

Una mirada acerca del rastreo del cáncer de pulmón: ¿Estamos listos para implementar el tamizaje?

A look at lung cancer screening: are we ready to implement screening?

Claudia Peckaitis^a, Carolina Carrara^{a,b}, Roberto Mercau Cossio^a, Karin Kopitowski^{a,c,d}

Resumen

El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en Argentina y en el mundo. Sus tasas de supervivencia a cinco años en Argentina son las más bajas entre todos los tipos de cáncer. El diagnóstico temprano puede marcar una diferencia sustancial en el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes, así como en la efectividad de los tratamientos disponibles que detienen la progresión de la enfermedad. A su vez, permite elegir entre una mayor variedad de opciones de tratamiento disponibles que se acotan a medida que pasa el tiempo. El tamizaje del cáncer de pulmón es una estrategia en expansión, con experiencias de implementación en diversas partes del mundo. Su objetivo principal es la detección temprana de lesiones en estadios iniciales, permitiendo un tratamiento oportuno que reduzca tanto la mortalidad específica como la mortalidad global por esta enfermedad. Su implementación requiere un enfoque que maximice los beneficios y minimice los daños asociados, tales como las intervenciones innecesarias, el riesgo de sobrediagnóstico, falsos positivos y procedimientos invasivos que no aporten un beneficio real al paciente. Los autores de este artículo abordan los aspectos fundamentales del tamizaje de cáncer de pulmón, desde la evidencia científica que respalda su uso hasta consideraciones clave para su implementación.

Abstract

Lung cancer is the leading cause of cancer death in Argentina and the world. Its five-year survival rates in Argentina are the lowest among all types of cancer. Early diagnosis can make a substantial difference in patients' prognosis and quality of life, as well as in the effectiveness of available treatments that stop the progression of the disease. In turn, it allows one to choose from a greater variety of available treatment options that are limited as time passes. Lung cancer screening is an expanding strategy, with implementation experiences in various parts of the world. Its main objective is the early detection of lesions in early stages, allowing timely treatment that reduces both specific mortality and overall mortality from this disease. Its implementation requires an approach that maximizes benefits and minimizes associated harms, such as unnecessary interventions, the risk of overdiagnosis, false positives, and invasive procedures that do not provide real benefit to the patient. The authors of this article discuss the fundamentals of lung cancer screening, from the scientific evidence supporting its use to key considerations for its implementation.

Palabras clave: Cáncer Pulmonar, Programa de Detección Diagnóstica, Ciencia de la Implementación. Keywords: Lung Neoplasm, Diagnostic Screening Program, Implementation Science.

Peckaitis C. Una mirada acerca del rastreo del cáncer de pulmón: ¿Estamos listos para implementar el tamizaje?. Evid Actual Pract Ambul. 2025;28(2):e007160. Available from: <https://dx.doi.org/10.51987/evidencia.v28i3.7160>.

Algunos datos sobre el cáncer de pulmón

En el mundo el cáncer de pulmón es una de las neoplasias más frecuentes (11,6 % del total de los casos), y la causa más común de muerte por cáncer (20 % del total)^{1,2}. El tabaquismo sigue siendo un factor determinante ya que ocho de cada diez casos de cáncer de pulmón son atribuibles al consumo de tabaco. En Argentina, cada año se diagnostican 12 mil nuevos casos y 14 mil personas viven con la enfermedad³.

A nivel poblacional se pierden 179.000 años de vida por muerte prematura y discapacidad³. Según estadísticas oficiales de Argentina, en 2022 se registraron 8.438 defunciones por cáncer de pulmón. Los óbitos fueron mayores en varones que en mujeres a partir de los 45 años, con un incremento progresivo conforme aumenta la edad, llegando a 74,9 muertes cada 100.000 mujeres de 75 a 79 años, y 196,4 muertes cada 100.000 varones en la misma franja etaria⁴. En términos generales, esta patología registró el mayor número de muertes entre todas las neoplasias, representando casi el 15 % del total de las defunciones por cáncer^{2,3}.

Un estudio realizado por el Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, basado en un modelo matemático de datos locales e internacionales (como el Observatorio Mundial de Cáncer), esti-

mó una carga económica de 556,2 millones de dólares de gastos en salud anual, destinados a pacientes con cáncer de pulmón, lo que equivale al 1,4 % del gasto total en salud del país. Los costos estimados incluyen consultas, estudios diagnósticos, cirugías, radioterapia, medicamentos, hospitalizaciones, seguimiento y manejo de eventos adversos⁵. Entre las estimaciones también fueron considerados el alto impacto económico que sufren las familias del paciente con cáncer de pulmón y la pérdida de productividad que significa esta enfermedad para la sociedad en su conjunto. El cáncer de pulmón afecta por lo general a personas en edad productiva que pierden su empleo o disminuyen sus ingresos, y que tienen que pedir dinero o endeudarse para afrontar gastos catastróficos⁵.

¿Por qué es importante realizar tamizaje del cáncer de pulmón?

El diagnóstico en fases tardías de la enfermedad constituye uno de los factores determinantes más relevantes de su elevada mortalidad. La mayoría de los pacientes presentan estadios avanzados al momento del diagnóstico, hecho que refleja la agresividad del cáncer de pulmón y la ausencia de síntomas hasta etapas avanzadas⁶.

^a Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Italiano de Buenos Aires. claudia.peckaitis@hospitalitaliano.org.ar, roberto.mercau@hospitalitaliano.org.ar

^b Departamento de Medicina, Universidad Hospital Italiano de Buenos Aires. carolina.carrara@hospitalitaliano.org.ar

^c Unidad Académica de Medicina, Universidad Hospital Italiano de Buenos Aires. karin.kopitowski@hospitalitaliano.org.ar

^d Departamento de Medicina, Universidad Nacional de La Matanza

El rastreo en la población de alto riesgo tiene el potencial de realizar el diagnóstico en estadios tempranos y aumentar de manera considerable las posibilidades de tratamiento, mejorando el pronóstico de estos pacientes. Por el contrario, el diagnóstico en etapas avanzadas implica menores tasas de supervivencia, empeoramiento de la calidad de vida y aumento de los gastos en salud por la necesidad de implementar tratamientos de muy alto costo, sumado al consumo de recursos para tratar las complicaciones de una enfermedad progresiva⁷.

En los últimos años, la evidencia científica publicada sobre los beneficios del tamizaje de cáncer de pulmón con tomografía de tórax de baja dosis (TCBD) ha mostrado una disminución estimada del 20 % en la tasa de mortalidad específica⁸. La eficacia de esta estrategia de detección ha sido respaldada por los resultados del estudio *NEDerlands Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek* (NELSON)⁹, que se suman a los informados por el *National Lung Screening Trial* (NLST)^{8,10}. Estos hallazgos han llevado a que numerosas sociedades científicas respalden la implementación de programas de cribado ajustados a las características socio-sanitarias de cada país¹¹.

La Fuerza de Tareas Preventivas de los Estados Unidos (conocida por sus iniciales en inglés, USPSTF) recomienda la detección anual del cáncer de pulmón con TCBD en adultos de 50 a 80 años que tienen un historial de tabaquismo de 20 paquetes por año y que fuman en la actualidad o han dejado de fumar en los últimos 15 años (recomendación Grado B). Los exámenes de detección deben suspenderse una vez que la persona haya discontinuado el tabaquismo durante 15 años o desarrolle un problema de salud que limite de manera sustancial su esperanza de vida o su capacidad o voluntad de someterse a una cirugía pulmonar curativa¹².

Esto dio lugar a recomendaciones por parte de diversas entidades de salud, entre ellas el *Consenso sobre el tamizaje de cáncer de pulmón con tomografía de tórax de baja dosis en la Argentina*¹³. Este documento sugiere que, independientemente del sexo, el tamizaje de cáncer de pulmón con TCBD se realice de forma anual en las personas de 55 a 74 años con alto riesgo de desarrollar la enfermedad —fumadores con un consumo acumulado mayor o igual a 30 paquetes-año o exfumadores que hayan dejado de fumar en los últimos 15 años—, siempre que no presenten comorbilidades que supongan un riesgo de muerte superior al del propio cáncer. El tamizaje será considerado positivo ante el hallazgo de un nódulo sólido mayor con un diámetro mayor o igual a 6 mm de diámetro (o mayor o igual a 113 mm³) en la TCBD basal, o bien ante la presencia de un nuevo nódulo de 4 mm de diámetro en el tamizaje anual. Se aconseja que esta práctica se acompañe del ofrecimiento de un programa para dejar de fumar y de una evaluación del riesgo cardiovascular. Es recomendable que las instituciones cuenten con un comité multidisciplinario, dispongan de protocolos para el manejo de pacientes sintomáticos no incluidos en el programa y distribuyan material educativo¹³.

A pesar de la evidencia que respalda esta práctica preventiva, el tamizaje del cáncer de pulmón aún no está difundido en Argentina. La complejidad de su implementación radica en que requiere el consenso entre todos los integrantes del equipo multidisciplinario y una correcta planificación y gestión de los recursos sanitarios, con el objetivo de mitigar los posibles eventos adversos asociados. Entre ellos, los potenciales falsos positivos, el sobrediagnóstico, las intervenciones innecesarias, las complicaciones de estas intervenciones, la pérdida de seguimiento de los pacientes por falta de disponibilidad de turnos o especialistas, o la realización de la práctica en la población errónea.

El abordaje del cáncer de pulmón en Argentina requiere el diseño e implementación de estrategias que lo reconozcan como un

problema de salud pública complejo y multidimensional. La falta de un programa nacional de control específico limita significativamente los esfuerzos de prevención, dificulta la detección precoz y retrasa el acceso a un tratamiento oportuno¹⁴.

Consideraciones para la implementación del tamizaje de cáncer de pulmón

Distintas iniciativas se llevan adelante en todo el mundo para implementar el tamizaje a nivel poblacional^{11,15,16}. En nuestro país fueron descritas dos experiencias de implementación de pruebas piloto de programas para la detección temprana del cáncer de pulmón, una en la Provincia de Corrientes y la otra en la Provincia de Misiones. Ambos proyectos, avalados por los gobiernos provinciales, tienen la mirada en la integración del sistema de salud para lograr la detección temprana y garantizar el seguimiento de los pacientes¹⁴.

Un aspecto fundamental de las prácticas de tamizaje es que deben llevarse adelante de la manera adecuada para asegurar que los beneficios superen a los daños que supone intervenir sobre pacientes sanos. Dicho de otra forma, deben ser realizadas en el subgrupo de personas que cumpla con los criterios establecidos y en un medio con la estructura necesaria para que los pacientes reciban una atención eficiente y de calidad, una vez implementado el rastreo. Para lograr este objetivo, se propone realizar un manejo a través de un equipo multidisciplinario en el que se estandaricen las prácticas y los criterios de abordaje.

Para lograr este balance se propone pensar en el tamizaje de cáncer de pulmón como un proceso que se inicia con la correcta identificación del paciente de riesgo, ya que no cualquier persona que fume o haya fumado se beneficiaría con la realización de una TCBD. De acuerdo a las distintas recomendaciones, son candidatas a tamizaje las personas que fuman actualmente o hayan dejado de fumar en los últimos 15 años, con una carga tabáquica de al menos 30 paquetes/año (lo que significa que han fumado en promedio al menos 20 cigarrillos diarios en los últimos 30 años o una estimación equivalente)^{13,17} o bien 20 paquetes/año, según la USPSTF¹². Esos dos criterios definen que el paciente ha acumulado daño suficiente para considerarse de alto riesgo de padecer cáncer de pulmón, pero al mismo tiempo para que la práctica sea redituable en términos de salud pública e individual.

Luego se brinda a la persona información acerca de los pros y los contras de realizar el tamizaje (proceso de toma de decisiones compartidas), valorando siempre los valores y las preferencias de la persona. Ese paso requiere de entrenamiento, habilidades comunicacionales y la disponibilidad de tiempo en la consulta y herramientas de apoyo para la toma de decisión. En esta instancia la persona decidirá o no realizar la TCBD. En caso de hacerlo, el proceso continúa con el reporte de los resultados, el seguimiento, y un eventual tratamiento de las personas con algún hallazgo que lo amerite. Para lograr esto se requiere un equipo multidisciplinario compuesto por especialistas en clínica médica, medicina general y/o familiar, neumonología, oncología, cirugía torácica y diagnóstico por imágenes, que trabaje en forma colaborativa para asegurar la calidad y la estandarización de los procesos asistenciales a través del desarrollo de lineamientos que propongan un criterio unificado para el abordaje de los hallazgos y aseguren que dichos procesos sean monitoreados mediante indicadores de calidad adecuados. En esta etapa, además de asegurar la disponibilidad de TCBD es fundamental garantizar el acceso a las consultas posteriores, y en caso que sea requerido, al seguimiento por especialistas, y a la realización de estudios de mayor complejidad para el abordaje correcto de los hallazgos.

También se propone continuar con la consejería antitabáquica, la estrategia más importante para reducir los daños por el tabaquismo. En este sentido, el desafío radica en contar con el recurso

humano entrenado para hacerlo y la disponibilidad de reemplazo nicotínico.

Comentarios finales

Desarrollar un programa de tamizaje para cáncer de pulmón representa un desafío significativo que requiere una planificación metódica desde sus etapas iniciales. Esto implica considerar todos los aspectos clave, con especial énfasis en la conformación de un equipo interdisciplinario integrado por profesionales específicamente capacitados para abordar las complejidades del proceso. Además, resulta crucial incorporar a los pacientes en la toma de decisiones relacionadas con el tamizaje, no solo para mejorar su experiencia y promover su autonomía, sino también para optimizar el uso eficiente de los recursos y mitigar posibles consecuencias negativas asociadas al programa.

La dedicación y la convicción del equipo de trabajo respecto al impacto en salud de esta práctica preventiva son elementos fundamentales para alcanzar los resultados esperados, y garantizar una implementación adecuada. Este compromiso debe extenderse no solo al personal médico, sino también al personal no médico, administrativos y gerenciadore de salud, cuya participación es crucial para la correcta ejecución de cada etapa del proceso.

Es igualmente imprescindible planificar una asignación presupuestaria integral que contemple estas necesidades y asegure la

sostenibilidad del programa a lo largo del tiempo. En este punto es importante tomar en cuenta los conceptos de equidad, impacto presupuestario y ley de cuidados inversos. Es necesario que la implementación de los programas de tamizaje aseguren el acceso de toda la población a cada paso del proceso de tamizaje con igualdad de oportunidades, habiendo contemplado el presupuesto necesario para dar respuesta a cada una de las necesidades que se desprendan de la implementación de este tipo de programa, interpretándose como tal el acceso a la tomografía inicial, a la derivación oportuna a especialistas, el acceso a estudios complementarios y/o a estrategias terapéuticas pertinentes a cada situación.

Consideramos que si bien los desafíos que plantea la implementación del tamizaje son transversales a la mayoría de las instituciones de salud en Argentina y demandan políticas públicas sólidas para superarlos, es esencial adaptarlos a las características particulares de cada institución. Identificar las barreras y los facilitadores específicos permitirá diseñar estrategias efectivas que optimicen su impacto y aseguren la viabilidad del tamizaje en diferentes contextos.

Recibido el 29/04/2025 Aceptado el 06/05/2025
y Publicado el 19/05/2025.

Referencias

1. Mattiuzzi C, Lippi G. Current cancer epidemiology. *J Epidemiol Glob Health*. 2019;9(4):217–239.
2. Siegel RL, Giaquinto AN, Jemal A. Cancer statistics, 2024. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(1):12–49.
3. Colaci C, Comolli M, Loewy M, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, et al.. Carga de enfermedad y económica del cáncer de pulmón en Argentina. 2024. Available from: <https://iecs.org.ar/wp-content/uploads/2024/11/Policy-Brief-carga-de-enfermedad.pdf>.
4. Argentina. Ministerio de Salud. Instituto Nacional del Cáncer. Mortalidad por cáncer de pulmón. 2024. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/mortalidad-cp>.
5. Alcaraz A, Rodríguez-Cairolí F, Colaci C, et al. Lung cancer in Argentina: a modelling study of disease and economic burden. *Public Health*. 2024;232:86–92.
6. Latimer KM, Mott TF. Lung cancer: diagnosis, treatment principles, and screening. *Am Fam Physician*. 2015;91(4):250–6.
7. Islami F, Goding-Sauer A, Miller KD, et al. Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(1):31–54.
8. Aberle DR, Adams AM, Berg CD, et al. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*. 2011;365(5):395–409.
9. DeKoning HJ, VanDerAalst CM, DeJong PA, et al. Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial. *N Engl J Med*. 2020;382(6):503–516.
10. National Lung Screening Trial Research Team. Lung Cancer Incidence and Mortality with Extended Follow-up in the National Lung Screening Trial. *J Thorac Oncol*. 2019;14(10):1732–1742.
11. Lung Cancer Policy Network. Cribado del cáncer de pulmón: lecciones aprendidas de la implementación. Londres: The Health Policy Partnership; 2022. Available from: <https://www.lungcancerpolicynetwork.com/app/uploads/Cribado-del-cancer-de-pulmon-lecciones-aprendidas-de-la-implementacion.pdf>.
12. Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Us Preventive Services Task Force, et al. Screening for lung cancer: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *JAMA*. 2021;325(10):962–70.
13. Boyeras I, Roberti J, Seijo M, et al. Argentine consensus recommendations for lung cancer screening programmes: a RAND/ UCLA-modified Delphi study. *BMJ Open*. 2023;13(2):e068271.
14. Colaci C, Stacco V, Pirsch S, Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, et al. Estrategias para el desarrollo de un programa de prevención y detección temprana de cáncer de pulmón en Argentina. 2024. Available from: <https://iecs.org.ar/wp-content/uploads/2024/10/Estrategias-para-programa-deteccion-y-prevencion-cancer-de-pulmon.pdf>
15. Sanchez-Salcedo P, Berto J, De-Torres JP, et al. Lung cancer screening: Fourteen year experience of the Pamplona early detection program (P-IELCAP). *Arch Bronconeumol*. 2015;51(4):169–76.
16. Lee J, Lim J, Kim Y, et al. Development of protocol for Korean Lung Cancer Screening Project (K-LUCAS) to evaluate effectiveness and feasibility to implement National Cancer Screening Program. *Cancer Res Treat*. 2019;51(4):1285–94.
17. Canadian Task Force on Preventive Health Care. Recommendations on screening for lung cancer. *CMAJ*. 2016;188(6):425–432.