos sexos un incremento mantenido en el número de casos durante el periodo estudiado, especialmente en las mujeres. La distribución geográfica observada apunta a que la explicación de las incidencias observadas son debidas casi en exclusividad al consumo de tabaco, el principal factor de riesgo que es susceptible de ser prevenido, al que se debería prestar una especial atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer: Nota descriptiva [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Organización Mundial de la Salud. Tabaco: nota descriptiva [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/es/>
3. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Personal habits and indoor combustions. Volume 100 E. A review of human carcinogens. IARC. Monogr Eval. Carcinog Riak Hum. 2012;100(Pt E):1-538.
4. Ervik M, Lam F, Ferlay J, Mery L, Soerjomataram I, Bray F. Cancer Today [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2016 [citado 19 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today>,
5. Whitman DC, Wilson LF. The fractions of cancer attributable to modifiable factors: A global review. Cancer Epidemiol. 2016;44:203-21.
6. Organización Mundial de la Salud. ENT- Perfiles de países. España [Internet]. 2014. Disponible en: http://www.who.int/nmh/countries/esp_es.pdf?ua=1
7. Cabanes A, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán M, López-Abente G. La situación del cáncer en España, 1975-2006. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2009.
8. Gutiérrez-Abejón E, Rejas-Gutiérrez J, Criado-Espejel P, Campo-Ortega EP, Breñas-Villalón MT, Martín-Sobrino N. Impacto del consumo de tabaco sobre la mortalidad en España en el año 2012. Med Clin (Barc). 2015;145(12):520-5.
9. Cohen SM. Urinary bladder carcinogenesis. Toxicol Pathol. 1991;26(1):121-7.
10. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2011;61(2):69-90.
11. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España [Internet]. 2014 [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?type=pcaxis&path=/t15/p420/a2014/p06/&file=pcaxis>
12. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2011 – 2012 [Internet]. Instituto Nacional de Estadística; 2013 [citado 22 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>
13. Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo de la Sociedad Española de Epidemiología. Evaluación de las políticas de control del tabaquismo en España (Leyes 28/2005 y 42/2010) Revisión de la evidencia. Pérez M, Galán I, editores. 2017. 1-74 p.
14. Organización Mundial de la Salud. WHO report on the global tobacco epidemic 2013

- [Internet]. WHO. World Health Organization; 2016 [citado 5 de junio de 2017].
Disponible en: http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/
15. Programa de Salud Infantil y Adolescente de Andalucía. Actividades de promoción de la salud y consejos preventivos. Prevención y detección del consumo de alcohol, tabaco y drogas [Internet]. 2014 [citado 22 de junio de 2017]. p. 1-36. Disponible en: http://si.easp.es/psiaa/wp-content/uploads/2014/07/prevencion_consumo_alcohol_tabaco_drogas.pdf.
 16. Grupo Nacional Multidisciplinar de Registros Hospitalarios de Tumores. Manual de procedimientos en los Registros Hospitalarios de Tumores. Málaga; 2007.
 17. Instituto Nacional de Estadística. INEbase Población por municipios desagregada por sexo y edad [Internet]. 2014 [citado 19 de noviembre de 2016]. Disponible en: http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm
 18. Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications in spatial statistics. *Ann Inst Stat Math*. 1991;43(1):1-20.
 19. Richardson S, Thomson A, Best N, Elliott P. Interpreting posterior relative risk estimates in disease-mapping studies. *Environ Health Perspect*. 2004;112(9):1016-25.
 20. Rue H, Martino S, Chopin N. Approximate Bayesian inference for latent Gaussian models by using integrated nested Laplace approximations. *J R Stat Soc Ser B Statistical Methodol*. 2009;71(2):319-92.
 21. R Development Core Team R. R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vol. 1, R Foundation for Statistical Computing. 2011.
 22. Del Canto M, García-Martínez L, Fernández-Villa T, Molina AJ, Campanario F, García-Sanz M, et al. Tendencia y distribución municipal de la incidencia de cáncer de vejiga en el área de salud de León (1996-2010). *Actas Urol Esp*. 2015;39(6):349-53.
 23. Molina AJ, García-Martínez L, Zapata-Alvarado J, Alonso-Orcajo N, Fernández-Villa T, Martín V. Tendencia de la incidencia de cáncer de pulmón en un Área de Salud. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(11):53-5.
 24. Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JWW, Comber H, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer*. 2013;49:1374-403.
 25. Izarzugaza MI, Ardanaz E, Chirlaque MD, Font C, Ameijide A, Linares C, et al. Tobacco-related tumours of the lung, bladder and larynx: changes in Spain. *Ann Oncol*. 2010;21 Suppl 3:52-60.
 26. López-Abente G, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Pollán M, García-Pérez J, Ramis R, et al. Time trends in municipal distribution patterns of cancer mortality in Spain. *BMC Cancer*. 2014;14(1):535.



27. Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Cerdeira-Caramés S, Alonso B, Seoane B, Malvar-Pintos A, et al. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en Galicia, 1980-2007. *Med Clin (Barc)*. 2011;137(6):247-53.
28. Lopez-Abente G, Aragoes N, Ramis R, Hernandez-Barrera V, Perez-Gomez B, Escolar-Pujolar A, et al. Municipal distribution of bladder cancer mortality in Spain: Possible role of mining and industry. *BMC Public Health*. 2006;6(1):17.
29. Cayuela A, Rodríguez-Dominguez S, Lopez-Campos JL, Jara-Palomares L, Otero R, Vigil E. Lung cancer mortality in Spain: Estimating the future burden to the year 2028. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2011;15(8):1117-21.