

Original

# Representatividad del Registro de Tumores Torácicos de España. Comparación de datos sociodemográficos con otros registros nacionales



Cristina Candal-Pedreira<sup>a</sup>, Alberto Ruano-Ravina<sup>a,b,c,\*</sup>, Enric Carcereny<sup>d</sup>, Delvys Rodríguez-Abreu<sup>e</sup>, María Guirado-Risueño<sup>f</sup>, Rafael López-Castro<sup>g</sup>, Bartomeu Massutí<sup>h</sup>, Ana Blasco<sup>i</sup>, Ana Laura Ortega<sup>j</sup> y Mariano Provencio<sup>k</sup>

<sup>a</sup> Área de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña), España

<sup>b</sup> CIBER de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), España

<sup>c</sup> Instituto de Investigación Sanitaria de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (A Coruña), España

<sup>d</sup> Servicio de Oncología Médica, Instituto Catalán de Oncología, Hospital Germans Trias i Pujol grupo B-ARGO, Badalona (Barcelona), España

<sup>e</sup> Servicio de Oncología, Hospital Insular de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria (Gran Canaria), España

<sup>f</sup> Servicio de Oncología, Hospital de Elche, Elche (Alicante), España

<sup>g</sup> Servicio de Oncología, Sección de Oncología Médica, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

<sup>h</sup> Servicio de Oncología, Hospital Universitario General de Alicante, Alicante, España

<sup>i</sup> Servicio de Oncología, Hospital General de Valencia, Valencia, España

<sup>j</sup> Servicio de Oncología Médica, Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, España

<sup>k</sup> Servicio de Oncología, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda (Madrid), España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

### Historia del artículo:

Recibido el 25 de octubre de 2021

Aceptado el 24 de febrero de 2022

On-line el 27 de mayo de 2022

### Palabras clave:

Cáncer de pulmón

España

Registro de tumores

Sexo

Edad

## R E S U M E N

**Objetivo:** En España, debido a la falta de datos, se creó un registro de cáncer de pulmón, el Registro de Tumores Torácicos (RTT), el cual debería demostrar su comparabilidad con los datos poblacionales para tener una representatividad adecuada. Con esta finalidad, se comparan las características sociodemográficas del RTT con los datos de incidencia de la Red de Registros de Cáncer (REDECAN) y de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística (INE).

**Método:** Se utilizaron las fuentes de datos de cáncer de pulmón disponibles hasta el momento: REDECAN e INE. De cada fuente se recogieron los casos de cáncer de pulmón globales y desagregados por sexo y por grupos de edad, y se compararon los datos para el periodo 2017-2020. Se calcularon las proporciones por sexo y grupo de edad del RTT respecto a ambas bases de datos (que recogen incidencia y mortalidad), para el periodo completo de estudio y desglosado por año.

**Resultados:** Se incluyeron 17.109 casos incidentes de cáncer de pulmón incluidos en el RTT, 58.668 casos incidentes estimados de REDECAN y 88.083 muertes entre 2017 y 2020 del INE. En cuanto al sexo, las proporciones son muy similares entre las tres fuentes y las diferencias no superan el 4%. En cuanto a la edad, las diferencias no son elevadas, siendo mayores para los datos de mortalidad en el grupo de mayor edad del INE frente al RTT.

**Conclusiones:** El RTT parece ser representativo de los casos de cáncer de pulmón diagnosticados en España para los años 2019 y 2020, tanto por sexo como por edad. Esto permite poder caracterizar con exactitud el estado de esta enfermedad, primera causa de muerte por cáncer en España, y que el análisis de resultados que se vayan a obtener del RTT pueda ser aplicado a los casos de cáncer de pulmón diagnosticados en nuestro país.

© 2022 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Representativeness of the Spanish Thoracic Tumour Registry. Comparison of sociodemographic data with other national registries

### A B S T R A C T

**Objective:** In Spain, due to the lack of data at national level a lung cancer registry, the Thoracic Tumour Registry (TTR), was created. Such registry should demonstrate comparability with population-based data to ensure representativeness at population level. The aim is to compare the socio-demographic characteristics of the TTR with incidence data from the Red de Registros de Cáncer (REDECAN) and mortality data from the Instituto Nacional de Estadística (INE).

### Keywords:

Lung cancer

Spain

Cancer registry

Sex

Age

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [alberto.ruano@usc.es](mailto:alberto.ruano@usc.es) (A. Ruano-Ravina).

**Method:** Lung cancer data sources available to date, REDECAN and INE, were used. Lung cancer cases overall and disaggregated by sex and age groups were collected from each source of information and data were compared for the period 2017–2020. Sex and age group proportions of TTR were calculated for both databases (which collect incidence and mortality data), for the entire study period and broken down by year.

**Results:** A total of 17,109 incident lung cancer cases from the TTR, 58,668 estimated incident cases from REDECAN and 88,083 deaths registered from INE between 2017 and 2020 were included. In terms of sex, the proportions are very similar between the three sources and the differences do not exceed 4%. In terms of age, the differences are not large, being larger for mortality data in the older age group from the INE versus the TTR.

**Conclusions:** The TTR seems to be representative of lung cancer cases diagnosed in Spain between 2019 and 2020, both by sex and age. This allows us to accurately characterise the status of this disease, which is the leading cause of cancer death in Spain, and that the analysis of results obtained from the RTT can be applied to cases of lung cancer diagnosed in our country.

© 2022 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

El cáncer de pulmón es un problema de salud relevante debido a sus altas incidencia y mortalidad, siendo actualmente la causa de muerte por cáncer más frecuente<sup>1</sup>. En España, su carga epidemiológica sigue aumentando debido fundamentalmente a la incorporación más tardía de las mujeres al consumo de tabaco que en otros países. En el periodo 2003–2018, la mortalidad por cáncer de pulmón en las mujeres ha aumentado un 114%<sup>2</sup>. En 2019, el cáncer de pulmón causó en España una de cada cinco muertes por cáncer, y en los hombres una de cada cuatro<sup>2</sup>. Disponer de información epidemiológica fiable y detallada es fundamental para monitorizar las tendencias epidemiológicas de esta enfermedad.

En España, la Red de Registros de Cáncer (REDECAN, [www.redecana.org](http://www.redecana.org)) ofrece el número de casos nuevos diagnosticados de cáncer en la población<sup>3</sup>. La recogida de la información se realiza de manera activa (mediante la consulta de las historias clínicas) y pasiva (por notificación del centro participante). Las fuentes de información de REDECAN son tanto públicas como privadas, y provienen de los 14 registros poblacionales de cáncer que existen en la actualidad en España. Estos 14 registros que aportan información a REDECAN se encuentran homologados por la International Agency for Research on Cancer, tal como se recoge en su último informe sobre incidencia del cáncer en el mundo<sup>4</sup>.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos registros son regionales o provinciales y que cubren aproximadamente a 10 millones de personas, lo que representa un 27% de la población española<sup>3</sup>. Esta situación es similar en otros países del sur de Europa, como Francia o Italia, que al igual que nuestro país cuentan con registros regionales. Sin embargo, los países del norte, como los países nórdicos y los bálticos, cuentan con registros poblacionales de cáncer de ámbito nacional<sup>3,5</sup>.

La mortalidad por cáncer de pulmón es otra fuente de información que nos permite monitorizar las tendencias. Las defunciones se obtienen del Instituto Nacional de Estadística (INE, [www.ine.es](http://www.ine.es)), que permite cuantificar el volumen de fallecimientos por cáncer de pulmón a lo largo del tiempo y ponerlos en contexto con fallecimientos por otros tumores o con la mortalidad total. En el caso concreto de cáncer de pulmón, debido a su letalidad, se puede asumir que la mortalidad es muy similar a la incidencia, con lo que los datos de mortalidad pueden ser equiparables a los datos de incidencia.

El cáncer de pulmón se caracteriza por su diagnóstico tardío, lo que supone menores opciones de tratamiento y menor supervivencia<sup>6</sup>. Es necesario contar con datos detallados y fiables, recogidos sistemáticamente y con gran volumen de pacientes, que permitan llevar a cabo estudios orientados a la etiología, el

diagnóstico y el tratamiento. Idealmente, esta información podría obtenerse con un registro nacional de tumores de base poblacional, pero tal registro no existe ni se prevé su creación en un futuro próximo. En lo que se refiere al cáncer de pulmón, una alternativa podría ser la creación de un registro monográfico de tumores torácicos de base hospitalaria, el cual resultaría fundamental y muy valioso para monitorizar la incidencia y la supervivencia de la enfermedad, además de analizar la potencial existencia de desigualdades en el tratamiento por sexo o por comunidad autónoma<sup>7</sup>, entre otros objetivos.

Sin embargo, un registro de estas características debe demostrar comparabilidad con datos poblacionales para ser válido y representar adecuadamente los casos de cáncer de pulmón diagnosticados en España. El objetivo de este estudio es comparar las características sociodemográficas del Registro de Tumores Torácicos (RTT) del Grupo Español de Cáncer de Pulmón con los datos disponibles de REDECAN y del INE. Ambas fuentes de información permiten comparar los datos de sexo y edad del RTT con los mismos datos de esas dos fuentes de información que tienen cobertura nacional de base poblacional.

## Método

### *El Registro de Tumores Torácicos del Grupo Español de Cáncer de Pulmón*

Debido a la falta de información epidemiológica sobre el cáncer de pulmón en España, el Grupo Español de Cáncer de Pulmón creó el RTT en el año 2015 con el objetivo de analizar las características de los casos de cáncer de pulmón, así como su diagnóstico, tratamiento y supervivencia. Este registro está abierto a todos los hospitales españoles, que se fueron adhiriendo progresivamente. Cada hospital participante debe cumplimentar un cuestionario electrónico dividido en secciones.

El primer paciente se incluyó en agosto de 2016 y el reclutamiento continúa en la actualidad. En el momento de realizar este estudio hay 74 hospitales participantes en la inclusión de pacientes en el registro, llegando en julio de 2021 a 20.000 casos de cáncer de pulmón registrados. Para su inclusión, todos los pacientes tienen que presentar cáncer de pulmón confirmado mediante estudio patológico, sin restricciones de sexo ni edad. El RTT fue registrado en 2016 en ClinicalTrials.gov con el código NCT02942458 y el protocolo del estudio fue aprobado por el comité institucional del Hospital Universitario Puerta de Hierro (Majadahonda, Madrid) (no. PI 148/15).

### Recogida de datos

Se pretende comparar descriptivamente los casos de cáncer de pulmón registrados en el RTT desde el 1 de enero de 2017 hasta el 31 de diciembre de 2020 con los datos de las fuentes disponibles en este momento: REDECAN e INE.

Del RTT se extrajeron los datos correspondientes al periodo 2017-2020. Se excluyeron el año 2016, por ser el de inicio del registro e incorporar un número pequeño de casos, y el año 2021, por no contar con los datos anuales de ninguna de las tres fuentes de información consideradas, teniendo solo datos del RTT hasta julio.

Se utilizaron las estimaciones de incidencia de cáncer de pulmón en España, proporcionadas por REDECAN, para los años de los que había datos disponibles, esto es, 2019<sup>7</sup> y 2020<sup>8</sup>. Para el cálculo de las estimaciones de incidencia de cáncer, REDECAN utiliza los últimos datos disponibles proporcionados por los 14 registros regionales de cáncer existentes en España, y para calcular las estimaciones lo hace con el método estadístico más preciso en función del tipo de tumor.

Del INE se extrajeron las muertes registradas por cáncer de pulmón en España, desde el año 2017 hasta el año 2020 (datos disponibles en <https://www.ine.es>).

Los datos recogidos de cada fuente de información se extrajeron globalmente y desagregados por sexo y grupo de edad (0-44, 45-64, 65 y más años). Los datos se volcaron en una base de datos creada para este fin por los/las autores/as.

### Análisis estadístico

Se calcularon las proporciones por sexo y grupo de edad con respecto al número total de casos de cáncer de pulmón anuales y para el periodo completo de estudio (2017-2020), de cada una de las fuentes de información utilizadas, en función de la disponibilidad de datos. Para la comparación entre proporciones se utilizó el estadístico Z.

También se calculó el porcentaje que suponen los casos registrados en el RTT con respecto a los casos diagnosticados anualmente en el ámbito nacional. Para los años 2017 a 2020 se han estimado los casos de cáncer de pulmón anuales utilizando los datos de mortalidad del INE. Así, se ha asumido que el 85% de los casos diagnosticados en España por cáncer de pulmón fallecen, para realizar el cálculo de las estimaciones<sup>8</sup>. Para los años 2019 y 2020 se han utilizado como denominador los casos estimados proporcionados por REDECAN. Los resultados se consideraron estadísticamente significativos si  $p < 0,05$ . Para el análisis estadístico se utilizaron Stata v.17 y EpiDat 3.1.

### Resultados

Se incluyeron en total 17.109 casos de cáncer de pulmón registrados en el RTT entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2020; 58.668 casos incidentes estimados de cáncer de pulmón para los años 2019 y 2020, procedentes de las estimaciones proporcionadas por REDECAN; y 88.083 muertes por cáncer de pulmón registradas en el INE entre 2017 y 2020. Los datos se encuentran desagregados por año y fuente de información en la [tabla 1](#).

Se observa en la [tabla 1](#) que los casos registrados en el RTT suponen entre un 10,8% y un 20,3% de los casos diagnosticados cada año, utilizando las estimaciones de casos basadas en los datos de mortalidad del INE como denominador. Para los años 2019 a 2020, los casos registrados en el RTT suponen entre un 15,9% y un 17,4%, respectivamente, respecto al total de casos previstos para cada año, al usar los casos estimados por REDECAN como denominador.

En la [tabla 2](#) se muestran los datos distribuidos por sexo. Se observa que la proporción de cáncer de pulmón del RTT se

distribuye por sexo de forma muy similar a la distribución de mortalidad por sexo del INE. De la misma forma, para los años de los que contamos con datos de casos incidentes procedentes de REDECAN no existen grandes diferencias entre las proporciones distribuidas por sexo para el RTT. Si comparamos el total de casos registrados en el RTT en el periodo de estudio, se observa que el 25,6% de los casos de cáncer de pulmón ocurren en mujeres, mientras que 74,4% corresponden a hombres. Las diferencias observadas entre los datos del RTT y REDECAN no son estadísticamente significativas ( $p = 0,449$  para las mujeres y  $p = 0,176$  para los hombres). Además, las diferencias en la distribución por sexo no superan el 4% al comparar las tres bases de datos.

Los datos por grupos de edad se muestran en la [tabla 3](#). Las proporciones para los distintos grupos de edad son similares en todos los años incluidos y no se observan grandes diferencias entre las tres bases de datos. En cuanto al total de casos distribuidos por grupos de edad, se puede observar que las proporciones del RTT se aproximan en mayor medida a las de REDECAN y se alejan más de las del INE; sin embargo, las diferencias observadas son estadísticamente significativas para todos los grupos de edad ( $p < 0,05$ ). La mayor variación se observa en el grupo de edad de 65 y más años, en el que se encuentra una diferencia del 8,4% con respecto a los datos de REDECAN y del 15,9% con respecto a los datos del INE.

### Discusión

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que los casos de cáncer de pulmón incluidos en el RTT no presentan diferencias relevantes con respecto a las estimaciones proporcionadas por REDECAN ni a los datos de mortalidad por cáncer de pulmón según el INE en cuanto a distribución por sexo. En la distribución por grupos de edad, las proporciones también son similares a las estimaciones llevadas a cabo por REDECAN y difieren ligeramente de las observadas por el INE, en particular en el grupo de mayor edad. Según estos resultados, el RTT podría asumirse como representativo de los casos de cáncer de pulmón diagnosticados en España en 2019 y 2020, únicos años de los que contamos con datos de todos los registros incluidos en este estudio.

Se ha observado que las diferencias más acusadas ocurren en los resultados desagregados por grupo de edad, siendo estadísticamente significativas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, debido al gran tamaño muestral, diferencias pequeñas alcanzan la significación estadística, a pesar de que no superan el 16% en ningún grupo. La mayor disparidad se encuentra entre los datos recogidos en el grupo de personas mayores de 65 años. Esto es posible que se deba a que el 34,4% de los pacientes incluidos en ese grupo de edad en el RTT tienen 75 o más años (datos no mostrados), y acuden a las consultas de oncología con menos frecuencia, que es donde se reclutan los pacientes para el RTT. Este hecho puede deberse a que los pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón a una edad avanzada prefieren generalmente someterse a tratamientos menos intensivos e invasivos, priorizando la calidad de vida antes que un aumento de la supervivencia, como se ha observado en un estudio realizado en los Países Bajos<sup>9</sup>. Adicionalmente, en la diferencia observada con el INE influye de manera importante que estos son datos de mortalidad, mientras que el RTT obtiene datos de incidencia. Por tanto, es esperable que la edad de fallecimiento sea 2 a 4 años mayor que la edad de incidencia en líneas generales, diferencia suficiente para generar significación estadística, pero no una gran diferencia en la interpretación clínica. Este hecho se ve también reflejado en la relativa falta de comparabilidad que se observa entre los datos de REDECAN y los datos del INE, ya que el grupo de 65 y más años es un 7,5% superior en los datos del INE que en los de REDECAN.

**Tabla 1**

Casos de cáncer de pulmón incluidos en el RTT, fallecimientos por cáncer de pulmón (INE) y casos nuevos estimados (REDECAN)

Año	Fuente de información				
	RTT	REDECAN (casos estimados)	INE (muertes registradas)	RTT/REDECAN	RTT/INE <sup>a</sup>
2017	2.744	-	22.121	-	10,8%
2018	4.523	-	22.153	-	17,8%
2019	5.128	29.503	22.007	17,4%	20,3%
2020	4.714	29.638	21.918	15,9%	18,3%
Total	17.109	58.668	88.083		

<sup>a</sup> Se ha estimado el número de casos de cáncer de pulmón por año, asumiendo que fallecen el 85% de los diagnosticados.**Tabla 2**

Casos de cáncer de pulmón registrados en el RTT, casos estimados en REDECAN y muertes registradas en el INE por año, distribuidos por sexo

	Fuente de información			p	
	RTT	REDECAN (casos estimados)	INE (muertes registradas)		
<b>Año 2017</b>					
Mujeres	724 (26,4%)	-	4.853 (21,9%)		
Hombres	2.020 (73,6%)	-	17.268 (78,1%)		
<b>Año 2018</b>					
Mujeres	1.200 (26,5%)	-	4.959 (22,4%)		
Hombres	3.323 (73,5%)	-	17.194 (77,6%)		
<b>Año 2019</b>					
Mujeres	1.241 (24,2%)	7.420 (25,1%)	5.072 (23,0%)		
Hombres	3.887 (75,8%)	22.083 (74,9%)	16.935 (77,0%)		
<b>Año 2020</b>					
Mujeres	1.221 (25,9%)	7.791 (26,3%)	5.303 (24,2%)		
Hombres	3.493 (74,1%)	21.847 (73,7%)	16.615 (75,8%)		
<b>Total<sup>a</sup></b>	17.109	58.668	88.083		
Mujeres	4.386 (25,6%)	15.211 (26,0%)	20.187 (22,9%)	p = 0,449	p < 0,001
Hombres	12.723 (74,4%)	43.930 (74,0%)	67.896 (77,1%)	p = 0,176	p < 0,001

<sup>a</sup> Total de los datos disponibles para cada una de las fuentes de información consultadas.**Tabla 3**

Casos de cáncer de pulmón registrados en el RTT, casos estimados en REDECAN y muertes registradas en el INE por año, distribuidos por grupo de edad

	Fuente de información			p	
	RTT	REDECAN (casos estimados)	INE (muertes registradas)		
<b>Año 2017</b>					
0-44 años	91 (3,5%)	-	212 (1,0%)		
45-64 años	1.192 (45,7%)	-	6.494 (29,4%)		
65 y más años	1.322 (50,8%)	-	15.415 (69,6%)		
<b>Año 2018</b>					
0-44 años	128 (2,9%)	-	222 (1,0%)		
45-64 años	2.014 (45,7%)	-	6.511 (29,4%)		
65 y más años	2.268 (51,4%)	-	15.420 (69,6%)		
<b>Año 2019</b>					
0-44 años	138 (2,8%)	-	203 (0,9%)		
45-64 años	2.084 (42,4%)	-	6.457 (29,4%)		
65 y más años	2.699 (54,8%)	-	15.347 (69,7%)		
<b>Año 2020</b>					
0-44 años	75 (1,7%)	439 (1,5%)	179 (0,8%)		
45-64 años	1.811 (40,2%)	10.647 (35,9%)	6.175 (28,2%)	p = 0,014	p < 0,001
65 y más años	2.616 (58,1%)	18.552 (62,6%)	15.564 (71,0%)	p < 0,082	p < 0,001
<b>Total<sup>a</sup></b>	16.438 <sup>b</sup>	29.638	88.083		
0-44 años	432 (2,6%)	439 (1,5%)	816 (0,9%)		p < 0,001
45-64 años	7.101 (43,2%)	10.647 (35,9%)	6.175 (29,1%)		p < 0,001
65 y más años	8.905 (54,2%)	18.552 (62,6%)	61.746 (70,1%)	p < 0,001	p < 0,001

<sup>a</sup> Total de los datos disponibles para cada una de las fuentes de información consultadas.<sup>b</sup> Valores perdidos: 671.

En cuanto a la comparación por sexo, los datos son prácticamente los mismos en el RTT y en los otros dos registros. Así, entre el RTT y REDECAN las diferencias en el porcentaje de mujeres en los años 2019 y 2020 son menores del 1%, siendo ligeramente mayores en comparación con los datos de mortalidad del INE.

Para el presente estudio no existen otros datos disponibles con los que comparar las características del RTT, ya que no hay registros nacionales que incluyan el estadio en el momento del diagnóstico o la distribución por tipo histológico. Las comparaciones realizadas con otros estudios de muestra grande indican que la proporción de los distintos tipos histológicos de cáncer de pulmón es similar a la del RTT. De los casos registrados en el RTT, el 51,7% corresponden a adenocarcinomas y el 24,2% a carcinomas de células escamosas (datos no mostrados), proporciones similares a las encontradas por Lorenzo-González et al.<sup>10</sup>, del 55,9% y el 32,1%, respectivamente, en un estudio publicado en 2020 con más de 1700 casos de cáncer de pulmón. De igual forma, González et al.<sup>11</sup>, en un estudio que incluyó 859 casos de cáncer de pulmón, encontraron que el tipo histológico más frecuente era el adenocarcinoma (43,8%), seguido del carcinoma de células escamosas (41,9%).

Aunque el objetivo principal de un registro de cáncer es conocer la incidencia de cáncer y cómo evoluciona esta en el tiempo, ofrece otros muchos beneficios, como el desarrollo de estudios de investigación, el diseño de actividades de prevención primaria y secundaria, la priorización de los recursos sanitarios y la evaluación de la efectividad de programas de salud pública encaminados a la prevención del cáncer<sup>3,12</sup>. La principal ventaja de contar con registros de cáncer de ámbito nacional es que son representativos de la población del país, y no solo de algunas regiones, como ocurre en España actualmente<sup>5</sup>. Ante la falta de un registro nacional de tumores de base poblacional (tal como tienen los países nórdicos), los registros monográficos nacionales para un cáncer determinado son una buena alternativa. Registros de este estilo no son nuevos en España, pues desde 1980 existe el Registro Español de Tumores Infantiles (RETI-SEHOP), que realizan la Universitat de València y la Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátrica<sup>13</sup>. Que sepamos, el RTT es el primer registro dirigido a un tumor sólido en adultos en nuestro país. Los datos del RTT son de enorme importancia, pues no solo permiten obtener información sobre las características de los pacientes diagnosticados, su diagnóstico, tratamiento y supervivencia, sino que también posibilitan la comparación de las características de esta enfermedad con los datos de otros países, lo cual no es posible en la actualidad. Además, cabe destacar que la utilidad del RTT ya se ha demostrado en diversas publicaciones que han utilizado sus datos para el análisis de distintos aspectos del cáncer de pulmón, como la sintomatología<sup>6</sup> o el tratamiento y la supervivencia del cáncer de pulmón de células pequeñas<sup>14</sup>.

También se debe tener en cuenta que los registros hospitalarios, como el RTT, tienen como objetivo principal funcionar como un sistema de información asistencial. Por otro lado, los registros poblacionales se dirigen fundamentalmente a analizar las tendencias de la enfermedad en cuestión. Por lo tanto, cabe destacar que ambos registros son complementarios y no excluyentes, aportando los dos información muy valiosa. Debido a la importancia de los registros poblacionales, tanto en el ámbito clínico como en el epidemiológico, resultaría interesante no solo contar con registros de cáncer, sino también crear registros de enfermedades crónicas, como por ejemplo de diabetes, entre otras.

Este estudio presenta diversas limitaciones. Quizá la principal sea que son oncólogos quienes realizan el registro de pacientes, lo que implica que puede haber algunos pacientes que no sean incluidos y que tengan características determinadas. Este podría ser el

caso de determinados tumores microcíticos que en ocasiones son diagnosticados en estadios muy avanzados y no llegan al oncólogo, pues fallecen a los pocos días, o de los grupos de población más vulnerables, como pueden ser las personas inmigrantes. Creemos que esta es una limitación menor, pues el porcentaje de pacientes con cáncer de pulmón no vistos por un oncólogo es muy pequeño. Otra limitación es que la disposición de la historia clínica electrónica actual no permite un cruce directo con los registros de mortalidad y que, por tanto, los datos de mortalidad deben ser incluidos manualmente.

Este estudio tiene importantes ventajas. La primera de ellas es la representatividad geográfica de los casos: con más de 70 hospitales participantes, prácticamente todas las comunidades autónomas tienen pacientes incluidos en el RTT, permitiendo representar a todos los pacientes de forma adecuada y además establecer comparaciones entre comunidades autónomas si se desea. Otra ventaja es la intensidad de reclutamiento. Desde su inicio en 2016 han sido incluidos más de 20.000 pacientes en el RTT, lo que permite tener una visión global y actualizada de cómo se diagnostican y tratan los pacientes españoles diagnosticados de cáncer de pulmón. Otros muchos estudios no posibilitan esto, ya que son pacientes reclutados a lo largo de muchos años (décadas incluso) y, debido a ello, los tratamientos administrados a los primeros pacientes no tienen nada que ver con los que han recibido los pacientes más recientes incluidos en la serie. Finalmente, otra gran ventaja es la información tan exhaustiva de que dispone el registro. Se obtiene información muy completa sobre diversas etapas del ciclo de la enfermedad, incluyendo también factores de riesgo. A modo de ejemplo, se incluye información detallada sobre consumo de tabaco e historia ocupacional, con las profesiones desempeñadas y el número de años. La información sobre medios diagnósticos y tratamientos recibidos es también sumamente exhaustiva, y los datos disponibles indican que el porcentaje de datos perdidos es mínimo.

En conclusión, este estudio pone de manifiesto que el RTT podría asumirse como representativo de los casos de cáncer de pulmón que se diagnosticaron en España en los años 2019 y 2020, tanto por sexo como por edad, y que, consecuentemente, los resultados que se obtengan de los pacientes incluidos podrían aplicarse al conjunto de pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón en España. Contar con estos datos permitirá avanzar en la investigación relacionada con el cáncer de pulmón, con el objetivo de ahondar en sus características, así como para evaluar la calidad de los cuidados y del propio sistema sanitario. El hecho de que un registro monográfico de cáncer de pulmón sea representativo de la población nacional tiene múltiples beneficios, pues es útil como punto de partida para planificar, evaluar e implementar medidas de control coherentes y objetivas que contribuyan a reducir su elevada morbimortalidad.

#### Editor responsable del artículo

Javier García Amez.

#### Declaración de transparencia

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

**¿Qué se sabe sobre el tema?**

Los registros de cáncer son fundamentales para monitorizar las tendencias epidemiológicas de esta enfermedad y además permiten llevar a cabo estudios orientados a la etiología, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer. En España no existe por el momento ningún registro nacional de cáncer, pero contamos con el registro monográfico de cáncer de pulmón (Registro de Tumores Torácicos [RTT]) del Grupo Español de Cáncer de Pulmón).

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

Este estudio pone de manifiesto que el RTT es representativo de los casos de cáncer de pulmón que se diagnosticaron en España en los años 2019 y 2020, tanto por sexo como por distribución según la edad.

**¿Cuáles son las implicaciones de los resultados obtenidos?**

Debido a su representatividad, los resultados que se obtengan de los pacientes incluidos en el RTT podrían aplicarse al conjunto de pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón en España. Esto permitirá avanzar en la investigación relacionada con este tipo de cáncer, que representa un verdadero problema de salud pública debido a sus altas incidencia y mortalidad.

**Contribuciones de autoría**

A. Ruano-Ravina tuvo la idea original. A. Ruano-Ravina y C. Candal-Pedreira diseñaron la comparación de los diferentes registros. C. Candal-Pedreira extrajo la información de la base de datos analizada. A. Ruano-Ravina y M. Provencio diseñaron el estudio y establecieron las variables a comparar. Todas las personas firmantes revisaron las versiones preliminares del manuscrito, han aprobado la versión final y se responsabilizan de su contenido.

**Financiación**

Ninguna.

**Conflictos de intereses**

Ninguno.

**Bibliografía**

1. Global Cancer Observatory. Cancer over time. (Consultado el 22/12/2021.) Disponible en: <https://gco.iarc.fr/overtime/en>.
2. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según causa de muerte. (Consultado el 3/1/2021.) Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=7947>.
3. REDECAN - Red Española de Registros de Cáncer. Métodos de trabajo. (Consultado el 28/12/2021.) Disponible en: <https://redcan.org/redcan.org/en/index.html>.
4. Bray F, Colombet M, Mery L, et al. Cancer incidence in five continents. Vol. XI. *ARC Sci Publ No. 2021*;166. Disponible en: <https://publications.iarc.fr/597>.
5. European Network of Cancer Registries. ENCR Members contact list. (Consultado el 28/12/2021.) Disponible en: <https://encr.eu/encr-members-contact-list>.
6. Ruano-Raviña A, Provencio M, Calvo De Juan V, et al. Lung cancer symptoms at diagnosis: results of a nationwide registry study. *ESMO Open. 2020*;5:1021.
7. Forsea AM. Cancer registries in Europe – going forward is the only option. *Ecancermedicalscience. 2016*;10:641.
8. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet. 2018*;391:1023–75.
9. Driessen EJ, Aarts MJ, Bootsma GP, et al. Trends in treatment and relative survival among non-small cell lung cancer patients in the Netherlands (1990–2014): disparities between younger and older patients. *Lung Cancer. 2017*;108:198–204.
10. Lorenzo-González M, Ruano-Ravina A, Torres-Durán M, et al. Lung cancer risk and residential radon exposure: a pooling of case-control studies in northwestern Spain. *Environ Res. 2020*;189:109968.
11. González M, Calvo V, Redondo I, et al. Overall survival for early and locally advanced non-small-cell lung cancer from one institution: 2000–2017. *Clin Transl Oncol. 2021*;23:1325–33.
12. Bell CMJ, Lawrence G, Pheby DFH, et al. The role of cancer registries. *Clin Oncol. 1995*;7:143–4.
13. Registro Español de Tumores Infantiles RETI-SEHOP. (Consultado el 5/1/2021.) Disponible en: <https://www.uv.es/rnti/>.
14. Franco F, Carcereny E, Guirado M, et al. Epidemiology, treatment, and survival in small cell lung cancer in Spain: data from the thoracic tumor registry. *PLoS One. 2021*;16:e0251761.