



Consulta de alta resolución de Neumología: una herramienta rápida y útil en el diagnóstico del cáncer de pulmón.

Proyecto presentado por:

Gema Martínez Carrillo
Estudiante de 6º Medicina

Trabajo de fin de grado para la obtención del Título de Grado en Medicina

Universidad Miguel Hernández

Tutor:

Dra. Regina Ramón Sapena
Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández
Servicio de Dermatología

Cotutor:

Dr. Eusebi Chiner Vives
Departamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández
Servicio de Neumología. H. U. San Juan de Alicante

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecerle al Dr. Eusebi Chiner su paciencia para guiarme en este trabajo. Ha sido un honor haber aprendido tanto de ti. Gracias por tu cercanía y por estar siempre dispuesto a ayudarme.

También quiero darle las gracias a mi padre Miguel, el pilar fundamental junto a mi madre, los que siempre van a estar. La fuerza, valentía y resistencia que tengo ante la vida es de él. Gracias por enseñarme que todo se consigue con trabajo y sacrificio. También a mi madre, Eva, por acompañarme tantas noches de estudio y sufrimiento desde el corazón de una madre que es incapaz de ver a su hija pasarlo mal. Tus besos, abrazos y palabras de aliento, han sido mi motor todos estos años. Por ser el hombro donde llorar cuando las cosas iban mal, pero también la primera en celebrar con alegría todos mis avances. Os quiero.

Por otro lado, darme la enhorabuena por haber llegado tan lejos y no haber dejado nunca de confiar en mí. Creo que el haber conectado con mis emociones durante estos seis años, me ha permitido entender las de los demás y acompañarles en momentos complicados. Por eso, cada día tengo más claro, que mi misión en este tiempo era aprender a saber empatizar con el otro. Algo que me va a acompañar siempre en mis relaciones interpersonales y en mi sueño de ayudar a las personas, que fue por lo que todo esto empezó.

Para concluir, dejo una cita literaria de Francis Peabody que habla de como yo entiendo la medicina actualmente y el tipo de médico que me gustaría ser:

*“La relación entre médico y paciente
no puede reducirse a un acto técnico.”*

*En la mayor parte de los casos,
el secreto del cuidado del paciente
está en cuidar al paciente.*

*Esto implica tiempo, interés genuino
y una compasión que forme parte
inseparable de la práctica clínica.”*

“Francis Peabody – The Care of the Patient (JAMA, 1927)”

ÍNDICE

RESUMEN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	Error! Bookmark not defined.
ABREVIATURAS	Error! Bookmark not defined.
INTRODUCCIÓN	Error! Bookmark not defined.
HIPÓTESIS.....	9
OBJETIVOS.....	Error! Bookmark not defined.
Objetivo principal:.....	Error! Bookmark not defined.
Objetivo secundario:	Error! Bookmark not defined.
MÉTODO.....	Error! Bookmark not defined.
➤ Diseño del estudio:.....	Error! Bookmark not defined.
➤ Periodo de estudio:	Error! Bookmark not defined.
➤ Población de estudio:	Error! Bookmark not defined.
➤ Criterios de inclusión:.....	Error! Bookmark not defined.
➤ Criterios de exclusión:	Error! Bookmark not defined.
➤ Variable a analizar:.....	Error! Bookmark not defined.
➤ Estudio estadístico:.....	Error! Bookmark not defined.0
CRITERIOS ÉTICOS:	Error! Bookmark not defined.
RESULTADOS.....	Error! Bookmark not defined.
DISCUSIÓN.....	Error! Bookmark not defined.
CONCLUSIONES.....	Error! Bookmark not defined.
BIBLIOGRAFÍA	Error! Bookmark not defined.
ANEXO 1	Error! Bookmark not defined.
ANEXO 2	22

RESUMEN

Introducción

Las consultas de alta resolución intentan reducir los tiempos y estandarizar la atención de los pacientes con sospecha de cáncer. El objetivo del estudio es analizar la actividad de la consulta de alta resolución de Neumología en nuestro Departamento de Salud.

Material y método

Estudio retrospectivo-observacional de los pacientes atendidos en la consulta de alta resolución de Neumología entre enero 2018-septiembre 2024. Se revisaron datos demográficos, origen de la derivación, tiempo hasta la primera visita, consultas realizadas, procedimientos diagnósticos generados y diagnóstico final.

Resultados:

Se evaluaron 753 pacientes, con edad media de 66 ± 13 años, sexo masculino 59%. Los principales motivos de derivación fueron nódulos pulmonares (46%), masas pulmonares (18%) y hemoptisis (18%). Las derivaciones más frecuentes fueron desde Radiología (35%), Medicina Familiar (26%) y Urgencias (9%). El tiempo hasta la primera consulta fue de 3 ± 2 días, con 2 ± 1 visitas por paciente. El diagnóstico final fue cáncer de pulmón (30%), nódulos pulmonares en seguimiento (33%), hemoptisis benigna (12%), neumonía (6%), derrame pleural (5%) y otros cánceres torácicos (3%). Los 224 pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón, comparados con el resto de pacientes, tuvieron significativamente mayor edad (69 ± 10 vs 65 ± 14 , $p<0.001$), menos días hasta la primera consulta (2.8 ± 1.9 vs 3.6 ± 2.4 , $p<0.001$), más visitas por paciente (2.6 ± 1 vs 1.7 ± 1 , $p<0.001$) y más procedimientos realizados (94% vs 27%, $p<0.001$); los tipos más frecuentes fueron adenocarcinoma (51%) y carcinoma epidermoide (20%); un 63% eran estadios avanzados y un 37% estadios tempranos. De los 135 pacientes remitidos por hemoptisis, el 8% fue finalmente cáncer. De los 348 pacientes remitidos por nódulo, el 28% fue finalmente de cáncer. De los 52 pacientes con derrame pleural, el 45% fue neoplásico, el 28% trasudado y el 11% paraneumónico. Se realizaron procedimientos diagnósticos en el 47% de los pacientes: broncoscopia 35%, biopsia transtorácica 22%, pruebas funcionales respiratorias 21% y toracocentesis 6%.

Conclusiones:

La consulta de alta resolución de Neumología ha sido útil para atender de forma rápida a una gran cantidad de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón. En la mitad de los pacientes se generaron procedimientos diagnósticos y fueron finalmente cáncer de pulmón aproximadamente un tercio, la mayoría de ellos en estadios avanzados.

Palabras clave: Consulta de alta resolución, circuito rápido, cáncer de pulmón, nódulo pulmonar, diagnóstico precoz, pronóstico y atención especializada.

ABSTRACT

Introduction

High-resolution consultings aim to reduce waiting times and standardize care for patients with suspected cancer. The objective of the study is to analyze the activity of the high-resolution Pulmonology consultation in our Health Department.

Methods

Retrospective observational study of patients seen in the high-resolution Pulmonology consultation between January 2018 and September 2024. Demographic data, referral origin, time to first visit, consultations performed, diagnostic procedures generated, and final diagnosis were reviewed.

Results

A total of 753 patients were evaluated, with a mean age of 66 ± 13 years and 59% male. The main reasons for referral were pulmonary nodules (46%), pulmonary masses (18%), and hemoptysis (18%). The most frequent referrals were from Radiology (35%), Family Medicine (26%), and Emergency Medicine (9%). The time to the first consultation was 3 ± 2 days, with 2 ± 1 visits per patient. The final diagnosis was lung cancer (30%), pulmonary nodules under follow-up (33%), benign hemoptysis (12%), pneumonia (6%), pleural effusion (5%), and other thoracic cancers (3%). The 224 patients diagnosed with lung cancer, compared with the rest of the patients, were significantly older (69 ± 10 vs. 65 ± 14 , $p<0.001$), had fewer days until their first consultation (2.8 ± 1.9 vs. 3.6 ± 2.4 , $p<0.001$), had more visits per patient (2.6 ± 1 vs 1.7 ± 1 , $p<0.001$), and more procedures performed (94% vs 27%, $p<0.001$); the most frequent types were adenocarcinoma (51%) and squamous cell carcinoma (20%); 63% were advanced stages and 37% were early stages. Of the 135 patients referred for hemoptysis, 8% were ultimately diagnosed with cancer. Of the 348 patients referred for nodules, 28% were ultimately diagnosed with cancer. Of the 52 patients with pleural effusion, 45% were neoplastic, 28% were transudative, and 11% were parapneumonic. Diagnostic procedures were performed in 47% of patients: bronchoscopy 35%, transthoracic biopsy 22%, pulmonary function tests 21%, and thoracentesis 6%.

Conclusions

The high-resolution pulmonology consulting has been useful in quickly treating a large number of patients with suspected lung cancer. Diagnostic procedures were performed in half of the patients, and approximately one-third were ultimately diagnosed with lung cancer, most of them in advanced stages.

Keywords: High-resolution consulting, rapid pathway, lung cancer, pulmonary nodule, early diagnosis, prognosis and specialized care.

ABREVIATURAS

OMS: organización mundial de la salud

PET-CT: tomografía por emisión de positrones

TCAR: tomografía computarizada de alta resolución

TC: tomografía computarizada

CAR: consulta de alta resolución



INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y en España. En 2020, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se notificaron unos 2,2 millones de nuevos casos en todo el mundo, siendo el cáncer más mortal, con cerca de 1,8 millones de fallecimientos (1). Esta alta mortalidad se atribuye a que la mayoría de los diagnósticos se realizan en estadios avanzados, cuando las opciones terapéuticas son limitadas y, por tanto, el pronóstico es pobre. Por ello, la supervivencia global es escasa, siendo de un 44% al año y un 17% a los 5 años (2).

En España, la incidencia del cáncer de pulmón ha ido en aumento en las últimas décadas, con aproximadamente 30.000 nuevos casos al año y una mortalidad que supera los 25.000 fallecimientos anuales (3). Esto se debe al principal factor de riesgo que es el tabaquismo, aunque también pueden influir otros factores, como la exposición a carcinógenos ambientales y la contaminación ambiental (4). Sin embargo, actualmente las muertes por cáncer de pulmón han disminuido alrededor de un 3% al año en hombres frente a un 2% en mujeres, ya que el abandono del consumo de tabaco ha sido menor en las mujeres (2).

Una de las principales problemáticas en la lucha el cáncer de pulmón es la existencia de desigualdades en el acceso al diagnóstico y el tratamiento. Las zonas rurales y las comunidades con menos recursos sanitarios presentan mayores dificultades para acceder a diagnósticos tempranos y tratamientos adecuados, lo que contribuye a que con frecuencia el cáncer de pulmón se detecte en estadios avanzados, reduciendo las posibilidades de curación y aumentando la mortalidad (4). Las desigualdades socioeconómicas afectan a la detección precoz, ya que las personas con menos recursos tienen menos acceso a revisiones médicas regulares y a pruebas diagnósticas especializadas (5), generando retraso diagnóstico, que puede superar hasta los seis meses desde la aparición de los síntomas, dificultando la implementación de tratamientos efectivos y afectando negativamente a la supervivencia (2).

El retraso en el diagnóstico también está relacionado con la falta de programas de cribado específicos para el cáncer de pulmón en muchas regiones, tanto en España como en otros países, a pesar de que estudios internacionales muestran que los programas de detección temprana mediante tomografía de baja dosis en poblaciones de alto riesgo pueden reducir significativamente la mortalidad (6).

Por otro lado, el problema de los nódulos pulmonares benignos y otras lesiones no tumorales también influye en el retraso diagnóstico y en el consumo de recursos sanitarios. La dificultad radica en distinguir entre lesiones benignas y malignas, lo que obliga a realizar técnicas adicionales como biopsias, tomografía por emisión de positrones (PET-CT) o seguimiento prolongado, incrementando el coste y la carga asistencial (7). La correcta estratificación de estos casos mediante algoritmos de riesgo y técnicas no invasivas ayuda a reducir procedimientos innecesarios; aun así, la sobrecarga de recursos y la incertidumbre clínica persisten en muchos casos.

En conclusión, la situación del cáncer de pulmón en el mundo y en España refleja una problemática compleja, marcada por desigualdades en el acceso a la detección temprana y un retraso diagnóstico que afecta negativamente a los resultados clínicos. La implementación de programas de cribado, la mejora en la coordinación asistencial y la reducción de desigualdades sociales son pasos fundamentales para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes afectados por esta enfermedad.

Las consultas de alta resolución o circuitos rápidos en neumología representan una estrategia fundamental para mejorar la detección precoz, el diagnóstico oportuno y la gestión eficiente de las patologías respiratorias, especialmente en el contexto de un aumento en la prevalencia de enfermedades como el cáncer de pulmón, las enfermedades intersticiales y las infecciones respiratorias (8). La organización de estos circuitos permite reducir los tiempos de espera, optimizar recursos y mejorar la coordinación entre niveles asistenciales, aspectos esenciales para un manejo efectivo y centrado en el paciente.

Uno de los principales beneficios es la posibilidad de realizar diagnósticos de alta resolución mediante técnicas como la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR), que ha demostrado ser superior en la detección de patologías intersticiales y en la caracterización de lesiones pulmonares (9). La incorporación de protocolos específicos para la evaluación rápida de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, por ejemplo, ha permitido reducir significativamente el tiempo desde la sospecha clínica hasta el diagnóstico definitivo, facilitando así una intervención temprana y mejor pronóstico (10).

Además, estos circuitos incluyen la utilización de técnicas complementarias como la biopsia guiada por tomografía computarizada (TC), la broncoscopia con biopsia o la mediastinoscopia, con el fin de obtener muestras diagnósticas en un menor número de procedimientos y en menor tiempo (11). La coordinación entre neumólogos, radiólogos, patólogos y oncólogos favorece una toma de decisiones más rápida y precisa, reduciendo la incertidumbre diagnóstica y evitando retrasos que puedan afectar la supervivencia.

Los nódulos pulmonares incidentales son una consecuencia cada vez más frecuente de la atención médica rutinaria, con una incidencia mucho mayor que la reconocida anteriormente. Sin embargo, la identificación más frecuente de nódulos no se ha acompañado de un aumento en el diagnóstico de nódulos cancerosos (11).

Por otro lado, la implementación de circuitos rápidos también ha favorecido la evaluación de lesiones pulmonares incidentales, como nódulos pulmonares benignos o lesiones no tumorales, que a menudo generan incertidumbre clínica y requieren técnicas adicionales para su caracterización (12). La correcta estratificación de estos nódulos mediante algoritmos de riesgo y el uso de técnicas no invasivas, como la PET-CT, permiten reducir el número de procedimientos invasivos innecesarios, optimizando recursos y minimizando riesgos para los pacientes (13).

En España se han puesto en marcha en la mayoría de hospitales consultas de alta resolución, tanto generales, como específicas, aunque la comunicación de resultados

publicados es escasa (14-16). Los circuitos rápidos y las consultas de alta resolución en neumología han demostrado ser una estrategia eficaz para mejorar la detección precoz, reducir los tiempos diagnósticos y optimizar el uso de recursos, siempre en un marco de coordinación multidisciplinar y atención centrada en el paciente. Es necesario establecer circuitos ágiles con Atención Primaria (17). La evidencia respalda que su implantación en los sistemas sanitarios puede traducirse en mejores resultados clínicos y en una gestión más eficiente de las patologías respiratorias.

HIPÓTESIS

Considerando que actualmente el cáncer de pulmón es el que presenta mayores tasas de mortalidad, la implantación de circuitos rápidos en la detección del mismo, puede contribuir a la mejora de la asistencia sanitaria y el correcto uso de recursos, incluyendo el número de procedimientos invasivos que se realizan al paciente.

OBJETIVOS

Primario

- Evaluar la eficacia de los circuitos rápidos y las consultas de alta resolución generales y específicas en neumología para la detección precoz del cáncer de pulmón.

Secundarios

- Analizar los factores implicados en el retraso diagnóstico del cáncer de pulmón, así como los factores socio-económicos que dificultan el acceso al diagnóstico y el tratamiento.
- Minimizar la incertidumbre entre las lesiones pulmonares benignas y las malignas.
- Evaluar el tiempo de demora desde la sospecha clínica hasta el diagnóstico definitivo en pacientes con sospecha de cáncer de pulmón.

MÉTODO

Diseño del estudio

Observacional, retrospectivo y de cohortes.

Periodo de estudio

Pacientes incluidos en la consulta del circuito rápido de Neumología, desde el año 2018 hasta el 2024.

Población de estudio

Pacientes con edad superior a los 16 años, remitidos por sospecha de cáncer de pulmón u otras lesiones no aclaradas.

Ámbito

Servicio de Neumología del H. U. Sant Joan d'Alacant, que atiende una población de 250000 habitantes correspondientes al Departamento 17 de la Comunidad Valenciana.

Criterios de Inclusión

Pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, derivados a consulta de alta resolución.

Criterios de Exclusión

Pacientes con diagnóstico actual de cáncer de pulmón, o pacientes con historia clínica incompleta (falta de datos, no comparecencia del paciente, negación del paciente).

Variables a Analizar

Edad, sexo, motivo de sospecha (masa, derrame, nódulo, consolidación, ensanchamiento, hemoptisis, atelectasia, bulla), servicio que lo deriva (cardiología, oncología, urgencias, digestivo, urología...), tiempo hasta la primera visita, consultas realizadas, procedimientos diagnósticos generados y diagnóstico final. En el caso de cáncer, estadio, tipo histológico, diagnóstico precoz o no.

Estudio estadístico

Tras valorar la normalidad de las variables cuantitativas mediante el test de Kolgomorov-Smirnov, para comparar medias entre distintos grupos se aplicó una T-student para muestras no pareadas o un test de Mann-Whitney, según la normalidad de la distribución. Para comparar las variables cualitativas o proporciones se empleó el test de chi-cuadrado con corrección de Yates o el de Fisher para muestras pequeñas. Se consideró significación estadística una $p < 0,05$.

CRITERIOS ÉTICOS

El estudio se ajustó a las normas de la Declaración de Helsinki y Edimburgo, el Convenio del Consejo de Europa relativo a los derechos humanos y la biomedicina, y la Declaración Universal de la UNESCO. Atendiendo a la excepción prevista en la Circular 15/2002, se consideró exento de obligatoriedad de obtener consentimiento informado, ya que el estudio es retrospectivo y los datos de estos pacientes proceden de historias clínicas. Se codificó la información pertinente, sobre una base de datos

anonimizada.

El protocolo se aprobó por el CEI del Hospital Universitario San Juan de Alicante (Anexo 1) y se contó con la colaboración del Servicio de Neumología para la utilización de la base de datos. El estudio contó asimismo con la aprobación del COIR de la UMH (Anexo 2).

RESULTADOS

En total se evaluaron 753 pacientes remitidos a la consulta especializada, con una edad media de 66 ± 13 años. La cohorte presentó un predominio masculino del 59%, correspondiente a 444 pacientes.

Los motivos principales de derivación incluyeron la sospecha de nódulos pulmonares, presentes en el 46% de los casos (346 pacientes); masas pulmonares, en el 18% (136 pacientes); hemoptisis, también en el 18% (135 pacientes), y lesiones dudosas en el resto de pacientes (figura 1).

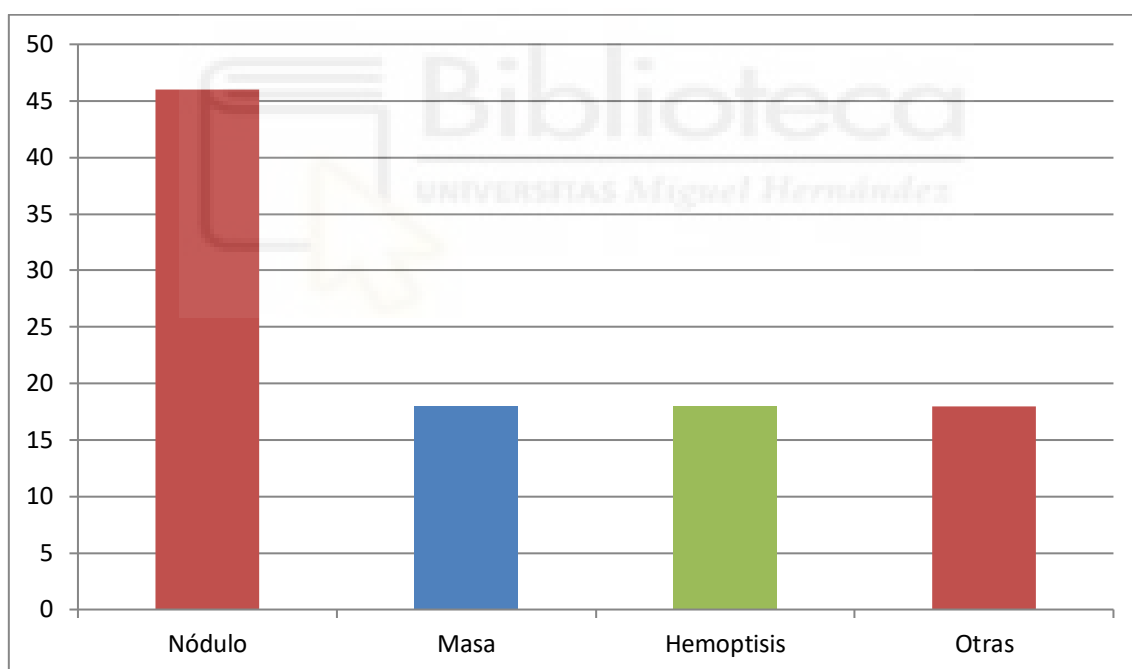


Figura 1. Motivo de derivación en porcentaje (n=753).

En cuanto a la procedencia de las interconsultas, la mayor parte fueron emitidas desde el servicio de Radiología, responsable del 35% de las derivaciones (264 pacientes). Le siguieron Atención Primaria con el 26% (196 pacientes), y el Servicio de Urgencias, con el 9% (68 pacientes). (Figura 2). El tiempo medio hasta la primera valoración fue de 3 ± 2 días, con un promedio de 2 ± 1 visitas por paciente durante el proceso diagnóstico.

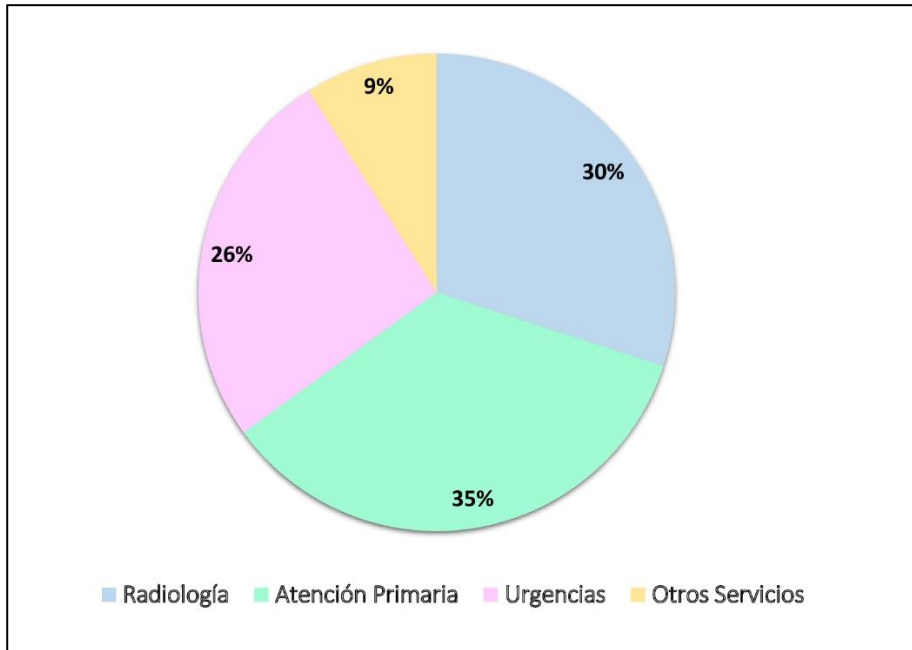


Figura 2. Procedencia de las interconsultas

El diagnóstico final se distribuyó de la siguiente manera (figura 3):

- Nódulos pulmonares en seguimiento: 33% (248 pacientes)
- Cáncer de pulmón: 30% (226 pacientes)
- Hemoptisis benigna: 12% (90 pacientes)
- Neumonía: 6% (45 pacientes)
- Derrame pleural: 5% (38 pacientes)
- Otros cánceres torácicos: 3% (23 pacientes)

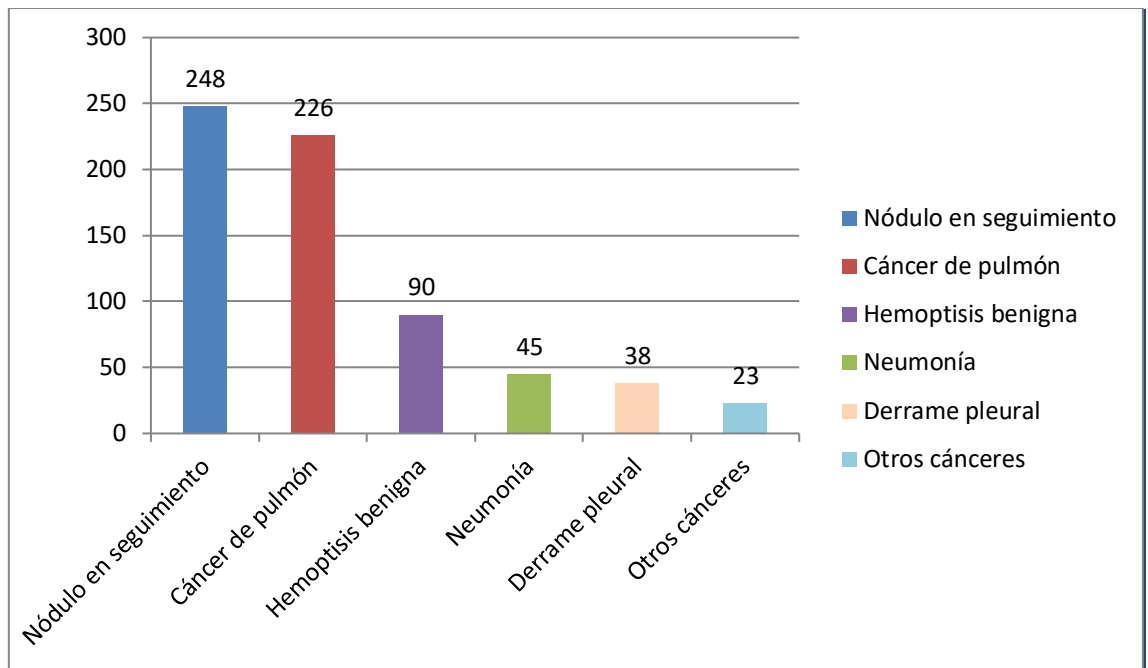


Figura 3. Diagnóstico final (n=753)

Análisis comparativo de los pacientes con cáncer de pulmón

Los 226 pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón mostraron características significativamente diferentes respecto al resto de la cohorte. Presentaron mayor edad (69 ± 10 vs 65 ± 14 años, $p < 0.001$) y un tiempo menor hasta la primera consulta (2.8 ± 1.9 vs 3.6 ± 2.4 días, $p < 0.001$). Asimismo, requirieron un mayor número de visitas (2.6 ± 1 vs 1.7 ± 1 , $p < 0.001$) y tuvieron una probabilidad muy superior de someterse a procedimientos diagnósticos (94% vs 27% , $p < 0.001$).

Los subtipos más frecuentes fueron el adenocarcinoma (51%) y el carcinoma epidermoide (20%), mientras que la enfermedad se diagnosticó en estadios avanzados en el 63% de los casos y en estadios iniciales en el 37%.

Resultados según el motivo de derivación

Entre los 135 pacientes remitidos por hemoptisis, el 8% (11 pacientes) fueron finalmente diagnosticados de cáncer.

Entre los 348 remitidos por nódulo pulmonar, el 28% (98 pacientes) tuvieron un diagnóstico de cáncer en el estudio final.

En los 52 pacientes con derrame pleural, el análisis etiológico identificó un origen neoplásico en el 45% (23 pacientes), y en el resto (55%), causas benignas como

trasudado pleural en el 28% (15 pacientes), paraneumónico en el 11% (6 pacientes) y otras causas no tumorales en 16% (10 pacientes) (figura 4).

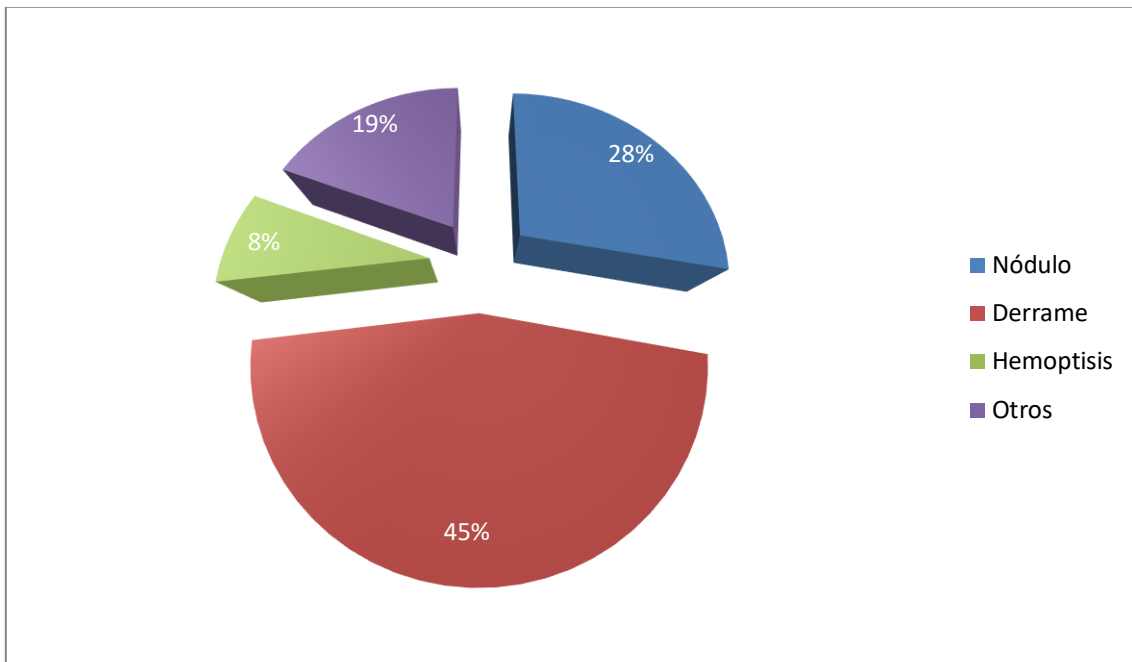


Figura 4. Distribución del porcentaje de cáncer por motivo de remisión

Procedimientos diagnósticos realizados

Se efectuaron uno o más procedimientos diagnósticos en el 47% de los pacientes (354 pacientes). Entre estos:

- Broncoscopia: 35% (264 pacientes)
- Biopsia transtorácica: 22% (166 pacientes)
- Pruebas funcionales respiratorias: 21% (158 pacientes)
- Toracocentesis: 6% (45 pacientes)

La evolución temporal de la consulta se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Evolución temporal de los pacientes atendidos en la consulta de alta resolución de Neumología.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	p
Pacientes atendidos	50	88	90	110	137	170	108	
Días hasta 1ª consulta	3±2	2.4±1.5	2.7±2.4	2.8±2.2	3.2±1.7	3.9±2.2	4.8±2.6	<0.001
Consultas por paciente	1.8±0.7	1.8±0.6	1.8±0.73	1.9±0.9	1.9±1	2.2±1	2.5±1.5	<0.001
Procedimientos diagnósticos	58%	52%	40%	38%	49%	49%	44%	0.13
Cáncer pulmón	30%	24%	37%	26%	30%	32%	30%	0.56
Estadios tempranos	47%	43%	42%	50%	22%	35%	31%	0.24

DISCUSIÓN

Los resultados muestran que la consulta de alta resolución (CAR) permitió evaluar de forma rápida a un volumen elevado de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, con un tiempo medio hasta la primera visita de 3 ± 2 días. Esta celeridad es coherente con la filosofía de las CAR, cuyo objetivo es disminuir los retrasos diagnósticos y optimizar los circuitos asistenciales en patologías de alta gravedad, como el cáncer de pulmón (18–20).

El número medio de visitas por paciente (2 ± 1) y la generación de procedimientos diagnósticos en el 47% refuerzan el concepto de atención integral en un corto periodo de tiempo. Estos datos se alinean con experiencias previas en centros europeos que reportan mejoras relevantes en tiempos y precisión diagnóstica tras la implementación de CAR neumológicas (21,22).

El predominio de derivaciones por nódulos pulmonares (46%), seguido de masas (18%) y hemoptisis (18%), refleja el patrón habitual de sospecha de neoplasia torácica en la práctica clínica. Radiología constituye el principal origen de derivación (35%), lo cual es

esperable dada la mayor sensibilidad de las técnicas de imagen actuales para detectar lesiones pulmonares incidentales, especialmente con el incremento de TAC solicitadas por otras causas (23).

La elevada proporción de nódulos remitidos y el porcentaje final de cáncer (28%) se sitúan dentro del rango descrito en estudios de manejo de nódulo pulmonar, donde entre el 20–40% resultan malignos, según características clínicas y radiológicas (24). Por otro lado, solo el 8% de los pacientes con hemoptisis fueron diagnosticados de cáncer, resultado que es congruente con lo reportado en series donde la hemoptisis benigna predomina sobre la maligna (25).

El diagnóstico de cáncer de pulmón en un tercio de los pacientes (30%) representa un rendimiento notable y está en línea con las CAR destinadas específicamente a lesiones sospechosas. Los pacientes con cáncer mostraron mayor edad, más visitas, mayor proporción de procedimientos diagnósticos y menor tiempo hasta consulta, probablemente debido a priorización clínica basada en imagen.

La distribución histológica de adenocarcinoma (51%) y carcinoma epidermoide (20%) coincide con la epidemiología actual, con aumento sostenido del adenocarcinoma como subtipo predominante, incluso en población fumadora (26).

El hallazgo de que 63% se diagnostican en estadios avanzados sigue siendo un reto, concordante con los datos globales que indican que entre el 55–75% de los cánceres se detectan en fases III–IV (27). Aunque la CAR agiliza el proceso, no puede compensar la ausencia de cribado poblacional ni los retrasos previos a la derivación.

El uso de broncoscopia en el 35% y biopsia transtorácica en el 22% resulta coherente con la localización habitual de las lesiones y los algoritmos diagnósticos vigentes. Las cifras son comparables a las reportadas en series donde la broncoscopia continúa siendo la técnica más utilizada, aunque con creciente uso de punción transtorácica guiada por TAC para lesiones periféricas (21,26).

La tasa de toracocentesis (6%) es congruente con la proporción de derrames pleurales en la muestra. La elevada tasa de derrames neoplásicos (45%) es consistente con la asociación frecuente entre cáncer de pulmón y afectación pleural (27).

En cuanto a la evolución temporal de la CAR se aprecia un notable incremento de actividad desde 2018 hasta 2023, con ligera reducción en 2024. Pese al incremento de demanda, los días hasta la primera consulta han aumentado gradualmente (de 2.4 días en 2019 a 4.8 días en 2024), probablemente por saturación progresiva del circuito. Este fenómeno también se ha descrito en otras experiencias donde la implementación exitosa de CAR lleva consigo un incremento de derivaciones que puede comprometer su agilidad si no se amplían los recursos (19,22).

A pesar de ello, la proporción de cáncer diagnosticado anualmente se mantiene estable (24–37%) y el porcentaje de estadios tempranos no muestra variación significativa, lo que sugiere que la CAR conserva su valor diagnóstico.

Los resultados muestran que la CAR es una herramienta eficiente para acortar los tiempos y mejorar la coordinación en el diagnóstico de sospecha de cáncer de pulmón. Sin embargo, persiste la elevada proporción de estadios avanzados, por lo que estrategias complementarias como cribado dirigido (*screening* con TAC de baja dosis), optimización de derivación primaria y algoritmos de inteligencia artificial en radiología podrían potenciar el impacto diagnóstico precoz.

Además, el aumento sostenido de actividad obligará a evaluar la necesidad de ampliar recursos, reforzar plantillas y mejorar los sistemas de priorización para mantener la rapidez de atención, que es el pilar fundamental de las CAR.

Nuestro estudio presenta varias fortalezas relevantes. En primer lugar, se basa en una cohorte amplia de 753 pacientes atendidos durante un periodo de más de seis años, lo que proporciona una visión sólida y representativa de la actividad de una consulta de alta resolución de Neumología. El análisis se realizó en un entorno real de práctica clínica, lo que aumenta la validez externa y la aplicabilidad de los resultados a otros centros con estructuras asistenciales similares. Asimismo, el estudio ofrece una evaluación integral del proceso asistencial, incorporando datos sobre tiempos de atención, número de visitas, motivos de derivación, procedimientos diagnósticos y diagnósticos finales, junto con un análisis de la evolución temporal desde la implementación de la consulta. La comparación entre los pacientes diagnosticados de cáncer de pulmón y el resto de la cohorte aporta información relevante para optimizar los criterios de priorización y mejorar la eficiencia del circuito asistencial.

No obstante, también deben reconocerse varias limitaciones. El diseño retrospectivo y observacional implica riesgo de sesgos de registro y limita la capacidad para establecer relaciones causales. Además, no se incluyeron variables clínicas relevantes como comorbilidades, características radiológicas detalladas o hábitos tóxicos, lo que restringe la posibilidad de identificar factores predictores o ajustar por posibles confusores. Tampoco se evaluaron los tiempos previos a la derivación, desde la sospecha inicial hasta la llegada a la consulta, lo que podría contribuir a explicar el elevado porcentaje de estadios avanzados en el momento del diagnóstico. Otra limitación es la ausencia de un análisis de coste-efectividad o impacto en resultados clínicos como la supervivencia, elementos cruciales para valorar la eficiencia global del modelo asistencial. Asimismo, al tratarse de la experiencia de un solo centro, la generalización de los resultados a otros entornos puede ser limitada.

En conjunto, aunque el estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño, aporta información relevante sobre el funcionamiento y el rendimiento de una consulta de alta resolución de Neumología, evidenciando su utilidad y señalando áreas concretas susceptibles de mejora y análisis futuro.

CONCLUSIONES

1. La consulta de alta resolución de Neumología ha demostrado ser eficaz para gestionar el elevado flujo de pacientes con sospecha de cáncer de pulmón, proporcionando rapidez diagnóstica y alta capacidad resolutive.
2. Destaca un tercio de pacientes con diagnóstico final de nódulo benigno.
3. Un tercio de pacientes presenta un diagnóstico final de cáncer de pulmón
4. Existe una demanda creciente de consultas de alta resolución por sospechas de malignidad
5. A pesar de la rapidez diagnóstica, un alto porcentaje de cáncer se diagnostica en estadios avanzados
6. Los resultados se alinean con la evidencia internacional y respaldan la continuidad y posible expansión de este modelo asistencial
7. Será necesario reforzar recursos y estrategias de diagnóstico precoz para mejorar aún más los tiempos y aumentar la proporción de diagnósticos en estadios tempranos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:394-424.
2. Torre LA, Siegel RL, Jemal A. Lung Cancer Statistics. *Adv Exp Med Biol.* 2016;893:1-19.
3. European Cancer Inequalities Registry. Perfiles nacionales de cáncer 2025. Disponible en:
https://www.sanidad.gob.es/areas/calidadAsistencial/estrategias/cancer/docs/PERFIL_ES_NACIONALES_DE_CANCER_2025_ESPANA.pdf Consultado: 13-9-2025
4. Feng M, Wang F, Bao M, Zhu L. Environmental risk factors, protective factors and lifestyles for lung cancer: an umbrella review. *Front Public Health.* 2025;13:1623840.
5. Almonacid C, Soriano JB, Fontán MG, González López-Valcárcel B, Hernández C, Manzanera R, Martel R, Pastor M, Rodríguez V, Urrutia I, Varas-Doval R, Chiner E. Equity in Respiratory Health: Actionable Recommendations for Spain. *Open Respiratory Archives* 2025 (en prensa).
6. National Lung Screening Trial Research Team; Aberle DR, Berg CD, Black WC, Church TR, Fagerstrom RM, Galen B, Gareen IF, Gatsonis C, Goldin J, Gohagan JK, Hillman B, Jaffe C, Kramer BS, Lynch D, Marcus PM, Schnall M, Sullivan DC, Sullivan D, Zylak CJ. The National Lung Screening Trial: overview and study design. *Radiology.* 2011;258:243-53.
7. Callister ME, Baldwin DR, Akram AR, Barnard S, Cane P, Draffan J, Franks K, Gleeson F, Graham R, Malhotra P, Prokop M, Rodger K, Subesinghe M, Waller D, Woolhouse I; British Thoracic Society Pulmonary Nodule Guideline Development Group; British Thoracic Society Standards of Care Committee. British Thoracic Society guidelines for the investigation and management of pulmonary nodules. *Thorax.* 2015;70 Suppl 2:ii1-ii54.
8. Mazzone PJ. COUNTERPOINT: Should Lung Cancer Screening Be Expanded to Persons Who Don't Currently Meet Accepted Criteria Set Forth by the CHEST Guidelines on Lung Cancer Screening? No. *Chest.* 2018;153:1303-1305.
9. Field JK, Duffy SW, Baldwin DR, Brain KE, Devaraj A, Eisen T, Green BA, Holemans JA, Kavanagh T, Kerr KM, Ledson M, Lifford KJ, McDonald FE, Nair A, Page RD, Parmar MK, Rintoul RC, Sreaton N, Wald NJ, Weller D, Whyntes DK, Williamson PR, Yadegarfar G, Hansell DM. The UK Lung Cancer Screening Trial: a pilot randomised controlled trial of low-dose computed tomography screening for the early detection of lung cancer. *Health Technol Assess.* 2016;20:1-146.
10. Hirsch FR, Scagliotti GV, Mulshine JL, Kwon R, Curran WJ Jr, Wu YL, Paz-Ares L. Lung cancer: current therapies and new targeted treatments. *Lancet.* 2017 21;389:299-311.

11. Gould MK, Tang T, Liu IL, Lee J, Zheng C, Danforth KN, Kosco AE, Di Fiore JL, Suh DE. Recent Trends in the Identification of Incidental Pulmonary Nodules. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;192:1208-14.
12. Brims F, McWilliams A, Williamson J, Siemienowicz M, Leong TL; Thoracic Society of Australia & New Zealand Lung Cancer Working Party. The TSANZ Practical Guide for Clinicians in the Management of Screen- and Incidentally-Detected Nodules. *Respirology*. 2025;30:558-573.
13. Swensen SJ, Viggiano RW, Midthun DE, Müller NL, Sherrick A, Yamashita K, Naidich DP, Patz EF, Hartman TE, Muhm JR, Weaver AL. Lung nodule enhancement at CT: multicenter study. *Radiology*. 2000;214:73-80.
14. Martínez Pillado M, Ortiz de Saracho J, Castrodeza R, Rey L, Galán J. Efectividad de la implantación de un circuito rápido de consulta para el cáncer de pulmón. *Rev Calidad Asistencial*. 2007;22:85-8
15. Zambrana-García JL, Torres-Jiménez M, Rubio-Sánchez JM, Montijano-Cabrera A, J Peña-Ojeda JA, Velasco-Malagón MJ. Procesos médicos susceptibles de alta resolución en consultas ambulatorias. *Rev Calid Asist*. 2017;32:82-88
16. Hueto Pérez De Heredia J, Cebollero Rivas P, Cascante Rodrigo JA, Andrade Vela I, Pascal Martínez I, Boldú Mitjans J, Eguía Astibia VM. Evaluation of the use of a rapid diagnostic consultation of lung cancer. Delay time of diagnosis and therapy. *Arch Bronconeumol*. 2012;48:267-73.
17. Symvoulakis EK, Bouloukaki I, Christodoulakis A, Aravantinou-Karlatou A, Tsiligianni I. Optimal Pathways to Lung Cancer Screening in Primary Care Settings: A Scoping Review. *Curr Oncol*. 2024;32:8.
18. National Lung Screening Trial Research Team; Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerstrom RM, Gareen IF, Gatsonis C, Marcus PM, Sicks JD. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med*. 2011;365:395-409.
19. López-Campos JL, Abad Arranz M, Calero Acuña C. Rapid outpatient diagnostic units: a good model for the evaluation of suspected severe diseases. *Eur J Intern Med*. 2015;26:106–11.
20. Bosch X, Aibar J, Capell S, Coca A, López-Soto A. Quick diagnosis units: a potentially useful alternative to conventional hospitalisation. *Med J Aust*. 2009;191:496-8.
21. Fielding DIK, Maldonado F, Murgu S. Advances in diagnostic bronchoscopy for peripheral pulmonary lesions. *Chest*. 2022;161:815–28.
22. Sanz-Santos J, Andreo F, Sánchez D, Castellá E, Llatjós M, Bechini J, Guasch I, López De Castro P, Roca J, Parra I, Monsó E. Utilidad de una consulta monográfica de diagnóstico rápido de cáncer de pulmón. Aportaciones de la ecobroncoscopia

[Usefulness of a lung cancer rapid diagnosis specialist clinic. Contribution of ultrasound bronchoscopy]. Arch Bronconeumol. 2010;46:640-5

23. Henschke CI, Yip R, Yankelevitz DF. CT screening for lung cancer: the value of short-term CT follow-up. Chest. 2013;143:104–9.

24. Gould MK, Donington J, Lynch WR, et al. Evaluation of individuals with pulmonary nodules: CHEST guideline and expert panel report. Chest. 2013;143(5 Suppl):e93S–120S.

25. Bidwell JL, Pachner RW. Hemoptysis: diagnosis and management. Am Fam Physician. 2005;72:1253–60.

26. Travis WD. Lung cancer pathology: current concepts. Clin Chest Med. 2020;41:67–78.

27. Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2024. CA Cancer J Clin. 2024;74:10–45.

