

Opinión de profesionales de Atención Primaria sobre el cribado y las actividades de prevención y promoción del cáncer de pulmón

Views of Primary Care professionals on screening, prevention and promotion activities for lung cancer

Cruz Belén Bartolomé-Moreno^a, Laureano Molins López-Rodó^b, Pau Vilurbina-Pérez^c, Jorge Navarro-Soriano^a y Antoni Sisó-Almirall^c

^a Centro de Salud Parque Goya. Zaragoza. Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria Sector Zaragoza 1. Zaragoza (España)

^b Cirugía Torácica. Hospital Universitari Sagrat Cor. Hospital Clínic de Barcelona. Universitat de Barcelona. Barcelona (España)

^c Centro de Atención Primaria Ernest Lluch. Barcelona. Unidad de Apoyo a la Investigación del Consorci de Atención Primaria de Salud Barcelona Esquerre (CAPSBE). Barcelona (España)

CORREO ELECTRÓNICO:

Cruz Belén Bartolomé Moreno.
cruzbrtm@gmail.com

Recibido el 31 de marzo de 2026.
Aceptado para su publicación el 29 de junio de 2026



El contenido de la Revista Clínica de Medicina de Familia está sujeto a las condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0

RESUMEN

Objetivos: explorar la opinión de profesionales sanitarios de Atención Primaria (AP) sobre el cribado del cáncer de pulmón (CP) y las actividades de promoción y prevención en la consulta, así como las barreras para su implementación.

Métodos: estudio transversal mediante encuesta anónima, online por vía digital por la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC) y mediante difusión por bola de nieve, dirigida a profesionales de AP en España. Se realizó análisis descriptivo de variables sociodemográficas, conocimiento, utilidad percibida y barreras organizativas.

Resultados: se cumplimentaron 451 cuestionarios y 444 aceptaron participar. El 90% consideró prioritarias las actividades preventivas y el 85% identificó la falta de tiempo como principal barrera. El 82% apoyó incorporar el cribado a programas de salud pública y el 99% consideró imprescindible asociarlo a deshabituación tabáquica. Sin embargo, el 56% declaró no conocer bien las recomendaciones actuales y el 48% consideró insuficiente la evidencia para su implantación generalizada. El 79% identificó la tomografía computarizada de baja dosis (TCBD) como la prueba indicada; el 59% percibió que no hay biomarcadores útiles disponibles, aunque el 89% los utilizaría si estuvieran validados. Solo el 36% consideró factible la implementación con el personal actual y el 26% con los recursos financieros disponibles.

Conclusiones: la muestra estudiada presenta una actitud favorable hacia actividades preventivas y cribado del CP, pero condicionada a asociarlo a deshabituación tabáquica. Se detecta la necesidad de apoyarse en la mejor evidencia, formación específica, herramientas de toma de decisiones compartidas y mediante la facilitación con tiempo, personal y financiación.

Palabras clave: Atención Primaria, prevención, cáncer de pulmón, cribado, pruebas de imagen, opinión profesional.

ABSTRACT

Aims: to explore the opinions of primary healthcare professionals in regard to lung cancer screening and health promotion and prevention activities in the clinic, as well as the barriers to their implementation.

Methods: a cross-sectional study was performed using an anonymous online survey administered by semFYC and distributed via snowball sampling to primary healthcare professionals in Spain. A descriptive analysis of sociodemographic variables, knowledge, perceived usefulness and organizational barriers was performed.

Results: 451 questionnaires were completed, and 444 respondents agreed to take part. A total of 90% deemed preventive activities a priority, and 85% identified lack of time as the main barrier. A total of 82% supported incorporating

screening into public health programmes, and 99% deemed it essential to link it to smoking cessation. However, 56% reported not being fully familiar with current recommendations, and 48% considered the evidence insufficient for widespread implementation. A total of 79% identified low-dose CT as the indicated test; 59% perceived that no useful biomarkers were available, although 89% would use them if they were validated. Only 36% deemed implementation feasible with current staffing and 26% with available financial resources.

Conclusions: the sample studied revealed a favourable attitude towards lung cancer prevention activities and screening. However, this is conditional upon associating it with smoking cessation. There is a need to rely on the best available evidence, specific training, shared decision-making tools and facilitation by means of time, personnel and funding.

Keywords: imaging tests; lung cancer; prevention; Primary Care; professional opinion; screening.

INTRODUCCIÓN

La Atención Primaria (AP) es el espacio natural para integrar actividades de prevención, promoción de la salud y toma de decisiones compartida, por su continuidad asistencial y su capacidad para identificar población de riesgo¹. En este marco, el cribado del cáncer de pulmón (CP) ocupa hoy un lugar singular: el tumor sigue siendo la principal causa de muerte por cáncer y la mayoría de los casos se diagnostican en fases avanzadas². Los ensayos National Lung Screening Trial (NLST) y NEDerlands Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek (NELSON) demostraron que la tomografía computarizada de baja dosis (TCBD) reduce la mortalidad por CP en población de alto riesgo^{3,4}. Además, un metanálisis de ocho ensayos estimó una reducción relativa de la mortalidad específica del 19%, con una reducción absoluta aproximada del 0,4% y un número necesario a cribar de 250, aunque a costa de sobrediagnóstico y hallazgos incidentales⁵. La revisión sistemática para la United States Preventive Services Task Force (USPSTF) subraya, además, que los posibles beneficios conviven con falsos positivos, procedimientos invasivos innecesarios, sobrediagnóstico, incremento transitorio del estrés y cáncer radioinducido⁶.

La traslación de esta evidencia a la práctica clínica exige seleccionar adecuadamente a las personas candidatas. El beneficio del cribado no es inmediato: una revisión de supervivencia estimó que deben transcurrir 3,4 años para evitar una muerte por CP por cada 1.000 personas cribadas, de modo que la esperanza de vida y la carga de comorbilidad importan tanto como la exposición tabáquica⁷. Además, la efectividad no es homogénea. Un análisis comparativo de NELSON y NLST sugirió variabilidad según sexo, tabaquismo acumulado, situación tabáquica e histología, lo que refuerza la idea de que no todos los perfiles de riesgo obtienen el mismo rendimiento clínico del cribado⁸.

La implementación real también depende de aspectos organizativos y comunicativos. En Asia, la captación para TCBD mostró una tasa combinada de utilización del 46%, mayor en personas con antecedentes de problemas respiratorios, antecedentes familiares de cáncer y mayor nivel educativo, y menor en hombres y fumadores activos⁹. En paralelo, los instrumentos de ayuda a la toma de decisiones han mostrado utilidad para mejorar el conocimiento y favorecer decisiones informadas. En un ensayo realizado en AP, una he-

rramienta web de ayuda a la toma de decisiones aumentó el conocimiento y la utilización del cribado sin incrementar la ansiedad ni el arrepentimiento decisonal¹⁰. Una revisión sistemática y un metanálisis de ayudas a la toma de decisiones encontró una tasa agrupada de realización del cribado del 40% y una intención de cribado del 57% entre las personas que las usaron¹¹. Más recientemente, un ensayo australiano observó que un folleto breve, un cuadernillo y un vídeo podían alcanzar niveles similares de elección informada (63-67%), mientras que dos ensayos pragmáticos mostraron que las herramientas digitales dirigidas a pacientes, integradas o no en la historia clínica electrónica, mejoran la identificación de elegibles, la solicitud de TCBD y la realización del cribado¹²⁻¹⁴.

Junto a la decisión de cribar, la deshabituación tabáquica es un componente inseparable del proceso. Un ensayo factorial en personas fumadoras incluidas en programas de cribado mostró que una mayor intensidad de consejo incrementa la abstinencia tabáquica a los 6 meses¹⁵, y su evaluación económica indicó que ocho sesiones de consejo asociadas a 2 semanas de tratamiento con sustitutivos de nicotina constituyen una estrategia coste-efectiva¹⁶. Asimismo, los estudios de preferencias de reclutamiento sugieren que la información debe ser clara, breve, multimodal y adaptada al nivel socioeconómico: la comunicación digital es preferida por la mayoría, pero mantener opciones en papel puede ser clave para no aumentar inequidades¹⁷.

En España, el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) en la actualización de 2024 no recomienda todavía un cribado poblacional generalizado del CP y propone una valoración individualizada en personas de alto riesgo, preferentemente en contextos piloto y con recursos organizativos suficientes¹⁸. En este escenario, conocer cómo perciben los profesionales de AP la utilidad, la factibilidad y las condiciones de implementación del cribado resulta especialmente relevante. El objetivo de este estudio fue explorar la opinión de profesionales sanitarios de AP sobre el cribado del CP, el papel de la TCBD y los biomarcadores, y las barreras para su eventual incorporación a la práctica asistencial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal mediante una encuesta *online*, anónima, dirigida a profesionales sanitarios de AP en activo en España (**anexo 1**). Se incluyeron especialistas y personal en formación de Medicina y Enfermería Familiar y Comunitaria que aceptaron participar voluntariamente.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Tomando como referencia los datos del Instituto Nacional de Estadística de 2023 sobre profesionales colegiados de medicina y enfermería en AP, la población marco se estimó en 647.653 profesionales. Para una precisión del 5% y un nivel de confianza del 95%, se calculó que necesitaríamos estudiar a una muestra de 384 profesionales; tras un ajuste del 10% para compensar posibles no respuestas, el tamaño deseable ascendió a 422 participantes¹⁹.

Se diseñó un cuestionario *ad hoc* revisado mediante juicio de expertos. La encuesta se distribuyó por vía electrónica a través de listas profesionales de la semFYC y mediante difusión por bola de nieve (cada uno de ellos a los y las profesionales de su centro de salud).

Recogió variables sociodemográficas y laborales, familiaridad con las recomendaciones actuales, utilidad percibida del cribado, opinión sobre biomarcadores y pruebas de imagen, conocimiento del proyecto CASSANDRA²⁰ y barreras para la implementación.

Se efectuó un análisis descriptivo basado en frecuencias absolutas y relativas. El estudio contó con autorización del Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) y se garantizó el anonimato y la confidencialidad de las respuestas.

RESULTADOS

451 personas contestaron al cuestionario y, de ellas, 444 (98,3%, intervalo de confianza [IC] 95%: 96,83-99,25) dieron su consentimiento para participar y lo cumplimentaron. La muestra estuvo compuesta mayoritariamente por profesionales de Medicina Familiar y Comunitaria (372/444; 83,8%, IC 95%: 78,71-85,71), seguida de residentes de Medicina de Familia (36/444; 8,1%, IC 95%: 5,82-10,85), Enfermería Familiar y Comunitaria (23/444; 5,2%, IC 95%: 3,42-7,54), residentes de enfermería (6/444; 1,4%, IC 95%: 0,61-2,87) y otras categorías (6/444; 1,4%, IC 95%: 0,61-2,87). Entre los formularios con información geográfica disponible, Cataluña y Aragón concentraron el 63,1% de la participación. El 51% refirió más de 20 años de experiencia en AP (IC 95%: 45,51-54,70) y el entorno de trabajo fue predominantemente urbano (tabla 1).

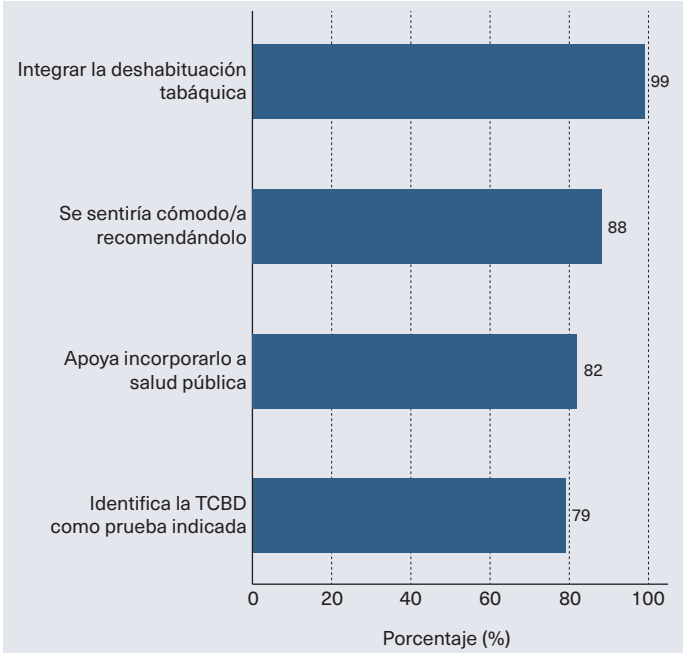
Tabla 1. Perfil sociodemográfico y laboral de la muestra

VARIABLE	RESULTADO	IC 95%
Participación global		
Cuestionarios recibidos	451	
Cuestionarios con consentimiento para el análisis	444 (98,3%)	96,83-99,25
Categoría profesional		
Medicina Familiar y Comunitaria	372 (83,8%)	78,71-85,71
Residentes de Medicina Familiar y Comunitaria	36 (8,1%)	5,82-10,85
Enfermería Familiar y Comunitaria	23 (5,2%)	3,42-7,54
Residentes de Enfermería Familiar y Comunitaria	6 (1,4%)	0,61-2,87
Otras categorías	6 (1,4%)	0,61-2,87
Distribución geográfica principal ^a		
Cataluña y Aragón	233 (63,1%)	47,05-56,27
Experiencia y entorno laboral		
Más de 20 años de experiencia en Atención Primaria	226 (50,9%)	45,51-54,70
Entorno de trabajo urbano	230 (51,8%)	46,40-55,58

^a No se dispone de la comunidad autónoma en las 72 primeras encuestas por ausencia de esa variable en el diseño inicial.
IC: intervalo de confianza.

Las actividades preventivas fueron consideradas prioritarias por el 90% de la muestra (IC 95%: 86,91-92,46) y el 85% identificó la falta de tiempo en consulta como la principal barrera (IC 95%: 80,05-87,01). En relación con el cribado del CP, el 82% apoyó su incorporación a programas de salud pública (IC 95%: 78,23-85,31) y el 88% (IC 95%: 84,70-90,71) manifestó que se sentiría cómodo informando y recomendándolo si existiera un programa institucional. No obstante, el 56% declaró no estar familiarizado con las recomendaciones actuales (IC 95%: 51,48-60,65) y el 52,5% (IC 95%: 47,83- 57,08) consideró insuficiente la evidencia científica para implantarlo de forma generalizada. La práctica totalidad de la muestra (99%) opinó que el cribado debería incluir obligatoriamente un programa de deshabituación tabáquica. La figura 1 resume los hallazgos cuantitativos principales.

Figura 1. Principales percepciones profesionales favorables sobre el cribado del cáncer de pulmón



TCBD: tomografía computarizada de baja dosis.
NOTA: datos expresados como porcentaje de respuestas afirmativas (n = 444).

Respecto a las herramientas diagnósticas, el 59% (IC 95%: 54,34-63,48) percibió que actualmente no existen biomarcadores útiles y disponibles, aunque el 89% (IC 95%: 85,17-91,1) los utilizaría si estuvieran validados y a su disposición. El 61% (IC 95%: 56,39-65,40) descartó la radiografía de tórax con fines de cribado y el 79% (IC 95%: 77,53-84,72) identificó la TCBD como la prueba indicada. Aun así, el 49% (IC 95%: 44,4-53,6) consideró que la TCBD debería utilizarse de forma aislada y el 63% (IC 95%: 58,55-67,45) señaló que su prescripción y viabilidad desde las consultas de AP no es posible en la situación actual. Solo el 56% (IC 95%: 51,42-60,58) consideró factible la implementación con el tiempo actualmente disponible, el 36% (IC 95%: 31,57-40,43) con el personal actual y el 26% (IC 95%: 22-30) con los recursos financieros disponibles. Únicamente el 21% (IC 95%: 17,37-24,63) conocía el proyecto CASSANDRA, aunque más del 91% (IC 95%: 85,70-97,10) de ese subgrupo identificó correctamente los criterios de inclusión poblacional relativos a la edad y al nivel de consumo de tabaco. Las principales barreras percibidas se resumen en la tabla 2.

Tabla 2. Barreras percibidas para la implementación del cribado de cáncer de pulmón en Atención Primaria

CONDICIONANTES IDENTIFICADOS
Falta de tiempo en la consulta
Elevada presión asistencial
Escasez de medios y recursos materiales
Falta de personal sanitario disponible
Carencia de presupuesto específico
Limitación en el acceso a pruebas diagnósticas desde Atención Primaria (como a la tomografía computarizada de baja dosis, entre otras)
Excesiva dependencia del ámbito hospitalario
Falta de formación específica de los/las profesionales No familiarizados con recomendaciones actuales

NOTA: estos elementos fueron mencionados por las personas encuestadas como factores limitantes y, a la vez, como condiciones que deberían resolverse para favorecer una implantación real del cribado.

DISCUSIÓN

Se ha conseguido el tamaño muestral suficiente para hacer inferencia de los resultados a las y los profesionales de AP. Este estudio muestra una posición globalmente favorable de estos profesionales hacia el cribado del CP, pero también una actitud matizada y prudente. La mayoría considera prioritarias las actividades preventivas, valora positivamente el cribado y apoyaría su incorporación a programas públicos; sin embargo, más de la mitad declara no conocer bien las recomendaciones actuales, y casi la mitad considera insuficiente la evidencia para implantarlo hoy en la población diurna española. Es decir, más que una adhesión acrítica, los resultados reflejan un apoyo condicionado a que exista un marco institucional claro, formación suficiente y circuitos asistenciales realistas.

La principal barrera señalada fue la falta de tiempo, seguida de la presión asistencial, la escasez de personal y la limitación de recursos materiales y financieros. Este hallazgo es coherente con la literatura sobre implementación del cribado en AP. La infradetección de personas elegibles, la información tabáquica incompleta y la dificultad para incorporar conversaciones de decisión compartida en consultas saturadas ayudan a explicar la baja utilización observada en contextos reales^{9,13,14}. Estudios en profesionales de primer nivel también han señalado la disponibilidad de tiempo como una de las preocupaciones dominantes para adoptar estrategias personalizadas de cribado²¹. Por ello, los hallazgos deben interpretarse no solo como una valoración del cribado, sino también como una evaluación indirecta de la capacidad del sistema para sostenerlo. Otros programas de cribado experimental llevados a cabo en España y Europa también destacan que el nivel de toma de decisiones informadas en función de los distintos métodos de selección de participantes invitados a participar importa²²; un enfoque personalizado desde AP conduce a un mayor conocimiento y facilita la toma de decisiones informada más allá del sexo y nivel socioeconómico del participante.

Nuestros datos sugieren una oportunidad clara para reforzar la decisión compartida con herramientas estructuradas. La coexistencia de apoyo al cribado y desconocimiento de las recomendaciones indica que el problema no es exclusivamente actitudinal, sino también formativo y organizativo. La evidencia más reciente apunta en la misma dirección. Las ayudas a la decisión aumentan el conocimiento y la calidad del proceso decisional¹⁰⁻¹², y los programas digitales dirigidos al paciente han logrado mejoras modestas pero significativas en identificación de elegibles, solicitud de TCBD y realización del cribado^{13,14}. Para la AP española, estas estrategias pueden ser especialmente valiosas porque desplazan parte de la carga informativa fuera del tiempo estrictamente clínico y permiten estandarizar mensajes sobre beneficios, riesgos, criterios de elegibilidad y pasos siguientes.

Otro hallazgo que destaca por su gran robustez es el consenso casi unánime sobre la necesidad de vincular el cribado a programas de deshabituación tabáquica. Esta percepción es consistente con las recomendaciones internacionales y con los ensayos que muestran que intensificar el consejo en el contexto del cribado mejora la abstinencia^{15,16}. Integrar la deshabituación no solo incrementa el valor preventivo del programa; también evita transmitir el mensaje erróneo de que una TCBD negativa compensa el riesgo acumulado del tabaquismo. Desde una perspectiva de AP, el cribado solo parece aceptable si se concibe como parte de una estrategia preventiva más amplia y no como una actuación aislada basada exclusivamente en la prueba de imagen. La cesación tabáquica tanto para la prevención del CP como para la aparición de un segundo cáncer es hoy por hoy incuestionable²³.

En relación con las pruebas diagnósticas, la muestra identifica de forma clara la TCBD como la técnica de elección y descarta en gran medida la radiografía de tórax, en línea con la evidencia disponible³⁻⁶. Sin embargo, una proporción importante considera que la TCBD no debería utilizarse de forma aislada. Esta cautela es razonable. La utilidad del cribado depende tanto de la reducción de mortalidad como de la contención de sus efectos adversos, y la literatura insiste en la carga de falsos positivos, procedimientos invasivos y sobrediagnóstico^{5,6}. En ese contexto, la buena disposición hacia biomarcadores validados expresa una expectativa clínica comprensible: disponer de herramientas complementarias que mejoren la estratificación del riesgo o el triaje de nódulos podría reducir incertidumbre y consumo innecesario de recursos²⁴. No obstante, la evidencia disponible sigue siendo insuficiente para incorporarlos a la práctica rutinaria, por lo que la percepción de «no disponibilidad actual» expresada por la mayoría de la muestra resulta congruente con el estado real del conocimiento. Otra línea esperanzadora es la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la reducción de la carga de trabajo de los radiólogos como filtro de primera lectura. Esta hipótesis ha sido analizada en el ensayo europeo 4-IN-THE-LUNG-RUN (4ITLR), comparando clasificaciones erróneas negativas con las de los radiólogos y el impacto en las tasas de derivación. La IA superó a los radiólogos con un número significativamente menor de casos de «no maligno» y, por lo tanto, resultó prometedora como primera lectura en un programa de cribado²⁵.

La limitada familiaridad con el proyecto CASSANDRA también merece atención. Más allá del conocimiento concreto de un programa

piloto, este dato revela una brecha de comunicación entre el nivel institucional y la AP. Si se pretende avanzar hacia modelos organizados de cribado en España, será necesario habilitar espacios de cocreación para garantizar su factibilidad, tanto en la definición de sus criterios de inclusión como en circuitos de derivación, papel de la deshabituación tabáquica y responsabilidades compartidas con neumología, radiología y salud pública²⁰. Las experiencias recientes en otros países apuntan, además, a que la información ofrecida a la población para facilitar la toma de decisiones compartida debería combinar soportes digitales con materiales breves y claros, manteniendo alternativas en papel para grupos con mayor vulnerabilidad social¹⁷, o el impacto de los sistemas de apoyo a la toma de decisiones clínicas vinculados a la historia clínica electrónica que pueden mejorar la detección precoz del cáncer, pero solo si son fáciles de usar y ahorran tiempo a los médicos de AP²⁶.

Las implicaciones prácticas del estudio son claras. Antes de cualquier implantación generalizada deberían reforzarse, al menos, cuatro componentes: a) formación específica con programas de formación personalizados²⁷ sobre la evidencia, elegibilidad, beneficios, riesgos y tiempo hasta beneficio del cribado⁷; b) circuitos protocolizados para identificar personas candidatas y facilitar decisión compartida; c) integración obligatoria de programas de deshabituación tabáquica, y d) respaldo estructural a la AP mediante la flexibilización de agendas para incluir todas las actividades con el tiempo necesario para ello, dotación de más personal, mayor acceso a pruebas y ampliación de la financiación. La percepción de que solo el 26% considera factible la implementación con los recursos económicos actuales y el 36% con el personal disponible indica que, sin inversión específica, el cribado podría añadir carga sin mejorar equidad ni resultados.

Aunque la TCBD ha demostrado su eficacia para reducir la mortalidad por CP, se estima que hasta el 96% de los nódulos detectados mediante TCBD son de carácter benigno²⁴. La baja especificidad de la prueba de imagen genera alta ansiedad en los pacientes, saturación del sistema y biopsias innecesarias. Además, esta prueba diagnóstica a menudo conduce a la detección de otros hallazgos incidentales ajenos a la indicación principal del cribado. Estos hallazgos constituyen un reto diagnóstico, terapéutico y de gestión que puede comprometer su implantación y aumentar el sobre diagnóstico y sobretratamiento. El hallazgo más prevalente es la calcificación de las arterias coronarias, que aparece en un rango promedio del 50% de los casos, seguida del enfisema y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (20-50%), enfermedad pulmonar intersticial (5-15%) y otras anomalías torácicas tales como aneurismas de aorta torácica, granulomas, bronquiectasias, alteraciones tiroideas, mediastínicas, óseas e incluso mamarias²⁸⁻³⁰. Para aumentar la adherencia de los pacientes, se han diseñado diferentes medidas como una intervención de salud digital administrada directamente a los pacientes que aumentó modestamente las tasas de realización de una tomografía computarizada para la detección de CP en comparación con la atención habitual³¹.

Este estudio presenta fortalezas entre las que destacan el tamaño muestral alcanzado que permite hacer inferencia a una población similar a la estudiada, el interés práctico del tema y la aportación de datos útiles para la planificación de un eventual cribado organi-

zado desde una perspectiva de AP y la opinión de los profesionales sobre las medidas de prevención. Respecto a las limitaciones, podríamos remarcar que el muestreo fue no probabilístico y por conveniencia, con difusión digital y efecto bola de nieve, por lo que el denominador real de invitaciones es desconocido y no puede estimarse una tasa de respuesta poblacional y que, por la misma razón, contestaran preferentemente las y los profesionales más motivados. Además, la mayor parte fueron especialistas de Medicina de Familia y de dos comunidades autónomas, lo que podría condicionar de forma parcial la percepción en función de sus modelos de salud autonómicos. Añadir también que los resultados encontrados permiten hacerse una idea de una situación mediante un cuestionario no validado elaborado por expertos.

En conclusión, los y las profesionales de AP muestran una actitud favorable hacia el cribado del CP, pero entienden que su implementación solo sería razonable si se acompaña de deshabituación tabáquica, formación y recursos específicos. El principal desafío no parece ser convencer a la AP de la relevancia del problema, sino apoyarse en la mejor evidencia, formación específica, herramientas de toma de decisiones compartidas y mediante la facilitación con tiempo, personal y financiación acordes con la actividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Starfield B. Is primary care essential? *Lancet*. 1994;344(8930):1129-33. DOI: 10.1016/S0140-6736(94)90634-3.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49. DOI: 10.3322/caac.21660.
3. National Lung Screening Trial Research Team; Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*. 2011;365(5):395-409. DOI: 10.1056/NEJMoa1102873.
4. De Koning HJ, Van der Aalst CM, De Jong PA, Scholten ET, Nackaerts K, Heuvelmans MA, et al. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial. *N Engl J Med*. 2020;382(6):503-13. DOI: 10.1056/NEJMoa1911793.
5. Ebell MH, Bentivegna M, Hulme C. Cancer-specific mortality, all-cause mortality, and overdiagnosis in lung cancer screening trials: a meta-analysis. *Ann Fam Med*. 2020;18(6):545-52. DOI: 10.1370/afm.2582.
6. Jonas DE, Reuland DS, Reddy SM, Nagle M, Clark SD, Weber RP, et al. Screening for lung cancer with low-dose computed tomography: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2021;325(10):971-87. DOI: 10.1001/jama.2021.0377.
7. Kim EE, Censer I, Graham FJ, Kang J, Lee SJ, Rustagi AS. Time to benefit for lung cancer screening: a systematic review and survival meta-analysis. *Am J Prev Med*. 2025;69(2):107736. DOI: 10.1016/j.amepre.2025.107736.
8. Welz M, Van der Aalst CM, Alfons A, Naghi AA, Heuvelmans MA, Groen HJM, et al. A comparative analysis of heterogeneity in lung cancer screening effectiveness in two randomised controlled trials. *Nat Commun*. 2025;16:8060. DOI: 10.1038/s41467-025-63471-6.
9. Hu Y, Zhao Y, Dong P, Qiu W, Mao A. LDCT uptake and determinants of lung cancer screening in Asia: a systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2026;13:1751146. DOI: 10.3389/fpubh.2025.1751146.
10. Schapira MM, Hubbard RA, Whittle J, Vachani A, Kaminstein D, Chhatre S, et al. Lung cancer screening decision aid designed for a primary care setting: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2023;6(8):e2330452. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.30452.
11. Antigua-Made A, Nguyen S, Rashidi A, Chen WP, Ziogas A, Sadigh G. Lung cancer screening completion among patients using decision aids: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control*. 2025;36:871-85. DOI: 10.1007/s10552-025-01987-4.
12. Dodd RH, Weber M, McFadden K, Rankin NM. Informed choice for lung cancer screening: a randomised trial of three decision support tools. *Lung Cancer*. 2026;211:108874. DOI: 10.1016/j.lungcan.2025.108874.

13. Kukhareva PV, Li H, Balbin C, Warner ET, Birken SA, Dayton L, et al. Enhancement of patient-centered lung cancer screening: the MyLungHealth randomized clinical trial. *JAMA Oncol.* 2026;12(2):167-76. DOI: 10.1001/jamaoncol.2025.5672.
14. Miller DP, Snaveley AC, Dharod A, Bellinger CR, Chiles C, Reuland DS, et al. A direct-to-patient digital health program for lung cancer screening: a randomized clinical trial. *JAMA.* 2025;334(20):1807-15. DOI: 10.1001/jama.2025.17281.
15. Park ER, Haas JS, Rigotti NA, Neil JM, Marotta CJ, Wint AJ, et al. Integrating tobacco treatment into lung cancer screening: the Screen Assist factorial randomized clinical trial. *JAMA Intern Med.* 2025;185(5):531-9. DOI: 10.1001/jamainternmed.2024.8399.
16. Levy DE, Hassan S, Wint AJ, Marotta C, Gonzalez I, Chang Y, et al. Economic evaluation of tobacco treatments from the Screen ASSIST lung cancer screening trial. *JAMA Netw Open.* 2026;9(1):e2555332. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2025.55332.
17. Hubert J, Moldovanu D, Van den Bosch I, Roeters van Lennep JE, De Koning HJ, Van der Aalst CM. Recruitment preferences for lung cancer screening among 4-IN-THE-LUNG-RUN participants. *BMC Public Health.* 2026;26:500. DOI: 10.1186/s12889-025-26108-3.
18. Bartolomé-Moreno C, Melús-Palazón E, Vela-Vallespín C, Arana-Ballestar S, Gallego M, Navarro J, et al. Recomendaciones de prevención del cáncer. Actualización 2024. *Aten Primaria.* 2024;56(S1):103128. DOI: 10.1016/j.aprim.2024.103128.
19. Instituto Nacional de Estadística. Estadística de profesionales sanitarios colegiados. Año 2023. Madrid: INE; 2024.
20. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Proyecto CASSANDRA (Cancer Screening, Smoking Cessation and Respiratory Assessment). Barcelona: SEPAR; 2022.
21. Resong PJ, Niu J, Duhon GF, Foxhall LE, Shete S, Volk RJ, et al. Acceptability of personalized lung cancer screening program among primary care providers. *Cancer Prev Res (Phila).* 2024;17(2):51-7. DOI: 10.1158/1940-6207.CAPR-23-0359.
22. Hubert J, Moldovanu D, Van den Bosch I, De Nijs K, Haaf KT, Oudkerk M, De Koning HJ, Van der Aalst CM. Impact of recruitment method on informed decision-making in lung cancer screening in the 4-IN-THE-LUNG-RUN trial. *Lung Cancer.* 2025; 207:108686. DOI: 10.1016/j.lungcan.2025.
23. Aredo JV, Luo SJ, Gardner RM, Sanyal N, Choi E, Hickey TP, et al. Tobacco Smoking and Risk of Second Primary Lung Cancer. *J Thorac Oncol.* 2021;16(6):968-79. DOI: 10.1016/j.jtho.2021.02.024.
24. Afridi WA, Hernandez Picos S, Bark JM, Stamoudis DAF, Vasani S, Irwin D, et al. Minimally invasive biomarkers for triaging lung nodules: challenges and future perspectives. *Clin Exp Metastasis.* 2025;44(1):29. DOI: 10.1007/s10585-024-10357-9.
25. Walstra ANH, Lancaster HL, Heuvelmans MA, Van der Aalst CM, Hubert J, Moldovanu D, et al. Feasibility of AI as first reader in the 4-IN-THE-LUNG-RUN lung cancer screening trial: impact on negative-misclassifications and clinical referral rate. *Eur J Cancer.* 2025; 216:115214. DOI: 10.1016/j.ejca.2024.
26. Saman DM, Walton KM, Harry ML, Asche SE, Truitt AR, Hensler-Buckingham HA, et al. Understanding primary care providers' perceptions of cancer prevention and screening in a predominantly rural healthcare system in the upper Midwest. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):1019. DOI: 10.1186/s12913-019-4872-9. PMID: 31888630; PMCID: PMC6937782.
27. Nicoara D, Cristescu C, Pop IC, Ilies RA, Nicoara N, Von Stauffenberg AO, et al. Family Physicians' Perspectives on Personalized Cancer Prevention: Barriers, Training Needs, Quality Improvements and Opportunities for Collaborative Networks. *J Clin Med.* 2025;14(19):7073. DOI: 10.3390/jcm14197073. PMID: 41096152. PMCID: PMC12524607.
28. Al-Antary N, Hirko KA, Cassidy-Bushrow AE, Zarins KR, Simoff MJ, Song T, et al. Coronary Artery Calcification Identified on Lung Cancer Screening CT Scans: A Scoping Review. *Chest.* 2025;168(3):719-36. DOI: 10.1016/j.chest.2025.03.031.
29. Lin Y, Khurelsukh K, Li I-G, Wu C-T, Wu Y-M, Lin G, et al. Incidental Findings in Lung Cancer Screening. *Cancers.* 2024; 16(14):2600. DOI: 10.3390/cancers16142600.
30. Gareen IF, Gutman R, Sicks J, Taylor TD, Hoffman RM, Trivedi AN, et al. Significant Incidental Findings in the National Lung Screening Trial. *JAMA Intern Med.* 2023;183(7):677-84. DOI: 10.1001/jamainternmed.2023.1116.
31. Miller DP, Snaveley AC, Dharod A, Brenner AT, Wright E, Stradtmanet L, et al. A Direct-to-Patient Digital Health Program for Lung Cancer Screening: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2025;334(20):1807-15. DOI: 10.1001/jama.2025.17281.

Anexo 1. Cuestionario

Opinión de profesionales sanitarios de Atención Primaria sobre las actividades de prevención y promoción de la salud en el cribado del cáncer de pulmón.

Estudio observacional, transversal y descriptivo, basado en la aplicación de una encuesta anónima a profesionales sanitarios de Atención Primaria.

Te agradeceríamos que la difundieses a todos tus contactos del centro de salud o de otros centros de salud que tú conozcas. Gracias.

Al igual que ocurre cuando realizas una búsqueda en Google o utilizas sus servicios, esta empresa sí podría identificarle y recopilar sus datos. Por ello te informamos de que puedes acceder a la política de privacidad de Google y revisar sus ajustes de privacidad en el siguiente enlace: <https://policies.google.com/privacy>.

1. ¿Has leído y aceptas la política de privacidad de Google?
2. ¿Aceptas participar en este estudio? (Participar en este estudio solo implica cumplimentar el siguiente formulario). No se contactará contigo para nada más

Datos individuales anonimizados

3. Fecha nacimiento:
4. Sexo:
5. Categoría profesional:
6. Años de experiencia en Atención Primaria:
7. Tipo de zona de trabajo y comunidad autónoma en la que trabajas:

Prevención y promoción de la salud

8. ¿Consideras que las actividades preventivas son una prioridad en tu trabajo diario?
9. ¿Qué barreras encuentras para realizar actividades preventivas?

Cribado del cáncer de pulmón

10. ¿Crees que sería útil implementar un programa de cribado del cáncer de pulmón en Atención Primaria para población de riesgo?
11. ¿Consideras que el cribado de cáncer de pulmón es pertinente? (Entendiendo por pertinente: abordar un problema real y relevante para la salud y el bienestar humano)

12. ¿Consideras que el cribado de cáncer de pulmón es importante? (Entendiendo por importante que los resultados de dicho cribado pueden mejorar la evolución clínica de los pacientes).

13. ¿Estás familiarizado/a con las recomendaciones actuales sobre cribado del cáncer de pulmón?

14. ¿Consideras que el cribado del cáncer de pulmón debería incorporarse a los programas de salud pública?

Biomarcadores y pruebas de imagen

15. ¿Existen biomarcadores para el cribado de cáncer de pulmón?
16. ¿Crees que los biomarcadores pueden ser útiles como herramienta de cribado precoz del cáncer de pulmón?
17. ¿Utilizarías biomarcadores si estuvieran disponibles y validados?
18. ¿Existen pruebas de imagen con falsos positivos y negativos mínimos y asumibles para el cribado de cáncer de pulmón?
19. ¿Qué prueba de imagen consideras más adecuada para el cribado del cáncer de pulmón?
20. ¿La radiografía de tórax sería esa prueba de cribado con falsos positivos y negativos mínimos y asumibles para el cribado de cáncer de pulmón?
21. ¿La tomografía computarizada de baja dosis también podría ser esa prueba de cribado con falsos positivos y negativos mínimos y asumibles para el cribado de cáncer de pulmón?
22. ¿Te parece viable el uso de la tomografía computarizada de baja dosis en Atención Primaria en la actualidad?

Investigación sobre cáncer de pulmón

23. En nuestro país existe un estudio denominado CASSANDRA para el cribado del cáncer de pulmón. ¿Lo conoces?
24. En el caso de que conozcas CASSANDRA (respuesta afirmativa en la pregunta anterior), ¿cómo te ha llegado la información?
25. En el estudio se incluyen los pacientes de qué edad:
26. En el estudio se incluyen las personas que cumplan criterio de edad y ser grandes fumadores (más de 20 paquetes/año):

27. En el estudio se incluyen las personas que cumplan criterio de edad y ser grandes exfumadores (más de 20 paquetes/año y menos de 15 años sin fumar):

Opinión y percepción personal

28. ¿Consideras que el cribado de cáncer de pulmón sería factible con los medios actuales, entendiendo su factibilidad en base a los recursos disponibles (tiempo)?

29. ¿Consideras que el cribado de cáncer de pulmón sería factible con los medios actuales, entendiendo su factibilidad en base a los recursos disponibles (personal)?

30. ¿Consideras que el cribado de cáncer de pulmón es factible con los medios actuales, entendiendo su factibilidad en base a los recursos disponibles (financiación)?

31. ¿Qué nivel de evidencia científica consideras que existe en la actualidad para implementar un cribado de cáncer de pulmón en población diana española?

32. Consideras que el cribado del cáncer de pulmón debería incluir el abordaje al tabaquismo (programa de deshabituación):

33. ¿Te sentirías cómodo/a informando y recomendando el cribado de cáncer de pulmón a tus pacientes si se estableciera un programa institucional?

34. ¿Qué barreras identificas para la implementación de un cribado de cáncer de pulmón en tu centro? (Respuesta abierta).

35. ¿Qué elementos facilitarían la incorporación del cribado del cáncer de pulmón en tu práctica diaria? (Respuesta abierta).

36. ¿Quieres añadir algún comentario o sugerencia sobre este tema?