



EVOLUCIÓN DEL CÁNCER DE PULMÓN EN CASTILLA Y LEÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO MEDICINA CURSO 2024-2025

SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA, MICROBIOLOGÍA, MEDICINA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA Y MEDICINA LEGAL Y FORENSE.

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



LIDIA GARCÍA JUÁREZ
TUTORA: GEMA RUÍZ LÓPEZ DEL PRADO

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Incidencias de cáncer en Castilla y León en 2019.....	7
Gráfico 2: Principales factores de cáncer en España.....	8
Gráfico 3: Casos de cáncer de pulmón año 2009 por provincias.....	11
Gráfico 4: Casos de cáncer de pulmón en Valladolid en 2009.....	12
Gráfico 5: Casos de cáncer de pulmón en León en 2009.....	12
Gráfico 6: Casos de cáncer de pulmón en Burgos en 2009.....	12
Gráfico 7: Casos de cáncer de pulmón en Salamanca en 2009.....	12
Gráfico 8: Casos de cáncer de pulmón en Ávila en 2009.....	12
Gráfico 9: Casos de cáncer de pulmón en Zamora en 2009.....	12
Gráfico 10: Casos de cáncer de pulmón en Soria en 2009	13
Gráfico 11: Casos de cáncer de pulmón en Palencia en 2009.....	13
Gráfico 12: Casos de cáncer de pulmón año 2016 por provincias.....	16
Gráfico 13: Casos de cáncer de pulmón en Valladolid en 2016.....	17
Gráfico 14: Casos de cáncer de pulmón en Burgos en 2016.....	17
Gráfico 15: Casos de cáncer de pulmón en León en 2016.....	17
Gráfico 16: Casos de cáncer de pulmón en Salamanca en 2016.....	17
Gráfico 17: Casos de cáncer de pulmón en Zamora en 2016.....	18
Gráfico 18: Casos de cáncer de pulmón en Palencia en 2016.....	18
Gráfico 19: Casos de cáncer de pulmón en Ávila en 2016.....	18
Gráfico 20: Casos de cáncer de pulmón en Segovia en 2016.....	18
Gráfico 21: Casos de cáncer de pulmón en Soria en 2016.....	18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativa casos notificados año 2009 y 2016.....	11
Tabla 2: Comparativa casos notificados según el sexo año 2009.....	14
Tabla 3: Comparativa de casos notificados por provincia y sexo en el año 2009...	15
Tabla 4: Comparativa de casos notificados según el sexo año 2016.....	16
Tabla 5: Comparativa de casos notificados por provincia y sexo en el año 2016....	19

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OCDE	Organización para la cooperación y desarrollo Económico
OMS	Organización Mundial de la Salud
OIEA	Organismo Internacional de Energía atómica
CIIC	Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer
IHME	Instituto para la medición y Evaluación de la Salud
UE	Unión Europea
AECC	Asociación Española Contra el Cáncer
INE	Instituto Nacional de Estadística
SEPAR	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS	9
Objetivo general.....	9
Objetivo específico.....	9
MATERIAL Y MÉTODO	9
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIÓN.....	22
BIBLIOGRAFIA.....	23

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La contaminación del aire sigue siendo un grave problema mundial. A pesar de haber disminuido notablemente las emisiones de ciertos precursores de componentes atmosféricos, supone uno de los mayores riesgos y desafíos que existen hoy en día para la salud. Factores como el tabaco, consumo de alcohol, obesidad o sobrepeso incrementan el riesgo a la hora de desarrollar enfermedades como el cáncer. Con este estudio se pretende analizar la evolución del cáncer de pulmón en la comunidad de Castilla y León, con el fin de valorar e implementar medidas preventivas para mejorar su diagnóstico y la atención de esta patología.

OBJETIVOS: Conocer la evolución del cáncer de pulmón en Castilla y León entre los años 2009 y 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se trata de un estudio observacional trasversal y descriptivo para conocer la evolución de los casos de cáncer de pulmón en las diferentes provincias de Castilla y León entre los años 2009 y 2016. Estos datos se solicitaron previamente al servicio de Epidemiología de la dirección general de Salud Pública de la consejería de sanidad de Castilla y León.

La muestra a analizar corresponde con los casos de enfermedad de cáncer de pulmón en las diferentes provincias de Castilla y León en el periodo comprendido entre 2009 y 2016.

RESULTADOS: En el 2009 se notificaron 1294 casos de cáncer de pulmón en Castilla y León (excluyendo los de laringe y tráquea). En el año 2016 los casos notificados aumentaron en 210. Valladolid fue la provincia que más casos notificó con 286, seguida de León con 283, Salamanca con 186. La que menos casos registró fue Segovia con 0 casos. Por sexo, un 83,31% se notificó en varones mientras que mujeres supuso un 16,69%. Durante el 2016 Valladolid siguió siendo la que más casos notificó con 367 casos, seguida de Burgos con 240 y Salamanca con 239. Segovia notificó 83 casos. Por tanto, un 79,05% de los casos notificados correspondieron a varones y un 20,94% a mujeres.

CONCLUSIONES: Los casos de cáncer de pulmón en Castilla y León aumentaron durante el 2016 por lo que se observa una tendencia ascendente de esta enfermedad. Las medidas de control, prevención y métodos de Screening son clave para poder realizar un diagnóstico más precoz, disminuir la mortalidad y el aumento de casos de esta enfermedad.

1. INTRODUCCIÓN:

La contaminación del aire sigue siendo un grave problema mundial. A pesar de haber disminuido notablemente las emisiones de ciertos precursores de componentes atmosféricos, supone uno de los mayores riesgos y desafíos que existen hoy en día para la salud (1).

Existen una serie de indicadores en cuanto a la calidad del aire que informan acerca de la contaminación del aire para poder establecer medidas de control y seguimiento y ayudar a preservar la salud pública y el medio ambiente. Estas son: partículas suspendidas, gases tóxicos y compuestos orgánicos volátiles. El primero mediría el tamaño y la concentración de determinadas sustancias como polvo, humo y polen en el aire. El segundo mediría la concentración de gases nocivos en el aire como: ozono, óxido de nitrógeno, dióxido de azufre y monóxido de carbono. El tercero serviría para establecer la concentración de compuestos químicos volátiles como: metano y sus derivados, benceno y formaldehído (2).

La contaminación atmosférica supone un factor de riesgo a la hora de desarrollar enfermedades como el cáncer. Con el fin de mejorar la prevención y atención de esta enfermedad, se creó en febrero de 2021 un Plan Europeo de lucha contra el cáncer para establecer un registro acerca de la predisposición, diferencias y desigualdades entre los estados miembros de la Unión Europea y las distintas regiones (3).

Diferentes organizaciones como la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), ha elaborado una serie de perfiles nacionales de cáncer junto con la Comisión Europea, basándose en estadísticas oficiales y realizando una comparativa de datos. Dichos datos también proceden de la organización mundial de la salud (OMS), del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), del centro internacional de investigaciones sobre el cáncer (CIIC) y del instituto para la medición y evaluación de la salud (IHME) (3).

Respecto al cáncer en España se estima que las tasas de incidencia y mortalidad se encuentran entre las más bajas de la Unión Europea (UE). En 2019 la mortalidad por cáncer en España se estimó en 218 por cada 100.000 habitantes mientras que en Europa la media rondaba los 247. En 2020 la incidencia del cáncer en Europa fue de 569 nuevos casos por 100.000 habitantes, unos datos que contrastan con los 541 de España (3).

En 2019 en España, la mortalidad aumentó en los cánceres de pulmón, colorrectal y páncreas seguidos del de próstata en varones y mama en mujeres. En 2020 se estimó que

los principales tipos de cáncer en hombres españoles eran de próstata, colorrectal, pulmón y vejiga. En mujeres el de mama, que es el que se diagnostica con mayor frecuencia, el de colón, pulmón y útero (3).

Durante los años 2011-2019, los hombres presentaron una mayor tasa a nivel global de mortalidad que las mujeres, sobre todo, a nivel del cáncer de pulmón y colorrectal. Esto se debe a una mayor exposición a factores de riesgo. Sin embargo, esta desigualdad se ha ido reduciendo debido a un mayor consumo de tabaco por parte de estas y al aumento de mortalidad de cáncer de pulmón en ellas (3).

A nivel europeo se ha demostrado que en torno a 300.000 personas al año son diagnosticadas de cáncer de pulmón y que un 20% se asocia a la contaminación atmosférica (4).

En el año 2022 el cáncer de pulmón fue el de mayor diagnóstico siendo responsable de uno de cada ocho cánceres en todo el mundo. También fue la principal causa de muerte por cáncer, con aproximadamente 1,8 millones de muertes. El cáncer de pulmón y el cáncer de mama fueron los cánceres más frecuentes en hombres y mujeres, respectivamente, tanto en casos como en muertes (5).

En España se diagnosticaron durante el 2022, 30.196 nuevos casos de cáncer de pulmón siendo el cuarto en frecuencia a nivel poblacional. En el año 2023 se diagnosticaron 30.670 nuevos casos de cáncer de pulmón según datos del observatorio del cáncer de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC) (15). En 2015 era el cuarto tumor más diagnosticado en mujeres, pero en el año 2022 pasó a ser el tercero debido al aumento progresivo del consumo de tabaco (6).

En la actualidad, sigue siendo el tercero con 8.559 nuevos diagnósticos en la población femenina en 2023 (15).

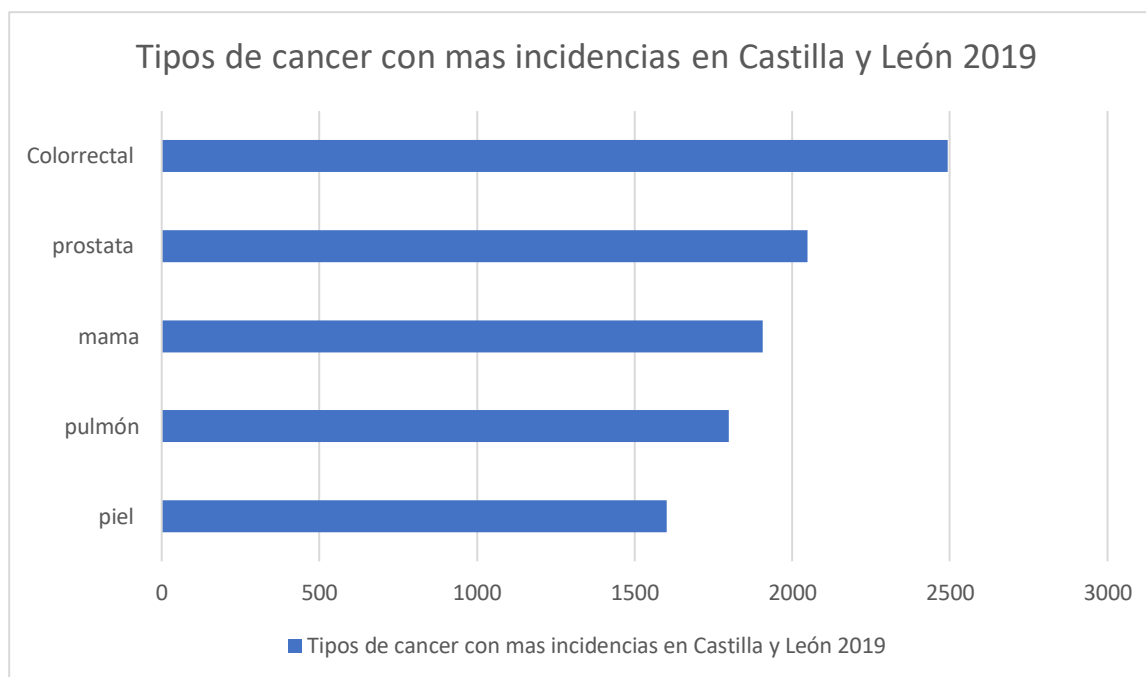
Por otra parte, el cáncer de pulmón es la primera causa de muerte por cáncer. Se estima que el número de fallecidos por esta causa en España en el año 2022 fue de 22.830 (6).

Durante el 2019 se estima que la cifra de nuevos casos de cáncer en Castilla y León fue de 17.592. Los nuevos diagnósticos supusieron un total de 734 casos por 100.000 habitantes una cifra muy superior a la media total de España que se situaba en 541 casos (7).

Los tipos de canceres con mayor incidencia en Castilla y León en 2019 son: el cáncer colorrectal (14,17%), próstata (11,65%), mama (10,83%), de pulmón (10,23%) y Piel (9,10%) (7).

➤ **GRÁFICO 1: incidencias de cáncer en castilla y león 2019.**

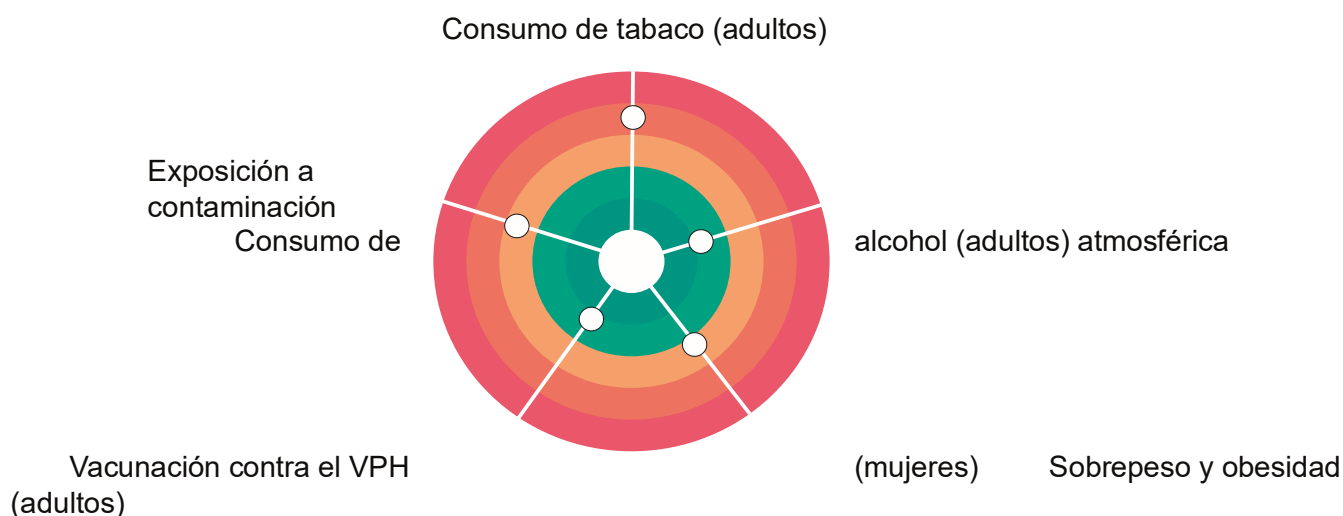
Fuente: *Observatorio del cáncer AECC. Impacto del cáncer en castilla y león*



Respecto a la mortalidad por cáncer se estima que el número de defunciones en Castilla y León durante el 2019 fue de 7.535, suponiendo 314 defunciones por 100.000 habitantes. El tipo de tumor que causó más defunciones fue el de pulmón (7).

Por todo ello, se ha elaborado un plan de prevención por parte del Sistema Nacional de Salud español para establecer las estrategias a seguir junto con el Plan Europeo de lucha contra el cáncer. España presenta buenas cifras en cuanto a factores de riesgo modificables se refiere, como son: consumo de alcohol, sobrepeso y obesidad. Estos, se situarían por debajo de la media de Europa. Sin embargo, factores como consumo de tabaco o exposición a contaminación atmosférica se sitúan en condiciones similares a la UE (3).

➤ **GRÁFICO 2: Principales factores para desarrollar cáncer es España: Tabaquismo y contaminantes atmosféricos.**



Nota: Los puntos blancos representarían los diferentes países. Los más cercanos al punto blanco del centro, mejores resultados obtendrían en relación al resto de países de la UE. Como todos los países tienen objetivos a mejorar en la mayoría de ámbitos, ninguno se encontraría en la «zona objetivo» blanca.

Fuentes: Cálculos de la OCDE basados en la encuesta europea de salud por entrevista (EHIS, por sus siglas en inglés) de 2019 para las tasas de tabaquismo y sobrepeso u obesidad; estadísticas de salud de la OCDE 2022 y Sistema Mundial de Información sobre el Alcohol y la Salud (GISAH, por sus siglas en inglés) de la OMS para el consumo de alcohol (2020); la OMS para la vacunación contra el VPH (a través del formulario conjunto de la OMS y UNICEF para la notificación de datos sobre inmunización) (2020), y Eurostat para la contaminación atmosférica (2019).

Teniendo en cuenta los datos expuestos anteriormente y debido al aumento de factores modificables como consumo de tabaco y exposición atmosférica se plantea el presente estudio para analizar el número de casos de cáncer de pulmón en las diferentes provincias de Castilla y León durante los años 2009 y 2016, comparando la evolución numérica de estos años, analizando si las medidas de prevención que se han impuesto han conseguido una disminución de los casos notificados durante ese periodo, siendo por ello necesario fomentar la vigilancia en salud pública mediante el diseño de acciones y estrategias que me lleven a un diagnóstico más precoz y mejoría de la misma.

2. OBJETIVOS:

a. General

- I. Conocer la evolución del Cáncer de pulmón en Castilla y León entre 2009 y 2016.

b. Específicos

- I. Comparar la frecuencia de cáncer de pulmón en las diferentes provincias de Castilla y León entre 2009 y 2016.
- II. Conocer la prevalencia de cáncer de pulmón en Castilla y León y comparar con datos a nivel nacional.
- III. Analizar variaciones numéricas de Cáncer de bronquios y pulmón en función de la provincia y el sexo.
- IV. Comentar la influencia de las medidas preventivas en función de los resultados obtenidos.

3. MATERIAL Y MÉTODO:

Tipo de estudio

Estudio observacional transversal y descriptivo del cáncer de pulmón en las diferentes regiones de Castilla y León entre 2009 y 2016.

Recogida de datos

Con la aprobación del CEIC de Valladolid previamente, se solicitaron los datos de estudio al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Castilla y León. Dicha solicitud se realizó por medios telemáticos, indicando el objetivo de su utilización y con la aprobación del responsable del Servicio de Epidemiología.

Variables

Se recogieron casos notificados de la prevalencia de cáncer de pulmón, de tráquea y de laringe entre las diferentes provincias de Castilla y León durante los años 2009 y 2016.

Esta enfermedad se analizó según variables de sexo: Hombre/Mujer y localización: Zamora, León, Salamanca, Valladolid, Ávila, Segovia, Soria, Palencia y Burgos.

Análisis estadístico

Los datos cedidos por el servicio de epidemiología fueron recogidos y estructurados en una BDD Excel y analizados mediante el programa informático SPSS 20.0. para conocer los casos y prevalencias.

Consideraciones éticas

Se ha solicitado autorización para utilizar estos datos en un Trabajo Fin de Grado a la Dirección General de Salud Pública. Cumpliendo con el **Reglamento General de Protección de Datos** no se utilizará ningún dato de filiación ni de identificación de los casos estudiados, habiendo solicitado exclusivamente datos numéricos de los registros de Cáncer de pulmón en Castilla y León.

4. RESULTADOS:

En total, se notificaron 3380 nuevos casos de cáncer de laringe, bronquios y pulmón y tráquea durante los años 2009 y 2016. De estos 1652 casos fueron registrados durante el año 2009 en las diferentes provincias de Castilla y León. En el año 2016 esta cifra alcanzó los 1728 casos registrados.

Las siguientes tablas ofrecen una recapitulación general de los casos indicados anteriormente durante el periodo de estudio 2009 y 2016 en la Comunidad de Castilla y León.

Por año de notificación, en el 2009 se notificaron 1294 casos de cáncer de pulmón en Castilla y León (se excluyen los de tráquea y laringe). En el año 2016 los nuevos casos detectados alcanzaron una cifra de 1504, lo que supone un incremento de 210 casos registrados con respecto al año 2009.

AÑO DE NOTIFICACIÓN		
	Frecuencia	Porcentaje
2009	1294	46,20
2016	1504	56,75
Total	2798	100,0

Tabla 1. Comparativa de casos notificados en los años 2009 y 2016. Elaboración propia.

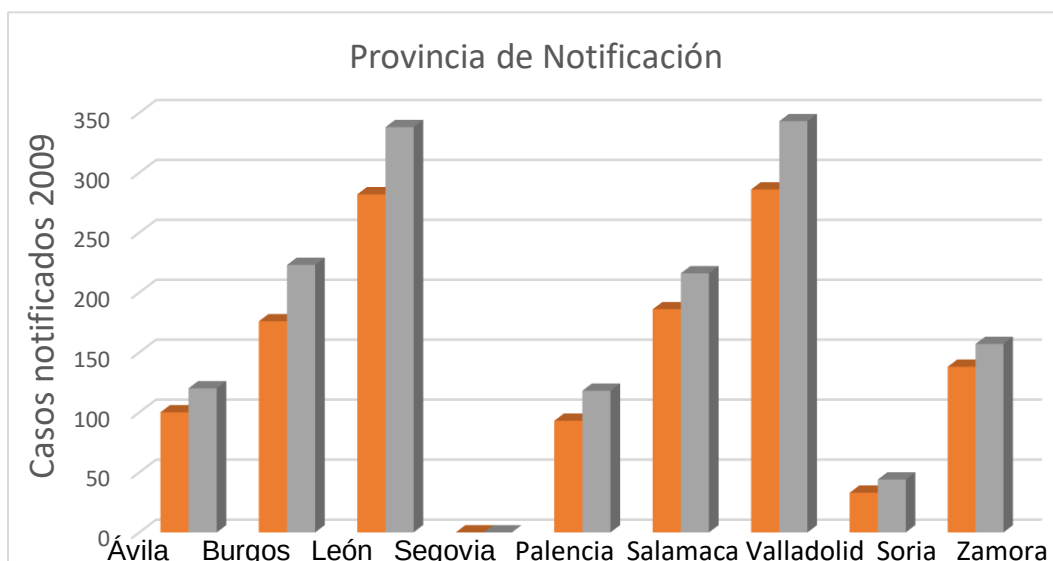


Gráfico 3. Casos de cáncer de pulmón por provincia 2009. Elaboración propia.

Por provincias, durante el año 2009, Valladolid fue la que más casos registró con 286 de 343 casos de diferentes tipos de cáncer, lo que supuso un 83,38% de casos totales. Le siguen las provincias de León con 283 casos de 383 y un 83,43% de casos totales registrados, Salamanca con 186 casos de 216 (86,11% total de casos), Burgos con 176 casos de 223 (78,92%), Zamora con 138 casos de 157 (87,9%) y Ávila con 100 casos de 120 (83,33%).

Casos Notificados

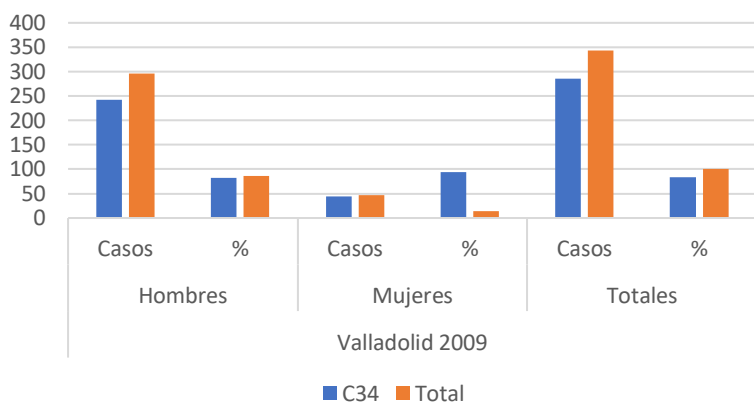


Gráfico 4. Casos de cáncer de pulmón en Valladolid 2009

Casos Notificados

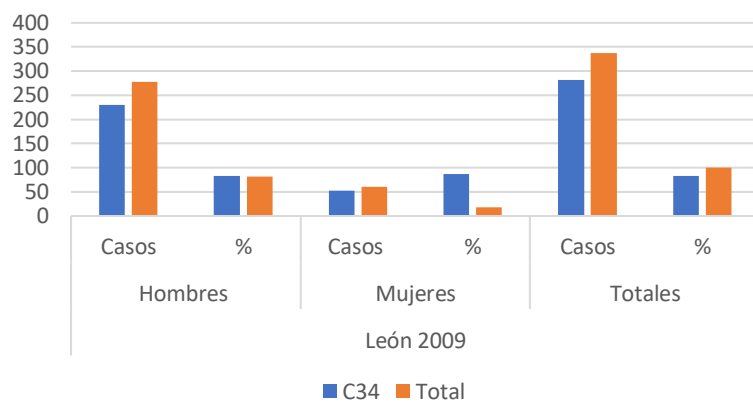


Gráfico 5. Casos de cáncer de pulmón en León 2009

Casos Notificados

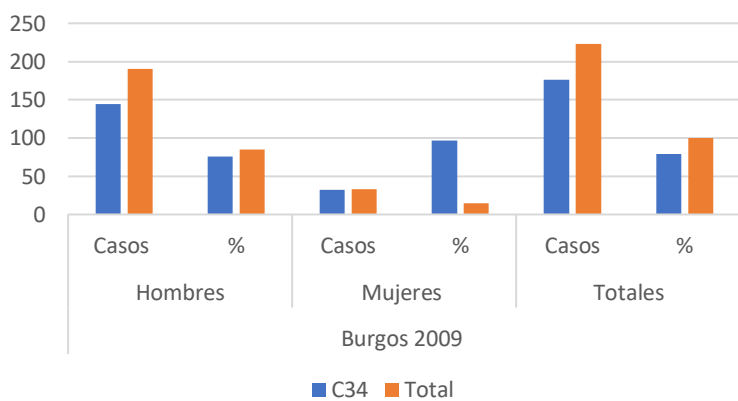


Gráfico 6. Casos de cáncer de pulmón en Burgos 2009

Casos Notificados

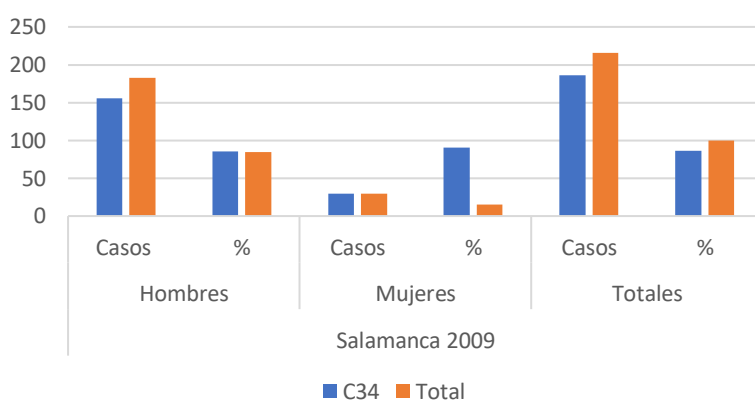


Gráfico 7. Casos de cáncer de pulmón en Salamanca 2009

Casos Notificados

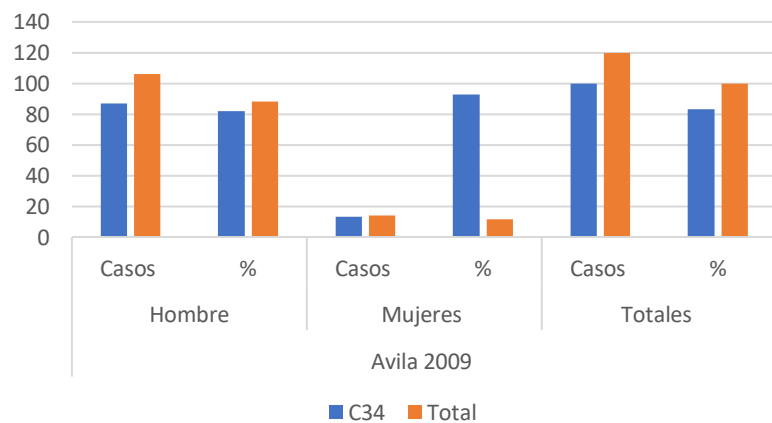


Gráfico 8. Casos de cáncer de pulmón en Ávila 2009

Casos Notificados

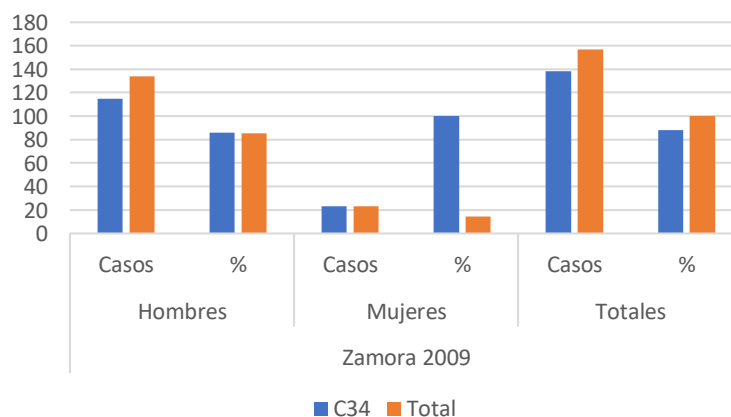


Gráfico 9. Casos de cáncer de pulmón en Zamora 2009

Las que menos casos detectaron fueron Palencia con 93 casos (78,81%), Soria con 33 casos (75%) y Segovia donde no se notificó ningún caso de cáncer de pulmón, sí se detectó casos de otros 2 tipos de cáncer, el de laringe y el de tráquea.

El número de casos detectados en la provincia de Zamora es bastante alto en relación al número de habitantes que tiene ya que es en población similar a Segovia en la que no se notificó ningún caso.

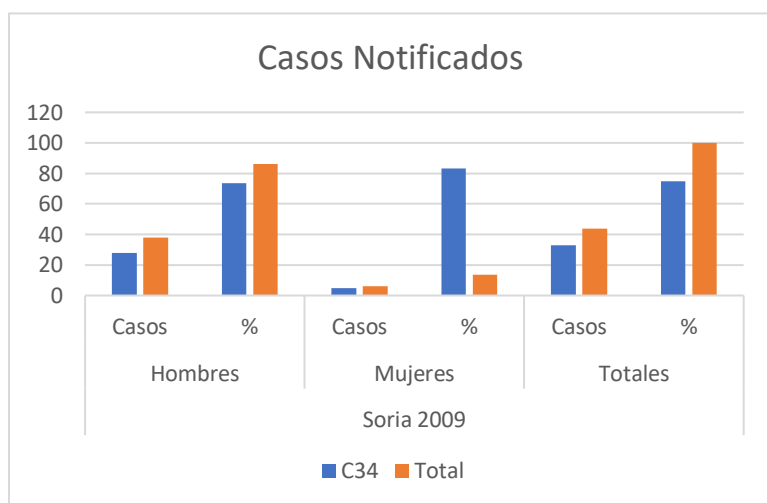


Gráfico 10. Casos de cáncer de pulmón en Soria

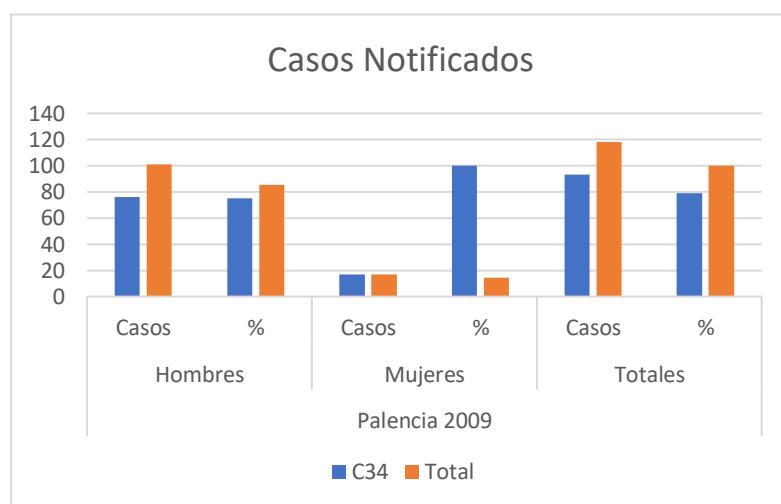


Gráfico 11. Casos de cáncer de pulmón en Palencia 2009

En Segovia durante el año 2009 no se recogieron casos de cáncer de pulmón (variable C34). Se registraron casos de cáncer de laringe (C32) y de tráquea (C33). En Hombres se registraron un total de 75 casos, 16 casos correspondieron al cáncer de laringe y 59 al de tráquea. En mujeres no se registraron casos de cáncer de laringe y se notificaron 18 casos de cáncer de tráquea. En total se registraron 93 casos de cáncer en esta provincia.

En cuanto al sexo, en un 83,31% de los casos la enfermedad se notificó en pacientes varones, con 1078 casos. Por su parte, los casos notificados en mujeres suponen un 16,69% del total y 216 casos.

SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	1078	83,31
Mujeres	216	16,69
Total	1294	100,0

Tabla 2. Comparativa entre el sexo de los casos notificados 2009. Elaboración propia.

En desglose por provincias por orden de número de casos, Valladolid fue la que más casos notificó con 286 de los cuales 242 fueron varones (85,51%) y 44 mujeres (15,38%). La segunda en número de casos fue León con 282: 230 varones (81,56%) y 52 mujeres (18,43%). Salamanca registró 186 casos, 156 en varones (83,87%) y 30 en mujeres (16,39%). Burgos notificó 176 casos, 144 en hombres (81,81%) y 32 en mujeres (18,18%). En la provincia de Zamora se notificaron 138 casos, 115 varones (83,33%) y 23 casos en mujeres (16,66%). En Ávila, se registraron 100 casos, 87 en varones (87%) y 13 en mujeres (13%).

Por último, Palencia registró 93 casos, 76 en varones (81,72%) y 17 en mujeres (18,27%) y Soria siendo la que menos caso registró con 33 casos, 28 en varones (84,84%) y solo 5 casos en mujeres (15,15%).

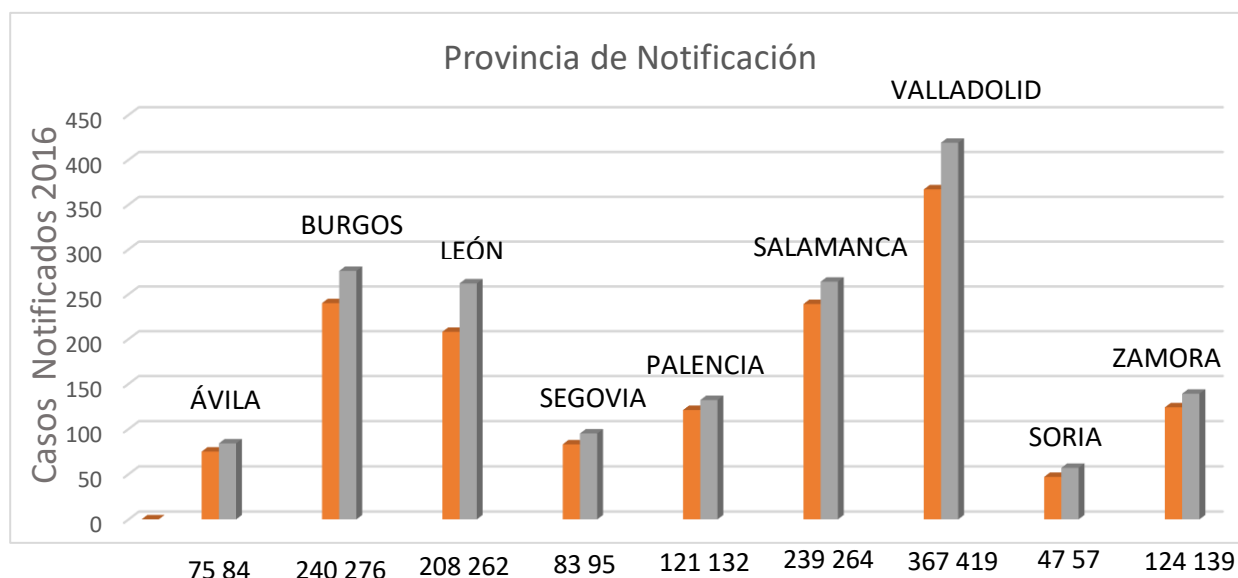
En esta tabla, se presentan los casos totales de cáncer de pulmón por provincias y por sexo. La parte de porcentajes de cada uno de ellos se corresponde con los casos registrados de cáncer de pulmón en las diferentes poblaciones en relación a la totalidad de casos registrados correspondientes a los otros 2 tipos de cánceres nombrados más arriba como son el cáncer de tráquea y el de laringe en las diferentes provincias.

	ÁVILA		BURGOS		LEÓN		PALENCIA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	87	82,03	144	75,79	230	82,73	76	75,25
Mujeres	13	92,86	32	96,97	52	86,67	17	100
TOTAL	100	83,33	176	78,92	282	83,43	93	78,81
	VALLADOLID		SALAMANCA		ZAMORA		SORIA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	242	81,74	156	85,25	115	85,82	28	73,68
Mujeres	44	93,62	30	90,91	23	100	5	83,33
TOTAL	286	83,38	186	86,11	138	87,9	33	75

Tabla 3. Comparativa de casos notificados por provincia y sexo en el año 2009. Elaboración propia.

Durante el año 2016, la provincia de Valladolid fue la que volvió a notificar un mayor número de casos con 367 casos de cáncer de pulmón de 419 registrados, lo que supone un 87,59% del total de casos en esa provincia. La segunda fue Burgos con 240 casos de 276 (86,96% del total de casos en esta provincia). Seguida de Salamanca que registró solamente un caso menos con 239 casos de 264 (90,53% del total). En cuarta posición se situaría León con 208 casos de 262 (79,39% del total), seguida de Zamora con 124 casos de 139 (89,21%), Palencia con 121 de 132 registrados un (91,27%), Segovia con 83 casos de 95 (87,37% del total). Por último, se situaría Ávila con 75 casos de 84 registrados (89,29%) y Soria con 47 casos de 57 registrados, lo que supone un 82,46 % del total de casos en esa provincia.

Gráfico 12. Casos de cáncer de pulmón por provincia 2016. Elaboración propia.



En cuanto al sexo, en un 79,05% de los casos la enfermedad se notificó en pacientes varones, con 1189 casos. Por su parte, los casos notificados en mujeres suponen un 20,94% del total y 315 casos.

SEXO		
	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	1189	79,05
Mujeres	315	20,94
Total	1504	100,0

Tabla 4. Comparativa entre el sexo de los casos notificados 2016. Elaboración propia

En estos Gráficos se recogen los datos de las diferentes provincias de castilla y león, atendiendo al sexo, Hombre o mujer. Además, se registra el porcentaje de casos totales de cáncer de pulmón y de otros tipos de cáncer.

Por provincias, en Valladolid se registraron 367 casos de cáncer de pulmón de los cuales, 279 fueron varones (76%) y 88 mujeres un 23,98%. Burgos notificó 240 casos, 192 correspondían a varones (80%) y 48 a mujeres (20%). Salamanca notificó 239 casos de los cuales 183 correspondían a varones (76,56%) y 56 a mujeres (23,43%). León registró 208 casos, 186 en varones (89,42%) y 22 en mujeres (10,57%). En Zamora se observaron 124

casos, 91 en varones (73,38%) y 33 en mujeres (26,61%). La provincia de Palencia albergó 121 casos, 104 en varones (85,95%) y 17 en mujeres (14%).

Llama la atención que durante este año se registraron 83 casos en Segovia, 58 en varones (69,87%) y 25 en mujeres (20,12%) la cual pasó de 0 casos registrados en 2009 a 83 en 7 años. Las que menos casos notificaron fueron Ávila con 75 casos, 57 en varones (76%) y 18 en mujeres (24%) y Soria con 47 casos, 39 en varones (82,97%) y 8 en mujeres (17%).

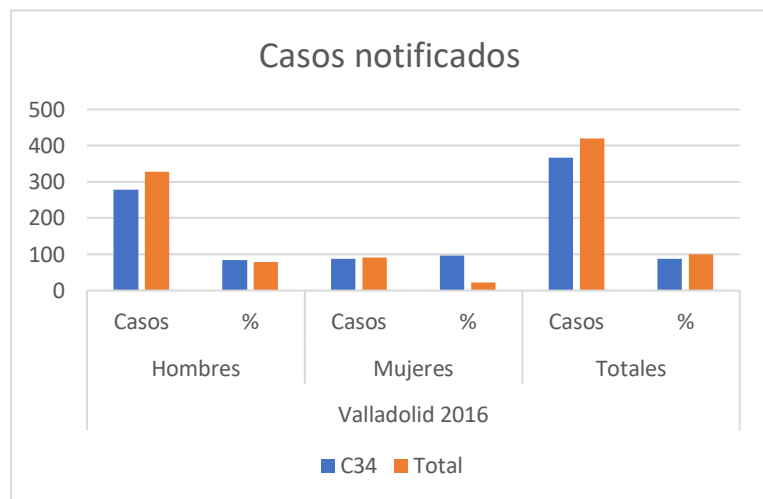


Gráfico 13. Casos de cáncer de pulmón en Valladolid 2016

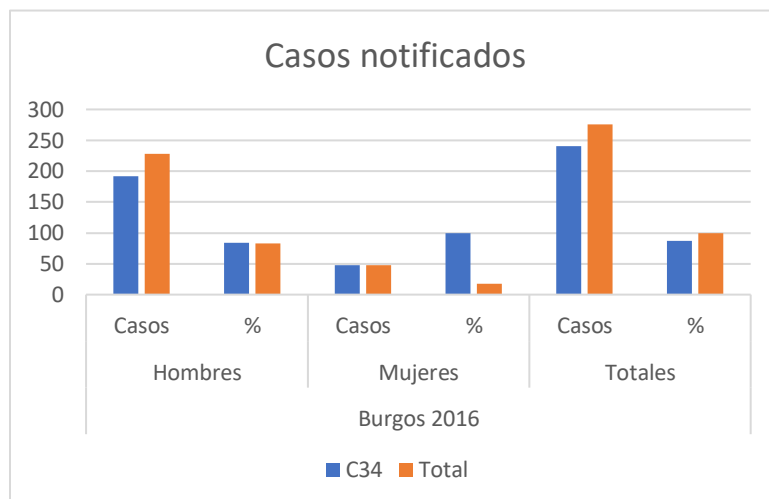


Gráfico 14. Casos de cáncer de pulmón en Burgos 2016

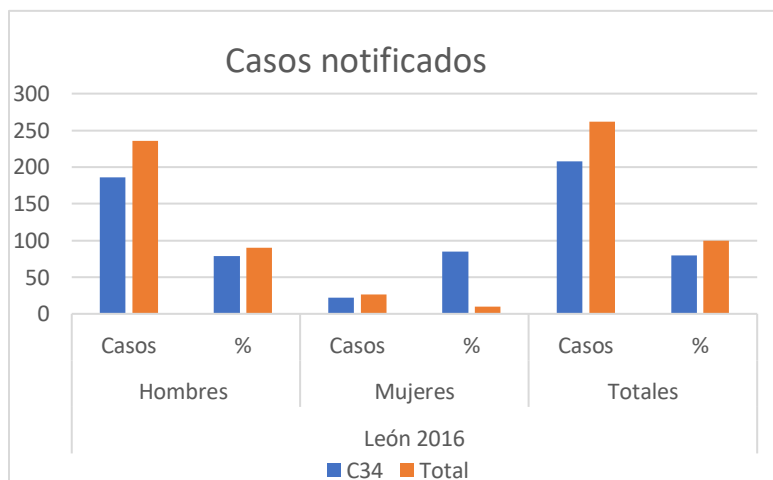


Gráfico 15. Casos de cáncer de pulmón en León 2016

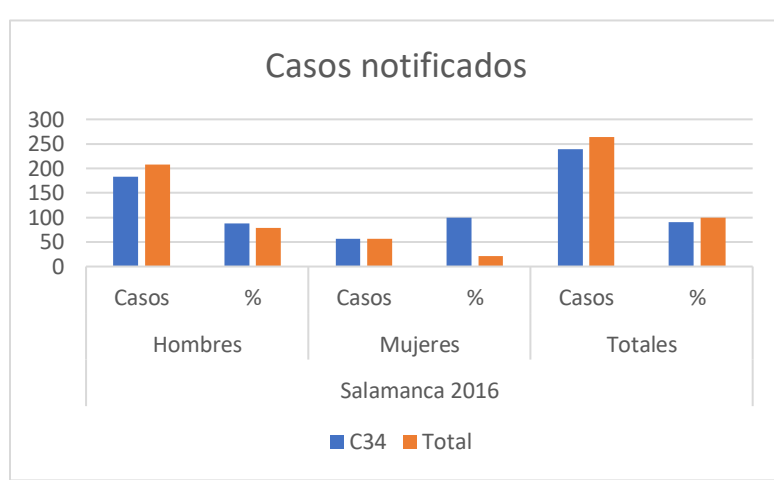


Gráfico 16. Casos de cáncer de pulmón en Salamanca 2016

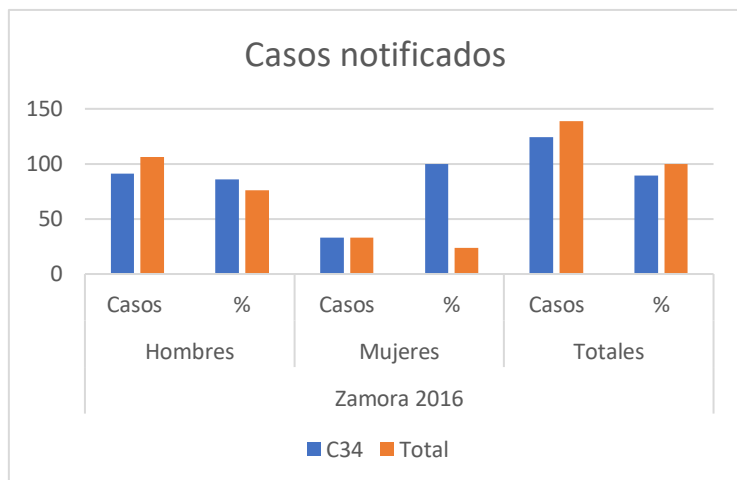


Gráfico 17. Casos de cáncer de pulmón en Zamora 2016

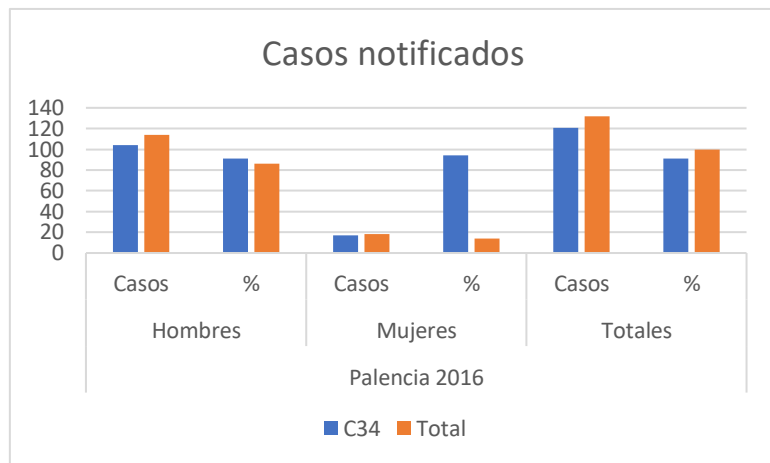


Gráfico 18. Casos de cáncer de pulmón en Palencia 2016

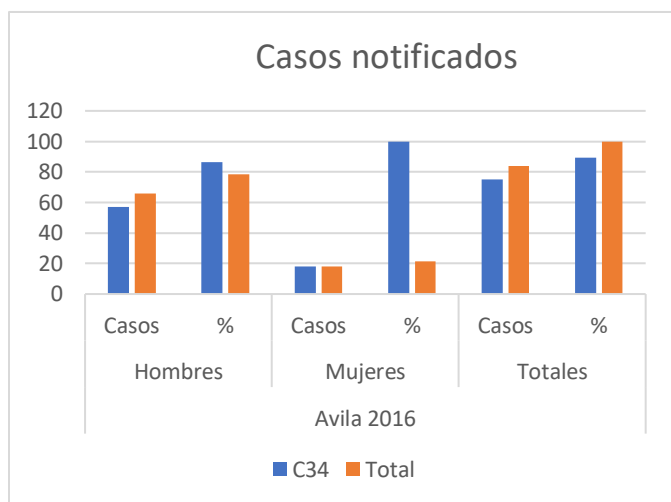


Gráfico 19. Casos de cáncer de pulmón en Ávila 2016

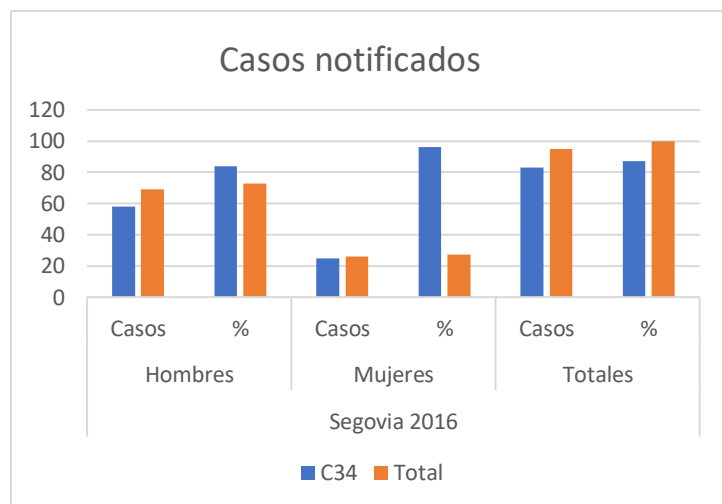


Gráfico 20. Casos de cáncer de pulmón en Segovia 2016

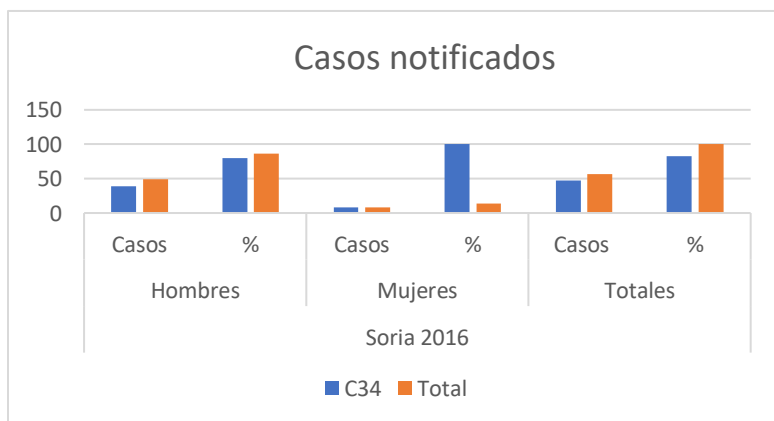


Gráfico 21. Casos de cáncer de pulmón en Soria 2016

Podemos observar como la prevalencia de cáncer de pulmón aumentó de 54,08/100.000 habitantes en el año 2009 a 62,85/100.000 habitantes durante el año 2016. En varones fue de 45,05/100000 y en mujeres de 9,027 durante el año 2009 en comparación con 2016 donde se registró una prevalencia de 49,69/habitantes en varones y un 13,16/habitantes en mujeres. Se estableció un incremento de casos notificados durante estos años de 4,63/100000 habitantes en varones y de 4,13/100000 en mujeres. Todo esto refleja un aumento de casos notificados durante el 2016, tanto en hombres como en mujeres.

Para finalizar, en esta tabla, se presentan los casos totales de cáncer de pulmón por provincias y por sexo. La parte de porcentajes de cada uno de ellos como ya he dicho anteriormente se corresponde con los casos registrados de cáncer de pulmón en relación a la totalidad de casos registrados correspondientes a los otros 2 tipos de cánceres nombrados.

	ÁVILA		BURGOS		LEÓN		PALENCIA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	57	86,36	192	84,21	186	78,81	104	91,23
Mujeres	18	100	48	100	22	84,62	17	94,44
TOTAL	75	89,29	240	86,96	208	79,39	121	91,27

	VALLADOLID		SALAMANCA		ZAMORA		SORIA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	279	85,06	183	87,98	91	85,85	39	79,59
Mujeres	88	96,7	56	100	33	100	8	100
TOTAL	367	87,59	239	90,53	124	89,21	47	82,46

	SEGOVIA	
	Frecuencia	porcentaje
Hombres	58	84,06
Mujeres	25	96,15
TOTAL	83	87,37

Tabla 5. Comparativa de casos notificados por provincia y sexo en el año 2016. Elaboración propia.

DISCUSIÓN:

El cáncer de pulmón es uno de los temas más relevantes en el ámbito de la salud, ya que representa una de las principales causas de muerte a nivel mundial.

Una disminución de la natalidad asociado a un aumento de la esperanza de vida están modificando la estructura de edad de la población. La esperanza de vida al nacer es cada vez más alta, la gente mayor de 80 años sigue aumentando en lo que se denomina «envejecimiento del envejecimiento». Este envejecimiento progresivo de la población lleva a un aumento de la incidencia de enfermedades como el cáncer, así como a la demanda de atención sociosanitaria de las personas dependientes y su entorno. Además, de un incremento en su nivel de dependencia (13).

En este documento presentamos un análisis de los aspectos más destacados sobre la prevalencia del cáncer de pulmón en el año 2009 y 2016 en Castilla y León.

Según los últimos datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el año 2024, indican que la población total de España fue de 48.619.695. La comunidad de Castilla y León registró una población total de 2.392.682 (14).

En nuestro estudio las distintas variables medidas reflejan un claro aumento de la notificación de casos de cáncer de pulmón analizadas en el año 2016 con respecto al 2009.

El número de casos de cáncer de pulmón, también fue mucho más alto durante el año 2016. La provincia de Valladolid siguió siendo la que más casos notificó, viéndose un claro aumento con 286 casos en el año 2009 a 367 en el 2016. Segovia fue la provincia que registró un incremento más notorio de sus casos, ya que durante el año 2009 no se recogieron registros de casos de cáncer de pulmón y en 2016 se notificaron 83 casos. Comparando los datos de cada provincia, únicamente consiguieron reducir su prevalencia las provincias de Ávila pasando de 100 casos a 75, León de 282 a 208 casos y ligeramente Zamora de 138 a 124 casos.

Este mismo comportamiento fue analizado por la Asociación Española de Cáncer (AECC) quien estudió los casos incluidos en el registro de Castilla y León durante el año 2019. Este estudio señala que los casos nuevos durante ese año fueron de 1799 para el cáncer de pulmón, lo que se traduce en una incidencia/100000 habitantes de 75,25 frente a 54,08 y 62,85 en 2009 y 2016, respectivamente (15).

Tanto el número de casos, como las tasas, la notificación distribuida por grupos de sexo y población, muestran el mismo hecho común: el aumento de esta enfermedad y la necesidad de aplicar medidas preventivas para paliar sus efectos.

La prevención es fundamental. Dejar de fumar o no comenzar a hacerlo es la medida más efectiva para reducir el riesgo. Además, evitar la exposición a carcinógenos en el ambiente laboral y en el hogar, así como realizar chequeos médicos periódicos, especialmente si se tienen antecedentes familiares o factores de riesgo, puede marcar la diferencia.

Por todo esto se ha establecido un **Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer** que insta a los estados de la UE a implantar un cribado de cáncer de pulmón a partir de este año, 2025, basándose en avances y evidencias científicas de diversos estudios internacionales, que muestran que el cribado de cáncer de pulmón es capaz de detectar esta enfermedad y puede reducir el número de muertes que genera (16).

La **Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica** (Separ), promueve el **proyecto** piloto **nacional Cassandra** (Cancer Screening, Smoking Cessation and Respiratory Assessment). Consiste en un programa multicéntrico y multidisciplinar que utiliza la tomografía computerizada (TC) de baja dosis de radiación como herramienta de cribado, combinándose con la deshabituación tabáquica y en colaboración con atención primaria. 14 comunidades autónomas (Cataluña, La Rioja, Madrid, Aragón, Comunidad Valenciana, Andalucía, País Vasco, Murcia, Castilla y León, Extremadura, Canarias, Navarra y Castilla la Mancha) y más de 20 hospitales y centros de atención primaria han propuesto seguir esta iniciativa (16).

El cáncer de pulmón es un desafío importante en salud pública, pero con conciencia, prevención y detección temprana, podremos reducir su impacto. La educación sobre los riesgos y la promoción de estilos de vida saludables son pasos esenciales para combatir esta enfermedad.

CONCLUSIONES

1. Los casos de cáncer de pulmón en Castilla y León aumentaron en 210 durante el año 2016 respecto al año 2009, por lo que se observa una tendencia ascendente de esta enfermedad.
2. Por provincias el mayor número de casos se notificó en Valladolid, León, Salamanca y Burgos durante estos años. Segovia fue la que sufrió un incremento más notorio pasando de 0 casos notificados en 2009 a 83 en 2016.
3. Ávila, León y Zamora consiguieron una reducción de sus casos en 2016.
4. La mayoría de casos 81% se registraron en varones, aunque con tendencia ascendente en mujeres pasando de 16,69% en 2009 a ocupar un 20,64% de los casos registrados durante el 2016.
5. Los casos notificados de esta enfermedad aumentaron durante esos años en 4,63/100000 habitantes en varones y 4,13/100000 en mujeres.
6. Una disminución de la natalidad asociado a un aumento de la esperanza de vida, hacen que la prevalencia de esta enfermedad vaya en aumento.
7. Las medidas de control, así como la prevención son clave para evitar el aumento de casos de esta enfermedad. Dejar de fumar, evitar la exposición a carcinógenos y chequeos médicos periódicos son la base para poder realizar un diagnóstico más precoz y disminuir la mortalidad de esta enfermedad.
8. El proyecto Cassandra se utilizará como método de screening de cáncer de pulmón promovido por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía torácica como medida del Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer, fomentando la cooperación entre las diversas comunidades autónomas para una notificación más rápida de los casos.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Calidad del aire ambiente (exterior) y salud [Internet]. Who.int. [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
2. La importancia de los indicadores de la calidad del aire en la actualidad [Internet]. Suez.com. 2023 [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.suez.com/es/aire-espana/noticias/importancia-deindicadores-calidad-del-aire-actualidad>.
3. EU country cancer profiles. OECD 2023, Perfiles nacionales de cáncer: España 2023. 2023.
4. Nieuwenhuijsen AM, Turner M, Daher C, Vaz CG-. La contaminación atmosférica y el cáncer de pulmón – Protejamos nuestros pulmones y evitemos el cáncer con mejores directrices sobre la calidad del aire ambiente [Internet]. Isglobal.org. [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.isglobal.org/documents/10179/12351497/Contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20y%20c%C3%A1ncer%20de%20pulm%C3%B3n.pdf/a6acc6a8-a6f7-48a2-8854-9f0343ad383d?t=1689077178000>.
5. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin [Internet]. 2024.
6. Cáncer de pulmón [Internet]. Contraelcancer.es. [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos->
7. Contraelcancer.es. [citado el 6 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://observatorio.contraelcancer.es/sites/default/files/informes/castilla->
8. Registro poblacional de Cáncer [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. [citado el 30 marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/informacion-epidemiologica/registro-poblacional-cancer>
9. Mención especial al **Registro Poblacional de Cáncer de la provincia de Salamanca** que se inició en el año 2006 y reúne los criterios de calidad requeridos por los organismos internacionales de referencia. [citado el 30 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.saludcastillayleon.es/pr>

ofesionales/es/informacion-epidemiologica/registro-poblacional-cancer.ficheros/2585185-Informe%20C%3%A1ncer%20Salamanca%202011-2016%20-RPCCYL.pdf

10. - Historia [Internet]. Redecan.org. [citado el 30 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://redecana.org/es/historia>
11. - Registro de cáncer de Castilla y León [Internet]. Encr.eu. [citado el 30 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://encr.eu/node/495>
12. - XII de la monografía Incidencia del Cáncer en los cinco continentes (CI5 XII) de la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC).
13. [citado el 2 de abril de 2025]. Disponible en: <http://chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://observatorio.contraelcancer.es/sites/default/files/informes/castilla-leon/AECC-CastillaLeon19-vdig-optimizada.pdf>
14. Población por comunidades y ciudades autónomas y tamaño de los municipios.(2015) [Internet]. INE [citado 30 abril de 2025]; Available from: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2915>
15. Cáncer de pulmón [Internet]. Asociación Española Contra el Cáncer. [citado el 2 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon>
16. Separar. El Proyecto Cassandra de cribado de cáncer de pulmón arrancará en más de 20 hospitales que representan a 14 comunidades autónomas [Internet]. Revista Mercado Farmacéutico. 2022 [citado el 21 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.phmk.es/hospitales/el-proyecto-cassandra-de-cribado-de-cancer-de-pulmon-arrancara-en-mas-de-20-hospitales-que-representan-a-14-comunidades-autonomas>

EVOLUCIÓN DEL CÁNCER DE PULMÓN EN CASTILLA Y LEÓN



Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina
Curso 2024-2025

LIDIA GARCÍA JUÁREZ
TUTORA: GEMA RUIZ LÓPEZ DEL PRADO

SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA, MICROBIOLOGÍA, MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA Y MEDICINA LEGAL Y FORENSE.

INTRODUCCIÓN

- La contaminación del aire supone un factor de riesgo a la hora de desarrollar enfermedades como el cáncer.
- Respecto al cáncer en España se estima que las tasas de incidencia y mortalidad se encuentran entre las más bajas de la Unión Europea.
- A nivel Europeo en torno a 300.000 personas al año son diagnosticadas de cáncer de pulmón y un 20% se asocia a contaminación atmosférica.
- El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte a nivel mundial.
- El cáncer de pulmón es el que originó un mayor número de defunciones en Castilla y León.
- Los tipos de cánceres con mayor incidencia en Castilla y León son: colorrectal, próstata, mama, pulmón y piel.

RESULTADOS

MATERIAL Y METODO



Notificación de casos

REGOGIDA DE DATOS

- Solicitud al servicio de epidemiología de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Castilla y León



VARIABLES

- Sexo: H/M
- Provincias CYL



ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos cedidos por el servicio de epidemiología fueron recogidos y estructurados en una BDD Excel y analizados mediante el programa informático SPSS 20.0 para conocer los casos y prevalencias.

Tipo de estudio: Estudio observacional trasversal y descriptivo del cáncer de pulmón en las diferentes regiones de Castilla y León entre 2009 y 2016.

OBJETIVOS

- Conocer la evolución del cáncer de pulmón en Castilla y León entre 2009 y 2016
- Comparar la frecuencia de cáncer de pulmón en las diferentes provincias de Castilla y León entre 2009 y 2016
- Analizar variaciones numéricas de cáncer de bronquios y pulmón en función de la provincia y sexo
- Comentar la influencia de las medidas preventivas en función de los resultados obtenidos

Provincia de Notificación

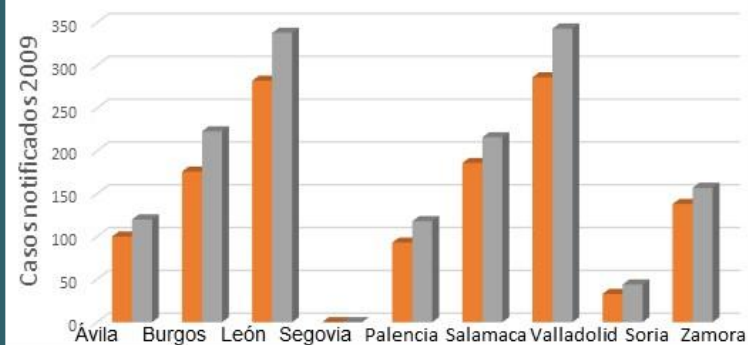
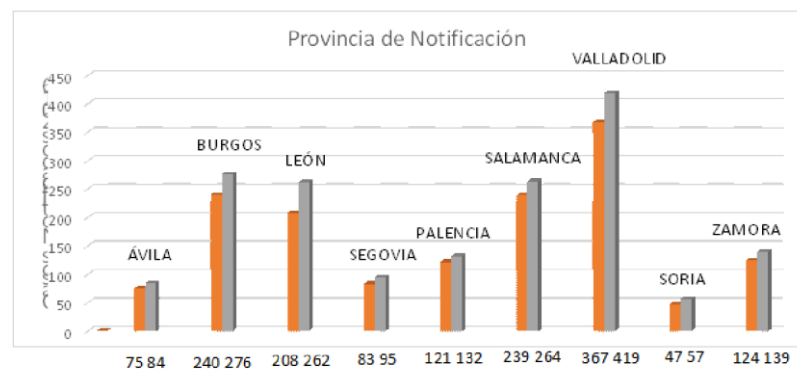


Gráfico 12. Casos de cáncer de pulmón por provincia 2016. Elaboración propia.



AÑO DE NOTIFICACIÓN

	Frecuencia	Porcentaje
2009	1294	46,20
2016	1504	56,75
Total	2798	100,0

SEXO

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	1078	83,31
Mujeres	216	16,69
Total	1294	100,0

SEXO

	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	1189	79,05
Mujeres	315	20,94
Total	1504	100,0

la 1. Comparativa de casos notificados en los años 2009 y 2016. El

Comparativa entre el sexo de los casos notificados 2009. Elabor.

4. Comparativa entre el sexo de los casos notificados 2016. Elabora

CONCLUSIONES

- Los casos de cáncer de pulmón en Castilla y León aumentaron en 210 durante el año 2016 respecto al año 2009, por lo que se observa una tendencia ascendente de esta enfermedad.
- El mayor número de casos se notificó en Valladolid, seguido de León, Salamanca y Burgos durante estos años. Segovia fue la que sufrió un incremento más notorio de casos en 2016. La mayoría (81%) en hombres.
- Medidas de control, así como la prevención son clave para evitar el aumento de casos de esta enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

- EU country cancer profiles. OECD 2023, Perfiles nacionales de cáncer: España 2023. 2023.
- Cáncer de pulmón [Internet]. Asociación Española Contra el Cáncer. [citado el 2 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.contraelcancer.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-pulmon>