



El cáncer de pulmón en España:
**¿Una prioridad de salud
pública?**

The
LungAmbition
Alliance

-  **Laureano Molins López-Rodó**
Jefe de Servicio de Cirugía Torácica Hospital Clínic de Barcelona
-  **Luis Seijo**
Director del Departamento de Neumología de la Clínica Universidad de Navarra
-  **Florentino Hernando Tranco**
Jefe de Cirugía Torácica Hospital Clínico San Carlos
-  **Ángel Gayete Cara**
Jefe Clínico del Servicio de Radiología del Hospital del Mar de Barcelona
-  **Pilar Garrido López**
Jefe de Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario Ramón y Cajal
-  **Luis Paz-Ares**
Jefe del Servicio de Oncología Médica del Hospital Universitario 12 de Octubre y jefe de la Unidad de Cáncer de Pulmón H12o-CNIO. Presidente Electo de la Asociación Española de Investigación sobre el Cáncer
-  **Begoña Barragán**
Presidenta del Grupo Español de Pacientes con Cáncer
-  **Antonio Gómez Caamaño**
Presidente de la Sociedad Española de Oncología Radioterapica y jefe de Servicio de Oncología Radioterápica del Complejo Hospitalario Universitario de Santiago
-  **Juan Carlos Trujillo Reyes**
Jefe clínico del Servicio de Cirugía Torácica del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau y director de Proyectos Integrados de Investigación en Oncología Torácica de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
-  **José Martínez Olmos**
Profesor de la Escuela Andaluza de Salud Pública y ex secretario general de Sanidad
-  **Carmen Aláez**
Adjunta a Secretaría general FENIN

-  **Javier de Castro**
Jefe de Sección del Servicio de Oncología del Hospital La Paz
-  **David Vicente Baz**
Jefe Sección de Oncología Médica del Hospital Universitario Virgen Macarena
-  **Bartomeu Massuti**
Secretario Grupo Español de Cáncer de Pulmón y jefe de Servicio de Oncología del Hospital General Universitario de Alicante
-  **Bernard Gaspar**
Presidente Asociación Española de Afectados por el Cáncer de Pulmón
-  **Marcelo Sánchez González**
Presidente Ejecutivo de la Sociedad Española de Imagen Cardiotorácica
-  **José Javier Gómez Román**
Representante de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y Jefe de Servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla y Profesor Titular de la Universidad de Cantabria
-  **José Javier Castrodeza Sanz**
Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Valladolid y Jefe de Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Ex Secretario General de Sanidad y Consumo
-  **Antoni Sisó-Almirall**
Presidente de la Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitaria (CAMFiC) y Director de Investigación del Consorcio de Atención Primaria de Salud Barcelona Esquerre (CAPSBE)
-  **Luis Gorospe**
Médico especialista en Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid
-  **Carlos Sisternas**
Director de FENIN Cataluña



Índice de contenidos

01 /PAG.4

Lung Ambition Alliance,
una iniciativa
internacional. Nuestro
recorrido en España.

02 /PAG.7

¿Por qué el cáncer
pulmón?

03 /PAG.10

Garantizar acceso y
equidad a una medicina
innovadora

04 /PAG.11

La carga del cáncer de
pulmón en España: mapa de
situación de recursos y
necesidades actuales.

05 /PAG.25

Recomendaciones y
propuestas de mejora
para garantizar el acceso
a una medicina
innovadora en cáncer de
pulmón en España.

06 /PAG.28

Referencias bibliográficas

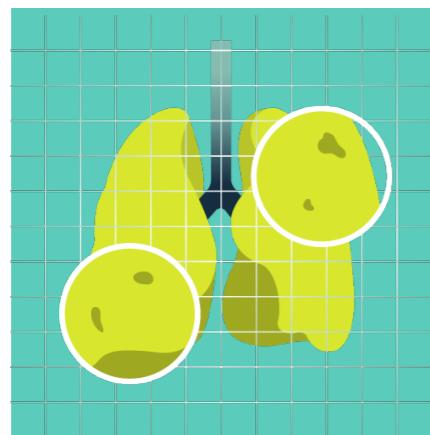
01



Lung Ambition Alliance, una iniciativa internacional

La Lung Ambition Alliance es un proyecto internacional fundado por la International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC), Guardant Health, Global Lung Cancer Coalition (GLCC) y AstraZeneca con el objetivo de limitar el impacto del cáncer de pulmón como causa de muerte y duplicar su supervivencia a cinco años en el 2025.

Los nuevos avances han creado nuevas posibilidades para transformar el abordaje del cáncer de pulmón, sin embargo, el progreso en las tasas de supervivencia sigue siendo más lento en comparación con el progreso en otros tipos de cáncer.^{1,2,3,4} Desde la Lung Ambition Alliance creemos firmemente que debemos actuar de forma urgente a través de los siguientes 3 pilares:



Aumentar el cribado y el diagnóstico temprano:

mediante el aumento de la concienciación sobre la sólida evidencia que respalda el cribado y la eliminación de las barreras existentes para la detección temprana.

Acceso a una medicina innovadora:

al permitir cambios de paradigma generalizados hacia una intervención lo más temprana posible cuando existe un mayor potencial de cura^{5,6}, para que la innovación pueda llegar al paciente correcto en el momento correcto.



Mejorar la calidad de los cuidados:

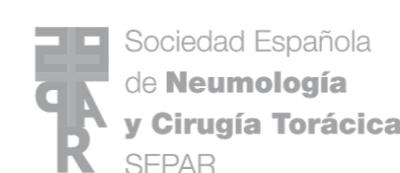
trabajando con las instituciones para abordar los desafíos más urgentes para los pacientes, mejorando la coordinación en todo el equipo multidisciplinar y concienciando sobre la urgencia de actuar.



Nuestro recorrido en España

Lung Ambition Alliance en España es una iniciativa que por primera vez une a las principales entidades del país implicadas en el abordaje del cáncer de pulmón. Por ello, el proyecto cuenta con la participación de:

- Sociedad Española de Oncología Médica
- Sociedad Española de Oncología Radioterápica
- Sociedad Española de Anatomía Patológica-División Española de la Academia Internacional de Patología
- Asociación Española de Afectados de Cáncer de Pulmón
- Grupo Español de Pacientes con Cáncer
- Sociedad Española de Cirugía Torácica
- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
- Grupo Español de Cáncer de Pulmón
- Sociedad Española de Imagen Cardiotorácica
- Sociedad Española de Radiología Médica
- Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria
- Fundación Ricky Rubio
- World of Johan Cruyff

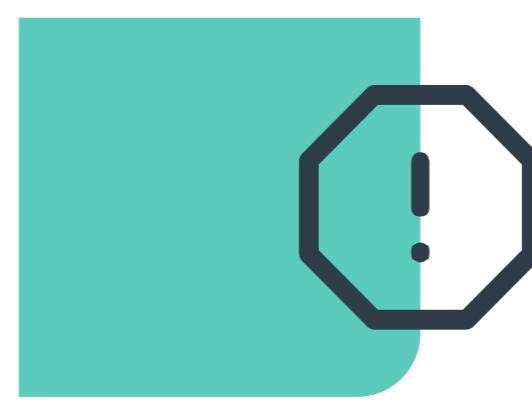


La Lung Ambition Alliance dio sus primeros pasos en España en 2020, con la constitución del grupo de trabajo formado por expertos multidisciplinares, las principales sociedades científicas y asociaciones de pacientes españolas involucradas en el abordaje del cáncer de pulmón, así como con otros interlocutores de interés.

Fruto de este trabajo, se elaboró [el primer documento de consenso con recomendaciones para impulsar la detección precoz del cáncer de pulmón en nuestro país](#), en el que se identifica el cribado como una herramienta para detectar los tumores en estadios iniciales, e insta a los responsables políticos y a sus equipos técnicos a apostar decididamente por los programas de cribado de cáncer de pulmón en el marco del Sistema Nacional de Salud sobre la base de las evidencias disponibles.

En estos momentos, ante la necesidad de generar nueva evidencia científica sobre la incorporación del cribado como prestación en nuestro Sistema Nacional de Salud, el Ministerio de Sanidad, a través de la Red Española de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias y Prestaciones del Sistema Nacional de Salud (RedETS) se encuentra elaborando un informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETS) sobre la "Efectividad, seguridad y coste-efectividad del cribado de cáncer de pulmón y su impacto económico, organizativo, ético y social para el Sistema Nacional de Salud", cuyas conclusiones prevén publicarse en los próximos meses.

Desde la Lung Ambition Alliance creemos firmemente que, alineando diversas perspectivas y experiencias con un objetivo común, podemos acelerar los avances para la mejora de los resultados en cáncer de pulmón.



Ahora es el momento y, como sociedad, debemos acompañar a estos pacientes para mejorar su calidad de vida y sensibilizarnos sobre la importancia de un diagnóstico temprano, acceso y equidad a una medicina innovadora lo más temprano posible.

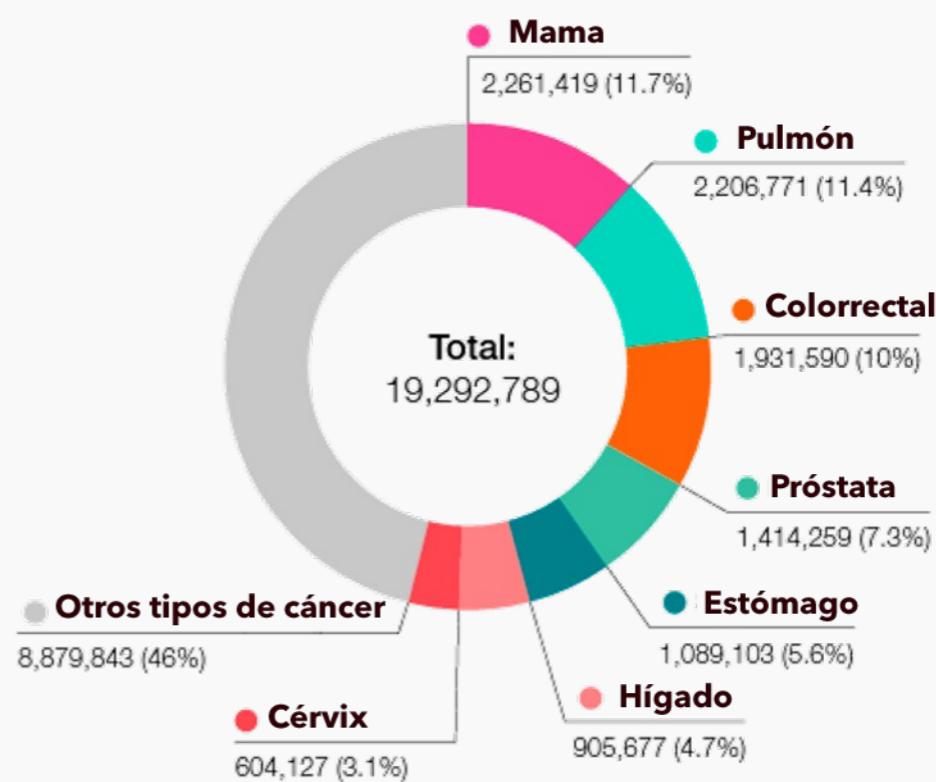
02



¿Por qué el cáncer de pulmón?

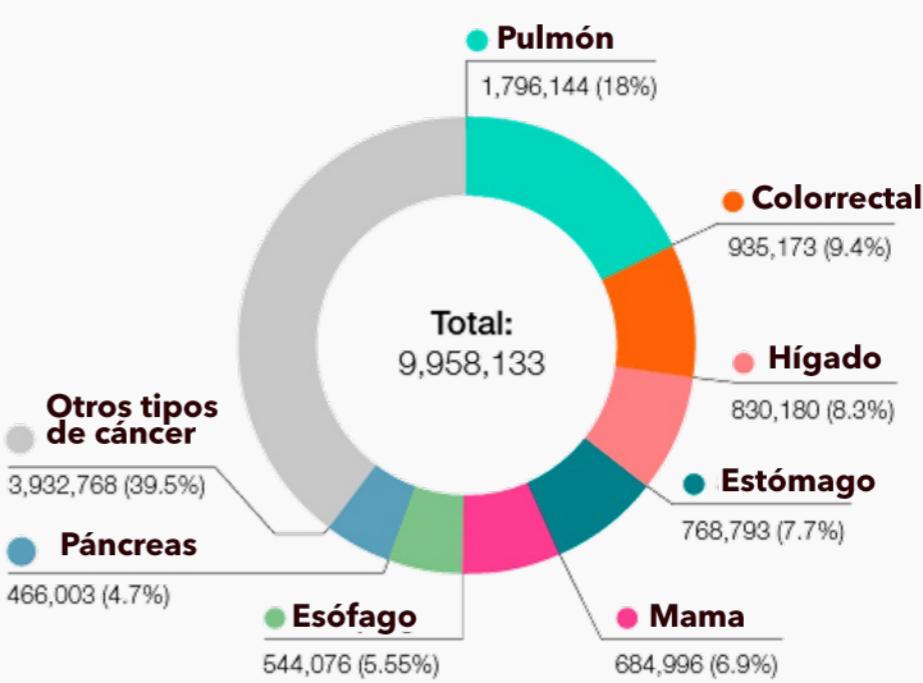
Todas las administraciones y responsables sanitarios a nivel internacional tienen claro que el cáncer va a ser uno de los elementos centrales de las agendas políticas en el ámbito sanitario en los próximos años. De hecho, en estos momentos, ya se estima que el cáncer es responsable de una de cada seis muertes dentro del ámbito de enfermedades no transmisibles entre personas de 30 y 69 años⁷.

Número estimado de **nuevos casos** de cáncer en 2020 a nivel mundial, de todas las edades y sexos⁹



Entre todos los tipos de cáncer, el cáncer de pulmón es el segundo con una mayor incidencia a nivel mundial y el primero en términos de mortalidad según los últimos datos oficiales publicados por la Organización Mundial de la Salud⁸. En el año 2020, se detectaron un total de 2,21 millones de casos de cáncer de pulmón en todo el mundo, y se recogieron 1,8 millones de defunciones ligadas a este cáncer.

Número estimado de **muertes** por cáncer en 2020 a nivel mundial, de todas las edades y sexos⁹





El cáncer de pulmón es el cáncer con mayor mortalidad del mundo⁹

La importancia del cáncer de pulmón en Europa ha merecido la atención de las instituciones y decisores europeos. El impacto generado por el cáncer de pulmón en todos los países ha trasladado la necesidad de tomar medidas a instituciones como la Organización Mundial de la Salud, el Foro Económico Mundial¹⁰ o la Unión Europea.

El último Plan Europeo para vencer al cáncer¹² establece toda una serie de recomendaciones hacia los Estados miembros en materia de prevención del cáncer. Estas abarcan desde políticas públicas que incluyan una mejora de los hábitos de vida saludable de los ciudadanos europeos, como es la mejora de la dieta, la reducción de hábitos tóxicos como el consumo de alcohol o el tabaquismo, la disminución de la contaminación ambiental o la disminución de la exposición a sustancias y radiaciones ionizantes que puedan desembocar en diferentes procesos oncológicos.



Las cifras de incidencia y mortalidad en Europa¹¹ han puesto de manifiesto la necesidad de que los Estados miembros de la Unión Europea actúen en la mejora del abordaje del cáncer de pulmón

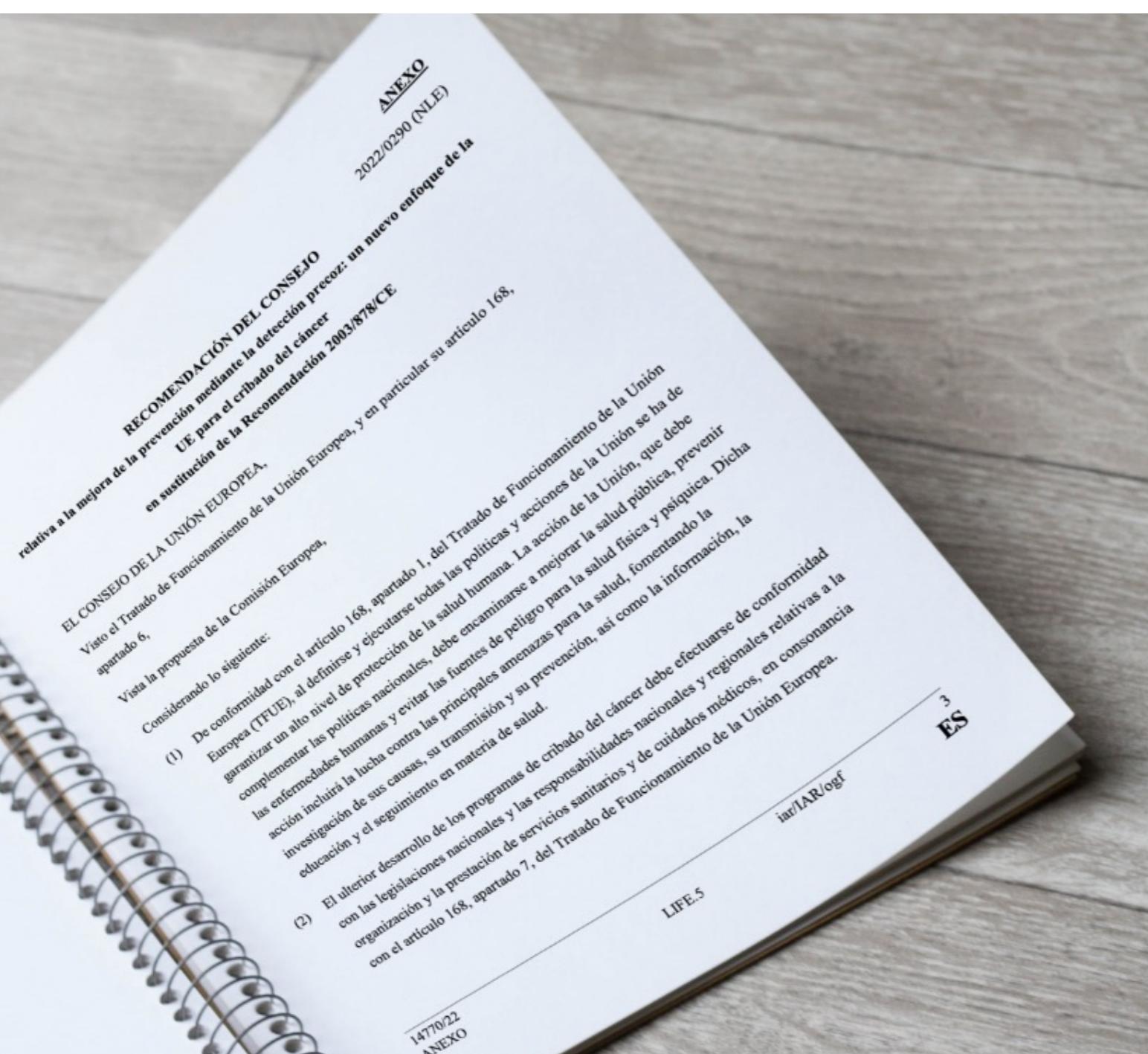
318.327

nuevos casos de cáncer de pulmón se diagnosticaron en la UE en 2020¹¹

257.293

personas fallecieron en la UE a causa de cáncer de pulmón en 2020¹¹

El nuevo plan europeo, también pone de relieve la importancia de la detección precoz de aquellos tumores que poseen alta incidencia y, además, mejores expectativas terapéuticas al abordarse de manera temprana. Por ello, el Plan Europeo para vencer al cáncer recoge una línea de actuación clara y nítida a la hora de proponer un nuevo plan de cribado del cáncer en el que se incorporen nuevas patologías a las ya existentes, señalando de manera especial al cáncer de pulmón.



En este sentido, el Consejo de la UE ha aprobado una nueva [Recomendación sobre el cribado del cáncer para reducir la mortalidad provocada por dicha enfermedad y su incidencia](#)¹³. Considerando que la anterior Recomendación sobre el cribado del cáncer de 2003 se limitaba al cáncer de mama, de cuello del útero y colorrectal, los Estados miembros han acordado ampliar el enfoque al cáncer de pulmón, al cáncer de próstata y el cáncer gástrico. En particular, el Consejo recomienda a los países estudiar la viabilidad y la eficacia del programa de cribado de cáncer de pulmón, por ejemplo, mediante estudios de ejecución. El Consejo también recomienda garantizar procedimientos de diagnóstico y tratamientos adecuados, oportunos y complementarios para las personas con resultado positivo en la prueba de detección.

Organizaciones internacionales como el Foro Económico Mundial también se han movilizado para evitar el aumento significativo en la mortalidad. En el informe recientemente publicado por el Foro¹⁰ se recomiendan tres líneas de trabajo concretas: la prevención primaria, la detección precoz y el tratamiento precoz y aumento de la supervivencia.

En España, la recién creada Oficina C del Congreso de los Diputados publicó, también muestra una especial preocupación por la detección temprana del cáncer de pulmón. En su informe sobre los "[Avances en el tratamiento del cáncer](#)" recoge la recomendación del personal experto consultado sobre el interés de comenzar por un programa piloto, como ya se ha hecho en otros países europeos¹⁴.

03



Garantizar acceso y equidad a una medicina innovadora

Debido a las elevadas cifras de incidencia y mortalidad que supone el cáncer de pulmón, es preciso asegurar un diagnóstico y un tratamiento lo más temprano posible, así como garantizar un acceso equitativo a los recursos actuales y a la innovación futura que den respuesta a las necesidades de los pacientes y permitan mejorar la supervivencia a 5 años.

Mientras seguimos avanzando para impulsar implementaciones de mejora en el diagnóstico temprano del cáncer de pulmón, nos encontramos inmersos en la segunda fase del proyecto, centrada en garantizar acceso y equidad a una medicina innovadora a través de:



Diagnóstico personalizado a través de tecnología innovadora

El primer paso es garantizar que todos los pacientes tienen acceso a un diagnóstico de excelencia. La caracterización del tumor es necesaria para el mejor entendimiento y abordaje de la enfermedad.



Impacto de la digitalización en la transformación del proceso asistencial

Una vez diagnosticada la enfermedad, la transformación digital es clave para una toma de decisión clínica informada que garantice el mejor tratamiento.



Tratamientos innovadores

Todos los pacientes deben tener acceso equitativo a tratamientos innovadores, farmacológicos y no farmacológicos.

Con este fin, en este documento nos disponemos a **conocer cuál es la situación en nuestro país**, analizando la disponibilidad actual y futura de recursos, estructuras y procesos para el abordaje del cáncer de pulmón.

04



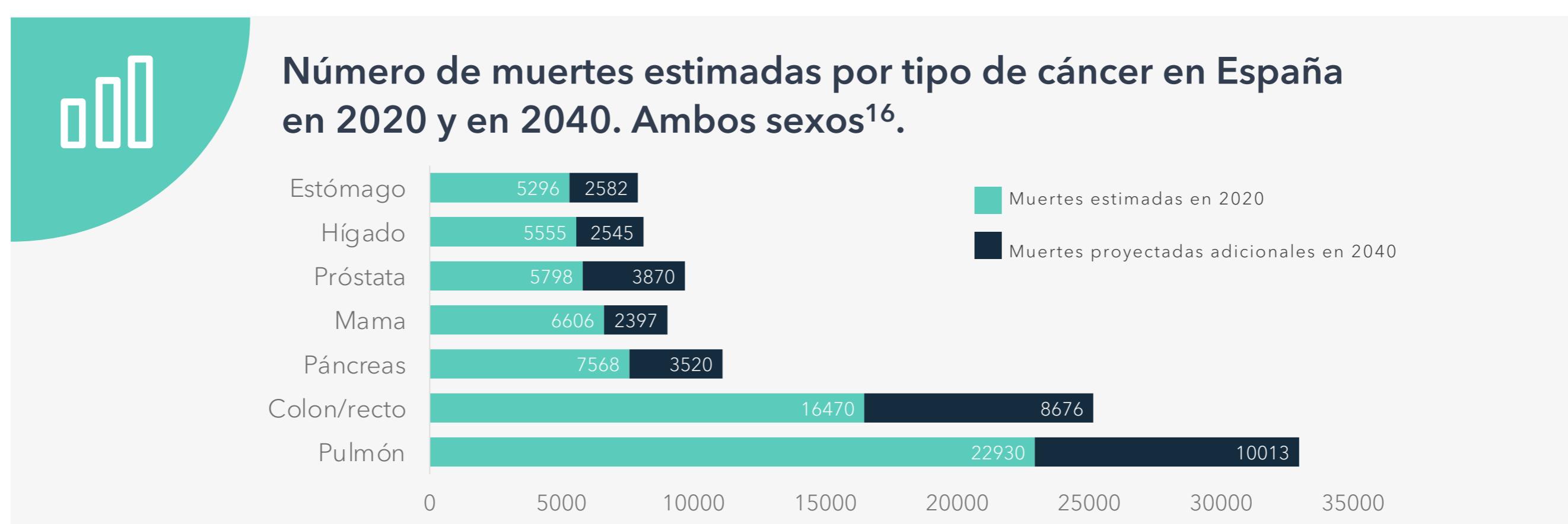
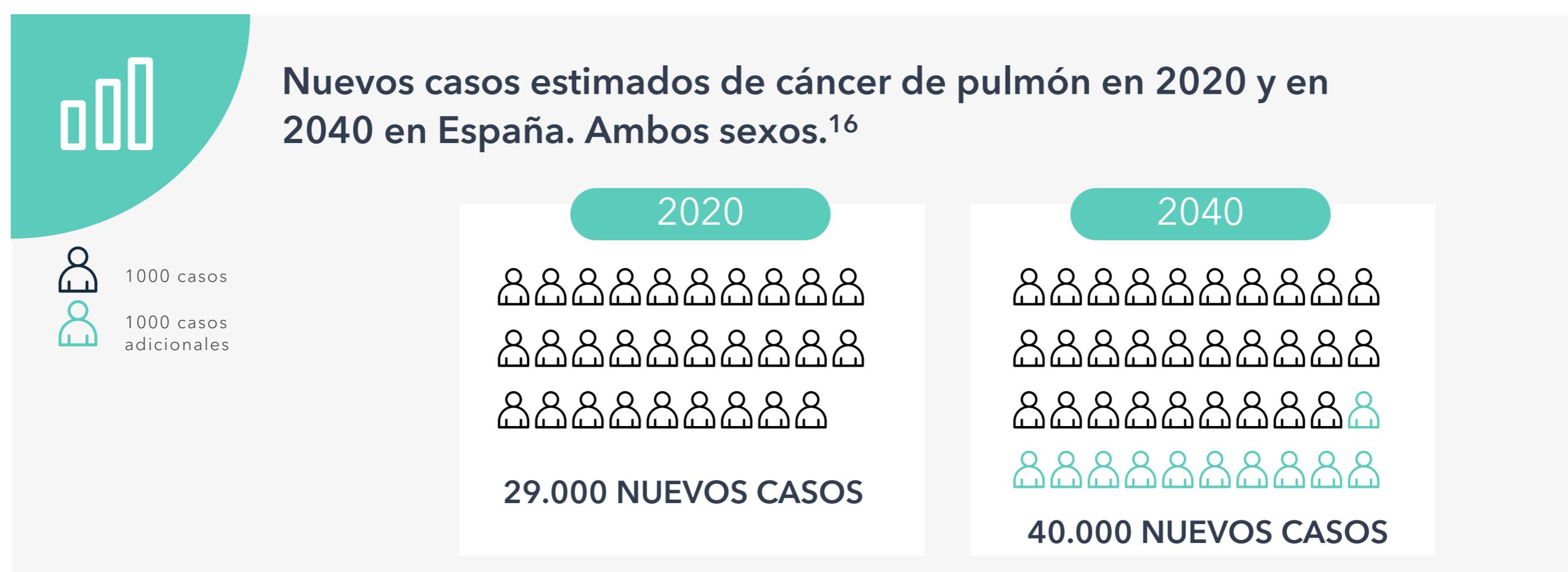
La carga del cáncer de pulmón en España:

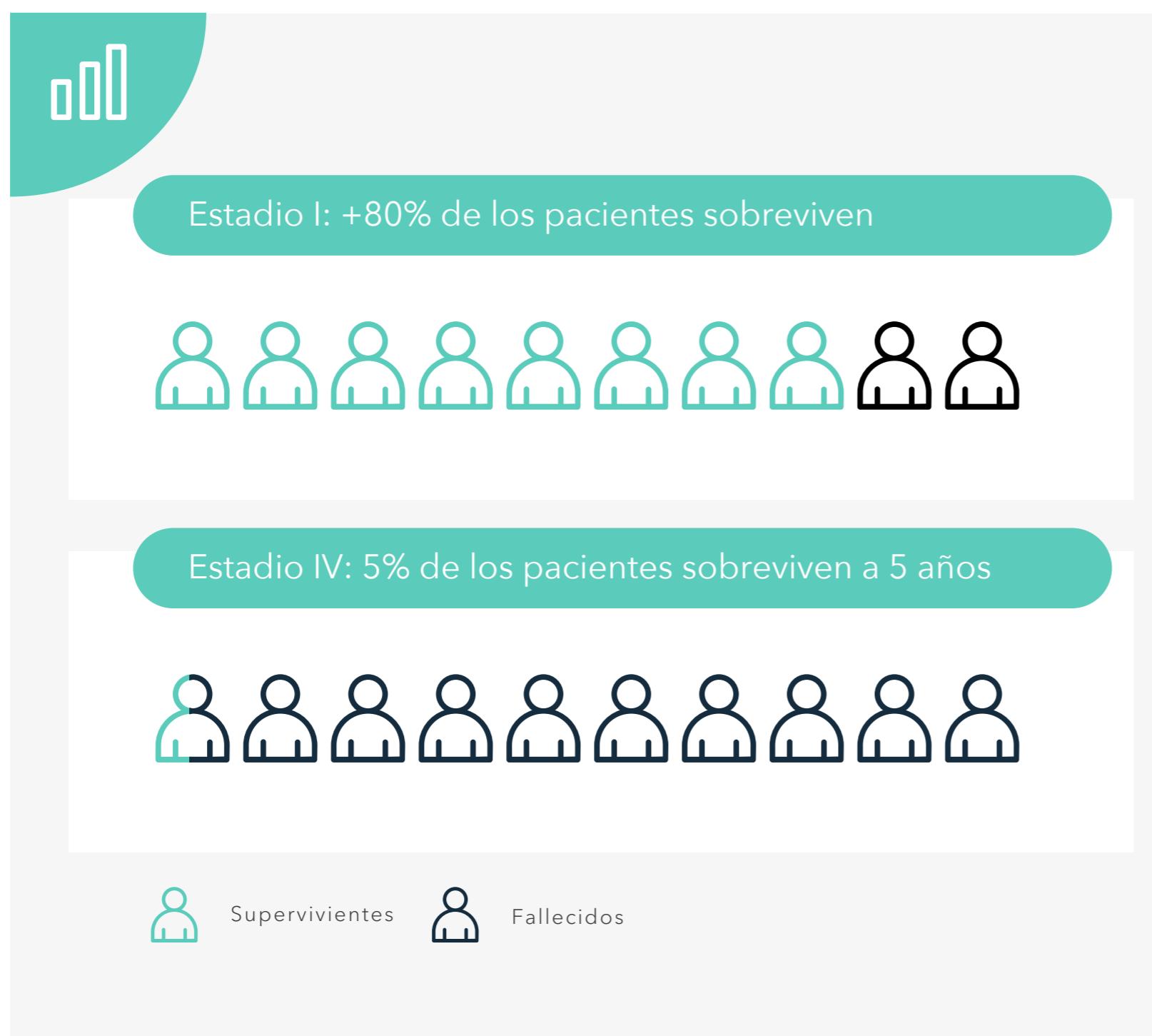
Mapa de los recursos y necesidades actuales

En España, se estimaron más de 29.000 nuevos pacientes de cáncer de pulmón en 2020¹⁵, cifra que aumentará en las próximas dos décadas debido principalmente a la exposición a factores de riesgo y al envejecimiento de la población¹⁶. La incidencia y mortalidad de esta enfermedad seguirá creciendo, especialmente entre las mujeres, debido a un mayor consumo de tabaco en las últimas décadas¹⁵. A pesar de que el tabaquismo se ha relacionado como principal factor de riesgo, recientes estudios^{17,18,19} han demostrado cómo en países de nuestro entorno cerca del 20% de los tumores pulmonares se presentan en población que nunca ha fumado.

+39%

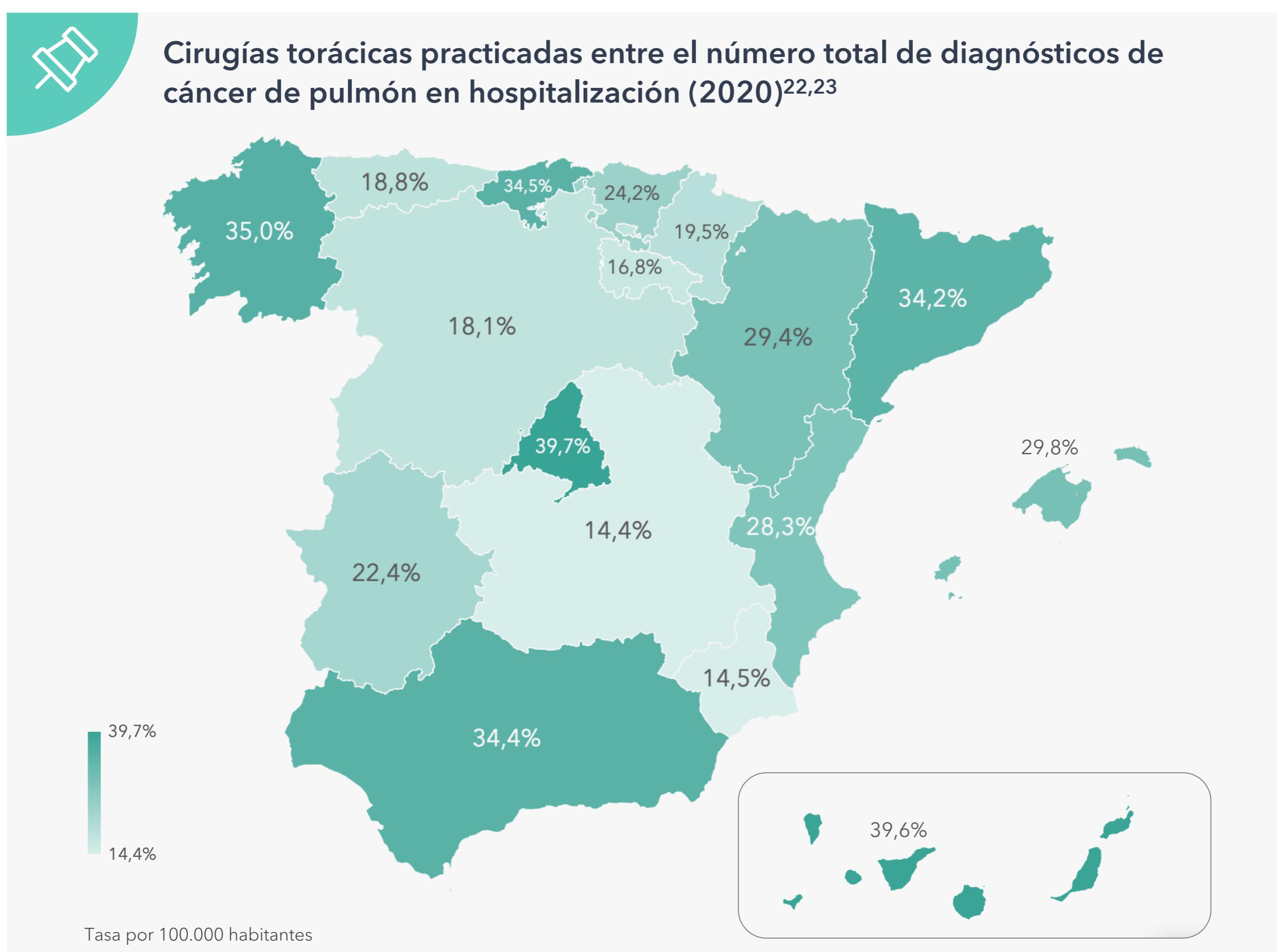
nuevos enfermos y
fallecidos por cáncer
de pulmón en 2040¹⁶





La elevada mortalidad se asocia a la ausencia de un abordaje temprano de la enfermedad. En cambio, cuando hay un diagnóstico temprano, la supervivencia a 5 años alcanza el 80% de los casos²⁰.

El objetivo actual es mejorar de forma significativa la detección y el diagnóstico de pacientes en estadios tempranos para posibilitar un tratamiento quirúrgico con intención curativa²¹. En España el porcentaje de pacientes diagnosticados que se somete a cirugía torácica oscila entre el 14-35 % sobre el número total de diagnósticos en hospitalización^{22,23}.



En 2022 se registrarán 31.000 nuevos casos de cáncer de pulmón en España²⁴. Solo aquellos cánceres en los que se realizan programas de detección precoz, como en el caso del cáncer colorrectal y de mama, se registran más casos por año que el cáncer de pulmón. Si estos programas se implementan de forma adecuada, conducen a un aumento de la identificación de nuevos casos de forma temprana y, a largo plazo, a un descenso de la mortalidad¹⁵.



Eficiencia del cribado del cáncer de pulmón en comparación con otros programas de cribado del cáncer

Los datos de diferentes estudios sugieren que se necesitan menos cribados para prevenir una muerte por cáncer de pulmón en comparación con el cáncer de mama o colorrectal:

320 PERSONAS

necesitan ser examinadas para evitar una muerte por cáncer de pulmón²⁵

377 PERSONAS

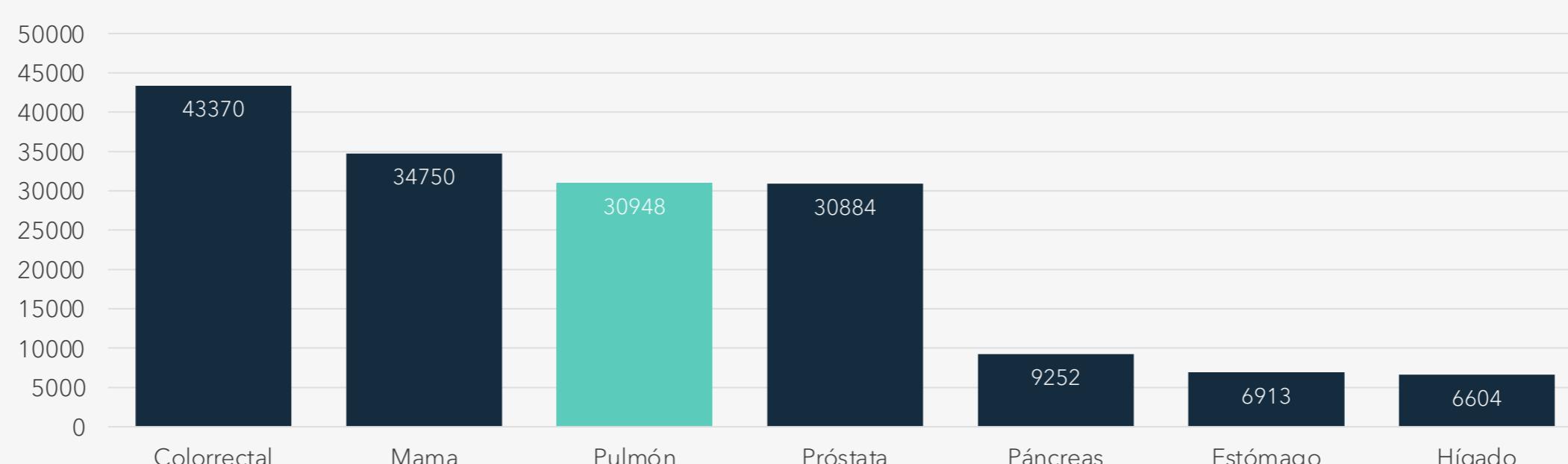
necesitan ser examinadas para evitar una muerte por cáncer colorrectal²⁶

1224 PERSONAS

necesitan ser examinadas mediante mamografía para evitar una muerte por cáncer de mama²⁷



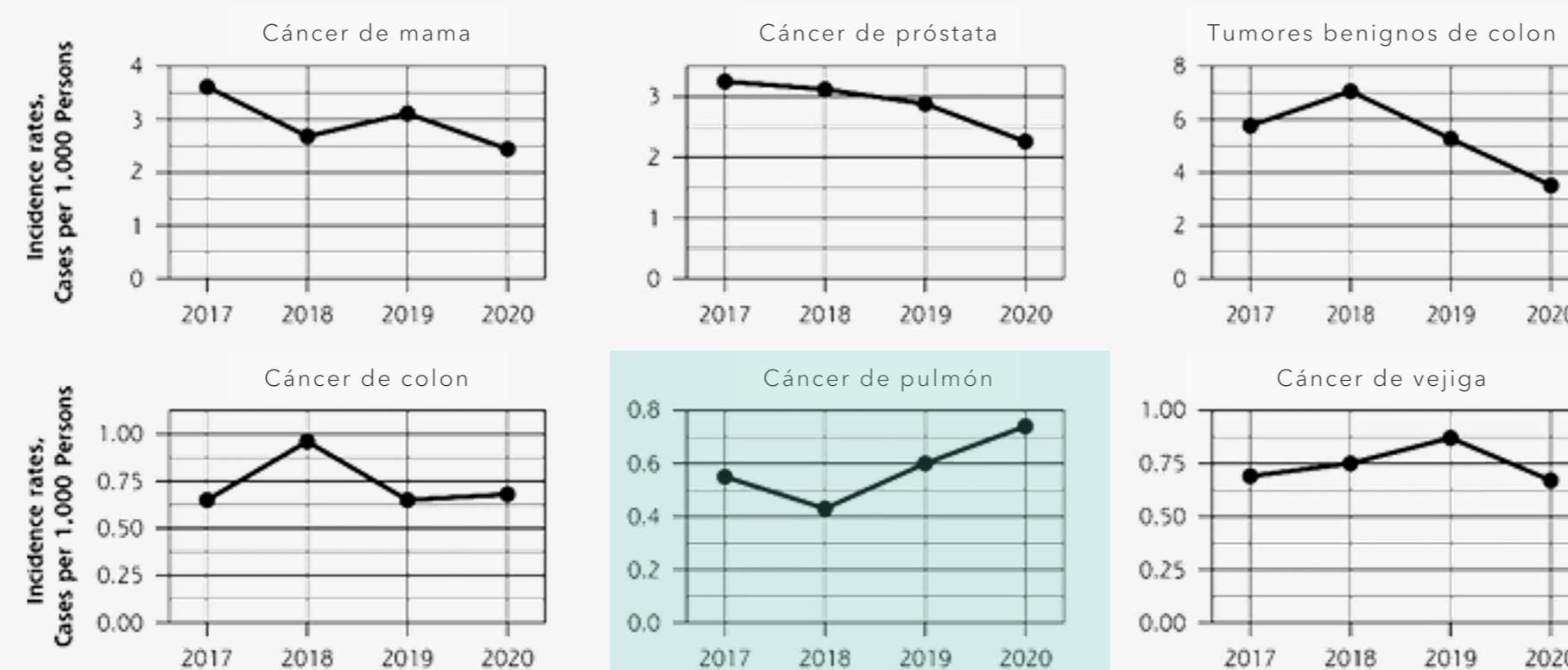
Incidencia estimada de diferentes tipos de cáncer en España en 2022²⁴

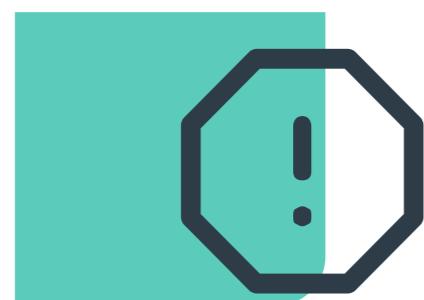


La incidencia estimada recogida en REDECAN, no refleja el impacto real de la pandemia en el sistema sanitario²⁴. El hecho de que la COVID-19 sea una enfermedad respiratoria parece haber implicado un mayor número de pruebas diagnósticas respiratorias que han podido resultar en un incremento de la incidencia real en el cáncer de pulmón en España en comparación con otros cánceres en 2020, tal y como parecen sugerir publicaciones recientes en algunas CCAA²⁸.



Nuevos casos en cánceres seleccionados en Barcelona por cada 1.000 habitantes (2017-2018-2019-2020)²⁸





En España, el cáncer de pulmón es el cáncer más mortal en hombres y el segundo más mortal en mujeres, solo por detrás del cáncer de mama²⁹



+16.000

hombres fallecieron en España a causa de cáncer de pulmón en 2020²⁹



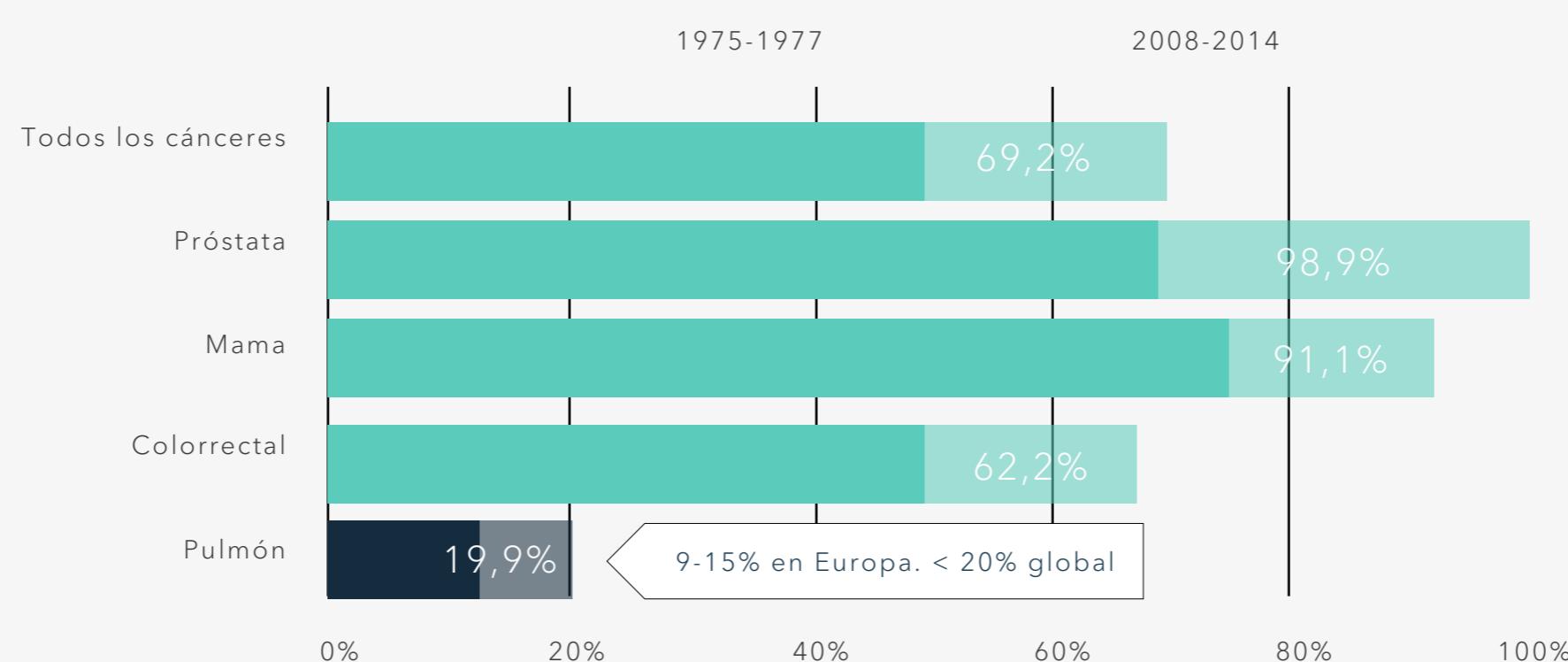
+5.000

mujeres fallecieron en España a causa de cáncer de pulmón en 2020²⁹

La prevalencia del cáncer de pulmón en España es relativamente baja frente a otros tipos de cáncer debido a que los pacientes con cáncer de pulmón se enfrentan a una escasa probabilidad de supervivencia¹⁵.

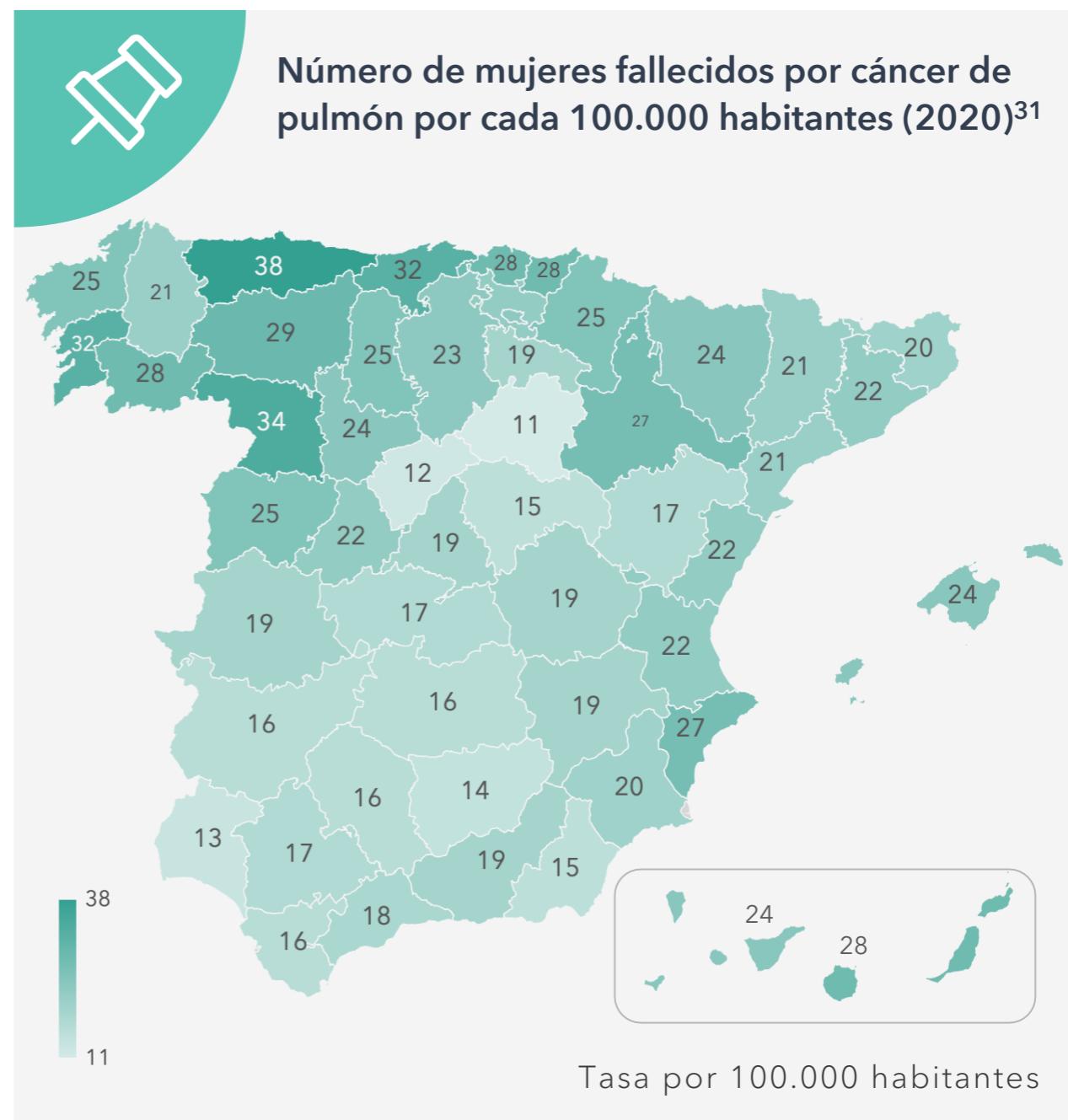
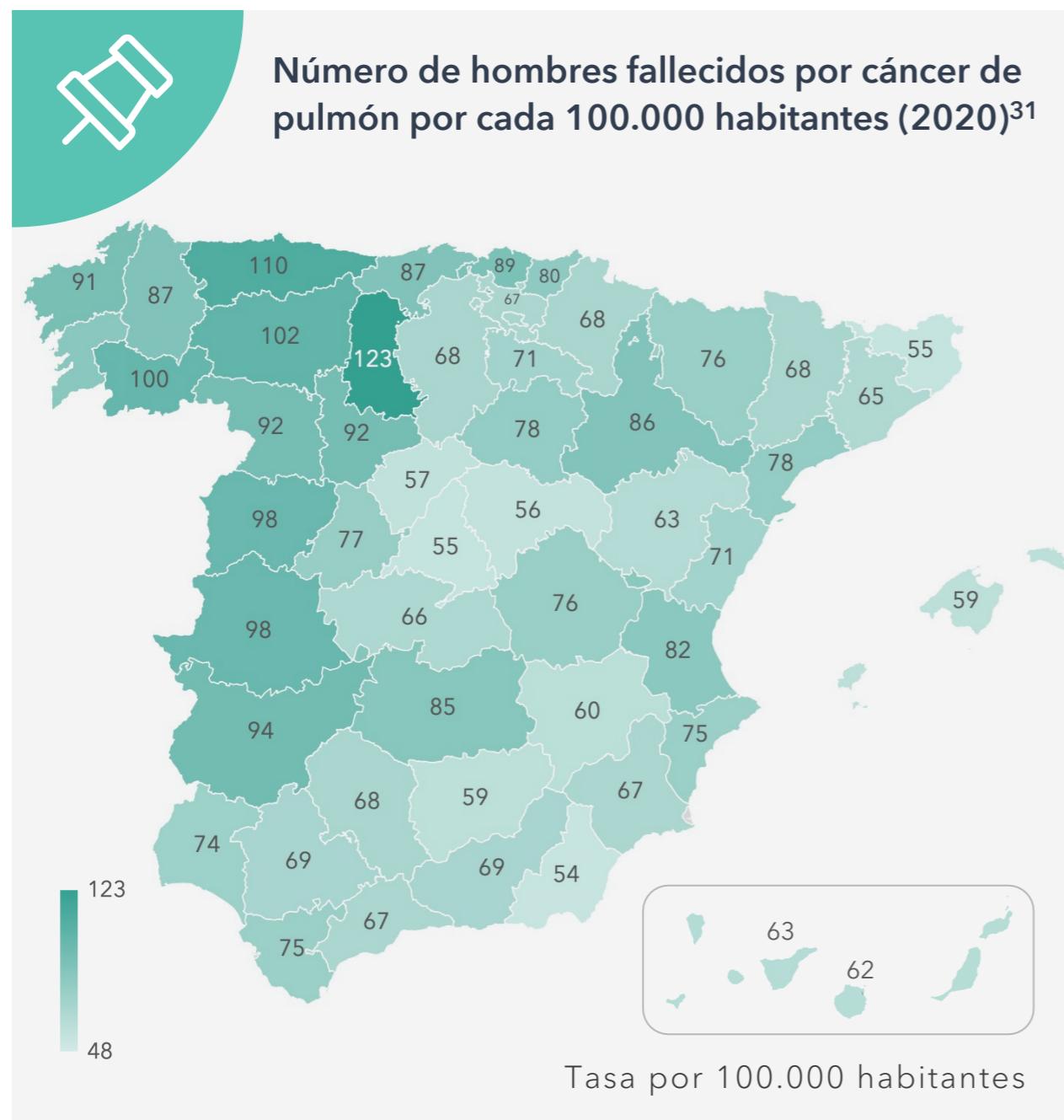
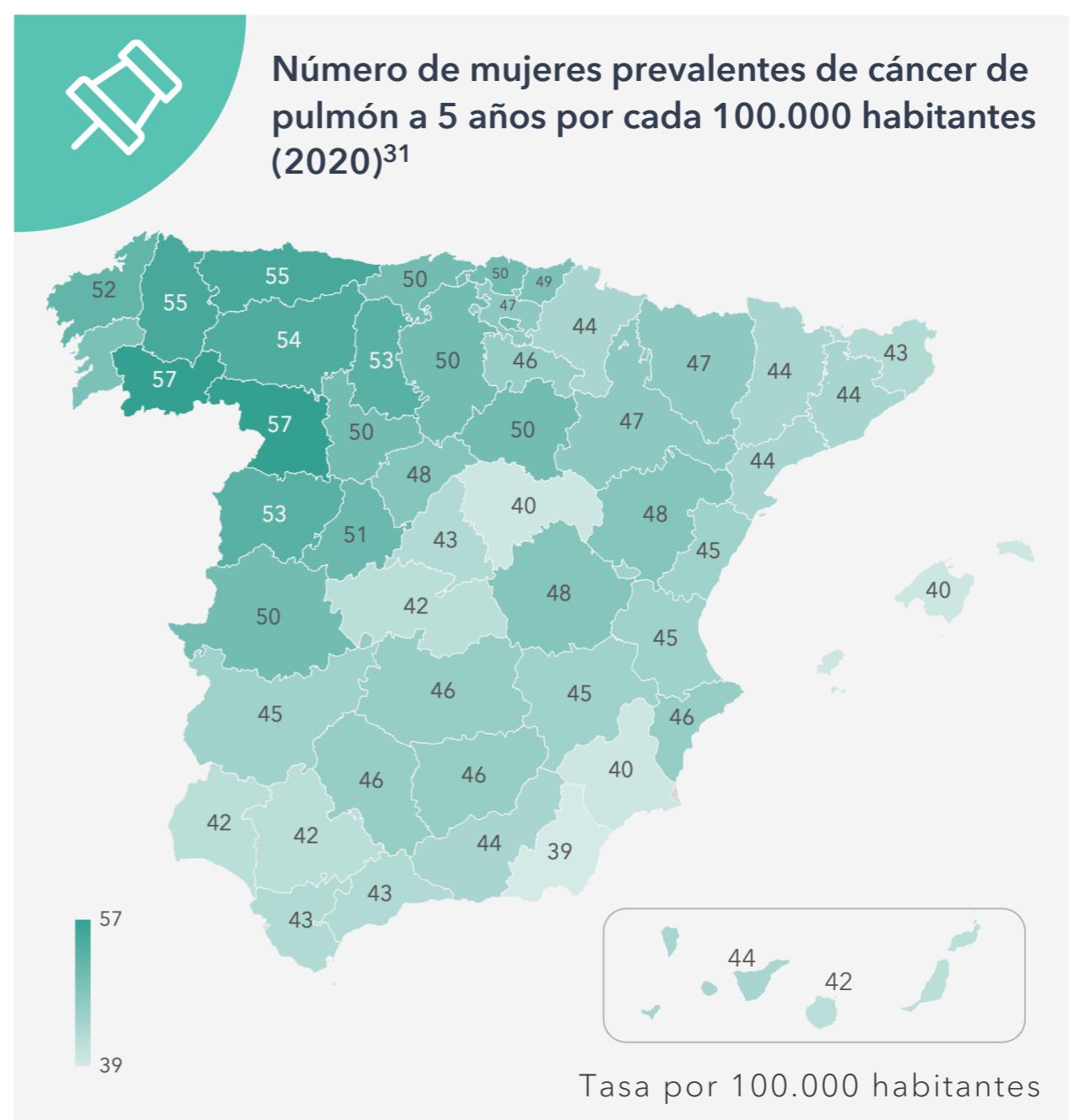
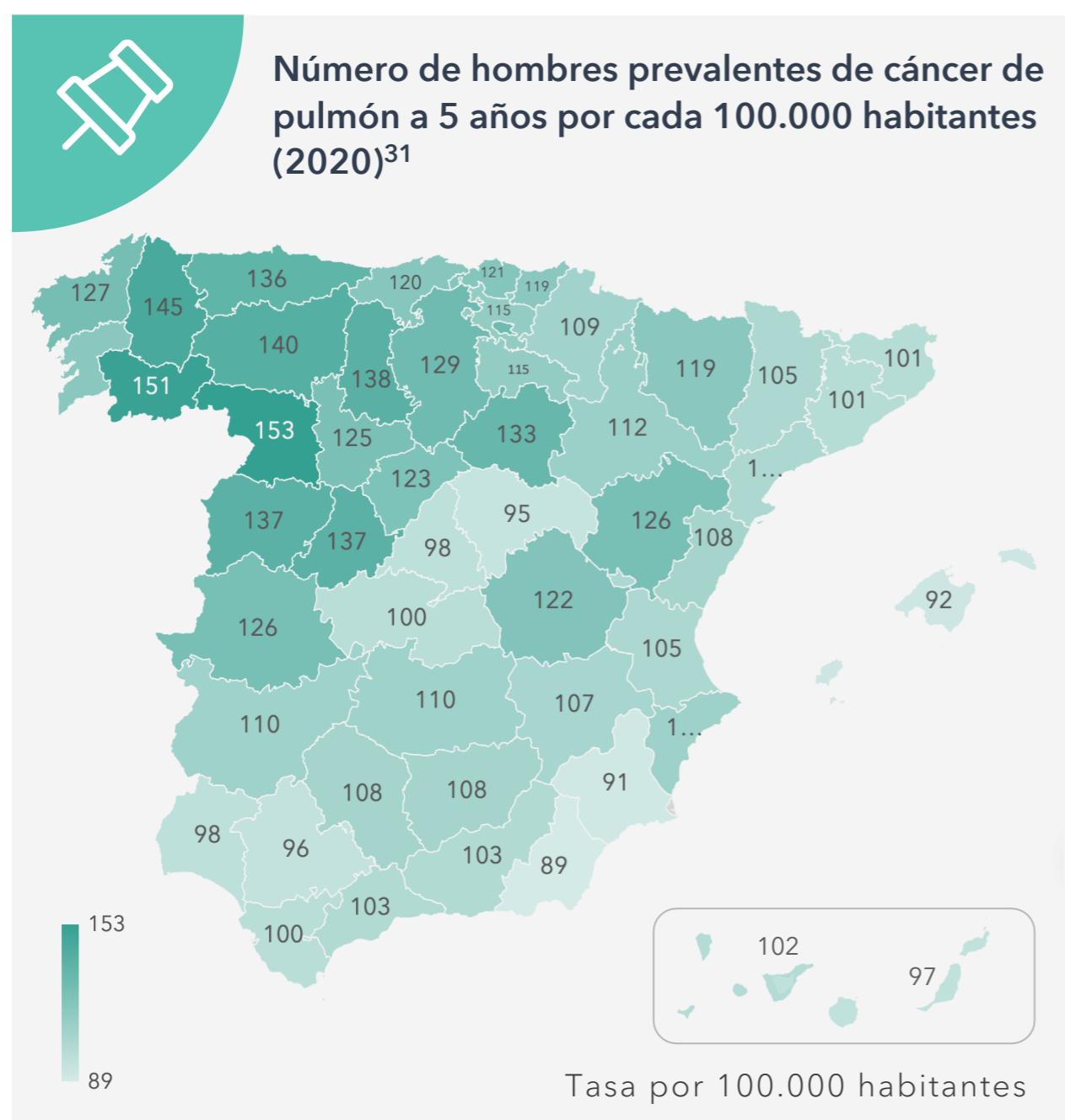
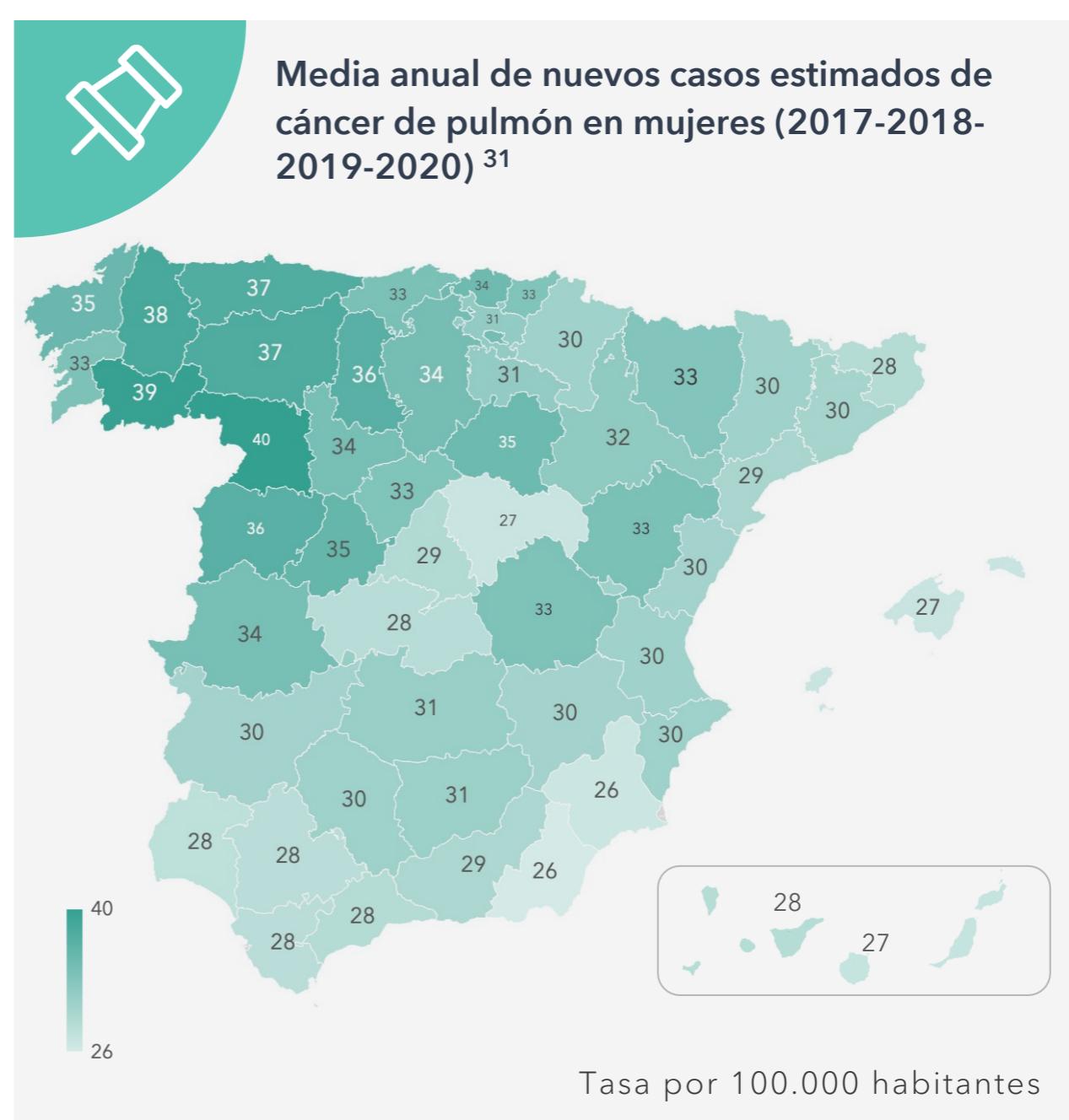
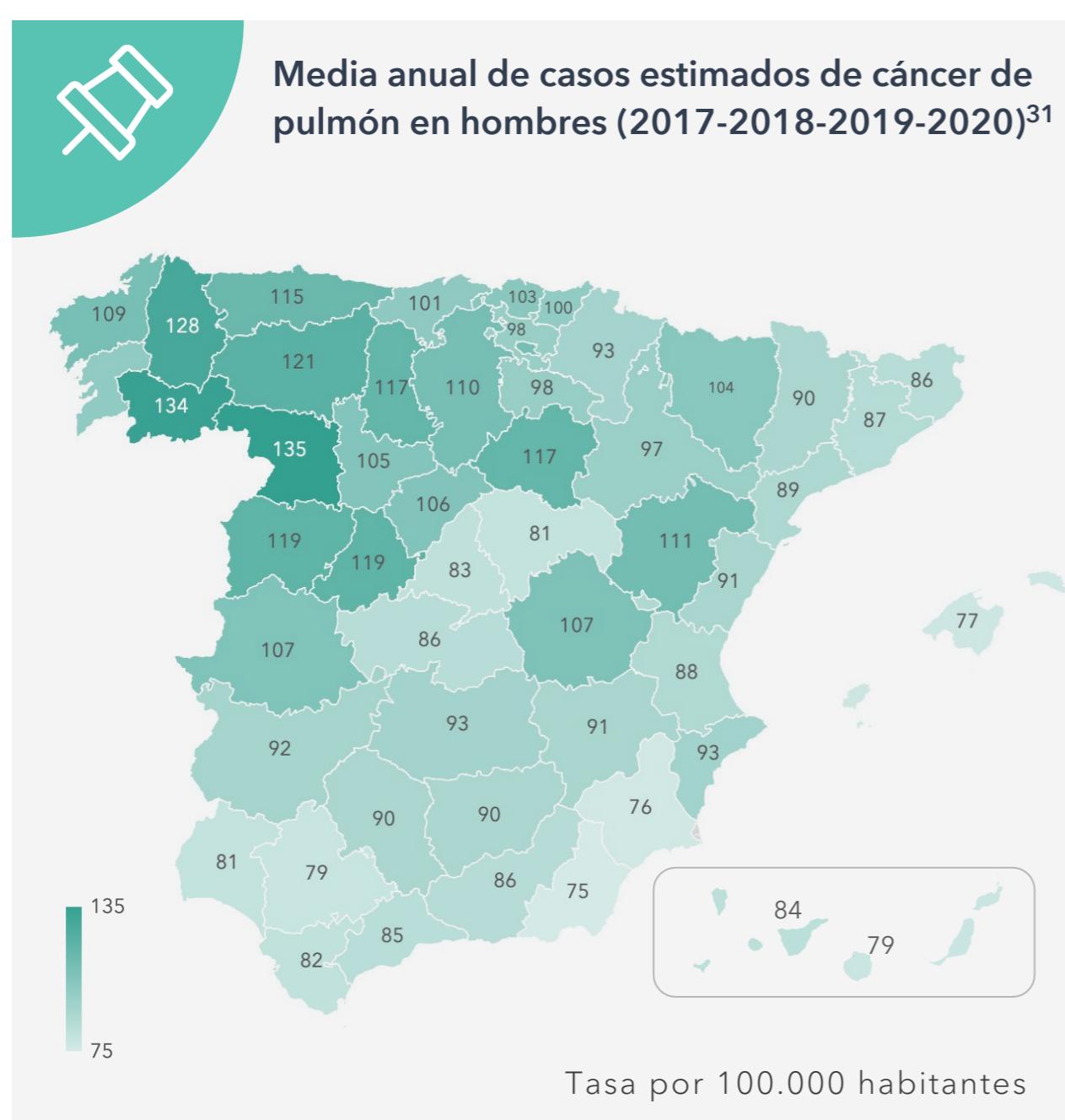


Mejoras en la supervivencia de los cánceres más comunes. Supervivencia relativa a 5 años.⁴⁵



La ausencia de un diagnóstico temprano se relaciona con la escasa evolución en las últimas décadas de la supervivencia en el cáncer de pulmón³⁰.

La carga epidemiológica del cáncer de pulmón en España





El impacto económico y social del cáncer de pulmón en la sociedad es muy elevado. Su huella se traduce en costes de carácter sanitario, familiar, social y laboral³².

El coste medio del tratamiento de un tumor local de pulmón es un 50% inferior al tratamiento de un tumor en estadio metastásico³². En este sentido, es importante destacar que en el caso del cáncer de pulmón alrededor del 80% de los casos se diagnostican en estadios metastásicos, frente a los cánceres de mama o colorrectales que, al contar con programas de detección precoz, se diagnostican en fases tempranas.



Coste medio por paciente de tratamiento por tipología de cáncer y estadio (2018)³²

Tipología y estadio	Coste anual (€)
Estadio Local - Colorrectal	16.529
Estadio Metástatico - Colorrectal	34.738
Estadio Local - Mama	8.271
Estadio Metástatico - Mama	35.732
Estadio Local - Próstata	5.321
Estadio Metástatico - Próstata	14.129
Estadio Local - Pulmón	17.158
Estadio Metástatico - Pulmón	34.272
Estadio Local - Vejiga	11.820
Estadio Metástatico - Vejiga	29.718
Estadio Local - Hematológico	55.578
Estadio Metástatico - Hematológico	55.578
Estadio Local - Otros	11.820
Estadio Metástatico - Otros	29.718

Además de sus elevados costes directos, el cáncer de pulmón también genera costes indirectos, al impactar sobre la calidad de vida de las personas afectadas. El cáncer de pulmón es responsable del mayor número de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) de todos los cánceres. El impacto diario sobre los seres queridos de los pacientes también es significativo, puesto que los gastos informales en el cáncer de pulmón superan los 10.000 euros en casi la mitad de los casos³³. El informe de la Asociación Española contra el Cáncer "El impacto económico y social del cáncer en España"³² recoge todos los gastos directos médicos y no médicos, así como los gastos indirectos generados por el cáncer del pulmón.

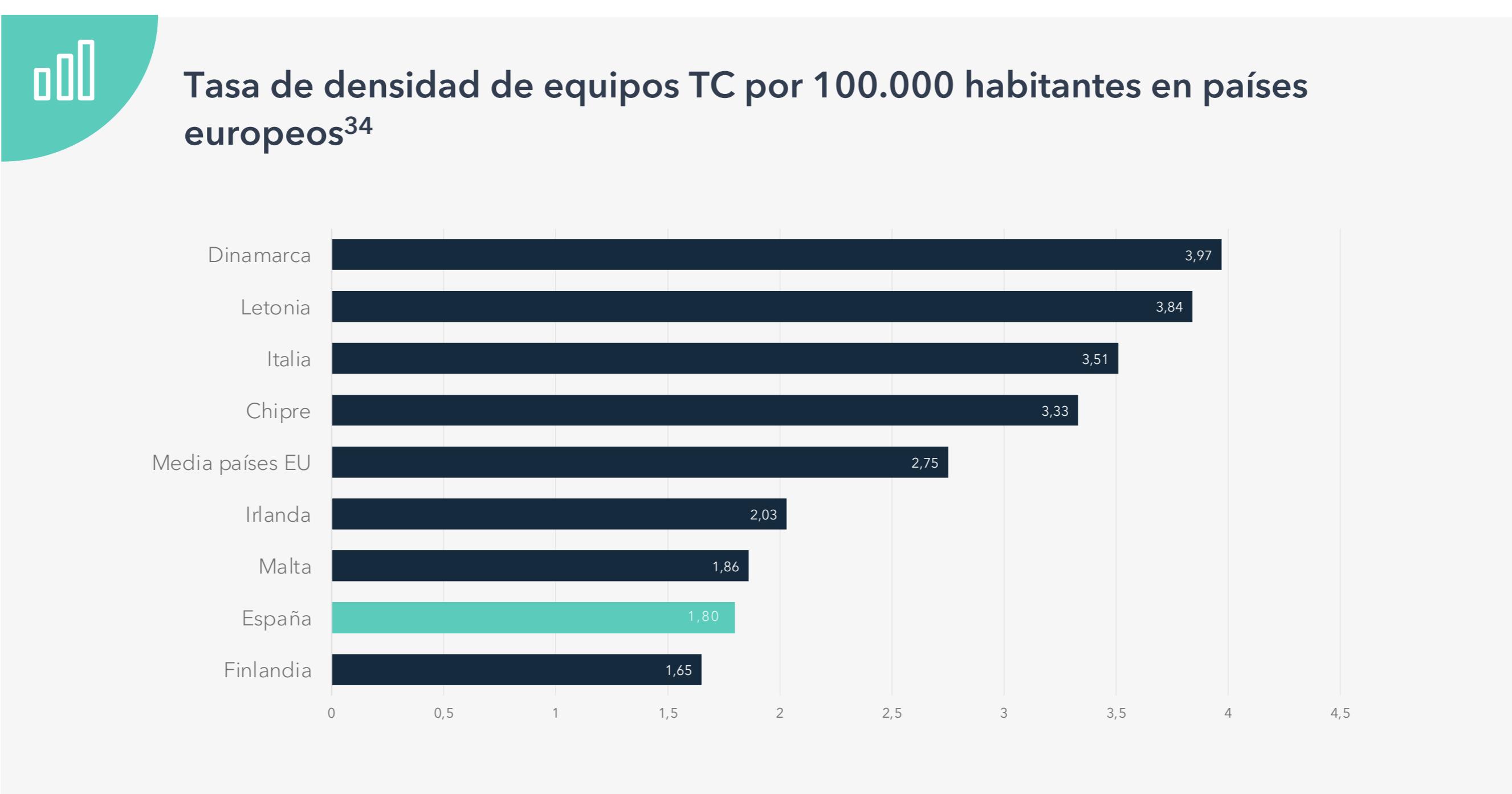


Retos a los que nos enfrentamos para dar respuesta a la carga del cáncer de pulmón en España



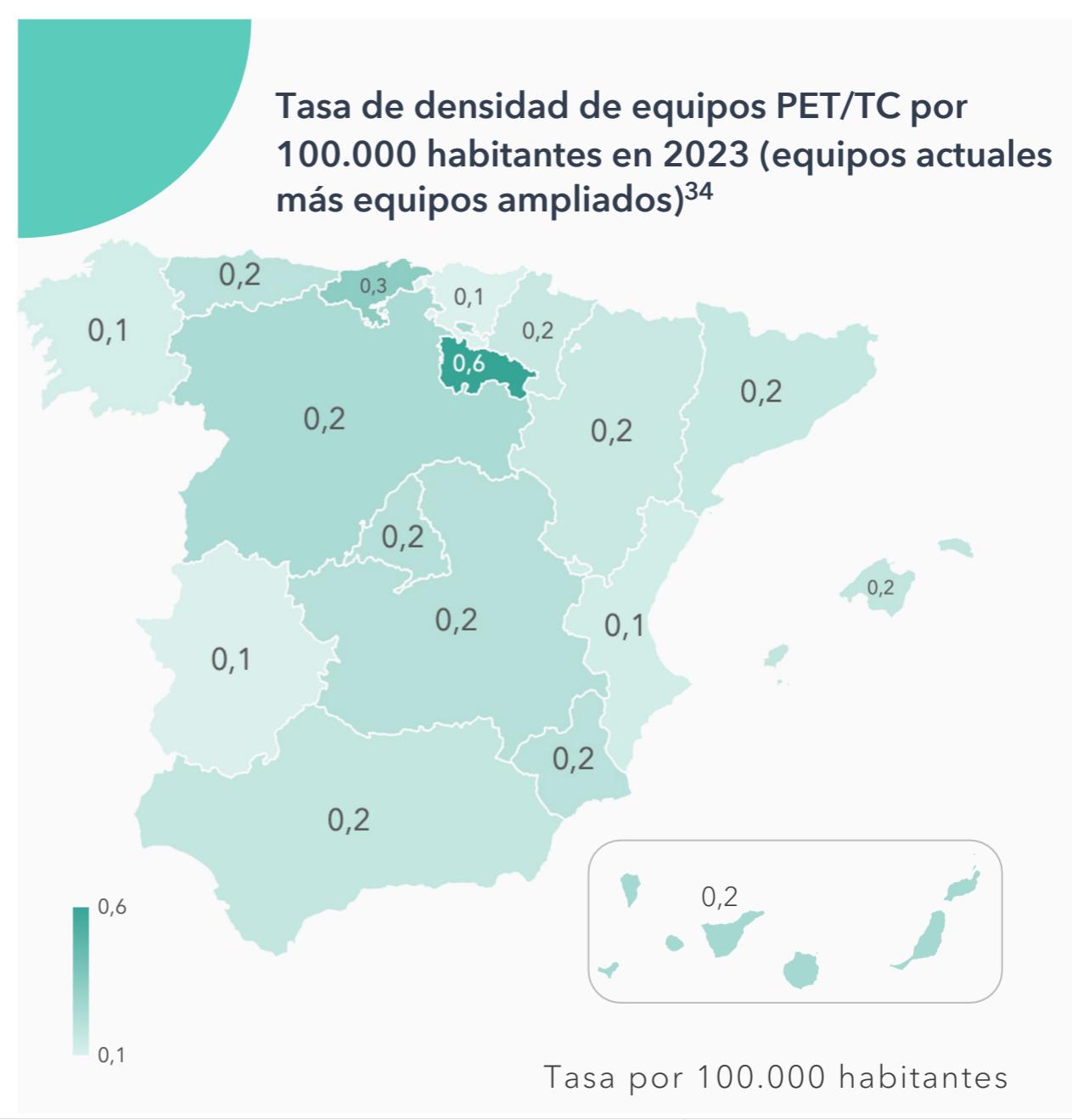
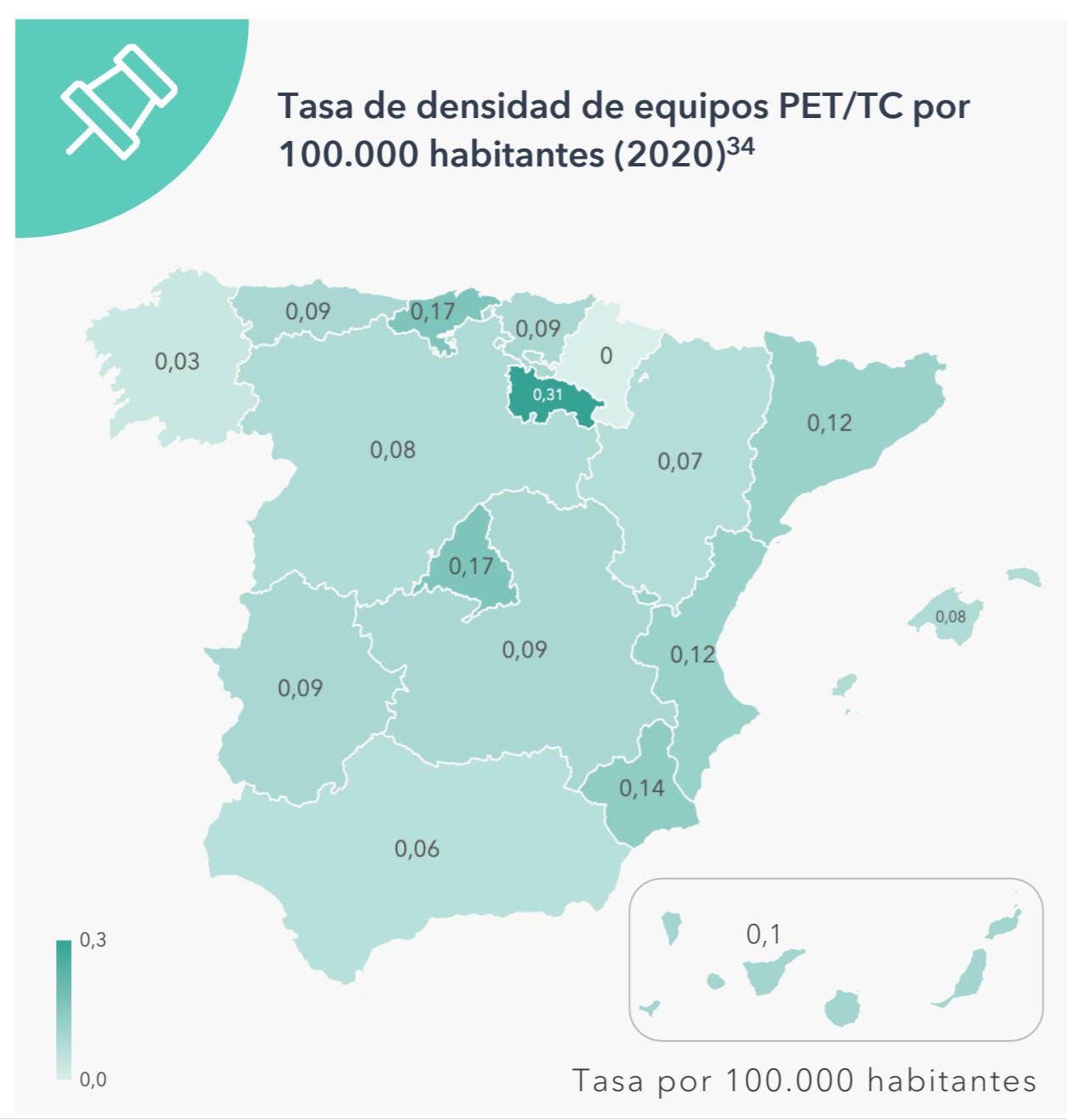
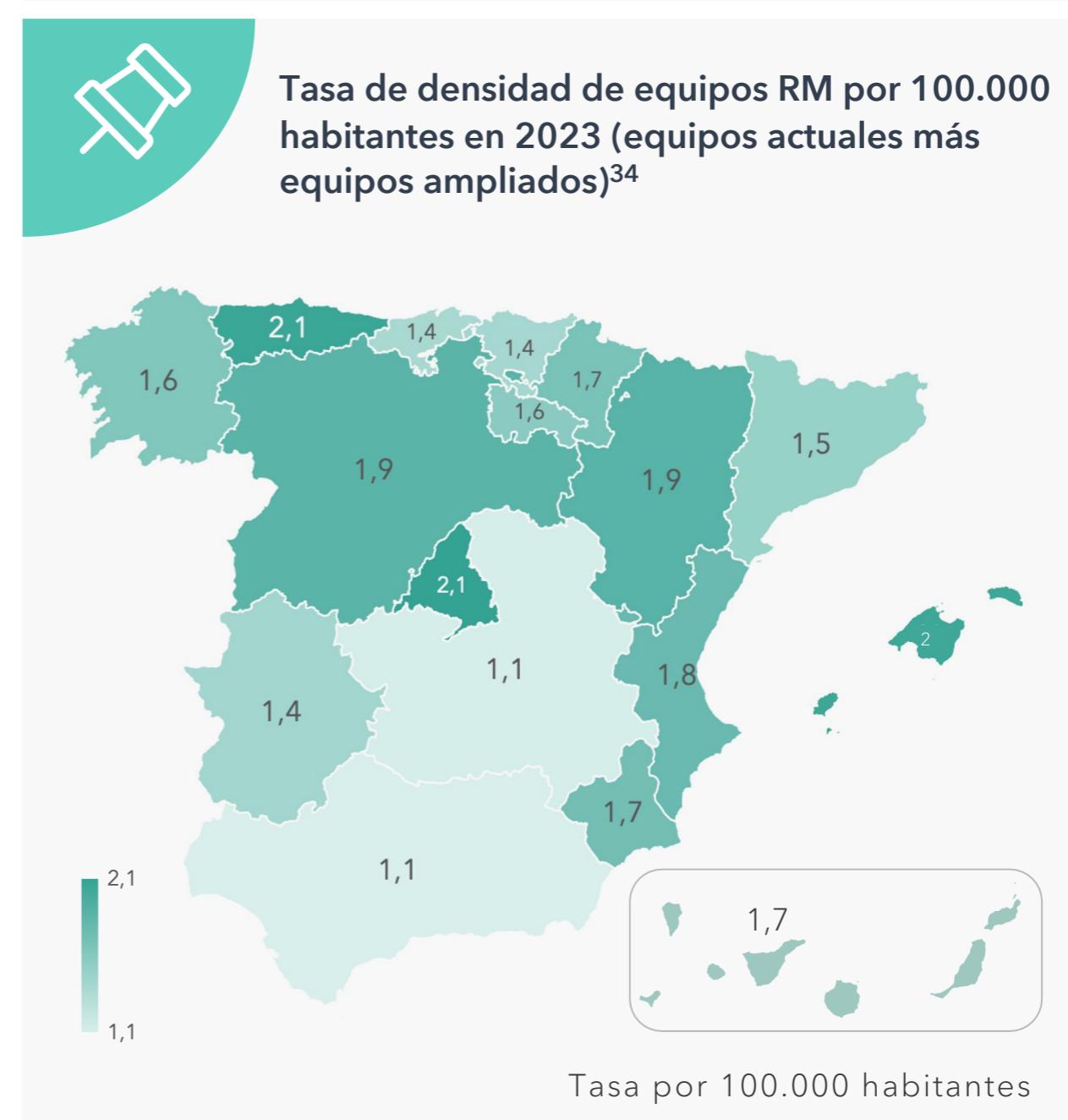
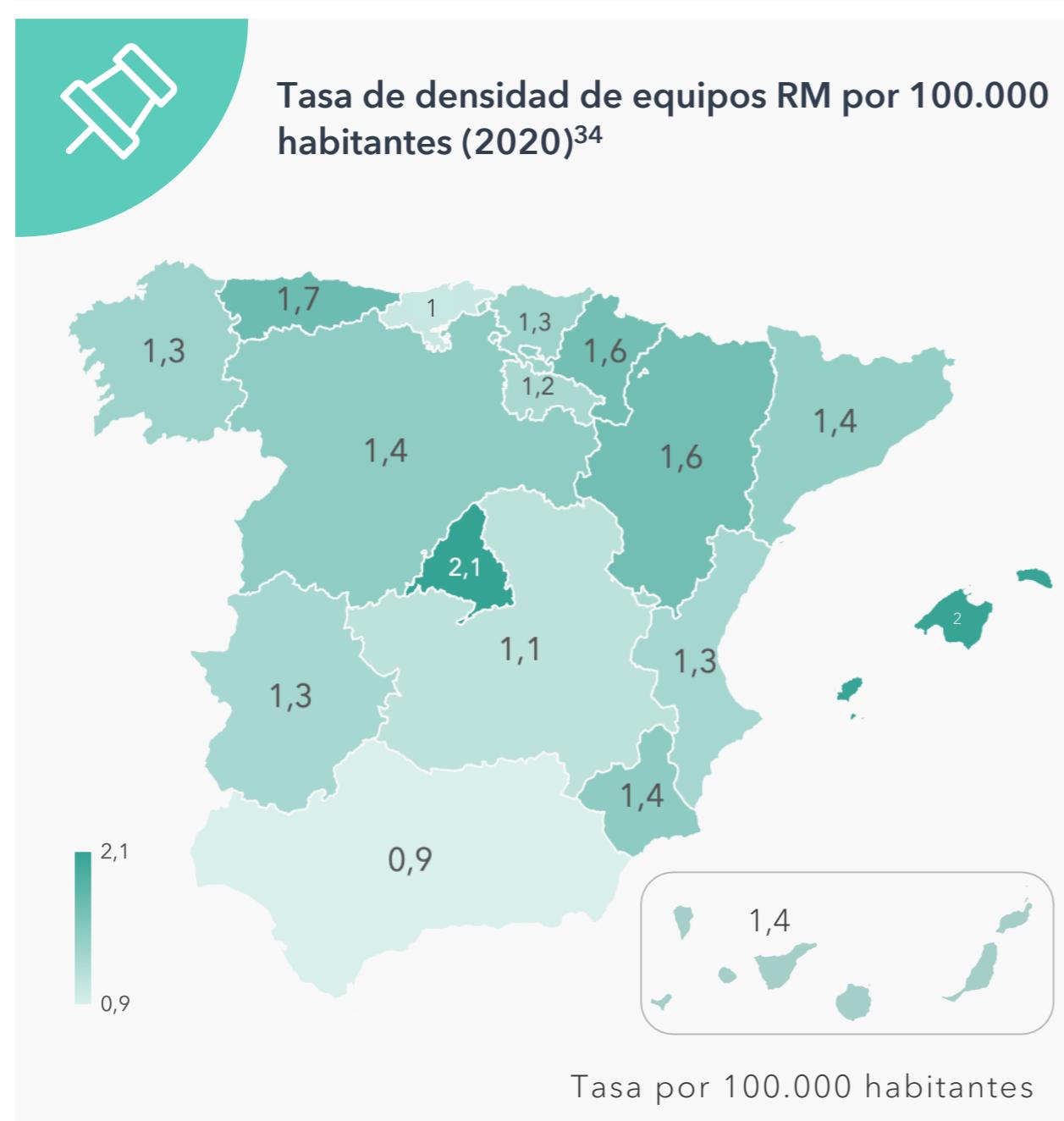
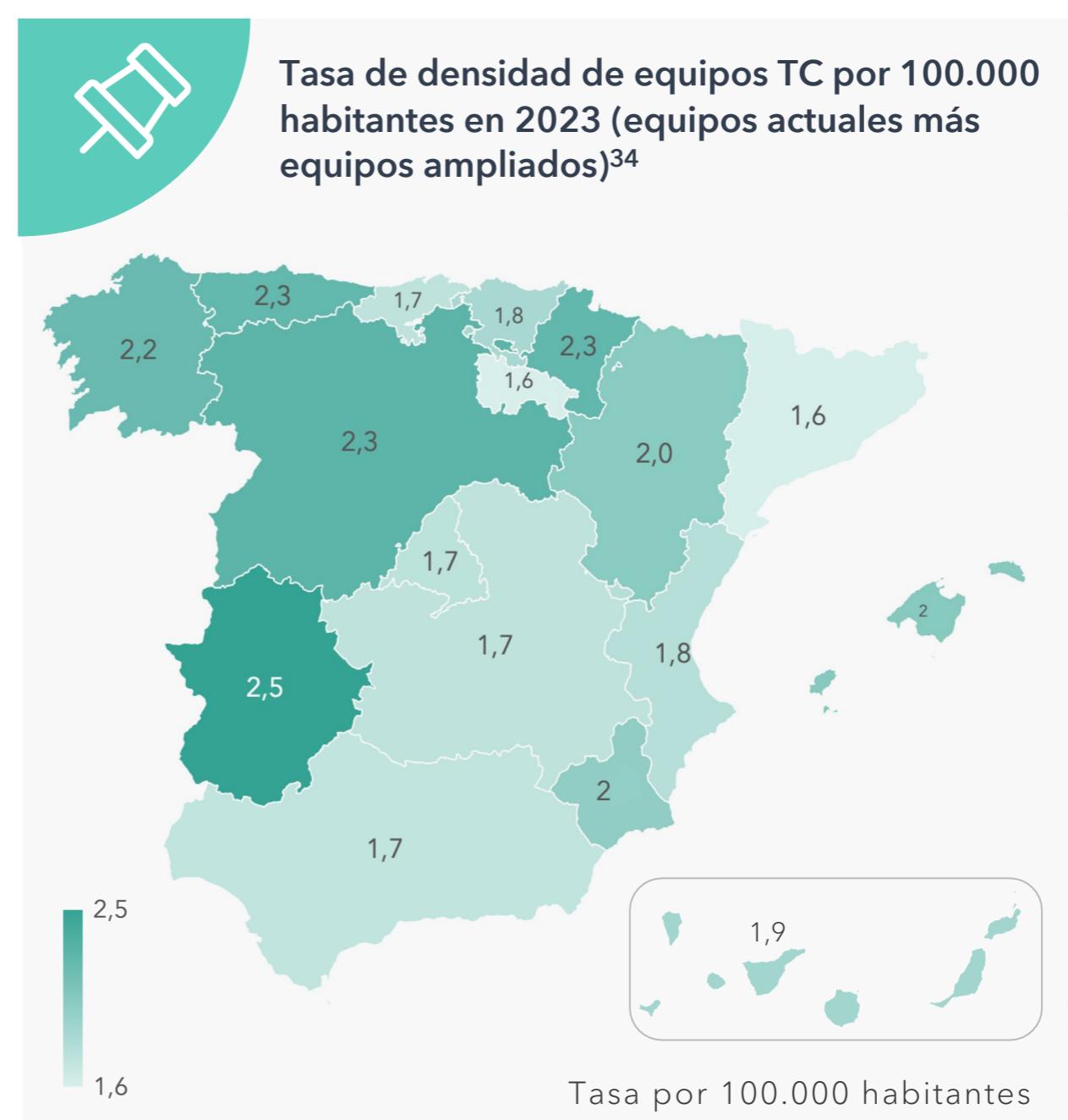
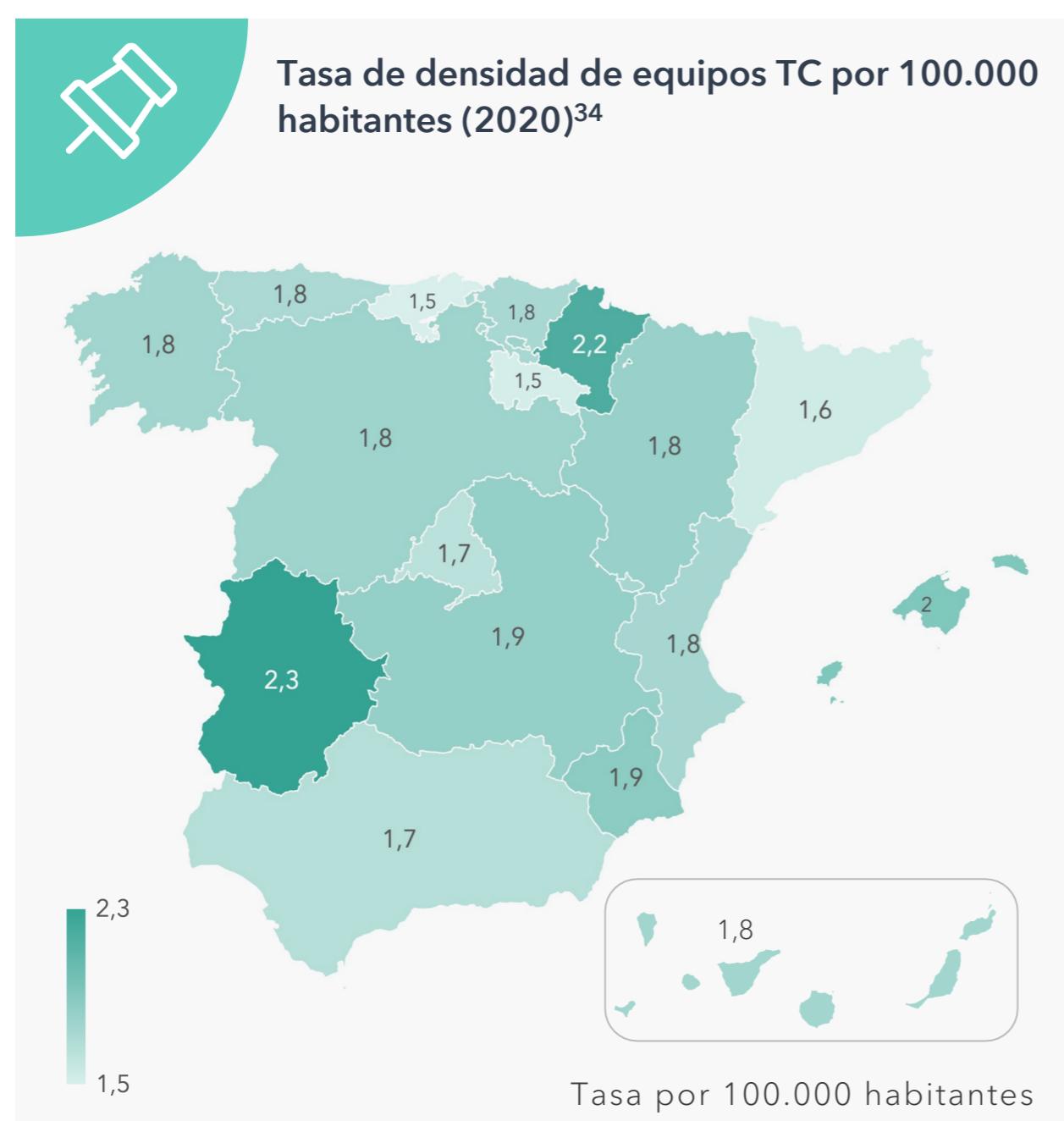
La carga del cáncer de pulmón en España refleja la necesidad de llevar a cabo un diagnóstico de esta enfermedad lo más temprano posible. Para ello se requieren diferentes pruebas diagnósticas de imagen, como la tomografía computarizada (TC), la resonancia magnética (RM) o la tomografía por emisión de positrones (PET); estudios endoscópicos, broncoscopias y análisis de muestras que permitan caracterizar el tumor de forma personalizada.

En comparación con otros países europeos, España cuenta con una tasa de densidad de equipamientos de TC y RM inferior y unas cifras de obsolescencia más negativas, tal y como se puede observar en el gráfico. Por este motivo, a través del plan INVEAT³⁴, se prevé la renovación parcial y la ampliación de los equipos actuales para 2023.



El Plan INVEAT³⁴ es un paso en la buena dirección, pero aún queda camino por recorrer para garantizar la disponibilidad de estos recursos y su utilización óptima.

Recursos tecnológicos de diagnóstico. Tasas actuales y previsión tras el Plan INVEAT



En el futuro, debemos seguir trabajando para abordar los retos que todavía quedan por delante:



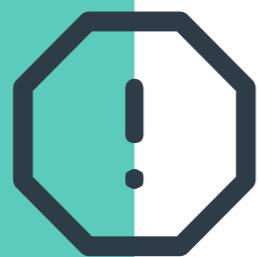
El Plan INVEAT permitirá mejorar el parque tecnológico actual; sin embargo, una gran compra simultánea conlleva un final de vida previsible y paralelo de gran cantidad de equipos.

Por tanto, se deben establecer e implementar planes a largo plazo para la amortización y previsión de renovación.



No solo es importante el número de equipos, sino que también es de especial importancia su disponibilidad y uso racional, dado que estos procedimientos también se utilizan para el diagnóstico de otras múltiples patologías.

Dado su elevado impacto y la complejidad en su manejo, se recomienda priorizar el cáncer de pulmón en el uso y acceso a estas tecnologías, así como definir un listado de centros de referencia que aseguren una distribución territorial equitativa.



La medicina de precisión ha supuesto un cambio de paradigma en cuanto al diagnóstico y el tratamiento del cáncer, por la posibilidad que ofrece de conocer mejor la enfermedad y su pronóstico de forma individualizada³⁵.

El uso de biomarcadores para el diagnóstico de pacientes oncológicos es cada vez más importante, puesto que ofrecen una información necesaria que permite al equipo médico una toma de decisiones más ágil y acertada, contribuyendo a su vez a la sostenibilidad del sistema sanitario. Las determinaciones de biomarcadores que soportan la decisión de los profesionales sanitarios sobre la terapia más eficiente y eficaz para los pacientes de cáncer de pulmón, independientemente del estadio de su enfermedad, están recomendadas por todas las guías de manejo clínico, no solo nacionales sino también a nivel internacional³⁶. Estas guías recomiendan, además, el uso de nuevas tecnologías diagnósticas, como el empleo de Secuenciación Masiva (NGS) para la correcta caracterización molecular de los tumores.

Recientemente, y por primera vez en España, se ha demostrado la coste-eficiencia de la implementación de NGS en pacientes de cáncer de pulmón. La implementación de la Secuenciación Masiva en España en rutina diagnóstica está muy por detrás de otros países europeos como Francia o Alemania. Una reciente encuesta publicada por SEAP y SEOM en la que se consultó a 200 Patólogos y Oncólogos nacionales reveló que **menos del 40% de los Servicios de Anatomía Patológica tenían acceso a NGS** en su rutina diagnóstica diaria, siendo 50 la media de muestras de rutina enviada anualmente a NGS por cada uno de estos centros³⁷. Este hecho pone de relieve las dificultades de nuestros centros en la implementación de la medicina de precisión en España.

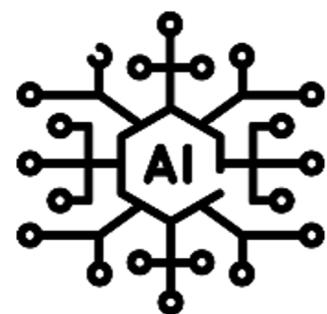
La determinación molecular es esencial para continuar optimizando el abordaje del cáncer de pulmón, por lo que **es necesaria su inclusión en la cartera de servicios del Sistema Nacional de Salud, para garantizar que todos los pacientes tengan acceso a un diagnóstico de precisión individualizado** que les permita recibir el tratamiento más adecuado y eficiente.



Menos del 40% de los Servicios de Anatomía Patológica tenían acceso a NGS³⁷



Los últimos avances en el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón llenan de esperanza el abordaje futuro de esta enfermedad, por lo tanto, también es importante poder prepararnos para la innovación futura.



A través de la inteligencia artificial se pueden registrar mejoras incrementales en numerosos procesos de imagen, permitiendo una mejor caracterización de pequeños nódulos pulmonares, mejorando la precisión de su análisis, disminuyendo la variabilidad interpersonal o de los diferentes equipos y ayudando en el seguimiento y la evolución de los nódulos³⁸.

Estas tecnologías podrían resultar de utilidad para disminuir el número de nódulos no diagnosticados que acuden a quirófano, así como el número de nódulos que no se identifican en imágenes por otras causas³⁹.



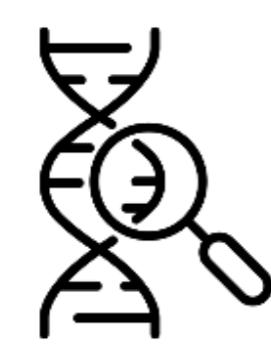
Otras técnicas como la biopsia líquida o la determinación de enfermedad mínima residual en los pacientes con cáncer de pulmón⁴⁰ podrán contribuir a la mejora del diagnóstico, así como del seguimiento de los pacientes, permitiendo un uso más eficiente de los recursos terapéuticos, evitando el sobretratamiento de los pacientes.

Gracias a la biopsia líquida se podrá optimizar el diseño de estrategias terapéuticas, incluso posteriores a la primera línea de tratamiento, mejorando el entendimiento de los mecanismos de resistencia desarrollados por el tumor y dirigiendo contra ellos las siguientes líneas de intervención terapéutica.



Existe un interés considerable para el desarrollo de biomarcadores de cáncer de pulmón donde un resultado positivo representaría que nos encontramos ante la enfermedad en una etapa muy temprana⁴¹.

La identificación de métodos predictivos y pronósticos no invasivos a través de biomarcadores es, también, una prioridad importante.



El diagnóstico temprano pone de manifiesto nuevos retos que suponen una mayor complejidad de acceso a la muestra y escenarios más complejos frente al paciente avanzado.

La digitalización puede ayudar a mejorar la impresión diagnóstica preliminar y redirigir el procedimiento para obtener material necesario en cantidad y calidad para los estudios que anticipamos según la sospecha diagnóstica.

Las progresivas mejoras en las técnicas de diagnóstico deben ir acompañadas de avances en los procesos que garanticen la excelencia en el abordaje del paciente en tiempo y forma. Por ello, es esencial asegurar una correcta formación, especialización y actualización del personal sanitario vinculado al cáncer de pulmón a lo largo de todo el proceso asistencial, que pueda dar respuesta a los nuevos equipos y opciones terapéuticas.



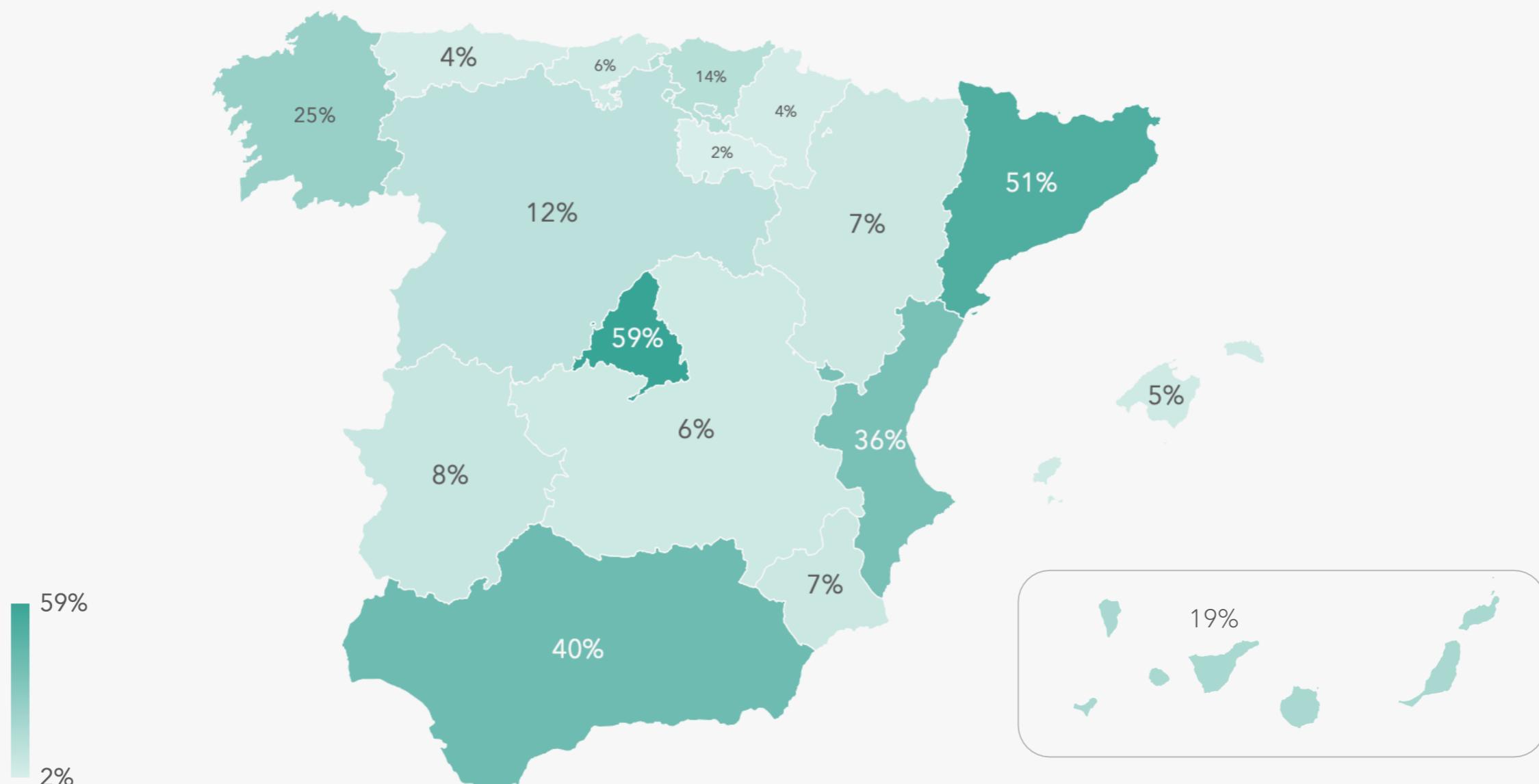
Garantizar una correcta estructura organizativa y de gestión de los recursos es igual de relevante que disponer de los recursos humanos para asegurar la mejor atención sanitaria

En España, no se dispone de datos sobre el número de profesionales sanitarios especializados, formados y actualizados en el diagnóstico y tratamiento de los tumores torácicos. Conocer la información sobre el conjunto de las especialidades dedicadas al cáncer de pulmón permitiría analizar la disponibilidad y equidad del acceso a recursos asistenciales a nivel nacional.

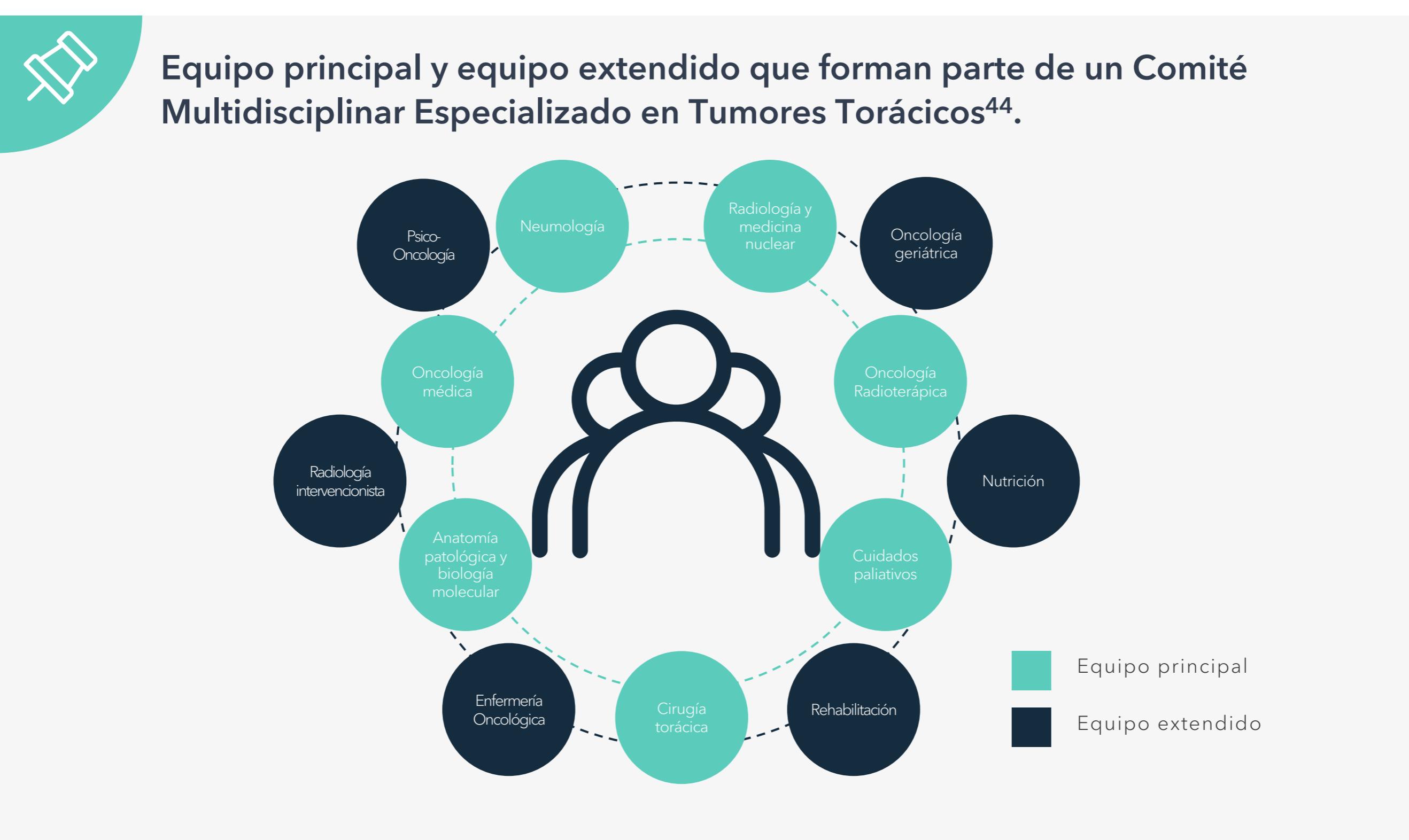
Si observamos la tasa de profesionales sanitarios vinculados a cirugía torácica por 100.000 habitantes, asumiendo que esta especialidad quirúrgica brinda la mayor parte de su dedicación a la cirugía de tumores pulmonares, **estos profesionales se distribuyen de forma irregular a lo largo del todo el territorio nacional⁴²** presentando una alta disparidad entre autonomías.



Personal vinculado a cirugía torácica por 100.000 habitantes. Año 2020⁴².



La complejidad del manejo clínico del cáncer de pulmón y el elevado número de personas de diferentes especialidades y profesiones que deben estar implicados, requiere de una correcta coordinación entre los servicios médicos, quirúrgicos y de servicios sociales implicados en el abordaje multidisciplinar de los pacientes⁴³. **El establecimiento de comités multidisciplinares específicos para tumores torácicos se ha asociado con mejores resultados, así como con un aumento en la calidad de vida y en la supervivencia de los pacientes⁴⁴.**



Además, la rapidez de actuación en el manejo del cáncer de pulmón es crucial para la mejora del pronóstico y supervivencia de los pacientes⁴³. Sin embargo, la complejidad de su manejo y las derivaciones entre centros y servicios pueden dar como resultado largos tiempos de espera o incluso falta de información por la escasa interoperabilidad entre las diferentes historias clínicas electrónicas.

Una adecuada atención multidisciplinaria en el abordaje del cáncer de pulmón requiere de un apoyo institucional que garantice que todos los pacientes tienen acceso a un comité específico de tumores torácicos de calidad y excelencia donde se asegure la interoperabilidad de los datos clínicos. También, a nivel institucional, se deben promover y facilitar las herramientas necesarias que permitan medir los tiempos de espera en la derivación, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y mejorar la calidad y excelencia de estos comités.

En este sentido, la propia Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud³⁵ aprobada por el Consejo Interterritorial de Sistema Nacional de Salud en 2021, establece distintas prioridades de actuación, entre las que se encuentra la disminución del tiempo transcurrido desde el diagnóstico de cáncer hasta el inicio del tratamiento, indicando los siguientes objetivos recomendados:

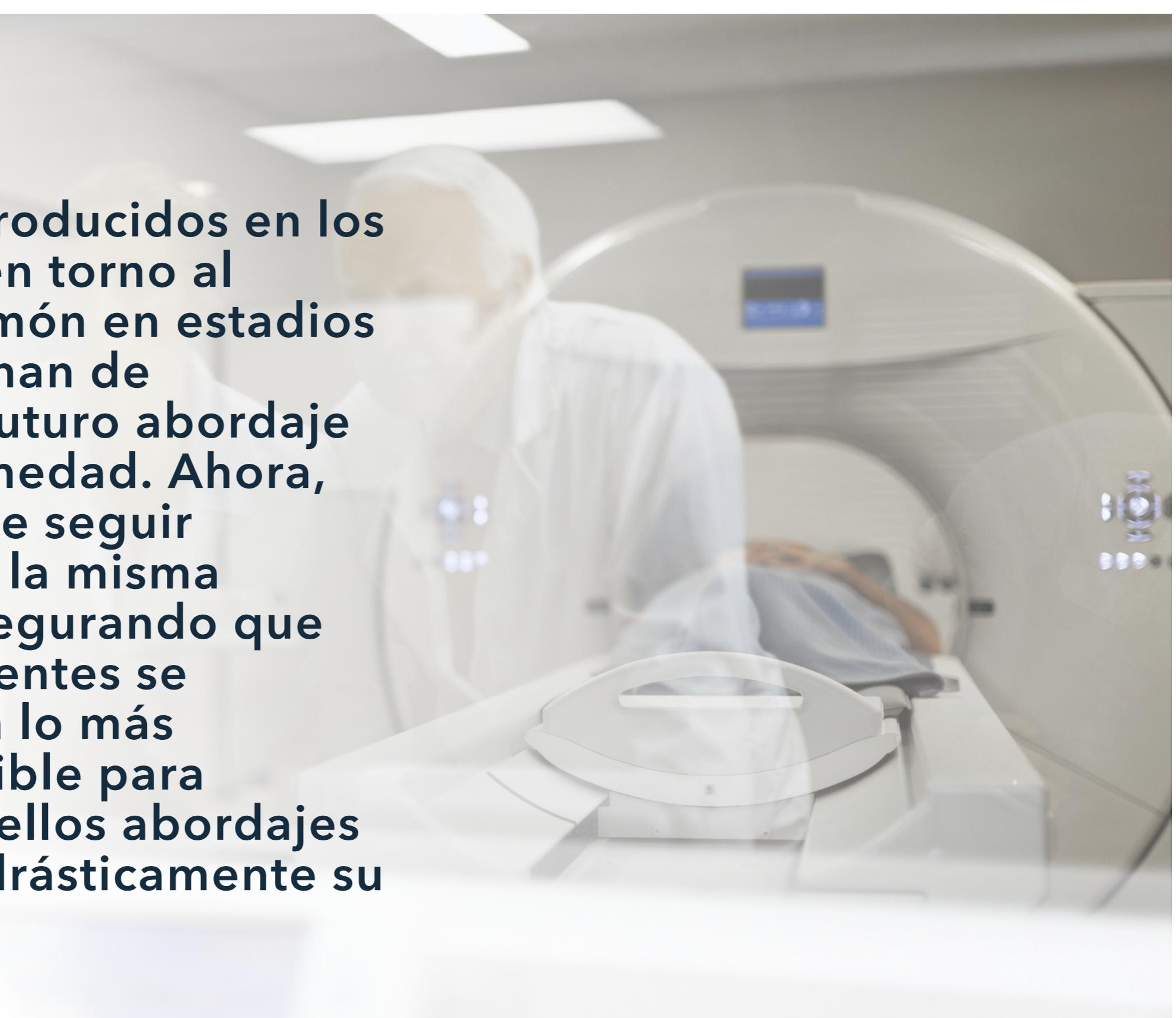


Específicamente para el cáncer de pulmón, actualmente no existen herramientas que permitan medir los tiempos reales de espera entre los distintos procesos asistenciales en España. En este sentido, se establecen también tiempos máximos aceptables entre el diagnóstico y el inicio de los tratamientos, basados en la opinión clínica de expertos⁴³.

En el Reino Unido, las guías National Optimal Lung Cancer Pathway proponen algoritmos de atención con el objetivo de lograr tiempos máximos de 14 días para diagnóstico y 28 días para tratamiento⁴³.



Los avances producidos en los últimos años en torno al cáncer de pulmón en estadios tempranos llenan de esperanza el futuro abordaje de esta enfermedad. Ahora, es momento de seguir trabajando en la misma dirección y asegurando que todos los pacientes se diagnostiquen lo más temprano posible para acceder a aquellos abordajes que mejoren drásticamente su supervivencia.



05

Recomendaciones y propuestas de mejora para garantizar el acceso a una medicina innovadora en cáncer de pulmón en España



El grupo de expertos que conforma la Lung Ambition Alliance España ha definido en 5 grandes líneas una serie de recomendaciones y propuestas de mejora, basadas en la situación actual analizada en España, para lograr que se garantice un acceso a una medicina innovadora , que acompañe a las estrategias para detectar precozmente el cáncer de pulmón y combatir su alta mortalidad, mejorando las alarmantes cifras de supervivencia.

Se trata de una nueva llamada a la acción para que la comunidad científica, las instituciones y la sociedad en general tomen conciencia de la necesidad de estar preparados para abordar el cáncer que mayor mortalidad presenta en España.

01

Para poder alcanzar la equidad en la distribución territorial de acceso de recursos tecnológicos e innovadores en el abordaje del cáncer de pulmón se debe:

- Asegurar el mantenimiento adecuado de los equipos y la promoción y creación de planes periódicos de amortización y previsión de renovación de los equipos tecnológicos de forma continuada.
- Establecer un circuito identificable de Centros Regionales, servicios o unidades territoriales de los equipos y de las tecnologías, e incluso la movilidad en los equipos en aquellas zonas de difícil acceso geográfico. Para que sea efectivo, en el caso de que las derivaciones de pacientes a estos centros o unidades se produjesen entre distintas Comunidades Autónomas, además, se ha de asegurar y planificar desde las administraciones su financiación.

02

Para aumentar la eficiencia de los procesos, se recomiendan medidas como:

- Establecer recomendaciones de optimización y uso racional de las tecnologías, definiendo unos criterios de uso eficientes donde se prioricen patologías de alto impacto como es caso del cáncer de pulmón.
- Ofrecer los avances innovadores como respuesta, impulsando el uso de herramientas digitales, de inteligencia artificial que apoyen al profesional en el diagnóstico y en la toma de decisiones y que permitan disminuir el número de procesos quirúrgicos innecesarios.

03

Es de especial relevancia fomentar la formación y preparación de especialistas para asegurar la correcta implantación de la innovación y de las nuevas tecnologías. Para ello, se recomienda reforzar los recursos humanos y asegurar la formación continuada y actualizada de médicos especialistas y personal sanitario en el uso de los nuevos equipos.

04

Es necesario que los sistemas de información y transparencia ofrezcan datos e indicadores reales sobre cáncer de pulmón, que permitan obtener una orientación para mejorar el uso eficiente de los recursos. Para cuantificar y conocer las cifras de esta patología de alto impacto y poder así mejorar la rentabilidad y la eficiencia de los procesos, se propone la creación de una base de datos con la mayor información posible sobre el cáncer de pulmón, involucrando a todos los niveles (CCAA, Ministerio, sociedades científicas...) así como mejorar la interoperabilidad de las historias clínicas a lo largo de todo el territorio nacional.

05

Es importante trabajar en la especialización de los equipos multidisciplinares y expertos que trabajan en el abordaje del cáncer de pulmón, que necesitan ser concretadas por especialidad, y en dotarles de herramientas para mejorar la calidad y la excelencia de los comités multidisciplinares, así como asegurar que todo paciente potencial de tener un cáncer de pulmón sea evaluado por este comité.

06



Referencias bibliográficas

1. De Angelis R, Sant M, Coleman M, et al. Supervivencia del cáncer en Europa 1999-2007 por país y edad: resultados de EUROCARE-5 un estudio poblacional. *The Lancet Oncology*. 2014; 15(1): p. 23-24.
2. Jemal A, Ward E, Johnson C, et al. Informe anual a la nación sobre el estado del cáncer, 1975-2014, con supervivencia. *Journal of the National Cancer Institute*. 2017; 109(9): p. 1-22.
3. Noone A, Howlader N, Krapcho M, al e. Revisión de estadísticas de cáncer SEER, 1975-2015. Bethesda, MD: Instituto Nacional del Cáncer; 2018.
4. Zappa C, Mousa S. Cáncer de pulmón de células no pequeñas: tratamiento actual y avances futuros. *Translational Lung Cancer Research*. 2016; 5(3): p. 288-300.
5. The Diagnosis and Treatment of Lung Cancer (Update) Cardiff (UK): National Collaborating Centre for Cancer (UK); 2011.
6. Midthun D. Early detection of lung cancer. *F1000Res*. 2016; 25(5).
7. World Health Organization. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all. Génova;; 2011.
8. World Health Organization. Cancer Key Facts. [Online]; 2022 [cited 2022 Octubre 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
9. Sung H, Ferlay J, Siegel R, Laversanne , Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. ; 2021.
10. World Economic Forum. Urgent, Coordinated Global Action on Lung Cancer. Colonia/Génova;; 2022.
11. European Cancer Information System. Estimates of cancer incidence and mortality in 2020, for all countries. [Online]; 2022 [cited 2022 Octubre 15]. Available from: [https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?0-0\\$1-All\\$2-All\\$4-1,2\\$3-0\\$6-0,85\\$5-2020,2020\\$7-7\\$CEstByCountry\\$X0_8-3\\$X0_19-AE27\\$X0_20-No\\$CEstBySexByCountry\\$X1_8-3\\$X1_19-AE27\\$X1_-1-1\\$CEstByIndiByCountry\\$X2_8-3\\$X2_19-AE27\\$X2_20-No\\$CEstRelative\\$X3_8-3\\$X3_9-AE27](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?0-0$1-All$2-All$4-1,2$3-0$6-0,85$5-2020,2020$7-7$CEstByCountry$X0_8-3$X0_19-AE27$X0_20-No$CEstBySexByCountry$X1_8-3$X1_19-AE27$X1_-1-1$CEstByIndiByCountry$X2_8-3$X2_19-AE27$X2_20-No$CEstRelative$X3_8-3$X3_9-AE27).
12. European Commission. Europe's Beating Cancer Plan. Communication from the commission to the European Parliament and the Council. Bruselas: European Commission, Health and Food Safety; 2021.
13. Consejo de la Unión Europea. Recomendación del Consejo relativa a la mejora de la prevención mediante la detección precoz: un nuevo enfoque de la UE para el cribado del cáncer en sustitución de la Recomendación 2003/878/CE. Recomendación. Bruselas: Consejo de la Unión Europea, Secretaría General del Consejo; 2022. Report No.: 2022/0290(NLE).
14. Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados. Avances en el tratamiento del cáncer. Madrid:; 2022.
15. SEOM. Las cifras del cáncer en España. Sociedad Española de Oncología Médica; 2022.
16. European Cancer Information System. Long term estimates of cancer incidence and mortality, for all countries. [Online]; 2022 [cited 2022 Octubre 15]. Available from: [https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?0-4\\$1-All\\$4-1,2\\$3-0\\$6-0,85\\$5-2020,2040\\$7-7\\$21-0\\$2-All\\$CLongtermChart1_1\\$X0_-1-AE27\\$CLongtermChart1_2\\$X1_-1-AE27\\$CLongtermChart1_3\\$X2_-1-AE27\\$CLongtermChart1_4\\$X3_14-\\$X3_-1-AE27\\$CLongtermTable1_6\\$X4_-1-AE27](https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php?0-4$1-All$4-1,2$3-0$6-0,85$5-2020,2040$7-7$21-0$2-All$CLongtermChart1_1$X0_-1-AE27$CLongtermChart1_2$X1_-1-AE27$CLongtermChart1_3$X2_-1-AE27$CLongtermChart1_4$X3_14-$X3_-1-AE27$CLongtermTable1_6$X4_-1-AE27).
17. Cufari M, Proli C, De Sousa P, al e. Increasing frequency of non-smoking lung cancer: presentation of patients with early disease to a tertiary institution in the UK. *European Journal of Cancer*. ; 84: p. 55-59.
18. Begley S. 'But I never smoked': A growing share of lung cancer cases is turning up in an unexpected population. [Online]; 2021 [cited 2022 Octubre 1].
19. Siegel D, Fedewa S, Henley S, Pollack LA, Jemal M. Proportion of Never Smokers Among Men and Women With Lung Cancer in 7 US States. *JAMA Network*. 2020 Diciembre; 7(2): p. 302-04.
20. Goldstraw P, Chansky K, Crowley J, Mitchell A, Bolejack V. The IASLC Lung Cancer Staging Project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM Classification for Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*. 2016 Enero; 11(1): p. 39-51.

21. Armedillo Muñoz A, Merino Sánchez M. Epidemiología del cáncer de pulmón en el ámbito de neumosur. Revista española de patología torácica. 2017 marzo; 29(1): p. 5-12.
22. Ministerio de Sanidad. Sistema de Información de Atención Especializada - Actividad Quirúrgica. [Online]; 2020 [cited 2022 Octubre 3]. Available from: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/siae/siae/hospitales/actividad-asistencial/actividad-quirurgica>.
23. Ministerio de Sanidad. Registro de Atención Especializada - Diagnósticos hospitalización. [Online]; 2020 [cited 2022 Octubre 2]. Available from: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/rae-cmbd/rae-cmbd/diagnosticos-hospitalizacion/diagnosticos-hospitalizacion>.
24. REDECAN. Estimaciones de la incidencia del cáncer en España. Red Española de Registros de Cáncer; 2022.
25. The National Lung Screening Trial Research Team. Reduced Lung-Cancer Mortality with Low-Dose Computed Tomographic Screening. The New England Journal of Medicine. 2011 August; 365: p. 395-409.
26. Qaseem A, Crandall CJ, Mustafa RA, otros y. Screening for Colorectal Cancer in Asymptomatic Average-Risk Adults: A Guidance Statement From the American College of Physicians. Annals of Internal Medicine. 2019 Noviembre; 171: p. 643-654.
27. Humphrey LL, Helfland M, Chan BK, Woolf SH. Breast Cancer Screening: A Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Annals of Internal Medicine. 2002; 137: p. 347-360.
28. Sisó-Almirall A, Kostov B, Sánchez E, Benavent-Àreu , González de Paz L. Impact of the COVID-19 Pandemic on Primary Health. Annals of Family Medicine. 2022 febrero; 20(1): p. 63-68.
29. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de defunciones según la causa de muerte. ; 2021.
30. Jemal A, M. W, Johnson J. C, Cronin A. K, Ma J, Blythe Riverson A, et al. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer; 1975-2014, Featuring Survival. Journal of the National Cancer Institute. 2017 Septiembre; 109(9).
31. Asociación Española Contra el Cáncer. Observatorio contra el cáncer-Dimensiones del cáncer. [Online]; 2020 [cited 2022 Octubre 1]. Available from: <https://observatorio.contraelcancer.es/explora/dimensiones-del-cancer>.
32. Asociación Española Contra el Cáncer. El impacto económico y social del cáncer en España. ; 2020.
33. Begum M, Urquhart I, Lewison G, Fouad F, Sullivan R. Research on lung cancer and its funding, 2004-2018. Ecancer. 2020 Noviembre; 14 1132.
34. Ministerio de Sanidad. Plan de Inversión en Equipos de Alta Tecnología Sanitaria en el Sistema Nacional de Salud. ; 2021.
35. Sistema Nacional de Salud. Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud. ; 2021.
36. Garrido P, Conde E, de Castro J, Gomez-Román JJ, Felip E, Pijuan L, et al. Updated guidelines for predictive biomarker testing in advanced non-small-cell lung cancer: a National Consensus of the Spanish Society of Pathology and the Spanish Society of Medical Oncology. Clinical and Translational Oncology. 2020 octubre; 22: p. 989-1003.
37. Sociedad Española de Oncología Médica; Sociedad Española de Anatomía Patológica. Jornada SEOM-SEAP de Medicina de Precisión. In El acceso a determinaciones moleculares debe estar disponible en el SNS para aumentar la supervivencia de los pacientes con cáncer; 2022 marzo; Madrid.
38. Fergus Gleeson P, Barton T, Baldwin D, Callister M. Good Clinical Practice Network. [Online]; 2021 [cited 2022 octubre 8]. Available from: <https://ichgcp.net/es/clinical-trials-registry/NCT03753724>.
39. Homayounieh F, Digumarthy S, Shadi E. An Artificial Intelligence-Based Chest X-ray Model on Human Nodule Detection Accuracy From a Multicenter Study. JAMA Network. 2021 Diciembre; 4(12).
40. Muñoz-Romay L, García-González J, León-Mateos L. Cáncer de pulmón y biopsia líquida: realidades y retos en la práctica clínica. Archivos de Bronconeumología. 2019 Junio; 55(6): p. 289-290.
41. Trust RMNF. Good Clinical Practice Network. [Online]; 2022 [cited 2022 Octubre 3]. Available from: <https://ichgcp.net/es/clinical-trials-registry/NCT05432739>.
42. Ministerio de Sanidad. Sistema de información de atención especializada. Áreas profesionales y Especialidades. [Online]; 2021 [cited 2022 Octubre 11]. Available from: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/C/siae/siae/hospitales/personal-y-formacion/areas-profesionales-y-especialidades>.
43. Guirado M, Fernández Martín E, Fernández Villar A, Navarro Martín A, Alfredo SH. Clinical impact of delays in the management of lung cancer patients. Clinical and Translational Oncology. 2022 Marzo; 24: p. 1549-1568.
44. Guirado M, Sánchez-Hernández A, Pijuan L, Teixido C, Gómez-Caamaño A, Cilleruelo Ramos Á. Quality indicators and excellence requirements for a multidisciplinary lung cancer tumor board by the Spanish Lung Cancer Group. Clinical and Translational Oncology. 2021 Octubre; 24(3): p. 446-459.
45. The Lung Ambition Alliance. Lung cancer screening: the cost of inaction. ; 2021.

The
LungAmbition
Alliance
