

genos en estos aerosoles podría representar un riesgo de infección ocupacional.

## 626. SILICOSIS EN TRABAJADORES DE MARMOLERÍAS EXPUESTOS A AGLOMERADOS DE CUARZO: EXPERIENCIA EN UNA CONSULTA DE NEUMOLOGÍA

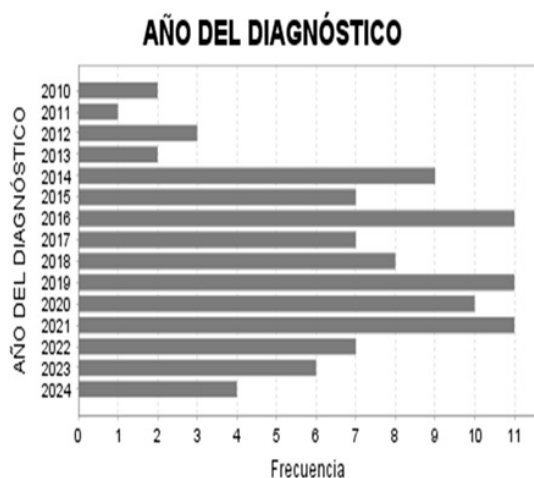
Juan María Rubio Sánchez y Blanca Alicia Hortal Reina

Hospital de Montilla, España.

**Introducción:** La silicosis es una enfermedad pulmonar progresiva causada por la inhalación de partículas de sílice, común en los trabajadores de marmolerías que manipulan aglomerados de cuarzo, que contienen una proporción de sílice cristalina muy superior a la piedra natural. En el Hospital de Montilla, que da una cobertura sanitaria a 62.234 habitantes, hemos observado un aumento significativo de diagnósticos de silicosis desde el año 2010 en este grupo laboral. Este estudio retrospectivo tiene como objetivo analizar los diagnósticos de silicosis en una consulta de Neumología en un área de alta incidencia.

**Material y métodos:** Se revisaron los historiales clínicos de los pacientes con silicosis. El diagnóstico se realizó en presencia de exposición laboral y de patrón radiológico característico en radiografía simple y TAC torácico utilizando la clasificación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Se analizaron datos demográficos, laborales, clínicos y radiológicos.

**Resultados:** De 2010 a 2024 se han realizado 99 diagnósticos de silicosis en el Hospital de Montilla. La mayoría fueron hombres (99%) con una edad media  $\pm$  SD al diagnóstico de  $40,2 \pm 8,4$  años (mediana 39 años). El 50,5% de los pacientes tenía menos de 40 años. El tiempo medio de exposición en el momento del diagnóstico fue de  $16,4 \pm 7,4$  años y fue inferior a 11 años en el 25,5% de los casos. La fibrosis masiva progresiva (FMP) estuvo presente en el 25,2% de los diagnósticos (84% en categoría A, 12% en categoría B y 4% en categoría C). En la figura 1 se representa la incidencia anual de diagnósticos.



**Conclusiones:** Este estudio pone de manifiesto un clúster de silicosis en el área del Hospital de Montilla, así como las características diferenciales de esta enfermedad en los manipuladores de piedra artificial en marmolerías, que tienen un riesgo aumentado de desarrollar la enfermedad a edades más tempranas y con menor tiempo de exposición que en otras ocupaciones. Se evidencia la necesidad urgente de medidas preventivas, así como la vigilancia médica continua en este grupo ocupacional para poder realizar un diagnóstico temprano que permita mejorar los resultados de salud de estos trabajadores.

## NEUMOLOGÍA INTERVENCIONISTA, FUNCIÓN PULMONAR Y TRASPLANTE

### BRONCOSCOPIA

## 367. ANÁLISIS DE LA ESTADIFICACIÓN CLÍNICA Y QUIRÚRGICA EN EL CÁNCER DE PULMÓN EN NUESTRO HOSPITAL

María Allende Gil de Gómez García, Leire Dávila Peña, Teresa Alegría Marco, Íñigo de la Viuda Camino, Mikel Egurrola Izquierdo, Patricia García Hontoria, Beatriz González Vesga y Aitor Ballaz Quincoces

Hospital Universitario de Galdakao-Usansolo, Bilbao, España.

**Introducción:** El conocimiento de la rentabilidad diagnóstica dentro de la propia unidad resulta fundamental en la estadificación en cáncer de pulmón, e impacta no solo en el diagnóstico, sino también en la toma de decisiones constituyendo un criterio de calidad y de autoevaluación dentro de cada unidad de intervencionismo. El objetivo fue comparar la diferencia entre el estadiaje clínico y estadiaje quirúrgico y analizar las causas.

**Material y métodos:** Se incluyeron 190 pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón derivados al servicio de Cirugía Torácica para intervención quirúrgica entre 1 de enero 2015 y 31 de octubre 2023. Se excluyeron aquellos que fueron derivados por patología mediatística, metástasis y aquellos que habían recibido tratamiento QT/RT previo.

**Resultados:** De los 190 pacientes incluidos en 167 casos (88%) casos la estadificación clínica era igual a la quirúrgica, difiriendo en 23 casos (12,10%), produciendo un cambio en el estadiaje (tabla 1). En 19 casos el PET fue negativo para el estadiaje ganglionar, siendo quirúrgicamente positivo. De estos 190 casos, 38 casos precisaron EBUS sectorial para completar el estadiaje clínico. La estadificación obtenida difirió con la estadificación quirúrgica en 4 casos. En 3 casos se obtuvieron resultados ganglionares negativos siendo quirúrgicamente positivos. En 1 caso la adenopatía no se visualizó durante el procedimiento. Se obtuvo un valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo negativo del 86% (tabla 2).

Tabla 1. Cambio de estadiaje en nuestra cohorte en los casos de discordancia entre estadiaje clínico y quirúrgico

Estadio I-IIA A IIB	12 casos (6,3%)
Estadio I-IIB A IIIA	7 casos (3,7%)
Estadio I-IIB A IIIB	2 casos (1,05%)
Estadio IIIA A IIIB	2 casos (1,05%)

Tabla 2. Valor predictivo positivo y negativo del EBUS en nuestra cohorte para la estadificación del cáncer de pulmón

	Positivo cirugía	Negativo cirugía
Positivo EBUS	9	0
Negativo EBUS	4	25
VPP 100%		
VPN 86%		

**Conclusiones:** La concordancia diagnóstica en nuestra unidad es del 88% en el estadiaje de cáncer de pulmón. Se obtuvo un valor predictivo positivo del 100% y valor predictivo del 86% del EBUS para el estadiaje de cáncer de pulmón en nuestra unidad.

614. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA CRIOBIOPSIA TRANSBRONQUIAL MEDIASTÍNICA GUIADA POR ECOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL (CRIOEBUS) EN LOS PRIMEROS 100 PACIENTES

Sabina Perelló Roselló<sup>1</sup>, Ana Forteza Valades<sup>2</sup>, Jaume Sauleda Roig<sup>3</sup>, Marcos Becerra Aineto<sup>1</sup>, Cristina Gómez Bellvert<sup>2</sup>, Borja García-Cosío Piqueras<sup>3</sup>, María Belén Núñez Sánchez<sup>3</sup>, Ruth Engonga Gutiérrez<sup>1</sup>, Meritxell López Zamora<sup>1</sup> y Alberto Alonso Fernández<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España. <sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, España. <sup>3</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Espases, IdISBa, Grupo iRespire, Palma de Mallorca, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Son Espases, IdISBa, Palma de Mallorca, España.

**Introducción:** El CrioEBUS permite obtener muestras de mayor tamaño y calidad que el EBUS-TBNA, superando sus limitaciones diagnósticas. El objetivo de este estudio es evaluar la rentabilidad diagnóstica, seguridad, utilidad en biomarcadores moleculares y la curva de aprendizaje de CrioEBUS.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo y transversal de 100 pacientes consecutivos sometidos a CrioEBUS de forma ambulatoria en el Hospital Universitario Son Espases (marzo/2023-septiembre/2024). Se analizaron datos epidemiológicos, tamaño, localización, diagnóstico de las lesiones y complicaciones.

**Resultados:** Se incluyeron 100 pacientes (65 ± 10 años, X ± DE; 63% varones). Las lesiones mediastínicas más frecuentes fueron adenopatías (82%) y las localizaciones más habituales fueron la subcarinal (51%), paratraqueal inferior derecha (14%) e hilar izquierda y derecha (8%). El tamaño promedio fue de 28 × 20 mm en adenopatías y 43 × 36 mm en masas. En 18 casos se biopsiaron masas (15 pulmonares, 2 traqueales y 1 esofágica). En el 86% se realizaron 3 criobiopsias por lesión. Se tuvo en cuenta la curva de aprendizaje, y se disgregó el análisis en los 15 primeros casos y los 85 siguientes. La rentabilidad diagnóstica inicial fue del 80% para EBUS-TBNA y del 53% para CrioEBUS

(p = ns); tras los primeros 15 casos, fue del 70% y 80%, respectivamente (p < 0,05). Los diagnósticos más frecuentes fueron: adenocarcinoma (22%), metástasis (14%), linfadenitis granulomatosa (12%) y carcinoma microcítico (9%). En cáncer de pulmón no microcítico, el 91% de las muestras fueron válidas para biomarcadores. La rentabilidad diagnóstica del crioEBUS en la segunda fase fue mayor respecto a la primera (80 vs. 53%, p < 0,05). No hubo diferencias significativas de rentabilidad en función de si las lesiones eran masas vs. adenopatías o en función de su localización. Tuvimos 3 complicaciones (1 neumomediastino y 2 neumotórax), todas resueltas.

**Conclusiones:** El CrioEBUS es una técnica eficaz y segura con alta rentabilidad diagnóstica superior al EBUS-TBNA tras la curva de aprendizaje. Su capacidad para obtener muestras válidas para estudios moleculares lo posiciona como alternativa menos invasiva frente a la mediastinoscopia, agilizando el diagnóstico y reduciendo complicaciones.

581. ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA CRIOBIOPSIA MEDIASTÍNICA GUIADA POR ECOBRONCOSCOPIA LINEAL EN UNA UNIDAD BÁSICA DE NEUMOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Javier Lázaro Sierra, Sandra García Saez, Miguel Ángel Santolaria López, Pilar Sanz Moncasi, Lorenzo Alarcón García, Ana Huertas Puyuelo, Berta Mañas López, María Flores Ponce de Uriz, Paloma Clavería Marco, Cristina de Diego Ramos y Ana García Esteban

Hospital Universitario Royo Villanova, Zaragoza, España.

**Introducción:** La criobiopsia mediastínica guiada por ecobroncoscopia lineal (crioEBUS) es una técnica novedosa para el estudio de la afectación de ganglios hiliomediastínicos.

**Objetivos:** Describir los resultados y seguridad de la implantación del crioEBUS en nuestro centro.

**Material y métodos:** Análisis prospectivo observacional. Población: pacientes sometidos a crioEBUS desde el 30/11/2023 hasta el 3/09/2024. Indicaciones: sospecha de neoplasia pulmonar, patología

Tabla 1. Comunicación 581

Descripción de la muestra			
Sexo (varón)	20 (57,1%)	Duración	57,77 ± 21,26
Edad (años)	62,76 ± 14,47	Estación puncionada	
Tabaquismo		7	17 (48,6%)
Nunca fumador	8 (22,9%)	4R	9 (25,7%)
Fumador activo	18 (51,4%)	10L	3 (8,6%)
Exfumador	9 (25,7%)	Múltiple	3 (8,6%)
Hipertensión arterial	17 (48,6%)	2L	1 (2,9%)
Dislipemia	18 (51,4%)	11L	1 (2,9%)
Diabetes mellitus	12 (34,3%)	11R	1 (2,9%)
Antecedentes respiratorios	12 (33,3%)	Diámetro adenopatía mayor (mm)	24,38 ± 7,94
Índice masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	24,47 ± 4,45	Diámetro adenopatía menor (mm)	19,11 ± 7,49
Sospecha malignidad	22 (68,8%)	Ausencia de hilio/vascularización	23 (65,7%)
EBUS previo	4 (11,4%)	Necrosis	19 (54,3%)
Objetivo		Márgenes bien definidos	31 (88,6%)
Diagnóstico	28 (80%)	Canadá Lymph Node Scale	
Estadificación	0	1	3 (8,6%)
Diagnóstico + Estadificación	7 (20)	2	5 (14,3%)
Complicaciones		3	10 (28,6%)
Sangrado		4	17 (48,6%)
Leve	4 (11,4%)	ROSE Sospechoso malignidad	20 (57,1%)
Moderado	1 (2,9%)	Número muestras criobiopsia	
Grave	0	1	3 (8,6%)
Desaturación	2 (5,7%)	2	4 (11,4%)
Neumotórax	0	3	23 (65,7%)
Neumomediastino	0	4	4 (11,4%)
Otras complicaciones	0	5	1 (2,9%)
Complicaciones primeras 24 h	0	Diámetro especimen mayor (mm)	3,03 ± 0,55
Complicaciones primeros 30 días	1 (2,9%)	Diámetro especimen menor (mm)	2,50 ± 0,72

CPCNP: carcinoma de pulmón de célula no pequeña.

benigna y linfoma. Se excluyeron las estadificaciones. Todos los pacientes firmaron del consentimiento informado. Se realizó en la sala de la unidad de neumología intervencionista. Cada prueba fue llevada a cabo por dos neumólogos con la colaboración del servicio de anatomía patológica que realizó el ROSE en la propia sala. Se usó la aguja de 19G de Olympus® y la aguja de 22G con punta corona de IZASA(R) para tunelizar (método Ariza-Pallarés). La muestra obtenida durante la tunelización se usó para el ROSE y posteriormente se analizó como bloque celular.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 35 pacientes. En la tabla 1 se muestran las características de las pruebas realizadas y en la tabla 2 los resultados definitivos del EBUS-PAAF y crioEBUS. Hubo un total de 8 (22,85%) complicaciones (tabla 1), en su mayoría fueron menores (sangrado leve 4 (11,1%)), otra no es achacable a la técnica (desaturación 1 (2,9%)) y tan solo un sangrado moderado (2,9%) que se solucionó con administración de suero frío. En los 30 días de seguimiento apareció otra complicación: focalidad neurológica, no achacable al procedimiento.

Tabla 2. Resultados definitivos			
	Definitivo	PAAF	Criobiopsia
Benigno	5 (14,3%)	13 (37,1%)	5 (14,3%)
Enf. granulomatosa	6 (17,1%)	1 (2,9%)	6 (17,1%)
Tuberculosis	1 (2,9%)	0	1 (2,9%)
Linfoma	3 (8,6%)	0	2 (5,7%)
Ca. microcítico	5 (14,3%)	5 (14,3%)	5 (14,3%)
Ca. escamoso	2 (5,7%)	1 (2,9%)	2 (5,7%)
Adenocarcinoma	12 (34,3%)	10 (28,6%)	10 (28,6%)
Tejido necrótico	0	0	3 (8,6%)
CPCNP	0	3 (8,6%)	0
Material insuficiente	0	1 (3,2%)	0
Tumor carcinoide	1 (2,9%)	0	1 (2,9%)

**Conclusiones:** El crioEBUS es una técnica segura. EL crioEBUS obtuvo más resultados positivos que la EBUS-PAAF en los casos de enfermedades granulomatosas y linfomas. El crioEBUS es una técnica tan útil como la EBUS-PAAF para la obtención de muestras en los casos de neoplasia pulmonar.

717. ANÁLISIS DE RESULTADOS EN PACIENTES SOMETIDOS A REDUCCIÓN DE VOLUMEN PULMONAR POR ENDOSCOPIA: CAMBIOS EN FUNCIÓN RESPIRATORIA, SINTOMATOLOGÍA Y CALIDAD DE VIDA

**Mario Aláez Gómez,** Beatriz Romero Romero, Cinta Olmedo Rivas, Lucas Román Rodríguez, José Martín Juan, Francisco Ortega Ruiz, José Luis López Campos Bodineau, Pilar Cejudo Ramos, José Luis López Villalobos y Eduardo Márquez Martín

Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

**Introducción:** La reducción de volumen pulmonar por endoscopia (RVE) es una intervención terapéutica para pacientes con enfisema avanzado, destinada a mejorar la función pulmonar y la calidad de vida. Este estudio analiza los cambios en parámetros funcionales, sintomatología respiratoria y calidad de vida tras el procedimiento.

**Material y métodos:** Evaluar los resultados clínicos, funcionales y de calidad de vida en pacientes sometidos a RVE en un centro especializado. Se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de enfisema que fueron sometidos a RVE entre enero de 2023 y noviembre de 2024. Se evaluaron parámetros pre y posoperatorios de función respiratoria (FEV<sub>1</sub>, capacidad pulmonar total, volumen residual), escalas de disnea (mMRC) y calidad de vida (CAT) en seguimiento a corto plazo. Se utilizaron pruebas estadísticas para comparar los cambios significativos en las variables.

**Resultados:** De un total de 9 pacientes sometidos a RVE que completaron el seguimiento a los 3 meses, la puntuación en la escala mMRC disminuyó en promedio de 3 a 2 puntos. Asimismo, se obser-

vó una mejora sustancial en las puntuaciones del cuestionario de calidad de vida (CAT) con una reducción promedio de 29 ± 5,65 puntos hasta 18 ± 7,9 puntos en la escala global. El 50% mostró una mejora en el FEV<sub>1</sub> (24,3 ± 6,9 vs. 29,3 ± 9,5%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 1. Características descriptivas de la muestra.	
<b>Sexo</b>	
• Hombre, n (%)	7 (77.8)
• Mujer, n (%)	3 (22.2)
<b>Edad (años), media (DE)</b>	65 (5.1)
<b>Consumo tabáquico acumulado, mediana (mín.-máx.)</b>	47 (15-79)
<b>mMRC, mediana (mín.-máx.)</b>	
• Previa al procedimiento	3 (2-4)
• Posterior al procedimiento	2 (1-4)
<b>FEV1, media (DE)</b>	
• Previa al procedimiento	24.3 (6.9)
• Posterior al procedimiento	29.3 (9.5)
<b>CAT, mediana (mín.-máx.)</b>	
• Previa al procedimiento	30.5 (20-36)
• Posterior al procedimiento	15.5 (10-30)
<b>MUESTRA n=9</b>	
Frecuencias y porcentajes de las principales variables cualitativas y cuantitativas del estudio. Se incluye media (desviación típica) y mediana (mínimo y máximo) de las principales variables cuantitativas. Datos obtenidos de los pacientes sometidos a reducción endoscópica de volumen pulmonar desde diciembre de 2023 hasta diciembre de 2024 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. (DE: desviación típica, n= número).	

**Conclusiones:** La RVE es una intervención efectiva para mejorar la función pulmonar, aliviar la disnea y aumentar la calidad de vida en pacientes con enfisema avanzado. Estos resultados refuerzan la utilidad de esta técnica como una alternativa viable y segura para el tratamiento del enfisema. Estudios adicionales a largo plazo son necesarios para evaluar la sostenibilidad de estos beneficios.

694. ANÁLISIS DE UN COMITÉ DE REDUCCIÓN DE VOLUMEN POR ENDOSCOPIA PARA EL TRATAMIENTO DEL ENFISEMA

**Mario Aláez Gómez,** Beatriz Romero Romero, Cinta Olmedo Rivas, Lucas Román Rodríguez, José Martín Juan, Francisco Ortega Ruiz, Pilar Cejudo Ramos, José Luis López Campos Bodineau, José Luis López Villalobos y Eduardo Márquez Martín

Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

**Introducción:** El enfisema es una enfermedad pulmonar crónica caracterizada por la destrucción del parénquima pulmonar, que resulta en una disminución de la función respiratoria. La reducción de volumen pulmonar por endoscopia con válvulas endobronquiales (RVE) ha surgido como una alternativa menos invasiva al tratamiento quirúrgico tradicional. Este estudio analiza el funcionamiento y los resultados de un comité multidisciplinario dedicado a evaluar candidatos para RVE.

**Material y métodos:** Describir la estructura, criterios de selección y resultados iniciales del comité de RVE en pacientes con enfisema avanzado. Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de los casos evaluados por el comité desde diciembre de 2023 hasta diciembre de 2024. Se incluyeron pacientes con diagnóstico confirmado de enfisema avanzado, evaluados mediante criterios clínicos, funcionales y radiológicos. Se registraron las características basales, las decisiones tomadas por el comité y los resultados a corto plazo tras el procedimiento.

**Resultados:** De un total de 58 pacientes evaluados, 13 (22%) fueron seleccionados para RVE, realizándose finalmente el procedi-

miento en 12 de ellos. De los 46 pacientes restantes, los criterios clave de exclusión incluyeron la presencia de enfisema homogéneo (40,7%), sin claras zonas susceptibles de reducción, la ausencia de integridad en las cisuras (11,9%), la aparición de nódulos u otras lesiones de naturaleza indeterminada (13,6%), así como bronquiectasias o bullas (3,4%). También se excluyeron a los pacientes con hábito tabáquico activo (3,4%), aquellos que se negaron al procedimiento (1,7%) y aquellos que mejoraron tras rehabilitación respiratoria (3,4%). El 21,7% de los pacientes rechazados presentaban más de un criterio de exclusión.

Tabla 1. Características descriptivas de la muestra.	
<b>Sexo</b>	
• Hombre, n (%)	46 (78)
• Mujer, n (%)	13 (22)
<b>Edad (años), media (DE)</b>	65.8 (7.8)
<b>Tabaco</b>	
• Fumador, n (%)	13 (22)
• No fumador, n (%)	46 (78)
<b>Consumo tabáquico acumulado, mediana (mín.-máx.)</b>	45 (15-80)
<b>Valoración tras comité, n (%)</b>	
• Aprobados	13 (22)
• Rechazados	46 (78)
<b>Motivo del rechazo, n (%)</b>	
• Enfisema homogéneo (no susceptible de reducción)	24 (40.7)
• Ausencia de integridad en las cisuras	7 (11.9)
• NPS u otras lesiones indeterminadas	8 (13.6)
• Bullas o bronquiectasias	2 (3.4)
• Tabaquismo	2 (3.4)
• Mejoría tras rehabilitación	2 (3.4)
• Negativa del paciente	1 (1.7)
<b>MUESTRA n=59</b>	
Frecuencias y porcentajes de las principales variables cualitativas y cuantitativas del estudio. Se incluye media y desviación típica de la variable cuantitativa edad. También la mediana (mínimo y máximo) del consumo tabáquico acumulado. Datos obtenidos de los pacientes valorados por el comité multidisciplinar para reducción de volumen pulmonar endoscópico desde diciembre de 2023 hasta diciembre de 2024 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. (DE: desviación típica, n= número).	

**Conclusiones:** El establecimiento de un comité especializado permite una selección más rigurosa y personalizada de los candidatos para RVE, maximizando los beneficios del procedimiento y minimizando los riesgos asociados. Este enfoque podría replicarse en otros centros para optimizar el manejo de pacientes con enfisema avanzado.

1003. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS DE CRIO-EBUS EN PACIENTES CON ADENOPATÍAS HILIARES Y MEDIASTÍNICAS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO COSTA DEL SOL: EXPERIENCIA Y CONCORDANCIA DIAGNÓSTICA DURANTE 2024

Santiago Jiménez Roche, Marina Rubio Moreno, Susana Ruiz Rodríguez, María Pérez Morales, Alicia Padilla Galo y José Cebrián Gallardo

Hospital Universitario Costa del Sol, Marbella, España.

**Introducción:** La CRIO-EBUS (ecobroncoscopia con crio biopsia) es una técnica avanzada de diagnóstico que combina la utilización de ultrasonido endobronquial para localizar y guiar la biopsia y la crioterapia para obtener muestras mediante la aplicación controlada de frío extremo. Esta combinación permite una mayor precisión en la localización de lesiones mediastínicas y periféricas, mejorando la accesibilidad y reduciendo la morbilidad en procedimientos diagnósticos como la biopsia transbronquial. El objetivo de este estudio es describir las características de los pacientes que se han realizado este

procedimiento durante el año 2024 en nuestro centro y su concordancia diagnóstica obtenida.

**Material y métodos:** Se analizaron 23 pacientes a quienes se realizó CRIO-EBUS durante el año 2024 en nuestro centro, mediante un análisis descriptivo utilizando medidas de tendencia central, dispersión y posición para variables cuantitativas, y distribución de frecuencias para las cualitativas. Para valorar la concordancia entre la sospecha y diagnóstico de neoplasia se utilizó el test de Kappa incluyendo su intervalo de confianza al 95%. Se utilizó el software SPSS v28.

**Resultados:** En nuestra muestra obtenida el 78% (18) son varones y el 22% (5) son mujeres, la indicación clínica para la realización del estudio diagnóstico de CRIO-EBUS fue en su mayoría sospecha de neoplasia en un 78,3%. Del total de pacientes, el 13% se habían sometido previamente a EBUS (ecobroncoscopia) con biopsia tradicional sin obtener diagnóstico del mismo por escasa muestra. La principal estación ganglionar mediastínica biopsiada fue la 7 (subcarinal) en 69% de los casos y 11r (interlobar derecho) en 13% de los casos. Se obtuvo diagnóstico de neoplasia en el 52% de las muestras, siendo el tipo histológico más frecuente adenocarcinoma (21,7%), seguido de epidermoide (17,4%) y microcítico (8,7%). Finalmente se encontró una concordancia observada entre sospecha y diagnóstico de neoplasia de 0,7391 (73,9%) con un índice kappa 0,465 (IC95% 0,1542-0,776).

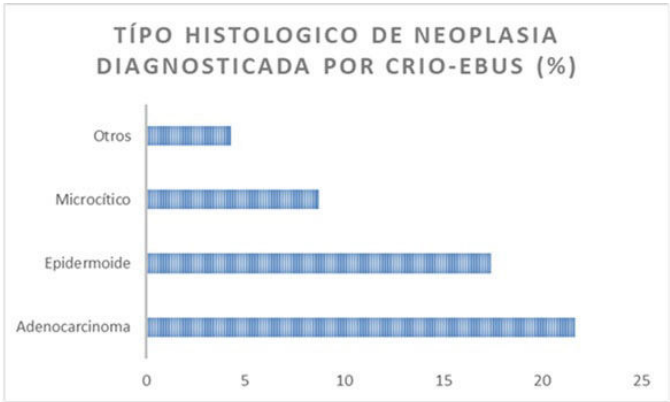


Figura 1. Datos obtenidos de análisis descriptivo de muestra de H.Universitario Costa del Sol. S. Jiménez, et al.

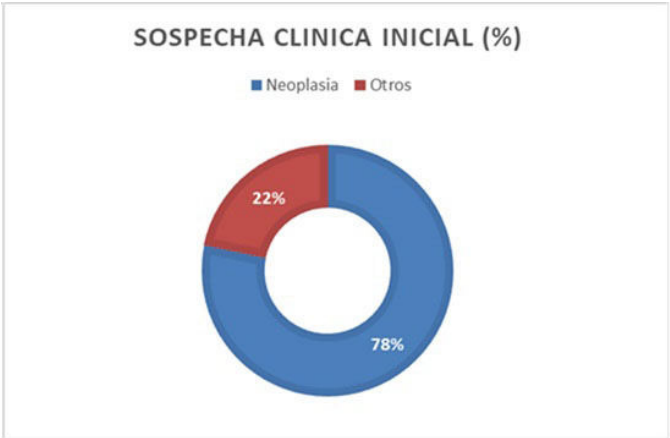


Figura 2. Sospecha clínica inicial previa realización de crio-EBUS, en H. Universitario Costa del Sol. S. Jiménez, et al.

**Conclusiones:** Se observó una alta concordancia entre la sospecha clínica y el diagnóstico final, lo que sugiere una buena capacidad diagnóstica de la CRIO-EBUS en la identificación de neoplasias mediastínicas. La CRIO-EBUS permitió un diagnóstico preciso en casos previamente indeterminados por biopsia tradicional (EBUS conven-



cional). Esto resalta la importancia de esta técnica en el diagnóstico de adenopatías de difícil acceso, siendo de igual forma una técnica segura y con bajo riesgo de complicaciones.

## 156. ANÁLISIS DESCRIPTIVO TRAS IMPLANTACIÓN DE LA TÉCNICA CRYOEBUS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NAVARRA

**Ana José Martín Serrablo**, Itziar Campo Esnaola, Sergio Curi Chércoles, Marina de la Escosura Muñoz, José Antonio Cascante Rodrigo, María Urquiola Torres, José Alberto Espinoza Pérez, Ignacio Antonio Martínez Adán y Pilar Cebollero Rivas

*Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España.*

**Introducción:** La neumología intervencionista se encuentra en constante crecimiento y prueba de ello es la aparición de nuevas técnicas, como es el caso de la criobiopsia mediastínica guiada por eco-broncoscopia (CryoEBUS).

**Material y métodos:** Estudio analítico descriptivo retrospectivo de las cryoEBUS realizadas en el Hospital Universitario de Navarra entre noviembre 2023 y noviembre 2024. Todos los procedimientos se realizaron en sala de bronoscopias con sedación (midazolam y fentanilo), aguja Sonotip TopGain 22G, criosonda Erbe 1,1 mm y un patólogo en sala para ROSE (*rapid on-site evaluation*).

**Resultados:** Se incluyeron 37 pacientes (62,16% hombres), con una edad media de 64,5 años. 37,84% eran fumadores activos y 32,43%

exfumadores con un IPA medio de 17,1. El 54,1% presentaban factores de riesgo cardiovascular y un 8,1% una obstrucción grave. La principal sospecha para realizar la cryoEBUS fue afectación tumoral primaria pulmonar en un 58,54% de los casos, sarcoidosis en un 17,07%, síndrome linfoproliferativo (12,2%), neumoconiosis (7,31%), tuberculosis (2,44%) y sarcoma (2,44%). En 89,19% de procedimientos se puncionó una estación ganglionar, y en el resto dos estaciones (8,11%) o tres estaciones (2,7%). El diámetro medio de las adenopatías fue de 16 mm (5-40 mm), obteniendo entre 1-10 biopsias (moda 3). La estación ganglionar más puncionada fue la subcarinal (35,7%), seguido de las interlobares (23,8%), paratraqueales inferiores (23,8%), paratraqueales superiores (4,76%), lobares (2,38%) e hiliares (2,38%). Se realizó punción de masa en un 7,14% de las ocasiones (fig. 1). La técnica fue diagnóstica en el 97,3%: 45,95% fueron cáncer primario pulmonar (64,71% adenocarcinoma, 23,53% microcítico, 5,88% escamoso, 5,88% carcinoma no microcítico), 2,7% condrosarcoma indiferenciado, 2,7% linfoma, 13,51% sarcoidosis, 16,22% ganglios normales o con antracosis, 2,7% TBC, 8,11% neumoconiosis y el 5,41% restante fue por metástasis de cáncer de mama y próstata; hubo un caso sin diagnóstico donde solo se obtuvo cartílago bronquial (fig. 1). Un 83,78% no presentaron complicaciones. Se registraron 3 casos de hemorragia leve, 1 episodio hipertensivo, y 2 desaturaciones a pesar de oxigenoterapia.

**Conclusiones:** La cryoEBUS es una técnica segura para obtención de muestra citohistológica ganglionar y de masas mediastínicas con alta rentabilidad. La obtención de tejido podría evitar procedimientos más agresivos como la mediastinoscopia.

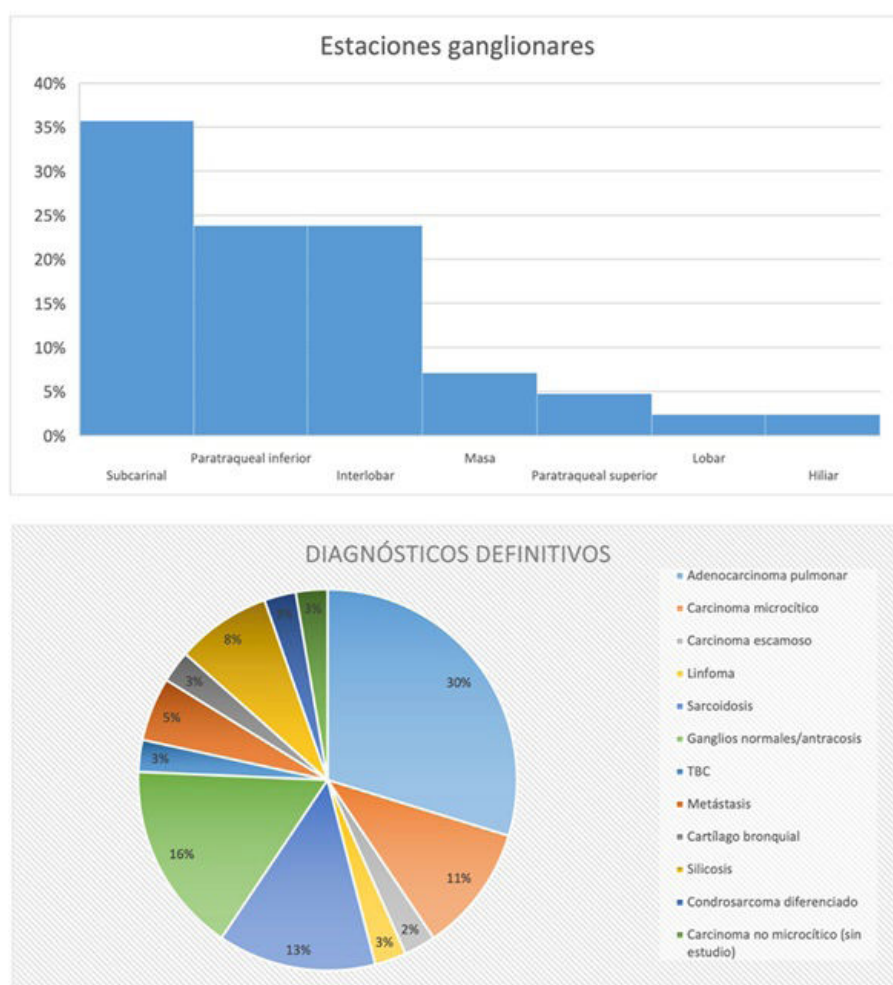


Figura 1. Comunicación 156. Figura 1A) Proporción de estaciones ganglionares exploradas por cryoEBUS. Figura 1B) Diagnósticos anatomopatológicos obtenidos mediante técnica cryoEBUS.

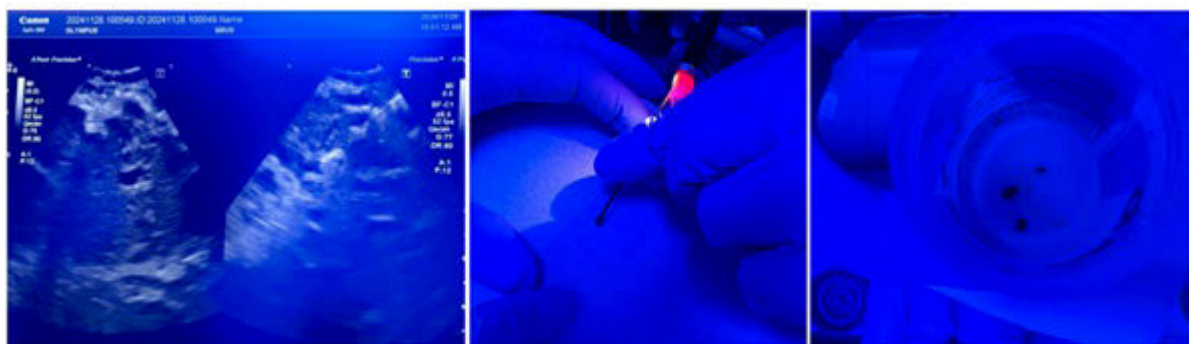


Figura 2. Comunicación 156. Figura 2A) Imagen ecográfica obtenida por ecobroncoscopio en la que se observa la entrada de la aguja. Figuras B y C) Muestra de biopsia en la criosonda y en bote de muestras.

## 250. BIOPSIA INTRANODAL GUIADA POR EBUS: RENTABILIDAD Y COSTES

**Macarena Corrales López**, Lucía Gimeno Fernández, Vladimir Aroldo Zúñiga Arévalo, Álvaro Fernández Serrano, José Antonio Gullón Blanco, Manuel Villanueva Montes, Juan Rodríguez López, Jennifer Jiménez Pérez, Fernando José Álvarez Navascués, Andrés Avelino Sánchez Antuña y Jesús Allende González

Hospital Universitario San Agustín, Avilés, España.

**Introducción:** Analizar la rentabilidad diagnóstica de la biopsia intranodal guiada por EBUS (EBUS-IFB) y los costes asociados

**Material y métodos:** Se recogieron prospectivamente todos los pacientes a los que se realizó EBUS-IFB y punción transbronquial guiada por EBUS (EBUS-TBNA) para el estudio de adenopatías mediastínicas, entre mayo y octubre de 2024. Se consideró como diagnóstico específico: malignidad (neoplasia pulmonar primaria, metástasis de neoplasia extratorácica, linfoma), presencia de granulomas no necrotizantes o signos de exposición a polvo inorgánico; atipia, necrosis o ganglio normal se codificaron como muestra no diagnóstica. Para el estudio de costes directos se utilizaron los datos proporcionados por el Servicio de Gestión de nuestro hospital: 220 € EBUS-TBNA, 285 € EBUS-IFB; se calculó la razón coste efectividad incremental (CEI): EBUS-TBNA+EBUS IFB (A) y EBUS-TBNA (B), mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Coste A} - \text{Coste B}}{\text{Rentabilidad A (\%)} - \text{Rentabilidad B (\%)}}$$

Para el análisis estadístico se utilizó el test de McNemar.

**Resultados:** Se analizaron 52 pacientes, 40 hombres (76,9%) y 12 mujeres (23,1%), con una edad media de 68,41 DE 10,30 años. Se tomaron muestras de 73 adenopatías, con material representativo por EBUS-IFB en 69 (94,5%), con un diámetro medio de 13,87 DE 6,65 mm: 41 en estación subcarinal (7), 16 paratraqueal derecha baja (4R), 1 paratraqueal izquierda baja, 1 hiliar izquierda (10L), 8 interlobar derecha (11R) y 6 interlobar izquierda (11L). EBUS-IFB resultó positiva en 49 (67,1%), EBUS-TBNA en 40 (55,5%) (p:0,07) y en 54 (73,9%) si consideramos ambas (EBUS-IFB+EBUS-TBNA) (p:0,008). En la tabla se muestra la rentabilidad de ambas técnicas en función de los diagnósticos obtenidos. El coste total fue de 37.700 € (A: 26.260 €, B: 11.440 €), con un CEI de 805,43 €.

Rentabilidad en función de la patología		
	EBUS-IFB	EBUS-TBNA
Neoplasia primaria	92,8% (26/28)	89,2% (25/28)
Metástasis	100% (7/7)	100% (7/7)
Linfoma	75% (3/4)	25% (1/4)
Granulomas	88,8% (8/9)	62,5% (5/9)
Antracosis	83,3% (5/6)	33,3% (2/6)

**Conclusiones:** 1) Asociar EBUS-IFB a EBUS-TBNA aumenta significativamente la rentabilidad diagnóstica, a expensas fundamentalmente de patologías benignas y linfoma. 2) Esta estrategia es coste-efectiva. 3) Por tanto EBUS-IFB debe realizarse de manera rutinaria en el estudio de patología ganglionar mediastínica.

## 968. BRONCOSCOPIA GUIADA POR NAVEGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA COMBINADA CON TOMOGRAFÍA VOLUMÉTRICA DIGITAL DE HAZ CÓNICO EN EL ESTUDIO DIAGNÓSTICO DEL NÓDULO PULMONAR

**Borja Recalde Zamacona**, María Mercedes Morante Tinoco, Andrés Giménez Velandó, Javier Alfayate Sánchez, Javier Reyes Ussetti, Iker Fernández Navamuel y Javier Flandes Aldeyturriaga

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** La broncoscopia guiada por navegación electromagnética (ENB) combinada con tomografía volumétrica digital de haz cónico (CBCT) ha emergido como una tecnología de precisión diagnóstica en lesiones pulmonares periféricas pequeñas y de difícil acceso. Este estudio tiene el objetivo de evaluar el rendimiento diagnóstico de esta técnica y su capacidad de caracterización molecular en el CPNM.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio prospectivo realizado en el Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz en pacientes a los que se les realizó el estudio diagnóstico de nódulo pulmonar mediante la realización de ENB combinada con CBCT desde abril de 2023 a octubre de 2024.

**Resultados:** Se incluyeron 45 lesiones pulmonares periféricas. Las características radiológicas mostraron un tamaño medio de 12 mm (desviación estándar 3 mm; máximo 19 mm; mínimo 7 mm), con una mediana de distancia a pleura de 10 mm (rango intercuartillo de 5 a 16,5 mm). El 66,6% de las lesiones presentaban signo del bronquio en la TC de tórax. El rendimiento diagnóstico global del procedimiento fue del 80% (36/45) de los casos. En lo referente a las lesiones malignas, se logró diagnosticar el 82,4% de las lesiones, siendo el carcinoma de pulmón no microcítico (CPNM), el diagnóstico más frecuente. Además, en un 52% de los CPNM, se logró realizar la caracterización molecular. En el 20% de los pacientes que no se obtuvo diagnóstico mediante esta técnica, se logró alcanzar el diagnóstico definitivo mediante otras técnicas como (cirugía 66,6%, BAG 22,2% o progresión radiológica 11%). El tiempo medio del procedimiento fue de 82,4 minutos, mientras que el tiempo total en quirófano tuvo una media de 120,22 minutos. Se trata de una prueba segura en donde solo 2 pacientes (4%) desarrollaron neumotórax asociado al procedimiento, tratándose de forma conservadora y recibiendo el alta médica el mismo día del procedimiento.

Histological diagnosis by ENB + CBCT and Final Diagnosis		
Diagnosis	Diagnosed by ENB + CBCT (%)	Final diagnosis (%)
Malignant lesions	28/34 (82.4)	34/45 (75.5)
NSLC	25/31 (80.6)	31/45 (68.9)
Adenocarcinoma	20/26 (77)	26/45 (57.7)
Squamous cell carcinoma	5/5 (100)	5/45 (11.1)
SCLC	2/2 (100)	2/45 (4.4)
Linfoma B	1/1 (100)	1/45 (2.2)
Benign lesions	8/11 (72.7)	11/45 (24.4)
Inflammatory changes	4/5 (80)	5/45 (11.1)
Cryptogenic organizing pneumonia	3/4 (75)	4/45 (8.8)
Hamartoma	1/1 (100)	1/45 (2.2)
Aspergilloma	0/1 (0)	1/45 (2.2)
Total	36/45 (80)	45/45 (100)

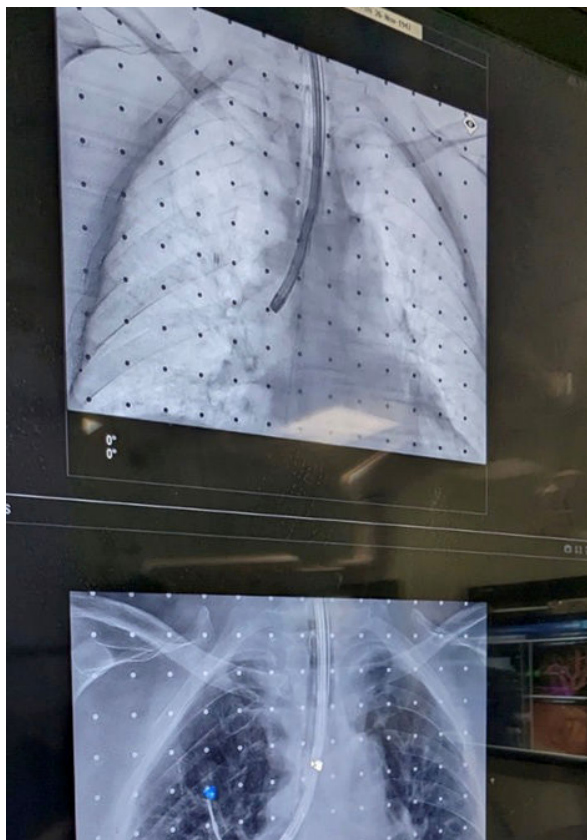


Imagen fluoroscópica de ENB combinado con CBCT.

**Conclusiones:** La combinación de la ENB y CBCT es una técnica segura y de alto rendimiento diagnóstico en el estudio del nódulo pulmonar. Los resultados obtenidos en este estudio respaldan su utilidad, particularmente en escenarios donde otras técnicas convencionales presentan una menor precisión diagnóstica.

### 830. CAPACIDAD DE DISPONER DE ESTUDIOS MOLECULARES EN MUESTRAS OBTENIDAS POR EBUS VERSUS CRIOEBUS EN CÁNCER DE PULMÓN: EXPERIENCIA INICIAL EN NUESTRO CENTRO

**Sofía Ayat Ortiz**, Elena Forcén Vicente de Vera, Beatriz Morales Chacón, Xinyi Gao, Medardo José Montenegro Villavicencio, Pedro José Adami Teppa, Lucía Gómez Martín-Caro, María Asunción Nieto Barbero y María José Bernabé Barrios

Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** La punción aspiración transbronquial guiada por ultrasonido endobronquial (del inglés EBUS-TBNA) es la técnica estándar para el diagnóstico de ganglios linfáticos mediastínicos y en la estadificación del cáncer de pulmón. La creciente necesidad de realizar estudios moleculares en las muestras ha llevado al desarrollo de la CRIOEBUS, obteniendo criobiopsias mediante criosonda, unas muestras de mayor tamaño y mejor calidad.

**Objetivos:** Evaluar la rentabilidad de las muestras de la CRIOEBUS vs. el EBUS-TBNA, que permitan realizar estudios moleculares complementarios en pacientes en estudio de cáncer de pulmón.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de los primeros 70 pacientes que fueron sometidos a EBUS-TBNA+CRIOEBUS en nuestro Centro de diciembre de 2023 a octubre de 2024. Se recogieron datos clínicos, anatomopatológicos y de estudios moleculares complementarios según los informes de anatomía patológica.

**Resultados:** Se enviaron 75 muestras para estudio anatomopatológico. En el 32% de las muestras no procedía la realización de estudios moleculares debido a diagnósticos negativos para malignidad. En el restante de muestras (68%), se pudieron realizar estudios moleculares en el 80% de las CRIOEBUS, frente al 47,1% de los EBUS-TBNA. Un 13,8% de las muestras de la CRIOEBUS no tuvieron material suficiente para estudios moleculares. En el 11,8% de las muestras de los EBUS-TBNA se realizaron estudios moleculares sin realizarlas en CRIOEBUS. En un 7,9% de las muestras tumorales no se pudieron obtener estudios moleculares con ninguna técnica. El 41,2% de los EBUS-TBNA donde las muestras fueron insuficientes para estudios moleculares, su correspondiente CRIOEBUS sí que resultó suficiente. Contrariamente, en el 5,9%, el CRIOEBUS fue insuficiente mientras que su correspondiente EBUS-TBNA previo fue suficiente. En el 35,3%, ambas técnicas obtuvieron muestras suficientes para la realización de estudios moleculares, sin embargo, las muestras de CRIOEBUS permitieron la realización de un estudio más amplio. El adenocarcinoma fue el tumor más frecuente en todos los casos.

**Conclusiones:** La CRIOEBUS es más rentable que el EBUS-TBNA para la obtención de material suficiente para estudios moleculares. Proporciona mayor información molecular respecto al EBUS-TBNA aun cuando ambas técnicas son suficientes. La CRIOEBUS es una técnica rentable y complementaria en el manejo de pacientes oncológicos que requieren un estudio molecular exhaustivo para la identificación de dianas terapéuticas.

### 760. COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA REDUCCIÓN DE VOLUMEN PULMONAR POR ENDOSCOPIA: ANÁLISIS DE UN CENTRO ESPECIALIZADO

**Mario Aláez Gómez**, Beatriz Romero Romero, Cinta Olmedo Rivas, José Martín Juan, Lucas Román Rodríguez, Francisco Ortega Ruiz, José Luis López Campos Bodineau, Pilar Cejudo Ramos, José Luis López Villalobos y Eduardo Márquez Martín

Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España.

**Introducción:** La reducción de volumen pulmonar por endoscopia (RVE) es una alternativa mínimamente invasiva al manejo quirúrgico del enfisema avanzado. Sin embargo, el procedimiento no está exento de riesgos. Este estudio analiza las complicaciones observadas en pacientes sometidos a RVE, su frecuencia, naturaleza y manejo.

**Material y métodos:** El objetivo del estudio es describir las complicaciones asociadas a la RVE, identificar factores de riesgo relacionados y evaluar las estrategias de manejo implementadas en un centro especializado. Se realizó un análisis retrospectivo de pacientes sometidos a RVE entre enero de 2023 y noviembre de 2024. Se registraron complicaciones intra y posprocedimiento clasificadas como a corto o largo plazo. Los datos incluyen incidencia de neumotórax, infecciones, migración de dispositivos y otros eventos adversos. Se emplearon análisis estadísticos para identificar posibles factores predisponentes.



**Resultados:** De un total de 12 pacientes en lo que pudieron analizarse las complicaciones inmediatas, además, en 9 de ellos pudieron analizarse las complicaciones a medio plazo. El 41,7% presentó complicaciones, la complicación inmediata más frecuente fue el neumotórax (25%) y a medio plazo, las infecciones respiratorias (25%). Otros eventos adversos como migración del dispositivo o hemoptisis no fueron observados. La mediana de estancia hospitalaria fue de 2 (1-14) días y el 41,7% de los casos requirió hospitalización prolongada (mayor a 2 días laborales). La tasa de resolución completa de complicaciones inmediatas fue del 100% tras intervención médica, colocación de drenaje endotorácico o retirada de válvula (1 paciente). Se analizaron posibles factores relacionados con la incidencia de complicaciones, sin encontrar significación estadística relevante.

Tabla 1. Características descriptivas de la muestra.	
<b>Sexo</b>	
• Hombre, n (%)	9 (75)
• Mujer, n (%)	3 (25)
<b>Edad (años), media (DE)</b>	66.5 (4.7)
<b>Consumo tabáquico acumulado, mediana (mín.-máx.)</b>	45 (15-79)
<b>Complicaciones</b>	
• Incidencia de complicaciones, n (%)	5 (41.7)
• Complicaciones por paciente, mediana (mín.-máx.)	0 (0-2)
<b>Neumotórax, n (%)</b>	3 (25)
<b>Atelectasia, n (%)</b>	8 (66.7)
<b>Estancia hospitalaria</b>	
• Días, mediana (mín.-máx.)	2 (1-14)
• Estancia prolongada (> 2 días), n (%)	5 (41.7)
<b>MUESTRA n=12</b>	
Frecuencias y porcentajes de las principales variables cualitativas y cuantitativas del estudio. Se incluye media (desviación típica) y mediana (mínimo y máximo) de las principales variables cuantitativas. Datos obtenidos de los pacientes sometidos a reducción endoscópica de volumen pulmonar desde diciembre de 2023 hasta diciembre de 2024 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. (DE: desviación típica, n= número).	

**Conclusiones:** Aunque la RVE es generalmente segura, las complicaciones, como el neumotórax y las infecciones, son relativamente comunes y requieren vigilancia estrecha. La identificación de factores de riesgo y el manejo oportuno pueden mitigar la morbilidad asociada. Este análisis destaca la importancia de la creación de protocolos estandarizados y equipos multidisciplinares en el manejo de pacientes sometidos a RVE. Son necesarios más estudios que permitan demostrar la tendencia positiva de los resultados presentados.

770. CRIOBIOPSIA TRANSBRONQUIAL (CBTB) EN EL DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA (EPID): EXPERIENCIA INICIAL CON CRIOSONDA DE 1,1 MM

Xinyi Gao, Beatriz Morales Chacón, Cristina Matesanz López, Elena Forcén Vicente de Vera, Medardo Montenegro Villavicencio, Sofía Ayat Ortiz, Lucía Gómez Martín-Caro, María Asunción Nieto Barbero y María José Bernabé Barrios  
Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** La EPID conlleva a una significativa morbilidad y mortalidad. La CBTB ha emergido como una técnica mínimamente invasiva, que ha demostrado alta rentabilidad y un perfil de seguri-

dad aceptable en el diagnóstico de EPID. El objetivo del presente estudio es evaluar la rentabilidad diagnóstica inicial, características histológicas y la seguridad de la CBTB en el estudio de EPID en nuestro hospital.  
**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo, realizado entre abril y octubre de 2024 en pacientes con EPID sin diagnóstico concluyente basado en datos clínicos y radiológicos. Se realizaron CBTB con criosonda de 1,1 mm. Se analizaron las características de los pacientes, las muestras obtenidas, la rentabilidad diagnóstica y las complicaciones inmediatas del procedimiento.

Características clínicas de los pacientes y resultados diagnósticos	
Características clínicas	N = 10
Edad (años)	63 ± 13,1
Sexo	
Mujer	6 (55%)
Hombre	5 (45%)
mMRC ≥ 2	2 (20%)
FEV <sub>1</sub> % teo. Media	93,9 ± 31,4
FVC% teo. Media	94,9 ± 27,0
DLCO% teo. Media	71,1 ± 11
Tabaquismo	
Nunca fumador	2 (20%)
Exfumador	6 (60%)
Fumador	2 (20%)
Comorbilidades	
Diabetes mellitus	5 (50%)
Hipertensión arterial	4 (40%)
Enfermedad autoinmune	2 (20%)
Cardiopatía	1 (10%)
Enfermedad renal crónica	1 (10%)
AOS	1 (10%)
Toma habitualmente anticoagulantes	0
Diagnósticos de TC torácico	
Indeterminado para NIU	2 (20%)
NINE fibrótica	2 (20%)
NH	2 (20%)
Nodular/reticulonodular	3 (30%)
Calcificaciones pulmonares	1 (10%)
Resultados	
BAL	10 (100%)
Predominio de macrófagos	9 (90%)
Linfocitosis	1 (10%)
Aislamiento microbiológico positivo	4 (40%)
Lóbulos biopsiados	
LSD	7 (70%)
LM	3 (30%)
LID	6 (60%)
LSI	1 (10%)
LII	1 (10%)
Complicaciones	
Hemorragia leve	4 (40%)
Hemorragia moderada	3 (30%)
Diagnóstico anatomopatológico	
NINE fibrótica	2 (20%)
NH fibrótica	1 (10%)
Calcificación pulmonar metastásica	1 (10%)
Neumoconiosis	1 (10%)
Inflamación crónica	1 (10%)
Fibrosis	1 (10%)
Parénquima pulmonar normal	3 (30%)
Diagnóstico definitivo	
IPAF con EPID indeterminado para NIU	1 (10%)
Calcificación pulmonar metastásica	1 (10%)
Vasculitis cANCA	1 (10%)
NINE fibrótica	1 (10%)
Neumoconiosis secundaria a inhalación de humos de combustible de biomasa	1 (10%)

MRC: Medical Council Research; FEV<sub>1</sub>: volumen espirado forzado en primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; DLCO: capacidad de difusión de CO<sub>2</sub>% teo.: porcentaje del valor teórico; AOS: apnea obstructiva de sueño; NIU: neumonía intersticial usual; NINE: neumonía intersticial no específica; NH: neumonitis por hipersensibilidad; BAL: lavado broncoalveolar.

**Resultados:** Se incluyeron 10 pacientes con edad media de 63 ± 13,1 años, de los cuales 6 (60%) eran mujeres. Las comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus (50%). 2 pacientes presentaban enfermedades autoinmunes: uno con vasculitis con cANCA positiva



en tratamiento con micofenolato y otro con psoriasis. Las características de los pacientes se describen en la tabla. En TC de tórax, 2 pacientes presentaron patrón indeterminado para neumonía intersticial usual (NIU), 5 con neumonía intersticial no específica (NINE) fibrótica, 2 con neumonitis por hipersensibilidad (NH), 1 con calcificaciones pulmonares y 3 casos con patrón nodular/reticulonodular. En 7 pacientes se realizaron biopsias en 2 lóbulos diferentes, con 3 tomas por lóbulo. Los lóbulos más biopsiados fueron el lóbulo superior e inferior derecho (70% y 60% respectivamente). La complicación más frecuente fue hemorragia leve a moderada (70%), todas controladas con el balón de hemostasia. Las muestras fueron todas representativas. El tamaño medio de las biopsias agrupadas es  $136,7 \pm 36,7$  mm. En 5 casos (50%) se obtuvieron diagnósticos por el estudio anatomopatológico (tabla). Hay 5 casos que se presentaron en el multidisciplinario de EPID logrando diagnóstico definitivo en todos ellos (tabla).

**Conclusiones:** La CBTB es una técnica segura y eficaz para el diagnóstico de EPID. Su rentabilidad diagnóstica y utilidad en el contexto multidisciplinario la posicionan como una alternativa menos invasiva a la biopsia quirúrgica.

### 33. CRIOBIOPSIA TRANSBRONQUIAL MEDIASTÍNICA GUIADA POR ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL: CASUÍSTICA DE 207 CASOS

Mario García García, Jessica Martínez Molina y Esperanza Salcedo Lobera

Hospital Regional Universitario de Málaga, España.

**Introducción:** La punción aspiración transbronquial con aguja guiada por ultrasonido endobronquial (EBUS-TBNA) es la técnica de elección en la evaluación de lesiones a nivel mediastínico pero cada vez se necesitan muestras de mayor calidad para realizar los diferentes estudios a nivel molecular. El objetivo de nuestro estudio es analizar los pacientes realizados en nuestra unidad y valorar la rentabilidad en los subgrupos de sospecha de enfermedad maligna y benigna.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de 207 pacientes a los que se realizó EBUS junto con criobiopsia intraganglionar mediastínica. Se han recogido datos generales, tipo de sedación, tamaño de las muestras, resultados anatomopatológicos, concordancia entre ambas técnicas y complicaciones.

Resultados obtenidos de las punciones con EBUS-TBNA y de la criobiopsia mediastínica guiada por ultrasonografía endobronquial (CRYO-EBUS)	
Tipo adenopatía	Subcarinal: 120 pacientes Hiliar: 46 pacientes Paratraqueal derecha: 25 pacientes Masa mediastínica: 15 pacientes
N.º punciones con EBUS-TBNA	$2,22 \pm 1,29$
N.º criobiopsias	$3,19 \pm 1,20$
Rentabilidad EBUS TBNA	67%
Diagnósticos EBUS-TBNA	Negativo: 33 pacientes Insuficiente/inadecuado: 67 pacientes Neoplasia: 90 pacientes Histiocitosis/cambios reactivos: 4 pacientes Sarcoidosis: 13 pacientes
Rentabilidad CRYOEBUS	96%
Diagnósticos CRYOEBUS	Negativo: 34 pacientes Insuficiente/inadecuado: 8 pacientes Neoplasia: 113 pacientes Histiocitosis/cambios reactivos: 25 pacientes Sarcoidosis: 20 pacientes Neumoconiosis: 7 pacientes

**Resultados:** A nivel global, el 65,2% eran varones con una edad media de  $61 \pm 11,7$  años, el procedimiento se realizó bajo sedación consciente con midazolam y fentanilo en el 63,3% de los casos, midazolam y ketamina en el 12,1% siendo el resto realizado con anes-

tesia general. El EBUS-TBNA se realizó en 121 ocasiones sobre la adenopatía subcarínica, 46 casos en adenopatía hiliar, 25 paratraqueal derecha y 15 sobre una masa mediastínica, de media se realizaron  $2,22 \pm 1,29$  punciones, el tamaño medio de las muestras fue de  $0,19 \pm 0,16$  cm tras las mismas se introdujo una criosonda de 1,1 mm para la toma de muestras, tomándose una media de  $3,19 \pm 1,20$  muestras con un tamaño medio  $0,446 \pm 0,2$  cm para completar el estudio. En la tabla quedan recogidos los resultados obtenidos. Además, el 83,7% no sufrieron complicaciones. La complicación más frecuente fueron los episodios de desaturación en únicamente un 5,1% de los pacientes, seguido de sangrados leves en la zona de punción en un 4,6%.

**Conclusiones:** La criobiopsia mediastínica guiada por ultrasonografía endobronquial (CRYO-EBUS) es una técnica en auge en el campo de la neumología intervencionista por sus buenos resultados respecto al EBUS-TBNA de manera aislada. En nuestra cohorte, la rentabilidad del CRYO-EBUS es alta y ha demostrado mejorar el diagnóstico tanto de enfermedades malignas como benignas. Se trata de una técnica segura con un escaso número de complicaciones que pueden reducirse a episodios de desaturación y sangrado leve.

### 681. CRIOEBUS EN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES MEDIASTÍNICAS

Carlos Alonso Ruza, José Franco Serrano, Paola Lisseth Ordóñez Gómez y Jaime Signes-Costa Miñana

Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España.

**Introducción:** La punción-aspiración transbronquial con aguja fina guiada por ecografía endobronquial (EBUS-TBNA) es un método ampliamente utilizado para obtener muestras citológicas en pacientes con lesiones mediastínicas. La criobiopsia transbronquial guiada por EBUS (crioEBUS) ha surgido como una técnica complementaria que permite la obtención de biopsias de tejido sólido mediante una criosonda. El objetivo de este estudio es analizar los resultados de los crioEBUS realizados en nuestro centro y compararlos con los obtenidos mediante EBUS-TBNA.

**Material y métodos:** Se realizó un análisis observacional, descriptivo y transversal de los pacientes a los que se realizó crioEBUS desde enero de 2022 a noviembre de 2024. En el procedimiento se utilizó un ecobroncoscopio (BFUC190F® Olympus Medical Systems), en primer lugar, se realizó EBUS-TBNA con aguja de 19 g o 22 g y seguidamente se introdujo una criosonda de 1,1 mm por el mismo orificio creado por la aguja. Se obtuvieron 3 criobiopsias en cada caso, con un tiempo de congelación de 7 s.

**Resultados:** El estudio incluyó a 40 pacientes con lesiones mediastínicas y una edad promedio de 61 años; el 58% de los participantes eran hombres y el 42% mujeres. Las criobiopsias se realizaron sobre adenopatías en el 84% de los casos y sobre masas en el 16%. El tamaño medio de las lesiones fue 17,9 mm (rango 7,5 – 36,7 mm). Las estaciones ganglionares biopsiadas fueron: área 7 (42,5%), 11L (20%), 11Rs (7,5%), 11Ri (5%), y 4R (5%). Mediante crioEBUS se obtuvo un diagnóstico definitivo en el 82,5% de los casos frente al 40% con EBUS-TBNA ( $p < 0,001$ ). Los resultados obtenidos por crioEBUS fueron: no diagnóstico 7 (17,5%), antracosis 13 (32,5%), sarcoidosis 8 (20%), cáncer de pulmón 5 (12,5%), linfoma no Hodgkin 4 (10%), leucemia linfática crónica 1 (2,5%), silicosis 1 (2,5%) y beriliosis 1 (2,5%). Mediante EBUS-TBNA los resultados fueron: no diagnóstico 24 (60%), antracosis 3 (7,5%), sarcoidosis 7 (17,5%), cáncer de pulmón 5 (12,5%), leucemia linfática crónica 1 (2,5%).

**Conclusiones:** El rendimiento diagnóstico global del crioEBUS duplicó al del EBUS-TBNA, aunque hubo diferencias según la patología. En cáncer de pulmón el rendimiento de ambas técnicas fue similar y en sarcoidosis fue algo menor con EBUS-TBNA. Sin embargo, es

de destacar que la mayoría de los casos de antracosis y todos los casos de linfoma, beriliosis o silicosis fueron diagnosticados solo mediante crioEBUS.

### 531. CRIOEBUS EN SOSPECHA DE SÍNDROMES LINFOPROLIFERATIVOS Y ENFERMEDADES GRANULOMATOSAS

**Aureliano Aís Daza**, Isabel Castillo Rivillas, Sofía Gutiérrez Hernández, Ángel Carmona González, Julio César Rodríguez Fernández, Cayo Javier García Polo y Aurelio Arnedillo Muñoz

*Servicio de Neumología, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.*

**Introducción:** La criobiopsia por EBUS de adenopatías hiliomedastínicas (CrioEBUS) es una técnica innovadora que ha demostrado ser una herramienta valiosa para el diagnóstico de enfermedades en las que la punción aspiración por aguja fina por EBUS (EBUS-TBNA) era menos rentable. El objetivo del estudio fue comparar la rentabilidad del CrioEBUS frente a EBUS-TBNA en el diagnóstico de síndromes linfoproliferativos (SLP) y enfermedades granulomatosas (EG).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional y prospectivo, en el que a cada paciente con sospecha de SLP y/o EG se le aplicaron ambas técnicas (CrioEBUS y EBUS-TBNA) y se analizaron los resultados obtenidos. Este enfoque nos permitió comparar de manera directa la rentabilidad de ambas técnicas.

**Resultados:** Analizamos un total de 51 pacientes (36 hombres y 15 mujeres), con una edad media de  $60 \pm 12$  años. El 55% de los pacientes tenían historia de tabaquismo y al 51% se le había realizado PET. Los motivos de realización de la técnica más frecuentes fueron adenopatías o nódulos/masas pulmonares a estudio con intención de descartar neoplasia pulmonar, síndrome linfoproliferativo o sarcoidosis (68,6%); y descartar progresión de patología previa (29,4%). En la gran mayoría de los casos (96,1%) se utilizó la aguja 22G sonotipo *top gain*. En 3 de los casos se realizó CrioEBUS-B. La estación ganglionar biopsiada en la mayoría de los casos fue la 7 (43 veces). La rentabilidad diagnóstica global del CrioEBUS fue del 92,1% mientras que del EBUS-TBNA fue del 39,2%. Los 4 casos que no diagnosticados por CrioEBUS fueron diagnosticados por BAG pulmonar (2 casos) y biopsia quirúrgica (2 casos). El CrioEBUS fue significativamente más rentable que el EBUS-TBNA para el diagnóstico de SLP (87,5 vs. 12,5%,  $p < 0,01$ ) y sarcoidosis (100 vs. 50%,  $p < 0,0001$ ). En cuanto al cáncer de pulmón, no se encontraron diferencias significativas, siendo la rentabilidad del CrioEBUS del 100% frente al 90% del EBUS-TBNA. En cuanto a las complicaciones, la más frecuente fueron molestias faríngeas (11,8%) y sangrado leve (3,9%) que se controló con compresión y suero frío, no existiendo ninguna complicación en el 78,4% de los casos.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia, el CrioEBUS es más rentable que el EBUS-TBNA en el diagnóstico de SLP y EG, por lo que debe ser la técnica de elección cuando se sospechan estas patologías. En el diagnóstico de cáncer de pulmón, la rentabilidad fue similar en ambas técnicas. Las complicaciones fueron leves, por lo que es una técnica muy segura.

### 811. DIAGNÓSTICO DE LESIONES PULMONARES PERIFÉRICAS MEDIANTE EBUS RADIAL

**Marta Domínguez Gómez**, Alicia Saavedra Villafruela, Cristina Gómez Rebollo, María Luisa González Vicente, Elena Lesaga López y María Sol Arenas de Larriva

*Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España.*

**Introducción:** La ecografía endobronquial radial (R-EBUS) es una técnica que se ha desarrollado para mejorar el rendimiento diagnóstico en el estudio de las lesiones pulmonares periféricas (LPP). El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de la R-EBUS en el diagnóstico de las LPP en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo donde se seleccionaron todos aquellos pacientes con diagnóstico de LPP sometidos a R-EBUS desde julio de 2023 hasta septiembre de 2024. Se recogieron variables clínicas, radiológicas, ecográficas, endoscópicas, así como datos anatomopatológicos y de inmunohistoquímica estudiados en muestras obtenidas.

**Resultados:** En nuestro estudio se incluyeron 37 pacientes, con una media de edad de  $69 \pm 8$  años. De ellos el 78% eran varones, y el 86,5% fumadores activos o exfumadores. El 24,3% de ellos tenían antecedentes pulmonares conocidos, siendo la EPOC la patología más frecuente (10,8%). Las características más importantes de las LPP aparecen recogidas en la tabla. En nuestra muestra se realizó biopsia transbronquial con pinza en el 91,9% de los casos, cepillado bronquial en el 17,1% y criobiopsia transbronquial en 5,6%. El rendimiento diagnóstico global del R-EBUS fue del 56,76%. Un 43,24% de las muestras arrojaron resultados histológicos específicos, pudiendo llevarse a cabo estudio inmunohistoquímico en el 77,8% de ellas. El 11,8% de los resultados citológicos fueron positivos para malignidad. Los diagnósticos específicos obtenidos fueron: adenocarcinoma (43,7%), carcinoma epidermoide (25%), metástasis de carcinomas extrapulmonares (12,5%), carcinoma neuroendocrino (6,2%), linfoma (6,2%) y carcinoma de células no pequeñas (6,2%). El sangrado fue la complicación más frecuente, siendo leve-moderado en el 44,9% de los casos y grave en el 3%. Un paciente sufrió un neumotórax durante el procedimiento.

Características lesiones pulmonares	
Diámetro LP por tomografía	$45 \pm 15$ mm
Diámetro LP por ecografía	$19 \pm 6$ mm
Distancia lesión- pleura medida por TC	< 30 mm: 62,2%
	≥ 30 mm: 35,1%
Visualización ecográfica	
Concéntrica:	70,6%
Excéntrica:	29,4%
Signo del bronquio	
Positivo:	77,8%
Negativo:	22,2%
Localización	
Lóbulos superiores:	40,5%
Inferiores/LM/Língula:	54,1%
Número de biopsias	$6 \pm 2$

**Conclusiones:** El R-EBUS es una técnica útil para el diagnóstico de las lesiones pulmonares periféricas. En nuestro estudio, esta técnica ha demostrado que las muestras obtenidas son rentables para realizar el estudio inmunohistoquímico de las mismas.

### 809. EFICACIA Y DESAFÍOS DE REDUCCIÓN DE VOLUMEN ENDOSCÓPICA EN EPOC

**Xinyi Gao**, María José Bernabé Barrios, Elena Forcén Vicente de Vera, Myriam Calle Rubio, Sofía Karamichali, Paula Martín Almazán, Lenin Santiago Almeida Moreno, Gianna Vargas Centanaro y Juan Luis Rodríguez Hermosa

*Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.*

**Introducción:** La reducción de volumen endoscópica (RVE) con válvulas endobronquiales es una estrategia a considerar en el enfisema grave. Este estudio compara las características de pacientes tra-

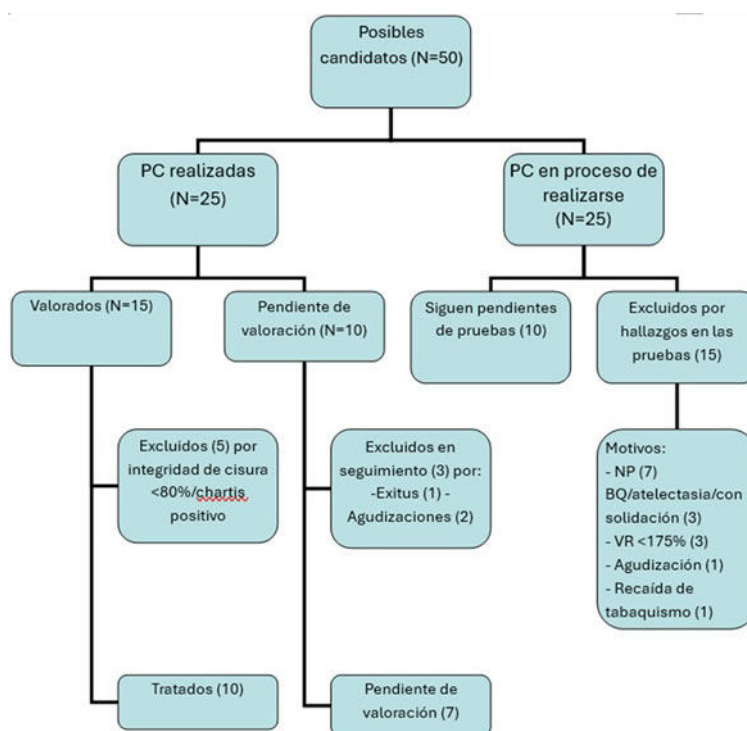


Figura 1. Comunicación 809. Flujo del proceso de evaluación para tratamiento con válvulas endobronquiales.

tados con RVE mediante válvulas y candidatos no tratados, evaluando cambios clínicos y funcionales durante el seguimiento, así como los motivos de exclusión.

**Material y métodos:** Estudio transversal, descriptivo, (junio 2023-septiembre 2024) de vida real. Incluye datos registrados en historial clínico del seguimiento en pacientes tratados y no tratados.

Características de pacientes tratados con RVE y no tratados con RVE			
Características	Pacientes tratados N = 10	Candidatos no tratados N = 40	p
Edad	65 (4,7)	67 (6,1)	0,734
Sexo			0,116
Varón	3 (30%)	22 (55%)	
Mujer	7 (70%)	16 (40%)	
IMC	25 (2,9)	26 (4,7)	0,767
IPA	50 (33,4)	55 (19,2)	0,449
A1AT	162 (42,5)	149 (43)	0,408
Disnea			
mMRC = 2	6 (60%)	28 (70%)	0,037
mMRC = 3	4 (40%)	4 (10%)	
OCD	4 (40%)	17 (42,5%)	0,886
Oxígeno portátil	3 (30%)	10 (5,6%)	0,781
VMNI	0	3 (7,9%)	0,359
FEV <sub>1</sub> media (DE)	729 (218,2)	905 (290,9)	0,07
FEV <sub>1</sub> % media	33,1% (7,9)	37,1% (7,5)	
< 30%	5 (50%)	9 (22,5%)	
30-50%	5 (50%)	31 (77,5%)	
DLCO media (DE)	27,5% (14,6%)	45% (18,2%)	0,007
VR% media (DE)	236,2% (56,5%)	219,9 (62,6%)	0,303
TLCO media (DE)	140,4 (24,3%)	135,4 (23,3)	0,321
TM6M	321,3 (97,2)	324 (82,9)	0,848
Tiempo medio de seguimiento (meses)	10,4 (5,8)	9,7 (5,8)	0,397
FEV <sub>1</sub> % media (DE)	34,9% (8,7%)	41,1 (8,8)	0,082
Cambio FEV <sub>1</sub> %	+1,8% (5,9%)	+0,2% (6,7%)	0,502
VR% media (DE)	212,5% (34,8%)	210,5% (71,5%)	0,968
Cambio VR%	-18,5% (65,9%)	+153% (74,6%)	0,423
Con cambios de VR% > 5%	5 (50%)		0,416
mMRC	-0,13 (0,6)	+0,11 (0,6)	
Agudizaciones graves durante seguimiento	5 (50%)	3 (7,5%)	0,001
Exitus (por causa no respiratoria)	1	1	

**Resultados:** De 203 pacientes con EPOC grave, 50 cumplieron criterios clínicos para valorar RVE. En el momento del análisis, 25 pacientes tenían realizadas las pruebas complementarias; de estos: 15 fueron valorados y 10 (20%) tratados. El otro grupo analizado eran 25 pacientes en proceso de realizarse todas las PC para VRE; 15 pacientes fueron excluidos en este proceso por: nódulo pulmonar (7), alteraciones pulmonares (3), VR < 175 (3), agudización (1) y recaída en el hábito tabáquico (1). 10 pacientes siguen pendientes de pruebas (fig.). Comparamos las características de pacientes tratados con RVE y no tratados con RVE. Las características generales de los pacientes se describen en la tabla. En un promedio de seguimiento de 10,4 meses en vida real, en el grupo tratado se encontraron mejorías en grado de disnea, FEV<sub>1</sub> y VR si bien no alcanzaron diferencias significativas respecto al grupo no tratado. En el grupo tratado: 2 pacientes presentaron mejoría en grado de disnea, 6 mejoría del FEV<sub>1</sub>, 2 de ellos clínicamente significativa (aumento > 5%) y en 4 pacientes una reducción de VR > 5%. Durante el seguimiento en el grupo tratado se detectó una mayor frecuencia de agudizaciones graves (50% frente a 7,5% en no tratados; p = 0,001).

**Conclusiones:** Solo el 20% de los pacientes evaluados fueron tratados por cumplir con los criterios de inclusión para la RVE, sin limitaciones anatómicas o clínicas. Se evidenciaron en tratados con RVE mejorías funcionales, pero sin diferencias significativas frente a los no tratados. La frecuencia de agudizaciones graves en el grupo tratado fue mayor durante el seguimiento, destacando la necesidad de un seguimiento estrecho tras la intervención.

## 787. EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA REDUCCIÓN BRONCOSCÓPICA DEL VOLUMEN PULMONAR CON VÁLVULAS ENDOBRONQUIALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y METAANÁLISIS

Clara Hoyas Sánchez<sup>1</sup>, Ángel Almansa López<sup>1</sup>, Miguel Jiménez Gómez<sup>1</sup>, Julia Díaz Miravalls<sup>2</sup> y Bernardino Alcázar Navarrete<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España.

<sup>2</sup>Hospital de Getafe, España.

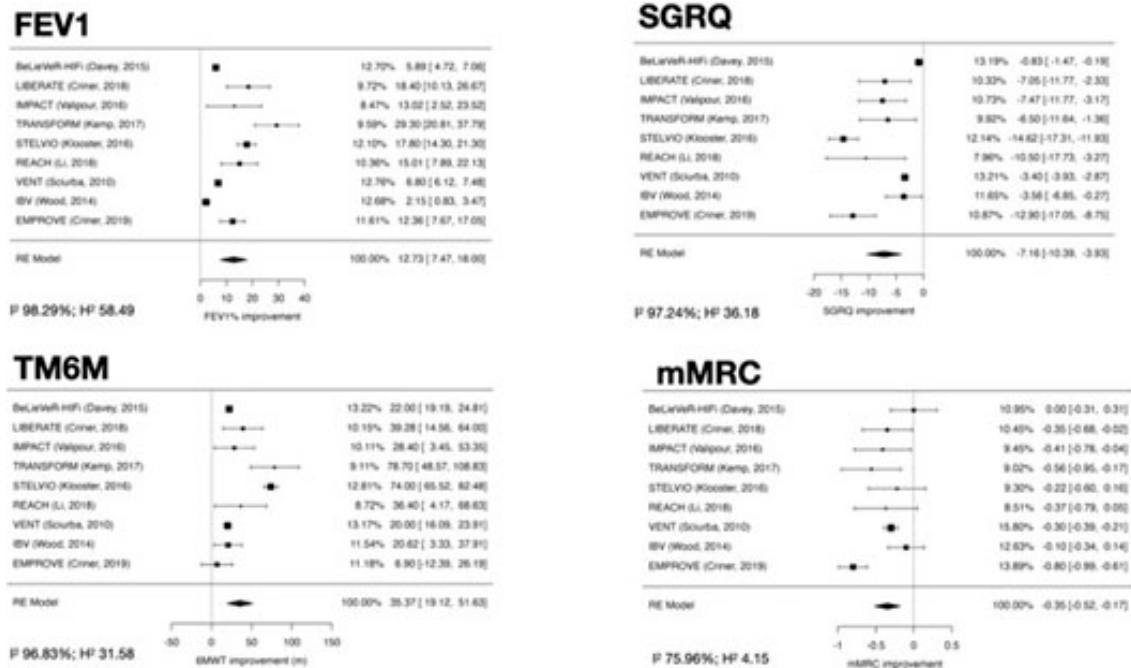


Figura 1. Comunicación 787.

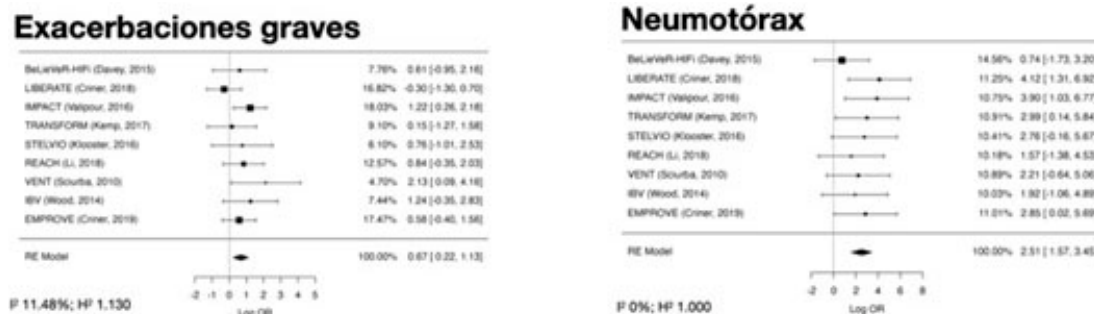


Figura 2. Comunicación 787.

**Introducción:** En pacientes con enfisema grave y sin ventilación colateral, varios ensayos clínicos controlados aleatorizados han demostrado mejoras clínicamente relevantes en la disnea, la función pulmonar, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida 12 meses después del tratamiento de reducción broncoscópica del volumen pulmonar (RVBP). El objetivo de esta revisión sistemática y metaanálisis es examinar la eficacia terapéutica y las complicaciones de la RVBP con válvulas endobronquiales.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed, Embase y Cochrane Library mediante una combinación de palabras clave y encabezamientos de materia. Solo se incluyeron ensayos controlados aleatorios de RVBP con válvulas endobronquiales a partir de 2005. Esta revisión sistemática ha sido registrada en PROSPERO (CRD42024 618560). Todos los análisis se realizaron con el paquete MAJOR para Jamovi.

**Resultados:** Se incluyeron 9 estudios para el metanálisis con un número total de 1352 pacientes, de los cuales 827 recibieron RVBP y 525 medicamentos de tratamiento estándar (SOC). Nuestro metanálisis muestra una mejora estadísticamente significativa en el FEV<sub>1</sub>, el SGRQ, el mMRC y la 6MWD en el grupo EBV en comparación con el SOC (fig. 1). El volumen residual (VR) se redujo de forma estadísticamente significativa tras la colocación de la VEB en comparación con el SOC. Hubo un aumento significativo de la incidencia de neu-

motórax y exacerbaciones en el brazo EBV sin diferencias significativas entre las tasas de mortalidad (fig. 2).

**Conclusiones:** El tratamiento con válvulas endobronquiales en pacientes con enfisema grave mostró mejoras significativas en la función pulmonar, la capacidad de ejercicio, la puntuación de disnea y la calidad de vida relacionada con la salud, pero también con un aumento del riesgo de exacerbaciones y neumotórax en los primeros 6 meses en comparación con el grupo de atención estándar.

## 867. EL EBUS LINEAL COMO TÉCNICA DIAGNÓSTICA DE LOS NÓDULOS PULMONARES CENTRALES

**Santiago Menjura Gómez**, Macarena Lovera Picotto, Laura Martínez Vega, Carmen Centeno Clemente, Alfredo Marín Muñoz, Pedro Rodríguez Martín, Alba Hernández Gallego, Brenda Villaitodo Manchado, Antoni Rosell Gratacos y Felipe Andreo García

Hospital Germans Trias i Pujol, Badalona, España.

**Introducción:** Existen diferentes maneras de diagnosticar un nódulo pulmonar, en función de la localización y del tamaño del mismo: Ecobroncoscopia radial, TAC-BAG, ECO-BAG, navegación bron-



Paciente	1	2	3	4	5	6	7
Edad (años)	79	46	67	76	56	72	53
Tabaquismo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
FEV <sub>1</sub> (%)	71	69	112	86	124	102	108
DLCO (%)	82	-	87	70	64	119	80
Localización lesión	LSD	LSI	LSD	LSD	LSD	LII	LII
Densidad lesión	VD + sólido	Sólido	Sólido	Sólido	Sólido	Sólido	Sólido
Tamaño (mm) TAC	26 × 14 (7 × 6,7)	15 × 10	13 × 7	10 × 8,5	12 × 9	8	11 × 10
Vía endoscópica	EUS-b	EUS-b	EUS-b	EUS-b	EUS-b	EBUS	EBUS
Tamaño (mm) EBUS	7,6 × 6,4	10 × 6,8	11,6 × 5,9	11,4	12 × 11	9,2 × 6,5	10,8
Diagnóstico PAAF	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
Diagnóstico final	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
AP	ADK	ADK	ADK	ADK	Mx	-	ADK

LSD: lóbulo superior derecho; LSI: lóbulo superior izquierdo; LII: lóbulo inferior izquierdo; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; DLCO: prueba de difusión de monóxido de carbono; VD: vidrio deslustrado; TC: tomografía computarizada; EUS-b: *transesophageal bronchoscopic ultrasound*; PAAF: punción aspiración aguja fina; AP: anatomía patológica; ADK: adenocarcinoma; Mx: metástasis.

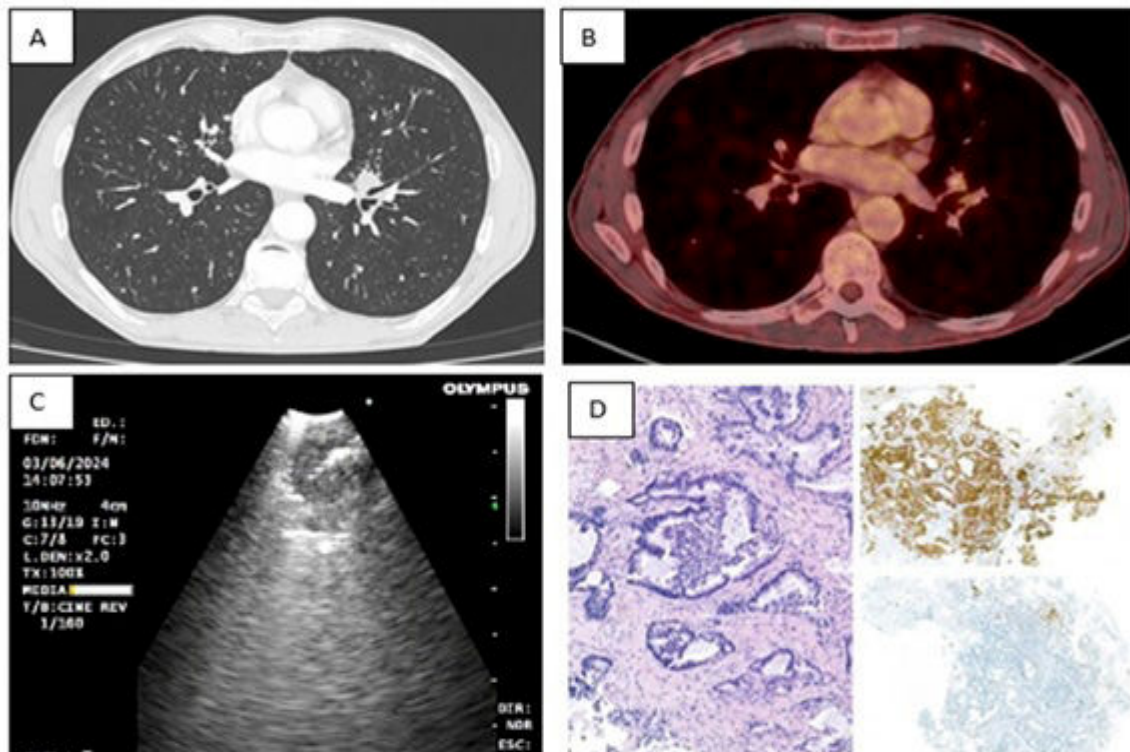
coscópica virtual, navegación broncoscopia virtual, navegación electromagnética... aunque con la mayoría de las técnicas el rendimiento es inferior en nódulos menores de 2 cm. Nuestro objetivo es describir la casuística de pacientes con antecedentes de nódulo pulmonar centimétrico o infracentimétrico diagnosticado mediante ecobroncoscopia (EBUS y EUS-b).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de una serie de casos que incluyó a pacientes mayores de edad, con un diagnóstico de nódulo pulmonar centimétrico o infracentimétrico a los que se les realizó un EBUS lineal en la unidad de endoscopias del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol desde en el periodo de 2015 hasta 2024. Se excluyeron aquellos pacientes con diagnóstico previo del nódulo pulmonar por otra técnica distinta al objetivo o por adenopatías mediastínicas. Se recogieron datos de edad, sexo, antecedentes de tabaquismo, pruebas de imagen, funcionalismo, ecobroncoscopia y anatomía patológica.

**Resultados:** Se incluyeron 7 casos (70% varones, edad media de  $64 \pm 11$  años). El resto de características clínicas, funcionales, radiológicas, ecográficas y resultados anatómo patológicos se muestran en la tabla. En dos pacientes el EBUS-TBNA fue negativo: A uno de ellos se le realizó una criobiopsia del nódulo pulmonar guiada por EBUS lineal con sonda de 1,1 mm (fig.), obteniendo el diagnóstico de transformación maligna de un teratoma; en el otro se optó por seguimiento con TAC. En ningún paciente hubo complicaciones tras el procedimiento.

**Conclusiones:** 1. El diagnóstico del nódulo pulmonar centimétrico o infracentimétrico por EBUS lineal no es habitual, pero es una herramienta con un buen rendimiento para lesiones en contacto con el esófago o la vía aérea centrales. 2. La criobiopsia guiada por EBUS lineal es factible en nódulos pulmonares, y útil sobre todo en caso de PAAF previa negativa, y con sospecha de patología maligna infrecuente.

Proyecto parcialmente financiado por beca SEPAR 2023 y premio AEER 2023.



A: TAC tórax que muestra nódulo en lóbulo inferior izquierdo (LII) de 11 mm; B: PET TAC que muestra hipercaptación del nódulo pulmonar del LII; C: Ecobroncoscopia que muestra nódulo en LII con sonda de criobiopsia en su interior; D: Anatomía patológica de la criobiopsia, que muestra células de adenocarcinoma: a la izquierda con tinción con hematoxilina-eosina; y a la derecha, con tinción de queratina 7 y queratina 10.

## 880. ESTENOSIS BENIGNAS DE LA VÍA AÉREA CENTRAL. NUESTRA EXPERIENCIA EN LOS 2 ÚLTIMOS AÑOS

Elena Lesaga López<sup>1</sup>, Elena González Najarro<sup>1</sup>,  
Cristina Gómez Rebollo<sup>2</sup>, Juan Manuel Mejía Romero<sup>1</sup>,  
Francisco Javier Lamas Fernández<sup>1</sup>  
y María del Sol Arenas de Larriva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, Universidad de Córdoba, España.

**Introducción:** Las estenosis benignas (EB) de la vía aérea central suponen una disminución del calibre de la luz a nivel subglótico y/o traqueal. De ellas, las consideradas simples pueden beneficiarse de tratamiento endoscópico dilatador. El objetivo fue analizar las características de las estenosis reclutadas y la respuesta al tratamiento endoscópico.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo donde se recogieron los sujetos con EB evaluadas y/o tratadas en la Unidad de Neumología Intervencionista de nuestro hospital desde enero de 2022 hasta noviembre de 2024. Se recogieron variables clínicas, funcionales y endoscópicas.

Características clínicas y funcionales de los pacientes recogidos	
Exposición a tabaco	
Nunca fumadores	86,70%
Exfumadores	10%
Fumadores	3,30%
Hipertensión arterial	36,70%
Diabetes mellitus	16,70%
Dislipemia	31,70%
Reflujo gastroesofágico	28,30%
Neumopatía	
Ninguna	80%
Asma	8,30%
AOS	5%
Enfermedad inflamatoria	3,30%
Intersticial	1,70%
Trasplante pulmón	1,70%
EPOC	0%
Otros antecedentes	
Enfermedad sistémica	35,30%
Infección COVID pasada	23,50%
Cirugía de cuello	17,60%
Neoplasia pulmonar	5,80%
Neoplasia de esófago	5,80%
Curva flujo/volumen	
PEF	4,12 ± 1,69 DE L/min
PIF	2,92 ± 1,69 l/min

**Resultados:** Se incluyeron 60 sujetos con EB, con edad media 58,9 años, siendo mujeres 78,3%. Las características clínicas se reflejan en la tabla 1 y la clasificación de EB en tabla 2. De la muestra analizada, 27 pacientes (45% del total) se diagnosticaron de EB en el periodo objetivo de estudio. El síntoma más frecuente fue disnea de esfuerzo (46,7%), seguido de estridor (8,3%) y tos (3,3%). En 3 pacientes se decidió manejo conservador, 2 pacientes se derivaron a tratamiento quirúrgico y 22 pacientes se sometieron a tratamiento endoscópico dilatador por estenosis simples o mixtas, siendo la media de tratamientos realizados de 1,06 ± 0,25 DE 33 sujetos (55% del total) se encontraban en seguimiento tras el diagnóstico de EB antes del periodo objetivo de estudio. De ellos, un 42,4% se mantenían estables tras un único tratamiento endoscópico dilatador en el pasado, un 15,2% estables tras 2 tratamientos, un 30,3% estables tras más de 2 tratamientos y un paciente requirió colocación de prótesis traqueal. 3 sujetos se mantuvieron estables bajo manejo conservador, requiriendo 2 sujetos tratamiento endoscópico dilatador durante el periodo objetivo de estudio, y el restante fue *exitus* por otro motivo. De total de los 24 pacientes tratados endoscópicamente durante este periodo, 2 de ellos presentaron recidiva en < 1 año, si bien, eran pa-

cientes con estenosis mixtas candidatos a cirugía, que rechazaban. Como complicaciones, en 2 exploraciones se reportó sangrado leve-moderado y 1 exploración se complicó con neumomediastino que precisó manejo conservador. Se observó éxito del tratamiento en el 86,4%, siendo el 13,6% pacientes de reciente diagnóstico y tratamiento, sin poder concluir. 46 pacientes (85,2%) tomaban corticoides inhalados e IBP a diario.

Clasificación de las estenosis benignas de la vía aérea central		
Etiología	Idiopáticas	51,60%
	Posintubación	28,30%
	Postraqueotomía	11,70%
	Asociada a enfermedad autoinmune	5%
	Congénitas	3,30%
Localización	Subglótica	60%
	Tráquea proximal	30%
	Tráquea media	10%
Morfología	Simples	40%
	Mixtas <sup>a</sup>	50%
	Complejas	10%
Grado de estenosis	0-50% de la luz	48,20%
	50%-70% de la luz	32,20%
	> 70% de la luz	19,60%

<sup>a</sup>Estenosis mixtas: complejas con componente membranoso.

**Conclusiones:** En estenosis bien seleccionadas el tratamiento endoscópico muestra buenos resultados a largo plazo, con bajo porcentaje de recidiva y baja tasa de complicaciones.

## 946. ESTRATEGIA TRIPLE 0 – ¿ES SEGURO HACER EBUS Y FBC EN UN MISMO ACTO?

Ana Carmen Huertas Puyuelo, Javier Lázaro Sierra, Miguel Ángel Santolaria López, Sandra García Sáez, Patricia Menal Muñoz, Alejandro Andrés Gracia, Berta María Mañas Lorente, María Reyna Flores Ponce, Cristina San Gil López, Cristina de Diego Ramos, Ana García Esteban, José Ángel Carretero Gracia, Laura Pérez Giménez, Teresa Lanzuela Benedicto, Teresa Rosell Abós y Ana Boldova Loscertales

Hospital Universitario Royo Villanova, Zaragoza, España.

**Introducción:** La estrategia Triple Cero consiste en realizar una ecobroncoscopia y ecoendoscopia (EBUS/EUS) a los pacientes que presentan un nódulo sospechoso de malignidad sin adenopatías sospechosas ni en TC ni en PET-TC, con el objetivo de reducir la incidencia de N2 ocultos. Nuestro estudio pretende demostrar que es posible, seguro y eficaz realizar ambas pruebas, FBC y EBUS/EUS, en un mismo acto clínico.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional. Se incluyeron pacientes con sospecha de carcinoma de pulmón de célula no pequeña (CPNCP) sin afectación mediastínica ni metastásica, con un tamaño tumoral inferior a 3 cm de eje mayor, y que firman el consentimiento informado. Se excluyeron pacientes con sospecha de afectación mediastínica o hilar en TC y/o PET-TC, con indicación según guías clínicas de EBUS reglado, o con diagnóstico definitivo de patología no tumoral o carcinoma de célula pequeña. Se realiza FBC + EBUS/EUS en un mismo acto, durante el cual se monitoriza al paciente mediante pulsioxímetro + TA cada 3 minutos. La sedación se realiza con Fentanilo y perfusión continua de Propofol. A todos los pacientes se les coloca oxígeno suplementario en Oximask a 4L. Se registran el riesgo anestésico ASA, el Mallampatie, y el índice OBESE previo a la prueba. Durante la prueba se registran las complicaciones inmediatas (24 horas) y a largo plazo (30 días) relativas a la sedación o a la técnica.

**Resultados:** En total hemos incluido en el estudio a 24 pacientes, en la tabla 1 se detallan sus características. Se produjo un des-

censo de la tensión arterial sistólica (TAS) del 22,8% ( $p = 0,001$ ) respecto a la inicial. Al finalizar la prueba, la recuperación fue completa, experimentando una variación de -7,8% ( $p > 0,05$ ) respecto a la inicial. Lo mismo ocurrió con la saturación de oxígeno ( $SpO_2$ ), que disminuyó un 9% ( $p = 0,002$ ) con respecto a la inicial. En 4 pacientes (17%) requirió incremento del flujo de oxígeno sin precisar otras medidas. Al finalizar la prueba la recuperación fue completa en todos los casos, con una variación de +1% ( $p > 0,05$ ) respecto a la inicial.

Características de la muestra			
Hombres	11 (46%)	HTA	16 (67%)
Edad	69 años ( $\pm 7,9$ )	Diabetes	7 (29%)
Tabaquismo		Dislipemia	10 (42%)
Fumadores activos	6 (25%)	EPOC	6 (25%)
Exfumadores	10 (41,6%)		
(> 1 año)			
Nunca fumadores	8 (33,3%)		
Mallampatie		AOS	4 (17%)
1	2 (8,3%)	Cardiopatía isquémica	3 (13%)
2	8 (33,3%)	Antecedente oncológico	5 (21%)
3	11 (45,8%)	IMC	27
4	3 (12,5%)	Perímetro cuello	39,3 cm ( $\pm 7,7$ )
ASA		Perímetro abdominal	101,4 cm ( $\pm 14,5$ )
1	4 (17%)	FEV <sub>1</sub> /FVC < 0,7	10 (42%)
2	14 (58%)	FEV <sub>1</sub> < 80%	10 (42%)
3	5 (21%)	FVC < 80%	5 (21%)
4	1 (4%)	DLCO < 80%	14 (58%)
OBESE		KCO < 80%	15 (63%)
0	4 (17%)	Fentanilo (0,05 µg)	1 mL ( $\pm 0$ )
1	10 (41,6%)	Propofol	14 mL ( $\pm 10,1$ )
2	7 (29%)	Duración total	21 min ( $\pm 8,3$ )
3	2 (8,3%)	Duración FBC	8 min ( $\pm 4,4$ )
4	1 (4%)	Duración EBUS	10 min ( $\pm 4,1$ )

**Conclusiones:** La realización de FBC + EBUS/EUS en un mismo acto es una técnica sin repercusión hemodinámica y oximétrica clínicamente relevante. La realización de FBC + EBUS/EUS en un mismo acto es una técnica sin complicaciones inmediatas ni a largo plazo. La realización de EBUS/EUS en el mismo acto de la broncoscopia aumenta el tiempo de exploración, aunque no resulta clínicamente relevante.

## 295. ESTUDIO DE VIABILIDAD DE LA BIOPSIA ELECTRÓNICA PULMONAR POR ESPECTROSCOPIA DE IMPEDANCIA ELÉCTRICA GUIADA POR NAVEGACIÓN BRONCOSCÓPICA ELECTROMAGNÉTICA EN NÓDULOS PERIFÉRICOS PULMONARES

**Albert Rafecas Codern<sup>1</sup>**, Anna Farrés Castany<sup>2</sup>, Virginia Pajares Ruiz<sup>1</sup>, Georgina Company Se<sup>2</sup>, Pere Serra Mitjà<sup>1</sup>, Lexa Nescolarde Selva<sup>2</sup>, Ana Pardessus Otero<sup>1</sup>, Marta Navarro Colom<sup>1</sup>, Mar Vega Castosa<sup>1</sup> y Ramón Bragós<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España. <sup>2</sup>Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, España.

**Introducción:** El diagnóstico del nódulo pulmonar periférico requiere una localización precisa previa a la obtención de muestras. La espectroscopía de impedancia eléctrica (EIS) ha permitido caracterizar las propiedades eléctricas de distintos tejidos pulmonares diferenciándolos del tejido sano, mostrando así, su potencial como herramienta diagnóstica no invasiva. En combinación con la navegación broncoscópica electromagnética (NEB), la EIS podría optimizar las biopsias pulmonares en nódulos periféricos, mejorando la precisión y reduciendo riesgos asociados.

**Objetivos:** Evaluar la viabilidad y seguridad de la biopsia electrónica pulmonar mediante EIS guiada por NEB, así como su capacidad para diferenciar entre tejidos pulmonar sano del patológico en nódulos periféricos.

**Material y métodos:** Se diseñó un estudio prospectivo observacional en 26 pacientes con nódulos pulmonares periféricos seleccionados para biopsia mediante NEB. Durante la broncoscopia, se introdujo un catéter de EIS a través del canal de trabajo, que realizó mediciones espectrales aplicando una señal multiseno de baja intensidad en un rango de frecuencias. Se caracterizaron el módulo de impedancia eléctrica ( $|Z|$ ) y el ángulo de fase a 307 KHz en la medida de tejido pulmonar sano y la medida en el tejido patológico en cada paciente. Se realizó un análisis estadístico inferencial (prueba t y U de Mann-Whitney).

**Resultados:** Se recogieron datos clínicos de los casos y los resultados histológicos de los nódulos (tabla). Se obtuvieron mediciones de EIS en todos los pacientes sin complicaciones ni efectos adversos asociados a la técnica. Las curvas del módulo de impedancia mostraron variabilidad aberrante en los tejidos sanos en 6 casos por lo que han sido descartados del análisis final. De los 20 casos analizados los valores de módulo de impedancia ( $|Z|$ ) fueron significativamente diferentes estadísticamente entre los tejidos sanos ( $255,86 \pm 134,09$  ohmios) y los nódulos pulmonares ( $138,21 \pm 89,29$  ohmios) a 15 kHz ( $p < 0,001$ ), de la misma manera que el análisis del ángulo de fase a 307 kHz reveló diferencias significativas entre los dos tipos de tejidos ( $p = 0,002$ ) (fig.).

Características de los pacientes y nódulos	Total (n=26)
Edad (años), mediana (P25-P75)	72 (57-89)
Sexo femenino, n (%)	11 (42%)
Fumadores y exfumadores, n (%)	21 (80%)
Historia de neoplasia, n (%)	11 (42%)
Enfermedad pulmonar previa (enfisema, broncopatía o EPID)	14 (53%)
Diámetro mayor, mediana (mm, P25-P75)	21 (13-26)
Hipermetabolismo (SUVmax), median (P25-P75)	10 (2-31)
Tipo de nódulo, n (%)	
Sólido	20 (76%)
Semi-sólido	1 (3%)
Vidrio deslustrado	2 (8%)
Otros (cavitados, calcificados)	3 (11%)
Localización, n (%)	
LSD	6 (23%)
LM	4 (15%)
LID	4 (15%)
LSI	8 (30%)
LII	4 (15%)
LSD: lóbulo superior derecho, LM: lóbulo medio; LID: lóbulo inferior derecho, LSI: lóbulo superior izquierdo, LII: lóbulo inferior izquierdo.	

Histología de las lesiones pulmonares	Total (n=26)
Malignidad	17 (65%)
Adenocarcinoma	10 (38%)
Carcinoma	4 (15%)
Atipia	2 (7%)
Otros	1 (3%)
Complicaciones	0

La tabla muestra los datos de los pacientes incluidos, características de los nódulos, histología de las lesiones y complicaciones del procedimiento.

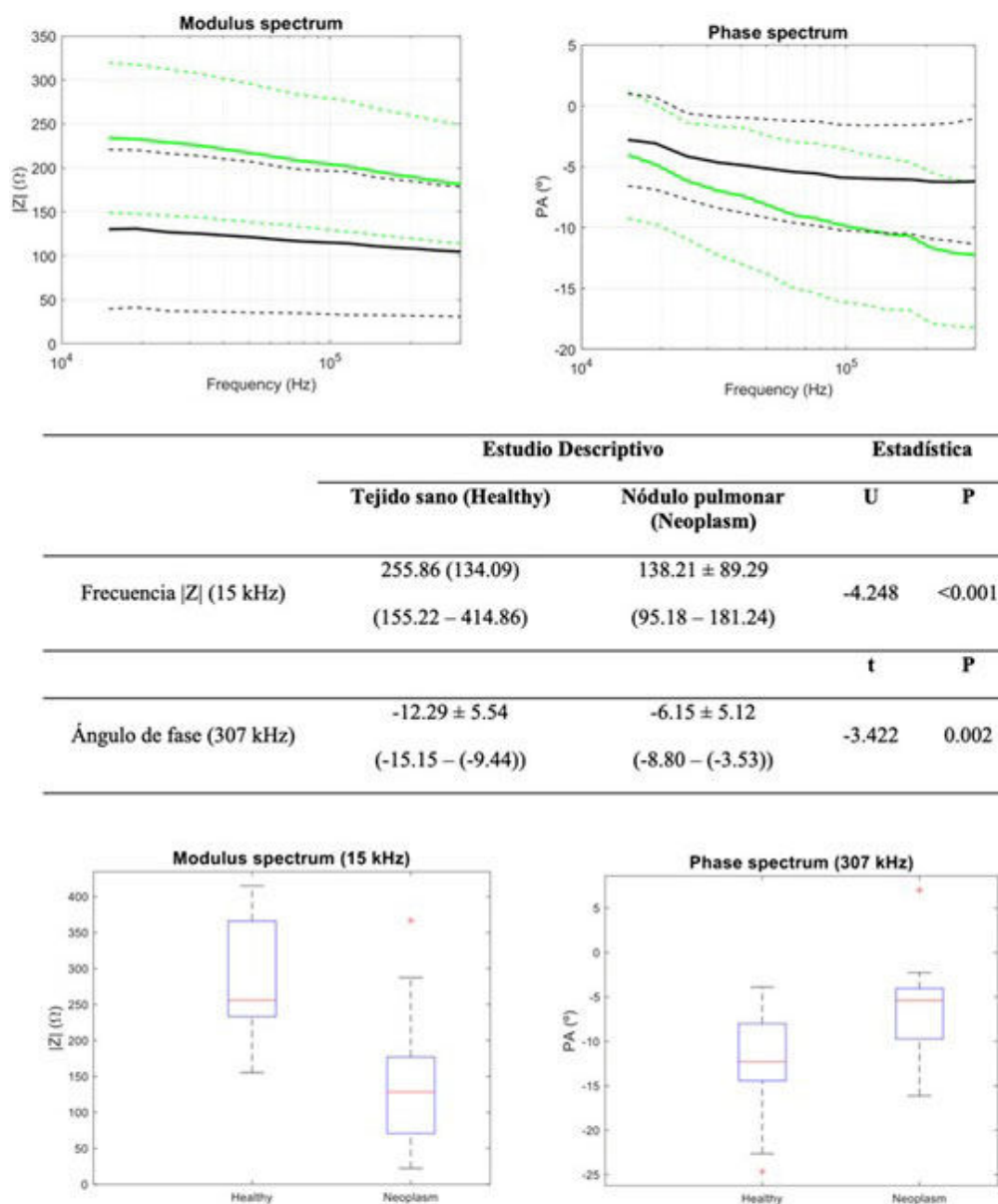


Figura 1. Comunicación 295. Se muestran los gráficos de los espectros de módulo ( $|Z|$ ) y fase (PA) de impedancia eléctrica entre 5 KHz a 307 kHz obtenidos mediante espectroscopia de impedancia eléctrica (EIS) correspondientes a tejido sano (en verde) y nódulos pulmonares (en negro)". Seguidamente se muestra la tabla de los resultados descriptivos y estadísticos de la espectroscopia de impedancia eléctrica (EIS) en pacientes con tejido pulmonar sano y nódulos pulmonares. Se incluyen las mediciones de impedancia a 15 kHz y el ángulo de fase a 307 kHz, junto con las pruebas estadísticas aplicadas: la prueba U de Mann-Whitney para la comparación de las frecuencias de impedancia y la prueba t para la comparación de los ángulos de fase. En la parte inferior, se muestran los diagramas de cajas (boxplots) para el módulo (Modulus spectrum) y el ángulo de fase (Phase spectrum), destacando las diferencias significativas entre los tejidos sanos y tumorales.

**Conclusiones:** La biopsia electrónica pulmonar mediante EIS guiada por NEB es una técnica viable y segura. Los resultados sugieren su utilidad como herramienta diagnóstica complementaria para la caracterización de nódulos periféricos. Sin embargo, es necesario ampliar la muestra y optimizar los algoritmos de análisis para valorar su potencial diagnóstico en nódulos pulmonares.

#### 561. ESTUDIO DEL VALOR PREDICTIVO NEGATIVO Y COMPLICACIONES DEL EBUS RADIAL EN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES PULMONARES PERIFÉRICAS SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD

**Lucia Ortega Ruiz,** Clara Seghers Carreras, Begoña Peña del Cura, Fernando Revuelta Salgado y Ricardo García Luján

Hospital Universitario 12 Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** El EBUS radial ha supuesto un avance en el diagnóstico de lesiones pulmonares focales (LPF) periféricas incrementando la rentabilidad de la biopsia transbronquial convencional y evitando en muchos casos las punciones percutáneas con una menor tasa de complicaciones. El objetivo de nuestro estudio es describir la experiencia en nuestro centro del uso del EBUS radial y analizar el valor predictivo negativo (VPN) de esta técnica en este tipo de lesiones.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de todos los EBUS radiales realizados en nuestro centro entre 2021 y 2024. Los datos se recogieron de la base de datos de la Unidad de Endoscopia Respiratoria e historia clínica de los pacientes. Se considera verdadero negativo a aquellos casos sin diagnóstico definitivo de malignidad por EBUS radial en los que no hubo diagnóstico por otro método o hubo un seguimiento radiológico sin cambios en los siguientes 12 meses. Se consideró falso negativo aquellos casos sin diagnóstico por EBUS



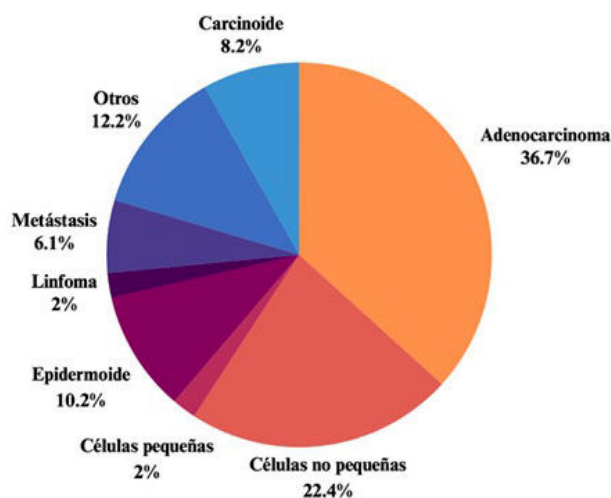


Figura 1: Hallazgos histológicos del EBUS radial realizados en un hospital de tercer nivel.

Figura 1. Comunicación 561.

radial en los que se obtuvo un diagnóstico de malignidad por otro método.

**Resultados:** Se han realizado un total de 115 EBUS radiales en nuestro centro para estudio de LPF sospechosas de malignidad, 56% (66 pacientes) varones; edad media 64 ( $\pm$  11) años. De estos en 49 casos (42,6%) hubo un diagnóstico definitivo de malignidad por EBUS radial siendo la más frecuente el adenocarcinoma (18). Los resultados de las histologías definitivas obtenidas en el EBUS radial se resumen en la figura. En los 66 (57,4%) restantes no se hallaron resultados de malignidad. De estos en 42 (36,5%) casos no se demostró malignidad por ningún otro método diagnóstico en estudios posteriores. En los otros 24 (20,9%) casos se confirmó malignidad por otro método: 14 mediante biopsia o punción guiada por tomografía axial computarizada, 8 (33,3%) por cirugía y las 2 (8,3%) restantes por EBUS lineal por ser lesiones perihiliares. El porcentaje de complicaciones en nuestra serie fue bajo 8,7% (10 casos), en 5 de ellos desaturación con la anestesia, en 3 sangrado significativo resuelto con tranexámico intrabronquial y solo 2 (1,7%) casos de neumotórax que precisaron drenaje.

**Conclusiones:** En nuestra serie el VPN del EBUS radial en los casos remitidos para estudio por lesiones pulmonares focales sugestivas de malignidad fue del 63,6%. El porcentaje de complicaciones fue bajo. Hace falta estudios prospectivos para analizar los factores asociados a una mayor rentabilidad (tamaño, localización...) del EBUS radial en este tipo de lesiones.

### 667. EVALUACIÓN DE USO DE CPAP VS. ONAF EN PACIENTES CON OBESIDAD Y COMORBILIDADES RESPIRATORIAS DURANTE LA FIBROBRONCOSCOPÍA

Carlos Alfredo Martínez Padilla, Juan Francisco de Mesa Álvarez, María Terán Sánchez, Soraya Fernández Gay, Gabriel Antonio Barraza García y Carlos Disdier Vicente

Hospital Clínico de Valladolid, España.

**Introducción:** Durante la realización de técnicas broncoscópicas se pueden aplicar diversos soportes respiratorios según el grado de complejidad del paciente en cuestión, sus comorbilidades e incluso dificultad del procedimiento. Es importante establecer a que perfil de paciente aplicar uno u otro, intentando individualizar el uso ventilatorio según sus características particulares. El objetivo de este estudio es analizar que dispositivo es más beneficioso en pacientes con obesidad y patologías respiratorias.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, unicéntrico, llevado a cabo en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España, con un tamaño muestral de 60 pacientes con realización de broncoscopia, siendo aleatorizados 30 pacientes con uso de CNAF y 30 con CPAP nasal. Datos analizados: IMC (15-20 kg/m<sup>2</sup>/21-25 kg/m<sup>2</sup>/26-30 kg/m<sup>2</sup>/31-35 kg/m<sup>2</sup>/35-40 kg/m<sup>2</sup>) y comorbilidades, (EPOC/AOS/Otras patologías respiratorias/Ninguna) y desaturaciones totales. Se realiza análisis estadístico con SPSS(v25).

**Resultados:** En paciente con obesidad se observa mayor grado de desaturación con CPAP nasal (12,5%) en comparación a uso de CNAF (7,4%), al igual que en pacientes con comorbilidades donde la comparativa entre ambos grupos evidencia una tendencia a la desaturación en mayor medida con CPAP nasal (7,1 vs. 9,1% respectivamente) así mismo sucede en el grupo que no presentaba comorbilidades, en el cual a pesar de no presentar significancia estadística por tamaño muestral, las muestras se encuentran más balanceadas observando una clara tendencia de mayor desaturación con CPAP nasal (22,2%) vs. CNAF (7,1%).

**Conclusiones:** En pacientes con obesidad, el uso de CNAF parece presentar mejor perfil de seguridad en cuanto a menos desaturaciones durante los procedimientos broncoscópicos en comparación a CPAP nasal. El uso de CPAP nasal se asocia a mayor grado de desaturación indistintamente a la presencia o no de comorbilidades, siendo la diferencia mucho mayor entre el grupo de paciente sin comorbilidades. Se necesitan más estudios con mayor tamaño muestral para establecer diferencias estadísticamente significativas.

### 302. EVALUACIÓN DESCRIPTIVA DE LA IMPLANTACIÓN Y COMPLICACIONES DE PRÓTESIS TRAQUEOBRONQUIALES: EXPERIENCIA DE UN CENTRO

Alexander Ali Jiménez Romero, María del Carmen Velasco Alcázar, Francisco Campello Sánchez, Adrián Heredia Carrillo, María del Mar Valdivia Salas, Javier Pérez Pallares, Antonio Santa Cruz Siminiani, Marta Hernández Olivo, Olga Meca Birlanga, Desiré Lozano Vicente, Carlos Federico Álvarez Miranda, Carlos Castillo Quintanilla, Rocío Ibáñez Meléndez, Jorge García Aragón y Mercedes Guillamón Sánchez

Hospital General Universitario Santa Lucía, Cartagena, España.

**Introducción:** Las prótesis traqueobronquiales se emplean para ampliar el diámetro de las vías aéreas en casos de estenosis benigna

o maligna, y pueden formar parte del tratamiento paliativo en patologías malignas. También se indican en casos de fistulas de la vía aérea. Según la patología se seleccionan prótesis de diferentes formas, grosores, longitudes y materiales. Las complicaciones más frecuentes incluyen migración de la prótesis, formación de granulomas y aumento de secreciones.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de las prótesis traqueobronquiales implantadas entre agosto de 2018 y septiembre de 2024 en el área II del Servicio Murciano de Salud. Se utilizó paquete estadístico SPSS® v.30.

**Resultados:** Un total de 45 prótesis fueron implantadas durante este periodo. Las más comunes fueron las en Y (44,4%) y en bronquio principal derecho (31,1%), seguidas de traqueales y de bronquio principal izquierdo (11,1% cada una), con solo una en J (2,2%). La principal indicación fue estenosis secundaria a carcinoma epidermoide (46,7%), poco diferenciado (20%), adenocarcinoma (6,7%) y microcítico (6,7%). En 8,8% de los casos las prótesis se usaron para fistulas traqueoesofágicas. Tras la implantación el 93,3% de los pacientes tuvo revisión a las 24 horas, 70,5% una segunda y 64,3% una tercera. La complicación más frecuente fue el acúmulo de secreciones siendo los BGN los microorganismos más aislados. Resto de complicaciones se recogen en la tabla. En 7 (15,6%) de los casos, las prótesis se retiraron, principalmente por reducción de la estenosis. Hasta la fecha del estudio fallecieron 73,3% de los pacientes, ninguno durante el procedimiento. Las causas principales de fallecimiento fueron progresión tumoral (35,6%), infecciones (26,7%) y hemoptisis (2,2%) otras causas no relacionadas con el tumor en 4 (8,8%).

Complicaciones observadas en las revisiones (24 horas, 2.ª revisión y 3.ª revisión)			
Tipo de complicación	Revisión 24 horas (n = 42)	2.ª revisión (n = 31)	3.ª revisión (n = 15)
Fiebre	0 (0%)	2 (8,7%)	0 (0%)
Disnea	8 (19%)	4 (17,4%)	1 (11,1%)
Tos	8 (19%)	12 (52,4%)	6 (60%)
Expectoración	8 (19,5%)	12 (54,4%)	5 (50%)
Hemoptisis	1 (2,4%)	1 (4,8%)	0 (0%)
Migración de prótesis	4 (9,5%)	2 (6,5%)	1 (6,7%)
Infiltración tumoral de prótesis	0 (0%)	1 (3,4%)	2 (14,3%)
Infiltración tumoral distal a prótesis	11 (26,2%)	10 (34,5%)	5 (35,7%)
Acúmulo secreciones	18 (42,9%)	21 (70%)	9 (75%)

**Conclusiones:** Las prótesis traqueobronquiales puede ser parte del tratamiento paliativo en pacientes oncológicos, ayudando a mantener la vía aérea permeable en casos de estenosis. Las complicaciones más comunes tras la implantación de prótesis traqueobronquiales incluyen acúmulo de secreciones y la infiltración tumoral distal a la prótesis. La implantación de prótesis permitió que el tratamiento dirigido hiciera efecto en determinados pacientes logrando la retirada en 7 de los casos por la disminución de la estenosis. Aunque la mayoría de los pacientes se encontraban en etapas avanzadas de su enfermedad un 27,3% sobrevivió más de tres meses y un paciente alcanzó más de un año de supervivencia.

### 35. EVOLUCIÓN DE LAS ESTENOSIS TRAQUEALES BENIGNAS

Susana Álvarez López, Andrés Giménez Velando, Borja Recalde Zamacona y Javier Flandes Aldeyturriaga

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** La estenosis traqueal benigna es la causa más frecuente de la obstrucción de la vía aérea central de origen benigno. La etiología más frecuente suele ser post intubación. El objetivo de este estudio es valorar la evolución de los pacientes con sospecha de estenosis traqueal benigna, recibidos en nuestro departamento en los últimos 5 años. Como objetivo secundario determinar cuáles fueron

los procedimientos que se usaron con mayor frecuencia y los resultados obtenidos de los mismos.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo entre enero de 2019 y diciembre de 2023. Las variables cuantitativas se describen con la media y la desviación típica, y las cualitativas con frecuencias y porcentajes. Variables demográficas: edad y sexo. Otras variables: localización de la estenosis, etiología de la estenosis, frecuencia de las revisiones, frecuencia de los procedimientos intervencionistas, técnicas utilizadas y estado actual del paciente. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de estenosis traqueal benigna. Criterios de exclusión: pacientes menores de 18 años, estenosis de etiología maligna, estenosis que no afecten a la tráquea.

**Resultados:** Se incluyen 40 pacientes, el 75% mujeres con una edad media de 59 años. El 77,5% se referían a estenosis subglóticas y la causa más frecuente fue la post traqueotomía en el 52, 5% de los casos. La media de las revisiones es de 4 meses y de los procedimientos intervencionistas cada 13 meses, si bien, 5 casos fueron desestimados para intervencionismo y en 10 de los casos solo se trató una vez. Ver resultados en la tabla 1. Los resultados sobre las técnicas más frecuentemente utilizadas se exponen en la tabla 2, aunque en general se procedía a realizar una combinación de técnicas. Cabe destacar que en 4 casos en los que solo fue necesario un único procedimiento para la reversión total de la estenosis, se utilizó una combinación de láser dilatación y aplicación tópica de mitomicina.

Tabla 1. Estado actual del paciente	N.º casos
Derivados a cirugía	11
Alta por reversión de la estenosis después del tratamiento intervencionista	8
Desestimados para intervencionismo	5
Tratados, no volvieron a revisión	5
Se consigue la retirada de la prótesis con reversión de la estenosis	4
Terminan en traqueotomía	4
Continúan con prótesis en seguimiento	3

Tabla 2. Técnicas	Pacientes
Láser	21
Prótesis	19
Dilatación	14
Mitomicina tópica	12
Crioterapia	11
Corticoides	0

**Conclusiones:** En un tercio de los pacientes la estenosis se resolvió mediante tratamiento endoscópico intervencionista. En algunos casos, un único procedimiento fue suficiente para revertir la estenosis. Las técnicas más utilizadas fueron el láser y la colocación de prótesis. La endoscopia intervencionista es un tratamiento válido para el abordaje inicial de la estenosis traqueal benigna, evitando la cirugía.

### 144. EVOLUCIÓN DEL EBUS EN UNA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA INTERVENCIONISTA

Clara Seghers Carreras<sup>1</sup>, Lucía Ortega Ruiz<sup>1</sup>, Begoña Peña del Cura<sup>1</sup>, Fernando Revuelta Salgado<sup>1</sup>, Cristina García Quero<sup>2</sup> y Ricardo García Luján<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

**Introducción:** La ecobroncoscopia (EBUS) es una prueba poco invasiva en comparación con la cirugía y que permite el diagnóstico y la estadificación de cáncer y de otras lesiones mediastínicas. Al igual que todas las técnicas endoscópicas requiere una curva de aprendizaje. El objetivo del estudio fue analizar la evolución de la

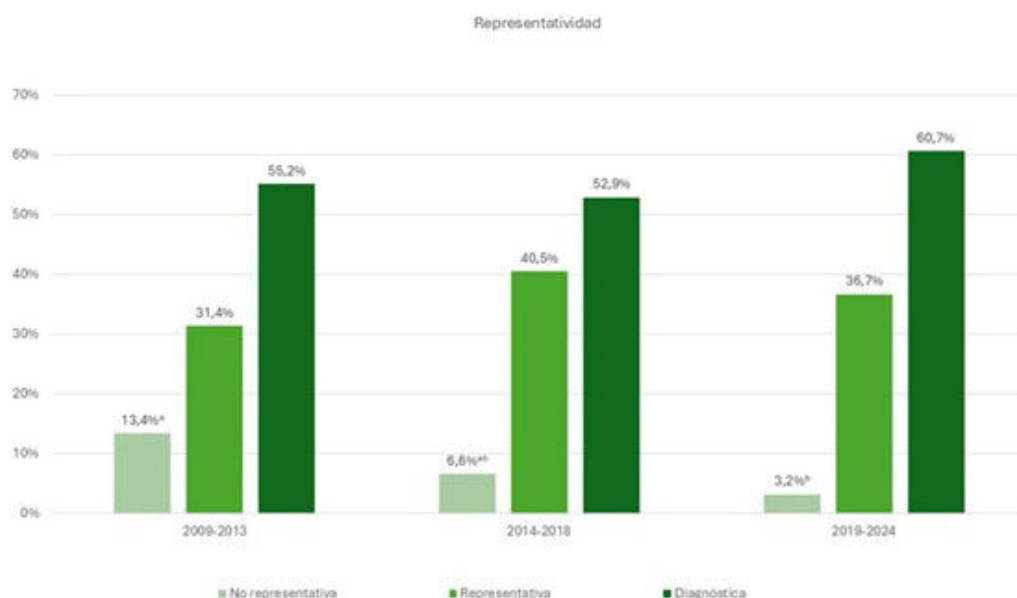


Figura 1. Comunicación 144. a:  $p = 0,004$ , b:  $p = 0,047$ .

rentabilidad del EBUS desde el inicio de esta técnica en nuestra unidad hasta la actualidad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se incluyeron todos los pacientes sometidos a EBUS desde el 2009 hasta septiembre de 2024. Se registraron variables epidemiológicas, clínicas y anatómicas. Se definió como muestra diagnóstica aquella que arrojó un diagnóstico concreto, representativa aquella en la que se obtuvo una muestra ganglionar significativa sin diagnóstico definitivo y no representativa aquella en la que no se pudo llevar a cabo un estudio anatómico válido. Se realizó estadística descriptiva y de contraste de hipótesis. Los casos se agruparon en 3 grupos por periodos de 5 años.

**Resultados:** Se incluyeron 979 pacientes cuyas características se resumen en la tabla. En 29 pacientes (2,9%) no se pudo realizar ninguna punción. En el 92,2% (876) de los pacientes se obtuvo una muestra representativa, de las cuales el 59,3% (537) resultaron diagnósticas mediante esta técnica. Se realizaron un total de 338 (34,5%) EBUS entre los años 2009 y 2013, 314 (32,1%) entre 2014 y 2018 y 327 (33,4%) entre 2019 y 2024. La validez de dichas muestras se representa en la figura. Se observó una disminución estadísticamente significativa de muestras no representativas a lo largo de los tres periodos (13,4 vs. 6,6%  $p = 0,004$ ; 6,6 vs. 3,2%  $p = 0,047$ ) y de falsos negativos entre el primer y el segundo periodo (7,1 vs. 2,2%  $p = 0,003$ ), pero no entre el segundo y el tercero (2,2 vs. 0,9%  $p = 0,18$ ).

Características clínicas de los pacientes (N = 979)	
Edad, media (DE)	63,9 (13,3)
Varones, n (%)	696 (71,2)
Número de estaciones, n (%)	
0	29 (2,9)
1	758 (77,4)
2	178 (18,2)
3	14 (1,4)
ROSE, n (%)	625 (65,9)
Diagnóstico, n (%)	537 (54,9)
CPNPC	268 (49,9)
Sarcoidosis	116 (21,6)
Carcinoma microcítico	77 (14,3)
Metástasis extrapulmonar	52 (9,7)
Linfoma	12 (2,2)
Otros	12 (2,2)
No representativas, n (%)	74 (7,8)
Falsos negativos, n (%)	34 (3,6)

CPNPC: cáncer de pulmón no células pequeñas; ROSE: Rapid on-site evaluation.

**Conclusiones:** En nuestra unidad, hemos observado un aumento en la rentabilidad de las muestras y una disminución en la tasa de falsos negativos a lo largo del tiempo, especialmente tras los 5 primeros años.

## 576. EXPERIENCIA CON CRIOEBUS EN NUESTRA UNIDAD DE BRONCOSCOPIA Y TÉCNICAS PLEURALES

Elena Condorelli, Alberto Álvarez Nápoles, Mercedes Segura Romero, Sara Sánchez Martín, Lorena Piñel Jiménez y M. Carmen Fernández Aguirre

Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España.

**Introducción:** En los últimos años, el CrioEBUS (criobiopsia endobronquial guiada por ultrasonido endobronquial) se ha convertido en una herramienta crucial en el diagnóstico y manejo de enfermedades pulmonares, sobre todo en el estudio de lesiones mediastínicas gracias a su capacidad para obtener fragmentos tisulares más grandes y mejor preservados en comparación con otras técnicas, mejorando así la precisión diagnóstica. Su creciente relevancia se debe a su utilidad tanto en patologías malignas como benignas, ofreciendo una alternativa segura y eficaz a las técnicas tradicionales. El objetivo de nuestro estudio ha sido evaluar cómo el CrioEBUS puede aumentar la rentabilidad diagnóstica del EBUS tradicional, identificando los casos en los que este método ofrece un rendimiento superior.

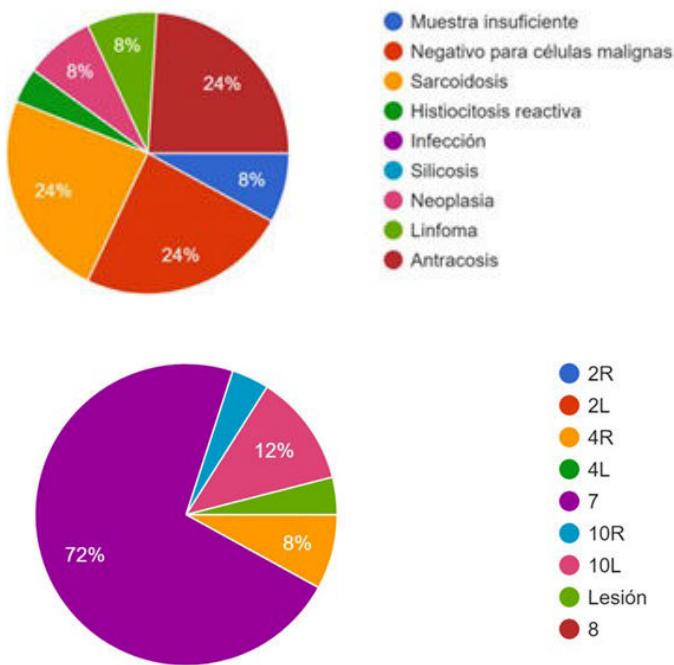
**Material y métodos:** Hemos realizado un estudio retrospectivo en nuestra unidad de broncoscopia desde noviembre 2023 hasta noviembre 2024 a todos los pacientes a los que se les realizó CrioEBUS. Se han recogido las siguientes variables: edad, sexo, hábito tabáquico, sospecha de patología maligna o benigna, estación ganglionar, tamaño de la adenopatía, concordancia entre EBUS y CrioEBUS y complicaciones asociadas.

**Resultados:** Se han realizado EBUS y CrioEBUS a un total de 25 pacientes. De estos el 64% han sido hombres, el 28% exfumadores y el 24% fumadores. La edad media fue de 60,8 años. La estación ganglionar más frecuentemente estudiada ha sido la subcarinal. El tamaño medio de la adenopatía fue de 17,7 mm, con una media de 3,48 pases realizados. Los diagnósticos histológicos más frecuentes que hemos obtenido han sido de sarcoidosis, antracosis y linfoma. Dentro de las patologías malignas, un 60% han sido metástasis extrapulmonar, 20% adenocarcinoma de pulmón y 20% células pequeñas. La concordancia

diagnóstica entre ambas técnicas fue del 81%, con un 19% de casos donde el EBUS no ha sido concluyente y se ha obtenido el diagnóstico mediante Crio-EBUS. Solo el 16% de los pacientes presentó efectos adversos (12% sangrado leve y 4% neumomediastino).

#### Diagnóstico histológico

25 risposte



**Conclusiones:** Nuestro estudio resalta la importancia creciente del CrioEBUS tanto en la identificación de patologías malignas, como el cáncer de pulmón, y el diagnóstico de procesos benignos, como puede ser la sarcoidosis. Ha demostrado ser un procedimiento diagnóstico efectivo, con un alto rendimiento diagnóstico y una tasa de complicaciones baja. Sin embargo, es necesario realizar más estudios para optimizar su uso en la práctica clínica y establecer criterios claros para su indicación.

#### 675. EXPERIENCIA CON MINISONDA RADIAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO TORRECÁRDENAS (ALMERÍA)

Alejandro López León<sup>1</sup>, Sergio García Martín<sup>2</sup>, Miguel Martos Maldonado<sup>1</sup>, Andrés López Pardo<sup>1</sup> y Juan José Cruz Rueda<sup>1</sup>

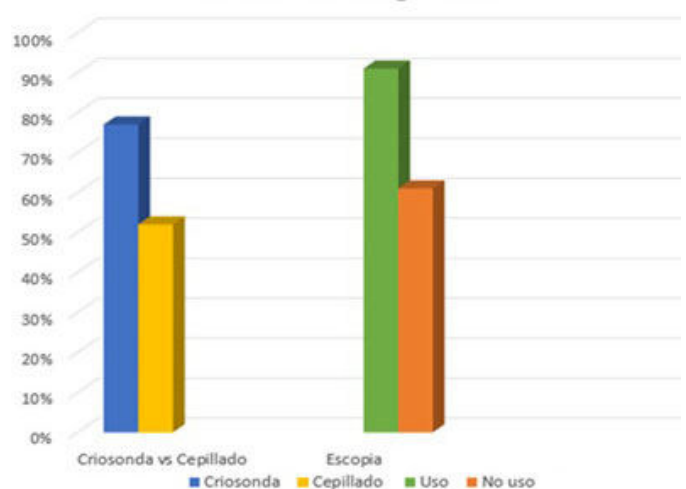
<sup>1</sup>Hospital Universitario Torrecárdenas, Almería, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** La ecobroncoscopia radial conforma un procedimiento de utilidad probada en la caracterización de lesiones pulmonares periféricas, eliminando en muchas ocasiones la necesidad de métodos percutáneos o quirúrgicos. Consiste en la combinación de videobroncoscopia flexible y ultrasonografía a tiempo real para localizar y obtener muestras. El objetivo de nuestro estudio fue analizar los EBUS radiales realizados en nuestro centro hasta la fecha.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de los 51 EBUS radiales realizados en el HU Torrecárdenas, de julio 2022 a noviembre 2024. Se recogieron datos demográficos, comorbilidades, características de la lesión, lugar de la realización del procedimiento, resultados anatomopatológicos y complicaciones. También se analizaron factores que pudiesen influir en la rentabilidad.

**Resultados:** El procedimiento se realizó a 36 hombres y 15 mujeres, de edad mediana 70 años (rango 15-84). 35 (69%) se realizaron en quirófano. En 45 pacientes (88%) existía antecedente de tabaquismo. 21 tenían antecedente de patología maligna. El tamaño mediano de las lesiones a estudio fue de 33 mm (6,3-68). La mediana de SULmáx se situó en 8,1 (1-26,9). No se evidenció un valor de corte que aumentase significativamente la rentabilidad diagnóstica. En 48 de ellas se objetivó "signo del bronquio". La distancia a pleura parietal mediana fue de 1,5 cm (0-9). En 33 casos se utilizó escopia, encontrando en nuestra serie diferencias significativas (91 vs. 61%) en la rentabilidad. En 26 se utilizó crio sonda, siendo 20 diagnósticas (77%). En 42 se realizó cepillado, siendo diagnósticos 22 (52%). En 41 pacientes (80%) el EBUS radial llevó a diagnóstico, en 33 de los cuales se evidenció malignidad y, de ellos, en 29 la muestra fue suficiente para análisis de biomarcadores. 38 de los filiados resultaron ser tumores pulmonares, siendo adenocarcinoma el más frecuente. En 2 (4%) hubo complicaciones que llevasen a finalizar el procedimiento, siendo un neumotórax y un sangrado moderado-grave.

#### Rentabilidad diagnóstica



**Conclusiones:** 1. La mayor parte de EBUS radiales se realizaron en quirófano, a pacientes de edad avanzada, hombres y con antecedente de tabaquismo. 2. La toma de muestra mediante crio sonda resultó en mayor rentabilidad respecto al cepillado, así como la utilización de escopia. 3. En el 80% de los casos el procedimiento llevó a un diagnóstico. 4. En la mayoría de lesiones malignas diagnosticadas, la muestra fue suficiente para análisis de biomarcadores. 5. Se objetivaron complicaciones en un 4% de procedimientos.

#### 820. EXPERIENCIA INICIAL DEL CRIOEBUS EN NUESTRO CENTRO

Sofía Ayat Ortiz, Elena Forcén Vicente de Vera, Beatriz Morales Chacón, Medardo José Montenegro Villavicencio, Xinyi Gao, Paula Martín Almazán, María Asunción Nieto Barbero y María José Bernabé Barrios

Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

**Introducción:** La criobiopsia guiada por ultrasonografía (CrioEBUS) se trata de una técnica avanzada y novedosa que permite evaluar ganglios linfáticos y lesiones mediastínicas mediante la obtención de biopsias de alta calidad gracias al uso de la crio sonda. Permite, por tanto, no solo una mayor rentabilidad en los diagnósticos, sino que la calidad y el tamaño de las muestras son útiles para realizar técnicas moleculares en el estudio del cáncer de pulmón.



**Objetivos:** Evaluar la rentabilidad de la CrioEBUS en los primeros casos realizados en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de los primeros casos consecutivos en los que se realizó CrioEBUS en el Hospital Clínico San Carlos en Madrid desde diciembre de 2023 hasta octubre de 2024. Se analizaron variables clínicas, así como la localización anatómica de la toma de muestras por la crioEbus y los resultados de anatomía patológica obtenidos así como las posibles complicaciones relacionadas con el procedimiento.

**Resultados:** El número de las CrioEBUS realizados durante el periodo de diciembre 2023 a octubre 2024 fue de un total de 70 pacientes. El 55,7% de los pacientes eran hombres con una edad media de 68 años. El 40% de las muestras fueron realizadas sobre masas, siendo la más frecuente la masa hiliar derecha. La mayoría de las muestras (60%) se obtuvieron de ganglios linfáticos, siendo la adenopatía subcarinal la más biopsiada. El 93,3% de las muestras fueron diagnósticas, siendo el 64,2% compatibles con malignidad, el 22,9% descartaron malignidad y el 12,9% restante fueron diagnósticas de patología benigna. Todas las pruebas fueron bien toleradas. Se registraron solo dos complicaciones leves, consistentes en insuficiencia respiratoria y hemorragia leve, ambas resueltas sin incidencias y con las medidas convencionales.

**Conclusiones:** La CrioEBUS es una técnica rentable, segura y eficaz para el diagnóstico de lesiones y adenopatías hilio- mediastínicas. El rendimiento diagnóstico global en nuestro centro en los primeros 70 casos fue del 93,3%. Su implementación en nuestro Centro ha demostrado ser no solo útil sino también segura. Precisa de una corta curva de aprendizaje en personal entrenado ya en la realización de ecobroncoscopia.

### 163. EXPERIENCIA INICIAL EN LA CRIOBIOPSIA TRANSBRONQUIAL GUIADA POR NAVEGACIÓN ELECTROMAGNÉTICA ENDOBRONQUIAL EN EL DIAGNÓSTICO DE NÓDULOS PULMONARES PERIFÉRICOS

**Lucía Gómez Martín-Caro**, Medardo Montenegro Villavicencio, Paula Martín Almazán, Lenin Santiago Almeida Moreno, Beatriz Morales Chacón, Elena Fernández Martín, Carlos Fraile Olivero y María José Bernabé Barrios

*Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.*

**Introducción:** La criobiopsia pulmonar transbronquial (CBTB) es una técnica emergente que permite adquirir muestras de tejido de mayor tamaño que las obtenidas con la biopsia transbronquial estándar (BTB). Esta técnica resulta especialmente útil en el diagnóstico de nódulos pulmonares periféricos en combinación con la navegación electromagnética endobronquial (NEM). El objetivo de este trabajo es comparar el rendimiento diagnóstico entre las muestras obtenidas por BTB y por CBTB.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo, observacional, realizado en una muestra de 10 pacientes en los que se realizó una BTB y una CBTB con criosonda de 1,1 mm, ambas guiadas por NEM, entre los meses de enero y de julio del año 2024. Las variables recogidas son demográficas (edad, sexo, tabaquismo), funcionales (FEV<sub>1</sub>, DLCO), radiológicas (tamaño, localización, naturaleza del nódulo) y anatomopatológicas (tamaño de la muestra y resultados).

**Resultados:** Los pacientes incluidos son en su mayoría mujeres (70%) no fumadoras (40%) de edad avanzada (75,50, 7,75 años) con función respiratoria no alterada [FEV<sub>1</sub> 94% (60,50-107%), DLCO 82% (61-89,50%)]. Los nódulos pulmonares periféricos puncionados tienen un tamaño medio de 17,20 mm (5,71 mm), una localización variable, una naturaleza predominantemente sólida (70%), y un signo del bronquio en su mayoría negativo (90%). Las muestras obtenidas por CBTB fueron de mayor tamaño que las obtenidas por BTB con significación estadística [0,800 cm (0,326 cm) versus 0,430 cm (0,176 cm), p = 0,007]. La rentabilidad diagnóstica de la CBTB y de la BTB fue del 70% y del 50%, respectivamente. Como complicaciones, únicamente se produjo un neumotórax parcial en un paciente que no precisó drenaje.

Tabla 1. Características generales.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.	N=10
Género, mujer, n (%)	7 (70%)
Edad, media (SD)	75 (± 8)
Tabaquismo, nunca, n (%)	6 (60%)
CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES.	
FEV <sub>1</sub> , %, mediana (IQR)	94.50 (60.50-107.00)
DLCO, %, mediana (IQR)	82 (61-89.50)
CARACTERÍSTICAS RADIOLÓGICAS DEL NÓDULO PERIFÉRICO.	
Tamaño, media (SD)	17.2 (± 5.71)
Localización	
LSD, n (%)	2 (20%)
LM, n (%)	2 (20%)
LSI, n (%)	3 (30%)
Lingula, n (%)	1 (10%)
LII, n (%)	2 (20%)
Naturaleza, sólida, n (%)	7 (70%)
Aspecto irregular, n (%)	9 (90%)
Signo del bronquio, no, n (%)	9 (90%)

**Conclusiones:** En nuestra experiencia inicial la CBTB guiada por NEM es una técnica segura, mínimamente invasiva y que aumenta la rentabilidad diagnóstica frente a técnicas de muestreo convencional.

### 875. EXPERIENCIA Y RESULTADOS DE LA EBUS-TBNA EN EL PRIMER AÑO DE IMPLANTACIÓN EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JAÉN

**Yosainis Yanine Portillo Gutiérrez**, Pablo García Lovera, María del Carmen Mata López, Carmen Díaz Jiménez, Pilar Cano Lucena y Manuel García Amores

*Hospital Universitario de Jaén, España.*

**Introducción:** La punción-aspiración transbronquial guiada por ecografía endobronquial (a la que nos referiremos como EBUS-TBNA por sus acrónimos en inglés), es una técnica mínimamente invasiva que nos permite la obtención de muestras de estructuras adyacentes a la pared traqueobronquial con control ecográfico directo. Su principal indicación es el diagnóstico y la estadificación tumoral. El objetivo de este estudio es analizar los resultados de la EBUS-TBNA en el primer año de implantación en el Hospital Universitario de Jaén.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo. Se estudiaron los pacientes sometidos a EBUS-TBNA en el Hospital Universitario de Jaén (HUIJ) desde noviembre de 2023 (fecha de implantación de dicha técnica) hasta octubre 2024. Se recogieron

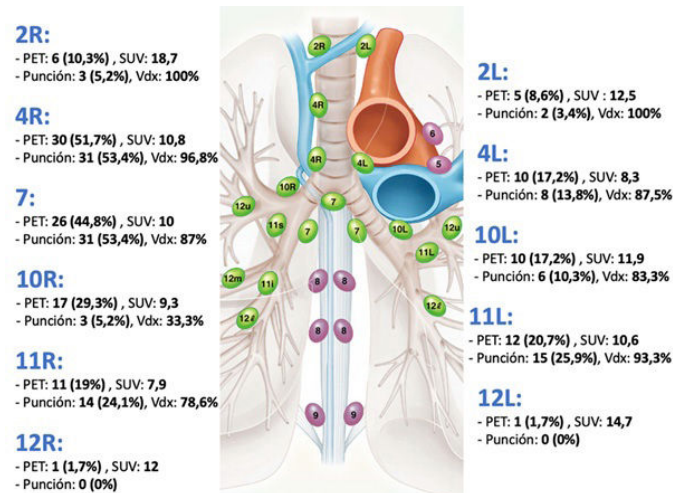
Tabla 2. Comparativa entre las muestras obtenidas por BTB vs CBTB.

	BTB	CBTB	P-VALOR
Tamaño de la muestra, cm, m (SD)	0.430 (± 0.176)	0.800 (± 0.326)	p=0.007
Rentabilidad diagnóstica, n (%)	50%	70%	

Tabla 2. Comunicación 163.

variables relacionadas con los pacientes (sexo, edad y antecedentes oncológicos), análisis de las estaciones ganglionares vistas por tomografía por emisión de positrones (PET) y puncionadas, resultados de la EBUS-TBNA y complicaciones.

**Resultados:** 58 pacientes fueron sometidos a EBUS-TBNA. El 71% fueron hombres, la edad media fue de 66 años y el 64% presentaban antecedentes oncológicos entre los que destaca cáncer de pulmón (12%). El número estaciones ganglionares estudiadas por PET con el SUV medio y biopsiadas mediante TBNA con la rentabilidad diagnóstica en cada estación se observan en la figura. En el 94,8% de los EBUS-TBNA realizados, se obtuvo muestra válida para diagnóstico. Dentro de estos, el 57% fueron positivos para malignidad: 38% cáncer de pulmón (con una sensibilidad del 96%) y 19% metástasis de otros tumores. El 43% restante fueron negativos para malignidad (ganglio linfático normal o hallazgos de patología pulmonar benigna). En el 10% aparecieron complicaciones, entre los que destacan sangrado moderado y desaturación (únicamente en dos pacientes se tuvo que interrumpir de forma prematura el procedimiento). No se observaron complicaciones significativas tras dicha técnica.



Análisis en las diferentes estaciones ganglionares de las adenopatías que fueron positivas en PET junto con el SUV medio y que fueron puncionadas junto con la validez para diagnóstico en cada estación en los 58 EBUS-TBNA realizados. EBUS-TBNA: punción-aspiración transbronquial guiada por ecografía endobronquial; PET: tomografía por emisión de positrones; SUV: standardized uptake value; Vdx: válido para diagnóstico.

**Conclusiones:** De los 58 EBUS-TBNA realizados en el primer año de implantación en el HUIJ, en el 94,8% se obtuvo muestra válida para diagnóstico. Dentro de estos, el 57% fueron positivos para malignidad con una sensibilidad para cáncer de pulmón del 96%. Únicamente en dos pacientes se tuvo que interrumpir de forma prematura, sin embargo, no se observaron complicaciones significativas tras el procedimiento.

## 898. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL EBUS-TBNA EN ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS SOSPECHOSAS DE ENFERMEDAD

**Darío Alexander Cruz Chamorro**, Pablo Gimenez Ruiz y María Jesús Barranco Simó

Consorcio Hospital General Universitario de València, España.

**Introducción:** El ultrasonido endobronquial con aspiración transbronquial con aguja (EBUS-TBNA) se ha consolidado como una herramienta fundamental para el diagnóstico de enfermedades mediastínicas. Este procedimiento mínimamente invasivo ha revolucionado tanto el diagnóstico como el estadiaje del cáncer de pulmón, así como de otras afecciones como la sarcoidosis, infecciones y enfermedades linfoproliferativas. El rendimiento diagnóstico del EBUS-TBNA depende de múltiples factores, como el número de pases con la aguja, la localización de las lesiones y la experiencia del operador. Sin embargo, no existe un consenso sobre el número óptimo de pases para garantizar una muestra suficiente y representativa. Este estudio tiene como objetivo analizar los factores que influyen en el rendimiento diagnóstico.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo en 34 pacientes sometidos a EBUS-TBNA. Se recopilaron datos demográficos, características clínicas, hallazgos por imagen, y resultados del procedimiento. Análisis estadístico con IBM SPSS Statistics 25. Los datos analizados incluyeron: sexo, edad y comorbilidades de los pacientes. Territorios mediastínicos puncionados, número de punciones y características del ganglio. Rendimiento diagnóstico según los hallazgos citológicos.

**Resultados:** Sexo: 73,5% hombres y 26,5% mujeres, edad 68,82 años ( $\pm 8,43$ ), tabaquismo: 41,2% fumadores, 47,1% exfumadores, y 11,8% nunca fumadores. Comorbilidades frecuentes: EPOC (20,6%), obesidad (2,9%), y EPID (11,8%). Territorios puncionados: subcarinal (74,1%) que se punciona por 2 (rango 1-4) (fig. 1). Características del ganglio: normal (44,1%), heterogéneo (44,1%), necrosis

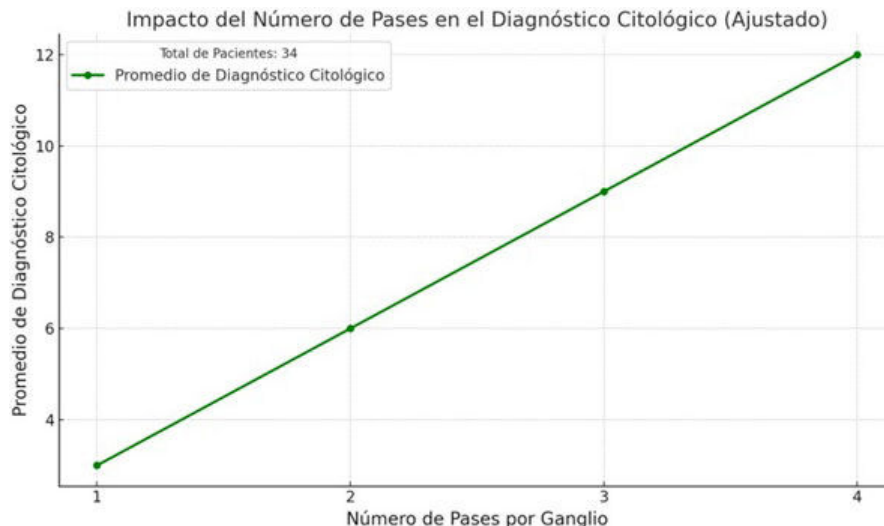


Figura 1. Comunicación 898. Número de punciones de ganglios mediastínicos.

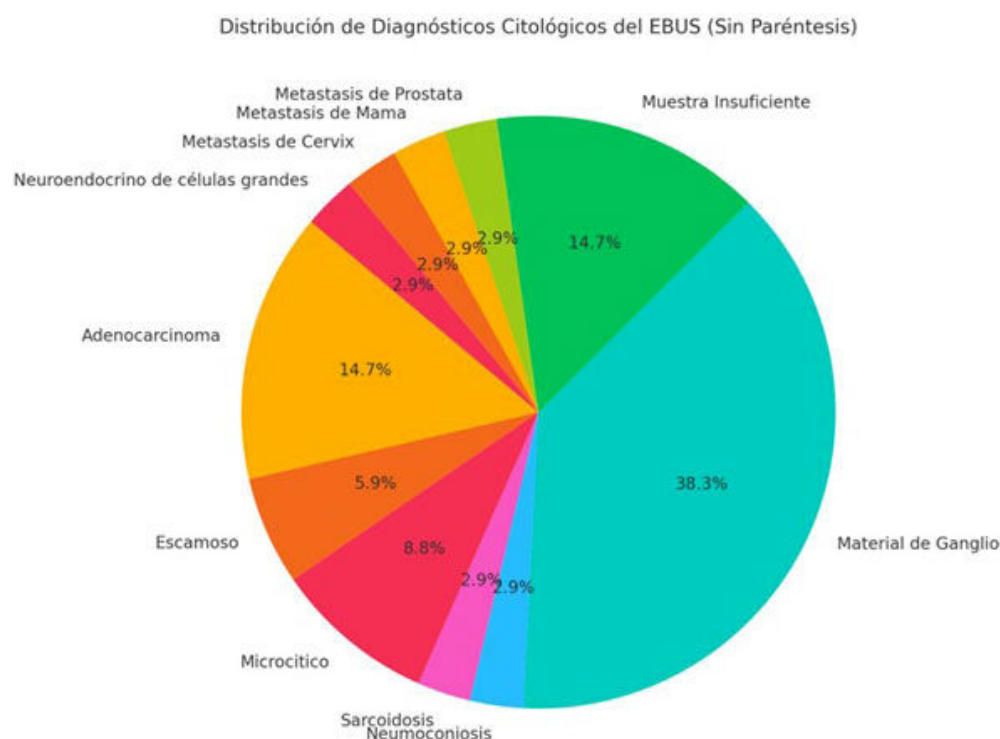


Figura 2. Comunicación 898. Diagnóstico citológico.

(5,9%), y vascularizado (5,9%). Citología: material ganglio: 38,2%, adenocarcinoma: 14,7%. Muestra insuficiente: 14,7%. Carcinoma microcítico: 8,8%, neuroendocrino de células grandes: 2,9%, carcinoma escamoso: 5,9%, neumoniosis: 2,9%. Metástasis próstata: 2,9%, mama: 2,9%, cérvix: 2,9%

**Conclusiones:** El número de pases con la aguja es un factor crítico en el rendimiento diagnóstico del EBUS-TBNA. A partir de 3 pases, se observa un incremento significativo en la calidad y representatividad de las muestras, disminuyendo la probabilidad de obtener material insuficiente o no diagnóstico. Además, la utilidad del crioEbus en enfermedad donde se requiere mayor cantidad de material como patologías linfoproliferativas, sarcoidosis, adenopatía necrótica.

## 990. GENERACIÓN DE ORGANOIDES TUMORALES DE PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN A PARTIR DE MUESTRAS CITOLÓGICAS OBTENIDAS POR ECOBRONCOSCOPIA (EBUS-TBNA)

**Manuela Herrera Tamayo**<sup>1</sup>, Juan Pablo Orozco Zapata<sup>1</sup>, Carlos Daniel Rodríguez Padilla<sup>1</sup>, Melissa Acosta Plasencia<sup>2</sup>, Ainhoa Fontana<sup>1</sup>, Trinidad Israel<sup>1</sup>, Yangyi He<sup>2</sup>, Tania Díaz Sánchez<sup>2</sup>, Risha Na<sup>2</sup>, Antonio Altuna<sup>2</sup>, Daniel Martínez Hernández<sup>1</sup>, Laura Mezquita<sup>1</sup>, Noemí Reguart Aransay<sup>1</sup>, Carmen Lucena Pozo<sup>1</sup>, Carles Agustí Gascía-Navarro<sup>1</sup>, Ramón Marrades Sicart<sup>1</sup> y Alfons Navarro Pons<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínic de Barcelona, España. <sup>2</sup>Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud - Universidad de Barcelona, España. <sup>3</sup>Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España.

**Introducción:** Uno de los mayores desafíos en la generación de organoides tumorales (LCO) de cáncer de pulmón (CP) es su predominante derivación de muestras quirúrgicas y por tanto de pacientes en estadios iniciales. La obtención de muestra en pacientes no qui-

rúrgicos suele ser limitada e insuficiente para su establecimiento y hasta la fecha se ha centrado en la obtención de muestra del tumor primario. En el presente trabajo nos planteamos estudiar la efectividad de crecer LCO utilizando células tumorales que han realizado metástasis linfática obtenidas mediante ecobroncoscopia mediastínica (EBUS-TBNA) y evaluar si estos conservaban las características histopatológicas de los pacientes y pueden ser de utilidad para complementar el diagnóstico.

**Material y métodos:** Se obtuvieron muestras citológicas por EBUS-TBNA de 13 pacientes: 10 con CP de célula no pequeña (NSCLC) (7 adenocarcinomas, 2 escamosos y 1 carcinoma pleomórfico) y 3 con CP de célula pequeña (SCLC). La mayoría fueron pacientes metastásicos (60%). En todas las muestras se verificó la presencia de células tumorales mediante ROSE. Las muestras fueron procesadas enzimáticamente y cultivadas en Matrigel con un medio de cultivo enriquecido para crecimiento de LCO.

**Resultados:** En general, la tasa de éxito inicial al establecer LCO a partir de muestras de EBUS-TBNA fue del 61%. Todos los SCLC se establecieron, mientras que solo el 50% de los NSCLC. El estudio morfológico mostró diferencias en comparación con LCO previamente establecidos a partir de tejido primario (estadios iniciales). Presentaron un mayor tamaño de crecimiento y estructura tipo "roseta". Además, retuvieron características inmunofenotípicas de los tumores primarios, con expresión de P63 en los de tipo escamoso y TTF1 en los de tipo adenocarcinoma. El tiempo medio de cultivo necesario para poder utilizar las muestras de LCO para inmunohistoquímica fue de 20 días.

**Conclusiones:** Los LCO derivados de EBUS-TBNA reproducen las características histopatológicas del paciente, lo que los convierte en una estrategia innovadora para optimizar la utilización de muestras y estudio de poblaciones metastásicas. A menudo es necesario repetir en diferentes tiempos el EBUS-TBNA por cantidad de muestra insuficiente para analizar todos los marcadores requeridos actualmente, consideramos que los LCO emergen como una nueva fuente potencial de muestra donde realizar estos análisis y además abren la puerta a futuros estudios de tratamiento personalizado.



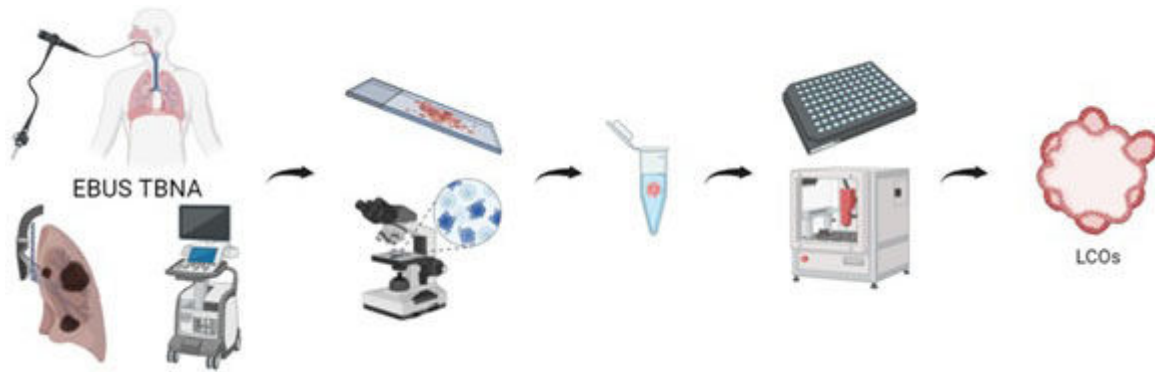


Figura 1. Comunicación 990.

#### 450. HALLAZGOS DE PATOLOGÍA NO TUMORAL POR ECOBRONCOSCOPÍA LINEAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TOLEDO

**Ana Díaz-Cordovés Menéndez**, Juan Andrés Abad Gómez, Rafael Sánchez Bailló, Julio Israel Merino Oviedo, Miguel Ángel Bayas Cajape, Carlos José Folgado López y Sergio Carrasco Oliva

Hospital Universitario de Toledo, España.

**Introducción:** Presentamos un análisis descriptivo observacional retrospectivo de los hallazgos de patología benigna diagnosticada por punción aspiración con aguja fina guiada por ecobroncoscopia (EBUS-PAAF) durante 15 meses en el Hospital de Toledo.

**Material y métodos:** Durante dicho periodo, se realizaron 184 EBUS-PAAF, de las cuales se recogieron 30 muestras con hallazgos de patología benigna, excluyendo aquellas adenopatías negativas con diagnóstico neoplásico posterior u otro método diagnóstico. Se describe en cada procedimiento el sexo del paciente, la edad, el servicio solicitante, el servicio encargado de la sedación y las complicaciones de cada procedimiento (tabla). También se recoge la sospecha diagnóstica inicial y los hallazgos benignos finales en cada uno de los procedimientos. Se analizan los datos descriptivamente con *software* SPSSv25.

**Resultados:** Las sospechas diagnósticas iniciales fueron neoplasia pulmonar en 11 procedimientos, y patología pulmonar intersticial difusa (EPID) en 19. De los procedimientos en los que la sospecha inicial fue neoplasia pulmonar, se obtuvieron como diagnóstico final sarcoidosis en 5 casos (con historia clínica compatible y hallazgos de granulomas no necrotizantes en la biopsia) aislamientos microbiológicos en 3 (en concreto: *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens* y *Mycobacterium tuberculosis complex*), neumonía organizada en 2 casos y quiste broncoagénico en 1 caso (fig. 1). De los procedimientos en los que la sospecha inicial fue EPID, se obtuvieron como diagnóstico final sarcoidosis en 16, silicosis en 2 (con historia de exposición a sílice y granulomas no necrotizantes en la biopsia) y aislamiento microbiológico en 1 (*Streptococcus pneumoniae*) (fig. 2). Se produjeron complicaciones en 6 procedimientos, la mayoría leves: 2 desaturaciones transitorias, 1 broncoespasmo y 3 sangrados intrabronquiales que se resolvieron con hemostasia local.

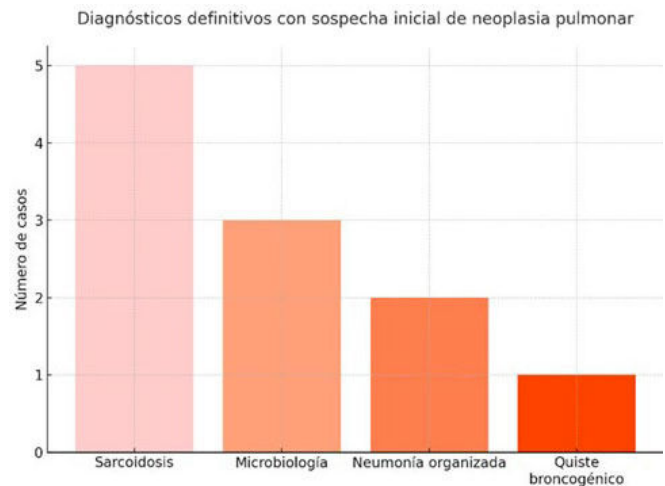


Gráfico 1



Figura 1. Diagnósticos definitivos realizados mediante punción aspiración con aguja fina guiada por ecobroncoscopia lineal con sospecha diagnóstica inicial de neoplasia pulmonar. Figura 2. Diagnósticos definitivos realizados mediante punción aspiración con aguja fina guiada por ecobroncoscopia lineal con sospecha diagnóstica inicial de enfermedad pulmonar intersticial difusa. \*EPID (enfermedad pulmonar intersticial difusa).

Características generales de los pacientes y procedimientos.	
Edad media	59 años
Sexo	24 varones (80%) 6 mujeres (20%)
Servicio solicitante	Neumología: 19 (63,3%) Medicina Interna: 7 (23,3%) Oncología: 3 (10%) Cardiología: 1 (3,3%)
Sedación	UCI: 27 (90%) Neumología: 3 (10%)
Complicaciones	Desaturación 2 (6,6%) Broncoespasmo 1 (3,3%) Sangrado intrabronquial 3 (10%)

**Conclusiones:** Los resultados evidenciaron que, aunque esta técnica es frecuentemente empleada para la evaluación de lesiones malignas, también desempeña un papel crucial en el diagnóstico de enfermedades benignas. Estos hallazgos subrayan la relevancia de considerar diagnósticos diferenciales benignos al interpretar los resultados de biopsias mediastínicas. Además, se demuestra la eficacia y seguridad de la técnica como herramienta mínimamente invasiva para la obtención de muestras adecuadas para estudios histopatológicos, contribuyendo al manejo clínico integral de los pacientes.



## 259. HALLAZGOS DE PATOLOGÍA TUMORAL DISTINTA AL CARCINOMA BRONCOGÉNICO POR ECOBRONCOSCOPÍA LINEAL EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TOLEDO

Ana Díaz-Cordovés Menéndez, Juan Andrés Abad Gómez, Rafael Sánchez Bailló, Julio Israel Merino Oviedo, Miguel Ángel Bayas Cajape, Daniel Alonso Pujol González, Sergio Carrasco Oliva y Carlos José Folgado López

Hospital Universitario de Toledo, España.

**Introducción:** Se presenta un análisis descriptivo y observacional retrospectivo de los hallazgos de tumores distintos al carcinoma broncogénico, diagnosticados mediante biopsia con aguja fina guiada por ecobroncoscopia, entre julio de 2023 y octubre de 2024 en el Hospital de Toledo.

**Material y métodos:** En el periodo mencionado, se documentaron 106 procedimientos con hallazgos de patología tumoral en punción con aguja fina guiada por ecobroncoscopia (EBUS-PAAF). 22 fueron de patología tumoral distinta al carcinoma broncogénico. Para cada procedimiento, se registraron el sexo, la edad del paciente, el lugar de realización, el servicio solicitante y el encargado de la sedación (tabla), así como la sospecha diagnóstica inicial y los hallazgos específicos de la patología neoplásica. Los datos fueron analizados descriptivamente utilizando el *software* SPSS versión 25.

**Resultados:** De los pacientes incluidos, el 50% eran varones y 50% eran mujeres, con una edad media de 65 años. El 77,3% de los procedimientos se realizaron en una sala preparada en la unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y el 22,7% se realizaron en la sala de intervencionismo de Neumología. Las principales sospechas diagnósticas iniciales fueron de neoplasia pulmonar (17 casos), seguido de linfoma (3 casos), enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) (1 caso) y revisión de enfermedad oncológica previamente en remisión (1 caso) (fig. 1). Los hallazgos patológicos se detallan en el gráfico 2. Los resultados obtenidos fueron: 2 casos de linfomas de bajo grado, 2 de linfoma de Hodgkin y 18 metástasis (5 de carcinoma urotelial, 4 de mama, 4 renal, 3 de colon, 1 de próstata y 1 de cérvix).

Características de los pacientes y procedimientos	
Edad media	65 años
Sexo	11 varones (50%) 11 mujeres (50%)
Número de procedimientos por servicio solicitante	Neumología: 15 (68,2%) Oncología: 5 (22,7%) Urología: 2 (9,1%)
Sedación	UCI: 17 (77,3%) Neumología: 5 (22,7%)
Lugar de realización	Sala UCI 17 (77,3%) Sala intervencionismo 5 (22,7%)

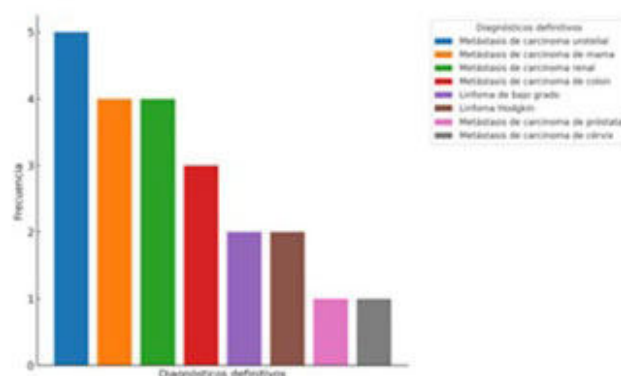
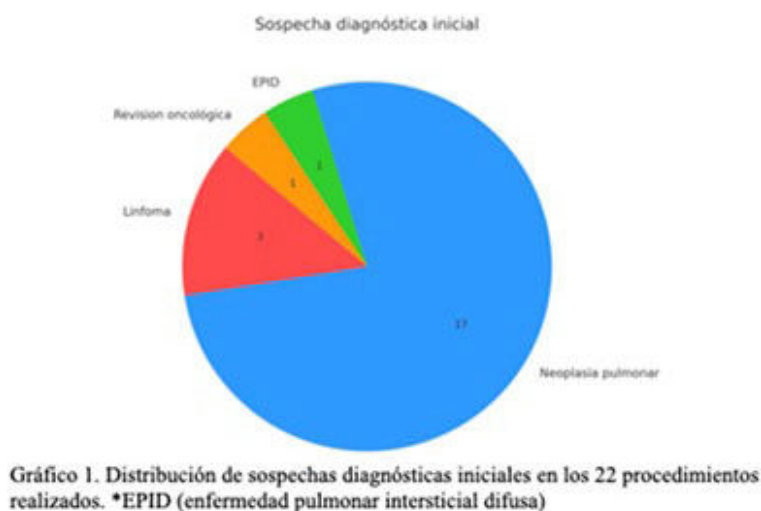


Figura 1. Distribución de sospechas diagnósticas iniciales en los 22 procedimientos realizados. Figura 2. Distribución de diagnósticos definitivos realizados mediante ecobroncoscopia lineal en cada uno de los 22 casos.

**Conclusiones:** Este análisis ha identificado diversas patologías neoplásicas distintas al carcinoma broncogénico en EBUS-PAAF de adenopatías mediastínicas. Los diagnósticos más frecuentes fueron metástasis de carcinoma urotelial, seguido de carcinoma de mama y renal, menos frecuentes fueron las metástasis de carcinoma de colon, linfomas, metástasis de carcinoma de próstata y cérvix. Los resultados destacan la utilidad de la EBUS-PAAF como herramienta diagnóstica para neoplasias mediastínicas no pulmonares. No se reportaron complicaciones en ningún procedimiento, lo que demuestra la seguridad de esta técnica. En conclusión, la ecobroncoscopia lineal es una opción diagnóstica segura y útil para el diagnóstico de las adenopatías mediastínicas, abarcando no solo el carcinoma broncogénico, sino también otras neoplasias metastásicas y linfomas.

## 1002. IMPACTO DEL CRIBADO DE MICOBACTERIAS MEDIANTE BRONCOSCOPÍA EN UNA ÁREA HOSPITALARIA CON ALTA TASA DE POBLACIÓN MIGRANTE

**Ramón Camps Ubach**, Paul Llamoya Núñez, Ana Pardessus Otero, Marisol Domínguez Álvarez, Roberto Chalela Rengifo, Patrick Hurley Barahona, Grethsel Villarroel Carranza, Helio Bona Andrade, Carlos Vallejo Lucas, Víctor Curull Serrano y Albert Sánchez Font

Servicio de Neumología, Hospital del Mar-Parc de Salut Mar, Barcelona, España.

**Introducción:** En nuestro centro, tradicionalmente, se ha solicitado cultivo de micobacterias a todos los pacientes que se someten a broncoscopia al estar nuestra área de referencia por una elevada tasa de población migrante, muchos de ellos originarios de zonas endémicas para infección por micobacterias. No existen claras recomendaciones respecto al cribado de infección por micobacterias en muestras obtenidas mediante broncoscopia (FB) en nuestro país. El objetivo del estudio es analizar los resultados microbiológicos obtenidos por broncoscopia y comparar su rendimiento como cribado de infección por micobacterias en una población con una elevada tasa de migrantes.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio descriptivo donde se incluyeron a todos los pacientes a los que se llevó a cabo una broncoscopia por cualquier indicación entre julio de 2023 y marzo de 2024. Se analizaron muestras de broncoaspirado (BAS) y lavado broncoalveolar (LBA) mediante tinciones de auramina y Ziehl-Neelsen, se cursaron cultivos para micobacterias en ambas muestras y se identificó el tipo y subtipo mediante espectrometría de masas (MALDI-TOF).

**Resultados:** Se estudiaron 537 muestras de BAS y 187 de LBA en 463 pacientes (65 ± 13,9 años; 59,6% hombres), en el 56,4% (303) de los casos la indicación no fue por sospecha de infección frente al 44,6% (234) que sí lo fue. Cuando la indicación de la FB era sospecha de infección, el BAS fue positivo en el 7,2% (17) frente al 3,6% (11) (Chi2 p = 0,061) en el resto de la muestra y el LBA fue positivo en el 7,1% (9) frente al 3,3% (2) en los casos cuya indicación no era infección. En la tabla 1 se muestran las micobacterias aisladas por indicación de la FB. Los resultados del BAS tuvieron implicaciones inmediatas en el manejo terapéutico del paciente con sospecha de infección en el 5,5%, y en cribado en 1,7% de los casos, frente al 5,5% y al 3,3% del LBA, respectivamente. En el 34,5% (187) de las muestras se disponía de BAS y LBA. El BAS fue positivo para micobacterias en el 9,1% (17) y el LBA en el 5,9% (11). En la tabla 2 se muestra la comparativa en el rendimiento diagnóstico para ambas técnicas.

**Conclusiones:** El cultivo de micobacterias en BAS obtenido mediante broncoscopia parece tener utilidad para el cribado de infección por micobacterias en pacientes sin sospecha de infección en una población con una tasa elevada de migrantes.

Tabla 1: Micobacterias aisladas en BAS y LBA en función de la indicación de la broncoscopia

	Indicación distinta a estudio de infección (cribado) n = 303	Indicación por estudio de infección n = 234
BAS	<i>M. tuberculosis complex</i> 2 (0,7%) <i>M. avium complex</i> 2 (0,7%) <i>M. avium fortuitum complex</i> 1 (0,3%) <i>M. chimaera</i> 1 (0,3%) <i>Mycobacterium mucogenicum</i> 1 (0,3%) <i>M. gordonae</i> 2 (0,7%) <i>M. xenopi</i> 2 (0,7%)	<i>M. tuberculosis complex</i> 8 (3,4%) <i>M. avium complex</i> 2 (0,9%) <i>M. avium fortuitum complex</i> 2 (0,9%) <i>M. chimaera</i> 3 (1,6%) <i>Mycobacterium mucogenicum</i> 1(0,5%) <i>M. xenopi</i> 1 (0,5%)
LBA	<i>M. tuberculosis complex</i> 1 (1,6%) <i>M. gordonae</i> 1 (1,6%)	<i>M. tuberculosis complex</i> 6 (2,6%) <i>M. avium complex</i> 1(0,4%) <i>M. abscessus</i> 2 (0,9%)

Se expresan los datos en valor absoluto y porcentaje. Prueba exacta de Fisher.

Tabla 2: Rendimiento diagnóstico BAS vs. LBA

		LBA	
		Micobacterias negativas	Micobacterias positivas
BAS	Micobacterias negativas	168	2
	Micobacterias positivas	8	9

## 84. INFLUENCIA DE LA SECUENCIA ENTRE EBUS Y PET EN LA DEMORA DIAGNÓSTICA Y SUPERVIVENCIA DEL CARCINOMA BRONCOGÉNICO

**Lucía Gimeno Fernández**, Macarena Corrales López, José Antonio Gullón Blanco, Vladimir Aroldo Zúñiga Arévalo, Álvaro Fernández Serrano, Manuel Ángel Villanueva Montes, Juan Rodríguez López, Jennifer Jiménez Pérez, Fernando José Álvarez Navascués, Andrés Avelino Sánchez Antuña y Jesús Allende González

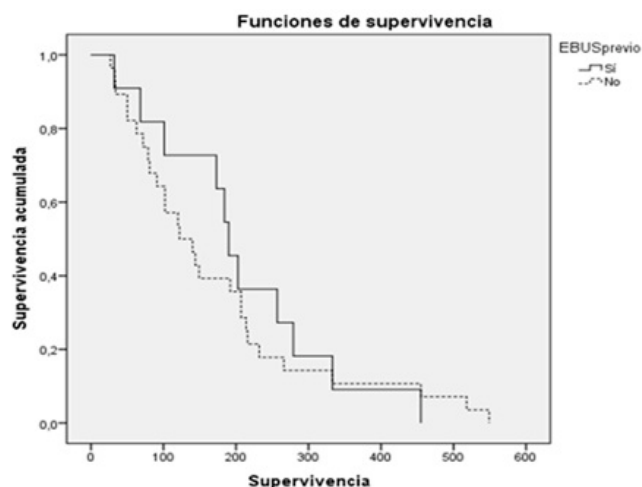
Hospital Universitario San Agustín, Avilés, España.

**Introducción:** Analizar si la secuencia en que se realiza la eco-broncoscopia (EBUS), previa (EBUSpre) o posterior (EBUSpost) a la tomografía por emisión de positrones (PET), influye en los tiempos de demora para la estadificación, y en la supervivencia del carcinoma broncogénico (CB).

**Material y métodos:** Se analizaron todos los pacientes diagnosticados de CB, recogidos prospectivamente en una base de datos, a los que se le había hecho EBUS y PET para la estadificación. Se excluyeron aquellos sujetos clasificados como estadio IV por tomografía axial computarizada (TC). Se consideró como tiempo de demora de la estadificación (DE) al período transcurrido, en días, entre el primer contacto con la atención hospitalaria y la estadificación definitiva. Se calculó la supervivencia, entendida como tal, el tiempo transcurrido, en semanas, desde la estadificación hasta el fallecimiento o último contacto del paciente con el sistema sanitario. Estudio estadístico: t de Student, chi cuadrado, análisis de supervivencia por método de Kaplan Meier y comparación de curvas de supervivencia por *log rank*. Significación estadística: p < 0,05.

**Resultados:** Se analizaron 190 pacientes, de los cuales 147 eran varones (77,3%) y 43 (22,7%) mujeres con una edad media de 66,8 DE 8,70 años. En 113 pacientes (59,4%) la estirpe histológica era adenocarcinoma, en 67 (35,2%) epidermoide, 6 (3,2%) indiferenciado de célula grande y en 4 (2,2%) microcítico. En 65 enfermos se realizó EBUSpre: 47 I-IIIa, 14 III-B y 4 III-C; 6 pacientes (9,2%), 4 en estadio I-IIIa (8,5%), fueron clasificados como estado IV por PET. DE media fue de 61,81  $\pm$  31,75 días: 53,51  $\pm$  26,95 en EBUSpre versus 66,93  $\pm$  33,47 en EBUSpost ( $p = 0,005$ ). La supervivencia mediana fue de 90 (76-103) semanas en EBUSpre versus 94 (69-118) semanas en EBUSpost ( $p = 0,47$ ). En estadio IIIa la mediana de supervivencia fue de 104 (77-130) semanas en EBUSpre y de 90 (72-107) semanas en EBUS post ( $p = 0,04$ ), como se muestra en la figura. En la tabla se reflejan las características demográficas de la muestra.

Características generales de los pacientes			
	EBUSpre	EBUSpost	P
Edad	65,95 DE 9,58	67,37 DE 8,16	
Género			0,26
Hombre	46 (31,3%)	101 (68,9%)	0,18
Mujer	19 (44,1%)	24 (55,9%)	
Ingreso hospitalario			0,88
Sí	20 (30,7%)	35 (28%)	
No	45 (69,3%)	90 (72%)	
Comorbilidad	30 (46,5%)	59 (47,2%)	0,7



Curva de supervivencia estadio IIIA.

**Conclusiones:** 1) Realizar el EBUS previamente al PET reduce de manera significativa la demora atribuida a la estadificación. 2) En la mayor parte de los casos, no se modifica el estadio final ni la actitud terapéutica. 3) Influye positivamente en la supervivencia en enfermedad locorregional no avanzada, por lo que creemos que esta secuencia es la más adecuada en dicha situación.

## 175. LA BRONCOSCOPIA RÍGIDA COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA PARA PATOLOGÍA BENIGNA DE LA VÍA AÉREA

Isabel Jiménez Reyes<sup>1</sup>, Rosa López Lisbona<sup>2</sup>, Pere Trías i Sabrià<sup>2</sup>, Marta Plana Pes<sup>2</sup>, Domingo Madera Hernández<sup>2</sup> y Diego Marlasca Aparicio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Madrid, España.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, España.

**Introducción:** El tratamiento de elección de la patología benigna de vía aérea principal (VAP) es en la mayoría de casos, el quirúrgico. Pero la broncoscopia rígida también juega un papel importante en casos seleccionados. El objetivo del estudio es describir y analizar las características de la patología benigna de VAP en pacientes sometidos a broncoscopia rígida durante un año en un centro de referencia.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes con obstrucción benigna de VAP a los que se realizó tratamiento con broncoscopia rígida. A todos los pacientes incluidos se les recogió, tras la firma del consentimiento, datos demográficos y clínicos. El análisis estadístico se realizó con EPIDAT 4.2.

**Resultados:** Durante el año 2023 se realizaron 123 procedimientos de broncoscopia rígida en 78 pacientes. 26 pacientes con patología benigna recibieron 50 procedimientos. Los pacientes fueron en su mayoría derivados de hospitales del área de referencia del HUB (65,36%), pero también del resto de Cataluña (23,09%) y de otras CC. AA. (11,55%). Causas más frecuentes de obstrucción benigna de VAP que recibieron tratamiento endoscópico: estenosis traqueobronquiales (61,54%), tumores benignos (19,24%), extracción de cuerpos extraños (15,38%) y coágulos (3,85%) (tabla). En todos los procedimientos se realizó intubación con broncoscopio rígido. El tratamiento de las estenosis traqueales fueron dilataciones mecánicas con broncoscopio rígido (28%) o con balón (36%), siguiendo el protocolo de tres dilataciones seriadas. En un caso se realizó fotocoagulación con láser (18%) y en 3 procedimientos realizados en 2 pacientes se utilizó inyección de triamcinolona (6%). Se colocaron 2 prótesis rectas. Se retiraron 4 en pacientes ya portadores. Las estenosis bronquiales se trataron en su mayoría con dilatación con balón (6%). El tratamiento de los tumores benignos fue: láser sobre un lipoma (2%), crioección de un tumor glómico (2%) y crioterapia en un hamartoma condroide (2%). La tasa de complicaciones fue del 6%, presentando 3 pacientes broncoespasmo que se resolvió con tratamiento médico.

Patología	Etiología	Frecuencia	Porcentaje
Estenosis traqueal		13	50
	Post intubación	5	
	Idiopática	4	
	Traqueobroncopatía osteocondroplástica	2	
	Post ingesta de cáusticos	2	
Estenosis bronquial	Post aspiración de hierro (LID)	1	11.54
	Post rásica (BPI)	1	
	Policondritis recidivante (BPI)	1	
Cuerpo extraño		4	15,38
	Malla/gasa	1	
	Pieza dentaria	1	
	Resto alimentario	1	
	Tapón de botella	1	
Tumores			
Hamartoma condroide		3	11,54
Lipoma		1	3,85
Tumor glómico		1	3,85
Otros			
Coágulo		1	3,85
TOTAL		26	100,00

**Conclusiones:** La broncoscopia rígida es útil en el tratamiento de estenosis traqueales, bronquiales y tumores benignos, permitiendo diferentes opciones terapéuticas. La tasa de complicaciones es baja y de carácter leve. Los resultados remarcan la seguridad de esta técnica en un centro hospitalario de referencia con experiencia.

164. MEJORÍA EN LA CALIDAD DE VIDA TRAS LA REDUCCIÓN DE VOLUMEN PULMONAR ENDOSCÓPICA

Stephany Briones Alvarado<sup>1</sup>, Paola Antonella Benedetti Tortora<sup>1</sup>, Virginia Gallo González<sup>1</sup>, Angélica María Quito Parra<sup>1</sup>, Marcelino Sánchez Casado<sup>2</sup>, Luis Puente Maestu<sup>1</sup> y Javier García López<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

<sup>2</sup>Hospital Virgen de la Salud, Toledo, España.

**Introducción:** La evidencia disponible en reducción de volumen pulmonar endoscópica (RVPE) proviene generalmente de centros de referencia o estudios pivotaes, con escasos datos de otros centros. Esto ha generado controversias con relación a los resultados del tratamiento, duración de los mismos, morbilidad o satisfacción de los pacientes. Presentamos los resultados de la RVPE realizada en un hospital de tercer nivel, incluyendo pacientes tratados con coils, válvulas endobronquiales (VE) y termoaablación; Entre las variables consideradas destacan la calidad de vida autopercebida y el nivel de satisfacción con el procedimiento.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo incluyendo 29 pacientes sometidos a RVPE entre mayo de 2015 y septiembre de 2023. Los pacientes con enfisema grave y cisuras íntegras fueron tratados con válvulas endobronquiales (VE), el resto con coils o termoaablación por vapor. Las variables analizadas se detallan en la tabla.

Datos basales		
Sexo, varón		19 (65,5%)
Edad		66 (59-73)
Antecedentes personales		
AOS (apnea obstructiva del sueño)		4 (13,8%)
Trastornos de la caja torácica		1 (3,4%)
Tabaquismo		2 (6,9%)
Obesidad		12 (41,4%)
Hipertensión arterial		12 (41%)
Diabetes mellitus		0 (0%)
Insuficiencia cardíaca congestiva		5 (17,2%)
Fibrilación auricular		1 (3,4%)
Enolismo		2 (6,9%)
Antecedentes psiquiátricos (ansiedad, depresión)		10 (34,5%)
Situación basal		
Barthel		
	Independiente	14 (48,3%)
	Dependencia leve	14 (48,3%)
	Dependencia moderada	1 (3,4)
	Dependencia grave	0
	Dependencia total	0
Disnea		
	1	0
	2	9 (31%)
	3	16 (65,2%)
	4	(13,8%)
Datos gasométricos basales		
pH	7,40 (7,38-7,43)	
PaO2	66,5 (62-79)	
PCO2	43,5 (36-47)	
Datos espirométricos basales		
VEF1 (ml)	760 (645-865)	
VEF1 (%)	28 (24-36)	
CVF (ml)	2.790 (2.190-3.190)	
CVF (%)	81 (69-96)	
FEV <sub>1</sub> /CVF	27,5 (24-35)	
DLCO (%)	33 (27-40,5)	
KCO (%)	42 (38,5-49)	
RV/TLC (%)	162 (150-220,7)	
VR (%)	235 (208-266)	
TLC (%)	145,5 (137,4-163)	
TM6	295 (211,5-360)	

Grado de satisfacción y calidad de vida posterior al procedimiento	N	%
Grado de satisfacción con el procedimiento realizado (Escala del 0 al 10)	5,00	3 15,8
	6,00	4 21,1
	7,00	6 31,6
	8,00	4 21,1
	10,00	2 10,5
¿Considera que la RVPE mejoro su calidad de vida?	No	9 47,4
	Sí	10 52,6
¿Volvería a someterse a la RVPE?	No	11 57,9
	Sí	8 42,1

**Resultados:** Las VE fueron el método más utilizado (69%), seguido de los coils (20,7%) y la termoaablación (10,3%). La localización más frecuente de las VE fue el lóbulo superior izquierdo (58%), seguido de ambos lóbulos superiores (27,6%). No se observaron complicaciones durante el procedimiento, el tiempo medio de hospitalización fue dos días. Se evidenciaron diferencias significativas en la escala de Barthel basal y al mes posprocedimiento (vs.; p = 0,042), disnea basal y al mes (vs; p = 0,031), CVF basal y a los tres meses (vs.; p = 0,082), La comparación del resto de las variables y parámetros evaluados fueron no significativos. Solo 19 pacientes continuaron el seguimiento en nuestro centro. Desde 2015 fallecieron 7 pacientes (24,1%), la causa del fallecimiento se consideró relacionada con insuficiencia respiratoria y fue secundaria al procedimiento en dos casos. Después de 12 meses de la RVPE acuden a urgencias una media de 1,5 veces, con una media de ingresos hospitalarios de 11 días. La satisfacción media tras 12 meses de la RVPE fue de 7/10, y el 52,6% reportó una mejora en su calidad de vida. El 42,1% manifestó que se sometería nuevamente al procedimiento.

**Conclusiones:** La RVPE representa una opción viable para mejorar la calidad de vida en pacientes con enfisema grave. La limitada duración de los beneficios y la falta de mejora en ciertos parámetros sugieren la necesidad de realizar estudios para identificar los subgrupos de pacientes que podrían obtener mayores beneficios.

727. PAPEL DE LA CRIOBIOPSIA EN UNA UNIDAD DE ENDOSCOPIA RESPIRATORIA DE UN HOSPITAL TERCIARIO

Magdalena Tejero Pérez, Begoña Peña del Cura, Gabriela Rodas Bustamante, María Álvarez Arias, Yara Vale Olmo, Ignacio Iriso Castro, Juan Margallo Iribarnegaray, Fernando Revuelta Salgado y Ricardo García Luján

Hospital Universitario 12 de octubre, Madrid, España.

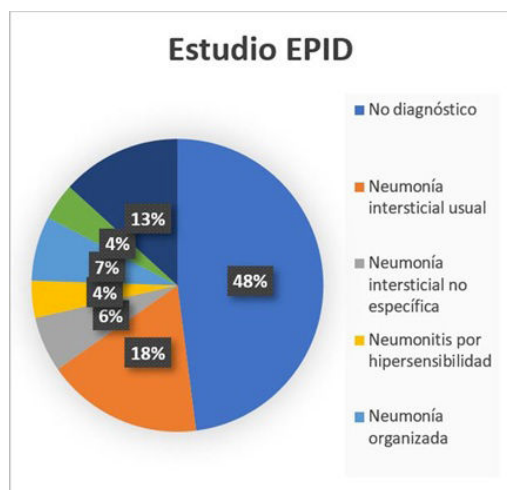
**Introducción:** La criobiopsia es una técnica que consiste en la obtención de muestras de tejido con el uso de una sonda que proporciona temperaturas extremadamente bajas. El objetivo de este estudio es describir las principales indicaciones y resultados obtenidos con esta técnica, así como las complicaciones derivadas de su uso en la Unidad de Endoscopia Respiratoria (UER) de un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en el que se incluyen todos los pacientes sometidos a crio biopsia en la UER del Hospital Universitario 12 de octubre desde su implementación en 2014 hasta noviembre de 2024. Se recogieron datos demográficos, la evaluación de riesgo anestésico quirúrgico mediante la escala ASA, las indicaciones de la prueba, la localización de la biopsia en el caso de la criobiopsia transbronquial, los diagnós ticos anatomopatológicos obtenidos y las complicaciones asociadas.

**Resultados:** Se realizan 145 criobiopsias, de las cuales 127 (87,6%) son criobiopsias transbronquiales y 18 son endobronquiales. Las ca racterísticas de los pacientes (edad, sexo, riesgo anestésico), así como las indicaciones y localizaciones más frecuentes de la técnica y sus complicaciones se agrupan en la tabla en forma de n (%). Los diagnós ticos anatomopatológicos obtenidos según las diferentes indicaciones se muestran en las figuras. En relación con las criobiopsias transbron quiales, se realizaron predominantemente en lóbulos inferiores (72%), siendo su principal indicación la enfermedad pulmonar intersticial difusa (EPID) en un 76,5% de los casos. De estos, en un 52% se obtuvo un diagnóstico anatomopatológico concluyente. En las criobiopsias realizadas en trasplante pulmonar (11) por sospecha de rechazo obtu vimos resultado definitivo en 7 (64%) de ellas. En cuanto a las compli caciones asociadas a la técnica, la hemorragia leve es la más frecuente (13,1%) todas resueltas de forma endoscópica, seguida del neumotórax (6,9%) precisando estos en todos los casos menos uno la colocación de drenaje endotorácico. No hay casos de *exitus* en nuestra serie.



Características de los pacientes y de la técnica y sus complicaciones (n, %)	
Varón	89 (61)
Edad, media (DE)	61,3 (12,4)
ASA	
ASA I	0 (0,0)
ASA II	44 (30,1)
ASA III	81 (55,5)
ASA IV	20 (14,4)
Tipo de criobiopsia	
Bronquial	18 (12,4)
Transbronquial	127 (87,6)
Localización de biopsia	
Varios lóbulos	6 (4,1)
Lóbulo inferior izquierdo	31 (24,4)
Lóbulo superior izquierdo	11 (7,6)
Lóbulo inferior derecho	69 (47,6)
Lóbulo medio	2 (1,4)
Lóbulo superior derecho	8 (5,5)
Indicaciones de criobiopsia	
Sospecha de enfermedad intersticial	111 (76,5)
Sospecha de rechazo agudo/crónico	11 (7,6)
Otros infiltrados pulmonares	5 (3,5)
Lesión endobronquial	18 (12,4)
Sin complicaciones n (%)	99 (68,3)
Complicaciones derivadas de la técnica	
Hemorragia leve, n (%)	19 (13,1)
Neumotórax que no requiere de DET, n (%)	1 (0,7)
Neumotórax que requiere DET, n (%)	9 (6,2)
Rotura de pieza dental, n (%)	1 (0,7)
Complicaciones derivadas de la anestesia:	
Insuficiencia respiratoria hipoxémica, n (%)	8 (5,5)
Broncoespasmo, n (%)	2 (1,4)
Laringoespasmo, n (%)	2 (1,4)
Edema laríngeo, n (%)	1 (0,7)
Arritmias cardíacas, n (%)	1 (0,7)



**Conclusiones:** La criobiopsia es una técnica útil en nuestra UER que tiene rentabilidad superior al 50% en EPID y de un 64% en sospecha de rechazo en trasplante pulmonar. El porcentaje de complicaciones fue relativamente bajo, la mayoría de ellas menores.

## 540. PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DEL CRIOEBUS EN ADENOPATÍAS MEDIASTÍNICAS: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

**Andrea Vera Pila**, Irene Pacheco Carrillo, Jesús Vázquez Domínguez, Javier Gallego Borrego, Antonio Javier Cruz Medina y Nuria Reyes Núñez

*UGC Neumología, Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla, España.*

**Introducción:** La criobiopsia transbronquial mediastínica guiada por ultrasonido endobronquial (CrioEBUS) es una técnica que permite obtener biopsias de adenopatías mediastínicas de un mayor volumen que el EBUS convencional gracias al uso de crioterapia. El objetivo del estudio ha sido analizar la rentabilidad diagnóstica de los CrioEBUS realizados en nuestro hospital.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de los CrioEBUS realizados en el Hospital Universitario Virgen de Valme, desde mayo 2023 hasta noviembre 2024. Se consideró CrioEBUS diagnóstico cuando se obtuvo un diagnóstico anatomopatológico o la presencia de tejido linfoide.

**Resultados:** Se analizaron 80 procedimientos. Las indicaciones fueron sospecha de enfermedad inflamatoria en 51,3% de los casos y de neoplasia en el 48,8%. En el 73,8% se utilizó sedación con fentanilo y propofol. La adenopatía que se puncionó con más frecuencia fue la subcarinal, en el 51,3%. Se realizó una media de 2,76 (1,26) pases previos con aguja citohistológica. La media de criobiopsias en cada procedimiento fue de 3,39 (0,893), empleando la criosonda de 1,1 mm en el 97,5%. Las adenopatías presentaban un tamaño medio de 21,51 (8,84) mm. De las 80 muestras citológicas obtenidas, 4 fueron no aptas por ausencia de material representativo. Sin embargo, solo 1 de las obtenidas mediante criosonda lo fue. Se realizó el diagnóstico de 18 sarcoidosis, 6 síndrome linfoproliferativos, 30 neoplasias y 5 enfermedades inflamatorias no sarcoide (tabla 1). Todas las criobiopsias con diagnóstico de malignidad permitieron el estudio de marcadores moleculares. No se desarrollaron complicaciones en los procedimientos realizados. El diagnóstico fue representativo, consiguiendo en 59 casos el diagnóstico de enfermedad (verdaderos positivos), 73,8%. El número de verdaderos negativos fue 17 (21,3%) y de falsos negativos 4 (5%). La sensibilidad del CrioEBUS en nuestro medio es del 94% y la especificidad del 100%. El valor predictivo negativo es 81% y el valor predictivo positivo 100%. La rentabilidad diagnóstica global fue del 93,75%. La rentabilidad específica para neoplasias sólidas, síndrome linfoproliferativo y enfermedades inflamatorias se pueden ver en la tabla 2.

Tabla 1. Diagnósticos histológicos criobiopsias

	N (%)
No apto	1 (1,3%)
Cáncer mama	2 (2,5%)
Cáncer epidermoide pulmón	9 (11,3%)
Adenocarcinoma pulmón	9 (11,3%)
Cáncer de células pequeñas pulmón	5 (6,3%)
Carcinoma células grandes	1 (1,3%)
Cáncer células claras renal	1 (1,3%)
Tumor carcinoide	1 (1,3%)
Tumor neuroendocrino ID	1 (1,3%)
Adenocarcinoma próstata	1 (1,3%)
Linfoma Hodgkin	4 (5%)
Linfoma células B grandes	2 (2,5%)
Sarcoidosis	18 (22,5%)
Reacción linfohistiocitaria	21 (26,3%)
Silicosis	1 (1,3%)
Enfermedad depósito IgG4	1 (1,3%)
Linfocitadenitis granulomatosa negrotizante	1 (1,3%)
Hiperplasia paracortical	1 (1,3%)
Total	80 (100%)

**Conclusiones:** El CrioEBUS en nuestro medio se posiciona como una técnica útil y segura para el diagnóstico de enfermedades infla-

matorias, especialmente sarcoidosis, así como para realizar el diagnóstico de neoplasias y obtener marcadores moleculares.

Tabla 2. Rentabilidad específica para neoplasias sólidas, síndrome linfoproliferativo y enfermedades inflamatorias			
	Neoplasia	Enfermedad inflamatoria	Síndrome linfoproliferativo
Verdaderos positivos, n (%)	29 (96,7%)	22 (95,7%)	6 (85,7%)
Falsos negativos, n (%)	1 (3,3%)	1 (4,3%)	1 (14,3%)
Sensibilidad (%)	97%	96%	86%
Valor predictivo positivo (%)	100%	100%	100%

696. PRIMERA EXPERIENCIA CON CRYO-EBUS: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE UNA COHORTE EN 4 MESES (AGOSTO-NOVIEMBRE 2024)

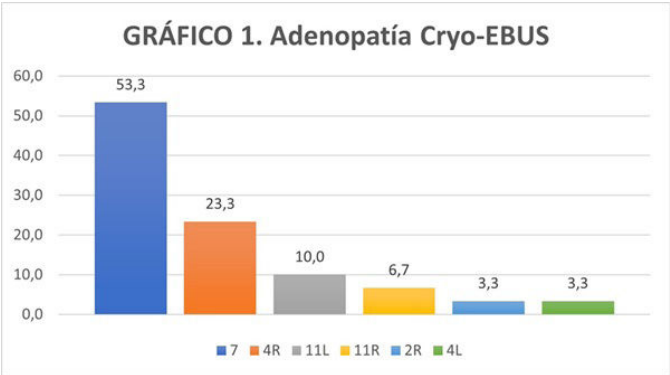
Julio Israel Merino Oviedo, Juan Andrés Abad Gómez, Ana Díaz-Cordovés Menéndez, Miguel Ángel Bayas Cajape, Rafael Sánchez Baillo, Sergio Carrasco Oliva, Carlos José Folgado López y María Esther Tirado Escaño  
Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, España.

**Introducción:** El Cryo-EBUS es una técnica endoscópica que permite obtener muestras de mayor tamaño y calidad, mejorando el rendimiento diagnóstico en patologías mediastínicas como cáncer de pulmón, linfomas, metástasis tumorales y enfermedades inflamatorias difíciles de diagnosticar con otras técnicas.

**Material y métodos:** Se incluyeron 30 pacientes consecutivos a los que se realizó Cryo-EBUS entre agosto y noviembre de 2024 en el Complejo Hospitalario Universitario de Toledo. Se recogieron variables demográficas, clínicas y procedimentales, incluyendo sexo, edad, sospecha diagnóstica, servicio peticionario, localización adenopática, complicaciones, uso de ROSE, diagnóstico final, expresión de PDL1 y estadio tumoral. El análisis descriptivo se realizó con SPSS versión 25.

**Resultados:** De los 30 pacientes, el 80% eran hombres (24/30), con un rango de edad de 34 a 77 años y una media de 64 años. Las principales indicaciones de Cryo-EBUS fueron el diagnóstico de neoplasia pulmonar (76,7%) y patologías benignas o inflamatorias (23,3%). Los servicios peticionarios principales fueron neumología (76,7%) y oncología (10%). La mayoría de los procedimientos (83%) se realizaron en UCI bajo sedación supervisada. Las estaciones adenopáticas biopsiadas más frecuentes fueron la 7 (53,3%) y la 4R (23,3%). ROSE se utilizó en el 16,7% de los casos, y PDL1 se evaluó en el 46,7%. Todos los procedimientos fueron diagnósticos, independientemente de la uti-

lización de ROSE. En cuanto a los diagnósticos, el adenocarcinoma pulmonar fue el más frecuente (26,7%), y de la benignas fue la sarcoidosis.



**Conclusiones:** El Cryo-EBUS demostró ser una técnica útil para el diagnóstico de patologías mediastínicas, permitiendo obtener muestras de alta calidad, incluso en ausencia de ROSE. La mayoría de los procedimientos se realizaron en pacientes con estadios avanzados de neoplasia pulmonar, reflejando que el objetivo principal era garantizar un diagnóstico preciso con muestras adecuadas para análisis posteriores, como PDL1. Estos resultados subrayan la utilidad del Cryo-EBUS en contextos donde se requiere máxima calidad diagnóstica en estadios avanzados de la enfermedad.

153. PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA A CIEGAS EN EL ESTUDIO MEDIASTÍNICO DEL CÁNCER DE PULMÓN Y OTRAS PATOLOGÍAS: ¿UNA HERRAMIENTA AÚN VIGENTE?

Borja Domingo Cardenal, José Ramón Cugat García, Anna María Borjas Canudas, Noelia de la Torre Rubio, María Carmen Vergara Larrosa, Laia Codina Comelas, Carmen Díaz Soldán y María del Roser Costa Sola  
Hospital Sant Joan de Déu, Manresa, España.

**Introducción:** A pesar del avance de las técnicas diagnósticas en las unidades de Neumología Intervencionista, la falta de disponibilidad de métodos diagnósticos avanzados en algunos hospitales puede dificultar el diagnóstico rápido de patología con afectación mediastínica. La punción aspiración con aguja fina (PAAF) a

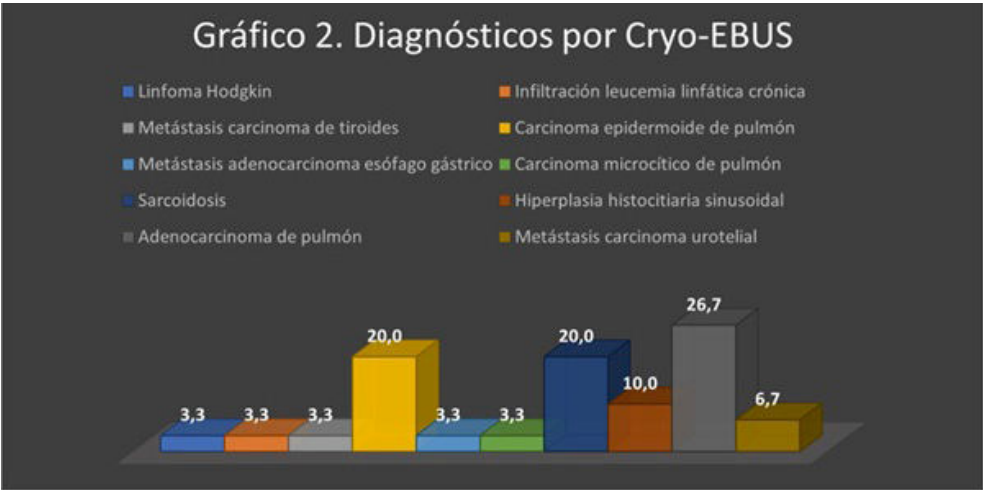
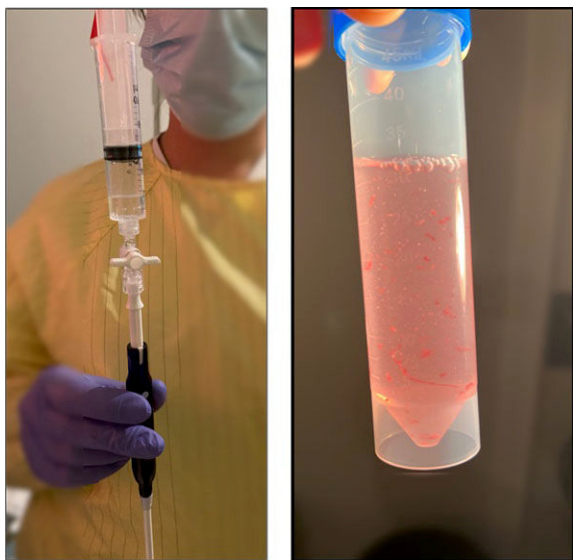
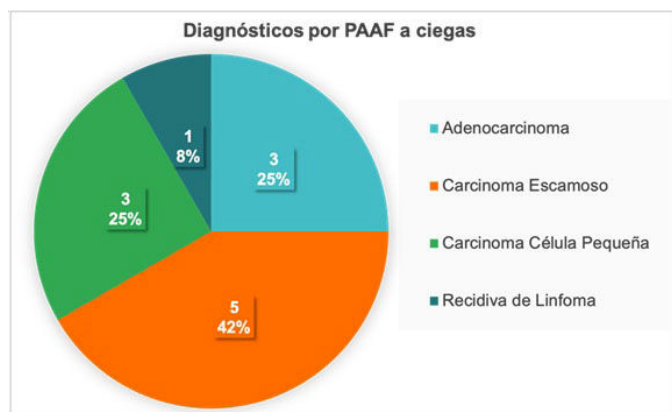


Figura 2. Comunicación 696.

ciegas, una técnica bien establecida, ofrece una alternativa viable para el estudio del mediastino en estos entornos. El objetivo del estudio fue determinar la utilidad de la PAAF a ciegas en la evaluación de la afectación mediastínica en pacientes sometidos a una broncoscopia diagnóstica, valorando su efectividad en un hospital no terciario.

**Material y métodos:** Se diseñó un estudio prospectivo y descriptivo en el que se incluyeron pacientes consecutivos sometidos a PAAF a ciegas con imagen tomográfica previa (TC o PET-TC) entre marzo y octubre de 2024. Se empleó la aguja de Wang de 21G, con presión negativa y control con sello de suero fisiológico. Se evaluaron los resultados anatomopatológicos con la sospecha clínica inicial y la estadificación N final en el caso de tratarse de cáncer de pulmón. Se realizaron asociaciones con el Test exacto de Fisher para variables categóricas, mediante el software Stata 12.0.



Aguja de Wang con sello de suero fisiológico. Muestra obtenida mediante PAAF a ciegas.

**Resultados:** Se incluyeron 48 pacientes (media de edad: 69 años; 68,8% hombres). La mayoría de las punciones se realizaron en el nivel subcarinal ( $n = 45$ ), dos en 11L y una en la estación precarinal. Se realizaron un promedio de 2,5 pases por paciente (DE 0,82). La PAAF fue diagnóstica en 12 casos, negativa en 32, mostró células con atipia en 3 y ausencia de celularidad linfóide en 1. En 8/12 casos diagnósticos (67%), la PAAF evitó la necesidad de estudios adicionales para la estadificación o el diagnóstico. Se encontró una asociación significativa entre un resultado positivo y la sospecha clínico-radiológica a priori de neoplasia ( $p < 0,05$ ) y con la estadificación N final ( $p = 0,009$ )

en el caso de cáncer de pulmón. No se observó asociación significativa entre el diámetro menor de la adenopatía y el resultado positivo de la PAAF ( $p = 0,136$ ). No se observaron complicaciones mayores en ningún caso.

**Conclusiones:** La PAAF a ciegas se mantiene como una herramienta diagnóstica relevante en hospitales no terciarios, proporcionando información clínica útil que permite agilizar el diagnóstico de patología con afectación mediastínica, especialmente en pacientes con sospecha de neoplasia. Estos hallazgos subrayan su valor en contextos de recursos limitados.

### 939. RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DE LA ECOBRONCOSCOPÍA RADIAL GUIADA POR BRONCOSCOPIO ULTRAFINO EN EL ESTUDIO DE LESIONES PULMONARES PERIFÉRICAS

**Cristina Alexandra Romero Espinosa**, Laura Martín Biel, Isabel Jiménez Gonzalo, Patricia Bayod Carbó, Nuria Bernad Serrano, Sonia Zúñiga Quílez, Irene Almudena Tesan Aznar, Javier Gutiérrez Baigorri, María Senar García, Alba Rojas Jiménez, Juan Solchaga Flores, Aroa Pradas Hernández, Rony Humberto Rey Gutama, Manuel David Viñuales Aranda, Elisa Mincholé Lapuente y Dinora Polanco Alonso

*Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.*

**Introducción:** El broncoscopio ultrafino (UF) es un instrumento de pequeño calibre que permite el acceso a áreas periféricas del pulmón durante la broncoscopia. La ecobroncoscopia radial (EBUSr) nos permite comprobar ecográficamente la localización de las lesiones pulmonares a estudio. El objetivo de nuestro estudio fue analizar el rendimiento diagnóstico del uso conjunto de UF y EBUSr en el estudio de las lesiones pulmonares periféricas.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo que incluyó pacientes a los que se realizó broncoscopia y EBUSr para el estudio de una lesión pulmonar, entre enero 2023 y octubre 2024 en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. Se recogieron variables clínicas, radiológicas y endoscópicas. Se emplearon broncoscopios ultrafino, estándar y terapéutico, con calibres externos de 3,0, 4,9 y 5,8 mm respectivamente, y sonda ultrasónica radial de 1,4 mm de diámetro. Se siguió el método de navegación manual guiado por imágenes radiológicas. Se compararon las características de los pacientes explorados con la combinación EBUSr y UF, frente a los explorados con EBUSr y otros calibres de broncoscopio.

**Resultados:** Se incluyeron 190 pacientes (63,7% varones, edad media  $\pm$  DE  $69 \pm 10,84$  años). Radiológicamente, el tamaño mediano [RIC] de las lesiones por TC fue de 30,0 [19,0;45,0] mm y el 62,2% de las lesiones presentaron signo del bronquio positivo. Ecográficamente, un 78,4% de las lesiones fueron localizadas con EBUSr. El rendimiento diagnóstico global fue del 38,4%. El 25,6%, 43,3% y 31,1% de las exploraciones se realizaron con broncoscopios UF, estándar y terapéutico, respectivamente. Respecto a las exploraciones realizadas con calibres estándar y terapéutico, las lesiones estudiadas con UF presentaban significativamente de menor tamaño (23,0 [15,0;35,0] mm vs. 31,0 [21,3;48,1] mm,  $p = 0,010$ ). Ecográficamente, el porcentaje de lesiones visibles con EBUSr en la exploración fue mayor (38 (92,7%) vs. 99 (79,2%)) aunque no se alcanzó la significancia estadística ( $p = 0,058$ ). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en rendimiento diagnóstico global (20 (43,5%) vs. 53 (39,6%),  $p = 0,640$ ).

**Conclusiones:** En nuestro centro, la combinación de EBUSr y broncoscopio UF permitió localizar un mayor porcentaje de lesiones frente la combinación de EBUSr con broncoscopios de otros calibres. La optimización de factores adicionales a la localización de la lesión podría mejorar el rendimiento diagnóstico.



**Tabla 1 Características de la población**

Categoría	Variable	General (N=190)	EBUSr + UF (n=46)	EBUSr + No-UF (n=134)	p valor*
Variables clínicas	Edad, años (media (DE))	69.0 (10.8)	68.22 (9.24)	69.52 (11.3)	0.482
	Género, Hombres	121 (63.7%)	31 (67.4%)	86 (64.2%)	
Variables radiológicas	PET previo exploración	146 (77.7%)	39 (88.6%)	98 (73.1%)	0.034
	Tamaño lesión, mm (mediana [RIC])	30.0 [19.0;45.0]	23.0 [15.0;35.0]	31.00 [21.3;48.1]	0.010
	SUV lesión, (mediana [RIC])	6.52 [3.92;11.2]	8.68 [4.08;12.5]	6.23 [3.88;10.6]	0.093
	Signo del bronquio positivo	116 (62.4%)	30 (65.2%)	82 (63.1%)	0.795
Variables EBUSr	Imagen lesión EBUS radial simplif				0.058
	Visible	138 (78.4%)	38 (92.7%)	99 (79.2%)	
	No visible	38 (21.6%)	3 (7.3%)	26 (20.8%)	
	Imagen lesión EBUS radial				0.017
	Concéntrica	94 (53.4%)	25 (61%)	68 (54.4%)	
	Excéntrica	25 (14.2%)	11 (26.8%)	14 (11.2%)	
	Adyacente	19 (10.8%)	2 (4.9%)	17 (13.6%)	
	No visible	38 (21.6%)	3 (7.3%)	26 (20.8%)	
	Aspecto ecográfico				<0.001
	Lesión sólida heterogénea	70 (51.1%)	28 (75.7%)	41 (41.4%)	
Variables endoscópicas	Lesión sólida homogénea	48 (35%)	3 (8.1%)	45 (45.5%)	
	Lesión subsólida	19 (13.9%)	6 (16.2%)	13 (13.1%)	
	Pinceria				
	Fórceps	127 (71.3%)	31 (70.5%)	95 (72.0%)	0.847
	Cepillo citológico	103 (57.9%)	21 (47.7%)	81 (61.4%)	0.113
	Aguja de punción transbronquial	18 (9.8%)	8 (18.2%)	10 (7.6%)	0.044
	Broncoscopio				
	Terapéutico	56 (31.1%)	0 (0.0%)	56 (31.1%)	
	Estándar	78 (43.3%)	0 (0.0%)	78 (43.3%)	
	Ultrafino	46 (25.6%)	46 (25.6%)	0 (0.0%)	
Complicaciones	Diagnóstico endoscópico	73 (38.4%)	20 (43.5%)	53 (39.6%)	0.640
		6 (4.7%)	2 (11.1%)	4 (3.7%)	0.204

Tabla 1. Comunicación 939. DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

### 943. RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL BRONCOASPIRADO FRENTE AL LAVADO BRONCOALVEOLAR PARA EL ESTUDIO DE INFECCIÓN PULMONAR EN PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS

**Paul Alejandro Llamoya Núñez**, Ramón Camps Ubach, Ana Reyes Pardessus Otero, Marisol Domínguez Álvarez, Roberto José Chalela Rengifo, Patrick John Hurley Barahona, Carlos Andrés Vallejo Lucas, Helio Antonio Bona Andrade, Víctor Curull Serrano y Albert Sánchez Font

Hospital del Mar, Barcelona, España.

**Introducción:** El lavado broncoalveolar (LBA) es un procedimiento diagnóstico utilizado durante la broncoscopia (FB) ante la sospecha de infección respiratoria en pacientes inmunocomprometidos. Sin embargo, la aparición de nuevas técnicas microbiológicas podría mejorar el rendimiento diagnóstico en muestras como el bronco-

aspirado (BAS). El presente estudio tiene como objetivo comparar el rendimiento del LBA frente al BAS en pacientes inmunocomprometidos y describir los microorganismos más frecuentemente observados.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo entre agosto 2023 y marzo 2024, realizado en una Unidad de Endoscopia Respiratoria de un hospital de tercer nivel. Se incluyeron todos los pacientes en los cuales se había realizado una FB cuya indicación había sido afectación pulmonar en inmunocomprometidos. Se definió como paciente inmunocomprometido los siguientes: trasplantados, neutropénicos, VIH con CD4 < 200 células/mm<sup>3</sup>, malignidades hematológicas, tratamiento con quimioterapia y/o inmunodeficiencias conocidas. El LBA se realizó instilando de 150 a 60cc SSF, según criterio del neumólogo que realizaba el procedimiento en función de la situación clínica del paciente. Los datos se introdujeron en una base de datos y se analizaron usando el software SPSS (Chicago, Estados Unidos).

**Tabla 1:** Rendimiento diagnóstico BAS vs. LBA para aislamiento de bacterias y hongos en paciente inmunocomprometidos.

		Resultados del LBA		
		Negativos	Positivos	Total
Resultados del BAS	Negativos	30	0	30
	Positivos	6	10	16
	Total	36	10	46

\*Para comparar el rendimiento del BAS y el LBA se utilizó el test de McNemar obteniéndose un valor de p = 0.031.

Tabla 1. Comunicación 943.



**Tabla 2:** Frecuencia de microorganismos aislados mediante BAS vs. LBA en pacientes inmunocomprometidos y en población general.

		Pacientes inmunocomprometidos				Población general			
		BAS		LBA		BAS		LBA	
		Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)	Nº	(%)
<b>Bacterias</b>	Negativos	41	78.8	40	88.8	287	71.6	143	80.3
	<i>S. aureus</i>	6	11.5	2	4.4	31	7.7	7	3.9
	<i>P. aeruginosa</i>	3	5.8	1	2.2	26	6.5	8	4.5
	<i>S. pneumoniae</i>					6	1.5	1	0.6
	<i>H. influenzae</i>					9	2.2	8	4.5
	<i>E. coli</i>					4	1.0	1	0.6
	<i>K. pneumoniae</i>					5	1.2	1	0.6
	<i>M. catharrhalis</i>					1	0.2		
	<i>Serratia spp</i>					2	0.5		
	<i>Stenotrophomonas spp</i>					4	1.0		
	<i>C. striatum</i>					4	1.0		
	Colonias mixtas	2	3.8	1	2.2	15	3.7	5	2.8
	<i>C. propinquum</i>					1	0.2		
	<i>E. faecalis</i>					1	0.2	1	0.6
	<i>A. xylosoxidans</i>			1	2.2	1	0.2	1	0.6
	<i>H. parainfluenzae</i>					1	0.2		
	<i>P. mosselii</i>							1	0.6
	<i>Citrobacter koseri</i>					1	0.2	1	0.6
	<i>E. aerogenes</i>					1	0.2		
	<i>K. oxytoca</i>					1	0.2		
	<b>Total Positivos</b>	<b>11</b>	<b>21.2</b>	<b>5</b>	<b>11.1</b>	<b>114</b>	<b>28.4</b>	<b>35</b>	<b>19.7</b>
	<b>Total Bacterias</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>401</b>	<b>100.0</b>	<b>178</b>	<b>100.0</b>
<b>Hongos</b>	Negativos	44	84.6	40	87.0	354	88.3	166	92.7
	<i>Aspergillus spp</i>	2	3.8			8	2.0	1	0.6
	<i>Candida spp</i>	6	11.5	4	8.7	38	9.5	9	5.0
	<i>Scedosporium</i>					1	0.2		
	<i>Pneumocystis jirovecii</i>			2	4.3			3	1.7
	<b>Total Positivos</b>	<b>8</b>	<b>15.4</b>	<b>6</b>	<b>13.0</b>	<b>47</b>	<b>11.7</b>	<b>13</b>	<b>7.3</b>
	<b>Total Hongos</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>	<b>401</b>	<b>100.0</b>	<b>179</b>	<b>100.0</b>
<b>Micobacterias</b>	Negativos	51	98.1	43	95.6	509	94.8	180	94.2
	<i>M. tuberculosis</i>					10	1.8	7	3.7
	<i>M. avium complex</i>					4	0.7	1	0.5
	<i>M. fortuitum</i>					3	0.6		
	<i>M. abscessus</i>			2	4.4			2	1.0
	<i>M. goodii</i>					2	0.4	1	0.5
	<i>M. xenopi</i>					3	0.6		
	<i>M. chimaera</i>	1	1.9			4	0.7		
	<i>M. mucogenicum</i>					2	0.4		
	<b>Total Positivos</b>	<b>1</b>	<b>1.9</b>	<b>2</b>	<b>4.4</b>	<b>28</b>	<b>5.2</b>	<b>11</b>	<b>5.8</b>
	<b>Total Micobacterias</b>	<b>52</b>	<b>100.0</b>	<b>45</b>	<b>100.0</b>	<b>537</b>	<b>100.0</b>	<b>191</b>	<b>100.0</b>
<b>Virus</b>	PCR array negativo			22	51.2			54	57.4
	CMV			2	4.7			4	4.3
	VHS tipo 1 o tipo 2			4	9.3			12	12.8
	SARS-CoV2			1	2.3			2	2.1
	Influenza A			5	11.6			6	6.4
	Parainfluenza			0	0.0			2	2.1
	Metapneumovirus			0	0.0			1	1.1
	Rhinovirus			8	18.6			12	12.8
	Adenovirus			1	2.3			1	1.1
	<b>Total Positivos</b>			<b>21</b>	<b>48.8</b>			<b>40</b>	<b>42.6</b>
	<b>Total Virus</b>			<b>43</b>	<b>100.0</b>			<b>94</b>	<b>100.0</b>

**Resultados:** Se analizaron 537 muestras de 463 pacientes ( $65 \pm 13,9$  años; 59,6% hombres), de los cuales 46 eran inmunocomprometidos ( $61,33 \pm 12,28$  años; 78,3% hombres). En el 21,7% ( $n = 10$ ) de los casos se aislaron bacterias y/o hongos en LBA frente al 34,7% ( $n = 16$ ) que se aislaron en el BAS,  $p = 0,031$ , como se muestra en la tabla 1. En el subgrupo de pacientes inmunocomprometidos, en cultivo del BAS fue positivo para bacterias en el 21,2% de los casos, mientras que el LBA lo fue en el 11,1%. Las bacterias más frecuentes fueron *S. aureus* (11,5% en BAS, 4,4% en LBA) y *P. aeruginosa* (5,8% en BAS, 2,2% en LBA). En cuanto al aislamiento de hongos, el BAS mos-

tró una positividad del cultivo del 15,4% frente al 13,0% en el LBA, con predominio de *Candida spp*. En la tabla 2 se muestran los microorganismos más frecuentemente aislados en la muestra estudiada.

**Conclusiones:** El BAS puede ser una alternativa viable al LBA, especialmente en los casos donde la situación clínica del paciente supone un riesgo, para el aislamiento de bacterias y hongos en los pacientes inmunocomprometidos. Futuros estudios podrían integrar nuevas herramientas microbiológicas que complementen el rendimiento diagnóstico del BAS para la detección de virus.

992. RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL CRIOEBUS EN ENFERMEDADES MEDIASTÍNICAS NO CÁNCER DE PULMÓN: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

Francisco Navarro Muñoz, Francisco Javier Lamas Fernández, Cristina Gómez Rebollo, Alicia Saavedra Villafruela y María del Sol Arenas de Larriva

Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España.

**Introducción:** La criobiopsia ganglionar mediastínica (CrioEBUS) ha demostrado ser útil en el diagnóstico de enfermedades granulomatosas y síndromes linfoproliferativos. Este estudio evalúa la rentabilidad, sensibilidad y especificidad del CrioEBUS en esta población.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo donde se recogieron los pacientes sometidos a CrioEBUS para estudio de adenopatías mediastínicas entre mayo de 2023 y octubre de 2024 por sospecha de enfermedad granulomatosa o síndrome linfoproliferativo. Se estudiaron variables demográficas, clínicas, eco-endoscópicas y anatomopatológicas. La rentabilidad, sensibilidad y especificidad fue calculada para enfermedades mediastínicas no neoplásicas.

Características demográficas y ecoendoscópicas	
Procedencia	Neumología: 19 (46,34%) Neumología de otros centros: 14 (34,15%) Medicina Interna: 4 (9,76%) Otros servicios: 4 (9,75%) (Hematología, Oncología y Medicina Interna de otros centros)
Dimensiones ganglionares (tamaño promedio en mm)	Estación ganglionar 4R 12,68 ± 2,9 × 15,13 ± 7,16 Estación ganglionar 4L 11 ± 0,18 × 13,4 ± 8,52 Estación ganglionar 7 16,43 ± 4,8 × 22,70 ± 8,30 Estación ganglionar 11R: 8,95 ± 1,9 × 13,77 ± 5,4 Estación Ganglionar 11L: 11,92 ± 3,69 × 12,73 ± 2,56
Sospechas diagnósticas iniciales	Sarcoidosis: 14 (34,15%) Síndromes linfoproliferativos: 12 (29,27%) Neoplasia pulmonar: 6 (14,63%) Enfermedad pulmonar intersticial difusa: 4 (9,76%) Tuberculosis: 3 (7,32%)
N.º adenopatías biopsiadas	Estación ganglionar 4R 24 biopsias Estación ganglionar 4L 5 biopsias Estación ganglionar 7 32 biopsias Estación ganglionar 10R Sin muestras Estación ganglionar 10L Sin muestras Estación ganglionar 11R 15 biopsias Estación ganglionar 11L 20 biopsias
Media de biopsias por estación ganglionar	Estación ganglionar 4R 3,43 ± 0,90 Estación ganglionar 4L 2,67 ± 0,58 Estación ganglionar 7 3,10 ± 0,67 Estación ganglionar 11R 2,8 ± 1,01 Estación ganglionar 11L 3,05 ± 0,40

**Resultados:** 41 pacientes fueron incluidos, con una mediana de edad de 60 años (65,85% hombres.). El 34,15% eran fumadores activos, 14,63% exfumadores y 51,22% no fumadores. La procedencia de los pacientes, sospecha diagnóstica que motivó la prueba y datos de la exploración ecoendoscópica se describen en la tabla 1. Se biopsiaron un total de 96 estaciones ganglionares siendo las más frecuentes la estación ganglionar 7 y la estación ganglionar 4R. El rendimiento diagnóstico global fue del 97,56%. Los diagnósticos específicos establecidos se describen en la tabla 2. La sensibilidad y especificidad

para sarcoidosis fue del S:81,25% y E:96,67%. Para síndromes proliferativos se calculó una S:85,71% y E:93,33%. No hubo complicaciones mayores, se describen sangrados leves en el 12% de exploraciones.

Resultados diagnósticos anatomopatológicos	
Diagnósticos anatomopatológicos establecidos	Sarcoidosis: 16 (40%) Síndrome linfoproliferativos:12 (30%) Linfadenitis antracótica 5 (9%). Adenocarcinoma. 3 (7,5%) Carcinoma de células pequeñas: 3 (7,5%) Tuberculosis 2 (6%) Estación ganglionar 4R: 22
Diagnósticos anatomopatológicos	Linfadenitis granulomatosa no necrotizante: 11 (50%) Adenocarcinoma: 1 (4,55%) Carcinoma escamoso: 1 (4,55%) Linfadenitis antracótica: 4 (18,18%) Linfoma NH: 2 (9,09%) Granuloma: 1 (4,55%) Tejidos necróticos: 2 (9,09%) Estación ganglionar 4L: Linfadenitis granulomatosa no necrotizante: 1 (33,33%) Carcinoma de células pequeñas: 1 (33,33%) Linfadenitis antracótica: 1 (33,33%) Estación ganglionar 7: Linfadenitis granulomatosa no necrotizante: 12 (44,44%) Carcinoma de células pequeñas: 1 (3,70%) Linfadenitis granulomatosa necrotizante: 4 (14,81%) Adenocarcinoma: 1 (3,70%) Linfadenitis antracótica: 6 (22,22%) Linfoma NH: 2 (7,41%) Granuloma: 1 (3,70%) estación ganglionar 10R Sin muestras estación ganglionar 10L Sin muestras Estación ganglionar 11R Linfadenitis granulomatosa necrotizante: 2 (18,03%) Linfadenitis granulomatosa no necrotizante: 11 (72,86%) Linfadenitis antracótica: 1 (9,09%) Estación ganglionar 11L: Linfadenitis granulomatosa necrotizante: 2 (10%) Linfadenitis granulomatosa no necrotizante: 11 (55%) Linfadenitis antracótica: 5 (25%) Adenocarcinoma: 1 (5%) Carcinoma Escamoso: 1 (5%)

**Conclusiones:** CrioEBUS demostró ser una técnica segura y eficaz en el diagnóstico de sarcoidosis y síndromes linfoproliferativos, con alta rentabilidad diagnóstica y mínimas complicaciones. Nuestros resultados se alinean con los datos publicados en la literatura científica.

642. RENTABILIDAD DE LA CRIOBIOPSIA HILIO-MEDIASTÍNICA GUIADA POR ECOBRONCOSCOPÍA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA. EXPERIENCIA TRAS LOS PRIMEROS 20 MESES DESDE SU IMPLANTACIÓN

Beatriz María Daviu Cobián, Ana Cristina Rubio Bernardo, Alejandro López Pérez, Ana María Holguín Cordero, Jorge Castelao Naval, Diego Morena Valles, Miguel Alonso Rodríguez y Sonia López Monzoni

Hospital Universitario de Guadalajara, España.

**Introducción:** La criobiopsia mediastínica guiada por ecobroncoscopia (EBUS-Endo Bronchial Ultra Sound) es una técnica innovadora que ha surgido como alternativa a los métodos tradicionales para la obtención de muestras ganglionares o masas hilio-mediastínicas En este estudio se analiza la rentabilidad de la criobiopsia ganglionar guiada por EBUS respecto a la punción transbronquial aspirativa con aguja fina (PAAF) ganglionar guiada por EBUS.

**Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, donde se incluyen todos los pacientes sometidos a una criobiopsia y punción aspiración con aguja fina (PAAF) guiadas por EBUS sobre lesiones hiliomediastínicas, entre el 1 de enero de 2023 y el 31

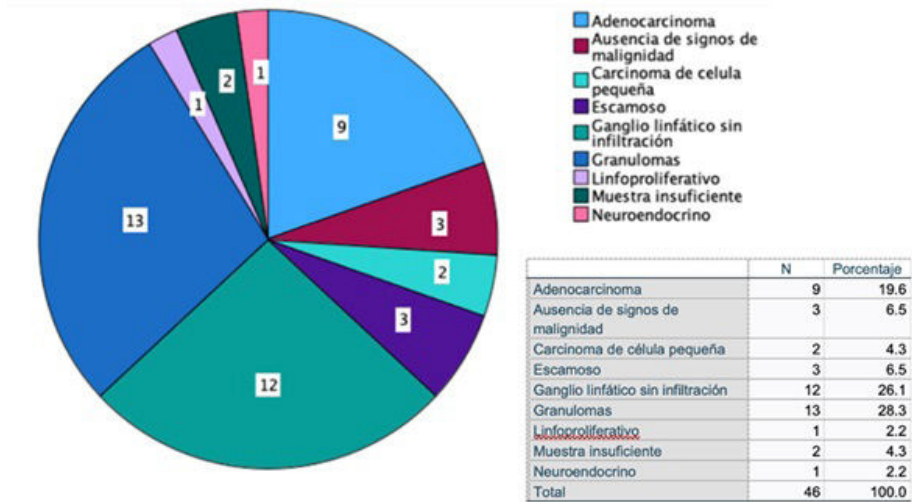


Figura 1. Comunicación 642.

de agosto de 2024 en el Hospital Universitario de Guadalajara según práctica clínica habitual.

**Resultados:** Se analizaron 45 pacientes. La mayoría fueron hombres (85%) con una edad media de 63 años (DE 13,7). El 84,7% tenía historia tabáquica. Las principales sospechas diagnósticas para indicar el procedimiento fueron tumor primario pulmonar (58,9%), sarcoidosis (19,6%), linfoproliferativo (2,2%). Empleamos la crisonda de 1,1 mm: en casi la mitad de los casos se pudieron obtener 2 biopsias (47,8%, n = 22), en el 34,8% (n = 16) 1 y en 6 casos 3 (13%), en los 2 casos restantes 5 y 6 respectivamente. La media del diámetro de las adenopatías por EBUS fue de 17,01 mm (6,45 DE) (fig.). La adenopatía más estudiada fue la subcarinal (67,4% n = 30), seguida de la paratraqueal derecha inferior (13% n = 6) y las hiliares e interlobares derechas (4,3% cada grupo). Respecto a las complicaciones, escasas (3 casos), estuvieron relacionadas con sangrado leve-moderado. Obtuvimos una elevada rentabilidad diagnóstica (95,7%, 43 de 45 pacientes) con el estudio combinado de PAAF y criobiopsia, con una alta concordancia entre ambos estudios anatomopatológicos (78,3% n = 38), siendo discordante en el 21,7% (tabla 1). En 8 casos, la criobiopsia fue clave para el diagnóstico definitivo debido al estudio molecular o bien por un mayor tamaño de muestra, siendo insuficiente la extraída mediante PAAF. Los diagnósticos definitivos se muestran en la tabla 2.

	Resultado PAAF	Resultado criobiopsia
1 (2,2% n = 1)	Presencia de células tumorales malignas	Ganglio linfático sin infiltración
2 (4,3% n = 1)	No diagnóstica	Linfoma de células B
3 (6,5% n = 2)	Citología benigna/reactiva	Granulomas
4 (8,7% n = 3)	Granulomas no necrotizantes	Granulomas necrotizantes

**Conclusiones:** La criobiopsia ganglionar guiada por EBUS es una técnica innovadora, precisa, segura y de elevada rentabilidad diagnóstica para el estudio de lesiones hiliomediastínicas, por lo que debería implementarse progresivamente en la práctica clínica habitual como técnica complementaria a las tradicionales.

## 51. RENTABILIDAD DE LA REALIZACIÓN DE CRIOBIOPSIA TRANSBRONQUIAL MEDIASTÍNICA GUIADA POR ULTRASONOGRAFÍA ENDOBRONQUIAL EN EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES INFLAMATORIAS

Cristina Torres Luque, Marta Figuerola Esteban y Esperanza Salcedo Lobera

Hospital Universitario Regional de Málaga, España.

**Introducción:** La criobiopsia transbronquial mediastínica guiada por ultrasonografía endobronquial (CRYO-EBUS) se considera una técnica complementaria a la aspiración transbronquial con aguja guiada por ultrasonografía endobronquial (EBUS-TBNA) cada vez más extendida para el diagnóstico de diversas enfermedades pulmonares, debido a su capacidad para obtener muestras de mayor tamaño y mejor calidad al conservar la arquitectura del tejido biopsiado. Nuestro objetivo con este estudio es analizar la rentabilidad de CRYO-EBUS realizadas en nuestra unidad en el diagnóstico de enfermedades pulmonares inflamatorias en comparación con la EBUS-TBNA.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en el que se incluyeron 31 pacientes derivados a nuestra Unidad de Neumología Intervencionista tras hallazgos de adenopatías patológicas en la tomografía axial computarizada de tórax para la realización de CRYO-EBUS y EBUS-TBNA en un mismo acto. Hemos recogido datos generales, tipo de sedación utilizada, número y tamaño de las muestras tomadas, localización de las adenopatías, resultados anatomopatológicos y concordancia entre ambas técnicas y complicaciones.

**Resultados:** De los 31 pacientes, el 51,6% fueron hombres con una edad media de 54,6 ± 12,9 años. El procedimiento se realizó con midazolam y fentanilo en el 55% de los casos, bajo anestesia general en el 29% y sedación con midazolam y ketamina en el 16%. Las adenopatías sobre las que se tomaron muestras fueron, 21 subcarínicas, 5 hiliares izquierdas, 3 hiliares derechas y 2 paratraqueales derechas. El número medio de punciones fueron 2,23 ± 1,48 con un tamaño medio de 0,19 ± 0,14 cm, posteriormente se realizaron una media de 3,27 ± 1,2 criobiopsias con un tamaño medio 0,41 ± 0,1 cm, sin ser posible realizarla 1 una ocasión. En el 93,54% la aguja más utilizada fue mediglobe TopGain con punta de corona. Los resultados se recogen en la tabla. El 83% de los pacientes no sufrieron complicaciones, siendo la desaturación de oxígeno la más frecuente en 2 pacientes, seguida de la taquicardia (1 paciente), el sangrado grado I (1 paciente) y crisis hipertensiva (1 paciente).

Número de punciones	2,23 ± 1,48
Número de criobiopsias	3,27 ± 1,2
Rentabilidad EBUS-TBNA	74,10%
Resultados EBUS-TBNA	Granulomas no necrotizantes: 15 pacientes Muestra negativa: 8 pacientes Muestra insuficiente: 7 pacientes Muestra inadecuada: 1 paciente
Rentabilidad criobiopsias	100%
Resultados criobiopsia	Granulomas no necrotizantes: 21 pacientes Antracosis: 6 pacientes Silicosis: 1 paciente TBC: 1 paciente Negativo: 1 paciente

**Conclusiones:** La criobiopsia transbronquial mediastínica guiada por ultrasonografía endobronquial (CRYO-EBUS) es una técnica prometedora, al obtener muestras de mejor calidad para el estudio anatómopatológico y poder filiar mejor las lesiones. Se trata de un procedimiento seguro y con escasas complicaciones, todas leves.

### 235. RESULTADOS DE LA EBUS-TBNA EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER BRONCOGÉNICO Y MOTIVOS POR LOS QUE SE REPITE EL PROCEDIMIENTO EN NUESTRA UNIDAD

**César Araque Molina**, Ismael Ali García, Silvia Martín Bote, Jorge Rábago Castro, David Martos Ruiz, Inmaculada Castillo Gil, Isabel Andrade Vela, Belén López-Muñoz Ballesteros, Beatriz Arias Arcos, Julio Hernández Vázquez, África Alcorta Mesas, Carmen Matesanz Ruiz, Mariara Calderón Alcalá, Elena Rodríguez Jimeno y María Jesús Buendía García

*Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España.*

**Introducción:** Actualmente la EBUS-TBNA es aceptada ampliamente en la estadificación y diagnóstico del cáncer broncogénico. Presenta un alto rendimiento diagnóstico con alta sensibilidad y especificidad en unidades experimentadas. Sin embargo, entre un 10-15% es no concluyente, por lo que el objetivo de este estudio es evidenciar la rentabilidad diagnóstica de la repetición del EBUS.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo, se incluyeron pacientes a los que se les repitió la EBUS de octubre de 2021 a octubre de 2024, para el estudio de lesiones torácicas sospechosas de malignidad. Se analizaron principalmente los resultados de anatomía patológica, el motivo por el cual se repite el procedimiento y su rentabilidad diagnóstica. Otras variables analizadas fueron datos demográficos, adenopatías en TC de tórax y adenopatías biopsiadas.

**Resultados:** De un total de 169 EBUS realizados, 22 (13%) se repitieron por falta de diagnóstico concluyente: 2 por muestra insuficiente (9%), 10 por ausencia de malignidad en la muestra (45,5%) y 10 por necesidad de ampliar estudio molecular (45,5%). Estos pacientes presentaban una media de edad de  $67,3 \pm 11,5$  años, 56,5% eran varones. Un 34,8% tenían EPOC y 30,4% presentaban algún antecedente oncológico previo. Las adenopatías en TAC más frecuentes fueron: región 7 (73,9%) y región 4R (65,2%). Las adenopatías más biopsiadas fueron la región 7 (43,5-47,5%) y la 11R (43,5-34,8%). Tras la repetición de la EBUS se obtuvieron diagnóstico de malignidad en 11 de los pacientes rebiopsiados (50%). Siendo el adenocarcinoma el más frecuente (72,7%), seguido del carcinoma escamoso (27,3%). El intervalo de repetición entre EBUS fue menor de 1 mes.

**Conclusiones:** La EBUS presenta una alta sensibilidad para el diagnóstico de carcinoma broncogénico. La repetición de una segunda EBUS nos proporciona un aumento en la sensibilidad del diagnóstico y nos permite ampliar el estudio molecular. La utilización de la CRYO-EBUS podría ser de utilidad para evitar la repetición de la EBUS-TBNA.

### 441. SEGURIDAD Y CALIDAD DE LA CRIOBIOPSIA EN LA ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL DIFUSA: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

**Honorio Jorge Martínez Martínez**, Roi Soto Feijoo, Lucía Ferreiro Fernández, María Carreiras Cuiña, Ainoa Fanego Insua, Romina Abelleira Paris, Antonio Golpe Gómez, Juan Suarez Antelo, María Elena Toubes Navarro, Nuria Rodríguez Núñez y Luis Valdés Cuadrado

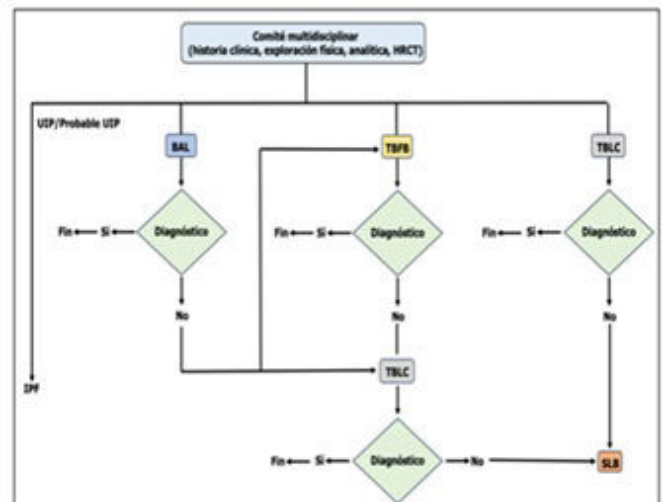
*Hospital Clínico Universitario de Santiago, España.*

**Introducción:** La criobiopsia pulmonar transbronquial (TBLC) es una alternativa válida en el diagnóstico de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas (ILD) y menos invasiva que la biopsia pulmonar quirúrgica (SLB). La TBLC permite obtener muestras de tejido pulmonar más grandes y de mayor calidad sin los artefactos de aplastamiento que se observan con la biopsia pulmonar transbronquial (TBFP) convencional utilizando pinzas flexibles. El propósito de este estudio observacional es evaluar la calidad y seguridad de las muestras de biopsia obtenidas mediante la TBLC, implantada en 2017, en el diagnóstico de las ILD en nuestro servicio.

**Material y métodos:** Estudio observacional de unicéntrico en el que se incluyen todos los pacientes a los que, desde el 1 de enero de 2017 y hasta el 30 de noviembre de 2024, se les realizó una TBLC para el diagnóstico de una ILD. Todos los pacientes se discutían previamente en un comité multidisciplinar donde se decidía si era necesaria una biopsia pulmonar para establecer el diagnóstico y qué tipo de biopsia era la recomendable (práctica clínica habitual). Las variables que se extraerán de la base de datos asistencial serán las siguientes: edad, género, antecedentes de tabaquismo, índice de masa corporal, datos de función pulmonar (capacidad vital forzada (%) y difusión de CO (%)), patrón radiológico en la HRCT antes del procedimiento, lóbulo (o lóbulos) pulmonar biopsiados, número de muestras obtenidas, diagnóstico patológico posprocedimiento y complicaciones.

**Resultados:** Se realizaron un total de 117 criobiopsias; a 68 mujeres y 49 hombres. Con una edad media de 66,5 años. La rentabilidad diagnóstica de la criobiopsia fue del 55,6%, sin observarse relación estadísticamente significativa entre el lugar anatómico biopsia o el número de muestras obtenidas. Se reportaron un total de 66 complicaciones (56,41%), 22 neumotórax (11 manejados de manera conservadora) y 44 pacientes con sangrado (31 leve-moderado).

**Figura 1.** Algoritmo seguido en el diagnóstico de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas.



BAL, bronchoalveolar lavage; HRCT, high resolution computed tomography; IPF, idiopathic pulmonary fibrosis; SLB, surgery lung biopsy; TBLC, transbronchial lung cryobiopsy; TBFB, transbronchial forceps biopsy; UIP, usual interstitial pneumonia.

**Conclusiones:** La rentabilidad diagnóstica es más baja que en el estudio COLDICE (90%) pero similar a otros realizados posteriormente (47,1%). Los cambios recientes en las guías de práctica clínica que permiten diagnosticar con un alto nivel de confianza sin necesidad de biopsia hacen que seamos más restrictivos a la hora de incluir a este tipo de pacientes para realizar una criobiopsia. Las complicaciones fueron manejadas de manera conservadora en su mayoría 42/66. Todo esto nos hace posicionarnos a favor de la criobiopsia.



## 608. SOPORTE CON VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI) Y GAFAS NASALES DE ALTO FLUJO (GNAF) DURANTE FIBROBRONCOSCOPIA EN PACIENTES CON SEDACIÓN CONSCIENTE

Iván Rodríguez Otero, Maribel Botana Rial, Almudena González Montaos, María Torres Durán, María José Muñoz Martínez, Mercedes Cuña Delgado, Manuel Pintos Louro, Manuel Núñez Delgado, Mar Mosteiro Añón y Alberto Fernández Villar

Servicio de Neumología, Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro, Vigo, España.

**Introducción:** La broncoscopia es la prueba de elección para el estudio de las enfermedades torácicas, sin embargo, cada vez es más frecuente la indicación en pacientes con fallo respiratorio agudo/crónico o enfermedades respiratorias graves. El uso de soporte respiratorio no invasivo (SRNI) podría evitar complicaciones incluyendo la necesidad de intubación orotraqueal.

**Objetivos:** Describir la seguridad y resultados de la broncoscopia en pacientes sometidos a GNAF o VMNI en una Unidad de Neumología intervencionista de un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes consecutivos sometidos a fibrobroncoscopia con SRNI desde octubre/2023 hasta noviembre/2024. Fueron realizados bajo sedación consciente en la sala de endoscopias por endoscopistas expertos con apoyo de neumólogos con experiencia en SRNI. La indicación de GNAF o VMNI fue en función de la situación clínica y por criterio del neumólogo experto.

**Resultados:** Se incluyeron 14 pacientes, 8 (57%) hombres, 71 (65-76) años, IPA: 71 (40-100) e IMC mediana 27,5 (26-30). Charlson mediana fue 6 (4-9), el 72% (10/14) eran EPOC moderado-grave y había 1 asma grave. El 50% (7/14) eran oncológicos y 2 pacientes (14%) estaban inmunodeprimidos. La pO<sub>2</sub> y pCO<sub>2</sub> mediana previa a la técnica

era de 62 [54-67] y 44 [40-61] respectivamente. La FEV<sub>1</sub> mediana fue de 46% (33-68) con un mínimo de 24%, la FVC mediana de 81% [69-89] y la DLCO de 47% (32-65) con un mínimo de 24%. La indicación de SRNI fue en 7 (50%) casos fallo respiratorio agudo y en 7 (50%) crónico. 2 pacientes tenían BIPAP domiciliaria y 1 CPAP. El soporte se realizó en 7 ocasiones (50%) con VMNI y en 7 (50%) con GNAF. Se realizó biopsia bronquial en 4 (29%), EBUS en 4 (29%), BAL en 3 (22%) y BAS en 3 (22%). Todos los EBUS fueron positivos para malignidad, el 66% (2/3) de los BAL y el 66% de los BAS (2/3) fueron positivos microbiológicamente y el 75% (3/4) de las biopsias bronquiales fueron diagnósticas. 3 (25%) presentaron desaturación, no inferior al 85%, 2 de ellos los que presentaban peor función pulmonar con FEV<sub>1</sub> del 24% y 29% y DLCO del 33% y 44%; 2 con VMNI y otro con GNAF.

**Conclusiones:** La necesidad de realizar broncoscopias en las salas de endoscopias con SRNI es una situación que nos encontramos cada vez cada vez con más frecuencia. La combinación de ambos procedimientos en centros con experiencia en endoscopias y SRNI es segura y rentable y podría disminuir potenciales complicaciones y riesgo asociados a los sistemas de soporte invasivo en casos seleccionados.

## 239. SUBCLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA DE LAS LESIONES PULMONARES Y RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO EN ECOBRONCOSCOPIA RADIAL

Laura Martín Biel, Cristina Alexandra Romero Espinosa, Manuel Viñuales Aranda, Elisa Mincholé Lapuente, Sonia Zúñiga Quílez, Nuria Bernad Serrano, Patricia Bayod Carbó, María Senar García, Irene Almudena Tesán Aznar, Javier Gutiérrez Baigorri, Alba Rojas Jiménez, Juan Solchaga Flores, Aroa Pradas Hernández y Dinora Polanco Alonso

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

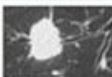
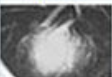
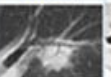
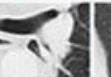

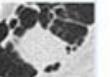
	General N = 190	Grupo 1 (n = 37)	Grupo 2 (n = 48)	Grupo 3 (n = 32)	Grupo 4 (n = 38)	Grupo 5 (n =22)	Grupo 6 (n=10)	p*
Variables clínicas								
Edad, años (mediana)	69.0 (10.8)	69.7 (9.25)	71.0 (10.40)	69.6 (8.67)	67.8 (13.54)	66.6 (11.29)	66 (12.76)	0.609
Hombres	121 (63.7%)	26 (70.3%)	25 (52.1%)	25 (78.1%)	22 (57.9%)	16 (72.7%)	6 (60.0%)	
Mujeres	69 (36.3%)	11 (29.7%)	23 (47.9%)	7 (21.9%)	16 (42.1%)	6 (27.3%)	4 (40.0%)	
Variables radiológicas								
Tamaño lesión, mm (mediana [DE])	30.0 (23.4)	38.0 (22.6)	43.7 (29.0)	42.0 (26.9)	25.3 (14.1)	26.2 (11.6)	25.1 (14.9)	<.001
SUV lesión, (mediana [DE])	6.52 (5.91)	11.52 (6.36)	8.50 (6.06)	6.83 (5.20)	7.51 (5.58)	6.78 (4.85)	5.53 (5.90)	0.042
Localización lesión								0.458
LSD	58 (30.7%)	12 (32.3%)	13 (27.1%)	9 (29.0%)	8 (21.1%)	10 (45.5%)	3 (30.0%)	
LM	8 (4.2%)	2 (5.4%)	2 (4.2%)	3 (9.7%)	1 (2.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
LID	33 (17.5%)	5 (13.3%)	7 (14.6%)	6 (19.4%)	10 (26.3%)	3 (13.6%)	2 (20.0%)	
LSI	52 (27.5%)	14 (37.8%)	16 (33.3%)	4 (12.9%)	11 (28.9%)	6 (27.3%)	1 (10.0%)	
LIN	12 (6.3%)	0 (0.0%)	4 (8.3%)	3 (9.7%)	1 (2.6%)	2 (9.1%)	2 (20.0%)	
LII	26 (13.8%)	4 (10.8%)	6 (12.5%)	6 (19.4%)	7 (18.4%)	1 (4.5%)	2 (20.0%)	
Imagen por TC								
Variables EBUSr								
Imagen lesión con EBUSr								<.001
Concéntrica	94 (53.4%)	28 (85.3%)	27 (65.9%)	19 (61.3%)	10 (27.0%)	8 (36.4%)	1 (10.0%)	
Excéntrica	25 (14.2%)	4 (11.8%)	6 (14.6%)	3 (9.7%)	7 (18.9%)	4 (18.2%)	1 (10.0%)	
Adyacente	19 (10.8%)	0 (0.0%)	3 (7.3%)	3 (9.7%)	13 (35.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
No visible	38 (21.6%)	1 (2.9%)	5 (12.2%)	6 (19.4%)	7 (18.9%)	10 (45.5%)	8 (80.0%)	
Aspecto ecográfico								0.007
Lesión sólida heterogénea	70 (51.1%)	18 (60.0%)	18 (60.0%)	14 (58.3%)	12 (38.7%)	7 (58.3%)	1 (33.3%)	
Lesión sólida homogénea	48 (35%)	11 (36.7%)	13 (36.1%)	3 (12.5%)	17 (54.8%)	3 (25.0%)	0 (0.0%)	
Lesión subsólida	19 (13.9%)	1 (3.3%)	5 (13.9%)	7 (29.2%)	2 (6.5%)	2 (16.7%)	2 (66.7%)	
Diagnóstico endoscópico	73 (38.4%)	25 (67.6%)	16 (33.3%)	17 (53.1%)	9 (23.7%)	4 (18.2%)	0 (0.0%)	<.001

Figura 1. Comunicación 239. Caracterización de las lesiones estudiadas mediante EBUSr según subclasificación radiológica.

**Introducción:** La presencia de un bronquio permeable dirigido a las lesiones pulmonares a estudio, o signo del bronquio positivo, se ha relacionado con un mayor rendimiento diagnóstico en la ecobroncoscopia radial (EBUSr). Sin embargo, la amplitud de este término ha hecho necesaria la creación de subclasificaciones radiológicas basadas en la relación de las lesiones pulmonares con las estructuras acompañantes. El objetivo de nuestro estudio fue analizar el rendimiento diagnóstico del EBUSr en nuestro centro y su relación con las características radiológicas asociadas.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo de pacientes sometidos a broncoscopia y rEBUS en el estudio de una lesión pulmonar sospechosa de malignidad, entre enero 2023 y octubre 2024. Se recogieron variables clínicas, radiológicas y endoscópicas. Las lesiones se clasificaron radiológicamente en función del signo del bronquio, y fueron subclasificadas en seis subtipos en función de la relación entre la lesión y la estructura vascular y bronquial acompañantes. Se compararon las características de los pacientes mediante los test de chi cuadrado para variables cualitativas, o las pruebas t de Student o U de Mann-Whitney para variables cuantitativas.

	Signo bronquio positivo (n = 116)	Signo bronquio negativo (n = 70)	p valor*
Tamaño lesión, mm (mediana (DE))	41.5 (26.4)	25.6 (13.3)	<0.001
SUV lesión, (mediana (DE))	9.11 (6.19)	6.95 (5.33)	0.030
Localización de la lesión			0.784
LSD	34 (29.6%)	21 (30.0%)	
LM	6 (5.2%)	1 (1.4%)	
LID	18 (15.7%)	15 (21.4%)	
LSI	34 (29.6%)	18 (25.7%)	
LIN	7 (6.1%)	5 (7.1%)	
LII	16 (13.9%)	10 (14.3%)	
Imagen lesión con EBUS radial			<0.001
Concéntrica	73 (70.5%)	19 (27.5%)	
Excéntrica	13 (12.4%)	12 (17.4%)	
Adyacente	6 (5.7%)	13 (18.8%)	
No visible	12 (11.4%)	25 (36.2%)	
Imagen lesión con EBUS radial categorizado			<0.001
Visible	92 (88.5%)	44 (63.8%)	
No visible	12 (11.5%)	25 (36.2%)	
Aspecto ecográfico			0.246
Lesión sólida heterogénea	50 (56.2%)	20 (43.5%)	
Lesión sólida homogénea	26 (29.2%)	20 (43.5%)	
Lesión subsólida	13 (14.6%)	6 (13.0%)	
Diagnóstico endoscópico	58 (50.0%)	13 (18.6%)	<0.001

Caracterización de las lesiones en función presencia o no de signo del bronquio positivo.

**Resultados:** Se incluyeron 190 pacientes (63,7% varones, edad mediana 69 ± 10,84 años). Las lesiones se localizaban en los lóbulos superiores en el 58,2% de los casos. El tamaño de las lesiones por TAC fue de

30 ± 23,4 mm, con un valor SUV de captación mediana en PET de 6,52 ± 5,91. Radiológicamente, el 62,4% de las lesiones presentaron signo del bronquio positivo. Ecográficamente, el 86,1% de las lesiones exploradas mostraron una apariencia sólida, y el 53,4% una localización concéntrica a la sonda radial. El rendimiento diagnóstico global fue del 38,4%. Las lesiones con signo del bronquio positivo, se localizaron con éxito con EBUSr en un porcentaje significativamente mayor (88,5 vs. 63,8% p < 0,001) y presentaron un rendimiento diagnóstico mayor (49,1 vs. 18,6%, p < 0,001). En la subclasificación radiológica, el subtipo con “bronquio obstruido” presentó de forma significativa el mayor rendimiento diagnóstico, seguido del subtipo con “bronquio penetrante” (67,6% y 50,0% respectivamente, p < 0,001).

**Conclusiones:** El rendimiento diagnóstico del rEBUS está relacionado con las características radiológicas de las lesiones a estudio. Una subclasificación radiológica más exhaustiva podría mejorar nuestra predicción de éxito diagnóstico en la exploración.

404. SURGICEL® SIMULANDO RECIDIVA MEDIASTÍNICA TUMORAL: UTILIDAD DEL EBUS

**Cristina Ayuela Lacaba,** Gema Díaz Nuevo, Silvana Crowley Carrasco, Gabriela Pombo Lacambra, Sonia Sanilas Castillo, Elena Fernández Colombas, Juan Puertas Sancho, Blanca Carrallo Balboa, Javier de Mingo Moreno y Carlos Almonacid Sánchez

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** Surgicel® es un polímero absorbible de celulosa oxidada, utilizado como agente hemostático en cirugía cardiovascular y torácica. En ocasiones, el material retenido puede inducir reacciones granulomatosas a cuerpos extraños imitando una recidiva tumoral, absceso, hematoma o infección.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo en el Hospital Universitario Puerta de Hierro entre el período de 2023 y 2024 de pacientes sometidos a lobectomía por cáncer de pulmón con sospecha de recidiva mediastínica por TAC a los que se realizó ecobroncoscopia (EBUS) para confirmación histológica. El EBUS se realizó con el equipo Olympus 190. Se realizaron de 1 a 3 punciones con aguja de 21G.

**Resultados:** En los 4 de los pacientes a los que se realizó EBUS por sospecha de recidiva tumoral mediastínica la punción confirmó la presencia de material amorfo y acelular tipo cuerpo extraño compatible con Surgicel®. Todos eran hombres con una edad media de 64 años. El tipo histológico reseado en los 4 pacientes fue adenocarcinoma. El TAC de control posquirúrgico identificó adenopatía sospechosa de recidiva en estación subcarinal en 3 pacientes y paraesofágica en 1. Las características ecográficas de las adenopatías se describen en la tabla. Adenopatía patológica por EBUS (fig.). A uno de

Tabla 1. Comunicación 404				
Características pacientes descritos				
Características	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4
Edad (años)	49	54	81	72
Sexo	M	M	M	M
IPA	40	80	60	83
Tipo de cáncer	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma	Adenocarcinoma
Estadio pTNM (AJCC 8th Ed)	pT2aN0M0 (IB)	pT2aN0M0 (IB)	pT1bN0M0 (IA2)	pT1bN0M0 (IA2)
Abordaje quirúrgico	LSD + LINF. (VATS)	LSD+ LINF (LAPARO.)	LID + LINF (SA) LSD + LINF (VATS)	LII + LINF (VATS)
Tto. adyuvante	No	No	No	No
Tiempo CX- TAC control patológico	2 meses	6 meses	7 meses	3 meses
Adenopatía afectada	Subcarinal	Subcarinal	Subcarinal	Paraesofágica izquierda
Características adenopatía en EBUS	25 mm Ecogenicidad liquido/sólido	18 mm Amplia necrosis central	17 mm Necrosis	10,5 mm Hipoecogénica, homogénea, redondeada, inespecífica
CRIOEBUS	No	No	No	Sí
Complicación	Mediastinitis	No	No	No



Figura 1. Comunicación 404. Visión ecográfica de adenopatía subcarinal por EBUS.

los pacientes se le realizó en el mismo acto EBUS seguido de crioEBUS tras ecoendoscopia previa no diagnóstica. Un paciente tuvo una complicación tras el EBUS.

**Conclusiones:** El EBUS puede ayudar a diferenciar los casos de sospecha de recidiva mediastínica tumoral de los secundarios a reacción a cuerpo extraño por las características ecográficas de las adenopatías. El seguimiento radiológico podría ser recomendable en los casos con sospecha de reacción a cuerpo extraño por EBUS para evitar complicaciones.

## 918. TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO DE LA ESTENOSIS DE VÍA AÉREA CENTRAL Y PERIFÉRICA SECUNDARIA A VASCULITIS ANCA MEDIADAS

**María Terán Sánchez<sup>1</sup>**, Carlos Disdier Vicente<sup>1</sup>, Blanca de Vega Sánchez<sup>1</sup>, Juan Francisco de Mesa Álvarez<sup>1</sup>, Soraya Fernández Gay<sup>1</sup>, Ivan Cusacovich Torres<sup>1</sup>, Roberto González Fuentes<sup>1</sup>, María Elvira Díez Álvarez<sup>2</sup>, Rocío Gallego Domínguez<sup>3</sup>, Julio Antonio Medina Luezas<sup>1</sup> y Álvaro Rojo Reguero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario de León, España. <sup>3</sup>Complejo Hospitalario de Cáceres, España.

**Introducción:** Las vasculitis ANCA mediadas son enfermedades sistémicas en las que pueden afectarse los vasos de pequeño y mediano calibre de cualquier órgano, especialmente riñón y pulmón. La afectación de vía aérea inferior es poco frecuente, sin embargo, cuando se produce condiciona una importante repercusión sobre la calidad de vida y conlleva riesgo vital. El objetivo de nuestro estudio ha sido conocer la utilidad diagnóstica y terapéutica de la broncoscopia en pacientes con estenosis bronquial secundaria vasculitis mediada por ANCA.

**Material y métodos:** Presentamos un estudio descriptivo, retrospectivo, de 5 casos de estenosis de vía aérea central secundaria a vasculitis mediada por ANCA, tratados y seguidos en nuestro servicio de Neumología del HCUV, desde 2015 hasta 2024. Se estudiaron las características demográficas, clínicas, radiológicas, funcionales y endoscópicas, y su relación con la afectación sistémica. Posteriormente se evaluaron los hallazgos y respuesta clínica y funcional al tratamiento endoscópico.

**Resultados:** Se trataron 5 pacientes con edades comprendidas entre 16 y 55 años, 60% mujeres. La afectación endobronquial se objetivó en: 3 pacientes con GPA sin actividad sistémica de la enfermedad en ese momento, 1 paciente con GPA en tratamiento con rituximab y remisión parcial, y 1 paciente con PAM microscópica (y AR juvenil) sin actividad sistémica. Se realizaron una media de 9 bronoscopias diagnósticas por paciente y 4 terapéuticas en un periodo

Caso	Edad al diagnóstico de vasculitis (años)	Diagnóstico y perfil autoinmunidad al diagnóstico	Afectación sistémica	Localización de estenosis	Actividad sistémica asociada a endobronquial	Tiempo desde dg de vasculitis hasta tto endoscópico	Nº bronoscopias diagnósticas	Nº bronoscopias terapéuticas	Tratamiento endoscópico	Aislamiento microbiológico en BAS	Evolución
1	16	GPA (c-ANCA +)	Pulmonar, renal y nasal	Subglótica y bronquios lobares izquierdos y derechos	No	16 años	19	7	Electrobisturí. Dilatación con balón. Inyección de esteroides endobronquial	SASM - K. <i>Pneumoniae</i> - A. <i>Fumigatus</i>	Mejoría clínica y funcional
2	32	GPA (c-ANCA y FR +)	Pulmonar, renal y nasal	Bronquios segmentarios	En tratamiento inmunosupresor	1 mes	4	3	Electrobisturí. Dilatación con balón.	No	Mejoría clínica y funcional
3	17	GPA (c-ANCA +)	Pulmonar y nasal, bronquial	Subglótica, BPI, LSI y LII	No	6 meses	2	3	Electrobisturí. Dilatación con balón. Inyección de esteroides endobronquial	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Mejoría clínica y funcional
4	34	PAM microscópica (p-ANCA +)	Pulmonar	Bronquios segmentarios de LSD, LM y LSI	Afectación aislada sin actividad de la ARJ	Seguimiento endoscópico desde el inicio	18	6	Crioterapia. Dilatación con balón. Punción y resección con pinza.	No	Mejoría clínica y funcional
5	55	GPA (c-ANCA +)	Pulmonar, renal nasal y SN periférico	Bronquios segmentarios de LSD, LM y LSI	No	3 años	2	1	Electrobisturí. Dilatación con balón. Punción y resección con pinza.	- <i>Morganella morganii</i> multir	Mejoría clínica

Figura 1. Comunicación 918. Tabla descriptiva de los pacientes.



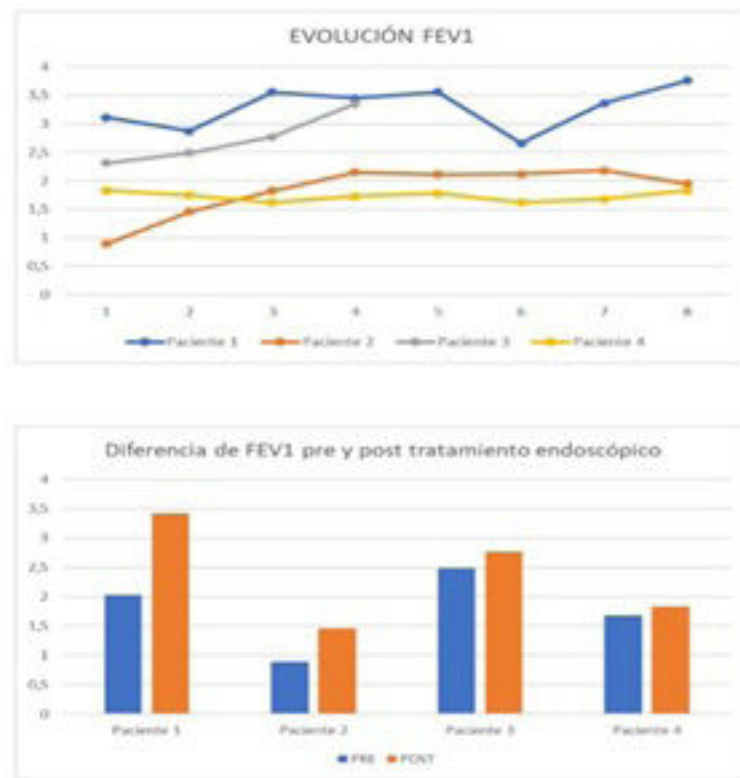


Figura 2. Comunicación 918. Evolución funcional de los pacientes.

de seguimiento entre 2015 y 2024. Se objetivó mejoría funcional en todos los pacientes salvo en uno, con colapso por oclusión completa de LSD (paciente 5). El resto de resultados se detallan en la tabla. La evolución de la función pulmonar y la diferencia de FEV<sub>1</sub> antes y después del tratamiento endoscópico se detallan en las gráficas de la figura. La paciente número 5 perdió seguimiento por desarrollo de una enfermedad oncológica (no está incluida en las gráficas).

**Conclusiones:** La afectación traqueobronquial es una complicación infrecuente de la granulomatosis con poliangiitis (GPA), que debe ser sospechada en pacientes con vasculitis mediadas por ANCA que desarrollen disnea, independientemente de la evolución de la enfermedad. La broncoscopia es una herramienta diagnóstica imprescindible en esta enfermedad. Los tratamientos endoscópicos pueden mejorar la función pulmonar antes de que se produzca la oclusión completa de bronquios lobares o segmentarios.

#### 455. USO DE LA PUNCIÓN TRANSBRONQUIAL ASPIRATIVA GUIADA POR ECOBRONCOSCOPÍA LINEAL EN LA CARACTERIZACIÓN MOLECULAR DEL CÁNCER DE PULMÓN DE CÉLULA NO PEQUEÑA

Estrella Caballería Lamelas<sup>1</sup>, Miranda Albert Ribera<sup>1</sup>, Cristina Teixidó Febrero<sup>2</sup>, Daniel Martínez Hernández<sup>2</sup>, Naiara Vega Legorburu<sup>3</sup>, Ainhoa Fontana Cassado<sup>1</sup>, Carlos Agustí García-Navarro<sup>4</sup> y Carmen María Lucena Pozo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínic de Barcelona, España.

<sup>2</sup>Servicio de Anatomía Patológica, Unidad Funcional de Tumores Torácicos, Hospital Clínic de Barcelona, Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España. <sup>3</sup>Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Clínic de Barcelona, España.

<sup>4</sup>Servicio de Neumología, Unidad Funcional de Tumores Torácicos, Hospital Clínic de Barcelona, Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS), Barcelona, España.

**Introducción:** La punción transbronquial aspirativa guiada por ecobroncoscopia (EBUS-PTA) es la técnica de elección en el estudio de las lesiones hilio-mediastínicas. Esto se debe a su alta rentabilidad diagnóstica y a su elevado perfil de seguridad. El estudio molecular del cáncer de pulmón de célula no pequeña (CPCNP) se centra en identificar las alteraciones genéticas y moleculares que facilitan su desarrollo, progresión y resistencia al tratamiento. Este enfoque ha revelado mutaciones clave en genes como EGFR o KRAS, así como la expresión de proteínas como PD-L1 (por sus siglas ligando de muerte programada 1) que actúan como biomarcadores clave para predecir la respuesta tumoral al tratamiento dirigido. Actualmente existen tecnologías avanzadas como NGS (de sus siglas en inglés Next-Generation Sequencing) que han facilitado el análisis molecular y han supuesto un avance en el diseño de nuevas terapias personalizadas.

**Material y métodos:** Se realizó una búsqueda retrospectiva en una cohorte de 836 pacientes a los que se les realizó una ecobroncoscopia lineal desde 2021 hasta 2024 en el Hospital Clínic de Barcelona.

**Resultados:** Se incluyeron 147 pacientes con CPCNP a los que se les había realizado un EBUS-PTA para la obtención de material para análisis molecular (tabla). La mayoría eran hombres (61%) con una edad media de 66,57 años. Un 39% eran fumadores activos y el 51% eran exfumadores. El 56% de los pacientes fueron diagnosticados de adenocarcinoma pulmonar y en el 40,1% de los casos el tumor primario se localizaba en el lóbulo superior derecho. En el 2% (3/147) de los casos no se pudo realizar el estudio NGS por material insuficiente. En un 41,5% de los casos la muestra se obtuvo de la adenopatía subcarinal, con una media de 8,42 punciones. La media de células tumorales recontadas fue de 55,25. En el 83% (119/142) de los casos el estudio molecular fue positivo y los genes más frecuentemente mutados fueron TP 53, KRAS y EGFR en 16,7%, 27,1 y 13,2% de los casos, respectivamente. Respecto a PD-L1, en el 81% de los casos el material fue apto para el estudio, siendo positivo en el 32% de los casos.



Tabla 1. Características generales de la población.

<b>Sexo (%)</b>	
Hombre	61
Mujer	39
<b>Edad (años)</b>	
Media	66.54
<b>Tabaquismo (%)</b>	
Sí	39
No	8
Exfumador	51
<b>Adenopatías muestreadas (%)</b>	
7	41.5
4R	34
4R'	1.4
4L	4.8
11L	3.4
11R	2
10R	2
2R	2
3P	0.7
12R	0.7
Tumor	7.5
<b>Subtipo CPCNP (%)</b>	
Adenocarcinoma	56
Carcinoma escamoso	11
CPCNP	27
Otros	6
<b>Localización tumoral (%)</b>	
LSD	40.1
LSI	14.3
LM	5.4
LID	16.3
LII	12.9
Desconocido	10.2
<b>Estudio molecular (%)</b>	
Positivo	83
Negativo	16
Material no apto	2
Material no utilizado	1
<b>PD-L1 (%)</b>	
Negativo	34
Positivo	32
No apto	19
No realizado	15

<b>Genes mutados (%)</b>	
KRAS	27.1
EGFR	13.2
TP53	16.7
Otros	43.1

Abreviaturas: CPCNP: Cáncer de Pulmón de Célula No Pequeña, LSD: Lóbulo Superior Derecho, LSI: Lóbulo Superior Izquierdo, LM: Lóbulo Medio, LID: Lóbulo Inferior Derecho, LII: Lóbulo Inferior Izquierdo, PD-L1: ligando de muerte programada 1.

Tabla 1. Comunicación 455.

**Conclusiones:** Las muestras citológicas obtenidas por EBUS-PTA tienen un papel relevante en el análisis molecular integral de pacientes con CPCNP en la era de la terapia dirigida.

## 172. USO DE TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS PARA EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍA OBSTRUCTIVA MALIGNA DE LA VÍA AÉREA PRINCIPAL

Isabel Jiménez Reyes<sup>1</sup>, Rosa López Lisbona<sup>2</sup>, Pere Trías i Sabrià<sup>2</sup>, Marta Plana Pes<sup>2</sup>, Domingo Madera Hernández<sup>2</sup> y Diego Marlasca Aparicio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, España.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de Bellvitge, Hospitalet de Llobregat, España.

**Introducción:** La patología maligna es la causa más frecuente de obstrucción de la vía aérea principal (VAP). El tratamiento endoscópico permite la repermeabilización de la misma de forma eficaz, rápida y segura. El objetivo del estudio es describir y analizar las características de la patología maligna tratada con broncoscopia rígida combinada con otras técnicas endoscópicas.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes con obstrucción maligna de la VAP que recibieron endoscópico durante un año en nuestro centro. Tras la firma del consentimiento, se recogieron los datos clínicos y demográficos de la historia clínica. El análisis estadístico se realizó con el programa EPIDAT 4.2.

Neoplasia pulmonar	Frecuencia	Porcentaje
Escamoso de pulmón.	24	47,06
Adenocarcinoma de pulmón.	7	13,73
Carcinoma pulmonar no célula pequeña.	5	9,8
Carcinoma neuroendocrino de pulmón	2	3,92
Adenoide quístico de pulmón	2	3,92
Carcinoide de pulmón	1	1,96
Adenocarcinoma con células pleomórficas	1	1,96
Carcinoma pobremente diferenciado	1	1,96
Condrosarcoma traqueal	1	1,96
Leiomioma	1	1,96
<b>Metástasis</b>		
Adenocarcinoma colon	1	1,96
Hipernefoma	1	1,96
<b>Por contigüidad</b>		
Metástasis tiroidea de carcinoma no diferenciado	1	1,96
Escamoso esófago	1	1,96
Escamoso yugal izquierdo	1	1,96
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100,00</b>

Características de la patología tumoral.

**Resultados:** En 2023 se realizaron 123 broncoscopias rígidas en 78 pacientes. 74 en 51 pacientes con patología maligna. 60,78% fueron pacientes del área de referencia, 29,42% del resto de Cataluña y 9,8% de otras comunidades. El 84% de los tumores fueron primarios de pulmón, el 11,76% metástasis y el 3,92% tumores traqueales primarios. La estirpe de los tumores se muestra en la tabla. La localización más frecuente fue en BPD (39,22%), seguido de BPI (23,53%). En todos los procedimientos se realizó intubación con broncoscopio rígido. En 38 procedimientos se realizó fotocoagulación y/o vaporización con láser (51,35%), previo a resección mecánica en 30 (40,54%) procedimientos. En 5 (6,7%) casos se realizó crioextracción del tumor. 2 pacientes presentaron estenosis secundarias a tratamiento radioterápico (RT) y requirieron 2 y 5 dilataciones. Además, se realizaron 5 dilataciones previas a la colocación de prótesis en 4 pacientes. Se colocaron 46 prótesis en 31 procedimientos y en 23 pacientes. Se pudieron retirar 7 prótesis y 3 requirieron recambio. La tasa de complicaciones fue del 8,1%, todas desaturaciones leves durante y posprocedimiento. La mortalidad a los 30 días fue de 2,7%, 2 pacientes fallecieron por progresión de la enfermedad oncológica.

**Conclusiones:** La broncoscopia rígida es una herramienta terapéutica eficaz, que permite la combinación de diferentes técnicas en el manejo de pacientes con patología maligna. El perfil de seguridad es elevado, tras una correcta valoración de los pacientes a tratar, con una tasa de complicaciones y mortalidad a los 30 días muy baja.

958. UTILIDAD DE LA ECOENDOSCOPIA REALIZADA POR UN BRONCOSCOPISTA (EUS-B) EN REGIONES NO ACCESIBLES AL EBUS

**Ana María Martín Varillas**, Juan Alejandro Cascón Hernández, Ana Gabriela Salazar Palacios, Estela Cristina Prieto Maillo, Laura Gil Pintor, Tamara Clavero Sánchez, Ruth García García, Miguel Iglesias Heras, Elena Curto Sánchez y Rosa Cordovilla Pérez  
*Hospital Universitario de Salamanca, España.*

**Introducción:** Hasta el 8% de los cánceres de pulmón presentan metástasis al diagnóstico. La última actualización del TNM (9.ª edición) recomienda confirmar el número y localización de las metástasis, ya que puede tener implicaciones en el pronóstico y el tratamiento. El objetivo es estudiar la utilidad del EUS-B en las regiones no accesibles al EBUS realizada un neumólogo.

**Material y métodos:** Utilizando una base de datos prospectiva, se incluyeron entre julio de 2016 y noviembre de 2024 de manera retrospectiva pacientes con ecoendoscopia realizada por un neumólogo (EUS-B) en la que se hubiera puncionado alguna región no accesible al EBUS (NAAE). Se analizó el resultado anatomopatológico de dichas regiones, así como el resultado global del procedimiento. Consideramos adecuadas las muestras positivas para malignidad o con tejido linfoide o suprarrenal.

**Resultados:** Se incluyeron 150 pacientes (73,4% hombres) con una edad media de 69,1 ± 8,5 años. Se puncionaron las regiones: 8 (n = 50, 9,1 mm, 2,8 pases), 9 (n = 11, 9,7 mm, 2,7 pases), tronco celíaco (n = 9, 9,3 mm, 3,1 pases), Suprarrenal izquierda (SRI) (n = 80, 20,5 mm, 2,7 pases). El 82% (123/150) de las muestras fueron adecuadas, 42 de ellas (28% del total) positivas para malignidad. Con los siguientes diagnósticos: 24 adenocarcinoma (57,14% de las positivas), 8 microcítico, 5 escamoso, 2 indiferenciado no microcítico, 1 neuroendocrino, 2 metástasis (1 renal, 1 colon). La punción de estas regiones NAAE derivó en un cambio en el TNM en 34 ocasiones (respecto al resultado del EBUS y de las regiones accesibles mediante EUS-B), esto supone el 81% de las muestras positivas. En 6 ocasiones fueron las únicas regiones positivas de todo el procedimiento EBUS+EUS-B: 2 veces en 9 y 4 veces la SRI. Sin complicaciones relevantes.

Tabla 1. Resume de datos de las punciones realizadas				
	PTB-8	PTB-9	PTB-TC	PTB-suprarrenal izquierda
N.º punciones	50	11	9	80
No válidas	7	5	4	11
Válidas	43	6	5	69
Malignidad/NEO	10	1	1	30

Tabla 2. Diagnósticos de anatomía patológica		
Diagnóstico	Total	Porcentaje respecto al total de muestras positivas para malignidad
Adenocarcinoma	24	57,14%
Microcítico	8	19,04%
Epidermoide	5	11,90%
Indiferenciado no microcítico	2	4,76%
Mtx ca renal	1	2,38%
Mtx ca digestivo	1	2,38%
neuroendocrino	1	2,38%

**Conclusiones:** La punción mediante EUS-B de regiones no accesibles al EBUS es útil, con una rentabilidad que supone un cambio en la estadificación de los pacientes con cáncer de pulmón. Es una técnica asequible de realizar por el neumólogo y segura.

145. UTILIDAD DE LA INCORPORACIÓN DE LA EXPLORACIÓN MEDIANTE EUS EN EL DIAGNÓSTICO Y ESTADIAJE DE CÁNCER

**Clara Seghers Carreras**, Begoña Peña del Cura, Lucía Ortega Ruiz, Fernando Revuelta Salgado y Ricardo García Luján  
*Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.*

**Introducción:** Actualmente la ecobroncoscopia (EBUS) está considerada como la primera prueba mínimamente invasiva en la exploración mediastínica en pacientes con cáncer de pulmón no célula pequeña. La incorporación de exploración completa mediante EBUS-EUS ha demostrado un aumento en la sensibilidad en la detección en afectación mediastínica. El objetivo del estudio fue evaluar la rentabilidad de la incorporación de la exploración con EUS en el diagnóstico mediastínico.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en el que se incluyeron pacientes a los que se les había realizado exploración mediante EUS complementaria al EBUS, entre los años 2011 y 2024. Se registraron variables epidemiológicas, clínicas y anatómicas patológicas. Se definió como muestra diagnóstica aquella que arrojó un diagnóstico concreto, representativa aquella en la que se obtuvo muestra ganglionar significativa y no representativa aquella en la que no se pudo llevar a cabo un estudio anatómico patológico válido. Se realizó estadística descriptiva.

Tabla 1. Característica clínico-demográficas (N = 56)	
Edad (años) media (DE)	61,95 (14,4)
Varones, n (%)	40, (70,1)
Estaciones puncionadas, n (%)	
4L	18 (31,6)
7	36 (63,2)
Masa mediastínica	2 (3,5)
Motivo indicación EUS-B, n (%)	
No muestra válida por EBUS	37 (64,9)
Dificultad en el acceso por EBUS	14 (24,6)
Problemas en la sedación	5 (8,8)
ROSE, n (%)	40 (70,2)
Representativa, n (%)	54 (94,7)
Diagnóstica, n (%)	31 (54,4)
ROSE: Rapid on-site evaluation	

Tabla 2. Diagnósticos obtenidos mediante EUS (N = 31)

CPNPC, n (%)	12 (38,7)
Sarcoidosis, n (%)	9 (29)
Linfoma, n (%)	4 (12,9)
Carcinoma microcítico, n (%)	3 (9,7)
Metástasis de cáncer no pulmonar, n (%)	3 (9,7)

CPNPC: cáncer de pulmón no células pequeñas

**Resultados:** Del total de 847 exploraciones realizadas en este periodo en 56 (6,6%) se realizó una punción mediastínica por vía esofágica (EUS). Los principales resultados se recogen en la tabla 1. El 94,7% (54) de las muestras resultaron representativas, de las cuales el 57,4% arrojaron un diagnóstico. Los resultados obtenidos en dichas muestras se resumen en la tabla 2. Los motivos de realización de EUS fueron no obtener muestra válida mediante EBUS en 37 casos (64,9%), dificultad en el acceso mediante EBUS en 14 (24,6%) y complicaciones durante la sedación en 5 (8,8%). Solo se produjo una complicación que fue la aparición de una fibrilación auricular resuelta con tratamiento.

**Conclusiones:** La punción mediastínica por vía esofágica EUS en una técnica que complementa al EBUS en el diagnóstico de lesiones mediastínicas y que en nuestro medio tiene una elevada rentabilidad con ausencia de complicaciones significativas.

## 505. UTILIDAD DE LA PUNCIÓN BAJO GUÍA ECOGRÁFICA DE ADENOPATÍAS SUPRACLAVICULARES REALIZADA EN UNA UNIDAD DE NEUMOLOGÍA INTERVENCIONISTA

**Ane Uriarte González**, Asier Fernández Nebreda, Erika Brenlla Carballo, María Victoria Leal Arranz, Mikel Viles Odriozola, Nerea Bustillo Agote, Jon Uriarte Ugaldé y Rabab Ali Abdi

Hospital de Basurto, Bilbao, España.

**Introducción:** El diagnóstico y estadificación de las neoplasias pulmonares primarias requiere la confirmación citohistológica de los hallazgos observados por TAC/PET. Las guías SEPAR recomiendan hacerlo en una localización que permita el estudio simultáneo, comenzando por la lesión que condiciona y representa su estadio más avanzado. La neumología intervencionista y los métodos mínimamente invasivos se han convertido hoy en día en las pruebas fundamentales en estadificación y obtención de muestras celulares, sobre todo en pacientes no quirúrgicos con neoplasias avanzadas. La punción de adenopatías supraclaviculares es una técnica que ha sido analizada en múltiples estudios realizados en su mayoría por radiólogos intervencionistas, mostrándose accesible, reproducible, mínimamente invasiva y proporcionando información potencialmente crucial para el paciente con neoplasia pulmonar primaria extendida. Nuestro objetivo es evaluar la validez de la PAAF y/o biopsia bajo guía ecográfica de las adenopatías supraclaviculares como método diagnóstico y de estadificación en las neoplasias avanzadas (N3) en una unidad de neumología intervencionista.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo entre 2022-2024 sobre muestra de 76 pacientes del HUB en estudio por sospecha de neoplasia pulmonar primaria para diagnóstico y estadificación. Se analizan: sexo, edad, localización, PAAF/biopsia, histología, validez para diagnóstico, estadificación, estudios moleculares y complicaciones. Se realizó punción citológica de las adenopatías supraclaviculares de > 5mm con aspecto patológico en el PET/TAC. Se realizó punción citológica guiada por ecografía con guía y aguja 20G, con análisis de las muestras en fresco por ROSE en presencia de patólogo. Posteriormente se realizó BAG de la adenopatía guiada por ecografía con la aguja BioPince Ultra Full Core 18G.

**Resultados:** PAAF 30, Biopsia 1, PAAF + Biopsia 45. 100% muestras válidas (ROSE). Válidas para diagnóstico 75/76 (98%): microcítico 24, CNCP (adenocarcinoma 45, epidermoide 3, células grandes 1, CNCP 2). Válidas para estadificación 75/76 (98%). Válidas para estudio molecu-

lar: epidermoide (PDL1 100%), CNCP no epidermoide (PDL1 93%, EGFR 96%, ROS 93%, ALK 93%, BRAF 93%). No complicaciones graves.

**Conclusiones:** La punción de adenopatías supraclaviculares guiada por ecografía y realizada en las unidades de neumología intervencionista es una técnica segura, mínimamente invasiva y rentable para el diagnóstico-estadificación N3.

## 997. UTILIDAD DE MUESTRAS DE EBUS-TBNA PARA EL ESTUDIO NEXT GENERATION SEQUENCING (NGS) EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER PULMONAR

**María Luisa González Vicente**<sup>1</sup>, Elena Lesaga López<sup>1</sup>, Cristina Gómez Rebollo<sup>2</sup>, Marta Domínguez Gómez<sup>1</sup>, Juan Manuel Mejía Romero<sup>1</sup> y María del Sol Arenas de Larriva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Reina Sofía. Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba, España.

**Introducción:** La punción aspiración transbronquial con aguja guiada por ultrasonido endobronquial (EBUS-TBNA) es una técnica fundamental en el diagnóstico y estadificación del cáncer de pulmón. La aparición de la NGS ha supuesto un cambio de paradigma en el estudio de determinaciones moleculares susceptibles de tratamiento específico. Nuestro objetivo fue evaluar la utilidad de las muestras de EBUS-TBNA para el diagnóstico anatomopatológico, inmunohistoquímico y molecular en pacientes con sospecha de enfermedad oncológica.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo donde se recogieron aquellos sujetos sometidos a EBUS-TBNA entre mayo y noviembre de 2024 por sospecha de enfermedad oncológica. Se recogieron variables clínicas, eco-endoscópicas, anatomopatológicas e inmunohistoquímicas. El análisis de dianas terapéuticas se realizó en las muestras de bloque celular obtenidas conforme a las guías SEAP/SEOM, incluyendo evaluación de genes como EGFR, KRAS, ALK y ROS1, así como el uso de secuenciación masiva (NGS) y la determinación de la expresión de PDL1 mediante inmunohistoquímica.

**Resultados:** 68 sujetos fueron incluidos, con una edad media de 66 ± 9,76 años, siendo el 75% varones. Las características clínicas y eco-endoscópicas se describen en la tabla 1. La rentabilidad del EBUS-TBNA fue del 95,6%. El 29,4% de pacientes no mostraron signos de malignidad mediastínica mientras que el 66,2% tuvo un diagnóstico específico, predominando la neoplasia pulmonar primaria (83,9%), metástasis extrapulmonar (12,5%) y recidiva pulmonar (3,6%). En los pacientes con diagnóstico de cáncer pulmonar, el adenocarcinoma (57,2%) fue el más frecuente, seguido por NOS (19%), microcítico (11,9%) y escamoso (11,9%). De los 48 pacientes con diagnóstico de CPCNP, en 35 pudieron estudiarse genes individuales mediante PCR e inmunohistoquímica (73%). En 25 pacientes (52,1%) se solicitó además estudio NGS, con muestras válidas para el mismo en el 96%. Las alteraciones moleculares obtenidas se describen en la tabla 2.

Tabla 1. Características clínicas y eco-endoscópicas en nuestra muestra

Hábito tabáquico: fumador/exfumador n (%)	57 (72)
Sospecha diagnóstica inicial n (%)	Neoplasia pulmonar 50 (73,5), Estadio I 3 (6) Estadio II 3 (6) Estadio IIIa 9 (18) Estadio IIIb 17 (34) Estadio IV 18 (36) Recidiva pulmonar 6 (8,7) Metástasis ca extrapulmonar 10 (14,8) Captación hipermetabólica mediastínica incidental 2 (2,9)
Número de adenopatías puncionadas, más frecuente n (%)	186, la subcarinal la más frecuente 69 (37,1)
Tamaño medio adenopatías (mm)	17,17 ± 7,24
Características de las adenopatías n (%)	Heterogeneidad 127 (68,7) Morfología redondeada 137 (74,5)
Número de punciones por adenopatía	2,85 ± 1,25

Tabla 2. Alteraciones moleculares obtenidas en nuestra muestra

Variantes obtenidas por inmunohistoquímica y técnicas moleculares en CPCNP (número de muestras con mutación en los genes) n (%)	ROS1 2 (12,5) ALK 1 (4,2) PDL1 > 50% 5 (20,83)
Variantes obtenidas por NGS en CPCNP (número de muestras con mutación en los genes) n (%)	EGFR 4 (10) KRAS 3 (12,5) FGFR 3 (12,5)

**Conclusiones:** El EBUS-TBNA se ha consolidado con una herramienta eficaz en nuestro centro para el análisis de NGS en pacientes con cáncer de pulmón, logrando obtener muestras válidas en un alto porcentaje.

**1018. UTILIDAD DE UN “CONE BEAM CT PORTÁTIL” EN LA REALIZACIÓN DE BRONCOGRAFÍA SELECTIVA CON RECONSTRUCCIONES 3D EN NEUMOLOGÍA INTERVENCIONISTA**

**Carlos Disdier Vicente**, Gabriel Antonio Barraza García, Juan Francisco de Mesa Álvarez, Soraya Fernández Gay, María Terán Sánchez, Blanca de Vega Sánchez, Marta Belver Blanco y Carlos Alfredo Martínez Padilla

*Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España.*

**Introducción:** La broncografía selectiva es una técnica actualmente poco utilizada pero muy útil en nuestra experiencia para el diagnóstico y localización de fistulas broncopleurales y para evidenciar comunicación entre el árbol traqueobronquial y lesiones pulmonares o de otras estructuras. El objetivo de nuestro trabajo es demostrar la utilidad de esta técnica utilizando un arco de radioscopia portátil con posibilidad de reconstrucciones 3D.

**Material y métodos:** Se revisaron todos los pacientes en los que se decidió realizar estudios radioscópicos con contraste endobronquial radiopaco. Se analizaron retrospectivamente los datos antropométricos, indicaciones y resultados de imagen con implicaciones en el tratamiento de las patologías. Se valoró la ayuda que se obtenía la reconstrucción 3D en el diagnóstico final.

**Resultados:** Desde octubre de 2023 a noviembre de 2024 se realizaron 14 estudios en 11 pacientes, 8 varones y 3 mujeres con una media de edad de 68,72 años (rango 63 a 76 años). Las indicaciones fueron: 1) 7 pacientes para estudio diagnóstico y localización de fístula alveolopleural; 2) Dos pacientes con sospecha de fístula aereodigestiva; 3) Un paciente con enfisema bulloso para evaluar comunicación con el resto del parénquima pulmonar y 4) un caso para evaluación del lecho distal en un caso de neoplasia central para decidir tratamiento ablativo/desobstructivo. En todos los casos de fístula alveolopleural, excepto en uno, se confirmó el paso de contraste a la cavidad pleural y de forma exclusiva por 3D en un caso. En los dos pacientes con fístula aerodigestiva se pudo confirmar en 3D la comunicación y especialmente en caso de bulla comunicada con la vía aérea.

**Conclusiones:** La posibilidad de realizar estudios radioscópicos en 3D puede ser útil en la práctica de la neumología intervencionista en pacientes con fístulas broncopleurales, alveolopleurales y aereodigestivas, así como otras indicaciones menos habituales.

**609. UTILIDAD DEL EBUS DE RASTREO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE CARCINOMA DE PULMÓN POTENCIALMENTE QUIRÚRGICO**

**Sofía Gutiérrez Hernández**, Ángel Carmona González, Isabel Castillo Rivillas, Aureliano Aís Daza y Aurelio Arnedillo Muñoz

*Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.*

**Introducción:** Definimos el concepto de EBUS (ecografía trans-bronquial) de rastreo como aquel que se indica ante hallazgo de cN1 o cN0 asociado a tumor central o de tamaño mayor a 3 cm en el PET-TAC. Este forma parte del algoritmo para la estadificación mediastínica en el cáncer pulmonar y su importancia recae en que, si confirma la ausencia de afectación mediastínica, hace al paciente candidato a cirugía curativa de resección pulmonar. El objetivo de este estudio fue comparar la estadificación mediastínica obtenida mediante PET-TAC con la obtenida posteriormente en el EBUS de rastreo.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo revisando los datos epidemiológicos, clínicos y analíticos de una serie de 18 casos de EBUS de rastreo pertenecientes a nuestro centro.

**Resultados:** Se recogieron los datos de un total de 18 pacientes, siendo el 17% mujeres y el 83% hombres. La edad media de la muestra fue de 68 ± 8,04 años. En la mitad de los casos se indicó el EBUS de rastreo por presencia en el PET-TAC de cN1 y en la otra mitad por cN0 con tumor central o de tamaño mayor a 3 cm. Tras la realización del EBUS de rastreo el 56% de la muestra presentó un estadije mediastínico distinto al del PET-TAC, obteniendo un estadio mayor el 67% de los casos. Un 56% de los cN1 y un 33% de los cN0 con tumor central o tamaño mayor de 3 cm en el PET-TAC, pasó a estadiarse como N2 o N3 mediante el EBUS de rastreo. El 83% de la muestra fue diagnosticada de cáncer de pulmón. La ecografía endobronquial (EBUS) resultó ser el método diagnóstico definitivo en un 22% de los casos. El resto de los mismos se diagnosticó mediante cirugía (34%), punción transbronquial (22%) o biopsia con aguja gruesa -BAG- (22%). El tipo de cáncer de pulmón visto con más frecuencia fue el carcinoma epidermoide (73%).

**Conclusiones:** En la estadificación del mediastino, existe una discordancia significativa entre los hallazgos del PET-TAC y los del EBUS de rastreo, permitiendo este último visualizar más estaciones mediastínicas afectadas en más de la mitad de los casos. El riesgo de N2 o N3 en el EBUS de rastreo aumenta cuando la indicación del mismo es el hallazgo de cN1 en el PET-TAC. Todo esto hace recomendable la realización sistemática de un EBUS de rastreo siempre que el PET-TAC reporte el hallazgo de un cN1 o un cN0 asociado a tumor central o tumor de tamaño mayor a 3 cm.

**703. UTILIDAD DEL USO DEL PLANIFICADOR JUNTO CON EL EBUS-RADIAL EN EL DIAGNÓSTICO DEL NÓDULO PULMONAR PERIFÉRICO**

**Gabriella Manzanares Cavin<sup>1</sup>**, José Javier García López<sup>1</sup>, Paola Benedetti<sup>1</sup>, David Martos Ruiz<sup>2</sup>, Rafael Marulanda<sup>1</sup> y Luis Puente Maestu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.*

<sup>2</sup>*Hospital Infanta Leonor, Madrid, España.*

**Introducción:** La lesión pulmonar periférica representa un reto diagnóstico en el campo de la neumología. El acceso con broncoscopio convencional o ecobroncoscopio hacia la vía aérea distal, con visión directa, está limitado por el calibre del árbol bronquial. La utilización de sonda de ecografía radial permite la localización de algunas de estas lesiones periféricas, aún sin tener visualización directa de las mismas. El objetivo de nuestro estudio es determinar si el uso de planificador en EBUS radial permite un mayor rendimiento diagnóstico de estas lesiones.

**Material y métodos:** Es un estudio descriptivo en un hospital universitario de tercer nivel en el que se incluyen de forma consecutiva todos los pacientes con indicación de ecografía radial endoscópica para estudio de lesión pulmonar periférica entre los meses de enero y noviembre del 2024. Se recogieron las variables edad, sexo, tamaño del nódulo, distancia con respecto a la pleura, localización pulmonar y uso



o no del planificador Archimedes (Broncus Inc.). Se emplearon broncoscopios flexibles de la marca Olympus, con canal de trabajo de 1,7, 2,2 o 2,8 mm, con sonda de ecografía radial Olympus modelo Ultrasonic Probe UM-S20-17S. Se realizó análisis estadístico con SPSS.

**Resultados:** Se incluyeron 45 pacientes en total. La media de edad fue de 69,36 años. Hubo 21 pacientes varones. De estos pacientes 22 fueron con planificador y 23 sin planificador. Se logró diagnóstico en el 46,67% de pacientes, siendo el 47,62% del total de diagnósticos tras el uso de planificador. Se observó mejor rendimiento en distancia a pleura < 10 mm y en lóbulo/medio llingula, pero sin diferencia estadísticamente significativa, al igual que en el resto de variables analizadas (tabla).

**Tabla 1**

		% Diagnóstico	p	Test
Distancia pleura < 10 mm	Sin planificador	40	0.414	Fisher
	Con planificador	61.54		
Distancia pleura > 10 mm	Sin planificador	53.85	0.203	Fisher
	Con planificador	22.22		
Diámetro < 20 mm	Sin planificador	28.57	0.47	Fisher
	Con planificador	0		
Diámetro > 20 mm	Sin planificador	56.25	0.88	$\chi^2$
	Con planificador	58.82		
Lóbulos superiores	Sin planificador	58.33	0.54	$\chi^2$
	Con planificador	45.45		
Lóbulo medio/lingula	Sin planificador	33.33	0.524	Fisher
	Con planificador	75		
Lóbulos inferiores	Sin planificador	40	1	Fisher
	Con planificador	28.58		

**Conclusiones:** En nuestra serie se observa mayor rentabilidad del planificador en lesiones cercanas a pleura o en lóbulo medio/lingula, aunque sin significación estadística. En el resto de lesiones no se muestra diferencia en la rentabilidad diagnóstica con utilización previa del planificador.

## 296. VALIDACIÓN DE SOFTWARE LIBRE PARA REALIZACIÓN DE BRONCOSCOPIA VIRTUAL COMO ASISTENCIA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES PULMONARES PERIFÉRICAS

José Ramón Ferrando Gabarda<sup>1</sup>, Luis Cabanes López<sup>1</sup>, Rosaly Moreno Méndez<sup>2</sup>, Elsie Daviana Meneses Petersen<sup>3</sup>, Inmaculada Lluch Tortajada<sup>1</sup>, María Meseguer Sisternes<sup>1</sup>, Laura Novella Sánchez<sup>1</sup>, Fátima Andrés Franch<sup>1</sup>, Ricardo Peris Sánchez<sup>1</sup> y Elsa Naval Sendra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de la Ribera, Alzira, España. <sup>2</sup>Hospital de Kristiansund, Kristiansund, Noruega. <sup>3</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** La broncoscopia virtual como herramienta para facilitar el diagnóstico de lesiones periféricas se ha analizado en varios trabajos, pero los estudios publicados se centran en opciones comerciales de elevado coste. Nuestro objetivo es validar 3 aplicaciones de software libre de análisis y procesamiento de imágenes en formato dicom, para realizar una broncoscopia virtual de calidad suficiente para su uso clínico.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo en el que se realiza un análisis retrospectivo de una cohorte de 51 pacientes, en los que se realizó broncoscopia virtual para planificar el recorrido hasta la lesión objetivo. Se utilizó un software autorizado para uso médico, disponible en nuestro centro, denominado KDS, capaz de crear una reconstrucción tridimensional de la vía aérea a partir de un TAC, y permite su navegación libre, el guardado de rutas y su exportación en formato de vídeo. A continuación, se realiza la broncoscopia en el paciente, reproduciendo la ruta ensayada, y confirmando, si el caso lo requiere, la ubicación con fluoroscopia o ebus radial. Se analizan 3 programas de código libre: Horos (MacOS), Miele-Ixiv (MacOS), y Slicer3D (multiplataforma). Todos ellos permiten visualizar estudios en formato dicom, renderización volumétrica y navegación. El hardware empleado fue un Mac mini M2.

**Resultados:** El tamaño medio de las lesiones es de 42 mm, el 84% con signo del bronquio y se logra IHQ completa en el 87%. Nuestro rendimiento diagnóstico fue del 66,6% en lesiones < 2 cm y del 81% en > 3 cm, siendo el tamaño de la lesión y el signo del bronquio los factores más asociados con el éxito de la técnica. En todos los pacientes que presentaban una lesión visible directamente o con el EBUS-r, la ruta virtual se correspondió con la observada con el paciente. Los programas analizados permiten la creación de modelos tridimensionales muy detallados a partir de las imágenes del TAC del mismo modo que con KDS. En todos los casos se logra reproducir la ruta a

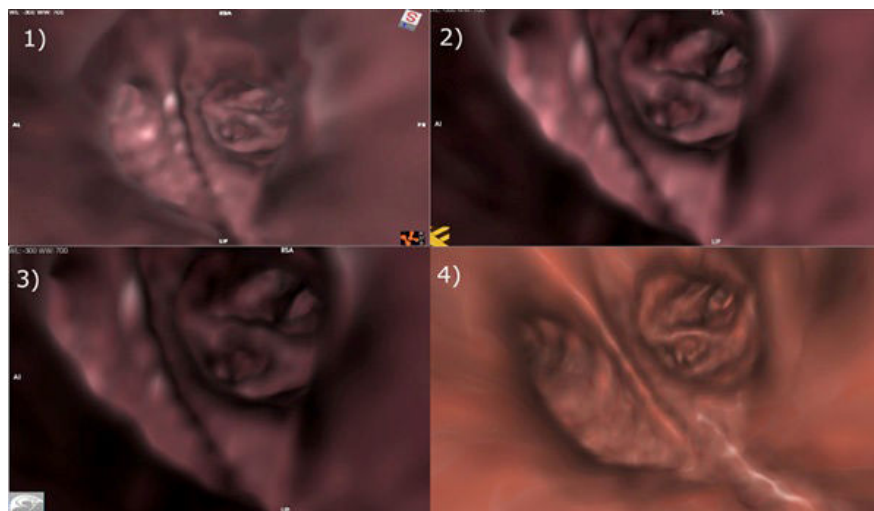


Figura 1. Comunicación 296. 1) KDS; 2) Miele-Ixiv; 3) Horos; 4) Slicer3D.

	N (%)	Visión	N (%)	Tamaño	Rentabilidad diagnóstica
Sexo					
•Hombres	41 (77,3%)	•Directa	20 (35,7%)	•1-2 cm	66,6%
•Mujeres	12 (22,7%)	•Indirecta	21 (37,5%)	•2-3 cm	72,7%
•Total	53	•Invisible	14 (25%)	•>3 cm	81,1%
Edad	46-92 años	Clasificación Final		Visión	
Sospecha diagnóstica		•Central	14	•Directa	95%
•Maligno	49 (87,5%)	•Periférica	41	•Indirecta	66,6%
•Benigno	7 (12,5%)	Técnica adicional		•Invisible	64,3%
Localización		•Ebus-R	11	Signo del bronquio	82%
•LSD	16 (28,6%)	•Fluoroscopia	12		
•LM	7 (12,5%)				
•LID	5 (8,9%)				
•LSI	14 (25%)	IHQ Completa	87,00 %	Clasificación	
•Lingula	2 (3,6%)			•Central	100%
•LII	6 (10,7%)			•Periférica	68,3%
•LSD + LID	4 (7,2%)				
•LM + LID	2 (3,6%)				
Diagnóstico final					
•Benigno	11 (19,7%)	Broncoscopio			
•Adenocarcinoma	20 (35,7%)	•Diagnóstico	48 (85,7%)		
•Epidermoide	12 (21,4%)	•Ultrafino	8 (14,3%)		
•No microcítico	6 (10,7%)				
•Microcítico	2 (3,6%)				
•Otros cánceres	4 (7,1%)				
Tamaño					
•1 - 2 cm	7 (12,5%)				
•2 - 3 cm	11 (19,6%)				
•> 3 cm	37 (66,4%)				
•Media	42 mm				
Signo del bronquio					
•Tipo 1	39 (69,6%)				
•Tipo 2	8 (14,3%)				
•Ausente	8 (14,3%)				

Figura 2. Comunicación 296.

través de la vía aérea hasta la lesión objetivo, observándose limitados artefactos visuales.

**Conclusiones:** La broncoscopia virtual mejora el rendimiento diagnóstico de la biopsia bronquial en lesiones periféricas, particularmente en lesiones pequeñas y las más distales, pero su uso puede verse limitado por el elevado coste de las opciones comerciales. Existen opciones de software libre, fáciles de implementar en un hospital, capaces de realizar esta técnica con calidad suficiente para ser útiles.

## FUNCIÓN PULMONAR

### 215. ALTERACIONES EN LA CICLOERGOMETRÍA EN RELACIÓN CON LA DISNEA. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ALBACETE

**María de los Ángeles Olivares Mendoza,**

José Gonzalo Chiriboga Sánchez, Marta Garrido Sólvez, Raquel Pilar Colomer Delgado, Patricia López Miguel, Nuria Gutiérrez González y Raúl Godoy Mayoral

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, España.

**Introducción:** La disnea es una sensación subjetiva de dificultad para respirar que afecta a miles de pacientes y que puede ser síntoma de múltiples patologías (respiratorias, cardiovasculares, musculares, anemia, etc.), aumentándose generalmente durante el ejercicio. Por otro lado, la cicloergoespiometría es una prueba de función pulmonar que permite el estudio del sistema cardiorrespiratorio durante el esfuerzo y entre sus indicaciones está el estudio de la disnea de causa desconocida. Por ello nuestra hipótesis es que los pacientes que deciden parar dicha prueba por la disnea respecto a pararla por otras causas presentarán alteraciones en la relación ventilación minuto-

emisión de dióxido de carbono (VE/VCO<sub>2</sub>), en el *slope*, en las reservas respiratoria y cardiaca (BR y RC respectivamente), en la saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) y en el pulso de oxígeno.

Tabla 1. Análisis comparativo de las variables en función de causas para parar la prueba

N = 146		Fatiga y otras (98)	Disnea (48)	
Edad		63,54 (DE 12,4)	62,96 (DE 11)	p = 0,778
Talla		164,56 (DE 19)	164,42 (DE 7,9)	p = 0,96
Peso		82,98 (DE 68,8)	76,85 (DE 12,18)	p = 0,54
Género	Hombre	75 (69%)	34 (31%)	p = 0,457
	Mujer	23 (62%)	14 (38%)	
Tabaquismo	Sí	37 (74%)	13 (26%)	p = 0,281
N = 143	No	22 (58%)	16 (42%)	
	Ex	37 (67%)	18 (33%)	
FEV <sub>1</sub> %		74,9 (DE 21,26)	74 (DE 21,9)	p = 0,79
FVC%		87,2 (DE 20,5)	86,3 (DE 17,9)	p = 0,8
FEV <sub>1</sub> /FVC		69,6 (DE 11,8)	69,8 (DE 12,7)	p = 0,91
DLCO		68,4 (DE 21,1)	71 (DE 20,2)	p = 0,51
TLC		98,3 (DE 19,5)	98 (DE 19,5)	p = 0,96
VR		133,2 (DE 48,5)	121,3 (DE 46,6)	p = 0,34
VO <sub>2</sub> %		69,8 (DE 17)	70,9 (DE 18,7)	p = 0,72
VE%		71,8 (DE 22,2)	74,9 (DE 20)	p = 0,41
Bf		70 (DE 15,5)	70,1 (DE 18)	p = 0,94
BR		22,9 (DE 18,96)	16,15 (DE 14,1)	p = 0,03
Fci		84,7 (DE 16,2)	80,2 (DE 12,8)	p = 0,92
Fcu		110,13 (DE 18)	103,6 (DE 18,3)	p = 0,05
Fcf		138,6 (DE 22,57)	137,3 (DE 20,16)	p = 0,745
Sati		95,2 (DE 2,4)	95,5 (DE 2,5)	p = 0,53
Satm		91,5 (DE 5,2)	92 (DE 5,2)	p = 0,61
W		110,6 (DE 58,5)	106,9 (DE 44,5)	p = 0,7
ATpred		69,7 (DE 13,3)	69,9 (DE 10,5)	p = 0,92
Pulso_O		80,9 (DE 20,4)	84,7 (DE 23,8)	p = 0,32
RC		18,1 (DE 19,4)	19,1 (DE 17,8)	p = 0,76
VEVCOu		34,7 (DE 7,4)	35,7 (DE 6,9)	p = 0,43
TASf		187,1 (DE 32,4)	187,8 (DE 32,1)	p = 0,91
TADf		93,4 (DE 22,1)	100,3 (DE 22,7)	p = 0,40
OUES		74,9 (DE 23,1)	78,9 (DE 35,7)	p = 0,65

**Material y métodos:** Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo recogiendo las variables demográficas, clínicas y de función pulmonar (espirometría, T6MM y cicloergoespiometría) de todos los

pacientes que se han realizado la cicloergometría en el Hospital General de Albacete (desde enero de 2021 hasta octubre de 2024). Realizamos un análisis comparativo de los pacientes que paraban la prueba por disnea respecto a las pruebas finalizadas por cualquier otra causa, así como un análisis chi-cuadrado de Pearson relacionando lo previo con los motivos para solicitar el estudio y el riesgo quirúrgico (en aquellos pacientes valorados por este motivo) obtenido de este.

**Resultados:** De los 146 pacientes recogidos el 74,7% eran hombres y 105 eran fumadores o exfumadores. Entre los motivos de petición de la prueba, 90 pacientes (61,6%) eran para valoración de cirugía pulmonar, seguidos en frecuencia por el estudio de disnea en un 16,4%. La primera causa para detener la prueba fue la fatiga muscular en un 60,3%, seguido de la disnea en un 30,8%. El análisis comparativo demostró significación únicamente para BR y en el límite de la significación para la frecuencia cardíaca umbral (FCu).

Motivo de petición	Frecuencia	Porcentaje (%)
Prequirúrgico	90	61,6
Disnea de causa desconocida	24	16,4
Deportivo	8	5,5
Sarcoidosis	1	0,7
HAP	12	8,2
Pos-COVID-19	7	4,8
Cardiopatía isquémica	1	0,7
TEP	3	2,1
Total	146	100

**Conclusiones:** Se espera un agotamiento de la BR en pacientes con patología respiratoria. El resto de variables pueden no salir significativas al ser nuestra población estudiada en su mayoría por causa prequirúrgica. El riesgo quirúrgico obtenido de la cicloergometría no parece tener relación con la disnea percibida por el paciente.

### 934. ANÁLISIS DE LA CAÍDA DE LA CAPACIDAD VITAL FORZADA EN UNA COHORTE DE PACIENTES CON ELA EN NAVARRA

Andrea Téllez Lorenzo<sup>1</sup>, Ignacio Antonio Martínez Adán<sup>1</sup>, Óscar Gil Sodupe<sup>1</sup>, Cristina Ciorba Ciorba<sup>1</sup>, María Alfonso Imizcoz<sup>1</sup>, Javier Errasti Viader<sup>1</sup>, Elisa Martínez Campos<sup>2</sup>, Eduardo Luis de Vito<sup>3</sup> y Pilar Cebollero Rivas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España. <sup>2</sup>Servicio de Neurología, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España. <sup>3</sup>Navarrabiomed, CHN, UPNA, Pamplona, España.

**Introducción:** La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad neurodegenerativa cuya evolución clínica varía ampliamente entre pacientes. El descenso de la FVC se asocia a progresión de la enfermedad. Según Vender RL (2008) se pierde en promedio 97 ml/mes de FVC, cobrando especial relevancia el seguimiento clínico. Se reportan datos demográficos de ELA confirmada (El Escorial) en Navarra, progresión del deterioro de la FVC y se explorarán las posibles diferencias según el sexo.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo longitudinal y retrospectivo de la evolución de la FVC, desde la primera medición al diagnóstico y 2 a 4 FVC posteriores, en el Hospital Universitario de Navarra.

**Resultados:** Los aspectos demográficos (48 pacientes) se detallan en la tabla. La mediana de intervalo de las evaluaciones (n 124) fue de 8,6 meses (rango 0,7-59,1). La mediana de descenso de FVC (primera vs. última, fig. 1A) fue de -31,6 ml/mes (RIQ 25-75%: -53,9- -11,57, rango máx-min: 314) mientras que la mediana de descenso de la FVC (considerando todas las determinaciones, fig. 1 B) fue de -30,7 ml/mes, (RIQ 25-75%: -92,7 -7,6, rango máx-min: 603). La varia-

bilidad de la caída de la FVC entre las determinaciones (n 124) fue mayor ( $p < 0,05$ ) que la caída global (n 48),  $p < 0,05$ . Se identificaron dos patrones de caída de la FVC:  $> 97$  ml/mes (n 6) y  $< 97$  ml/mes (n 42). En los primeros, esa caída se ubicó en los primeros 500 días (fig. 1A). Se halló una pérdida media de 50,8 ml/mes en las mujeres y de 38,4 ml/mes en los hombres ( $p = 0,5$ ).

Hombres	31 (65%)
Mujeres	17 (35%)
Media de peso al dx	74,80kg
Media de edad	65,42 años
Tipo de afectación al dx	
Bulbar	9 (19%)
Espinal	35 (73%)
Bulbar + espinal	3 (6%)
Demencia	1(2%)

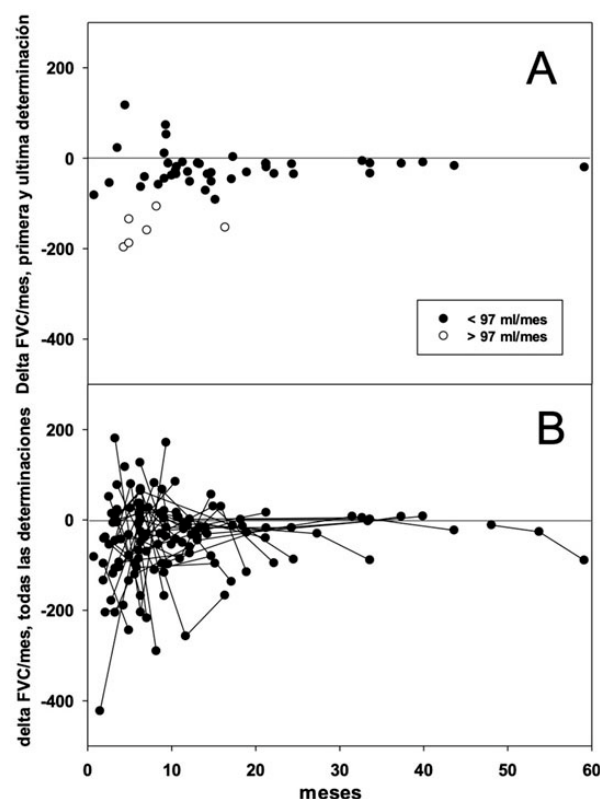


Figura 1. Comunicación 934. A: variación de la FVC entre la primera y última evaluación y meses de evolución desde el diagnóstico, B: variación de la FVC considerando todas las determinaciones y meses de evolución desde el diagnóstico.

**Conclusiones:** El estudio identificó dos patrones de caída en la FVC, una minoría (n = 6) mostró una disminución acelerada ( $> 97$  ml/mes), y concentrada en los primeros 500 días desde el diagnóstico. La mayoría (n = 42) presentaron una disminución más lenta ( $< 97$  ml/mes). La variabilidad de la FVC (todas las mediciones) fue significativamente mayor que la caída global (primera y última), lo que subraya la importancia de un seguimiento longitudinal regular para caracterizar con precisión la progresión y planificar el manejo clínico, incluida la iniciación oportuna de soporte ventilatorio. Estos hallazgos apoyan la necesidad de personalizar el seguimiento y manejo de los pacientes con ELA, considerando las variaciones en la velocidad de progresión y las diferencias observadas entre hombres y mujeres.



## 61. ANÁLISIS DEL TEST BRONCODILATADOR A TRAVÉS DE LOS CRITERIOS DE 2005 Y 2021 DE LA ERS/ATS

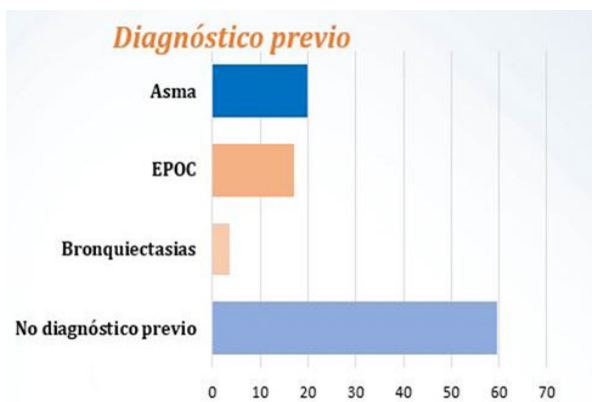
**Marco Ernesto Calmarini Osmá**, Julia Montero de Miguel, María Jesús Lobo Rebollo, Ana Morales Hidalgo, Pedro Piñero Gutiérrez, María Mercedes Morante Tinoco y Marcel José Rodríguez Guzmán

*Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.*

**Introducción:** La prueba broncodilatadora (PBD) es primordial en el estudio de enfermedades obstructivas. Las recomendaciones para la interpretación de las pruebas de función pulmonar de la ERS/ATS publicadas en 2022 recomiendan una nueva forma de calcular la PBD (PBD 2022): un cambio de  $> 10\%$  en  $FEV_1$  o FVC: (valor posbroncodilatador (L) – valor prebroncodilatador (L))  $\times 100$ /valor predicho (L), a diferencia de la definición previa (PBD 2005): aumento del  $FEV_1 \geq 12\%$  o  $\geq 200$  ml en  $FEV_1$  o FVC (valor posbroncodilatador (L) – valor prebroncodilatador (L))  $\times 100$ /valor pre broncodilatador (L). El objetivo principal fue evaluar el impacto en el diagnóstico en relación al cambio de cálculo de la prueba broncodilatadora de acuerdo a las nuevas guías.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional. Analizamos espirometrías con PBD realizadas dentro de la práctica clínica habitual, en sujetos en estudio por síntomas respiratorios y pacientes en seguimiento por patología respiratoria obstructiva. Se revisaron las historias clínicas y las pruebas funcionales de los pacientes que se le han realizado espirometría con prueba broncodilatadora en nuestro laboratorio de función pulmonar, durante los meses de septiembre y octubre/2022.

**Resultados:** De un total de 1.263 espirometría, seleccionamos aquellas que cumplían criterios de aceptabilidad y reproducibilidad, quedando un total de 1.222 espirometrías. Edad media 58,4 ( $\pm 16,8$ ), Un 52,6% mujeres. Un 34% nunca habían fumado, 37,2% exfumadores. 34,7% presentaban tos. 44,6% disnea y 7,2% sibilantes. Un 59,5% no tenían diagnóstico previo. 19,9% asmáticos y 17% EPOC. 3,6% bronquiectasias. En toda la muestra, vemos que tomando PBD 2005 como *gold estándar*, la sensibilidad y especificidad de PBD 2022 fue de 88 y 87% respectivamente. Por grupos de edad esto se mantenía de manera homogénea, sin embargo, en los pacientes  $< 30$  años la especificidad fue del 77%. En relación a la distribución por sexos, la sensibilidad y especificidad en hombres fue de 90 y 89% respectivamente; y en mujeres 85 y 86%.



Distribución de sujetos analizados según diagnóstico previo.

Índice	Estimación	(IC95%)
Sensibilidad	0,88	(0,81, 0,93)
Especificidad	0,87	(0,85, 0,89)
Valor predictivo +	0,48	(0,42, 0,55)
Valor predictivo -	0,98	(0,97, 0,99)
Razón de verosimilitud +	6,94	(5,86, 8,21)
Razón de verosimilitud -	0,14	(0,09, 0,22)

Grupo de edad	Índice	Estimación	(IC95%)
< 30 años	Sensibilidad	1,00	(0,40, 1,00)
	Especificidad	0,77	(0,68, 0,85)
	Valor predictivo +	0,15	(0,04, 0,34)
	Valor predictivo -	1,00	(0,95, 1,00)
	Razón de verosimilitud +	4,39	(3,07, 6,29)
30-50 años	Razón de verosimilitud -	0,00	(0,00, NaN)
	Sensibilidad	1,00	(0,75, 1,00)
	Especificidad	0,90	(0,85, 0,93)
	Valor predictivo +	0,36	(0,21, 0,54)
	Valor predictivo -	1,00	(0,98, 1,00)
50-65 años	Razón de verosimilitud +	9,83	(6,67, 14,47)
	Razón de verosimilitud -	0,00	(0,00, NaN)
	Sensibilidad	0,86	(0,75, 0,94)
	Especificidad	0,91	(0,88, 0,94)
	Valor predictivo +	0,61	(0,50, 0,72)
> 65 años	Valor predictivo -	0,98	(0,95, 0,99)
	Razón de verosimilitud +	9,89	(6,99, 14,0)
	Razón de verosimilitud -	0,15	(0,08, 0,28)
	Sensibilidad	0,86	(0,75, 0,93)
	Especificidad	0,85	(0,81, 0,88)
	Valor predictivo +	0,51	(0,41, 0,60)
	Valor predictivo -	0,97	(0,95, 0,99)
	Razón de verosimilitud +	5,66	(4,38, 7,31)
	Razón de verosimilitud -	0,17	(0,09, 0,30)

**Conclusiones:** No encontramos diferencias significativas en relación a la sensibilidad y especificidad de la PBD en las dos fórmulas. Sin embargo, en los sujetos  $< 30$  años, la proporción de pacientes negativos en PBD 2005, que son negativos en PBD 2022 fue menor, con una especificidad del 77%.

## 905. APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING PARA LA AYUDA AL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS MEDIANTE EL ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE PRUEBAS DE FUNCIÓN RESPIRATORIA

**Ángela Álvarez Suárez**<sup>1</sup>, Claudia Beigveder Durante<sup>1</sup>, Karla Margarita Cordero Camacho<sup>1</sup>, Andrés Matesanz Pérez<sup>2</sup>, Fernando Moreno Torrero<sup>1</sup>, Daniel Álvarez González<sup>2</sup>, Roberto Hornero Sánchez<sup>2</sup>, Félix del Campo Matías<sup>2</sup> y Tomás Ruiz Albi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación en Biomedicina, Universidad de Valladolid, España.

**Introducción:** Las pruebas de función pulmonar son un elemento clave en el diagnóstico de las enfermedades respiratorias, si bien su interpretación puede ser compleja. El objetivo del presente estudio ha sido diseñar y evaluar un algoritmo basado en técnicas avanzadas de inteligencia artificial aplicadas a las pruebas funcionales respiratorias para el diagnóstico automático de diversas patologías respiratorias.

**Material y métodos:** Se incluyeron 367 pacientes remitidos de forma consecutiva a la consulta de neumología, clasificando a los pacientes en seis grupos en función de su diagnóstico. A todos ellos se les realizó en fase estable una espirometría y difusión pulmonar. Se tuvo en cuenta los valores observados y los predichos en base al valor de z-score de los diversos índices evaluados, así como variables sociodemográficas. La selección de variables óptimas se realizó mediante algoritmos genéticos. Para la clasificación automática de los pacientes en los seis grupos de estudio, se utilizó la regresión logística multinomial. El 60% de la muestra se empleó para el entrenamiento y el 40% para la validación del modelo. Como métricas de rendimiento se empleó la precisión, el índice Kappa, la macroprecisión, el macro-recall y el F1 score.

**Resultados:** El 52% fueron varones. La mediana fue de edad 66 años. Un 15,8% fueron diagnosticados de asma, 27,5% de EPOC, 18,5 de enfermedad intersticial difusa, 8,4 enfermedad neuromuscular, 10,3 patología vascular y 19,5% sanos. El subconjunto de índices



seleccionados fueron la edad, FEV<sub>1</sub> z-score, FEV<sub>1</sub>/FVC observado, FEV<sub>1</sub>/FVCz-score, KCO observada. De forma global el rendimiento de la RLM mostró precisión global del 54,7% y un índice Kappa de 0,46, un macroprecisión de 0,501 y macro-recall de 0,47. Con respecto a las clases evaluadas, el modelo muestra un buen rendimiento para identificar a la EPOC (precisión 0,75, F1 score 0,74) junto con el grupo de "sanos (precisión 0,48, F1 score de 0,6), siendo la patología vascular la más difícil de clasificar.

**Conclusiones:** El algoritmo diseñado muestra un buen rendimiento global, obteniéndose una mejor precisión en los grupos de EPOC y sanos. La utilización de estos modelos podría ser una herramienta diagnóstica de gran ayuda al clínico.

## 294. ATRAPAMIENTO AÉREO E HIPERINSUFLACIÓN, CORRELACIÓN ANATOMO-FUNCIONAL

**Marina Acebo Castro**, Ramón Fernández Álvarez, Laura García López, Amador Prieto Fernández, Claudia Mañana Valdés, Isabel Martínez González-Posada, María Rodil Riera, Paloma Fernández Antuña, Rocío López Amaro y Marta María García Clemente

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** La calidad del parénquima pulmonar influye en la mecánica ventilatoria. En estudios funcionales podemos detectar atrapamiento aéreo (AA) y/o hiperinsuflación (HI) que, aunque en ocasiones se les atribuye un significado similar, algunos autores han detectado una relación más estrecha entre la HI y la existencia de alteraciones estructurales y/o enfisema. Por tanto, la medición de volúmenes pulmonares podría clasificar pacientes con diferentes

alteraciones parenquimatosas. El objetivo de nuestro estudio ha sido medir la asociación entre la exploración funcional y la presencia de enfisema en la TC de tórax.

**Material y métodos:** Con diseño observacional y retrospectivo se incluyeron pacientes a los que se les realizó una pletismografía entre enero de 2022 y diciembre de 2024 en el laboratorio de función pulmonar y mostraron AA y/o HI. Se recogieron los siguientes datos: capacidad pulmonar total (CPT), volumen residual (VR), capacidad residual funcional (CRF), capacidad inspiratoria (CI), cociente VR/CPT, cociente CI/CPT y valores espirométricos y de difusión. Estas variables se relacionaron con el porcentaje de enfisema determinado en la TC de tórax, realizada con una diferencia menor de 2 años respecto al estudio funcional. Se definió el AA con un cociente VR/TLC mayor al 50 y la HI como un aumento de la TLC y de la CRF superior al 120%. El porcentaje de enfisema en la TC se determinó mediante la aplicación "Syngo.CT Pulmo 3D" de Siemens. Las variables cuantitativas se muestran como media y desviación típica y las cualitativas como porcentajes. Se realizó comparación de medias (t de Student) y correlación de Pearson considerándose significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 46 pacientes, de los cuales 29 eran varones (63%) con una edad media de 67 años ( $\pm 11$ ). Presentaban HI 19 (41%) y AA sin HI 27 (59%). En la tabla 1 se muestra la comparación entre los casos con HI y sin ella. En el estudio de correlación se objetivó que el porcentaje de enfisema se relaciona por un lado con un menor valor de IMC, FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>/FVC, CI/TLC, DLCO y KCO y por otro con un mayor valor de TLC, VR y CRF. Los datos se muestran en la tabla 2.

**Conclusiones:** 1. La pletismografía puede diferenciar distinto perfil anatómico en función de si predomina el atrapamiento aéreo o la hiperinsuflación. 2. El porcentaje de enfisema se relaciona los siguientes valores: IMC, FEV<sub>1</sub>, FEV<sub>1</sub>/FVC, TLC, VR, CRF, CI/TLC, DLCO y KCO.

Tabla 1. Comparación de medias mediante T de Student entre grupo con HI y grupo sin HI.

Variables	HI (n= 19)	No HI (n= 27)	p
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,8 ( $\pm 4,6$ )	28,5 ( $\pm 5,9$ )	0,022
FEV1 (%)	74,6 ( $\pm 30,8$ )	63,6 ( $\pm 20,4$ )	0,184
FVC (%)	98,4 ( $\pm 20,6$ )	75 ( $\pm 17,4$ )	0,000
FEV1/FVC (%)	57,3 ( $\pm 16,1$ )	65,2 ( $\pm 11,9$ )	0,081
CI (%)	77,7 ( $\pm 19,2$ )	66 ( $\pm 15,7$ )	0,036
CI/TLC (%)	26,8 ( $\pm 6,8$ )	30 ( $\pm 4,5$ )	0,086
DLCO (%)	66,6 ( $\pm 23,3$ )	61,6 ( $\pm 16,5$ )	0,425
KCO (%)	60,1 ( $\pm 17,8$ )	71,5 ( $\pm 22,2$ )	0,060
% total de enfisema	8,4 ( $\pm 10,7$ )	2,8 ( $\pm 4,3$ )	0,039

Nota. FEV1: volumen espirado forzado 1 segundo, FVC: capacidad vital forzada, CI: capacidad inspiratoria, TLC: capacidad pulmonar total, DLCO: capacidad difusión CO, KCO: capacidad transferencia CO.

Tabla 1. Comunicación 294.

Tabla 2. Correlación de Pearson entre las distintas variables y el porcentaje de enfisema.

Variables	Correlación de Pearson	p
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	-0,39	0,008
FEV1 (%)	-0,47	0,001
FVC (%)	-0,78	0,606
FEV1/FVC (%)	-0,72	0,000
TLC (%)	0,42	0,004
VR (%)	0,46	0,001
VR/TLC (%)	0,25	0,087
CRF (%)	0,59	0,000
CI (%)	-0,21	0,154
CI/TLC (%)	-0,53	0,000
DLCO (%)	-0,38	0,009
KCO (%)	-0,40	0,006

Nota. FEV1: volumen espirado forzado 1 segundo, FVC: capacidad vital forzada, CI: capacidad inspiratoria, TLC: capacidad pulmonar total, VR: volumen residual, CRF: capacidad residual funcional, DLCO: capacidad difusión CO, KCO: capacidad transferencia CO.

Tabla 2. Comunicación 294.

### 403. AVANCES EN EVALUACIÓN FUNCIONAL PULMONAR: UN AÑO TRAS LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ERGOESPIROMETRÍA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN PEDRO DE LOGROÑO

**Denahi Alejandra Portillo Caldera**, Rodrigo Mayor dell'Innocenti, Raquel García Hernaez, Elena Hernando López, María Fernando Moreno, Guillermo Samuel Loscertales Vascas, Carlos Ruiz Martínez, Marta Cristeto Porras y María Aguado Agudo

*Hospital Universitario San Pedro, Logroño, España.*

**Introducción:** La ergoespirometría es una herramienta clave en la evaluación funcional pulmonar, permitiendo un análisis integrado de los sistemas respiratorio, cardiovascular y muscular durante el ejercicio. En 2023, se implementó esta técnica en nuestro hospital, con el objetivo de mejorar el diagnóstico, la estratificación y el manejo de pacientes con patologías respiratorias, así como también la valoración funcional prequirúrgica pulmonar. Este estudio recoge nuestra experiencia tras un año de práctica clínica en el servicio de Neumología de un hospital de tercer nivel.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de las ergoespirometrías realizadas en el Servicio de Neumología de un hospital de tercer nivel en La Rioja durante el primer año de implementación de la técnica (septiembre de 2023 a octubre de 2024). Se incluyeron 80 pacientes remitidos de distintos servicios para evaluación funcional pulmonar.

**Resultados:** La muestra analizada tuvo una edad promedio de 57 años, con un rango de 21 a 82 años, reflejando una amplia dispersión. En cuanto al sexo, el 58% fueron mujeres y el 42% hombres. En cuanto a las indicaciones de la prueba, el 34% de los pacientes fueron remitidos por disnea y el 16% para valoración prequirúrgica de cirugía pulmonar. Entre los pacientes con disnea, el 70% eran mujeres y el 30% hombres, mientras que, en los remitidos por cirugía pulmonar, el 92% eran hombres y el 8% mujeres. En general, 58% de los pacientes mayores de 56 años acudieron por disnea o valoración prequirúrgica, mientras que los menores de esta edad, solo el 38% lo hicieron por estas causas, siendo otras razones las predominantes en este grupo. En cuanto al motivo de finalización de la prueba, el 58% fue por incapacidad para continuar y el 33% fue por alcanzar el criterio de prueba máxima. Ninguna prueba tuvo que interrumpirse por complicaciones graves. El 73% de los pacientes fue remitido por el servicio de Neumología, seguido del 11% por el Comité de Tumores de tórax, en conjunto el 84% de la muestra analizada. El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 27,9, sin diferencias significativas por sexo.

**Conclusiones:** El principal criterio para la indicación de la prueba fue la disnea, con una frecuencia mayor en mujeres. En cuanto a la indicación de cirugía pulmonar, el 92% fueron hombres. En los menores de 45 años, la indicación por COVID Persistente fue considerablemente mayor comparado con el total analizado. Se alcanzó prueba máxima en un porcentaje significativo y no hubo complicaciones en ninguna prueba.

### 116. CAMBIOS EN LAS PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS TRAS INICIAR TRATAMIENTO ANTIFIBRÓTICO EN FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA

**Marta Figuerola Esteban**, Cristina Torres Luque y Esperanza Salcedo Lobera

*Hospital Regional Universitario de Málaga, España.*

**Introducción:** La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad progresiva e irreversible de causa desconocida. Los únicos tratamientos que han demostrado frenar la pérdida de función pulmonar y la progresión en pacientes con FPI leve-moderada al año son los tratamientos antifibróticos nintedanib y pirfenidona. Nuestro objetivo es analizar los cambios en la función pulmonar de los pacientes con FPI tratados con antifibróticos.

**Material y métodos:** Hemos realizado un estudio descriptivo incluyendo 60 pacientes de la consulta de enfermedades intersticiales pulmonares idiopáticas (EPID) en tratamiento con pirfenidona o nintedanib y se han analizado los cambios en las pruebas funcionales respiratorias al año de iniciar el tratamiento respecto a las previas. Para ello, se han recogido datos generales de los pacientes, así como comorbilidades, tipo de tratamiento y las pruebas funcionales respiratorias (FVC, DLCO y KCO) antes de iniciar el tratamiento, a los 3 meses y al año de iniciarlo. También se recogió el FEV<sub>1</sub> y el test de la marcha en 6 minutos (TM6M).

**Resultados:** De los 60 pacientes analizados, 73,33% eran varones, con una media de edad de 71,4 ± 7,84 años. En la tabla 1 se reflejan las comorbilidades que presentaban los pacientes. 58,3% de los pacientes fueron tratados con nintedanib y el 41,7% con pirfenidona. En la tabla 2, se reflejan los resultados de las medias obtenidas de TM6M, FVC, DLCO y KCO antes de iniciar el tratamiento, a los 3 meses y año de iniciar el tratamiento. En cuanto a la adherencia, el 65% mantuvieron la medicación, en 6 pacientes se cambió la medicación, el 20% tuvo que suspenderla y en 3 se tuvo que disminuir la dosis. El efecto secundario más frecuente fue la intolerancia digestiva, 12 de nuestros pacientes la presentaron. El 55% de los pacientes se mantuvieron estables con la medicación antifibrótica, el 23,4% tuvo una progresión leve de la enfermedad, 2 pacientes fueron derivado a cuidados paliativos por progresión grave, 5 pacientes fueron derivados a la unidad de trasplante pulmonar y 5 fallecieron a pesar de la medicación.

Tabla 1. Características basales

Sexo	Hombre	44	73,3%
	Mujer	16	26,7%
Exfumador	Sí	45	75%
	No	15	25%
AOS	Sí	6	10%
	No	54	90%
Cáncer de pulmón	Sí	2	3,3%
	No	58	96,7%
HTA	Sí	31	51,7%
	No	29	48,3%
CCV	Sí	17	28,3%
	No	43	71,7%
DM	Sí	12	20%
	No	48	80%
Digestivas	Sí	19	31,7%
	No	41	68,4%

Tabla 2. Resultados

	Antes de iniciar el tratamiento	A los 3 meses	Al año
TM6M	368 ± 98,8 metros		391 ± 103 metros
FVC	2.298 ± 655 ml	2.266 ml ± 631	2.316 ± 718 ml
DLCO	4,03 ± 1,67	3,56 ± 1,66	4,52 ± 5,3
KCO	83,7% ± 22	76,4% ± 20,3	77,3% ± 20,4

**Conclusiones:** La media de las pruebas funcionales fueron similares tras un año de tratamiento. La mayoría de nuestros pacientes se mantuvieron estables tras iniciar el tratamiento antifibrótico. El efecto secundario más frecuente fue la intolerancia digestiva.

### 160. CAPACIDAD DE ESFUERZO EN PACIENTES CON ASMA GRAVE

**Helio Bona Andrade**<sup>1</sup>, Pilar Ausín Herrero<sup>1</sup>, Diego Rodríguez Chiaradia<sup>1</sup>, Antonio Sancho Muñoz<sup>1</sup>, Ángeles Raffo<sup>2</sup>, Carlos Vallejo Lucas<sup>1</sup>, Ramón Camps Ubach<sup>1</sup>, Patrick J. Hurley<sup>1</sup>, Paul Llamoya Núñez<sup>1</sup>, Ángela García Sanz<sup>1</sup>, Anna Rodo Pin<sup>1</sup>, Eugenia Navarrete Rouco<sup>3</sup> y Juana Martínez Llorens<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Barcelona, España. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria, Hospital Broggi, Barcelona, España. <sup>3</sup>Servicio de Farmacia, Hospital del Mar, Barcelona, España.

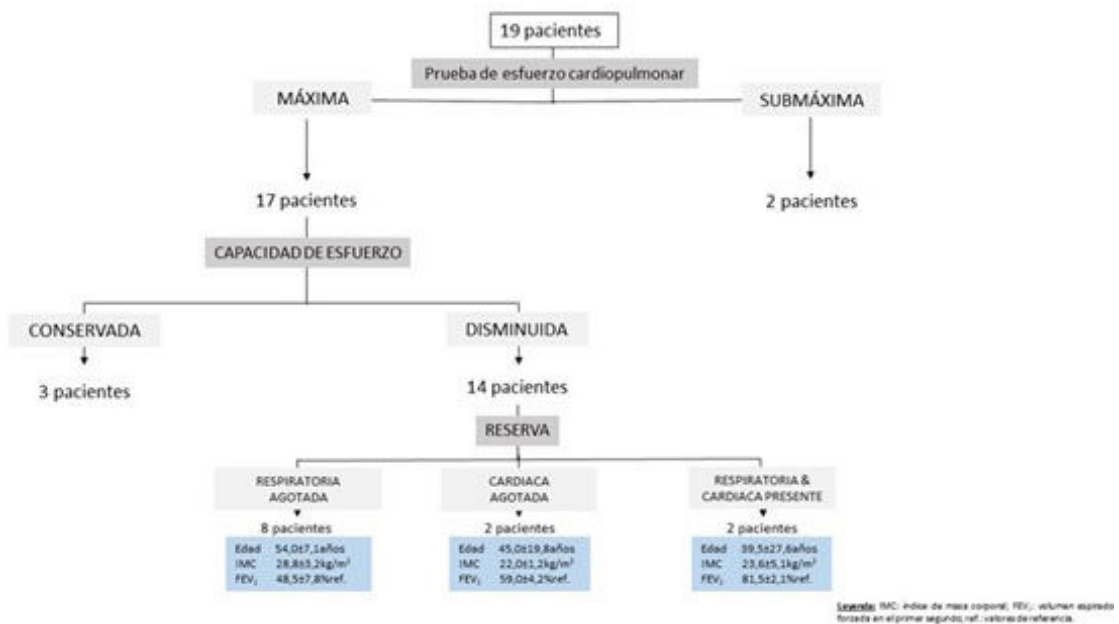
**Tabla. Características generales de los pacientes analizados**

Población, número	19
Edad, años	51.4 ± 12.9
Sexo (M/H)	11/8
ACT	14.3 ± 3.8
FEV <sub>1</sub> , %pred.	64.8 ± 17.7
Carga Máxima Tolerada PECP, %pred.	62.2 ± 18.5
VO <sub>2</sub> máximo PECP, L/min	1.2 ± 0.3
VCO <sub>2</sub> máximo PECP, L/min	1.3 ± 0.5
RER máximo PECP	1.1 ± 0.1
VE máximo PECP, L/min	52.6 ± 16.6
VE máximo PECP %pred	68.5 ± 16.0
FC máximo PECP, lpm	125.0 ± 29.2
FC máximo PECP %pred.	74.1 ± 16.0

Abreviaturas: M: mujer; H: hombre; ACT: Asthma Control Test; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; pred.: predicho; PECP: prueba de esfuerzo cardiopulmonar; VO<sub>2</sub>: consumo de oxígeno; L/min: litros/minuto; VCO<sub>2</sub>: producción de dióxido de carbono; RER: razón de intercambio respiratorio; VE: ventilación minuto; FC: frecuencia cardíaca; lpm, latidos por minuto.

Las variables se expresan como media y desviación estándar a excepción del sexo (variable cualitativa) que se expresa en valores absolutos.

### Resultados de la Prueba de Esfuerzo Cardiopulmonar en pacientes con asma grave.



**Introducción:** La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) es el test *gold standard* para estudiar las causas de la limitación al esfuerzo. En pacientes con asma bronquial se desconoce actualmente cuáles son las causas de la limitación al esfuerzo, se ha postulado que podrían influir diversos factores ventilatorios. El objetivo fue evaluar la capacidad de esfuerzo mediante la PECP en pacientes con asma grave.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal unicéntrico, en el que se incluyeron pacientes con asma grave con indicación de tratamiento biológico. Se realizó el Asthma Control Tests (ACT), espirometría forzada posbroncodilatador y una PECP incremental.

**Resultados:** Se incluyeron 19 pacientes con una edad de 51,4 ± 12,9 años (ACT 14,3 ± 3,8). En el 89,5% la PECP incremental fue máxima. El 82,4% de estos tenía capacidad de esfuerzo disminuida de li-

gera-moderada intensidad (carga máxima tolerada 57,8 ± 11,7% predicho). Durante la PECP, en el 57,2% de los pacientes se limitó la reserva respiratoria; en el 21,4% se agotó la reserva cardíaca y en el resto (21,4%) la claudicación fue por síntomas en extremidades inferiores. No existe correlación entre la capacidad de esfuerzo y la obstrucción bronquial ( $R = 0,237$   $p = 0,329$ ) ni con el ACT ( $R = -0,209$ ;  $p = 0,396$ ). En 10 pacientes se midió la capacidad inspiratoria durante la PECP incremental, observándose que el 80% de ellos tenían hiperinsuflación pulmonar dinámica.

**Conclusiones:** Los pacientes con asma grave presentan una disminución de la capacidad de esfuerzo que no correlaciona con la obstrucción bronquial ni con el control de la enfermedad. La mayoría de estos pacientes durante el esfuerzo tienen hiperinsuflación pulmonar dinámica. Sin embargo, se necesitan más estudios para evaluar la capacidad de esfuerzo en pacientes con asma grave.

## 670. COMPARACIÓN DE LA OSCILOMETRÍA DE IMPULSO (IOS) Y LA ESPIROMETRÍA FORZADA EN LA VALORACIÓN DE HIPERREACTIVIDAD BRONQUIAL TRAS PRUEBA DE PROVOCACIÓN BRONQUIAL INESPECÍFICA CON METACOLINA

**Carlos Murillo Arribas**, Marta Martín Lana, Blanco Ainaga Sancho, Ana Cristina Aguelo Velilla, Joanna Gaspar Pérez, María de los Ángeles Rivero Grimán, Pablo Castejón Huynh, María Guallart Huertas, Marcel Charlam Burdzy y Lucía Elosúa Prats

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

**Introducción:** El asma es una enfermedad respiratoria inflamatoria crónica caracterizada por hiperreactividad bronquial. La prueba de provocación bronquial inespecífica con agentes como la metacolina permite evaluar esta respuesta, determinando la dosis que reduce el FEV<sub>1</sub> en un 20% respecto al valor basal. Aunque la espirometría es el estándar para evaluar la hiperreactividad, la oscilometría puede ser una alternativa al no precisar de maniobras esfuerzo-dependientes.

**Material y métodos:** Se incluyeron sujetos adultos con sospecha de asma bronquial. Se definió la hiperreactividad bronquial en la espirometría como la caída de FEV<sub>1</sub> ≥ 20% y en IOS como el incremento de R5Hz ≥ 40-50%. Se estudió la correlación entre ambas pruebas mediante el test de correlación de Pearson y se estableció la significación estadística en p < 0,05, así como, la sensibilidad de la IOS para identificar hiperreactividad bronquial.

Tabla 1. Características de los pacientes

Resultados	Pacientes (n = 37)
Edad (años), Media (DE)	50,2 ± 17,7
Sexo	
Hombres	9 (41,1%)
Mujeres	28 (58,9%)
IMC, (mediana)	27 ± 27,1
Talla (DE)	164 (9,96%)
Peso (DE)	73,4 (15,4%)
Tabaco, n (%)	
Fumador activo	11 (29,72%)
Exfumador	10 (27,02%)
Nunca fumador	13 (35,13%)
Fumador pasivo	2 (5,4%)
Fumador social	1 (2,7%)
IPA (DE)	9,93 ± 13,6
Comorbilidades, n (%)	
Hipertensión arterial (HTA)	7 (18,92%)
Diabetes mellitus (DM)	1 (2,7%)
Insuficiencia cardíaca (IC)	-
Cardiopatía	1 (2,7%)
Fibrilación auricular (FA)	-
Dislipemia (DLP)	8 (21,62%)
Comorbilidades neumológicas, n (%)	
Apnea obstructiva del sueño (AOS)	2 (5,4%)
Tos, n (%)	
Sí	25 (67,56%)
No	12 (32,43%)
Sibilantes, n (%)	
Sí	16 (43,24%)
No	21 (56,75%)
Grado de disnea según mMRC, n (%)	
0	1 [0-2]
1	10 (27,02%)
2	18 (48,64%)
3	9 (24,32%)
4	0
Eosinofilia, n (%)	
< 100	1 (2,7%)
100-200	14 (37,83%)
200-300	12 (32,43%)
> 300	10 (27,02%)
FeNO (DE)	16,1 (7,99%)
Grave	1 (2,08%)
Muy grave	0
Antecedentes personales alérgicos, n (%)	
Sí	7 (18,92%)
No	30 (81,08%)
Antecedentes familiares de asma, n (%)	
Sí	4 (10,81%)
No	33 (89,18%)

**Resultados:** Las características de los 37 pacientes reclutados se resumen en la tabla 1. La mayoría eran mujeres (58,9%) con una media de edad de 50,2 ± 17,7 años. Un 29,7% eran fumadores activos y entre los síntomas más frecuentes el 67,5% presentaba tos y el 48,6% disnea. En cuanto a la oscilometría, el incremento de R5Hz > 50% presentó una sensibilidad del 63%, una especificidad del 57%, y un valor predictivo negativo del 67%, mientras que el incremento de R5Hz > 40%, incrementó la sensibilidad al 81% y el valor predictivo negativo al 79%. R5Hz, frecuencia de resonancia y el área de reactancia mostraron una correlación negativa y moderada-fuerte con la reducción del FEV<sub>1</sub> en cada una de las concentraciones de metacolina administradas (tabla 2).

Tabla 2. Correlación resultados obtenidos entre espirometría forzada y oscilometría de impulsos

FEV <sub>1</sub> (mL)	SSF	E	D	C	B	A
R5Hz	r -0,384*	-0,520**	-0,556***	-0,588***	-0,492**	-0,565**
	P 0,021	0,001	< 0,001	< 0,001	0,004	0,002
X5	r 0,343*	-0,111	0,504**	0,084	0,510	-0,104
	P 0,041	0,518	0,002	0,626	0,003	0,600
Fres	r -0,512**	-0,529***	-0,608***	-0,630***	-0,604***	-0,686***
	P 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
AX	r -0,406*	-0,598***	-0,527***	-0,558***	-0,487**	-0,565**
	P 0,014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,005	0,002

FEV1: volumen espirado forzado en 1s; R5Hz: resistencia a 5Hz; R20Hz: resistencia a 20 Hz; X5: reactancia; AX: área de reactancia; Fres: frecuencia de resonancia. Correlación de Pearson: débil (r = 0,29), moderada (0,30 < r > 0,59), fuerte (r = 0,60).

**Conclusiones:** La oscilometría es una herramienta sensible para la detección de hiperreactividad bronquial. R5Hz, AX y frecuencia de resonancia presentan una aceptable correlación con los valores de FEV<sub>1</sub> de espirometría. La IOS puede ser una herramienta útil en el diagnóstico de hiperreactividad bronquial en pacientes con dificultades para realizar maniobras esfuerzo-dependientes, pero se necesitan más estudios con mayor tamaño muestral.

## 916. DATOS OBTENIDOS EN LA CICLOERGOMETRÍA QUE ORIENTAN A UN ORIGEN RESPIRATORIO EN LA DISNEA NO ACLARADA

**Alejandro León Bayán**, Fátima Lorena Merchán Molero, Ignacio Contreras Panero, Rocío García García y Pedro Daniel Benavides Mañas

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (CPET) es el *gold estándar* para determinar la capacidad funcional de un paciente. Es una prueba de esfuerzo que nos aporta información sobre varios sistemas: función metabólica, ventilatoria y cardiovascular. Los hallazgos descritos en la CPET en patología pulmonar en la literatura son: espirometría basal alterada, consumo de oxígeno disminuido, equivalentes respiratorios elevados, posibilidad de desaturación con el ejercicio, consumo de la reserva respiratoria y alteración en el cociente espacio muerto/volumen corriente. El objetivo de este estudio es describir los hallazgos en la CPET que nos orientan hacia un diagnóstico final de origen respiratorio en los pacientes con disnea de causa no aclarada.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con disnea no aclarada a los que se realizó CPET en un hospital terciario entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024. Se excluyeron las CPET que se realizaron por otro motivo, principalmente estudio de operabilidad. Se recogieron variables epidemiológicas, clínicas, de función respiratoria y los resultados de la prueba. Se compararon los resultados de la CPET entre el grupo de pacientes con diagnóstico definitivo



de patología respiratoria con el grupo de pacientes con otros diagnósticos.

**Resultados:** Se incluyeron 59 pacientes, cuyas características se muestran en la tabla. La edad media fue de 52 años (DE 15), siendo mujeres el 71,2% de la población. Se realizó contraste de hipótesis entre los dos grupos previamente mencionados. En el grupo de diagnóstico final de origen respiratorio hay mayor número de fumadores (26,4%), presentan valores más elevados en la espirometría y valores de peor eficiencia ventilatoria en la CPET.

	Patología respiratoria (n = 19, 31,1%)	Otra patología (n = 40, 66,6%)	p
Edad (años), media (DE)	46,4 (17,6)	54,5 (13,7)	0,058
Sexo [n, (%)] Mujer	13 (68,4)	29 (72,5)	0,766
Fumador activo [n, (%)]	5 (26,4)	5 (12,5)	0,345
IPA (años/paquete), media (DE)	18 (16,8)	28,4 (25)	0,215
Factores de riesgo cardiovascular [n, (%)]	12 (63,1)	21 (52,5)	0,577
Disnea $\geq 2$ [n, (%)]	6 (31,6)	19 (47,5)	0,306
Función pulmonar			
FVC (%), media (DE)	96,3 (16,5)	92,7 (17,2)	0,464
FEV1 (%), media (DE)	95,6 (19,2)	89,9 (17,7)	0,268
FEV1/FVC, media (DE)	80,3 (8,1)	78 (8,1)	0,311
DLCOC (%), media (DE)	79,8 (25,5)	84,5 (16,7)	0,423
Resultados cicloergometría			
VO2 (%), media (DE)	77,6 (21,6)	84,5 (22,4)	0,267
EqCO2 (mmHg), media (DE)	38,3 (13,2)	34,3 (5,9)	0,106
PetCO2 máximo (mmHg), media (DE)	30,3 (7)	32,7 (5,2)	0,160
Slope VE/CO2, media (DE)	38,9 (20,3)	34,5 (7,7)	0,231
Vd/Vt (%), media (DE)	88,1 (18,3)	88 (18,8)	0,983
Saturación de oxígeno final (%), media (DE)	97,2 (2,6)	97,3 (2,3)	0,986
Consumo reserva respiratoria [n, (%)]	3 (15,8)	13 (32,5)	0,222

DE: desviación estándar; IPA: índice paquetes/año; FVC: capacidad vital forzada; FEV1: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; DLCOC: capacidad difusión del monóxido de carbono; VO2: consumo de oxígeno, EqCO2: equivalente ventilatorio del CO2, PetCO2: presión parcial telerrespiratoria de CO2; Slope CO2: cociente entre la ventilación por minuto y la eliminación de CO2; Vd/Vt: cociente espacio muerto y volumen corriente; mmHg: milímetros de mercurio.

**Conclusiones:** En nuestra serie, los pacientes con disnea no aclarada que llegan a un diagnóstico definitivo de patología respiratoria presentan equivalentes ventilatorios del CO2 y cociente entre la ventilación por minuto y la eliminación de CO2 elevados frente a pacientes que llegan a otros diagnósticos, sin presentar significación estadística.

## 624. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CARDIO-METABÓLICAS Y VENTILATORIAS MEDIDAS CON LA PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR (CPET) EN PACIENTES CON DISNEA POS-COVID 19

Alejandro José Desmaison Ibarra, Pedro Piñero Gutiérrez, Marco Calmarini Osma, María Isabel Colomer Martorell y Marcel Rodríguez Guzmán

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** Tras una infección por SARS-CoV-2, la disminución de la capacidad de ejercicio es un motivo frecuente de consulta, relacionado a disnea con esfuerzos de distintos grados. Aunque estos síntomas son más frecuentes en pacientes tras una enfermedad grave (ingreso hospitalario, necesidad de oxígeno al flujo, intubación orotraqueal...), a menudo se presenta tras una enfermedad moderada, incluso leve. La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (CPET, por sus siglas en inglés) es el "gold estándar" para medir la capacidad de ejercicio e identificar patrones de tolerancia al esfuerzo, y cobra una mayor importancia cuando una evaluación inicial con estudio funcional se encuentra dentro de la normalidad. En este estudio describimos las características del CPET, en pacientes con disnea pos-COVID-19.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes que se realiza CPET para estudio de disnea post infección por SARS CoV2 durante el 2023. CPET realizado en cicloergómetro eBike II basic, GE, Healthcare. Variables medidas obtenidas del programa Ergocard Medisoft Expair 1.33.01, software Breeze.

**Resultados:** De un total de 78 ergometrías realizadas, 26 tenían el motivo de petición estudio de disnea pos-COVID-19 confirmado. Un 65% de la muestra fueron mujeres, edad media 56,19 ( $\pm 11,45$ ) IMC medio 26,72 ( $\pm 5,28$ ). Estudio funcional previo al CPET dentro de la normalidad con FEV<sub>1</sub> medio 95,62% ( $\pm 12,16$ ), DLCOC 91,04% ( $\pm 20,26$ ). Un 58% alcanzó criterios para esfuerzo máximo. Un total de 19 pacientes (73%) tuvieron una capacidad de ejercicio alterada con un VO2 menor de 80% (de estos 9 no alcanzan esfuerzo máximo). Ninguno de los pacientes agota la reserva ventilatoria. Sin embargo 19 (73%) si presentan datos de ineficiencia ventilatoria con VCO2 slope > 34. Respuesta hipertensiva anormal en 46%. No se detectan alteraciones en la repolarización ni arritmias con el esfuerzo realizado. Unos 16 pacientes, de los que 8 alcanzaron esfuerzo máximo, cumplieron criterios de respiración disfuncional; es decir equivalentes de CO2 alto > 34 y end tidal CO2 (PETCO2) bajo < 35 y un criterio cualitativo: irregularidad del volumen corriente o frecuencia respiratoria.

**Conclusiones:** La CPET es una prueba que aporta mucha información respecto a las causas de disnea en los pacientes, incluidos los que presentan disnea pos-COVID19. Un alto porcentaje de los pacientes presentaron datos de respiración disfuncional, pero también datos de des acondicionamiento físico y respuesta hipertensiva anormal.

## 794. DIFERENCIA EN LA PREVALENCIA DEL PATRÓN PRISM SEGÚN EL LÍMITE INFERIOR DE LA NORMALIDAD O VALOR FIJO DE FEV/CVF

Alicia Balseca Andrade, Olmo Vásquez González, Eduardo García Urrestarazu, Carmen Felgueroso Rodero, Arantza Campo Ezquibela, Matilde Sangro Prieto, Madeleine di Frisco Ramírez, Alicia Sayés Chueca, María Navamuel Andueza y Juan Pablo de Torres Tajés

Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona, España.

**Introducción:** Preserved ratio impaired spirometry (PRISm) es un patrón espirométrico, caracterizado por mantener normal la relación FEV<sub>1</sub>/FVC (> 70%) con un descenso del FEV<sub>1</sub> por debajo del 80% o del límite inferior de la normalidad. Este patrón puede reflejar preobstrucción, que posteriormente puede progresar a obstrucción o normalizar. Los objetivos de este trabajo son el describir la prevalencia de PRISm según si se realiza la interpretación de la espirometría usando el límite inferior de la normalidad (LLN) vs. el valor fijo de 0,7 de la relación FEV/CVF, y valorar la progresión de este patrón a los 5 años.

**Material y métodos:** Se estudió una cohorte de forma retrospectiva (desde el año 2001 hasta el 2010) de pacientes registrados en la base de datos ELCAp que comprendía: mayores de 40 años, fumadores o ex fumadores de más de 10 paquetes año, que no hubiesen padecido cáncer de pulmón en los últimos 5 años previos a su primera espirometría. Se incluyeron en el análisis un total de 170 pacientes, 127 hombres y 43 mujeres, la media de edad en mujeres fue de 54 años y en hombres 58, con índices tabaquicos de 30 en mujeres y 40 en hombres.

**Resultados:** Se observa un 11,7% (20) de pacientes con patrón PRISm por LLN, en comparación con un 2,94% (5) del mismo patrón según valor fijo de la relación. Por LLN se encontró un 24,12% de patrones obstructivos; en comparación del 36,47% por valor fijo. Además, un 63,53% (108) y un 60,58% (103) de pacientes con espirometría normal según LLN vs. valor fijo respectivamente. El cambio de patrones espirométricos según valor fijo, podemos observar que inicial-

**Tabla 1. Comunicación 794**

Espirometría basal LIN (vertical) comparada con valor fijo (horizontal)

	Normal	Obstrucción grave	Obstrucción leve	Obstrucción moderada	PRISm	Total
Normal	94 (91,26)	0 (0)	14 (31,82)	0 (0)	0 (0)	108 (63,52)
Obstrucción leve	0 (0)	0 (0)	25 (56,82)	4 (33,33)	0 (0)	29 (17,06)
Obstrucción moderada	0 (0)	5 (83,33)	0 (0)	6 (50)	0 (0)	11 (6,47)
Obstrucción grave	0 (0)	1 (16,67)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,59)
PRISm	9 (8,74)	0 (0)	4 (9,09)	2 (16,67)	5 (100)	20 (11,76)
Sugestivo restricción	0 (0)	0 (0)	1 (2,27)	0 (0)	0 (0)	1 (0,59)
Total	103 (100)	6 (100)	44 (100)	12 (100)	5 (100)	170 (100)

**Tabla 2. Comunicación 794**

Espirometría basal comparada con espirometría a los 5 años por valor fijo

Espiro basal	Normal	Obstrucción grave	Obstrucción leve	Obstrucción moderada	PRISm	Restricción
Normal 103 60,59	80 (90,91)	0 (0)	22 (37,93)	0 (0)	0 (0)	1 (100)
Obstrucción grave 6 3,53	0 (0)	5 (62,5)	0 (0)	1 (7,14)	0 (0)	0 (0)
Obstrucción leve 44 25,88	5 (5,68)	3 (37,5)	29 (50)	7 (50)	0 (0)	0 (0)
Obstrucción moderada 12 7,06	0 (0)	0 (0)	6 (10,34)	6 (42,86)	0 (0)	0 (0)
PRISm 5 2,94	3 (3,41)	0 (0)	1 (1,72)	0 (0)	1 (100)	0 (0)
Total 170 100	88 (100)	8 (100)	58 (100)	14 (100)	1 (100)	1 (100)

mente encontramos un 2,94% (5) de PRISm, a los 5 años observamos que de los 5 pacientes PRISm, uno se mantuvo como tal, otro cambió a obstructivo y tres se convirtieron en normales. Además, observamos que de los pacientes con patrón obstructivo leve a los cinco años un 65,9% (29) se mantienen como obstructivos leves, un 15,9% (7) se volvieron moderados, un 6,8% (3) graves y un 11,3% se normalizó.

**Conclusiones:** Se observa una mayor prevalencia de patrón PRISm según LLN en comparación con valor fijo de la relación FEV<sub>1</sub>/CVF. Se observa una disminución de prevalencia de PRISm en el tiempo, con cambios a obstrucción o normalización de la espirometría.

## 420. DIFERENCIAS EN LA GRAVEDAD DE LA ESPIROMETRÍA POR Z-SCORE FRENTE A PORCENTAJE DEL TEÓRICO

**Sergio Mompeán Rodríguez,** Ana María Martínez Valle, Noé Mengot Ruiz, Pablo Sanfeliu Cuenca, Rosalía Martínez Pérez, Luis Fernando Compte Torrero y Manuela Martínez Francés

Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** La interpretación de las pruebas de función pulmonar ha evolucionado desde los criterios clásicos basados en el porcentaje del valor teórico (%) hacia el uso del Z-score (ZS), basado en una distribución de referencia que permite situar los resultados dentro de un rango de normalidad y cuantificar la desviación de la media esperada. El objetivo de nuestro estudio es averiguar si la clasificación de la gravedad entre ambos criterios presenta diferencias significativas.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en 569 sujetos elegidos aleatoriamente que realizaron espirometría forzada en un hospital terciario de enero a mayo de 2024. Se recogieron datos demográficos básicos y de espirometría. Para facilitar la comparación entre el % y ZS se agruparon las categorías moderada y moderadamente grave en una sola "moderada" y las grave y muy grave en una "grave". Se presentan datos descriptivos, diferencia de medias,  $\chi^2$  y concordancia (kappa).

**Resultados:** 569 sujetos, media de edad: 58 años (316 H, 253 M). La gravedad del FEV<sub>1</sub> por % fue: normal (N) 47,1%, leve (L) 19,3%, moderada (Mo) 19,3% y grave (G) 14,3%. La gravedad del FEV<sub>1</sub> por ZS fue: N 54,1%, L 20,7%, Mo 19,3% y G 5,8%. Las diferencias ( $\chi^2$ ) son estadísticamente significativas. 138 casos (24,3%) se catalogan como más graves por % que por ZS. El índice kappa es de 0,63. Los pacientes cuya de mayor gravedad por % eran significativamente mayores (63,9 ±

10,9 vs. 56,4 ± 14,9). Considerando solo a sujetos con obstrucción por ZS (N = 212), el 39,2% (N = 83) se categorizan de menor gravedad por ZS que por %. El grado de concordancia (kappa) baja a 0,41. La gravedad de la FVC por % fue: N 77,9%, L 12,1%, Mo 7,2%, G 2,4%. La gravedad de la FVC por ZS fue: N 81,5%, L 12,3%, Mo 4,2%, G 1,6%. Las diferencias ( $\chi^2$ ) son estadísticamente significativas, kappa 0,73. El análisis de sujetos con FVC patológica por ZS (n = 103) frente al % ha mostrado que la concordancia entre ambos métodos baja al 0,5.

**Conclusiones:** La concordancia entre la gravedad del FEV<sub>1</sub> estimada por % y ZS es buena globalmente, pero para pacientes obstruidos es solo moderada. Por ZS un 7% de pacientes que se hubieran diagnosticado de obstrucción están dentro de la normalidad. Los pacientes graves por % bajan a menos de la mitad por ZS. Para FVC las diferencias entre ZS y % son menores, pero para valores patológicos la concordancia es también solo moderada.

## 1025. EL PATRÓN PRISM ES ESTABLE EN EL TIEMPO. UN ANÁLISIS DE LA COHORTE DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

**José María Pérez-Victoria Casado**<sup>1</sup>, Victoria Sabat Navas-Parejo<sup>1</sup>, José de la Torre Navas<sup>1</sup>, Verónica Hurtado García<sup>1</sup>, Ana Rosa Arroyo Moreno<sup>1</sup>, Clara Guerrero Serrano<sup>1</sup>, Juan Antonio Holgado Terriza<sup>2</sup>, Silvia Clares Mena<sup>1</sup> y Pedro J. Romero Palacios<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina, Universidad de Granada, España.

<sup>2</sup>Departamento de Lenguajes y Sistemas, Universidad de Granada, España.

**Introducción:** La función pulmonar alcanza su máximo desarrollo en torno a la tercera década de la vida. El patrón PRISM (*Preserved ratio with impaired spirometry*) definido como FEV<sub>1</sub>/FVC > 0,7 y FEV<sub>1</sub> < 80% teórico se ha propuesto como un indicador de pre-EPOC. Se desconoce si este patrón aparece tempranamente, su prevalencia en población general y su estabilidad en el tiempo.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado en una cohorte de sujetos sanos estudiantes de la facultad de Medicina de la UGR. De cada participante se recogieron datos demográficos, clínicos y funcionales con una espirometría forzada al menos cada 6 meses. Analizamos la prevalencia de PRISM en visita basal y tras 1 año de seguimiento. Los resultados se analizaron con Jamovi, considerando estadísticamente significativo una p < 0,05

**Resultados:** La cohorte está formada por 424 sujetos sanos, de los que 214 cuentan con al menos 3 espirometrías válidas y periodo de seguimiento de al menos 12 meses. La edad media es de 19,5 años ( $\pm 2,2$ ), un 10,6% son fumadores activos, y 262 (61,8%) son mujeres. En la visita basal encontramos 56 participantes (14,1% del total) con patrón PRISM y 7 (1,7% del total) con patrón obstructivo. Entre los 214 que cuentan con al menos 3 espirometrías y seguimiento a 1 año encontramos 24 participantes (11,2%) que mantienen el patrón PRISM en las 3 exploraciones.

**Conclusiones:** El patrón de PRISM aparece en 14,1% de los participantes de esta cohorte y en 11,2% de los participantes con seguimiento de 1 año de duración. El patrón de PRISM es estable en el tiempo.

## 705. ERGOESPIROMETRÍA COMO HERRAMIENTA PREDICTIVA EN CIRUGÍA PULMONAR: UN AÑO DE EXPERIENCIA EN EL SERVICIO DE NEUMOLOGÍA DE UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

**Denahi Alejandra Portillo Caldera**, Alba Velasco Moyano, María Fernando Moreno, Raquel García Hernaez, Guillermo Samuel Loscertales Vacas, Rodrigo Mayor dell'Innocenti, Carlos Ruiz Martínez, Marta Cristeto Porras y María Aguado Agudo

Hospital Universitario San Pedro, Logroño, España.

**Introducción:** La ergoespirometría se ha consolidado como una herramienta fundamental en la evaluación funcional, especialmente en el contexto prequirúrgico, optimizando la selección de candidatos y minimizando riesgos perioperatorios. Este estudio presenta la experiencia acumulada tras un año de práctica clínica, en pacientes con indicación quirúrgica, que no cumplían inicialmente por criterios basados en espirometría y/o difusión.

**Material y métodos:** Se llevó a cabo un análisis retrospectivo de las ergoespirometrías realizadas en el Servicio de Neumología de un hospital de tercer nivel en La Rioja durante el primer año de implementación de la técnica (septiembre de 2023 a octubre de 2024). Se incluyeron 14 pacientes con indicación o valoración quirúrgica, remitidos por el Comité de Tumores de Tórax.

**Resultados:** La edad media fue de 66 años, con un predominio significativo de hombres (98%). El 72% de los pacientes contaban con diagnóstico de tumores pulmonares de diferentes estirpes confirmado por anatomía patológica previa a la cirugía. El 28% restante presentaban nódulos pulmonares sospechosos sin confirmación diagnóstica y 1 caso correspondía a una lesión cavitada con malformación arteriovenosa y hemoptisis recurrente. Tras la realización de la ergoespirometría, en el 50%, se decidió proceder con la cirugía propuesta, resecciones atípicas o lobectomías, ninguna neumonectomía. En 5 pacientes (35%), la intervención fue descartada, optando por otros tratamientos como quimioterapia, radioterapia o radioterapia estereotáctica (SBRT). 2 pacientes permanecen en lista de espera quirúrgica. En cuanto a las complicaciones, 2 pacientes operados (20%) presentaron sangrados relacionados con el tumor, sin registrarse complicaciones respiratorias. El 80% de los pacientes alcanzaron criterios de prueba máxima. El consumo máximo de oxígeno ( $VO_2$ ) promedio fue del 63% respecto al valor teórico, con un  $VO_2$  ajustado a peso, medio de 13,8 mL/kg/min. El umbral anaeróbico ( $VT_1$ ) fue alcanzado  $> 40$ -50% del  $VO_2$  máx. en el 78% de los pacientes, lo que refleja una capacidad funcional adecuada en la mayoría de los casos evaluados.

**Conclusiones:** El 50% de los pacientes fueron candidatos a cirugía tras la evaluación, sin complicaciones respiratorias registradas. La implementación de la ergoespirometría en el servicio de neumología de nuestro hospital ha optimizado la valoración prequirúrgica, consolidándose como herramienta esencial en pacientes con patología pulmonar y agilizando la toma de decisiones al integrarla en nuestro protocolo asistencial.

## 966. ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA EN NAVARRA. UN ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LA EVOLUCIÓN Y LA UTILIZACIÓN DE VENTILACIÓN NO INVASIVA, CON ESTRATIFICACIÓN POR GÉNERO

**Óscar Gil Soda**<sup>1</sup>, Ignacio Antonio Martínez Adán<sup>1</sup>, Andrea Isabel Téllez Lorenzo<sup>1</sup>, Julen Moraza Magunazelaia<sup>1</sup>, Cristina Ciorba Ciorba<sup>1</sup>, María Alfonso Imizcoz<sup>1</sup>, Javier Errasti Vidaer<sup>1</sup>, Pilar Cebollero Rivas<sup>1</sup>, Elisa Martínez Campos<sup>2</sup> y Eduardo Luis de Vito<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España. <sup>2</sup>Servicio de Neurología, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona, España. <sup>3</sup>Navarrabiomed, CHN, UPNA, Pamplona, España.

**Introducción:** La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad neurodegenerativa que afecta a las neuronas motoras del cerebro y médula espinal. Su progresión lleva a debilidad muscular que afecta especialmente a la musculatura respiratoria. La ventilación no invasiva (VNI) es un pilar fundamental en el manejo de la enfermedad.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo descriptivo, transversal en pacientes con ELA confirmada (El Escorial), en Navarra enero-marzo de 2024 en el Hospital Universitario de Navarra, centro referencia de la Comunidad Autónoma. Objetivos: 1) analizar las características demográficas, 2) comparar la puntuación ALSFRS-R según género y VNI - sin VNI, y 3) describir la evolución de la puntuación ALSFRS-R comparando según género. Se utilizó estadística descriptiva y comparativa (RStudio v.2024.04.02).

**Resultados:** Se identificaron 58 pacientes con datos demográficos expuestos en la tabla. En el 70,7% de los casos, el comienzo fue espinal; en el 20,7% bulbar, en el resto fue combinada. El 59% de los pacientes utilizaban VNI, siendo el 62,5% hombres. En el grupo de inicio bulbar, el 75% se encontraba con VNI, frente al 50% en aquellos de inicio espinal. La puntuación ALSFRS-R en hombres VNI fue de  $40,6 \pm 6,7$ , en mujeres VNI  $34,9 \pm 8,7$  ( $p < 0,07$ ), mientras que en hombres sin VNI  $40,4 \pm 7,1$  y en mujeres sin VNI  $40,9 \pm 6,2$  ( $p < 0,27$ ). La figura muestra la puntuación ALSFRS-R según los años. No hubo diferencia entre sexos ( $p > 0,82$ ).

Características de los pacientes	Global (n=58)	VNI (n=34)	Sin VNI (n=24)
<b>Sexo , n (%)</b>			
Hombre	35 (60,3)	20 (58,8) *	15 (62,5) *
Mujer	23 (39,7)	14 (41,2) *	9 (37,5) *
<b>Edad , n (%)</b>			
$\leq 60$ años	65,8 $\pm$ 9,5	65,1 $\pm$ 9,2	66,8 $\pm$ 9,9
Entre 60 y 70 años	18 (31,0)	9 (26,5)	9 (37,5)
$\geq 70$ años	19 (32,8)	13 (38,2)	6 (25,0)
	21 (36,2)	12 (35,3)	9 (37,5)
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	27,5 $\pm$ 4,0	28,0 $\pm$ 4,5	27,1 $\pm$ 3,8
<b>Tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico (meses)</b>	13,0 $\pm$ 10,1	12,9 $\pm$ 11,1	13,1 $\pm$ 9,7
<b>Tipo ELA al diagnóstico , n (%)</b>			
Bulbar	12 (20,7)	9 (26,5) *	3 (12,5) *
Espinal	41 (70,7)	21 (61,8) *	20 (83,3) *
Ambas	4 (6,9)	3 (8,8) *	1 (4,2) *
Demencia	1 (1,7)	1 (2,9)	0 (0,0)
<b>FVC (%)</b>	92,9 $\pm$ 20,2	91,6 $\pm$ 20,7	94,4 $\pm$ 19,9
<b>ALSFRS-R al diagnóstico , n (%)</b>			
(0,12]	1 (1,7)	1 (2,9)	0 (0,0)
(12,24]	2 (3,5)	1 (2,9)	1 (4,2)
(24,36]	14 (24,1)	10 (29,4)	4 (16,7)
(36,48]	41 (70,7)	22 (64,7)	19 (79,2)

\*p-valor  $< 0,01$

Características demográficas encontrados en el grupo general de pacientes estudiados, diferenciando entre con VNI y sin VNI.

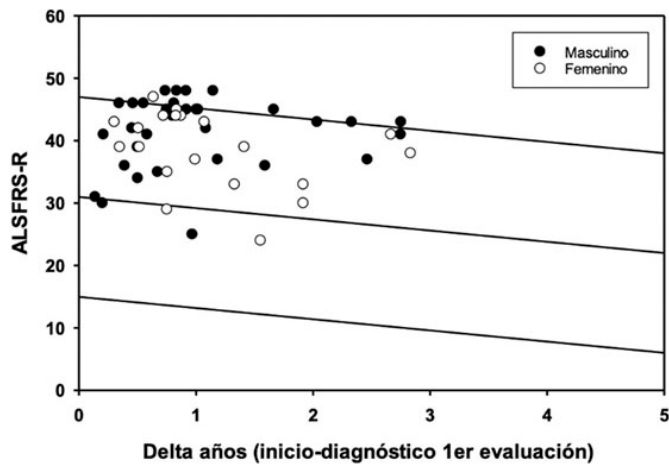


Diagrama de dispersión que muestra la puntuación en el cuestionario ALSFRS-R obtenida por los pacientes al momento del diagnóstico. Líneas superior e inferior corresponden a IC95%. Cedarbaum J. Archives of Neurology. 1996;53(2):141-7. Cedarbaum J. Neurol Sci. 1999;169(1-2):13-21

**Conclusiones:** En la población de Navarra con ELA fue más frecuente el inicio espinal (70,7%). La edad de inicio fue acorde con los patrones descritos en la literatura. El 59% de los pacientes utilizaban VNI, siendo hombres el 62,5%. El inicio bulbar mostró una mayor proporción de pacientes en VNI (75%). Las mujeres con VNI presentaron puntuaciones ligeramente inferiores en la escala ALSFRS-R ( $34,9 \pm 8,7$ ) en comparación con los hombres ( $40,6 \pm 6,7$ ), aunque sin alcanzar significancia estadística ( $p < 0,07$ ). La VNI fue más frecuentemente utilizada en pacientes con inicio bulbar, reforzando su papel central en este subgrupo debido al mayor compromiso respiratorio. Aunque las diferencias de género no son significativas, la tendencia observada podría orientar futuros estudios enfocados en las disparidades en el manejo y evolución funcional en pacientes con ELA. Estas conclusiones subrayan la importancia de la estratificación según inicio clínico, así como por género u otras variables, especialmente para el uso de VNI como intervención terapéutica clave.

## 616. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO QUIRÚRGICO EN EL CÁNCER DE PULMÓN MÁS ALLÁ DEL CONSUMO DE OXÍGENO

María de las Mercedes Carrasco Sánchez<sup>1</sup>,  
Javier Carrillo Hernández-Rubio<sup>1</sup>, Estefanía Llopis Pastor<sup>1</sup>,  
Andrea Yordi León<sup>2</sup>, Sara Isabel Vicente Antunes<sup>1</sup>,  
Valentina Pérez Méndez<sup>1</sup>, Anna Rebeca Hernández González<sup>1</sup>,  
Tania Yudit Ramírez Torres<sup>1</sup>, Irene Claver Ruano<sup>1</sup>  
y Mercedes García-Salmones Martín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Infanta Elena, Madrid, España.

**Introducción:** La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) es una herramienta clave en la evaluación preoperatoria de pacientes con cáncer de pulmón. Actualmente se recomienda para la estratificación del riesgo en pacientes candidatos a resección pulmonar con comorbilidad cardiovascular relevante, escasa reserva pulmonar posoperatoria o que no superan una prueba de esfuerzo de baja tecnología. Además del consumo de oxígeno ( $VO_2$ ), la eficiencia del intercambio gaseoso ( $VE/VCO_2$ ) se propugna como una medida útil en la identificación del riesgo quirúrgico. El objetivo del estudio es evaluar la capacidad predictiva de morbilidad de la PECP.

**Material y métodos:** A continuación, se expone una cohorte retrospectiva multicéntrica en la que se incluyeron a los pacientes sometidos a PECP y a resección pulmonar por motivo oncológico desde enero de 2017 a mayo de 2024 en el HURJC y el HUIE. Se recogieron variables demográficas, la evaluación del riesgo quirúrgico, el tipo de resección y abordaje, así como la mortalidad y la morbilidad.

**Resultados:** Se incluyeron 46 pacientes con una edad media de  $67,8 (\pm 8,2)$  años, siendo un 80,4% varones. Las comorbilidades estudiadas incluyeron: hipertensión arterial (45,7%), diabetes mellitus (28,3%), dislipemia (54,3%) y obesidad (37%). El 63% de los pacientes tenían diagnóstico previo de EPOC y el 60,9% presentaban enfisema. Las complicaciones relacionadas con la cirugía se detallan en la tabla. El poder discriminatorio de la morbilidad posoperatoria de la pendiente  $VE/VCO_2$  se indica en la figura. Para un punto de corte de 29,8 la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo es del 90,9%, 37,5%, 57,1% y 81,8% respectivamente.

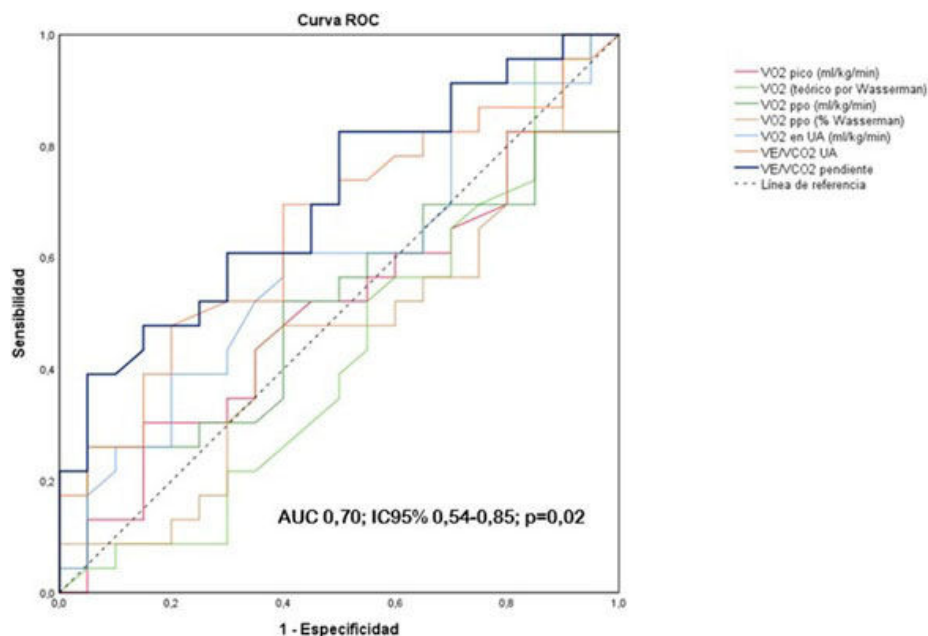


Figura 1. Comunicación 616.



Complicaciones	N = 46
Fuga aérea persistente, n.º (%)	8 (17,4)
Insuficiencia respiratoria parcial, n.º (%)	6 (13,0)
Neumonía nosocomial, n.º (%)	6 (13,0)
Atelectasia con necesidad de broncoscopia urgente, n.º (%)	3 (6,5)
Reintervención, n.º (%)	3 (6,5)
Insuficiencia respiratoria global, n.º (%)	2 (4,3)
Taquiarritmia supraventricular, n.º (%)	2 (4,3)
SDRA, n.º (%)	1 (2,2)
Hemorragia alveolar, n.º (%)	1 (2,2)
Atelectasia sin necesidad de broncoscopia urgente, n.º (%)	1 (2,2)
Hidroneumotórax, n.º (%)	1 (2,2)
Empiema, n.º (%)	1 (2,2)
Tromboembolismo pulmonar, n.º (%)	1 (2,2)
Sangrado mayor, n.º (%)	1 (2,2)

**Conclusiones:** La pendiente VE/VCO<sub>2</sub> podría ser útil para identificar a pacientes con cáncer de pulmón con bajo riesgo de morbilidad posoperatoria.

## 611. ESTUDIO DE LA DISNEA POS-COVID MEDIANTE ERGOESPIROMETRÍA

Ana María Ferrer Martí, Cruz González Villaescusa y Jaime Signes-Costa Miñana

Servicio de Neumología, Hospital Clínico Universitario de Valencia, España.

**Introducción:** La disnea persistente es uno de los principales síntomas tras la enfermedad por COVID-19 y su fisiopatología es compleja y multifactorial. La ergoespirometría (CPET) es la técnica *gold standard* en el diagnóstico diferencial de la disnea de origen incierto. Nuestro objetivo fue evaluar la capacidad cardiopulmonar y funcional en pacientes con disnea persistente tras la infección por COVID-19 mediante CPET.

**Material y métodos:** Estudio observacional de pacientes con antecedente de infección por COVID-19 entre 2020-2023, que presentaban disnea de esfuerzo persistente 3 meses tras la infección aguda. Se analizaron las variables demográficas y los datos obtenidos en gasometría, espirometría, difusión de monóxido de carbono (DLCO), ecocardiografía (ETT) y CPET (tablas). El tiempo medio desde la infección hasta la CPET fue de 19,5 (8,3) meses. Las variables continuas se describieron con media y DS, y las categóricas con porcentajes.

**Resultados:** Se incluyeron 10 pacientes sin patología pulmonar ni cardiopatía estructural, con una media de edad de 56 años (14,5), 50% mujeres. El 40% de los pacientes eran exfumadores y un 40% requirió ingreso por neumonía. La espirometría era normal en todos los pacientes, observándose en el 90%, una ligera alteración de la DLCO 71,8% (5,7). El 60% de los pacientes alcanzaron criterio de maximalidad (RER > 1,1) en la CPET. El 40% presentó VO<sub>2p</sub> ligeramente disminuido (70% del predicho). En este subgrupo se observó: un pulsoO<sub>2</sub> 84,8% (12,3), VEmax 68 L/min (10,2) y VE/VCO<sub>2</sub> 37,2% (6,2). Del total, el 50% presentaba VE/VCO<sub>2</sub> > 34, realizándose en un caso; cateterismo cardíaco que descartó HTP. En todos se objetivó un índice y respuesta cronotrópica disminuida, 0,62 lpm (0,1) y 48,2% (9) respectivamente, con una reserva cardíaca preservada 29 lpm (11,7). Dos pacientes agotaron la reserva ventilatoria, siendo en uno de ellos la causa de la limitación al ejercicio, y ningún paciente presentó desaturación tras el esfuerzo. Todos detuvieron la CPET por dificultad para vencer la carga de pedaleo por fatigabilidad de MMII, asociando disnea el 30%.

**Conclusiones:** Los resultados de nuestro estudio revelan que el desacondicionamiento, la respuesta excesiva de la ventilación al ejercicio (VE/VCO<sub>2</sub> *slope* elevado), así como la respuesta cronotrópica disminuida asociada a una posible disautonomía, son los principales mecanismos que pueden explicar la reducción de la capacidad de ejercicio y la disnea en nuestros pacientes con antecedente de infección por COVID-19.

Características basales y pruebas diagnósticas			
	Total población	VO <sub>2</sub> (% predicho) < 80%	VO <sub>2</sub> (% predicho) ≥ 80%
	n = 10 pacientes	n = 4 pacientes	n = 6 pacientes
Características epidemiológicas			
Edad	56,1 ± 14,5	45,5 ± 16,2	63,2 ± 7,1
Mujeres	5 (50)	2 (50)	3 (50)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,5 ± 3,72	26,5 ± 4,7	28,2 ± 2,7
Hb (g/dl)	14,4 ± 1,5	15 ± 1,6	14,1 ± 1,4
Extabaquismo	4 (40)	2 (50)	2 (33)
Tabaquismo activo	1 (10)	0	1 (17)
Prueba funcional respiratoria			
FEV <sub>1</sub> (% predicho)	99,4 ± 12,4	100 ± 12,8	99 ± 12
FVC (% predicho)	99 ± 10	98,4 ± 12	99,5 ± 8,2
Índice Tiffeneau (% predicho)	83,8 ± 8,8	88,5 ± 3,4	80,6 ± 10
DLCO (%)	73,4 ± 7,2	73,3 ± 3	73,5 ± 9
Ecocardiografía			
FEVI (%)	67 ± 3,8	65 ± 3	68,2 ± 4

Resultados de la ergoespirometría			
	Total población	VO <sub>2</sub> (% predicho) < 80%	VO <sub>2</sub> (% predicho) ≥ 80%
	n = 10 pacientes	n = 4 pacientes	n = 6 pacientes
Esfuerzo realizado			
Tiempo ejercicio (min)	12,3 ± 3,4	11,5 ± 2,3	12,8 ± 4
Carga de ejercicio (W)	108,8 ± 34,2	102 ± 27,8	113,3 ± 37,3
RER pico	1,08 ± 0,1	1,1 ± 0,1	1,1 ± 0,1
VO <sub>2</sub> pico (% predicho)	83,2 ± 14	70 ± 2	92 ± 11,5
VO <sub>2</sub> en VT1 (% predicho)	44,1 ± 11,1	50 ± 13	40,2 ± 7,4
VO <sub>2</sub> en VT2 (% predicho)	55,7 ± 11,6	60 ± 16,4	52,8 ± 5,1
Ventilación e intercambio gaseoso			
VEmax (L/min)	60,3 ± 18,6	68 ± 10,2	55,2 ± 21
Reserva respiratoria (%)	70,7 ± 14,5	68,3 ± 18,7	72,3 ± 10,5
SatO <sub>2</sub> basal (%)	97,6 ± 1,6	97,8 ± 1,5	97,5 ± 1,7
SatO <sub>2</sub> final (%)	98 ± 0,8	97,3 ± 0,4	98,3 ± 0,7
VE/VCO <sub>2</sub> <i>slope</i>	34,2 ± 5,6	37,2 ± 6,2	32,2 ± 4,1
Función cardiovascular			
FC basal (lpm)	85,1 ± 12,9	90,5 ± 11	81,5 ± 12,8
FC máxima (lpm)	134,8 ± 17,6	143,8 ± 22,6	128,8 ± 9,3
PAS basal (mmHg)	128,8 ± 13,8	123,8 ± 12,7	132,2 ± 13,6
PAS final (mmHg)	159 ± 13,8	166 ± 16	154,2 ± 9,4
PAD basal (mmHg)	70,4 ± 9	71 ± 6,4	70 ± 10,5
PAD final (mmHg)	98,1 ± 16	99,8 ± 15,2	97 ± 16,4
Pulso O <sub>2</sub> pico (% predicho)	94,7 ± 17,1	84,8 ± 12,3	101,3 ± 16,7
Reserva cardíaca (lpm)	29,1 ± 11,7	30,8 ± 13	28 ± 10,6
Índice cronotrópico	0,6 ± 0,1	0,6 ± 0,1	0,6 ± 0,1
Respuesta cronotrópica	48,2 ± 9	49 ± 6,8	47,6 ± 10,1

## 484. EVALUACIÓN CLÍNICA DEL ESPIRÓMETRO DATOSPIR TOUCH F CON FILTRO VÍRICO-BACTERIANO

Alicia Iglesias Aranda, María Luisa Ruiz Díaz, Concepción Rodríguez García, María Isabel Martín Gutiérrez, María Dolores Luque Toro, Ana María Fortuna Gutiérrez e Ingrid Solanes García

Unidad de Función Pulmonar, Servicio de Neumología, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

**Introducción:** Tras la pandemia de la COVID-19, el uso de filtros vírico-bacterianos en la realización de espirometrías se ha vuelto imprescindible para minimizar el riesgo de transmisión entre pacientes y personal sanitario. Sin embargo, muchos espirómetros utilizados en la práctica clínica no han sido validados con estos filtros. El objetivo del estudio fue evaluar la utilidad clínica de un espirómetro de sobremesa basado en un transductor de flujo tipo Fleisch con filtro vírico-bacteriano (DATOSPIR TOUCH®) para el diagnóstico y control de enfermedades respiratorias.

**Material y métodos:** Se evaluaron 33 pacientes consecutivos entre 11 y 80 años (58% mujeres) que acudieron a la consulta para la evaluación de su función respiratoria. Cada paciente realizó 2 pruebas espirométricas en orden aleatorio; una con el espirómetro DATOSPIR TOUCH® (Sibelmed, España) y otra con el pletismógrafo BODYBOX 550® (Medisoft, Bélgica). Las pruebas se realizaron siguiendo las recomendaciones ATS/ERS 2019, con un mínimo de 3 maniobras aceptables y reproducibles.

**Resultados:** Los valores obtenidos con el espirómetro DATOSPIR TOUCH® mostraron una correlación fuerte y significativa con los del BODYBOX 550® en FEV<sub>1</sub> ( $r = 0,995$ ), FVC ( $r = 0,996$ ), FEV<sub>1</sub>/FVC ( $r = 0,992$ ) y PEF ( $r = 0,929$ ). Se observaron diferencias estadísticamente significativas en FVC y FEV<sub>1</sub> ( $-0,12 \pm 0,11$  L y  $-0,08 \pm 0,09$  L, respectivamente), aunque estas no afectaron significativamente la interpretación clínica. No se detectaron diferencias relevantes en FEV<sub>1</sub>/FVC ( $-0,33 \pm 2,13\%$ ) ni en PEF ( $-0,01 \pm 0,77$  L/s). El análisis de Bland-Altman confirmó una buena concordancia entre ambos dispositivos en todos los parámetros, sin tendencia sistemática a lo largo del rango de valores medidos. Según los criterios ATS/ERS 2021, la concordancia diagnóstica entre ambos equipos fue del 93,9%. Al diferenciar entre patrones normales y alterados, el espirómetro DATOSPIR TOUCH® mostró una sensibilidad del 93,3%, una especificidad del 94,4% y un coeficiente kappa de Cohen de 0,878.

**Conclusiones:** Aunque las medidas espirométricas obtenidas con el DATOSPIR TOUCH® son ligeramente inferiores a las del BODYBOX 550®, estas diferencias no tienen relevancia clínica, como lo demuestra la alta concordancia en la interpretación diagnóstica. El espirómetro DATOSPIR TOUCH®, equipado con transductor Fleisch y filtro vírico-bacteriano, es una herramienta confiable para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades respiratorias en la práctica clínica.

Estudio patrocinado por Sibelmed®.

### 365. EVALUACIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS PEQUEÑAS DE PACIENTES FUMADORES SIN PATOLOGÍA RESPIRATORIA QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE DESHABITUACIÓN TABÁQUICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCTOR PESET

**Laura Taberner Lino**, Clara Climent Campos, Paula Cifre Villalonga, Amparo Bonet Ros, Eva María Abril Ródenas, Vicente Abellá Sanchís, Cristina de Juana Izquierdo, Rubén Lera Álvarez, Alberto Herrejón Silvestre y Eva Martínez Moragón

Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España.

**Introducción:** Las neumopatías obstructivas relacionadas con el tabaco tienen gran impacto sanitario. Anticiparse a su establecimiento contribuirá a la reducción de su elevada prevalencia. Consideramos como objetivo principal la caracterización de los pacientes fumadores sin obstrucción al flujo aéreo de nuestras consultas de tabaco, que constituyen un grupo de interés en la evaluación de la disfunción de las vías respiratorias pequeñas.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo prospectivo con población muestral de 15 pacientes recabados desde la consulta de deshabituación tabáquica del Hospital Doctor Peset desde abril a noviembre de 2024. Los criterios de inclusión establecidos son presentar tabaquismo activo, IET superior a 10 años paquete, edad entre 30 a 80 años, espirometría inicial normal. Los criterios de exclusión son presentar espirometría restrictiva u obstructiva, neumopatía o comorbilidad que influya en la realización de pruebas funcionales respiratorias, ausencia de firma de consentimiento informado. Se realiza análisis estadístico con SPSS 25, se considera normalidad de las variables realizando pruebas paramé-

tricas y no paramétricas con nivel de significación establecido en  $< 0,05$ .

**Resultados:** En cuanto a la caracterización demográfica, 60% son hombres, con media de edad 52 años ( $DE \pm 10$ ) e IMC medio 26 ( $DE \pm 5$ ). Una exposición tabáquica alta con índice IPA  $\geq 20$  está presente en 53%. Las escalas medidas puntuaron de la siguiente manera, Richmond 8 ( $DE \pm 1$ ), Fagerström 6 ( $DE \pm 2$ ), HADS total 7 ( $DE \pm 6$ ), HADS-A 6 y HADS-D 2. Son sintomáticos un 80% con prevalencia descendente de tos y expectoración (53%), disnea (40%), sibilancias (7%). Se inicia terapia sustitutiva de nicotina (33%) y todacitán (67%). En el estudio funcional se aprecia alteración del flujo mesoespiratorio en 20%, de la DLCO en 27% y oscilométrica de R5-20 en 33% [tabla y figs.]. En el análisis de las vías finas estratificado por sexos se objetiva mayor afectación de R5-20 en mujeres que en hombres (50 vs. 22%).

Afectación funcional respiratoria en la población muestral		
Parámetros funcionales		Frecuencia (%)
Afectación mesoespiratorio (espirometría)	No	80%
	Sí	20%
Afectación DLCO	No	73%
	Sí	27%
Afectación pequeñas vías R5-20 (oscilometría)	No	67%
	Sí	33%
Grado R5-20 Z-score (oscilometría)	Normal	67%
	Leve	13%
	Moderado	13%
	Grave	7%

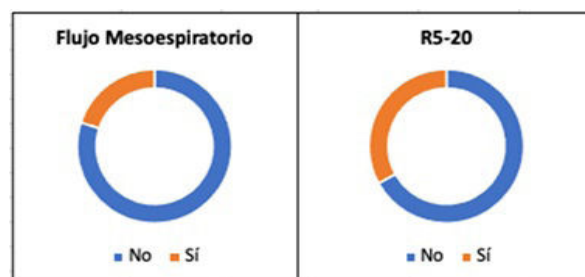


Figura 1. Afectación muestral de las vías finas mediante espirometría y oscilometría.

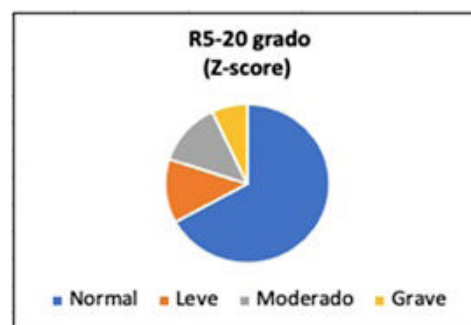


Figura 2. Grado de afectación muestral de las vías finas mediante oscilometría

**Conclusiones:** La mitad de los sujetos incluibles tiene una exposición tabáquica elevada con grado de dependencia al tabaco y motivación para la deshabituación moderados. La oscilometría presenta mayor sensibilidad que la espirometría para detectar disfunción de vías finas. La afectación oscilométrica de pequeñas vías afecta más a mujeres que a hombres. Se requiere ampliación del tamaño muestral para resultados más concluyentes.

### 334. EVALUACIÓN FUNCIONAL E IMPACTO DEL TRATAMIENTO EN LA DEFICIENCIA ALFA 1 ANTITRIPSINA

**Soha Esmaili Esmaili**<sup>1</sup>, Juan Luis Rodríguez Hermosa<sup>2</sup>, José Luis Álvarez-Sala Walther<sup>2</sup>, Beatriz Angos Saez de Guinoa<sup>3</sup>, Gianna Vargas Centanaro<sup>2</sup>, Iman Esmaili Esmaili<sup>4</sup> y Myriam Calle Rubio<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Respiratory Medicine Department, Heart & Lung Innovation Centre, Vancouver, Canadá. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Departamento de Medicina, Universidad Complutense, Instituto de Investigación Sanitaria (IdISSC), Madrid, España. <sup>3</sup>Servicio de Urgencias, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>4</sup>INS Data Analysis and Research, Vancouver, Canadá. <sup>5</sup>Servicio de Neumología, Departamento de Medicina, Universidad Complutense, Instituto de Investigación Sanitaria (IdISSC) y CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Madrid, España.

**Introducción:** La deficiencia de alfa-1 antitripsina (DAAT) es una enfermedad genética asociada con un deterioro progresivo de la función pulmonar y una evolución heterogénea. Los parámetros densitométricos, como PD-15 y HU-950, obtenidos mediante tomografía computarizada, son herramientas sensibles para detectar cambios estructurales. Este estudio analiza la relación entre progresión densitométrica y funcional, estratificando a los pacientes según el declive funcional, y evalúa el impacto del tratamiento con alfa 1 antitripsina (AAT).

**Material y métodos:** Se incluyeron 80 pacientes con DAAT, clasificados como progresores rápidos o lentos según criterios funcionales: declive anual de FEV-1  $\geq 60$  ml/año o DLCO  $\geq 1,5$  ml/min/mmHg/año para rápidos, y valores inferiores para lentos. Además, se dividieron según tratamiento con AAT (tratados/no tratados). Se analizaron parámetros iniciales densitométricos (PD-15, HU-950) y funcionales (FEV-1, DLCO), y los cambios anuales en estos parámetros. La capacidad predictiva de los parámetros densitométricos para identificar progresores rápidos y lentos se evaluó mediante curvas ROC. También se analizaron diferencias densitométricas entre áreas apicales y basales.

Tabla 1. Cambios promedio anuales en parámetros densitométricos (PD-15 y HU-950) y funcionales (FEV-1 y DLCO) en subgrupos de progresores rápidos y lentos. Los progresores rápidos mostraron deterioro significativamente mayor en todos los parámetros

Variable	Progresores rápidos (n = 35; Media $\pm$ DE)	Progresores lentos (n = 45; Media $\pm$ DE)	p
$\Delta$ PD-15 (HU/año)	-9,0 $\pm$ 2,0	-5,0 $\pm$ 1,6	< 0,001
$\Delta$ HU-950 (%/año)	+0,8 $\pm$ 0,3	+0,4 $\pm$ 0,2	< 0,001
$\Delta$ FEV-1 (% predicho/año)	-3,0 $\pm$ 0,7	-1,6 $\pm$ 0,4	< 0,002
$\Delta$ DLCO (% predicho/año)	-2,0 $\pm$ 0,6	-1,0 $\pm$ 0,3	< 0,001

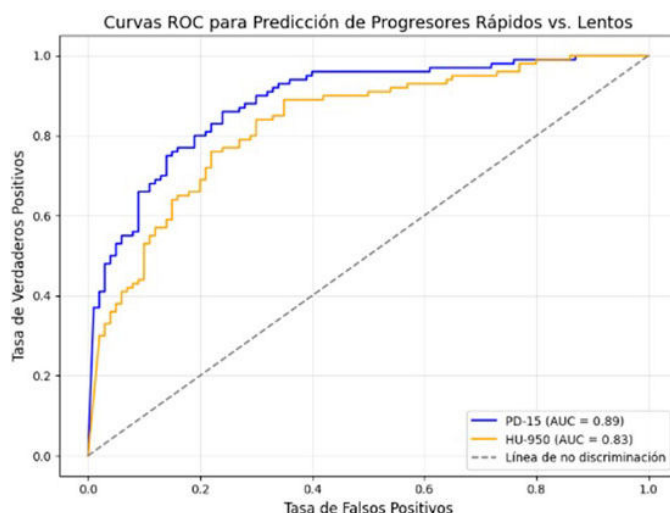


Figura 1. Curvas ROC para evaluar la sensibilidad y especificidad de PD-15 y HU-950 como predictores en subgrupos de progresores rápidos y lentos. Ambos parámetros mostraron una capacidad predictiva sólida, con AUC superiores a 0,7.

Tabla 2. Cambios densitométricos promedio ( $\Delta$ PD-15 y  $\Delta$ HU-950) en progresores rápidos y lentos según tratamiento con AAT. Los progresores rápidos tratados mostraron menor tasa de deterioro comparado con los no tratados. En progresores lentos, las diferencias entre tratados y no tratados también fueron significativas, pero menos marcadas

Variable	Progresores rápidos tratados (n = 20)	Progresores rápidos no tratados (n = 15)	p (rápidos)	Progresores lentos tratados (n = 25)	Progresores lentos no tratados (n = 20)	p (lentos)
$\Delta$ PD-15 (HU/año)	-7,2 $\pm$ 1,9	-9,1 $\pm$ 2,1	0,004	-4,9 $\pm$ 1,6	-5,6 $\pm$ 1,7	0,041
$\Delta$ HU-950 (%/año)	+0,4 $\pm$ 0,2	+0,7 $\pm$ 0,3	0,008	+0,3 $\pm$ 0,1	+0,4 $\pm$ 0,2	0,043

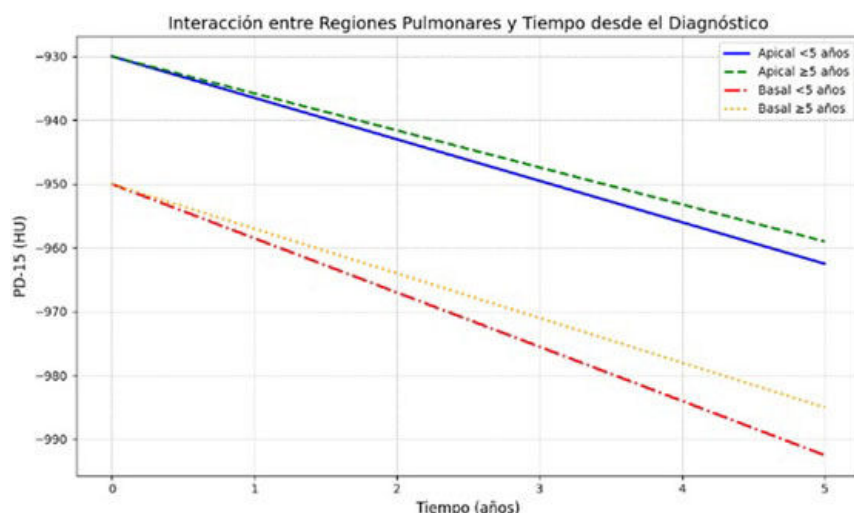


Figura 2. Cambios en PD-15 por regiones pulmonares (apical y basal), diferenciados por tiempo desde el diagnóstico. Se evidenció mayor pérdida basal en diagnósticos prolongados ( $\geq 5$  años), lo cual fue más marcado en progresores rápidos.

**Resultados:** La tabla 1 muestra los cambios densitométricos (PD-15 y HU-950) y funcionales (FEV-1 y DLCO) promedios anuales en subgrupos de progresores rápidos y lentos. En la tabla 2 se muestran los resultados según terapia aumentativa y perfil de declinación, evidenciando que los progresores rápidos tratados presentaron menores tasas de deterioro densitométrico comparados con los no tratados. En progresores lentos, aunque las diferencias fueron menos marcadas, se mantuvieron significativas. Las curvas ROC evidenciaron alta sensibilidad y especificidad de PD-15 y HU-950 para diferenciar progresores rápidos y lentos. El análisis regional destacó un mayor deterioro en áreas basales, especialmente en progresores rápidos, subrayando la sensibilidad de los parámetros densitométricos para captar progresión estructural.

**Conclusiones:** Los parámetros densitométricos (PD-15 y HU-950) demostraron ser herramientas sensibles para identificar progresores rápidos y lentos definidos funcionalmente. El tratamiento con AAT redujo significativamente la progresión densitométrica en progresores rápidos, destacando su utilidad clínica en este subgrupo. Además, los hallazgos regionales refuerzan la capacidad de la densitometría para identificar patrones específicos de progresión en pacientes con DAAT.

### 113. EVALUACIÓN RETROSPECTIVA DE CALIDAD DE LA PLETISMOGRAFÍA CORPORAL EN EL LABORATORIO DE FUNCIÓN PULMONAR CLÍNICA

Stephany Ivonne Briones Alvarado<sup>1</sup>,

José Daniel Cordero Marquéz<sup>1</sup>, Carlos Luis Sarango Parrales<sup>2</sup>,

Ángela Gómez Sacristán<sup>1</sup>, Angélica María Quito Parra<sup>1</sup>,

Walther Iván Guirón Matute<sup>1</sup> y Luis Puente Maestu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España.

<sup>2</sup>Hospital de la Defensa Gómez Ulla, Madrid, España.

**Introducción:** La pletismografía corporal (PC) se utiliza para medir volúmenes, capacidades y resistencias pulmonares. Es una técnica que requiere un equipamiento específico, personal especializado y cierta colaboración por parte del paciente. La complejidad de esta técnica ha hecho necesaria estandarización de criterios de calidad con el objetivo de que los resultados obtenidos en esta prueba sean fiables. Para ello se valora si se cumple una diferencia < 150 mL entre los dos mayores valores de capacidad vital (CV). Si la PC cumple este criterio se pasa a valorar la variabilidad de los valores de la capacidad residual funcional (CRF), considerándose como aceptable si esa diferencia era < 5%, *borderline* 5–10% e inaceptable > 10%.

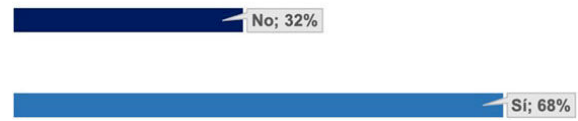
**Material y métodos:** Estudio observacional y retrospectivo de pacientes consecutivos en estado estable, que acudieron al área de Pruebas Funcionales Pulmonares en un hospital terciario de Madrid, España, desde enero de 2024 hasta mayo de 2024. Se recogieron parámetros de la PC, y se determinó cuantas de ellas cumplían con los estándares de calidad.

**Resultados:** Durante los meses antes indicados se realizaron un total de 72 PC. De este total solo 49 (68%) cumplían el criterio de una diferencia < 150 mL entre los dos mayores valores de CV y de estos, 24,5% eran aceptables, 44,9% eran *borderline* y 30,6% eran inaceptables.

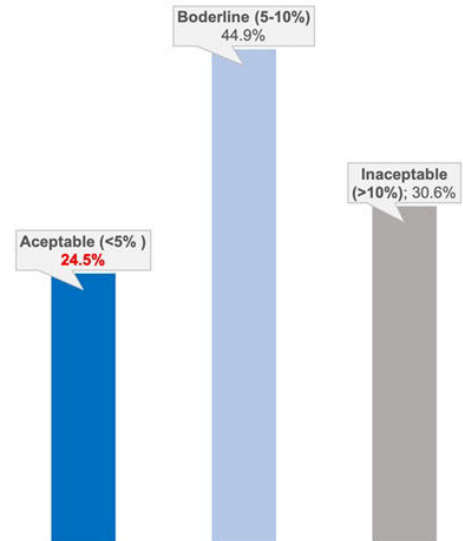
Diferencia < 150 mL entre los dos mayores valores de CV		
Sí	49	68%
No	23	32%
Total	72	100%

Variabilidad de los valores de la CRF		
Aceptable (< 5%)	12	24,5%
Borderline (5-10%)	22	44,9%
Inaceptable (> 10%)	15	30,6%
Total	49	100%

Diferencia <150 mL entre los dos mayores valores de CV



Variabilidad de los valores de la CRF



**Conclusiones:** De las 72 PC realizadas en nuestro centro, 49 pasaron el criterio de una diferencia < 150 mL entre los dos mayores valores de CV. De estas 49, 34 pasaron los criterios para ser consideradas válidas (24,5% aceptables y 44,9% *borderline*). Las PC consideradas como inaceptables deberían repetirse en un día diferente, ya que una PC inaceptable no se considera valorable. Los resultados de esta prueba no solo permiten la caracterización de los patrones funcionales de la mecánica pulmonar, sino que también permite valorar la necesidad de someter al paciente a procedimientos terapéuticos. Por ende, es necesario replantearse la forma de cómo se está realizando las PC para un adecuado control de calidad para que los resultados e interpretación sean confiables para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con enfermedad respiratoria.

### 688. EVOLUCIÓN FUNCIONAL DE PARÁMETROS RESPIRATORIOS EN PACIENTES CON INMUNODEFICIENCIA COMÚN VARIABLE (IDCV)

Arianna Patricia Andrade Bustamante, Letizia Traversi,

Clara Pons Boyero, Almudena Felipe Montiel,

Antonio Álvarez Fernández, Eva Polverino y Karina Loor Reyes

Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España.

**Introducción:** La IDCV, es la inmunodeficiencia humoral sintomática primaria más común en adulto, a la cual se asocian frecuentemente manifestaciones respiratorias agudas y crónicas, sobre todo bronquiectasias. Las repercusiones de la enfermedad inmunológica en la función pulmonar a lo largo del tiempo, en cambio, son poco conocidas. El objetivo del presente trabajo es describir la evolución funcional de pacientes con IDCV una cohorte de pacientes adultos.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional longitudinal, de pacientes con IDCV en seguimiento por la unidad de in-



munodeficiencias del servicio de Neumología del Hospital Vall d'Hebron entre 2009 y 2023, que hayan realizado al menos una espirometría durante su seguimiento. Se analizaron los patrones funcionales respiratorios y su evolución en el tiempo, junto a datos clínicos, demográficos y radiológicos.

**Resultados:** Se incluyeron a 86 pacientes con diagnosticados de IDC, edad media de 51,45 (DE 15,33) años, el 55,81% mujeres. El 86,05% de los pacientes mantuvo un seguimiento  $\geq 3$  años, el 81,40%  $\geq 5$  años y el 40,70% entre 10 y 14 años. Cuatro pacientes fallecieron durante el seguimiento (4,65%). La presencia de patología respiratoria se reportó en el 61,62% (n:53), principalmente bronquiectasias (86,79% de los casos, n:46). En la valoración inicial, el 69,77% presentaba espirometría normal, el 13,95% un patrón obstructivo y 16,28% un patrón posiblemente restrictivo/mixto. Durante el seguimiento, se observa una reducción estadísticamente significativa del FEV<sub>1</sub> a partir del sexto año de seguimiento (global  $p = 0,004$ ; cambio FEV<sub>1</sub> a los 5 años: media -4,79%, DE 20,41, mediana -1,03%,  $p = 0,004$ ; a los 11 años: media -4%, DE 23,67, mediana -9,08,  $p = 0,002$ ), mientras no hubo cambios significativos en el FVC. A los 5 años ( $\pm 1$ ) y a los 10 ( $\pm 1$ ), respectivamente el 24% y 23% de pacientes presentaba un patrón obstructivo; patrón restrictivo/mixto se ha registrado en 13% y 12%.

**Conclusiones:** En el seguimiento de los pacientes con IDC, puede existir alteración de los patrones funcionales respiratorios, con reducción progresiva del FEV<sub>1</sub> y desarrollo de obstrucción bronquial en una parte significativa de los pacientes. Por esto es importante rea-

lizar seguimiento adecuado de la función pulmonar para identificar de forma temprana alteraciones potencialmente tratables.

## 56. ¿FUE ÚTIL EL CRIBADO PARA LA COVID EN UN LABORATORIO DE FUNCIÓN PULMONAR?

**Carlos Vallejo Lucas**, Helio Bona Andrade, Pilar Ausin Herrero, Ana Balañá Corberó, Ángela García Sanz, Paul Llamoya Núñez, Ramón Camps Ubach y Juana Martínez Llorens

*Servicio de Neumología, Hospital del Mar, Barcelona, España.*

**Introducción:** En marzo del 2020 debido a la pandemia de SARS-CoV-2, los laboratorios de función pulmonar (LFP) sufrieron una transformación, tanto en la reducción del número de pruebas como en los protocolos de realización de las pruebas de función pulmonar (PFP). Un cambio del protocolo fue la necesidad de hacer previo a la PFP un frotis nasofaríngeo para SARS-CoV-2. El objetivo de este trabajo fue conocer la efectividad de esa medida preventiva en un LFP de un hospital universitario.

**Material y métodos:** Se seleccionaron a todos los pacientes que se les programó una PFP desde 01/01/2021 hasta el 16/03/2022. A todos los pacientes se les realizó entre las 48-72 horas previas a la PFP un frotis nasofaríngeo para SARS-CoV-2. Y en un subgrupo de estos pacientes, entre 5-8 días previo a la PFP, también se realizó una lla-

Tabla 1. Características generales de los pacientes analizados

	GRUPO FROTIS	GRUPO LLAMADA +FROTIS	p
Población, número	335	550	
Sexo (M/H)	165/170	284/266	$\chi^2$ 0.473, p=0.492
Llamada – Frotis nasofaríngeo SARS-CoV-2, días	-	4.5 $\pm$ 1.9	
Frotis nasofaríngeo SARS-CoV-2 – Función Pulmonar, días	2.1 $\pm$ 1.9	2.2 $\pm$ 1.1	0.231
Llamada – Función Pulmonar, días	-	6.6 $\pm$ 1.9	
Tipo de prueba funcional respiratoria:			
• Espirometría Forzada	189	162	
• Espirometría Forzada – Prueba broncodilatadora	72	44	
• Espirometría Forzada – Capacidad de Tránsito de CO	74	344	

Abreviaturas: M: mujer; H: hombre; CO: monóxido de carbono.  
Las variables se expresan como media y desviación estándar a excepción del sexo (variable cualitativa) que se expresa en valores absolutos.

Tabla 1. Comunicación 56.

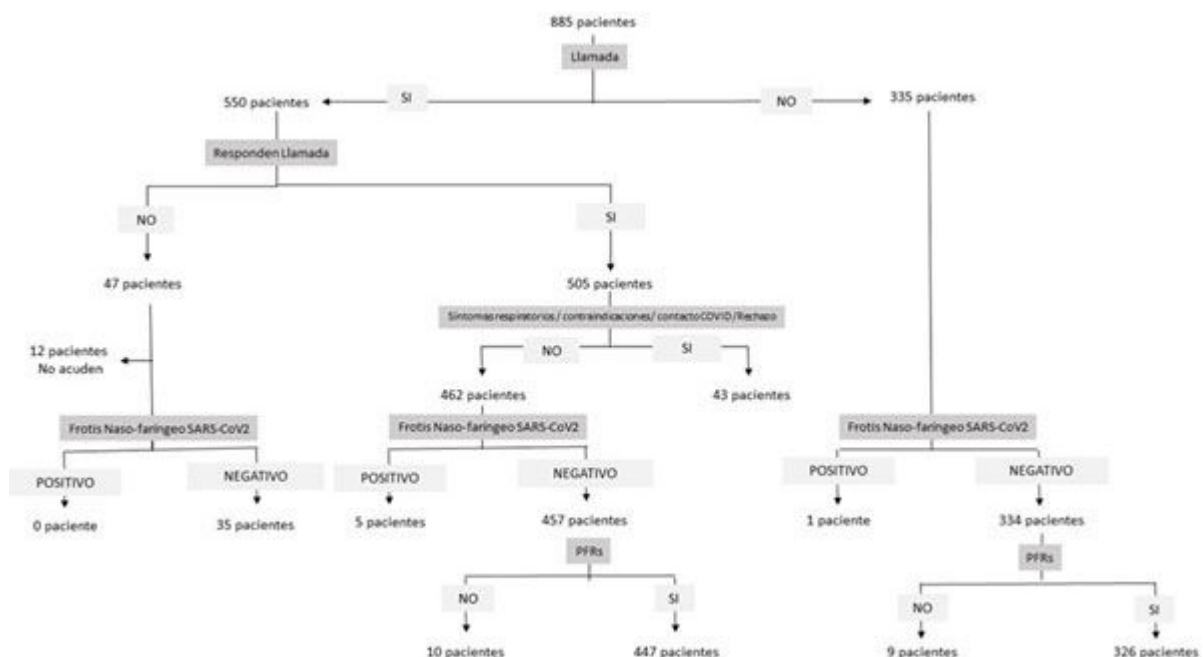


Figura 1. Comunicación 56.

mada telefónica para evaluar síntomas respiratorios o contraindicación para la espirometría.

**Resultados:** Se incluyeron 885 pacientes, en 832 se les realizó un frotis nasofaríngeo para SARS-CoV-2 siendo positivo en el 0,7% de los enfermos y se hizo la PFP en el 87% de los casos. En 335 pacientes se realizó  $2,1 \pm 1,9$  días previos un frotis nasofaríngeo para SARS-CoV-2, la incidencia de COVID fue 0,3%. En 550 pacientes se realizó  $4,5 \pm 1,9$  días previo al frotis nasofaríngeo una llamada telefónica, 505 sujetos contestaron. 8,5% de los pacientes se descartaron para hacerse la PFP (síntomas respiratorios 7; COVID 2; contraindicación espirometría 7; rechazo 27). En 462 pacientes,  $2,2 \pm 1,1$  días previos a las PFP, se realizó un frotis nasofaríngeo para SARS-CoV-2. La incidencia de COVID en el grupo llamada fue de 1,1 vs. 0,3% grupo Frotis; ( $\chi^2$  1,6,  $p = 0,206$ ).

**Conclusiones:** La incidencia de COVID en pacientes que acudieron a realizarse una PFP desde enero 2021 hasta marzo 2022 fue muy baja. La evaluación de los días previos a realizarse la PFP de los síntomas respiratorios o las contraindicaciones para la exploración puede ser una medida eficaz en la gestión de los LFP.

#### 425. LA DISFUNCIÓN DE LA PEQUEÑA VÍA PREDICE EL DESARROLLO A LARGO PLAZO DE LIMITACIÓN AL FLUJO AÉREO EN PACIENTES CON INFECCIÓN POR VIH

**Belén Romero Campos**, Omar Fabián Chaparro Díaz, Raquel Casitas Mateo, Raúl Galera Martínez, Elisabet Martínez Cerón y Francisco García Río

*Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.*

**Introducción:** Desde la instauración de la terapia antirretroviral de gran acción, las complicaciones crónicas de la infección por VIH han adquirido una particular relevancia, entre las que destaca el desarrollo precoz de EPOC.

**Objetivos:** Evaluar si la disfunción de la pequeña vía (DPV) supone un factor de riesgo para limitación al flujo aéreo (LFA) en pacientes infectados por VIH.

**Material y métodos:** De 93 pacientes consecutivos con infección por VIH, se seleccionaron aquellos sin evidencia de LFA. Además de las características clínicas, se realizó espirometría y capacidad de difusión de CO (DLCO), según la normativa ERS/ATS y con los valores de referencia GLL. La DPV fue evaluada mediante oscilometría de impulsos (Carevision, Viasys), según la normativa ERS y utilizando los valores de referencia de Oostveen. Se consideró DPV ante la presencia de resistencia a 5 HzR5, R5-R20 y AX sobre su límite superior de la normalidad (criterio de Friedeman). Los pacientes fueron tratados por sus médicos habituales según las recomendaciones vigentes y se repitió la espirometría a los  $8 \pm 1$  años.

**Resultados:** Se evaluaron 55 varones y 22 mujeres,  $49 \pm 7$  años, IMC  $24,3 \pm 3,9$  Kg/m<sup>2</sup>, 35 fumadores activos (45,5%) y 16 exfumadores (20,8%), con un consumo acumulado de  $22 \pm 12$  paquetes  $\times$  año. Años con VIH  $18 \pm 9$ , carga viral  $17,6 \pm 73,2$  copias/ml, CD4  $635 \pm 256$  células/mm<sup>3</sup>. Cincuenta pacientes (65%) tenían evidencia de DPV en la evaluación basal, mientras que después del periodo de seguimiento, existía evidencia de LFA en 20 enfermos (26%). El desarrollo de LFA resultó más frecuente en pacientes con DPV (44 vs. 11%,  $p = 0,014$ ). A su vez, la DPV se asoció con LFA a largo plazo, tanto en el análisis crudo (OR 6,18, IC95% 1,25-30,63,  $p = 0,026$ ) como ajustado por sexo, edad, BMI, paquetes  $\times$  año, FEV<sub>1</sub>, DLCO previas, carga viral y CD4 basales (OR ajustada 9,17, IC95% 1,00-83,77,  $p = 0,049$ ). Los parámetros oscilométricos relacionados independientemente con el desarrollo de LFA fueron R5-R20 (OR ajustada 1,06, IC95% 1,00-1,12,  $p = 0,046$ ) y X5 (OR ajustada 1,01, IC95% 1,00-1,13,  $p = 0,049$ ), justificando más de un 80% de la variación ( $r^2 = 0,877$ ).

**Conclusiones:** En pacientes con infección por VIH, la DPV supone un factor de riesgo independiente para el desarrollo a largo plazo de limitación al flujo aéreo.

#### 910. LA RESPIRACIÓN DISFUNCIONAL EN LAS PRUEBAS DE EJERCICIO CARDIOPULMONAR

**Pablo Giménez Ruiz**, Amparo Lluch Bisbal, Rafael Navarro Ivañez, Estefanía Galera Lozano, Juan Almiñana Bas y Estrella Fernández Fabrellas

*Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, España.*

**Introducción:** La respiración disfuncional se define como un trastorno heterogéneo caracterizado por diversas alteraciones en las variables que comprenden la mecánica y la dinámica respiratoria. Existe poca evidencia sobre la prevalencia de la misma, calculada en torno al 10% de la población general y que podría haber aumentado tras la pandemia COVID-19. Nuestro objetivo es conocer la frecuencia del patrón de respiración disfuncional en las ergoespirometrías y las características clínicas asociadas.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo; se recogieron las ergoespirometrías realizadas de diciembre de 2020 a diciembre de 2023 y de las que presentaban respiración disfuncional se analizaron las características antropométricas, funcionales y diagnósticas asociadas.

**Resultados:** N = 174 fue el número de cicloergometrías en el periodo estudiado, de las cuales en 28 (16,09%) se describe respiración disfuncional. De estas, 19 (67,86%) son mujeres y 9 (32,14%), hombres. La edad media es de 53,96 años con IMC medio de 26,5. Respecto a datos funcionales: FEV<sub>1</sub>% media 88,3, FVC% media 86,54, MVV% media 66,45. El 25% tiene un FEV<sub>1</sub>% < 80%. Otro 25% tiene un FVC < 80%. La capacidad funcional media fue de 76,5 W, lo que supone una un 65% del predicho. En el 89,29% de los casos la indicación fue estudio de disnea. El resto de casos fue valoración prequirúrgica (3,57%), valoración de capacidad funcional (3,57%) y valoración de incapacidad (3,57%). En cuanto a los diagnósticos asociados: 10,71% de los pacientes asma bronquial, 3,57% EPOC, 39,29% ansiedad, 3,57% fibromialgia y 28,57% historia de COVID previa. Ninguno de nuestros pacientes tiene diagnóstico de insuficiencia cardíaca.

**Conclusiones:** En nuestra serie la proporción de respiración disfuncional en las pruebas de esfuerzo cardiopulmonar es de 16,09%. El diagnóstico asociado más frecuente fue ansiedad, posicionándose COVID-19 en segundo lugar.

#### 264. MÁS ALLÁ DE LA ESPIROMETRÍA: LA OSCILOMETRÍA DE IMPULSO COMO NUEVA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA MECÁNICA RESPIRATORIA

**María Rodil Riera**<sup>1</sup>, Ramón Fernández Álvarez<sup>1</sup>, Marta Íscar Urrutia<sup>1</sup>, Juan Nieves Salceda<sup>2</sup>, Isabel Martínez González-Posada<sup>1</sup>, Claudia Mañana Valdés<sup>1</sup>, Marina Acebo Castro<sup>1</sup>, Paloma Fernández Antuña<sup>1</sup>, Rocío López Amaro<sup>1</sup> y Marta María García Clemente<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>2</sup>Hospital Sierrallana, Torrelavega, España.

**Introducción:** La oscilometría de impulso (AOS) es una técnica no invasiva que mide la resistencia al flujo aéreo del aparato respiratorio (R) y las propiedades elásticas del pulmón (reactancia, X). Aunque presenta buena correlación con datos espirométricos, hay menos información sobre su relación con la mecánica ventilatoria. Nuestro objetivo fue analizar la posible asociación entre parámetros de la mecánica ventilatoria y la R y X medidas en la AOS.

**Material y métodos:** Con diseño transversal y observacional se incluyeron pacientes que acudían al laboratorio de función pulmonar para realizar estudios funcionales completos (espirometría + volúmenes de difusión) a los que se realizó una AOS. Se analizaron: variables antropométricas, FEV<sub>1</sub>, FVC, FEV<sub>1</sub>/FVC, DLCO, KCO, TLC, RV, CRF y RV/TLC. Se definió atrapamiento aéreo (AA) como RV/TLC mayor del 50% y VR mayor 120% del valor teórico. En la AOS se midieron en las frecuencias de 5

	FEV1 (%)	FVC (%)	FEV1/FVC	RV (%)	TLC (%)	RV/TLC	DLCO (%)	KCO (%)	RTOT5 (%)	RTOT11 (%)	RTOT20 (%)	XTOT 5 (%)	XEXP 5 (%)	DXrs (cmH2O.s/L)	R(5-20) (cmH2O.s/L)
EPOC (43)	39,6 (18,7)	66,1 (17,8)	44 (10,7)	206,9 (61,3)	118,9 (17,4)	59,9 (13,2)	46,3 (17,3)	55,5 (19)	167 (59,4)	149,2 (51,9)	119,8 (37,8)	306 (299,5)	425,7 (428)	3,5 (2,7)	1 (1)
ASMA (33)	82,3 (24,7)	90,7 (21,6)	68,2 (10,3)	148,8 (38)	106,8 (15)	48 (6,6)	88,5 (18)	101 (19)	161 (60,7)	151,5 (44,7)	123,8 (29)	290 (157)	327,2 (214)	3,4 (3,7)	1,1 (1,3)
FO (23)	72,7 (19)	89 (11,7)	67,8 (15)	155,5 (57,3)	105,9 (16,8)	41 (10)	84,9 (15,4)	88,3 (15)	74,6 (16,7)	153,8 (73,4)	128,1 (51)	147,2 (111)	194 (196,5)	1 (2,1)	0,6 (0,8)
EPID (2)	115 (35)	99,5 (26)	86,5 (3,5)	76 (22)	102 (10)	56 (32)	75 (12,7)	81 (5,6)	60 (5,6)	64,5 (13,4)	61 (8,4)	77,5 (9,2)	78 (4,2)	-0,01 (0,34)	0,16 (0,17)

Tabla 1. Comunicación 264. Resultados en las pruebas de función pulmonar por patologías.

y 20 Hz: R total, R5-R20, X5, X Esp a 5Hz,  $\Delta$ xrs, y el área de reactancia (AX). Las variables cuantitativas se expresaron como media  $\pm$  DE y las cualitativas como porcentajes. El análisis estadístico incluyó la prueba de correlación de Pearson y comparación de medias (t de Student), considerando significativo un valor de  $p < 0,05$ . Se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística, el AA como variable dependiente y las que mostraron significación como variables independientes.

**Resultados:** Se incluyeron 118 pacientes, 51 varones (43,2%) y 67 mujeres (56,8%), de 55 ( $\pm 16$ ) años con un IMC de 27 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 6,4$ ). La tabla 1 muestra los resultados por patologías. El 80% de los pacientes con EPOC (n = 33) presentaron AA. La tabla 2 compara individuos con y sin AA. En el análisis multivariado, la  $\Delta$ Xrs fue el mejor predictor de AA ( $p < 0,001$ ).

AA	NO (34)	SI (55)	Sig (bilateral).
RTOT5 (%)	131,06	165,71	0,008
RTOT11 (%)	130,34	150,38	0,084
RTOT20(%)	110,69	122,20	0,155
XTOT 5(%)	123,13	304,01	0,000
xEXP 5(%)	149,06	415,31	0,000
DXrs (cmH2O.s/L)	1,09	3,86	0,000
R(5-20)(cmH2O.s/L)	0,62	1,05	0,068

Tabla 2. Diferencias en parámetros oscilométricos entre sujetos con y sin AA.

**Conclusiones:** La EPOC, caracterizada por obstrucción y AA en las pruebas de función pulmonar tradicionales, muestra en AOS un aumento en las resistencias y las reactancias, indicando limitación del flujo y alteración en la elasticidad pulmonar. La EPID presenta un patrón restrictivo con bajas resistencias y reactancias en la AOS, consistente con una restricción sin atrapamiento aéreo significativo. La presencia de AA se asocia con un incremento en el teórico de resistencias y reactancias medidas por AOS.  $\Delta$ Xrs fue el mejor predictor de la presencia de AA.

### 543. PRESIÓN INSPIRATORIA NASAL (SNIP) EN PACIENTES NEUROMUSCULARES. ESTUDIO DE COMPARACIÓN ENTRE DOS MÉTODOS DE MEDICIÓN

Alejandro José Pérez Cabezas<sup>1</sup>, José Manuel León Ramírez<sup>1</sup>, María Isabel Belda Bolufer<sup>2</sup> y Alfredo Candela Blanes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Doctor Balmis, ISABIAL, Alicante, España. <sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Doctor Balmis, Alicante, España.

**Introducción:** La presión inspiratoria nasal (SNIP) con el orificio nasal contralateral ocluido se considera una prueba útil para medir la fuerza inspiratoria del diafragma. Sin embargo, algunos pacientes

con enfermedad neuromuscular avanzada no consiguen hacer una adecuada oclusión nasal. El objetivo de este estudio fue comparar la presión inspiratoria nasal obtenida mediante dos métodos, con y sin oclusión del orificio nasal contralateral.

**Material y métodos:** Estudio de comparación de métodos de pacientes con enfermedad neuromuscular atendidos en consulta monográfica desde el 16 de mayo de 2018 al 5 de junio de 2019 en el Hospital General Universitario Dr. Balmis. Se obtuvieron medidas de SNIP cerrado y abierto en cada una de las fosas nasales en varios intentos y se escogió el mejor resultado de cada uno de ellos. Se realizó un análisis de correlación de Pearson, un estudio de regresión lineal y un análisis de Bland-Altman. Se escogió el nivel de significación de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se analizaron los datos de 100 pacientes, con una mediana de edad de 55 años (45-69), el 52% eran hombres. El 25% refirió algún problema de obstrucción nasal y el 90% no declararon tener desviación ni cirugía previa en el tabique nasal. La mayoría de ellos, el 42%, presentaban ELA (tabla). Se obtuvo una correlación fuerte entre los mejores valores obtenidos de SNIP cerrado y abierto, tanto en global (r de Pearson 0,859,  $p < 0,001$ ), como por separado, en el orificio nasal izquierdo (r = 0,867,  $p < 0,001$ ) y derecho (r = 0,843,  $p < 0,001$ ). El análisis de regresión lineal obtuvo un coeficiente de determinación R<sup>2</sup> de 0,742 ( $p < 0,001$ ), indicando que el 74,2% de la variabilidad en las mediciones de la SNIP cerrado puede ser explicada por las mediciones de la SNIP abierto. El gráfico de Bland-Altman muestra que los valores SNIP obtenidos por el método cerrado son más elevados (10,42 cm H2O, IC95% -15,89-36,73) que los de con SNIP cerrado (fig.).

Edad (años)	55 (45-69)
Hombres:Mujeres	52:48
Obstrucción nasal	25/100
Tabique nasal normal	90/100
FVC (mL)	2.120 (1.275-2.965)
FVC (%)	68,0 (47,0-91,8)
SNIP cerrado (cm H2O)	
Derecha	49,0 (31,0-64,5)
Izquierda	45,5 (32,0-68,5)
SNIP abierto (cm H2O)	
Derecha	37,0 (22,3-51,0)
Izquierda	38,5 (23,3-54,5)
Mejor SNIP cerrado (cm H2O)	51,5 (35,0-70,0)
Mejor SNIP abierto (cm H2O)	40,5 (25,0-57,8)
Diagnósticos (n = 100)	
ELA	42
Distrofia de Steiner	24
Miopatía	9
Parálisis frénica	6
Atrofia muscular	5
Charcot-Marie-Tooth	5
Neuropatía	4
Enfermedad Duchenne	4
Síndrome McArdle	1

**Conclusiones:** Ambos métodos de SNIP, con y sin oclusión nasal, presentan una fuerte correlación y la diferencia entre ellos es menor para valores más bajos de presión. La SNIP abierta puede ser una alternativa útil en pacientes neuromusculares avanzados, con mayor debilidad muscular y peor colaboración.

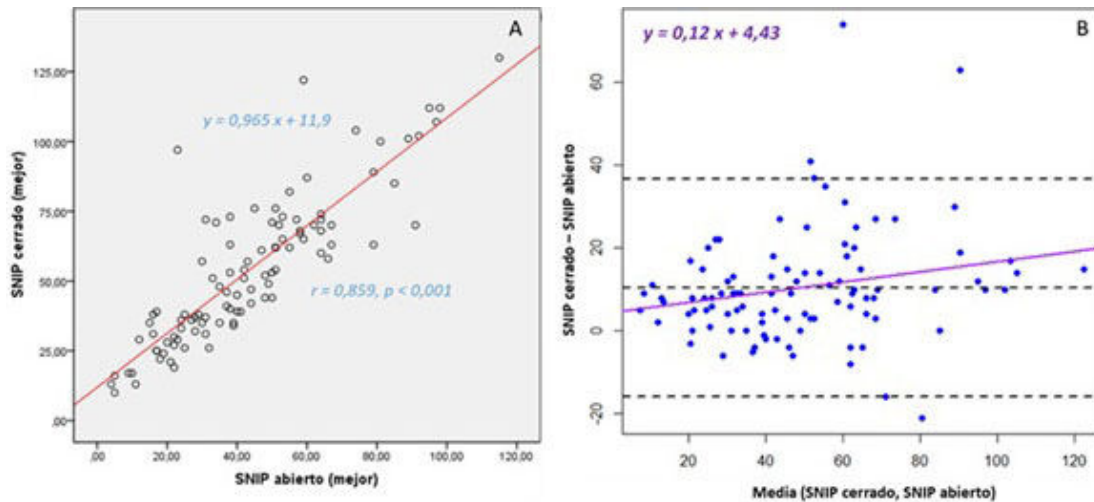


Figura. A. Correlación entre los datos de SNIP obtenidos mediante orificio contralateral ocluido frente a orificio abierto. B. Gráfico de Bland-Altman que compara ambos métodos de obtención de los valores de SNIP.

Figura 1. Comunicación 543.

## 290. PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR EN PACIENTES CON EPOC E INSUFICIENCIA CARDÍACA. ¿CUÁL UTILIZAR?

**Marina Acebo Castro**<sup>1</sup>, Juan Francisco Nieves Salceda<sup>1</sup>, Julia Herrero Huertas<sup>2</sup>, Marta Íscar Urrutia<sup>1</sup>, Claudia Mañana Valdés<sup>1</sup>, Isabel Martínez González-Posada<sup>1</sup>, María Rodil Riera<sup>1</sup>, Paloma Fernández Antuña<sup>1</sup>, Rocío López Amaro<sup>1</sup> y Marta María García Clemente<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

<sup>2</sup>Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** Tanto la EPOC como la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER) son patologías que comparten síntomas y factores de riesgo, tendiendo a la coexistencia. La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) es una herramienta útil para valorar la repercusión de dichas patologías en la clínica, sin embargo, la realización de la misma en tapiz o cicloergómetro puede ofrecer resultados diferentes. El objetivo de nuestro estudio fue comparar la respuesta cardiovascular y ventilatoria en pacientes con ICFER y EPOC vs. pacientes con ICFER aislada para ambos tipos de ergómetros.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en el que se incluyeron a todos los pacientes (n = 65) con diagnóstico de ICFER en situación estable y tratamiento optimizado derivados a la unidad de ergonomía entre julio del 2019 y marzo del 2020. Se dividieron en dos grupos, pacientes con ICFER + EPOC (n = 18) y pacientes con ICFER aislada (n = 47) y a todos ellos se les realizó primero una prueba de esfuerzo en tapiz (T) utilizando una modificación del protocolo de Bruce validado en nuestra unidad y a las 48-72 horas una segunda prueba en cicloergómetro (C). Posteriormente se hizo un seguimiento hasta octubre del 2024. El análisis estadístico se realizó mediante SPSS.

**Resultados:** Ambos grupos mostraron ser homogéneos (tabla 1) a excepción de edad media siendo mayor (61,6 ± 7,6 vs. 56,4 ± 9,6) para el grupo ICFER + EPOC e IMC siendo menor (27,1 ± 4,4 vs. 30 ± 4,2) para el grupo ICFER + EPOC. Se comparan los parámetros de ejercicio obtenidos en los dos ergómetros en ambos grupos (tabla 2). En ambos ergómetros en el grupo ICFER + EPOC se obtuvo un VO2kg pico menor (T 20,5 ± 5,4 vs. 21,2 ± 5/C 16,9 ± 3,8 vs. 17 ± 4,2), una reserva ventilatoria (RV) menor (T 16,2 ± 21,3 vs. 32,8 ± 12,9/C 33,1 ± 20 vs. 44,2 ± 11,6) y un VE/VC02 Slope mayor (T 35,1 ± 10,6 vs. 31,1 ± 6,3/C 37,8 ± 11,3 vs. 32,5 ± 7,3). En el tapiz se objetivó un mayor VO2Kg pico, una menor RV y un menor VE/VC02 Slope para ambos grupos. Durante el

Tabla 1. Variables estudiadas y comparación entre ambos grupos mediante T de Student.

Variables	IC aislada (n = 47)	IC + EPOC (n = 18)	p
<b>Características generales</b>			
Edad (años)	56,4 ± 9,6	61,6 ± 7,6	0,04
Sexo varón	33 (70%)	16 (89%)	NS
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,0 ± 4,2	27,1 ± 4,4	0,01
FEV1 (%)	29,9 ± 8,6	28,6 ± 8,6	NS
<b>Clase funcional</b>			
NYHA clase I	10 (21%)	3 (17%)	NS
NYHA clase II	29 (62%)	12 (66%)	NS
NYHA clase III	8 (17%)	3 (17%)	NS
NYHA clase IV	0 (0%)	0 (0%)	NS
<b>Causa de la ICFER</b>			
Isquémica	18 (39%)	10 (56%)	NS
Idiopática dilatada	20 (44%)	7 (39%)	NS
Hereditaria	6 (13%)	0 (0%)	NS
Otros	2 (4%)	1 (5%)	NS
<b>DAI</b>			
Monocameral	7 (15 %)	4 (22%)	NS
TRC	13 (28 %)	10 (56%)	NS
No dispositivo	17 (57 %)	4 (22%)	NS

Nota. NS: no significativo. TRC: terapia de resincronización cardíaca.

Tabla 1. Comunicación 290.



Tabla 2. Parámetros estudiados en ambas PEEP y comparación entre ambos grupos mediante F de Student.

Parámetros	IC aislada (n = 47)	IC + EPOC (n = 18)	P
Duración de prueba (minutos)			
* Tapiz	80,7 ± 2,5	9,9 ± 3,1	NS
* Cicloergómetro	80,6 ± 3,2	9,1 ± 2,4	NS
Alcanzan el UV (%)			
* Tapiz	95,7 %	88,9 %	NS
* Cicloergómetro	78,7 %	72,2 %	NS
RQ alcanzado			
* Tapiz	1,03 ± 0,05	1,04 ± 0,06	NS
* Cicloergómetro	1,02 ± 0,06	1,06 ± 0,07	NS
FC en reposo (lpm)			
* Tapiz	70,0 ± 11,6	69,9 ± 7,4	NS
* Cicloergómetro	69,2 ± 11,6	67,6 ± 8,1	NS
FC ejercicio máximo (lpm)			
* Tapiz	120,4 ± 20,1	116,8 ± 18,1	NS
* Cicloergómetro	106,7 ± 14,7	109,9 ± 17,2	NS
Índice de recuperación de FC (lpm)			
* Tapiz	23,8 ± 13,7	17,9 ± 8,5	NS
* Cicloergómetro	16,1 ± 9,5	17,2 ± 6,2	NS
TAS al finalizar ejercicio (mmHg)			
* Tapiz	156,3 ± 35,0	165,0 ± 29,1	NS
* Cicloergómetro	160,8 ± 32,8	162,8 ± 25,8	NS
TAD al finalizar ejercicio (mmHg)			
* Tapiz	82,2 ± 17,3	79,4 ± 14,8	NS
* Cicloergómetro	88,4 ± 17,9	84,7 ± 10,4	NS
Saturación periférica O <sub>2</sub> inicial (%)			
* Tapiz	97,1 ± 1,1	96,7 ± 1,5	NS
* Cicloergómetro	97,0 ± 1,5	97,6 ± 1,2	NS
Saturación periférica O <sub>2</sub> final (%)			
* Tapiz	96,6 ± 1,8	96,1 ± 2,1	NS
* Cicloergómetro	97,0 ± 1,4	97,4 ± 1,2	NS
VO <sub>2</sub> en reposo (ml/min)			
* Tapiz	419,3 ± 170,2	428,3 ± 149,9	NS
* Cicloergómetro	402,8 ± 170,3	453,7 ± 153,2	NS
VO <sub>2</sub> pico (ml/min)			
* Tapiz	1804,3 ± 563,1	1553,9 ± 481,9	NS
* Cicloergómetro	1440,8 ± 453,6	1258,9 ± 323,1	NS
VO <sub>2</sub> /kg pico (ml/min/kg)			
* Tapiz	21,2 ± 5,0	20,5 ± 5,4	NS
* Cicloergómetro	17,0 ± 4,2	16,9 ± 3,8	NS
VCO <sub>2</sub> en UV (ml/min)			
* Tapiz	1612,4 ± 485,6	1457,5 ± 437,6	NS
* Cicloergómetro	1286,7 ± 385,1	1222,3 ± 353,5	NS
Pulso de O <sub>2</sub> en UV (ml/lpm)			
* Tapiz	14,7 ± 4,3	14,2 ± 3,7	NS
* Cicloergómetro	12,6 ± 3,4	12,3 ± 3,6	NS
VE/VCO <sub>2</sub> Slope			
* Tapiz	31,1 ± 6,3	35,1 ± 10,6	NS
* Cicloergómetro	32,5 ± 7,3	37,8 ± 11,3	p = 0,042
Ventilación máxima (L/min)			
* Tapiz	56,7 ± 16,0	54,7 ± 18,8	NS
* Cicloergómetro	46,8 ± 12,3	45,2 ± 11,6	NS
Frecuencia respiratoria máxima (rpm)			
* Tapiz	31,3 ± 5,7	31,7 ± 7,1	NS
* Cicloergómetro	28,1 ± 4,9	25,3 ± 4,5	NS
EqO <sub>2</sub> en UV			
* Tapiz	36,0 ± 5,5	40,7 ± 8,4	P = 0,049
* Cicloergómetro	37,0 ± 5,8	37,1 ± 4,6	NS
EQCO <sub>2</sub> en UV			
* Tapiz	36,7 ± 5,6	41,7 ± 9,6	P = 0,042
* Cicloergómetro	37,4 ± 5,6	38,1 ± 5,5	NS
PET CO <sub>2</sub> en reposo (mmHg)			
* Tapiz	32,3 ± 3,6	30,8 ± 5,6	NS
* Cicloergómetro	33,1 ± 4,7	32,1 ± 5,6	NS
PET CO <sub>2</sub> en UV (mmHg)			
* Tapiz	35,8 ± 4,7	33,3 ± 5,2	NS
* Cicloergómetro	36,0 ± 4,8	36,1 ± 3,4	NS
ΔPETCO <sub>2</sub> (mmHg)			
* Tapiz	3,5 ± 3,8	2,7 ± 4,0	NS
* Cicloergómetro	2,4 ± 4,1	3,8 ± 6,3	NS
RV esfuerzo máximo (%)			
* Tapiz	32,8 ± 12,9	16,2 ± 21,3	p = 0,006
* Cicloergómetro	44,2 ± 11,6	33,1 ± 20,0	p = 0,02
Respiración oscilante (%)			
* Tapiz	41,3 %	0 %	p = 0,001
* Cicloergómetro	45,6 %	11,8 %	p = 0,01
Borg disnea final (1-10)			
* Tapiz	5,3 ± 2,5	5,7 ± 1,9	NS
* Cicloergómetro	3,8 ± 2,4	3,4 ± 2,2	NS
Borg miembros inferiores final (1-10)			
* Tapiz	3,8 ± 3,1	3,7 ± 3,0	NS
* Cicloergómetro	5,1 ± 2,4	4,2 ± 2,2	NS

Nota: NS: no significativo, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, UV: Umbral Ventilatorio, RQ: Cociente Respiratorio, FC: Frecuencia Cardíaca, TAS: Tensión Arterial Sistólica, TAD: Tensión Arterial Diastólica, VO<sub>2</sub>: Consumo de O<sub>2</sub>, VCO<sub>2</sub>: Producción de CO<sub>2</sub>, EqO<sub>2</sub>: Equivalente de O<sub>2</sub>, EPOC: Equivalente de CO<sub>2</sub>, PET CO<sub>2</sub>: Presión Parcial de CO<sub>2</sub> al final de la espiración, ΔPET CO<sub>2</sub>: incremento de PET CO<sub>2</sub> desde inicio de la prueba hasta UV, y RV: Reserva Ventilatoria.]

seguimiento, los pacientes con ICFeR + EPOC tuvieron una mayor mortalidad que el grupo de ICFeR (5 (27,8%) vs. 3 (6,4%)  $p = 0,03$ ).

**Conclusiones:** 1. Los pacientes con ICFeR + EPOC tienen peor clase funcional y mayor mortalidad que los pacientes con ICFeR aislada. 2. El cicloergómetro minimiza la respuesta ventilatoria al ejercicio aún en individuos con patología respiratoria asociada. 3. La valoración de la PECP en función de las patologías subyacentes se presenta como un punto clave a la hora de decidir la modalidad de ejercicio a realizar.

#### 487. PRUEBA DE ESFUERZO CARDIORRESPIRATORIA PREQUIRÚRGICA EN EL CÁNCER DE PULMÓN: VALORACIÓN DE SUPERVIVENCIA Y RESULTADOS

**Nuria Bernad Serrano**, Patricia Bayod Carbó, Sonia Zúñiga Quílez, Isabel Jiménez Gonzalo, Laura Martín Biel, Cristina Alexandra Romero Espinosa, Javier Gutiérrez Baigorri, María Senar García, Irene Almudena Tesán Aznar, Aroa Pradas Hernández, Alba Rojas Jiménez, Juan Solchaga Flores, Jorge Rodríguez Sanz y José María Marín Trigo

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** El cáncer de pulmón (CP) es la principal causa de muerte por cáncer en el mundo. Solo la cirugía de resección es curativa, pero debe realizarse precozmente y en paciente operables desde el punto de vista funcional. La prueba de esfuerzo cardiorrespiratoria (PECR) sirve para evaluar el riesgo preoperatorio determinando el consumo de oxígeno máximo (VO2máx.). Es necesario establecer nuevos cortes de VO2máx. adaptados a la realidad quirúrgica actual.

		Estadístico	gl	p
FEV1	T de Student	1.831	34.00	0.076
FEV1%	T de Student	1.709	36.00	0.096
DLCO	T de Student	0.754	35.00	0.456
6MWD	T de Student	-0.502	3.00	0.650
FEV1PPO	T de Student	NaN *		
FEV1PPO%	T de Student	NaN *		
FEV1PECR	T de Student	2.314	37.00	0.026
FEV1%PECR	T de Student	2.471	37.00	0.018
VO2 ml/min	T de Student	1.432	37.00	0.160
VO2 ml/min/kg	T de Student	0.474	37.00	0.638
Pulso_O2	T de Student	2.186	36.00	0.035
Pulso_O2%	T de Student	0.410	36.00	0.684
EqCO2	T de Student	-0.763	34.00	0.450
EqCO2pico	T de Student	0.119	35.00	0.906
PetCO2	T de Student	-0.476	34.00	0.637
PetCO2pico	T de Student	-1.044	35.00	0.304
Reserva_vent	T de Student	1.130	37.00	0.266
Num_segmn_reseccion	T de Student	2.269 *	37.00	0.029
Estancia_media	T de Student	NaN *		

\* Uno o ambos grupos no contienen suficientes observaciones

\* La prueba de Levene significativa ( $p < 0.05$ ) sugiere que las varianzas no son iguales

Análisis relación factores-mortalidad de los grupos (fallecidos y no fallecidos).

**Material y métodos:** Se seleccionaron a 42 pacientes entre diciembre de 2022 y mayo de 2024 a los que el Comité de Tumores del Tórax de Aragón indicó una PECR por su funcionalidad pulmonar alterada, determinada en una espirometría previa, y su elevado riesgo de complicaciones perioperatorias tras una resección quirúrgica con motivo del estudio de carcinoma pulmonar.

**Resultados:** A lo largo de un seguimiento medio de 12 semanas, 7 pacientes fallecieron (la principal causa de mortalidad fue la insuficiencia respiratoria). El corte clásico de VO2máx (< vs. > 15 ml/kg/min) no tuvo valor predictivo de mortalidad. Por el contrario, el pulso de O2 (VO2/frecuencia cardiaca) reducido se asoció a una menor supervivencia ( $p = 0,035$ ), comparando el grupo de fallecidos y no fallecidos (tabla). Otras circunstancias asociadas a

mayor mortalidad fueron un mayor parénquima pulmonar reseca-do ( $p = 0,029$ ) y la inoperabilidad del paciente.

**Conclusiones:** 1. En nuestro estudio, el pulso de oxígeno se relaciona de forma estadísticamente significativa con la mortalidad. Es un nuevo parámetro ergométrico objetivo que puede formar parte de la evaluación del riesgo preoperatorio además del consumo de oxígeno máximo. 2. En nuestro estudio, la cantidad de parénquima pulmonar reseca-do en el acto quirúrgico también se relaciona con mayor mortalidad. Las nuevas técnicas y abordajes quirúrgicos abogan por resecciones más limitadas con ventajas durante y postcirugía.

#### 440. PRUEBA DE PROVOCACIÓN CON METACOLINA: INFLUENCIA DE LA EDAD EN SU REALIZACIÓN Y RESULTADOS

**Rocío López Amaro**, Ramón Fernández Álvarez, Isabel Martínez González-Posada, María Rodil Riera, Claudia Mañana Valdés, Marina Acebo Castro, Paloma Fernández Antuña, María José González Fernández, Marta Íscar Urrutia y Marta María García Clemente

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** La prueba de provocación con metacolina (PPM) se utiliza en la práctica clínica para explorar la presencia de hiperrespuesta bronquial con la intención de confirmar o excluir la presencia de asma. Su realización en pacientes de edad avanzada puede estar condicionada por comorbilidades, dificultad en la reproducibilidad de las espirometrías o la capacidad para completar el estudio. Nuestro objetivo ha sido analizar las características y resultados de un grupo de pacientes sometidos a una PPM en función de su edad.

**Material y métodos:** Con diseño retrospectivo, se analizaron las PPM realizadas en un periodo de 15 meses comprendidos entre los años 2021 y 2023. Se establecieron 2 grupos en función de la edad: mayores de 70 años y menores de 70 años. Se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, IMC, FEV<sub>1</sub> inicial, validez de la prueba, positividad o negatividad de la PPM y el valor de PD20. Los datos obtenidos se presentan como media y desviación estándar en variables cuantitativas y como porcentaje en cualitativas. El análisis estadístico se realizó con comparación de media "t Student" en variables cuantitativas y con chi-cuadrado en variables cualitativas. Se tomó como significativa una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 323 pruebas de las cuales 103 (32%) eran en mayores de 70 años. No se pudo realizar la prueba en 56 de ellas por: exacerbación, no colaboración, alteración espirométrica basal o no asistencia. El 24% de los mayores de 70 años no pudo realizar la PPM frente al 14% de los menores de 70 ( $p = 0,020$ ). El número de estudios validos fue de 267. En ellos, la edad media fue  $53 \pm 18$  años, un 73% eran mujeres; el 32% eran mayores de 70 años y el 15% presentaba alguna comorbilidad incluida en el diagnóstico diferencial de disnea, siendo la más frecuente la cardiopatía con un 5,6%. Los resultados obtenidos en ambos grupos de estudio, su relación y su significación estadística se pueden observar en la tabla.

	Mayores de 70 años N=85	Menores de 70 años N=182	Valor de P
Edad	73±2	43±14	0,0001
Sexo femenino	73%	71%	0,44
IMC	30±5	28±6	0,002
FEV1 en %	107±17	99±13	0,001
PD20	0,76±0,6	0,47±0,4	0,023
Resultado negativo	72%	67%	0,27
Comorbilidad	37%	10%	0,0001
Colaboración	61%	71%	0,027
Validez	100%	96,8%	0,12

Resultados obtenidos en ambos grupos de estudio, representados en media y%, que muestran la relación entre las variables y la edad.

**Conclusiones:** La edad del paciente influye en la realización de la PPM, aunque no su positividad o negatividad. El nivel de hiperrespuesta bronquial parece inferior en menores de 70 años. Sería necesaria una selección adecuada de los pacientes mayores de 70 años en el momento de la petición de la PPM.

### 355. RECURSOS Y RENDIMIENTO EN TÉCNICAS BRONCOSCÓPICAS Y FUNCIÓN PULMONAR EN UNIDADES DE NEUMOLOGÍA EN ESPAÑA

Lenin Santiago Almeida Moreno<sup>1</sup>, Myriam Calle Rubio<sup>2</sup>, Javier de Miguel Díez<sup>3</sup>, Ana Pando Sandoval<sup>4</sup>, Juan Antonio Riesco<sup>5</sup>, Salud Santos Pérez<sup>6</sup>, Rafael Sánchez del Hoyo<sup>7</sup> y Juan Luis Rodríguez Hermosa<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos, Departamento de Medicina, Universidad Complutense, Instituto de Investigación Sanitaria (IdISSC), CIBER de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Madrid, España. <sup>3</sup>Departamento Respiratorio, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Instituto de investigación biomédica Gregorio Marañón, Madrid, España. <sup>4</sup>Departamento de Medicina respiratoria, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España. <sup>5</sup>Departamento Respiratorio, Hospital Universitario San Pedro de Alcántara, CIBERES, Cáceres, España. <sup>6</sup>Departamento de Neumología, Grupo de Investigación en Neumología, Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge-IDIBELL, Universitat de Barcelona, Red de investigación de enfermedades respiratorias. (CIBERes) ISCIII, Barcelona, España. <sup>7</sup>Unidad de apoyo metodológico a la investigación y departamento de Medicina Preventiva, Hospital Clínico San Carlos, IdISSC, Madrid, España. <sup>8</sup>Servicio de Neumología, Hospital Clínico San Carlos. Departamento de Medicina, Universidad Complutense, Instituto de Investigación Sanitaria (IdISSC), Madrid, España.

**Introducción:** Los recursos, el personal cualificado y la estructura organizativa para el cuidado de enfermedades respiratorias son ele-

mentos esenciales sobre los cuales se fundamenta la calidad de la atención clínica. Existe una escasez de información sobre los recursos y la actividad de rendimiento desde el proyecto RECALCAR en 2015.

**Objetivos:** Analizar los recursos, actividades y modelos organizativos en la atención a la EPOC en las Unidades/Servicios de Neumología de España a través de una encuesta realizada por los responsables clínicos.

**Material y métodos:** Se realizó una encuesta de 116 Unidades/Servicios de Neumología de noviembre de 2022 a marzo de 2023.

**Resultados:** De los 116 hospitales participantes, el 56% tenían un servicio de neumología y el 25,9% tenían una sección de neumología. La gran mayoría eran hospitales públicos y universitarios. El número de camas asignadas a neumología por cada 100.000 habitantes fue de 6,6 (rango 3,1-9,2) y el personal de neumólogos fue de 3,3 (rango 2,6-4,1) por cada 100.000 habitantes. La disponibilidad de ergometría cardiorrespiratoria fue infrecuente en los centros de baja complejidad (20%) frente a los centros de alta complejidad (76%). El 33% de las unidades de neumología encuestadas contaban con una unidad de neumología intervencionista de alta complejidad (44% de las unidades en centros de alta complejidad). La tasa media de espirometrías realizadas por mes por cada 100.000 habitantes fue de 121,4 (rango 70- 225,7), destacando un mayor número de pruebas de espirometría por habitante en los centros de baja complejidad (170,5, rango 95,8-320) frente a los centros de alta complejidad (141,7, rango 77,7-230,7). El número de pruebas mensuales para mediciones como difusión (49 pruebas/mes), volúmenes pulmonares (20 pruebas/mes) o prueba de caminata de 6 minutos (27 pruebas/mes) fue mucho menor en comparación con la espirometría (303 pruebas/mes) en el total de servicios evaluados y en todos los niveles de complejidad. El número de procedimientos broncoscópicos realizados por año por cada 100.000 habitantes fue de 164 (rango 114,8-244,8). Una minoría de los centros (9,5%) ofrecía técnicas endoscópicas de reducción de volumen para pacientes con EPOC.

**Conclusiones:** Esta información ofrece la oportunidad de implementar intervenciones que mejoren la calidad de la atención.

Proyecto Observatorio EPOC es una iniciativa del Foro autonómico del Área de EPOC de la SEPAR. Agradecemos a ASTRAZENCA el soporte logístico.

**Tabla 1. Comunicación 355**

Características y recursos	Global	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Número de centros, n (%)	116	15 (12,9)	58 (50)	43 (37,1)
Media de habitantes de la población de referencia.	170.000 (49.560-303.750)	95.000 (23.750-138.750)	160.000 (31.552-282.500)	300.000 (48.000-437.406)
Media de camas hospitalarias por cada 100.000 habitantes (RIC)	157 (125-230,3)	146,4 (100-189,7)	147 (114,8-221,8)	175,3 (134,8-248)
Hospitales Universitarios, n (%)	89 (76,7)	3 (20)	44 (75,9)	42 (97,7)
Hospitales públicos, n (%)	113 (97,4)	14 (93,3)	58 (100)	41 (95,3)
Denominación institucional del servicio o unidad de neumología, n (%)				
Instituto	4 (3,4)		2 (3,4)	2 (4,7)
Servicio	65 (56)	3 (20)	25 (43,1)	37 (86)
Sección	30 (25,9)	3 (20)	23 (39,7)	4 (9,3)
Entidad no organizacional	17 (14,7)	9 (60)	8 (13,8)	0
Media de especialistas en neumología por cada/100.000 habitantes (RIC)	3,3 (2,6-4,1)	2,9 (2,3-3,9)	3 (2,4-4)	3,7 (3-4,6)
Media de médicos internos residentes en neumología (RIC)	0 (2-4)	0 (0-0)	0 (0-4)	6 (4-8)
Prueba de esfuerzo con consumo de oxígeno, n (%)	47 (40,5)	2 (13,3)	12 (20,7)	33 (76,7)
Unidades de broncoscopia, n (%)				
No disponibles	8 (6,9)	4 (26,7)	4 (6,9)	0
Básicas	24 (20,7)	10 (60,7)	28 (48,3)	0
Especializadas	45 (38,8)	1 (6,7)	20 (34,5)	24 (53,8)
Alta complejidad	39 (33,6)	0	6 (10,3)	18 (41,9)
Oferta en técnicas de reducción de volumen, n (%)	11 (9,5)	0	6 (10,3)	19 (44,2)

Los datos están representados como frecuencias absolutas (relativas) o medianas (RIC: rango intercuartílico); Hospital de nivel I de complejidad (hospital primario), Hospital de nivel II de complejidad (hospital secundario), Hospital de III nivel de complejidad (Hospital terciario).

**Tabla 2. Comunicación 355**

Prestaciones realizadas en las unidades de neumología

	Global	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Número de espirometrías realizadas por mes, media (RIC)	303 (160-450)	160 (100-280)	222,5 (135-400)	580 (350-845)
Número de espirometrías mensuales/100.000 habitantes, media (RIC)	121,4 (70-225,7)	170,5 (95,8-320)	104,2 (60,8-159)	141,7 (77,7-230,7)
Número de test de difusión, media (RIC)	40 (100-175)	10 (0-40)	78 (40-135)	200 (110-300)
Número de mediciones de volúmenes pulmonares por mes, media (RIC)	20 (45-115)	1 (0-25)	40 (20-90)	100 (35-150)
Número de test de la marcha en 6 minutos, media (RIC)	27 (13-51)	15 (10-25)	22 (12-45)	50 (30-100)
Número de procedimientos broncoscópicos por año, media (RIC)	468 (210-750)	86 (50-200)	321 (200-500)	763 (550-1177)
Número de bronoscopías por año/100.000 habitantes, media (RIC)	164 (114,8-244,8)	94,9 (67,9-156,8)	156,2 (112,5-233,3)	210,8 (153,5-274)
Número de pacientes sometidos a procedimientos de reducción de volumen pulmonar por año, media (RIC)	5 (4-17)			5 (4-18)

Los datos son representados como medias (RIC: rango intercuartílico); Hospital de nivel I de complejidad (hospital primario), Hospital de nivel II de complejidad (hospital secundario), Hospital de III nivel de complejidad (hospital terciario).

## 801. RELACIÓN ENTRE CÁNCER DE PULMÓN, ENFISEMA Y CALCIO CORONARIO EN PACIENTES CON PATRÓN PRISM EN ESPIROMETRÍA

**Alicia Balseca Andrade**, Olmo Vázquez González, Eduardo García Urrestarazu, Carmen Felgueroso Rodero, Arantza Campo Ezquibela, Madeleine Di Frisco Ramírez, Matilde Sangro Prieto y Alicia Sayes Chueca

*Clínica Universitaria de Navarra, Pamplona, España.*

**Introducción:** *Preserved ratio impaired spirometry* (PRISm) es un patrón espirométrico, caracterizado por mantener normal la relación FEV<sub>1</sub>/FVC (> 70%) con un descenso del FEV<sub>1</sub> por debajo del 80% o del límite inferior de la normalidad. Este patrón puede reflejar preobstrucción asociándose con mayor morbilidad especialmente metabólica y cardiovascular. El objetivo es describir la prevalencia de cáncer de pulmón, enfisema y calcio coronario en pacientes con patrón PRISm y obstrucción clasificado por Límite inferior de la normalidad LLN.

**Material y métodos:** Se estudió retrospectivo de una cohorte de pacientes registrados en la base de datos ELCAp que comprendía, desde el año 2001 hasta el 2010: mayores de 40 años, fumadores o exfumadores de más de 10 paquetes al año, que no hubiesen padecido cáncer de pulmón en los últimos 5 años previos a su primera espirometría.

**Resultados:** Se incluyeron en el análisis un total de 157 pacientes, 116 hombres y 41 mujeres, con una media de edad de 58 años y 54 años, respectivamente. El índice tabáquico de paquetes año fue de 30 paq/año en mujeres y 40 paq/año en hombres. Calcio coronario en espirometría. Observamos la presencia de calcio coronario en un 82,76% de pacientes con obstrucción y un 80% en pacientes con patrón PRISm. Sin encontrar diferencias significativas respecto a los pacientes con espirometría normal (p = 0,465 y de 0,780 respectivamente). Enfisema en Espirometría. Evidenciamos un porcentaje de

enfisema del 79,3 en pacientes obstructivos, y de 70% en pacientes con PRISm. Al comparar con los pacientes con espirometría normal se observa una diferencia significativa con los obstructivos, no observando diferencia con el patrón PRISm (p = 0,05 y 0,457 respectivamente). Cáncer de pulmón. No se observan diferencias significativas en comparación con los pacientes con espirometría normal, observando un 24,1% de cáncer de pulmón en pacientes con obstrucción y un 20% en pacientes PRISm. (p = 0,125 y 0,276).

**Conclusiones:** La prevalencia de calcio coronario y cáncer es mayor en los pacientes con patrón PRISm y obstructivo sin embargo no se observan diferencias estadísticamente significativas, posiblemente debido al tamaño de la muestra. Se observó mayor incidencia de enfisema en pacientes con patrón obstructivo, en comparación con patrón PRISm y normales.

## 1026. RELACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES DE LA ESPIROMETRÍA EN SUJETOS SANOS Y EL CUESTIONARIO ECRHS DE ASMA BRONQUIAL. UN ANÁLISIS DE LA COHORTE DE DESARROLLO PULMONAR DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Nikola Katarzyna Olechowska**<sup>1</sup>, Isabel María Alcázar Martínez<sup>1</sup>, Ángela Reinoso Espin<sup>1</sup>, Gema María Peláez Campos<sup>1</sup>, Manuel Raya Porres<sup>1</sup>, Alicia Gallardo Marchal<sup>1</sup>, Miguel Ángel Enamorado Varela<sup>1</sup>, Juan Antonio Holgado Terriza<sup>2</sup> y Bernardino Alcázar Navarrete<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Medicina, Universidad de Granada, España.*

<sup>2</sup>*Departamento de Lenguajes y Sistemas, Universidad de Granada, España.*

**Introducción:** La función pulmonar alcanza su máximo desarrollo en torno a la tercera década de la vida. Las alteraciones en la espi-

**Tabla 1. Comunicación 801**

Prevalencia de cáncer de pulmón, enfisema y calcio coronario según espirometría

Cáncer de pulmón	Normal	PRISm	Total	Normal	Obstrucción	Total
0	96 (88,89)	16 (80)	112 (87,5)	96 (88,89)	22 (75,86)	118 (86,13)
1	12 (11,11)	4 (20)	16 (11,57)	12 (11,11)	7 (24,14)	19 (13,87)
Total	108 (100)	20 (100)	128 (100)	108 (100)	29 (100)	137 (100)
			p = 0,276			p = 0,125
Enfisema	Normal	PRISm	Total	Normal	Obstrucción	Total
0	45 (42,06)	6 (30,00)	51 (40,16)	45 (42,06)	6 (20,69)	51 (37,5)
1	63 (58,33)	14 (70,00)	77 (60,16)	63 (58,33)	23 (79,31)	86 (62,77)
Total	108 (100)	20 (100)	128 (100)	108 (100)	29 (100)	137 (100)
			p = 0,457			p = 0,05
Calcio coronario	Normal	PRISm	Total	Normal	Obstrucción	Total
0	27 (25)	4 (20)	31 (24,22)	27 (25)	5 (17,24)	32 (23,36)
1	81 (75)	16 (80)	97 (75,78)	81 (75)	24 (82,76)	105 (76,64)
Total	108 (100)	20 (100)	128 (100)	108 (100)	29 (100)	137 (100)
			p = 0,780			p = 0,465



rometría pueden detectarse precozmente en población general. El objetivo de este estudio era comprobar la prevalencia de espirometría anómala en una cohorte de sujetos sanos y su asociación con síntomas respiratorios.

**Material y métodos:** Estudio observacional prospectivo realizado en una cohorte de sujetos sanos estudiantes de la facultad de Medicina de la UGR. De cada participante se recogieron datos demográficos, clínicos y funcionales con una espirometría forzada al menos cada 6 meses. Analizamos la prevalencia de PRISM,  $FEV_1 < -1,96z$ ,  $FVC < -1,96z$  en visita basal y su relación con el cuestionario de salud respiratoria de la Comunidad Europea (ECRHS). Los resultados se analizaron con Jamovi, considerando estadísticamente significativo una  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La cohorte está formada por 389 sujetos sanos con espirometría válida y cuestionario ECHRS. La edad media es de 19,5 años ( $\pm 2,2$ ), un 10,6% son fumadores activos, y 262 (61,8%) son mujeres. La prevalencia de asma bronquial según el cuestionario ECHRS era de 1,8% de los participantes. En la visita basal encontramos 56 participantes (14,1% del total) con patrón PRISM, 37 (8,7% del total) con  $FEV_1 < -1,96z$  y 39 (9,2%) con  $FVC < -1,96z$ . No encontramos diferencias estadísticamente significativas entre aquellos pacientes con diagnóstico de asma según el cuestionario ECHRS y el patrón anormal de la espirometría.

**Conclusiones:** Un 14,1% de los participantes de esta cohorte tienen patrón PRISM, un 8,7% presentan un  $FEV_1 < -1,96z$  y un 9,2% una  $FVC < -1,96z$ . Los participantes con espirometría anormal no difieren en el cuestionario ECHRS con respecto a los que tienen espirometría normal.

## 568. TITULACIÓN DE OXÍGENO PORTÁTIL PARA LA DEAMBULACIÓN MEDIANTE CICLOERGOMETRÍA

Elena Martínez Orenes<sup>1</sup>, Francisco José Ruiz López<sup>1</sup>, Jennifer López Martínez<sup>1</sup>, José Manuel Ruiz Amat<sup>1</sup>, Marina Fernández Granja<sup>1</sup>, Laura Fernández Mula<sup>2</sup>, Elena Solana Martínez<sup>1</sup> y Juan Alcántara Fructuoso<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Virgen de la Arrixaca, Murcia, España. <sup>2</sup>Hospital Rafael Méndez, Lorca, España.

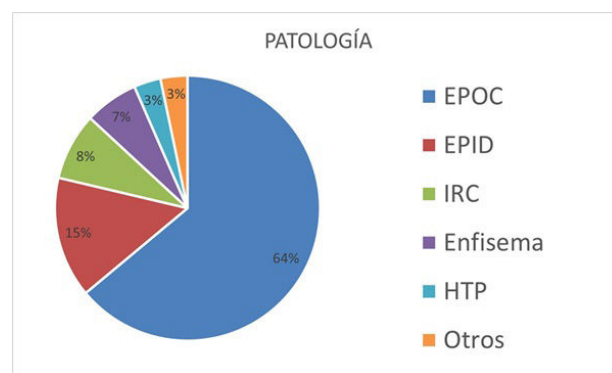
**Introducción:** Los pacientes con enfermedad pulmonar crónica y otras patologías que requieren oxigenoterapia a largo plazo necesitan acceso a un suministro portátil de oxígeno (O2) para mantener un estilo de vida normal, ya que a menudo presentan desaturación con la deambulación. Para ello pueden prescribirse oxigenoterapia a flujo continuo o a pulsos. El objetivo del estudio fue valorar la variabilidad entre el flujo de oxígeno prescrito de forma inicial y las necesidades reales de los pacientes medidas mediante cicloergometría.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo en el que se estudió la diferencia de flujo de oxígeno prescrito y la necesidad real al esfuerzo medido mediante cicloergometría en pacientes que utilizaban oxígeno para la deambulación. Se realizó la cicloergometría con 40W de carga, o menos en el caso de pacientes con actividad física más limitada. Se incluyeron pacientes en los que se realizó dicha titulación entre febrero de 2022 y octubre de 2024. Se excluyeron los pacientes que no pudieron realizar la prueba por osteoartritis. Se estudió la concordancia entre el O2 pautado previamente y el titulado mediante el test de kappa Cohen.

**Resultados:** Se incluyeron 62 pacientes con una edad media de  $69,5 \pm 8,4$  años y con predominio del sexo masculino (66,13%). La enfermedad pulmonar más frecuente fue la enfermedad obstructiva crónica (EPOC) con un 62,9%, seguida de enfermedad pulmonar intersticial (14,52%), insuficiencia respiratoria global crónica (9,68%), enfisema (6,45%) e hipertensión pulmonar (3,23%). Previamente, 41 pacientes (66,14%) utilizaban oxígeno a flujo continuo y 21 pacien-

tes (33,87%) utilizaban oxígeno a pulsos. 9 pacientes requirieron el uso de gafas nasales reservorio para mantener la saturación. Se retiró la oxigenoterapia portátil a 9 pacientes (5 del grupo de O2 a flujo continuo y 4 pulsátil). El nivel de concordancia entre el tipo de O2 prescrito fue de 0,17 ( $p = 0,046$ ). El flujo en el caso de O2 continuo tuvo una concordancia muy baja con un valor de Kappa de 0,104 ( $p = 0,007$ ), mientras que en el O2 pulsátil el valor de Kappa fue 0,36, pero sin alcanzar la significación estadística ( $p = 0,09$ ).

Concordancia entre el flujo de oxígeno previo y el titulado mediante cicloergometría					
			Previo	Titulado	Kappa p
Tipo de O2	Continuo	N.º pacientes	42	21	0,104 0,007
		Flujo medio (L/min)	2,81	3,46	
	Pulsos	N.º pacientes	21	32	0,360 0,09
		Flujo medio (pulsos)	2,88	2,16	



Frecuencia de patologías de los pacientes estudiados.

**Conclusiones:** Los pacientes con oxigenoterapia crónica a menudo requieren oxígeno para la deambulación a necesidades distintas que para el reposo. En nuestro estudio se observó que el nivel de concordancia entre el O2 pautado inicialmente y el titulado mediante cicloergometría fue muy bajo para el tipo de O2, así como en el flujo de O2 a flujo continuo.

## 68. USO DE UN MODELO PREDICTIVO DE REDES NEURONALES PARA LA PREDICCIÓN DE DISNEA EN EL TEST DE LA MARCHA DE 6 MINUTOS (TM6M)

María Piñeiro Roncal<sup>1</sup>, Eduardo Quintana Adeva<sup>2</sup>, Santiago Zudaire Tejeiro<sup>1</sup>, Sofía Valeria Yerovi Onofre<sup>1</sup>, Katuska Herminia Liendo Martínez<sup>1</sup>, Christian Reynaldo Castro Riera<sup>1</sup>, Carolina Urbina Carrera<sup>1</sup>, Íñigo García-Peñuela Arrechea<sup>1</sup>, Mercedes Matesanz Sánchez<sup>1</sup>, Eva María Antón Contreras<sup>1</sup> y Graciliano Estrada Trigeros<sup>1</sup>

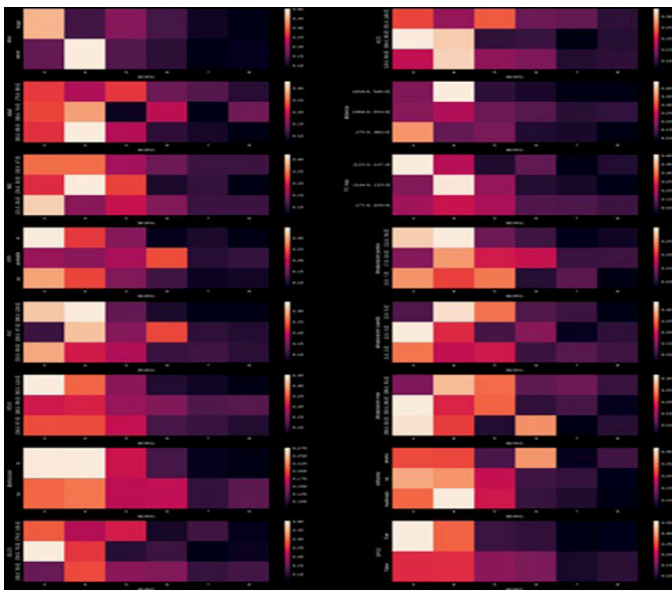
<sup>1</sup>Hospital General de Segovia, España. <sup>2</sup>Animal Data Analytics, Segovia, España.

**Introducción:** La disnea es una experiencia sensorial compleja, multidimensional y personal. En este trabajo se han valorado diversas variables para predecir qué pacientes es probable que presenten una disnea más elevada medida por la escala de Borg en el TM6M.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y predictivo de los TM6M realizados sin oxígeno durante 6 meses del 2024 en un hospital secundario. Se han recogido variables demográficas, clínicas y oximétricas. Posteriormente, se aplicó la técnica de Multi-Hot-Encoding y Hot-Encoding sobre las variables predictoras y la variable a predecir, respectivamente. Se construyó un modelo de redes neuronales artificiales para la predicción de la escala de Borg a través del resto de variables. Como función de aprendizaje y método de entrenamiento

se utilizaron la entropía cruzada categórica y el optimizador de Adam, respectivamente. Las métricas de validación muestran el alto rendimiento de la red neuronal (exactitud del 92,25% y sensibilidad 76,7%).

**Resultados:** Se incluyeron un total de 30 pacientes cuya edad media fue de 71 años, siendo el 60% de los pacientes varones. El índice de masa corporal (IMC) medio fue de 29,8, el 56% de los pacientes tenían enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el 44% presentaban enfermedades intersticiales difusas (EPID). La distancia media recorrida en el TM6M fue de 397,8 metros y el Borg medio fue de 4. En cuanto a las variables demográficas, el sistema predice mayor disnea para la edad  $\geq 75$  años y para el IMC inferior a 26 y superior a 30. No hubo diferencias en cuanto al sexo. Respecto de las variables clínicas, se predice un Borg más alto para una menor FVC, FEV<sub>1</sub> y DLCO. La presencia de obstrucción (pacientes con EPOC) se predice con un Borg más bajo respecto de los pacientes con EPID. El modelo predice el enfisema severo con mayor disnea. La hipertensión pulmonar y la frecuencia cardíaca máxima no predicen un Borg más alto. Además, el modelo no predice que la desaturación máxima (en puntos respecto del basal o el porcentaje final) o si esta es precoz o tardía, se relacione con el grado de disnea. Los resultados se presentan en la figura, cuanto más claro es el color, mayor relevancia tiene esa variable para el modelo.



Importancia relativa de las variables.

**Conclusiones:** El modelo predice una mayor disnea en escala de Borg para los pacientes con una peor función pulmonar, más edad, sobre peso o IMC < 26, enfisema severo y con los pacientes con EPID. En futuras líneas se planteará la predicción sobre variables clínicamente más relevantes como la HTP.

#### 704. UTILIDAD DE LA MEDICIÓN DEL VOLUMEN ALVEOLAR EN EL DIAGNÓSTICO DEL PATRÓN VENTILATORIO RESTRICTIVO: UNA ALTERNATIVA SIMPLIFICADA

**Laura Andrea Peralta Vélez-Ocampo**, Eduard Aranda Nieto, Alicia Iglesias Aranda, Concepción Rodríguez García, María Isabel Martín Gutiérrez, María Luisa Ruiz Díaz, María Dolores Luque Toro, Ingrid Solanes García y Ana María Fortuna Gutiérrez

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

**Introducción:** La restricción pulmonar se caracteriza por una disminución en la capacidad pulmonar total (TLC). Su diagnóstico

requiere pruebas funcionales pulmonares completas. Estos procedimientos no siempre están disponibles en todos los centros. En este contexto, el volumen alveolar (VA), obtenido a partir de la prueba de difusión de monóxido de carbono (mDLCO), podría representar una alternativa eficiente para identificar patrones restrictivos. El presente estudio tiene como objetivo evaluar si la medición VA, obtenido a partir de la mDLCO, es una herramienta confiable para diagnosticar restricción pulmonar.

**Material y métodos:** Se analizaron de forma prospectiva los datos de espirometría, volúmenes pulmonares estáticos y difusión de helio de 176 pacientes, con pruebas aceptables y reproducibles derivados para estudio a la Unidad de Función Pulmonar. La TLC medida mediante pletismografía o dilución de helio, se consideró el estándar de referencia para identificar restricción pulmonar.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 176 pacientes, de los cuales 95 (54%) eran varones, con una media de edad de 61 años (DE 14) (tabla 1). La TLC se midió por pletismografía o dilución de helio en 82 y 94 pacientes respectivamente. Los patrones ventilatorios observados fueron: sin alteraciones: 87 (49%); restrictivo: 37 (21%); obstructivo 49 (28%); mixto: 3 (2%). El 6,6% de los pacientes fueron clasificados incorrectamente como restrictivos según el VA, porcentaje que se redujo a 4,3% al excluir los pacientes con espirometría obstructiva (tabla 2). La correlación entre el grado de obstrucción FEV<sub>1</sub>/FVC (%) y la diferencia TLC-VA fue significativa, con un coeficiente de correlación de Pearson de  $r = 0,65$  ( $p < 0,0001$ ). No se encontraron diferencias significativas entre los métodos de medición de volúmenes pulmonares estáticos.

Tabla 1

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	11	82	61,61	14,36
Talla	146	188	164,47	9,08
Peso	27	150	74,7	18,10
TLC restrictivo	0	1	0,23	0,42
FVC	1,39	6,45	3,46	0,95
FEV <sub>1</sub>	0,53	5,32	2,39	0,79
Rel FEV <sub>1</sub> /FVC	20,1	97,41	69,59	13,38
VA (L)	2,23	7,86	4,75	1,17
VA (%)	48	137	92,35	16,79
TLC	2,43	10,03	5,33	1,46
TLC (%)	47,0	149	94,56	19,84

TLC: capacidad pulmonar total; FVC: capacidad vital forzada; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; VA: volumen alveolar (N = 176).

Tabla 2

TLC medida por pletismografía o difusión de helio				
VA calculado por mDLCO		Disminuida	No disminuida	Total
	Disminuido	127	5	132
	No disminuido	9	35	44
	Total	136	40	176
TLC medida por pletismografía o difusión de helio				
VA calculado por mDLCO		Disminuida	No disminuida	Total
	Disminuido	66	4	70
	No disminuido	3	29	32
	total	69	33	102

TLC: capacidad pulmonar total; VA: volumen alveolar; mDLCO: maniobra de difusión de CO con helio.

**Conclusiones:** Este estudio sugiere que en pacientes con espirometría y mDLCO aceptables y reproducibles la medición del VA obtenido en la maniobra de difusión puede ser una herramienta válida para identificar restricción pulmonar, siempre que la espirometría no indique obstrucción. El margen de error < 5% es comparable al aceptado en los criterios z-score. Estos hallazgos apoyan el uso del VA como una alternativa simplificada en entornos con recursos limitados.

## 982. UTILIDAD DE LA OSCILOMETRÍA DE IMPULSOS EN LA DETECCIÓN DE HIPOVENTILACIÓN NOCTURNA EN PACIENTES CON OBESIDAD

**Javier Lázaro Sierra**<sup>1</sup>, Cristina San Gil López<sup>1</sup>, Ana García Estaban<sup>1</sup>, Cristina de Diego Ramos<sup>1</sup>, Teresa Lazuela Benedicto<sup>1</sup>, Laura Pérez Giménez<sup>1</sup>, Sandra García Sáez<sup>1</sup>, Miguel Ángel Santolaria López<sup>1</sup>, María Teresa Rosell Abos<sup>1</sup>, Ana Boldova Loscerales<sup>1</sup>, Berta María Mañas Lorente<sup>1</sup>, Ana Carmen Huertas Puyuelo<sup>2</sup>, María Reyna Flores Ponce<sup>1</sup> y José Ángel Carretero García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Royo Villanova, Zaragoza, España. <sup>2</sup>Hospital Royo Villanova, Zaragoza, España.

**Introducción:** La obesidad constituye el principal factor de riesgo para presentar apnea obstructiva del sueño (AOS) y/o síndrome hipoventilación-obesidad (SHO). Ante dicha sospecha, se debe realizar una poligrafía cardiorrespiratoria que aporte los parámetros necesarios para su diagnóstico. La oscilometría de impulsos (IOS) es una prueba de función pulmonar que requiere una mínima colaboración por parte del paciente para evaluar los cambios de resistencia y reactancia de las vías respiratorias, parámetros que se ven frecuentemente afectados en pacientes con obesidad. Nuestro objetivo fue evaluar la correlación entre la IOS y los parámetros obtenidos en la poligrafía en pacientes con obesidad.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional (Epigenetics in Severe Obesity and Obstructive Sleep Apnea EPISOOSA) en el que se incluyen pacientes con obesidad mórbida candidatos a cirugía bariátrica y se les realiza una poligrafía respiratoria, pruebas de función pulmonar y oscilometría de impulsos, entre otras pruebas. Se ha realizado un análisis descriptivo y se ha buscado las corre-

laciones entre los parámetros de la oscilometría (R5, R20, R5-R20, X5, X20 y AX), FVC (ml%), índice de masa corporal (IMC) y parámetros de la poligrafía (IAH y CT90). Aquellos datos que demostraron una relación estadísticamente significativa se incluyeron en un modelo de regresión lineal para determinar el grado y sentido de la relación.

**Resultados:** Se incluyó un total de 20 pacientes con obesidad mórbida con un IMC medio de  $43,95 \pm 7,7$  Kg/m<sup>2</sup> y una edad media de  $45 \pm 11,3$  años. De ellos, 15 (75%) eran mujeres y 10 (50%) eran fumadores o exfumadores. La tabla 1 muestra el análisis descriptivo. Como podemos ver en la tabla 1, se encontró correlación entre los parámetros de la oscilometría y el porcentaje de tiempo con saturación de oxígeno < 90% (CT90) en la poligrafía, siendo estadísticamente significativa en el caso de la reactancia a 5Hz (X5). Con estos datos se realizó un análisis de regresión lineal simple que mostró una correlación lineal negativa y estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre estos dos parámetros (tabla 2).

TABLA 2. Tabla regresión lineal simple

Variable dependiente: CT90				
Variables independientes	B	Intervalo de confianza de 95% para B		P (< 0,05)
		límite inferior	límite superior	
R5	5,56	-0,257	11,39	0,06
R20	5,63	-2,8	14,08	0,178
R5-20	6,67	-2,92	16,28	0,161
X5	-6,88	-13,08	-0,674	<b>0,032</b>
X20	-9,34	-23,46	4,76	0,181
AX	0,425	-0,002	0,852	0,051

TABLA 1

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA		CORRELACIONES	
SEXO (mujer)	15 (75%)	FVC	
EDAD (años)	45 (11.3)	Chi <sup>2</sup> Pearson	p
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	43.95 (7.7)	R5	-0,312 0,180
Hábito tabáquico		R20	-0,265 0,258
• Fumador	4 (20%)	R5-R20	-0,203 0,391
• Exfumador	6 (30%)	X5	0,213 0,367
• Nunca fumador	10 (50%)	X20	0,347 0,133
Apnea Obstructiva del Sueño		AX	-0,320 0,170
• No AOS	2 (10%)	IAH	
• Leve	10 (50%)	Chi <sup>2</sup> Pearson	p
• Moderada	7 (35%)	R5	-0,022 0,926
• Grave	1 (5%)	R20	-0,023 0,923
CT90 (%)	26.76% (27,4)	R5-R20	0,002 0,993
Comorbilidades		X5	0,081 0,734
• Hipertensión arterial	12 (60%)	X20	0,107 0,654
• Dislipemia	7 (35%)	AX	-0,041 0,862
• Diabetes Mellitus	6 (30%)	IMC	
• Infarto de miocardio	1 (5%)	Chi <sup>2</sup> Pearson	p
Parámetros de oscilometría		R5	0,278 0,235
• R5 (cmH2O.s/L)	5.74 (2.1)	R20	-0,015 0,949
• R20 (cmH2O.s/L)	4.47 (1.5)	R5-R20	0,434 0,056
• R5-R20 (cmH2O.s/L)	1.25 (1.3)	X5	-0,313 0,179
• X5 (cmH2O.s/L)	-2.95 (1.9)	X20	-0,371 0,107
• X20 (cmH2O.s/L)	-0.55 (0.9)	AX	0,326 0,161
• AX (cmH2O/L)	27.44 (28.5)	CT90	
Parámetros de espirometría		Chi <sup>2</sup> Pearson	p
• FEV1 (%)	94.35 (17.1)	R5	0,428 0,060
• FVC (%)	93.48 (13)	R20	0,314 0,178
		R5-R20	0,326 0,161
		X5	<b>-0,481 0,032</b>
		X20	-0,312 0,181
		AX	0,442 0,051

Variables cuantitativas se expresan en media y Desviación estándar. Variables cualitativas se expresan en valor absoluto y (%).

Clasificación de AOS en base a IAH: Leve (5-15), Moderada (15-30) y Grave (>30)



**Conclusiones:** La obesidad provoca una disminución de la distensibilidad pulmonar lo que favorece la aparición de hipoventilación nocturna y se traduce en un descenso de la reactancia a 5Hz. En pacientes con obesidad la IOS podría ser de utilidad como herramienta de detección de hipoventilación nocturna con una mayor sensibilidad que la espirometría.

## 715. UTILIDAD DE LA OSCILOMETRÍA EN LA VALORACIÓN PULMONAR DE PACIENTES CON ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA Y CORRELACIÓN CON OTRAS PRUEBAS DE FUNCIÓN PULMONAR

**Estela Cristina Prieto Maillo**, Ana María Martín Varillas, Ana Gabriela Salazar Palacios, Elena Curto Sánchez, Ana Sánchez Fernández, Jacinto Ramos González, Miguel Ángel Hernández Mezquita, Javier García de la Cruz, María Begoña González Canales, José Miguel Hernández Garrido, María Asunción Herrero Martín, María Jesús Corbi Cobo-Losey, Sara Rodríguez Tardón, Patricia Torres Piñero, Alejandro González Rosa, María Dolores Calabria Gallego y Rosa Cordovilla Pérez

Hospital Universitario de Salamanca, España.

**Introducción:** La debilidad muscular respiratoria de los pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA) da lugar a morbilidad respiratoria y dificulta la realización de pruebas de función pulmonar (PFP), especialmente la espirometría forzada. La oscilometría de impulsos (IOS), por la escasa colaboración que requiere y su realización a volumen corriente podría ser una alternativa válida para la evaluación de la función pulmonar en ELA. El objetivo de este estudio es demostrar la utilidad de IOS en ELA mediante la evaluación de la correlación entre la oscilometría y otras PFP.

Tabla 1. Características clínicas y funcionales de los pacientes reclutados.

Variables	Resultados de la muestra	
<b>Género (% hombres)</b>	Hombres	53.3%
<b>Estudio de sueño</b>	IAH	14,391 ± 14,590
	CT90 (%)	22,818 ± 30,743
<b>Gasometría arterial</b>	pO <sub>2</sub> (mmHg)	78,33 ± 7,798
	pCO <sub>2</sub> (mmHg)	40,07 ± 10,518
	HCO <sub>3</sub> (mmol/L)	28,300 ± 7,573
<b>Función muscular respiratoria</b>	PIM kPa	5,188 ± 3,027
	PEM kPa	6,497 ± 4,182
	SNIP Pa	5,499 ± 3,129
	TTMUS	0,204 ± 0,163
<b>Terapia respiratoria domiciliar</b>	CPAP (n)	4 (26,6%)
	VNI (n)	5 (33,3%)
<b>Espirometría</b>	FVC (L)	3041,33 ± 1369,87
	FVC (%)	95,40 ± 30,00
	FVC (z-Score)	-0,313 ± 1,973
	FEV1 (L)	2318 ± 999,173
	FEV1 (%)	94,80 ± 30,088
	FEV1 (z-Score)	-0,236 ± 1,759
	FEV1/FVC	77,906 ± 10,335
	FEV1/FVC (z-Score)	0,096 ± 1,333
	Diferencia decúbito-sedestación (FVC)	10,467 ± 14,028
<b>Oscilometría</b>	R5 (Hz)	0,398 ± 0,220
	R20 (Hz)	0,297 ± 0,086
	R5-520 (Hz)	0,102 ± 0,143
	R5-R20 (%)	18,846 ± 16,131
	X5 (kPa/(L/s))	-0,096 ± 0,089
	AX (kPa/L)	1,122 ± 2,015
	Fres (1/s)	17,108 ± 9,074
	Muertes	6,66%
<b>Éxito en el año posterior</b>	Muertes	6,66%

Los datos se expresan mediante media (desviación estándar) y frecuencia (porcentaje). IAH: índice de apnea-hipopnea. CT90: porcentaje de tiempo de registro con saturación de oxígeno por debajo del 90%. pO<sub>2</sub>: presión parcial de oxígeno. pCO<sub>2</sub>: presión parcial de CO<sub>2</sub>. HCO<sub>3</sub>: bicarbonato. PIM: presión inspiratoria máxima. PEM: presión espiratoria máxima. SNIP: presión inspiratoria nasal. TTMUS: Índice Tensión-Tiempo de los músculos inspiratorios. CPAP: presión positiva continua en vía respiratoria. VNI: ventilación no invasiva. FVC: capacidad vital forzada. FEV1: volumen espiratorio primer segundo. R5: resistencia 5Hz. R20: resistencia 20Hz. X5: reactancia a 5Hz. AX: área de reactancia. Fres: frecuencia de resonancia.

Tabla 2. Correlaciones con significación estadística entre la oscilometría y otras pruebas de valoración de función pulmonar.

		R	p
<b>FVC % ref</b>	R5-R20	-0,674	0,006
	AX	-0,549	0,034
	Fres	-0,533	0,041
	HCO <sub>3</sub>	-0,462	0,041
<b>FVC L</b>	R5	-0,534	0,041
	R5-R20	-0,787	<0,001
	AX	-0,668	0,006
	Fres	-0,654	0,008
<b>FEV1 L</b>	R5-R20	-0,751	<0,001
	AX	-0,649	0,009
	Fres	-0,650	0,009
<b>PIM</b>	Fres	-0,608	0,016
<b>TTMUS</b>	X5	-0,576	0,025
	R5-R20	0,560	0,030
	AX	0,539	0,038
	Fres	0,664	0,007
<b>HCO<sub>3</sub></b>	AX	0,530	0,042

Abreviaturas: FVC: capacidad vital forzada. FEV1: volumen espiratorio primer segundo. PIM: presión inspiratoria máxima. TTMUS: Índice Tensión-Tiempo de los músculos inspiratorios. HCO<sub>3</sub>: bicarbonato.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal en el que se realizó espirometría, gasometría arterial y oscilometría en visita única a pacientes con ELA. Se recogieron datos clínicos y necesidad de terapias respiratorias domiciliarias. La oscilometría se realizó mediante dispositivo Jaeger-Carefusion modelo MasterScreen Diff RT y los datos se analizaron mediante SPSS versión 30.

**Resultados:** Se analizaron 15 pacientes cuyos datos clínico-funcionales pueden verse en la tabla 1. Se analizó la correlación entre espirometría, gasometría arterial e IOS, observándose significación estadística en los valores que se muestran en la tabla 2. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes que recibían CPAP o VNI y los que no, ni tampoco entre los pacientes con IOS normal (valores dentro de los límites de normalidad) y patológica.

**Conclusiones:** Es técnicamente factible realizar oscilometría en pacientes con ELA y es posible detectar correlaciones significativas con otras mediciones de función pulmonar, aunque son necesarios más estudios para comprender su utilidad e interpretación.

## 889. UTILIDAD DE LA PRUEBA DE ESFUERZO CARDIOPULMONAR EN EL ESTUDIO DE DISNEA DE CAUSA NO ACLARADA EN UN HOSPITAL TERCIARIO

**Ignacio Contreras Panero**, Alejandro León Bayán, Fátima Lorena Merchán Molero, Rocío García García y Pedro Daniel Benavides Mañas

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** La prueba de esfuerzo cardiopulmonar (CPET) nos orienta en el diagnóstico diferencial de la disnea de causa no aclarada cuando el resto de las pruebas, principalmente de función pulmonar y cardiológica, no nos han dado un diagnóstico, ya que nos aporta información sobre el aparato cardiovascular, respiratorio y metabólico. Sin embargo, en ocasiones tampoco nos permite conocer el origen de la disnea. Los objetivos fueron conocer si había características de los pacientes previas a las CPET que impidieran realizar una prueba válida, y determinar el porcentaje de pruebas en las que la CPET fue la prueba diagnóstica fundamental en el estudio de disnea.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron las CPET realizadas en el Laboratorio de pruebas funcionales de Neumología de un hospital terciario para estudio de disnea no justificada, realizadas entre septiembre de 2023 y septiembre de 2024. Se excluyeron el resto de CPET realizadas con otras indicaciones. Por protocolo, se recogieron variables epidemiológicas, clínicas y de función respiratoria. Se consideró CPET completa aquella en la



que se detuvo al menos después de alcanzar el umbral anaerobio (UA) y diagnóstica aquella en la que se confirmó el diagnóstico tras la prueba o con las pruebas necesarias en los seis meses siguientes a la prueba. Se realizó estadística descriptiva.

**Resultados:** Se incluyeron 61 pacientes, cuyas características se resumen en la tabla 1. Se alcanzó el UA en el 83,1%. En las que no se completaron, el 60% fue por disnea. Entre los diagnósticos definitivos que se establecieron tras la prueba como causa de la disnea, el desacondicionamiento físico fue el más prevalente (21,3%). Cabe señalar que 17 pacientes continuaban en estudio pendiente de otras pruebas o valoraciones. En la tabla 2 se describe la prevalencia de los diagnósticos definitivos en función de si la CPET fue o no diagnóstica, destacando que lo fue en el 62,7% de las pruebas realizadas. Dentro de las pruebas que fueron diagnósticas el desacondicionamiento físico también fue el diagnóstico más prevalente (29,7%).

Tabla 1. Características clínico-demográficas de pacientes sometidos a CPET

Población n = 61			
Características epidemiológicas	Sexo, n (%)	Hombre	17 (27,9)
		Mujer	44 (72,1)
Características clínicas	Edad, media (DE)		52,5 (15,6)
	Patología previa, n (%)	FRCV	35 (57,4)
		Tabaco	31 (50,8)
		Respiratoria	32 (52,5)
		Cardiopatía	8 (13,1)
CPET	Nijmegen, media (DE)		25,1 (13)
	UA, n (%)		49 (83,1)
	Criterio de finalización	Disnea	6 (60)
		Debilidad MMII	2 (20)
	antes de UA, n (%)	TAS > 250	1 (10)
		No alcanza ritmo de pedaleo	1 (10)
	Diagnóstico definitivo de la causa de disnea	Desacondicionamiento físico	13 (21,3)
		Hipertensión pulmonar	6 (9,8)
		Asma	2 (3,3)
		Otros diagnósticos respiratorios*	12 (19,7)
		Patología cardiovascular	5 (8,2)
		Ausencia de patología	7 (11,5)
		En estudio	17 (27,9)

CPET: prueba de esfuerzo cardiopulmonar; DR: desviación estándar; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; TAS: tensión arterial sistólica; MMII: miembros inferiores; UA: umbral anaerobio. \*Otros diagnósticos respiratorios: síndrome hiperventilación, síndrome pos-COVID-19 y enfermedad pulmonar intersticial difusa.

Tabla 2. Utilidad de la CPET en función de los diagnósticos finales de la causa de disnea tras el estudio completo

Población n = 61		CPET diagnóstica n = 37 (62,7%)	CPET no diagnóstica n = 22 (37,3%)
Diagnóstico definitivo de la causa de disnea	Desacondicionamiento físico	11 (29,7)	2 (9,1)
	Hipertensión pulmonar	4 (10,8)	1 (4,5)
	Asma	1 (2,7)	1 (4,5)
	Otros diagnósticos respiratorios*	7 (18,9)	5 (22,8)
	Patología cardiovascular	4 (10,8)	1 (4,5)
	Ausencia de patología	7 (18,9)	0

\*Otros diagnósticos respiratorios: síndrome hiperventilación, síndrome pos-COVID-19 y enfermedad pulmonar intersticial difusa.

**Conclusiones:** En nuestra serie, la principal limitación que impide llegar al UA es la disnea, aunque en la mayoría de pacientes se consigue una prueba válida, alcanzando un esfuerzo máximo y UA. Además, en un alto porcentaje de pacientes (62,7%) el resultado de la CPET se consideró fundamental para establecer un diagnóstico de la causa de disnea.

#### 447. UTILIDAD DEL INCREMENTAL SHUTTLE WALKING TEST (ISWT) EN LA VALORACIÓN DEL RIESGO PREOPERATORIO DE CÁNCER DE PULMÓN

**Eduard Aranda Nieto, Alicia Iglesias Aranda, Concepción Rodríguez García, María Isabel Martín Gutiérrez, María Luisa Ruíz Díaz, María Dolores Luque Toro, Juan Carlos Trujillo Reyes, Elisabeth Martínez Tellez, Ingrid Solanes García y Ana Fortuna Gutiérrez**

*Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.*

**Introducción:** El ISWT se propone en las Recomendaciones de manejo del cáncer de pulmón como una prueba de baja tecnología útil para valoración preoperatoria en la cirugía de resección pulmonar (CRP) clasificando a los pacientes como "bajo riesgo" si realizan > 400 m. Sin embargo, el consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>máx, ml/kg/min) obtenido en la prueba de esfuerzo cardiopulmonar (PECP) es el marcador clave para predecir la morbilidad postoperatoria. El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre el ISWT y el VO<sub>2</sub>máx obtenido mediante PECP en pacientes candi-

Figura 1. Correlación entre VO<sub>2</sub> máx y distancia recorrida en ISWT (m): coeficiente r de correlación de Pearson e IC95%.

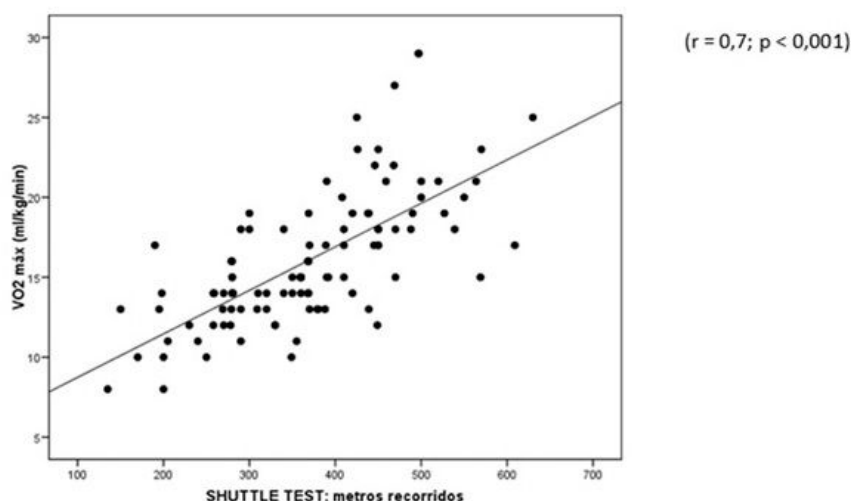


Figura 1. Comunicación 447.

Figura 2. Asimetría de la matriz de doble clasificación. El ISWT infraestima el riesgo respecto a la PECP.

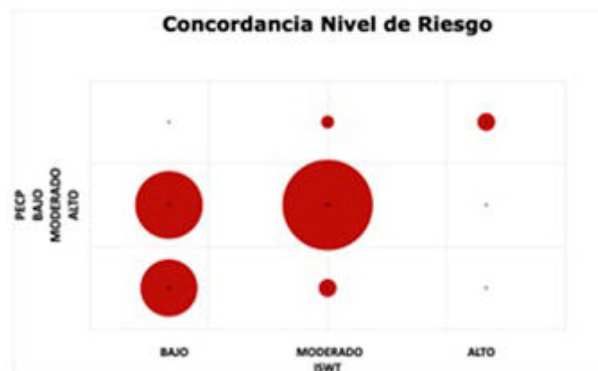


Figura 2. Comunicación 447.

datos a CRP y comparar su utilidad en la evaluación del riesgo preoperatorio.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo observacional, en el que se incluyeron pacientes candidatos a cirugía de resección pulmonar desde septiembre de 2017 hasta junio de 2019 a los que se les realizó PECP con cicloergómetro (Ergocard PRO, Medisof, Belgium) y ISWT en días consecutivos de forma aleatoria.

**Resultados:** Se incluyeron 103 pacientes (71 hombres y 32 mujeres) con una edad media de 67 años (DE presentaron valores < 15 ml/kg/min. En el ISWT, la distancia media recorrida fue de 368,2 m (DE 105,9) con un 61,2% de los pacientes con < 400 metros. Se encontró una correlación fuerte y significativa entre el  $VO_2$  máx y la distancia recorrida en el ISWT ( $r = 0,7$ ;  $p < 0,001$ ). Hubo 19 pacientes (47,5%) con  $VO_2$  máx entre 15-20 ml/kg/min y 4 (9%) con  $VO_2$  máx < 15 ml/kg/min que presentaron > 400 m (fig. 1). La concordancia diagnóstica global entre los algoritmos de las guías fue del 69,9% (Kappa: 0,43;  $p = 0,001$ ; McNemar-Bowker  $p < 0,001$ ) (fig. 2). En 28 pacientes (27,2%), la guía ERS/ESTS-2009 clasificó el riesgo como "moderado" (cirugía hasta lobectomía), mientras que la guía ACCP-2013 lo evaluó como riesgo "bajo" (cirugía hasta neumonectomía).

**Conclusiones:** El ISWT tiende a subestimar el riesgo quirúrgico mientras que la guía ERS/ESTS-2009 con el uso de la PECP, presenta un enfoque más conservador en la clasificación de "riesgo bajo". El ISWT podría ser una alternativa en pacientes que no pueden realizar la PECP, siendo esta la prueba de elección para valoración de riesgo preoperatorio en esta población de pacientes.

#### 428. VALOR PRONÓSTICO DE LA OSCILOMETRÍA Y DEL ÓXIDO NÍTRICO BICOMPARTIMENTAL PARA EL RIESGO DE ALTERACIONES FUNCIONALES COMPATIBLES CON ENFISEMA EN PACIENTES INFECTADOS POR VIH

**Belén Romero Campos**, Omar Fabián Chaparro Díaz, Raquel Casitas Mateo, Raúl Galera Martínez, Elisabet Martínez Cerón y Francisco García Río

Hospital Universitario La Paz, Madrid, España.

**Objetivos:** Comparar la rentabilidad pronóstica de la NO bicompartimental y de la IOS en la identificación del riesgo a largo plazo de limitación al flujo aéreo con disminución de la capacidad de difusión de CO (DLCO) en pacientes con infección por VIH.

**Material y métodos:** Se seleccionaron 77 pacientes (22 mujeres) consecutivos con infección por VIH estable, que presentaban una espirometría y DLCO normales. Se realizó IOS (Carefusion, Viasys) y se determinó el NO a tres flujos (30, 150 y 300 ml/s) (CLD88, EcoMe-

tics), calculando la concentración alveolar de NO (CANO) según el modelo no lineal de Hogman. Se consideró que existía disfunción de la pequeña vía (DPV) por IOS cuando la resistencia a 5 Hz (R5), su diferencia con la resistencia a 20 Hz (R5-20) y el área de reactancia (AX) eran > LSN (criterio Friedman). Por NO, la DPV se definió ante una CANO > 2 ppb. A los 8 años, se repitió espirometría y DLCO en todos los sujetos, según recomendaciones ERS/ATS y utilizando los valores de referencia GLL.

**Resultados:** En la valoración inicial, 50 pacientes tenían evidencia de DPV por IOS (65%), mientras que solo 17 (22%) por CANO. Después del periodo de seguimiento de  $8 \pm 1$  años, se evidenció limitación al flujo aéreo (LFA) con DLCO baja en 14 enfermos (18%). La presencia de DPV por IOS en situación basal resultó más frecuente en pacientes que presentaron LFA con DLCO baja (68,5 vs. 7,7%,  $p = 0,036$ ). De igual modo, la presencia de una CANO elevada en la evaluación basal también fue más frecuente en los pacientes que desarrollaron LFA con DLCO baja (80 vs. 6,3%,  $p = 0,002$ ). Tanto la DPV por IOS como por CANO fueron factores de riesgo para LFA con DLCO baja (OR 6,18, IC95% 1,25-30,63,  $p = 0,026$ ; OR 23,3, IC95% 4,5-120,9,  $p < 0,001$ , respectivamente). Sin embargo, en el análisis multivariante incluyendo ambas variables junto con edad, sexo BMI, paquetes x año, FEV<sub>1</sub>, DLCO previas, carga viral y CD4 basales, solo se retuvo a la CANO como factor de riesgo independiente (OR ajustada 21,5, IC95% 1,05-56,0,  $p = 0,042$ ).

**Conclusiones:** La concentración alveolar de óxido nítrico tiene mayor capacidad pronóstica que la oscilometría para identificar riesgo de alteraciones funcionales compatibles con enfisema en pacientes con infección por VIH.

#### 489. VALORACIÓN DE UN PROGRAMA DE FORMACIÓN TELEMÁTICA PARA REALIZACIÓN DE ESPIROMETRÍAS EN ATENCIÓN PRIMARIA

**Leire San Juan Redondo**<sup>1</sup>, Laura Cortezón Garces<sup>1</sup>, Teresa Bretos Dorronsoro<sup>1</sup>, Carlos Caldera Fernández<sup>1</sup>, Eva Tabernero Huguet<sup>1</sup>, Iker Ormaetxea Saenz de Buruaga<sup>2</sup>, María Aránzazu Becerril Urbina<sup>2</sup>, Francisco Serna Rodríguez<sup>2</sup> y Borja Santos Zorroza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, España. <sup>2</sup>Servicio Corporativo de Formación, Vitoria-Gasteiz, España. <sup>3</sup>Plataforma de Bioinformática, bioestadística y sistemas de información, Instituto de Investigación Sanitaria Biobizkaia, Barakaldo, España.

**Introducción:** La espirometría forzada (EF) es imprescindible para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades respiratorias. Osakidetza tiene un programa de telemedicina para el control de

	Formación presencial (ediciones 2016-2019)	Formación telemática (ediciones 2021-2024)	TOTAL	p
≤30 años	40 (32.79%)	82 (67.21%)	122	<0.001
30-50 años	244 (51.69%)	228 (48.31%)	472	0,328
≥50 años	252 (67.74%)	120 (32.26%)	372	<0.001
TOTAL	536 (55.49%)	430 (44.51%)	966	<0.001

Tabla 1. Número de profesionales formados por grupos de edad en las ediciones presenciales vs telemáticas.

	Media / mediana	2016-2019	2021-2021	p
Cumplimiento de los objetivos	8.78 [8.47;9.05]	8.75 [8.58;9.08]	8.83 [8.45;9.00]	0,854
La metodología propuesta ha sido adecuada para mi aprendizaje	8.57 [8.17;8.89]	8.65 [8.41;8.97]	8.50 [7.83;8.86]	0,172
Lo aprendido tiene aplicación en mi puesto de trabajo	9.10 (0.48)	9.10 (0.44)	9.10 (0.51)	0,976
El curso se ha adecuado a mis expectativas	8.67 (0.58)	8.80 (0.51)	8.56 (0.62)	0,106
Recomendaría este curso a otr@s compañer@s	8.88 [8.50;9.25]	9.00 [8.68;9.32]	8.83 [8.30;9.00]	0,046
¿Qué puntuación global le darías al curso?	8.72 (0.56)	8.85 (0.46)	8.61 (0.61)	0,085

Mediana [Q1;Q3]; Media (DE).

Tabla 2. Puntuaciones en la evaluación-satisfacción del curso en las ediciones presenciales vs telemáticas.

	2016	2017r	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nº espirometrías	11.449	12.161	11.566	11.572	2.801	1.017	7.103	13.761	13.256
Total nº por ediciones	46.748					35.137			
%buena calidad	89	90	90	84	84	89	86	87	84
medias	88					87			

Tabla 3. Número de espirometrías por año y % de pruebas de buena calidad ( $p=0$ , Cohen's  $h$  0,31, tamaño del efecto pequeño teniendo en cuenta la  $n$  de la muestra)

calidad de las EF realizadas en los centros de atención primaria. Este se centra en una formación teórico-práctica impartida de forma presencial hasta el 2021, tras el cual se imparte vía telemática. El objetivo es analizar las diferencias entre un programa formativo presencial con el mismo efectuado de modo telemático para la realización de EF.

**Material y métodos:** Durante los años 2016-2019 la formación se ha impartido de forma presencial. A raíz de la pandemia, a partir del año 2021 se realiza de forma telemática a través de una plataforma online. El curso consta de una parte teórica con 3 vídeos: uno que resume las guías clínicas y normativas para hacer la prueba, otro que muestra cómo ejecutarla y un último para realizar su envío. Dado que es el objetivo del programa, se evaluó la calidad de las pruebas en ambos periodos según criterios de calidad SEPAR.

**Resultados:** En las ediciones previas a 2020 se formaron 536 profesionales. Debido a la pandemia se redujo el volumen de formaciones, por lo que tras el año 2021 se retomaron paulatinamente consiguiendo formar a 430 profesionales. Dividido por grupos de edad

(tabla 1) hallamos que los menores de 30 finalizan en mayor medida la formación telemática, sin encontrar diferencias en el grupo de 30-50 años, mientras los mayores de 50 completan en gran parte la modalidad presencial. Los resultados de la encuesta de satisfacción aparecen en la tabla 2. En global la evaluación del curso mantiene valores mayores a 8,5/10, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas. Considerando el número de espirometrías por año observamos que durante los años 2020-2022 esta cifra descendió por la pandemia, pero tras el año 2023 ha aumentado. En todos los años la calidad de la EF se mantiene por encima del 84% (tabla 3).

**Conclusiones:** La formación telemática consigue formar a un gran número de profesionales. En menores de 30 y en los profesionales entre 30-50 años la formación telemática es de gran relevancia, mientras que en mayores de 50 la forma presencial cobra una mayor trascendencia. En cuanto a la satisfacción del curso, la encuesta muestra puntuaciones excelentes en ambas metodologías. Adicionalmente, la calidad de las pruebas se mantiene a lo largo de los años, sin encontrarse diferencias entre las dos modalidades.

## 249. VALORACIÓN PREOPERATORIA MEDIANTE CPET: ANÁLISIS DE RESULTADOS PREOPERATORIOS FUNCIONALES Y VALORACIÓN CLÍNICA POSOPERATORIA

Pedro Piñero Gutiérrez, María Jesús Lobo Rebollo, María Mercedes Morante Tinoco, Julia Montero de Miguel, Jimmy Sergio Icaza Vera y Marcel Rodríguez Guzmán

Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

**Introducción:** El cáncer de pulmón representa un reto diagnóstico y terapéutico, especialmente en estadios localizados. En este contexto, el test de esfuerzo cardiopulmonar (CPET) emerge como una herramienta clave en la evaluación preoperatoria, proporcionando datos esenciales sobre la capacidad cardiorrespiratoria del paciente.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo para analizar los resultados del CPET, complicaciones, mortalidad y disnea, medida mediante la escala mMRC, en una cohorte de pacientes evaluados entre febrero de 2022 y septiembre de 2024.

**Resultados:** De un total de 193 pruebas de esfuerzo realizadas en el periodo mencionado, 43 pacientes fueron para evaluación preoperatoria. De estos, 31 fueron considerados aptos para la intervención, aunque solo 19 de ellos fueron finalmente operados. (12 pacientes operaron por tratamientos alternativos como quimiorradioterapia o radioterapia estereotáctica corporal). Los 12 pacientes restantes no cumplieron criterios quirúrgicos debido al alto riesgo asociado. Dentro de esta cohorte, los pacientes presentaron una talla media de 166 cm, y un peso promedio de 72 kg, y el índice de masa corporal (IMC) promedio de 29. Los valores funcionales pulmonares revelaron un FEV<sub>1</sub> medio del 62%, una CVF media del 80%, y un DLCO medio del 71%. Consumo de oxígeno VO<sub>2</sub>/kg promedio de 13,4 ml/kg/min, con un 64,15% de su teórico. Estos parámetros fueron utilizados como referencia para valorar la aptitud quirúrgica y predecir desenlaces clínicos. Las complicaciones perioperatorias fueron mayoritariamente leves. Cuatro pacientes (19%) presentaron complicaciones quirúrgicas, siendo la fuga aérea persistente la más común en 3 casos y hemotórax con la necesidad de reintervención en 1 caso. Por otro lado 2 pacientes (9%) tuvieron insuficiencia respiratoria parcial por lo que se les pautó oxigenoterapia ambulatoria. No se observaron muertes en nuestra muestra. Los resultados del CPET demostraron que valores más altos de FEV<sub>1</sub>, CVF y DLCO se correlacionaron con mejores desenlaces quirúrgicos y una menor incidencia de complicaciones.

**Conclusiones:** El CPET es una herramienta valiosa en la evaluación preoperatoria, al facilitar la identificación de pacientes aptos para cirugía y contribuir a minimizar complicaciones graves en aquellos con mayor riesgo. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar parámetros funcionales y antropométricos en el proceso

de toma de decisiones multidisciplinar, optimizando los desenlaces clínicos y mejorando la calidad de vida posoperatoria.

## 1000. VO<sub>2</sub> ESTIMADO MEDIANTE CICLOERGOMETRÍA SIN ANÁLISIS DE GASES

Beñat Labeguerie Arenaza<sup>1</sup>, Tomás Andrés Goycoolea Barrera<sup>1</sup>, Ana Pastor Moreno<sup>1</sup>, Celia Fátima Gómez Domínguez<sup>1</sup>, Nuria Marina Malanda<sup>2</sup>, Eva Tabernero Huguet<sup>2</sup>, Helena Ceberio Carrera<sup>1</sup>, Unai Portela Domínguez<sup>1</sup> y Koral Fernández de Roitegui Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de Donostia, San Sebastián, España. <sup>2</sup>Hospital Universitario Cruces, Barakaldo, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario de Araba, Vitoria, España.

**Introducción:** La capacidad funcional es un factor clave en la evaluación preoperatoria de pacientes candidatos a cirugía pulmonar. Estudios como el de Brunelli, ampliamente referenciados en guías internacionales sobre evaluación preoperatoria, han ayudado a estratificar el riesgo quirúrgico mediante el VO<sub>2</sub> máximo medido en una prueba de esfuerzo cardiorrespiratorio con medición de gases. Dada la complejidad de la prueba y su elevado coste, su uso está limitado a ciertos centros hospitalarios. La validación de una fórmula que estime un VO<sub>2</sub> ≥ 15 ml/kg/min basado en la potencia máxima de una ergometría sin análisis de gases lo convertiría en una prueba mucho más accesible y económica.

**Material y métodos:** Se incluyeron 678 pacientes candidatos a cirugía torácica con FEV<sub>1</sub> y/o DLCO < 80%, sin antecedentes de vasculopatía periférica ni cardiopatía severa (FEV<sub>1</sub> < 40%), en quienes se registró la potencia máxima alcanzada durante una cicloergometría con medición de gases para determinar el VO<sub>2</sub> máximo. Se utilizó la fórmula VO<sub>2</sub>/kg = (Watts × 8)/Peso (Kg) + 7 para estimar el VO<sub>2</sub> máximo a partir de una ergometría sin análisis de gases. Los resultados estimados se compararon con los valores medidos.

**Resultados:** El VPP fue de 97,1% (415 verdaderos positivos y 12 falsos positivos), lo que habría evitado el 61% de las cicloergometrías con medición de gases. De los 12 falsos positivos, 10 sujetos (83%) tenían un VO<sub>2</sub> ≥ 55% del teórico, mientras que los otros 2 sujetos presentaron un VO<sub>2</sub> máximo entre 49% y 45% del teórico. Además, el 52% de los sujetos con un VO<sub>2</sub> máximo estimado < 15 ml/kg/min tenían un VO<sub>2</sub> máximo medido ≥ 15 ml/kg/min.

$$VO_2/kg = \frac{Watts \times 8}{Peso(Kg)} + 7$$

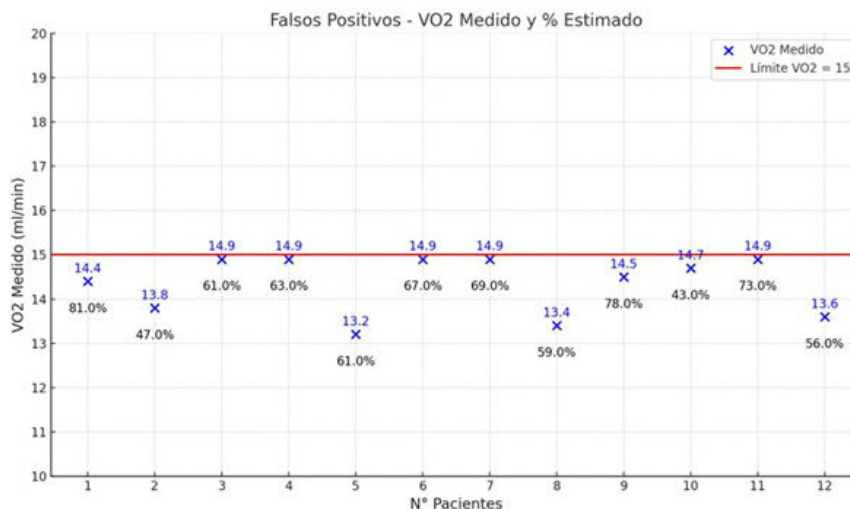


Figura 2. Comunicación 1000.



**Conclusiones:** La fórmula basada en la potencia máxima tiene un elevado VPP (97,1%) para un  $\text{VO}_2 \geq 15 \text{ ml/kg/min}$ . Su menor complejidad y coste la convierte en una prueba mucho más accesible. En aquellos con un  $\text{VO}_2$  máximo estimado  $< 15 \text{ ml/kg/min}$  estaría indicado realizar una prueba de cicloergometría con análisis de gases, ya que el 52% de ellos tienen un  $\text{VO}_2$  máximo medido  $\geq 15 \text{ ml/kg/min}$ .

## PLEURA

### 803. ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DEL DERRAME PLEURAL DESPUÉS DE UNA DÉCADA

**Manuel Pintos Louro**, María Isabel Botana Rial, Manuel Núñez Delgado, Eva Gómez Corredoira, Iván Rodríguez Otero, Ignacio Fernández Granda, Alba Rodríguez Fernández, Daniel Castro García, Marta González Martín y José Alberto Fernández Villar

Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, España.

**Introducción:** El derrame pleural (DP) es una patología cada vez más frecuente. Las causas son múltiples y estas pueden variar según el área geográfica o el ámbito de estudio entre otros factores. Las principales causas han sido descritas, aunque algunas de las series más importantes son de hace aproximadamente una década.

**Objetivos:** Analizar las principales características epidemiológicas y clínicas del DP y determinar si existen cambios respecto a estudios de hace 10 años.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de todos los pacientes consecutivos a los que se practicó una toracocentesis en un Hospital de tercer nivel desde noviembre/23 hasta noviembre/24. Se registraron variables clínico-epidemiológicas, incluyendo la etiología del DP y la rentabilidad diagnóstica de algunos procedimientos pleurales. Este trabajo forma parte del estudio cambios epidemiológicos y clínicos del DP en la última década actualmente en desarrollo.

Causas del DP	Nuestra serie actual, n = 247	Porcel (1994-2013), n = 3.077
IC	29 (12%)	640 (21%)
DPM	112 (45%)	840 (27%)
DPTB	6 (2,5%)	275 (9%)
DPPN no complicado	17 (7%)	202 (7%)
DPPN complicado	31 (12,5%)	380 (12%)
Posquirúrgico	19 (8%)	110 (4%)
Hidrotórax	10 (4%)	97 (3%)
Otros	23* (9%)	533 (17%)

IC: insuficiencia cardíaca; DPM: derrame pleural maligno; DPPN: derrame pleural paraneumónico; DPTB: derrame pleural tuberculoso. \*Incluye: tromboembolismo pulmonar, traumatismo, hemotórax, quilotórax, idiopático.

**Resultados:** Se incluyeron 247 pacientes, 140 (56%) hombres, edad media 70 ( $\pm 16$  DE) años. El ámbito de estudio fue principalmente en pacientes hospitalizados, 185 (74%) casos. Las causas más frecuentes de DP fueron el DP maligno en 112 (45%) pacientes y el DP paraneumónico en 48 (19,5%). En estos grupos la edad fue 70 ( $\pm 9$  DE) y 60 ( $\pm 23$  DE) años respectivamente, siendo 59 (52%) y 29 (60%) hombres. El grupo de mayor edad fue en el DP por IC, 82 ( $\pm 10$  DE) años. La supervivencia de los pacientes con DPM y DPPN fue 110 días ( $\pm 98$  DE) y 230 ( $\pm 97$  DE) respectivamente. La rentabilidad diagnóstica de la citología fue 41% (46/112). Respecto a los estudios microbiológicos, el cultivo del líquido pleural fue positivo en 14 (30%) pacientes con DPPN y en 2 (33%) con DP tuberculoso. En la tabla se representan las causas de DP comparando con la frecuencia de una de las principales series españolas publicadas. El DP maligno aumenta de forma rele-

vante su frecuencia. Cuando se comparó con otra serie americana, el DP maligno también fue el responsable de solo el 21% de los DP (Mummadi SR; 2007-2016, n = 361.270).

**Conclusiones:** Las principales causas del DP siguen siendo el DP maligno, el DP paraneumónico y el DP por IC. Como demuestra este análisis preliminar, en los últimos años hemos asistido a un aumento de la frecuencia del DP maligno, probablemente debido a la mayor la supervivencia de los pacientes con cáncer y el desarrollo de terapias dirigidas oncológicas.

### 721. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE PROCEDIMIENTOS PLEURALES CON INDICACIÓN PALIATIVA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TOLEDO

**Julio Israel Merino Oviedo**, Juan Andrés Abad Gómez, Ana Díaz-Cordovés Menéndez, Miguel Ángel Bayas Cajape, Rafael Sánchez Baillo, Sergio Carrasco Oliva, Carlos José Folgado López y María Esther Tirado Escaño

Complejo Hospitalario Universitario de Toledo, España.

**Introducción:** Las terapias pleurales con intención paliativa se enfocan en aliviar síntomas asociados a patología generalmente sistémica con afectación pleural, especialmente en pacientes con estadios avanzados o terminales de su enfermedad. Estas terapias buscan mejorar la calidad de vida y controlar complicaciones, sin un objetivo curativo.

**Material y métodos:** Se presenta un análisis retrospectivo, descriptivo y observacional de pacientes en terapia paliativa pleural mediante procedimientos que incluyen: toracocentesis evacuadoras (TE) de repetición, pleurodesis y colocación de drenaje endotorácico (DET) desde noviembre-2021 a noviembre-2024 en el Hospital Universitario de Toledo. Se recogieron variables demográficas, clínicas y procedimentales, analizadas estadísticamente mediante SPSS versión 25.

Tabla. 1		
Sexo	Número	%
Hombre	25	55,6%
Mujer	20	44,4%
<b>Procedimientos paliativos</b>		
Toracocentesis evacuadora	17	37,8%
Pleurodesis	14	31,1%
Catéter de Drenaje endotorácico	14	31,1%
	Tunelizado 13	92,8%
	No tunelizado 1	7,2%
<b>Indicación paliativa</b>		
Maligna	36	80%
Benigna	4	8,9%
Hematológico	3	6,7%
Neumotórax	2	4,4%
<b>Inicio de Seguimiento</b>		
2024	29	64,4%
2023	14	31,1%
2022	1	2,2%
2021	1	2,2%
<b>Cambio de terapia</b>		
Evacuadoras a PleurX	6	50%
Evacuadoras a pleurodesis	2	16,6%
Pleurodesis a PleurX	2	16,6%
DET no tunelizado a pleurodesis	1	8,3%
PleurX a Evacuadoras	1	8,3%
<b>Mortalidad</b>	27	60%

**Resultados:** De los 45 pacientes, 55,6% eran hombres, con edad media de 73 años (51-92). Los procedimientos realizados han sido: TE (37,8%), seguido por pleurodesis (31,1%) y colocación de drenaje

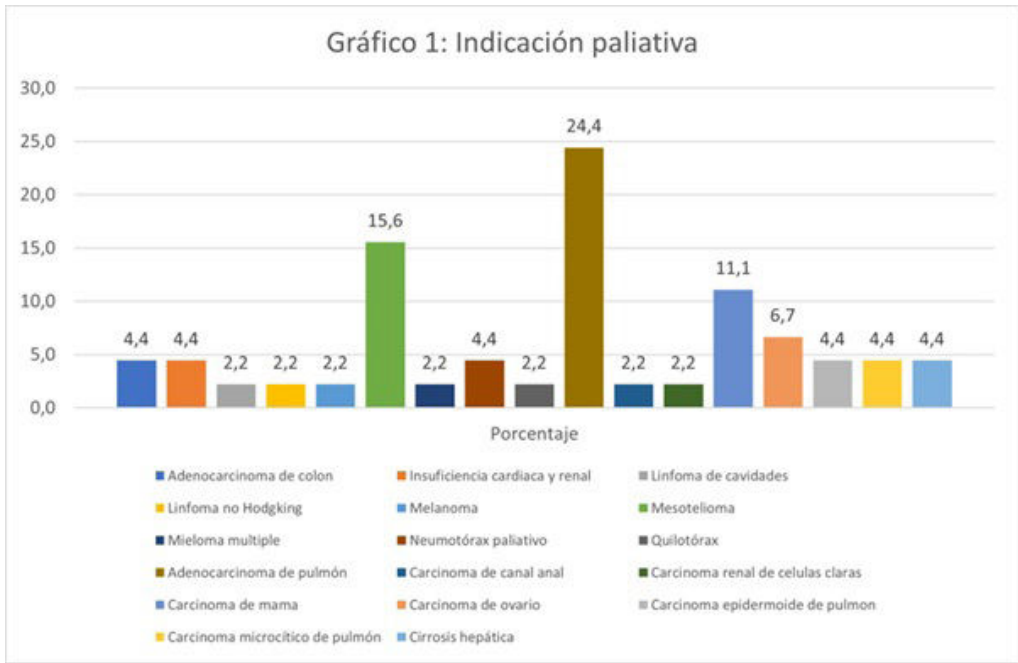


Figura 1. Comunicación 721.

endotorácico (DET) (28,9%). La principal indicación fue la maligna (80%), siendo el adenocarcinoma de pulmón el más frecuente (24,4%), seguida por mesotelioma 15,6%. Se registró un 24,4% de complicaciones siendo el dolor torácico e infección de catéter los más frecuentes (6,7% cada uno). En un 26,7% se realizó cambio de terapia, siendo el más frecuente de TE a DET (50%). Hubo una mortalidad de 60%.

**Conclusiones:** Las terapias pleurales con intención paliativas contribuyen al alivio de síntomas, mejoría de la calidad de vida y al cuidado integral de pacientes en estadio avanzado con afectación pleural. La mayor indicación es el derrame pleural maligno recidivante, siendo también de gran utilidad en patologías benignas refractarias. Por lo que seguir adquiriendo conocimientos sobre estas técnicas aportará un manejo holístico del paciente.

## 275. BIOPSIA PLEURAL ECOGUIADA: EXPERIENCIA Y RESULTADOS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

**Marcos Leandro Lafarga Poyo**, Francisco Guillermo Puig Sánchez, José Manuel Bravo Nieto, Diego Germán Rojas Tula, Noel Gilberto Reyes Mena, Marta Jiménez Arroyo, América Gil Fuentes, María Salud Estrada Pastor, Daniel Llorente Íñigo, Teresa Vargas Hidalgo, Mónica Vázquez Guerra, Miryam Artero Clemente, María de la Cruz Rodríguez e Isaac Pérez Romero

Servicio de Neumología, Hospital General Universitario Nuestra Señora del Prado, Talavera de la Reina, España.

**Introducción:** El derrame pleural es un problema clínico frecuente por lo que establecer un diagnóstico precoz y preciso es esencial, ya que el tratamiento y el pronóstico dependerán en gran medida de su causa. La biopsia pleural cerrada y ecoguiada es un importante método de diagnóstico poco agresivo de las enfermedades pleurales, estando especialmente indicada en los casos en que existe un engrosamiento o masa pleural visibles por ecografía. Esta técnica se realiza con frecuencia en nuestro centro, sin haber analizado hasta la fecha su rentabilidad.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo de 17 pacientes atendidos en la Unidad de Neumología Intervencionista de nuestro hospital, que fueron sometidos a biopsia pleural cerrada transtorácica

ecoguiada entre enero de 2023 y agosto de 2024. Se usó en todos los casos una aguja Tru-cut semiautomática de 16G, modelo Speedybell. Se estudiaron variables demográficas, datos generales y resultados diagnósticos histológicos y citológicos.

**Resultados:** Se evaluaron a 17 pacientes (53% varones) cuya edad media fue de 75 años (11,5). El 40% nunca había fumado mientras que el 46,6% eran exfumadores. La sintomatología predominante fue la disnea (47%) seguida del síndrome constitucional (17,6%) y en menor medida la fiebre (11,7%). El 29,4% no presentaba síntomas. En un 53% de los casos la localización fue el hemitórax izquierdo. Las muestras histológicas enviadas lograron un diagnóstico en el 70,6% de los casos, siendo diagnósticas de malignidad en un 47% y diagnósticas de benignidad en un 23,6% (confirmado el diagnóstico de benignidad tras seguimiento). La tasa de falsos negativos fue del 55,5% (5/9) en los procedimientos con un resultado inicial de benignidad (tabla), 29% si se tienen en cuenta todos los procedimientos. No hubo complicaciones en ninguno de los procedimientos.

Diagnóstico		
Diagnóstico histológico	Casos	Diagnóstico
Neoplásico	8	4 adenocarcinoma pulmonar
		1 carcinoma urotelial
		1 angiosarcoma pleural
		1 ginecológico
		1 mesotelioma
Infiltrado inflamatorio o tejido adiposo y musculatura estriada	9	Verdaderos positivos (4/9)
		Falsos negativos (5/9):
		2 carcinoma seroso de origen ginecológico
		1 TBC diseminada
		1 colangiocarcinoma
		1 adenocarcinoma pulmonar

**Conclusiones:** La baja tasa de éxito del análisis citológico del líquido pleural para el diagnóstico de malignidad obliga a complementarlo con otros métodos. La rentabilidad aumenta con la biopsia pleural cerrada ecoguiada siendo una herramienta útil presentando un resultado global favorable cuando se trata de un proceso neoplásico de origen pulmonar. A pesar de presentar un porcentaje relevante de falsos negativos, es una técnica segura, sencilla y rápida que se puede realizar incluso en la primera atención reglada al paciente, ahorrando tiempo y evitando otros procedimientos más invasivos.

## 442. CARACTERIZACIÓN CLÍNICA Y SUPERVIVENCIA EN DERRAMES PLEURALES: IMPACTO DEL PREDOMINIO CELULAR EN EL DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

**Milangela Rodríguez Valdivieso**<sup>1</sup>, Raúl Moreno Zabaleta<sup>1</sup>, Lucía Cid Bustillo<sup>2</sup>, Rosa López de Sagredo Paredes<sup>1</sup>, Alejandro Moreno Segura<sup>1</sup>, Manuel Rocamora Marhuenda<sup>1</sup>, José Andrés García Romero de Tejada<sup>1</sup> y María Teresa Ramírez Prieto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, España. <sup>2</sup>Universidad Europea, Madrid, España.

**Introducción:** Los derrames pleurales pueden desarrollarse como resultado de más de 50 trastornos pleuropulmonares o sistémicos diferentes, tanto de etiología benigna como maligna, siendo las causas más comunes por insuficiencia cardíaca, paraneumónico, neoplásico y tuberculosis. Nos planteamos como objetivo de este estudio determinar las características clínicas del derrame pleural, como objetivo secundario comparar derrames pleurales según predominio de celularidad, sus implicaciones diagnóstico-terapéutica y supervivencia.

**Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo, en una cohorte de pacientes ingresados en el Hospital Universitario Infanta Sofía desde enero 2009 hasta diciembre del 2018 con diagnóstico de derrame pleural. Las variables analizadas fueron: demográficas, analíticas, microbiología, radiológicas, procedimientos realizados y supervivencia. Análisis estadístico con SPSS 20.0. Variables cuantitativas: reflejadas en medias, medianas, rango intercuartílico y desviación estándar. Variables categóricas: frecuencias absolutas y relativas. Asociación entre variables categóricas apareadas con prueba de chi cuadrado y entre variables categóricas y cuantitativas apareadas con prueba de t Student y U de Mann Whitney y análisis de supervivencia a través de *log-rank*.

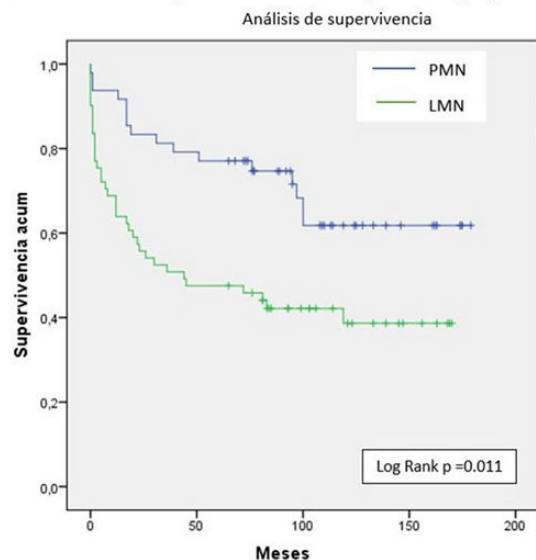
**Resultados:** Se incluyeron 110 pacientes, cuyas características se describen en la tabla. La edad promedio global fue de 62 años, siendo más jóvenes los de predominio PMN. La proteína C reactiva fue significativamente más alta en el grupo PMN (0,000), así como los neutrófilos (0,000). Este mismo grupo presentó en el líquido pleural menor pH (0,00), menores niveles de glucosa (0,009) y mayores niveles de triglicéridos (0,008) y LDH (0,00), siendo estos resultados estadísticamente significativos. El grupo PMN presentó más aislamientos microbiológicos.

Variables analizadas	Total (N = 110)	Predominio celularidad		p
		PMN (N = 48)	LMN (N = 62)	
Edad (± DE)	62 (± 16,2)	58 (± 15,7)	64 (± 16,3)	0,04
Sexo				0,99
Hombre	39 (35%)	17 (35%)	22 (35,5%)	
Mujer	71 (64%)	31 (65%)	40 (64,5%)	
Tabaquismo				0,06
Fumadores o Exfumadores	77 (70%)	38 (79%)	39 (63%)	
No fumadores	33 (30%)	10 (21%)	23 (37%)	
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	43 (39%)	15 (31%)	28 (45%)	0,13
Diabetes mellitus	15 (14%)	6 (12,5%)	9 (14,5%)	0,76
Dislipemia	24 (22%)	10 (21%)	14 (22,6%)	0,82
Cardiopatía	20 (18%)	7 (15%)	13 (21%)	0,38
Insuficiencia renal crónica	6 (5,5%)	1 (2%)	5 (8,1%)	0,17
Hepatopatía	6 (5,5%)	4 (8%)	2 (3,2%)	0,24
EPOC	22 (20%)	9 (19%)	13 (21%)	0,77
Inmunosupresión	3 (2,7%)	1 (2%)	2 (3,2%)	0,71
Antecedente oncológico	15 (14%)	4 (8%)	11 (17,7%)	0,15
Hemograma sérico				
Hemoglobina - mg/dl	13,1 (± 1,93)	12,9 (± 1,84)	13,2 (± 2)	0,46
Neutrófilos - 10 <sup>3</sup> /μL	8,6 (13,42- 6,5)	11,95 (16,17- 8,95)	7,1 (9-5,25)	0
Linfocitos - 10 <sup>3</sup> /μL	1,5 (1,8-1)	1,3 (1,7-0,9)	1,3 (1,8-1)	0,6
Plaquetas - 10 <sup>3</sup> /μL	302 (401-242,2)	333,5 (454,7-255,2)	302 (380-219,2)	0,09
Bioquímica sérica				
LDH - U/L	206 (243,5-146,5)	195 (241-139)	209,2 (247,2-152,5)	0,62
Proteínas totales - g/dl	6,9 (± 0,94)	7 (± 1,07)	6,9 (± 0,82)	0,53
Proteína C reactiva - mg/L	128,55 (± 115)	190 (± 122)	75 (± 74)	0
pH líquido pleural (RIQ)	7,32 (7,41-7,08)	7,08 (7,32-6,72)	7,38 (7,43-7,31)	0
Bioquímica líquido pleural				
Glucosa -mg/dl	84 (± 60)	67 (± 71)	97 (± 45,8)	0,009
LDH - U/L	544 (1398-258)	1370 (2441-375)	355 (703-208)	0
Proteínas - g/dl	4,5 (± 1,1)	4,4 (± 1,1)	4,5 (± 1,1)	0,83
Adenosina deaminasa - U/L	32 (67,5-19)	46 (109-27)	31,5 (47,5-22)	0,017
Triglicéridos - mg/dl	61 (61,5-23,75)	60,5 (71-31,75)	(61,5-23,75)	0,008
Colesterol - mg/dl	92 (± 33)	90,2 (± 33)	93 (± 33)	0,73
Aislamiento microbiológico				
positivo	16 (14,5%)	11 (23%)	5 (8%)	0,028
Citología líquido pleural				
Positiva	17 (15,5%)	3 (6,2%)	14 (23%)	0,01
Biopsia pleural				
Positiva	27 (24,5%)	2 (4%)	25 (40%)	0,69
Tamaño				0,058
Pequeño	29 (26%)	17 (35%)	12 (19%)	
Medio o grande (> 1/3 hemitórax)	81 (74%)	31 (65%)	50 (81%)	
Derrame loculado	39 (35,5%)	28 (58,3%)	11 (18%)	0
Drenaje torácico	41 (37,3%)	32 (66,7%)	41 (37,3%)	0
Fibrinólisis	19 (17,3%)	16 (33,3%)	3 (5%)	0
Recidiva en 3 meses	27 (24,5%)	7 (14,6%)	20 (32,3%)	0,033
Duración de ingreso (días)	10 (± 6,7)	12,75 (± 7,1)	8,7 (± 6)	0,002
Mortalidad intrahospitalaria	14 (13%)	2 (4%)	12 (19%)	0,018
Mortalidad por todas las causas	53 (48%)	16 (33%)	37 (60%)	0,006

PMN: polimorfonucleares; LMN: linfomononucleares; DE: desviación estándar; RIQ: rango intercuartílico; LDH: lactato deshidrogenasa; SARM: *Staphylococcus aureus* meticilín resistente.

cos, mientras que grupo LMN tuvo un mayor número de citología positiva y una mayor realización de biopsias pleurales. El diagnóstico etiológico más frecuente en el grupo PMN fue paraneumónico (71%) y en el grupo LMN fue neoplásico (47%) presentando este mismo grupo mayor recidiva, mayor mortalidad y una mediana de supervivencia menor (42 meses vs. 60 meses,  $p = 0,01$ ) con respecto a grupo PMN.

Gráfico 1. Análisis de supervivencia de derrames pleurales según predominio celular



**Conclusiones:** Los grupos presentaron diferencias significativas en parámetros clínicos y microbiológicos, destacándose una mayor mortalidad y recidiva a los 3 meses en el grupo LMN. Globalmente, el derrame pleural de predominio de PMN está asociado con mayor tiempo de supervivencia en comparación con linfocitos.

## 217. COMPLICACIONES ASOCIADAS A CATÉTER PLEURAL TUNELIZADO: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

**Isabel Jiménez Gonzalo**, Cristina Romero Espinosa, Laura Martín Biel, Patricia Bayod Carbó, Nuria Bernad Serrano, Sonia Zúñiga Quílez, Javier Gutiérrez Baigorri, Irene Tesán Aznar, María Senar García, Alba Rojas Jiménez, Aroa Pradas Hernández, Juan Solchaga Flores, Dinora Polanco Alonso y Elisa Mincholé Lapuente

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España.

**Introducción:** Los derrames pleurales recurrentes y sintomáticos son frecuentes y pueden contribuir a una morbilidad significativa en los pacientes afectados. Existen diversas opciones de tratamiento, y la colocación de catéteres pleurales tunelizados (CPT) es cada vez más habitual, siendo la opción elegida en pacientes con mal pronóstico a corto plazo. Las complicaciones asociadas a este procedimiento no suelen ser graves y habitualmente presentan buena evolución con tratamiento adecuado. El objetivo del estudio fue analizar la incidencia de complicaciones relacionadas con los CPT en nuestro centro, así como identificar posibles factores asociados a las mismas.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio observacional retrospectivo en que se analizaron todos los casos de pacientes a los que se les había implantado un CPT desde noviembre de 2018 hasta mayo de 2024 en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. Se recogieron variables sociodemográficas, anatomo-patológicas, parámetros bioquímicos del líquido pleural (LP), tipo de complicación sufrida, tratamiento instaurado y su evolución, así como el tiempo transcurrido desde la colocación del drenaje hasta la aparición de la complicación.

**Resultados:** Se incluyeron 108 pacientes, de los cuales 66 (61%) fueron hombres y 42 (39%) mujeres, con una edad media de 68,4 años. Del total, 98 (91%) fueron pacientes oncológicos. 29 pacientes (27,3%) presentaron alguna complicación asociada al CPT, la mayoría de ellas tratables y con evolución favorable. 3 personas fallecieron por empiema. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la aparición de complicaciones y la edad, sexo, características del LP, diagnóstico o tiempo transcurrido desde la colocación del CPT.

**Conclusiones:** Casi un tercio de los pacientes presentaron alguna complicación, siendo la mayoría de ellas tratables y con evolución favorable. La aparición de empiema fue una complicación poco frecuente pero muy grave, provocando el fallecimiento en la mitad de los pacientes que lo presentaron. No hubo ningún factor que se relacionara con la aparición de complicaciones.

## 678. DERRAMES PLEURALES HISTIOCITARIOS. ¿SE ASOCIAN CON LA PRESENCIA DE UNA NEOPLASIA?

**Mario Aláez Gómez<sup>1</sup>**, Esperanza Guzmán Ansado<sup>2</sup>, Nicolas Valerdez Menéndez<sup>1</sup>, Cinta Olmedo Rivas<sup>1</sup>, Lucas Román Rodríguez<sup>1</sup>, Eduardo Márquez Martín<sup>1</sup>, José Martín Juan<sup>1</sup> y Beatriz Romero Romero<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España. <sup>2</sup>Hospital Central de la Defensa, Madrid, España.

**Introducción:** Los derrames pleurales histiocitarios no son poco frecuentes. La mayoría de ellos son etiquetados como derrames con

Tabla 1. Complicaciones CPT

Complicaciones	Nº pacientes	Tiempo medio hasta complicación	Tratamiento (nº pacientes)	Evolución (nº pacientes)
Locuciones por ecografía	9 (8,4%)	34 días	Urokinasa (8)	Favorable (6/8)
			No tratamiento por contraindicación (1)	Desfavorable (1)
Obstrucción CPT	7 (6,6%)	60 días	Lavados con SSF (1)	Favorable (1)
			Urokinasa (6)	Favorable (3/6)
Empiema	6 (5,6%)	23 días	Lavado SSF + Antibiótico + Retirada (1)	Favorable (1)
			Antibiótico (2)	Favorable (2)
			Antibiótico + nuevo drenaje (3)	Fallecimiento (3)
Dolor	3 (2,8%)	7 días	Analgesia (3)	Favorable (1/3)
Celulitis	2 (2%)	20 días	Antibiótico (2)	Favorable (2)
Hidroneumotórax	1 (1%)	1 día	Drenaje continuo hasta resolución	Favorable
Retirada accidental (síndrome confusional)	1 (1%)	----	No se coloca nuevo catéter	

Tabla 1. Comunicación 217.



Tabla 1. Características descriptivas de la muestra.	
<b>Sexo</b>	
• Hombre, n (%)	25 (53.2)
• Mujer, n (%)	22 (46.8)
<b>Edad (años), media (DE)</b>	68.9 (12.4)
<b>Tabaco</b>	
• Fumador, n (%)	9 (19.1)
• Exfumador, n (%)	21 (44.7)
• Nunca fumador, n (%)	17 (36.2)
<b>Consumo tabáquico acumulado, mediana (mín.-máx.)</b>	32.5 (5-80)
<b>Historia oncológica previa, n (%)</b>	
• Si	23 (48.9)
• No	24 (51.1)
<b>Durante el tiempo de seguimiento, n (%)</b>	
• Recidiva o desarrollo de nueva neoplasia	31 (66)
• Sin recidiva ni desarrollo de nueva neoplasia	16 (34)
<b>MUESTRA n=47</b>	
Frecuencias y porcentajes de las principales variables cualitativas y cuantitativas del estudio. Se incluye media y desviación típica de la variable cuantitativa edad. También la mediana (mínimo y máximo) del consumo tabáquico acumulado. Datos obtenidos de los pacientes con derrame pleural histiocitario diagnosticado desde octubre de 2022 hasta octubre de 2024 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. (DE: desviación típica, n= número).	

Tabla 1. Comunicación 678.

numerosas células atípicas en el estudio cito-morfológico inicial. Es necesario realizar un estudio inmunohistoquímico con marcadores específicos, para identificar de forma correcta los histiocitos en el líquido pleural. Existen pocos estudios sobre las características clínicas y la etiología en estos derrames.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de 47 pacientes estudiados en la Unidad de Patología Pleural de nuestro hospital (octubre 2022-octubre 2024) con diagnóstico final de derrame pleural histiocitario. Todos los pacientes presentaban un derrame pleural con citología inicial con celularidad atípica. En todos ellos se realizó un bloque celular y un estudio inmunohistoquímico posterior empleando dos marcadores mesoteliales, dos marcadores epiteliales y un marcador histiocitario específico (CD68) para poder identificar de forma correcta los histiocitos descartando además malignidad. De esos pacientes se recogieron datos socio-demográficos, factores de riesgo, y específicamente, diagnóstico de cáncer (antes de la aparición del derrame pleural y en el seguimiento posterior).

**Resultados:** Se estudiaron 47 pacientes con una media de edad de 68 años (22 mujeres (46,8%) y 25 hombres (53,2%). De ellos 9 eran fumadores (19,1%), 21 exfumadores (44,7%) y 17 no fumadores (36,2%). 24 pacientes (51,1%) no tenían antecedente de cáncer previo al diagnóstico de derrame pleural histiocitario, 23 pacientes (48,9%) si tenían este antecedente. Durante el seguimiento, 31 pacientes (66%) desarrollaron una neoplasia.

**Conclusiones:** Los histiocitos en líquido pleural pueden simular células epiteliales atípicas. La utilización del marcador CD 68 en el estudio inmunohistoquímico es útil para su correcta identificación. El derrame pleural histiocitario se asocia en un porcentaje muy elevado de casos con la presencia de una neoplasia, por lo que sería conveniente realizar un seguimiento estrecho en estos pacientes.

## 258. ECOGRAFÍA PULMONAR: ¿OPCIONAL O IMPRESCINDIBLE PARA EL NEUMÓLOGO DE HOY EN DÍA?

**Fernando Vargas Ursúa<sup>1</sup>**, Cristina Ramos Hernández<sup>2</sup>, José Aguayo Arjona<sup>3</sup>, Luis Alberto Pazos Area<sup>2</sup>, Ignacio Fernández Granda<sup>2</sup>, Iván Rodríguez Otero<sup>2</sup>, Manuel Pintos Louro<sup>2</sup>, Eva Gómez Corredoira<sup>2</sup>, Julio Ancochea Bermúdez<sup>1</sup> y Alberto Fernández Villar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, España. <sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Vigo, España.

**Introducción:** La ecografía pulmonar a pie de cama es una técnica cada vez más utilizada en Neumología como complemento a la historia clínica y exploración física. El objetivo de este trabajo es comparar la precisión diagnóstica del operador de ecografía "ciego" frente a la sospecha clínica inicial del facultativo de Neumología y del facultativo de Urgencias al ingreso.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo consecutivo de pacientes ingresados (n = 102) con hallazgo de consolidación en TC o radiografía de tórax. La ecografía fue realizada por un operador "ciego", el cual desconocía la sospecha diagnóstica del facultativo de Neumología o Urgencias, siendo únicamente consciente de la prueba de imagen al ingreso. El diagnóstico definitivo se estableció mediante evolución clínico-radiológica a los 6 meses, biopsia y/o estudios microbiológicos.

**Resultados:** De los 102 pacientes recogidos, el facultativo de Neumología tuvo la impresión diagnóstica al ingreso de patología benigna (infección, atelectasia, infarto pulmonar, etc.) en el 80% de los casos y de neoplasia en el 20%. La sospecha clínica del facultativo de Urgencias fue de benignidad en el 95% de los sujetos y de neoplasia en el 5%. El ecografista indicó sospecha de benignidad en el 72% de los pacientes

y de neoplasia en el 28%. Estableciendo el grado de concordancia con el diagnóstico definitivo, el índice kappa del neumólogo, facultativo de Urgencias y ecografista fue del 0,664, 0,129 y 0,747; respectivamente. La ecografía tuvo una sensibilidad (S) y especificidad (E) para el diagnóstico de neoplasia de 85% y 92%, mientras para Neumología fue de S de 65% y E de 96% y para Urgencias la S fue de 12% y la E fue de 97%. La incorporación de la ecografía a la práctica habitual del neumólogo mejoraría la precisión diagnóstica hasta un 96% de acierto, mientras que utilizando de forma aislada el abordaje clínico o la ecografía solo habríamos llegado al 88% o 90% de acierto, respectivamente.



Ejemplo de neumonía vista mediante ecografía pulmonar.

**Conclusiones:** La aproximación al paciente ingresado en las plantas de hospitalización de Neumología que garantiza un mayor acierto diagnóstico (96% de los casos) es la combinación entre la sospecha clínica y la ecografía. Los resultados de esta investigación confirman que esta prueba de imagen es ya indivisible del neumólogo contemporáneo y forma parte de la buena praxis en nuestra especialidad.

#### 472. EFECTO DEL CALIBRE DEL DRENAJE PLEURAL EN LA EFICACIA DE LA PLEURODESIS CON TALCO SLURRY EN EL MANEJO DEL DERRAME PLEURAL MALIGNO

Leire Dávila Peña<sup>1</sup>, Francisco Javier Moraza Cortés<sup>1</sup>, Lander Altube Urrengoechea<sup>1</sup>, María Allende Gil de Gómez García<sup>1</sup>, Teresa Alegría Marco<sup>1</sup>, Íñigo de la Viuda Camino<sup>1</sup>, Urko Aguirre Larracochea<sup>2</sup> y Aitor Ballaz Quincoces<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, España. <sup>2</sup>Unidad de Investigación, Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, España.

**Introducción:** La pleurodesis con talco slurry es un tratamiento de primera línea en el manejo del derrame pleural maligno (DPM) sintomático. Sin embargo, la elección del calibre del drenaje pleural adecuado para conseguir una pleurodesis eficaz sigue sin estar del todo dilucidado. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto del calibre del tubo de drenaje a la hora de obtener una pleurodesis eficaz.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo donde se han incluido pacientes a los que se les ha realizado una pleurodesis con talco slurry en el periodo entre el 1 de enero de 2021 y 31 de octubre de 2024 en el Hospital Galdakao-Usansolo. Se establecieron dos grupos de comparación en función del calibre del drenaje: uno con los de calibre igual o menor a 12 F (calibre pequeño) y otro con los de calibre mayor a 12 F (calibre medio). Por un lado, se estableció como respuesta completa a los pacientes que permanecían asintomáticos y sin signos de recidiva del derrame pleural evaluado por ecografía o por radiografía de tórax al mes del procedimiento. Por otro lado, se estableció como respuesta parcial a los

pacientes que a pesar de un aumento del derrame pleural permanecían asintomáticos y no necesitaron ninguna otra técnica adicional. Finalmente, se estableció como fallo de la pleurodesis a los pacientes que requirieron de una técnica adicional al mes de la pleurodesis (nueva pleurodesis o colocación de un catéter pleural tunelizado).

**Resultados:** Se realizaron un total de 61 pleurodesis con talco slurry en el periodo de tiempo establecido. La respuesta parcial fue del 32% en los calibres  $\leq 12$  F y del 7% en los calibres  $> 12$  F; mientras que la respuesta completa fue del 47% en los  $\leq 12$  F y del 86% en los mayores de 12 F. Los resultados fueron estadísticamente significativos ( $p = 0,006$ ). Los resultados se muestran en la tabla.

Evaluación de la eficacia de la pleurodesis según calibre del drenaje pleural				
Calibre	No	Eficacia		
		Parcial	Completa	Total
$\leq 12$ F	4 (21%)	6 (32%)	9 (47%)	19 (31%)
$> 12$ F	3 (7%)	3 (7%)	36 (86%)	42 (69%)
Total	7 (11%)	9 (15%)	45 (74%)	61

**Conclusiones:** En nuestra serie de casos la eficacia de la pleurodesis con drenajes de calibre medio fue superior respecto a los de pequeño calibre.

#### 706. EFICACIA Y SEGURIDAD DE LAS BIOPSIAS ECOGRÁFICAMENTE GUIADAS EN EL DIAGNÓSTICO DE LESIONES TORÁCICAS EN UNA UNIDAD DE TÉCNICAS RESPIRATORIAS EN TOLEDO

Miguel Bayas Cajape, Juan Andrés Abad Gómez, Julio Israel Merino Oviedo, Rafael Sánchez Baillo, Ana Díaz Cordovés, Esther Tirado Escaño, Carlos Folgado López y Sergio Carrasco Oliva

Hospital Universitario de Toledo, España.

**Introducción:** Las biopsias guiadas por ecografía se han consolidado como una herramienta clave en la práctica clínica del neumólogo intervencionista. Este estudio tiene como objetivo evaluar la rentabilidad diagnóstica, identificar los factores asociados a dicha rentabilidad y analizar la seguridad del procedimiento en lesiones torácicas.

**Material y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo descriptivo en una unidad de técnicas respiratorias. Se incluyeron pacientes con lesiones pulmonares subpleurales (19), adenopatías supraclaviculares (12), afectación pleural focal/difusa (27) y lesiones de la pared torácica (4). Un total de 62 muestras fueron obtenidas bajo guía ecográfica. Se analizaron variables demográficas, características de las lesiones (radiológicas y ecográficas), métodos de obtención de muestra (biopsia por aguja gruesa [BAG] y punción aspiración con aguja fina [PAAF]) y diagnósticos definitivos. Los análisis estadísticos descriptivos se realizaron con SPSS v25.

**Resultados:** Se incluyeron 62 pacientes, con una edad media de 68 años (DE 13,76) y predominio masculino (67,7%). La técnica más empleada fue BAG (91,9%), seguida de PAAF (8,1%) (tabla 1). La comparación de datos se realizó en base al tipo de lesión a estudiar (tabla 2). Adenopatías supraclaviculares ( $> 1$  cm en el 91,7%): BAG en el 66,7% y PAAF en el 33,3%, con una rentabilidad diagnóstica del 83%. Lesiones pulmonares subpleurales ( $> 2$  cm en el 100%): BAG en el 100%, con una rentabilidad diagnóstica del 84,2%. Afectación pleural (focal en el 51,9% y difusa 48,1%): BAG en el 100%, con una rentabilidad diagnóstica del 37,1% (focal) y 48,1% (difusa), en total de un 85,2%. Otras lesiones de pared torácica ( $> 2$  cm en 100%): BAG en el 75% y PAAF (25%), con una rentabilidad diagnóstica del 75%. No se presentaron complicaciones graves en ninguno de los procedimientos. La rentabilidad diagnóstica global fue del 85,5%. Los diagnósticos más frecuentes fueron adenocarcinoma de pulmón (24,2%), patología benigna (22,6%) y carcinoma epidermoide (17,7%) (fig.).



Figura 1. Comunicación 706.

Tabla 1. Datos demográficos.		
		N=62
Edad	68,23 (DE 13,76)	
Sexo	Mujer	20 (32,3%)
	Hombre	42 (67,7%)

Tabla 2. Descripción ecográfica y de toma de muestra de las lesiones torácicas.				
	Tamaño y afectación	Procedimiento para toma de muestra	Biopsia representativa para diagnóstico	Total
Adenopatía	Si: 11 (91,7%)	Biopsia: 8 (66,7%)	Si: 10 (83%)	12
	No: 1 (8,3%)	PAAF: 4 (33,3%)	No: 2 (16,7%)	
Masa Subpleural	>=2cm 19 (100%)	Biopsia: 19 (100%)	Si: 17 (89,5%)	19
			No: 2 (10,5%)	
Lesión pleural	Focal: 14 (51,9%)	Biopsia: 21 (100%)	Si: Focal 10 (37%), Difusa 13 (48,1%), Total 23 (85,2%)	27
	Difusa: 13 (48,1%)		No: Focal 4 (14,8%), Difusa (0%), Total 4 (14,8%)	
Otras lesiones torácicas	>2cm: 4 (100%)	Biopsia: 3 (75%)	Si: 3 (75%)	4
		PAAF: 1 (25%)	No: 1 (25%)	
Total		Biopsia 57 (91,9%)	Representativa: Biopsia 50 (80,6%), PAAF 3 (4,8%), Total 85,5%	62
		PAAF 5 (81%)	No representativa: Biopsia 7 (11,3%), PAAF 2 (3,2%), Total 14,5%	

Tabla 1. Comunicación 706.

**Conclusiones:** Este estudio confirma que las biopsias guiadas por ecografía son una herramienta eficaz y segura, con alta rentabilidad diagnóstica en la evaluación de lesiones torácicas, independientemente de su naturaleza. Este enfoque mínimamente invasivo disminuye la necesidad de procedimientos más agresivos. Estudios futuros deberían incluir análisis de regresión para identificar los factores asociados a una rentabilidad diagnóstica óptima.

## 236. ELASTOGRAFÍA PULMONAR COMO HERRAMIENTA DIFERENCIADORA ENTRE BENIGNIDAD Y MALIGNIDAD DE LAS CONSOLIDACIONES PULMONARES

**Fernando Vargas Ursúa**<sup>1</sup>, Cristina Ramos Hernández<sup>2</sup>, José Aguayo Arjona<sup>3</sup>, Luis Alberto Pazos Area<sup>2</sup>, Ignacio Fernández Granda<sup>2</sup>, Iván Rodríguez Otero<sup>2</sup>, Eva Gómez Corredoira<sup>2</sup>, Manuel Pintos Louro<sup>2</sup>, Julio Ancochea Bermúdez<sup>1</sup> y Alberto Fernández Villar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, España. <sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Vigo, España.

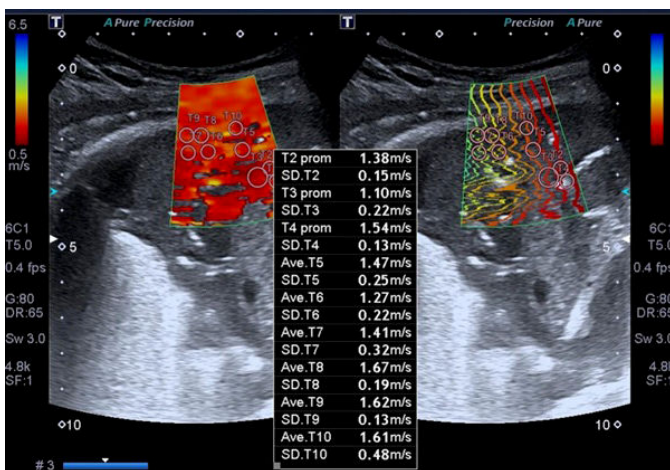
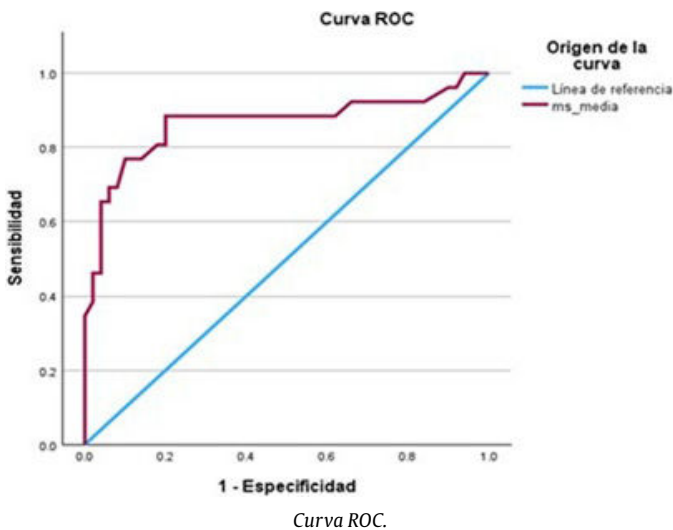
**Introducción:** La elastografía es una técnica que, gracias a la aplicación de principios físicos como la detección de velocidad de onda o la deformación tras la aplicación de una fuerza externa, es capaz de inferir la elasticidad de un tejido orgánico. Esta tecnología se ha ido implementando progresivamente en la Medicina actual, especialmente en el campo de la hepatología, pero también en otros órganos como la mama o tiroides. En Neumología se han publicado diferentes estudios para analizar la utilidad de la elastografía en el tejido pulmonar, sin embargo, los resultados a día de hoy siguen siendo discordantes, sobre todo en el campo de las consolidaciones. El objetivo de este trabajo es ampliar la evidencia acerca de la utilidad de la elastografía en consolidaciones pulmonares.

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico prospectivo en el que se recogieron 101 pacientes consecutivos con el hallazgo de consoli-



ción en pruebas de imagen (radiografía de tórax o TC), a los cuales se les realizó una exploración dirigida a la consolidación mediante elastografía pulmonar 2D-SWE.

**Resultados:** De los 101 pacientes recogidos, se estableció como diagnóstico de las consolidaciones una infección en 68 pacientes (67,3%), neoplasia en 26 pacientes (25,7%), atelectasia en 5 pacientes (5%) e infarto pulmonar en 2 pacientes (2%). Los resultados de la elastografía pulmonar en metros por segundo (m/s), kilopascales (kPa) y score cualitativo de elasticidad mostraron diferencias estadísticamente significativas en el análisis multivariante según la etiología benigna o maligna de la consolidación ( $p = 0,028$ ;  $p = 0,028$  y  $p = 0,004$ ; respectivamente). A su vez, los tipos de infección pulmonar también demostraron diferencias estadísticamente significativas en m/s, kPa y score cualitativo de elasticidad (neumonía vs. absceso,  $p < 0,04$ ; neumonía vs. tuberculosis,  $p = 0,018$ ). Con estos resultados positivos, se realizaron curvas ROC para determinar el punto óptimo que permite diferenciar entre benignidad y malignidad. Los puntos indicados por el análisis estadístico fueron 1,72 m/s y 9,1 kPa; ambos con una sensibilidad de 89% y especificidad de 80% (índice de Youden 0,685).



Ejemplo de elastografía 2D-SWE en una consolidación pulmonar.

**Conclusiones:** La elastografía pulmonar se ha demostrado útil para diferenciar la benignidad o malignidad de las consolidaciones pulmonares vistas en radiografía de tórax o TC, e incluso para diferenciar entre neumonía y otros subtipos de infecciones como la tuberculosis o el absceso pulmonar.

### 389. ¿EVITAR BIOPSIA LESIONES SUBCENTIMÉTRICAS? ROMPIENDO MITOS EN PATOLOGÍA PLEURAL

**Paloma Fernández Antuña**, Francisco Julián López González, Eduardo Sánchez Vázquez, Lucía García Alfonso, Miguel Ariza Prota, Rocío López Amaro, Claudia Mañana Valdés, Marina Acebo Castro, María Rodil Riera, Isabel Martínez González-Posada y Marta García Clemente

Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

**Introducción:** Según distintos artículos de la literatura no está indicada la realización de biopsia pleural en engrosamientos subcentimétricos. El objetivo de nuestro estudio ha sido comparar la rentabilidad y las complicaciones de la biopsia pleural ecoguiada en lesiones de menos de 1 centímetro con respecto a las mayores de 1 centímetro.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y comparativo en el que se han incluido de manera secuencial todos los pacientes a los que se les ha realizado una biopsia pleural completamente ecoguiada desde enero de 2017 hasta noviembre 2024. El procedimiento ha sido realizado con un solo operador y sin tutor ecográfico mediante Acecut 14G y 22 mm de avance. Las mutaciones analizadas se recogen en la tabla 1. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa Epi-dat, las variables cuantitativas se analizaron utilizando el test t Student para muestras independientes, las variables cualitativas utilizando tablas de contingencia con el test chi cuadrado. Se consideró significativa  $p < 0,05$ .

Tipo tumor	Mutación
Pulmón célula no pequeña	PD-L1, EGFR, ALK, ROS-1
Mama	HER-2, ER, PR
Ovario	BRCA
Renal	PD-L1
Linfoma célula B difuso	MYC, BCL2, BCL6
Colorrectal	RAS, BRAF, EGFR
Gástrico	HER2
Esófago	HER2
Melanoma	BRAF, NRAS, cKit, PD-L1

Tabla 1. Mutaciones analizadas según el tipo de tumor.

	Frecuencia	Porcentaje
Adenocarcinoma	58	25,2
Benigno	66	28,7
Ca mama	11	4,8
Epidermoide	15	6,5
Mesotelioma	17	7,4
Microcítico	15	6,5
TBC pleural	16	6
Otros	32	14,9

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de los diferentes diagnósticos.

**Resultados:** En el estudio se incluyeron un total de 231 casos, de los cuales 168 eran  $< 1$  centímetro. La media del tamaño de los implantes subcentimétricos era 4,45 mm y de los mayores 18,95 mm.



Edad media 72,39 años (12,7). El 33,3% eran mujeres. Los diagnósticos más frecuentes se reflejan en la tabla 2. Las complicaciones fueron muy escasas (2 neumotórax y 1 hemotórax). Se consiguió muestra adecuada (representación de pleura) en el 95,2% de los casos y en el 89,6% la muestra fue adecuada y diagnóstica. No hubo diferencias significativas en la rentabilidad entre las muestras menores y mayores de 1 cm ( $p = 0,1$ ). Se analizó si la existencia de mutaciones moleculares era dependiente de la muestra sin encontrar diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,25$ ).

**Conclusiones:** La biopsia ecoguiada es una técnica altamente rentable para el diagnóstico de lesiones pleurales incluso de pequeño tamaño. La visualización en tiempo real de la aguja permite que la obtención del tejido y la rentabilidad diagnóstica dependan poco del tamaño de la lesión. En nuestra experiencia no existen datos que justifiquen la no realización de biopsia pleural en lesiones subcentimétricas.

## 555. FACTORES PREDICTORES DE PULMÓN NO EXPANSIBLE Y ÉXITO DE PLEURODESIS EN EL DERRAME PLEURAL MALIGNO

Ana Pardessus Otero<sup>1</sup>, Juan Carlos Trujillo Reyes<sup>2</sup>, Albert Rafecas Codern<sup>2</sup>, Elisabeth Martínez Tellez<sup>2</sup>, María Mulet Gual<sup>2</sup>, Marta Navarro Colom<sup>2</sup>, M. Mar Vega Castosa<sup>2</sup>, Silvia Vidal Alcorisa<sup>2</sup>, Pere Serra Mitjà<sup>2</sup> y Virginia Pajares Ruíz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital del Mar, Barcelona, España. <sup>2</sup>Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España.

**Introducción:** Las guías clínicas recomiendan una intervención definitiva precoz en el derrame pleural maligno (DPM) y la detección de un pulmón expansible (PE) es esencial para guiar el tratamiento.

**Objetivos:** Objetivo principal: evaluar factores predictores de pulmón expansible y éxito de pleurodesis. Objetivo secundario: Describir las características demográficas, clínicas, ecográficas y la elastancia pleural de pacientes con derrame pleural maligno.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional desde diciembre de 2023 hasta enero 2024. Se incluyeron pacientes sintomáticos con DPM confirmado y manometría pleural (MP) sugestiva de PE en los que se ha realizado pleurodesis. La MP se llevó a cabo en la Unidad de Neumología Intervencionista por neumólogos. La pleurodesis con instilación de talco se llevó a cabo en quirófano por Cirujanos torácicos. La reexpansión pulmonar y el éxito de la pleurodesis fueron evaluados por el equipo médico mediante Rx pospleurodesis y visita de control a los 30 días del alta hospitalaria. El análisis estadístico se ha realizado con el paquete estadístico SPSS.

**Resultados:** Se estudiaron 36 pacientes (52,8% mujeres) con una media de 72 años, el 47,2% eran exfumadores. La mayoría de los tumores eran de origen pulmonar (33%), seguidos de mama (16%), GI, hematológico, ginecológico y urotelial. El 16% de los tumores de origen pulmonar eran NSCLC con determinación de PDL1 < 50%. El 38% de los DP fueron de debut frente al 61% que aparecían en la evolución

del tratamiento sistémico. El 86% de los pacientes mostraban una PEL < 14,5 cmH<sub>2</sub>O/L y en el 97% se realizó pleurodesis. En la tabla 1 se muestran el resto de características estudiadas. No se registraron complicaciones relevantes en ningún caso. La mayoría de los PNE eran de origen pulmonar, en la tabla 2 se muestra asociación entre diferentes variables y los resultados clínicos.

Tabla 1. Características clínicas, ecográficas y outcome de la muestra estudiada

Variables clínicas	
Disnea	32 (88%)
Dolor torácico	7 (19%)
Toracocentesis evacuadoras previas al talcaje	
Ninguna	1 (2,8%)
≤ 2	17 (47%)
> 2	18 (50%)
Características Rx/ecográficas	
Pulmón blanco	5 (13,9%)
Volumen DP > 1/2 hemitórax	21 (58%)
Anecoico	25 (69%)
Hipoecoico	11 (30%)
Signo de la medusa	4 (11%)
Ligero DP residual tras MP	13 (36%)
Moderado DP residual tras MP	5 (14%)
Motivo de finalización MP	
Síntomas	12 (33%)
Cese de salida líquido	2 (5,6%)
Recurrencia síntomas	6 (16%)
Pulmón expansible	30 (83%)
Éxito pleurodesis	16 (44%)

Las variables cualitativas y cuantitativas se han expresado como frecuencias absolutas (porcentajes) y media aritmética (desviación típica).

**Conclusiones:** Es fundamental realizar una evaluación completa del DPM, incluyendo la medición de la elastancia pleural. El manejo sistémico oncológico no debería posponer el abordaje pleural.

## 812. IMPACTO ASISTENCIAL DEL CATÉTER PLEURAL TUNELIZADO (CPT) PARA EL TRATAMIENTO DEL DERRAME PLEURAL MALIGNO (DPM) TRAS SU INSERCIÓN EN LOS SERVICIOS DE NEUMOLOGÍA

Maribel Botana Rial<sup>1</sup>, Irene Lojo Rodríguez<sup>2</sup>, Iria Rodríguez González<sup>3</sup>, Mercedes Cuña Delgado<sup>4</sup>, Iván Rodríguez Otero<sup>4</sup>, Eva Gómez Corredoira<sup>4</sup>, Manuel Pintos Louro<sup>4</sup>, Manuel Núñez Delgado<sup>4</sup> y Alberto Fernández Villar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Instituto de investigación Sanitaria Galicia Sur, CIBERES-ISCIII, Vigo, España.

<sup>2</sup>Servicio de Neumología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Instituto de investigación Sanitaria Galicia Sur, Vigo, España. <sup>3</sup>Facultad de Medicina, Universidad de Santiago, Santiago, España. <sup>4</sup>Servicio de Neumología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, España.

**Introducción:** El CPT es una alternativa al tratamiento del DPM y se ha convertido en una opción de primera línea, demostrando dismi-

Tabla 2. Comunicación 555

Relación entre variables relevantes en la evaluación del DPM y outcomes

	Días desde aparición DP hasta talcaje	MP sugestivo de PE		Parámetros laboratorio		Volumen DP por RxT	
		No	Sí	LDH	N.º cel	< 1/2 hemitórax	> 1/2 hemitórax
Éxito pleurodesis	No (n = 12)	3	9	517 (DE 578)	1.346 (DE 1.019)	5	7
	Sí (n = 16)	1	21	348 (DE 375)	2.031 (DE 3.204)	7	9
PE tras talcaje	No (n = 6)	3	4*	451 (DE 317)	1.467 (DE 1.194)	0	6
	Sí (n = 30)	2	29*	401 (DE 463)	1.633 (DE 2.631)	15	15
Recurrencia síntomas tras talcaje	No (n = 28)	4	24	382 (DE 347)	1.670 (DE 2.636)	10	12
	Sí (n = 6)	1	5	573 (DE 772)	927 (DE 1.092)	5	9

\*P = 0,02. Las variables cualitativas y cuantitativas se han expresado como frecuencias absolutas y media aritmética (desviación típica). Para comparar 2 variables categóricas se ha utilizado prueba exacta de Fisher. Para comparar variables cuantitativas entre dos grupos se ha utilizado prueba t de Student para muestras independientes.

nuir el tiempo de hospitalización frente a la clásica pleurodesis con iguales resultados. Sin embargo, esta opción terapéutica requiere de un seguimiento específico. La evidencia sobre el impacto que genera en la actividad asistencial es escasa. Unidades de patología pleural de otros países han analizado algunos de estos aspectos, sin embargo, en nuestro sistema sanitario estos efectos no han sido estudiados.

**Objetivos:** Analizar el impacto en la actividad asistencial del CPT tras su inserción en los pacientes con DPM.

**Material y métodos:** Se incluyeron todos los pacientes consecutivos a los que se les insertó un CPT por DPM desde abril/2022 hasta noviembre/2024 en una Unidad de Pleura de un hospital de tercer nivel. Se registraron variables clínico-epidemiológicas y aspectos relacionados con el CPT (tiempo del catéter, motivo de retirada y complicaciones). El impacto asistencial se midió registrando los episodios de hospitalización y consultas específicas de todos pacientes.

**Resultados:** Se incluyeron 41 CPT, 73 (66,5-80,5) años, 21 (51%) hombres. El adenocarcinoma de pulmón fue la causa más frecuente, 20 (48,5%) casos. 26 (63,4%) CPT se insertaron de forma ambulatoria. La supervivencia desde la inserción del CPT fue de 108 (49-401) días. El tiempo medio de CPT fue 51 (28-96) días, en 21 (51,2%) se retiró por pleurodesis. Solo 3 (7,3%) pacientes tenía seguimiento en la Unidad de pleura, la mayoría, 30 (73,2%) tenían además seguimiento en Oncología. 7 (17,1%) pacientes presentaron complicaciones: 2 casos de organización del derrame que obligo a ingreso y VATS, 1 caso de obstrucción del CPT que preciso ingreso para tratamiento y una toracocentesis evacuadora y 4 casos de celulitis (solo uno preciso ingreso por sospecha de empiema que no se confirmó). La mediana de consultas fue 3 (1-4), siendo médicas 2 (0-3) y solo de enfermería 1 (0-1,25). En la tabla se representa la mediana de consultas en función de algunas características analizadas.

Características (N)	Mediana de consultas global	p
Complicaciones Si (7)	5 (3-8)	0,006
Complicaciones No (34)	2 (1-3,25)	
Ámbito ambulatorio (26)	3 (1-4,25)	0,06
Ámbito hospitalizado (15)	2 (0-3)	
Retirada CPT por pleurodesis (21)	3 (2,5-4,5)	0,5
Exitus con CPT (15)	1 (0-2)	

**Conclusiones:** El tratamiento del DPM con CPT está asociado con consultas específicas de seguimiento, especialmente los pacientes que presentan complicaciones, siendo además el riesgo de hospitalización en este grupo importante. Los servicios de Neumología deberán definir bien sus protocolos de actuación para ofrecer adecuada cobertura asistencial a este grupo de pacientes.

464. MANEJO DEL DERRAME PLEURAL MALIGNO SINTOMÁTICO EN UNA UNIDAD DE PATOLOGÍA PLEURAL

**Leire Dávila Peña,** Francisco Javier Moraza Cortés, Lander Altube Urrengoechea, María Allende Gil de Gómez García, Teresa Alegría Marco, Íñigo de la Viuda Camino y Aitor Ballaz Quincoces

Servicio de Neumología, Hospital Galdakao-Usansolo, Galdakao, España.

**Introducción:** El derrame pleural maligno (DPM) es una entidad que frecuentemente causa disnea incapacitante en pacientes con expectativa de vida corta. La pleurodesis química con talco *slurry* y la inserción de un catéter pleural tunelizado (CPT) son tratamientos de primera línea en el manejo de estos pacientes. El objetivo de este estudio es escribir las características de los pacientes portadores de catéter pleural tunelizado permanente y de los pacientes a los que se ha realizado pleurodesis con talco *slurry*, así como evaluar la aparición de complicaciones a lo largo del seguimiento.

**Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo en el que se han incluido a todos los pacientes portadores de CPT y aquellos a los que se les ha realizado una pleurodesis con talco *slurry* a través del tubo de drenaje en el manejo del DPM en la unidad de patología pleural del Hospital Galdakao-Usansolo en el periodo entre enero de 2022 y octubre de 2024. La eficacia de la pleurodesis fue evaluada al mes. Por un lado, se definió como respuesta completa a los pacientes que permanecían asintomáticos y sin signos de recidiva del derrame pleural evaluado por ecografía o por radiografía de tórax. Por otro lado, se estableció como respuesta parcial a los pacientes que a pesar de un aumento del derrame permanecían asintomáticos y no necesitaron ninguna otra técnica adicional. Finalmente, se estableció como fallo de la pleurodesis a los pacientes que requirieron de una técnica adicional dentro del primer mes (nueva pleurodesis o colocación de un catéter pleural tunelizado).

**Resultados:** Se han recogido datos de 65 pacientes: 18 portadores de catéter pleural tunelizado y 47 pacientes con pleurodesis con talco *slurry*. Los resultados se muestran en la tabla.

Características clínicas y demográficas por grupos		
	Pleurodesis por tubo de drenaje pleural (n = 47)	Catéter pleural tunelizado (n = 18)
Sexo	43% mujeres 57% hombres	39% mujeres 61% hombres
Indicación	45% cáncer de pulmón 11% cáncer de mama 4% neoplasia hematológica 40% otras neoplasias	72% cáncer de pulmón 6% cáncer de mama 6% neoplasia hematológica 17% otras neoplasias
Estancia media (días)	11,41 ± 3,98	3,38 ± 3,01
Efectividad	86%	-
Parcial	27%	-
Completa	59%	-
Necesidad de otra técnica	12%	-
Complicaciones	4 pleurX 2 nueva pleurodesis 9%	- 22%
Retirada por resolución	3 loculación 1 empiema	1 celulitis 3 loculación
Tiempo hasta exitus (días)	- 109,50 ± 116,27	22% 72, 46 ± 70,31

**Conclusiones:** Los pacientes a los que se les ha realizado una pleurodesis con talco *slurry* han precisado más frecuentemente nuevas técnicas pleurales para el control de síntomas al mes respecto a los pacientes con CPT. La estancia media de los pacientes con CPT es menor que la de los pacientes con pleurodesis con talco *slurry*. Los pacientes con CPT presentan una mayor tasa de complicaciones respecto a los pacientes con pleurodesis, aunque estas son de carácter leve y no precisan de retirada del dispositivo.

712. MANEJO TERAPÉUTICO DEL DERRAME PLEURAL MALIGNO EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL

**Gonzalo José González Mendoza,** Álvaro Cabeza Serrano, Luis Asencio Monteagudo, Pilar Lobato de la Sierra, Francisco Luis Gil Muñoz, Antonio José García Muñoz, Amaranta Úrsula Ortiz Bermúdez, Sofía Pimentel Viseu Roches Diniz, Daniel del Castillo Otero y Mercedes Sánchez Bommatty

Hospital Universitario de Puerto Real, Cádiz, España.

**Introducción:** El derrame pleural maligno (DPM) es la segunda causa más frecuente de derrame pleural, constituyendo una complicación frecuente en pacientes oncológicos. Entre las principales opciones para el manejo del DPM recidivante disponemos de la toracocentesis terapéutica, la pleurodesis o la colocación de un catéter pleural tunelizado (CPT).

**Material y métodos:** Estudio observacional y descriptivo en el que se analizaron los datos sobre el manejo sintomático (mediante pleurodesis o colocación de CPT) en pacientes diagnosticados de DPM recidivante desde abril de 2022 hasta octubre 2024.

**Resultados:** Se analizaron un total de 29 pacientes, de los cuales de los cuales son 17 son varones y el resto mujeres con una edad media de 67 hombres y 59,5 años, respectivamente. EL 51% de los pacientes tenía un origen pleuropulmonar, seguidos del origen ginecológico (17%) y mamario (13%) respectivamente. EL 49% de los pacientes fueron diagnosticados por contexto clínico radiológico, seguidos de citología del líquido pleural (27%) y por biopsia pleural (24%). En cuanto al manejo, 17 (58%) de ellos fueron tratados mediante la colocación de un CPT y el resto (42%) mediante pleurodesis. La supervivencia de los pacientes clasificados según el riesgo en la escala LENT (alto medio o bajo) a los 100 días de la intervención fue del 38% 81% y 100%, respectivamente y a los 200 días del 7%, 45% y 100%, respectivamente (solo un paciente fue clasificado como bajo riesgo). A la mayoría de los pacientes (65%) se les calculó la elastancia mediante manometría, destacando que la media de los pacientes con cáncer pleuropulmonar fue de 13,5 ml/cmH<sub>2</sub>O, mientras que del resto fue de 14,92 ml/cmH<sub>2</sub>O. Con respecto a los pacientes con CPT, la puntuación media de la escala LENT fue de 3,4 puntos y la elastancia fue de 22,65 ml/cmH<sub>2</sub>O. De los 17 pacientes, 7 de ellos (41%) presentaron complicaciones. El 82% de los pacientes (14) fallecieron. En relación a los pacientes tratados mediante pleurodesis, la puntuación media de la escala LENT fue de 3,3 puntos y la elastancia media fue de 8,5 ml/cmH<sub>2</sub>O. En el 61,5% de los pacientes la pleurodesis fue efectiva, siendo solo una de origen pleural (mesotelioma). El 58% de los pacientes (7) de los pacientes fallecieron.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes con DPM tuvieron origen pleuropulmonar. La opción terapéutica más utilizada en nuestros pacientes fue la del CPT. La escala LENT puede ser una herramienta útil a la hora de predecir la supervivencia de los pacientes y orientar el manejo terapéutico.

## 723. OPTIMIZACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL EMPIEMA Y DERRAME PLEURAL INFECCIOSO: BENEFICIOS DE LOS LAVADOS Y FIBRINOLÍTICOS INTRAPLEURALES

**María Sánchez Samblancat**, María Consuelo Sanz Francés, Encarnación Saiz Lozoya, Catalina Mármol Albert, Elsie Daviana Meneses Petersen, Cristina Luna Pardo, Raquel Martínez Tomás, Andrés Briones Gómez y Enrique Cases Viedma

Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** El empiema y el líquido pleural infeccioso son patologías que requieren diagnóstico y tratamiento temprano para evitar complicaciones severas. Diferenciarlas es crucial debido a sus implicaciones terapéuticas específicas, como el uso de antibióticos, drenaje pleural y técnicas avanzadas para mejorar el manejo. Este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de los lavados pleurales con solución salina y la instilación de fibrinolítico intrapleural en el tratamiento de estas condiciones, con el fin de mejorar la resolución infecciosa y reducir complicaciones.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo observacional entre noviembre de 2023 y octubre de 2024 en un hospital terciario, incluyendo 27 pacientes con diagnóstico de derrame pleural infeccioso (pH < 7,2, glucosa baja) o empiema (colección purulenta macroscópica). Se excluyeron los derrames secundarios a traumatismos o condiciones no infecciosas. Se analizaron parámetros bioquímicos y microbiológicos del líquido pleural, así como el tratamiento administrado, que incluyó antibióticos sistémicos, lavados pleurales con solución salina y la instilación intrapleural de urokinasa. También se registró el tipo de drenaje utilizado (Seldinger o Ar-

gyle), el número de días hasta la resolución del proceso infeccioso, las complicaciones asociadas, y la recurrencia del derrame tras la retirada del drenaje.

**Resultados:** De los 27 pacientes analizados, 17 eran varones con edad media de 60 años (rango 29-88 años). 16 pacientes presentaron líquido pleural infeccioso y 11 empiema. El empiema presentó un recuento leucocitario mayor y una mayor tasa de complicaciones (36,3% frente a 6,25%) y recurrencia (54,5%). Los microorganismos más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae* en ambos grupos. Los lavados pleurales con solución salina y la instilación de urokinasa intrapleural en el empiema, redujeron los días de colocación del drenaje 4,45 días frente a 6,38 días en líquido infectado, a estos últimos pacientes no se les realizaron lavados intrapleurales, solo la instilación del fibrinolítico. Los β-lactámicos fueron el tratamiento antibiótico sistémico predominante.

**Conclusiones:** Los lavados con solución salina y la instilación de fibrinolítico intrapleural mostraron beneficios en la reducción de días de drenaje, especialmente en el empiema. Lo que podría contribuir a un manejo más eficiente y a un acortamiento de la estancia hospitalaria.

## 204. PLEURODESIS QUÍMICA CON TALCO SLURRY: RESULTADOS EN PACIENTES CON DERRAME PLEURAL MALIGNO (DPM)

**Eva Gómez Corredoira**, María Isabel Botana Rial, Manuel Núñez Delgado, Mercedes Cuña Delgado, Belén González Vázquez, Ignacio Fernández Granda, Fernando Vargas Ursúa, Iván Rodríguez Otero, Manuel Pintos Louro, Alba Rodríguez Fernández, Daniel Castro García y José Alberto Fernández Villar

Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo, España.

**Introducción:** El DPM es la segunda causa más frecuente de derrame y su presencia suele indicar enfermedad avanzada y el tratamiento es ser paliativo. Para el control de los síntomas y calidad de vida, su manejo puede realizarse de formas distintas. La pleurodesis con talco *slurry*, es una técnica que generó controversia respecto a otros procedimientos basados en pleurodesis química. El objetivo principal de este estudio fue analizar la experiencia real sobre la pleurodesis *slurry* en nuestra Unidad de Técnicas Broncopleurales (UTBP).

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo que incluyó todos los pacientes con DPM a los que se realizó pleurodesis a través de tubo de drenaje torácico (talco *slurry*) de 14Fr entre enero/22 y noviembre/24. Como variables principales se analizó la efectividad (ausencia de acumulación de líquido sin necesidad de nuevos procedimientos pleurales) y la seguridad (complicaciones). Se realizó un análisis estadístico para ver qué factores podrán asociarse con el resultado del procedimiento.

**Resultados:** Se incluyeron 28 procedimientos, mediana de edad 74,5 (59,2-85,5) años, 14(50%) varones. Las causas más frecuentes de derrame pleural fueron el adenocarcinoma de pulmón (9 casos;32%), y el carcinoma de mama (6 casos;21,4%). La mediana de tiempo total del drenaje fue de 6 días (5-7), siendo de 2,5 días (1-3,75) tras la instilación del talco. La estancia hospitalaria fue de 10 días (6-20). La tasa de éxito de la pleurodesis fue del 82% (23/28). En 5 pacientes (18%) el procedimiento fue considerado fallido, requiriendo en 4 de ellos un segundo procedimiento pleural. Solo un caso (3,6%) presentó una complicación consistente en la aparición de un empiema, que no requirió la retirada del drenaje ni procedimientos pleurales adicionales. La mediana de supervivencia tras el procedimiento fue de 42 días (20-104), con una tasa de mortalidad del 78,6% (22/28). En la tabla se representan el resultado del análisis de los factores asociados con el resultado del procedimiento, sin encontrar diferencias en las

características clínicas, analíticas o citológicas del líquido pleural y días de drenaje analizados.

PLEURODESIS	ÉXITO (n = 23)	FRACASO (n = 5)	p
Citología positiva	17/23 (74%)	5/5 (100%)	0,268
Tratamientos antiinflamatorios/corticoides o anticoagulantes	10/23 (43,5%)	3/5 (60%)	0,428
Carcinoma de mama o adenocarcinoma de pulmón	13/23 (56,5%)	3/5 (60%)	0,643
Días DET	6 (5-7)	7 (3,5-8,5)	0,641
Días DET desde talco slurry	3 (1-3)	2 (1,5-5)	0,904
Supervivencia (días)	34 (17,5-78,5)	46 (37-371)	0,179
LDH (UI/L)	498 (7-989)	435 (214-656)	0,233
pH	7,41 (7,3- 7,52)	7,36 (7,31-7,41)	
PMN (%)	24 (-3 - 51)	47 (11- 83)	0,618

\*Análisis univariante

**Conclusiones:** La pleurodesis con talco slurry ha demostrado en nuestro estudio ser un procedimiento efectivo y con bajo índice de complicaciones, con resultados superponibles a los descritos en la literatura. Esta técnica es una alternativa terapéutica para el control del DPM recidivante.

## 256. PUNTO-PULMÓN ELASTOGRÁFICO, UNA AYUDA NOVEDOSA PARA EL DIAGNÓSTICO DE NEUMOTÓRAX

Fernando Vargas Ursúa<sup>1</sup>, Cristina Ramos Hernández<sup>2</sup>, José Aguayo Arjona<sup>3</sup>, Luis Alberto Pazos Area<sup>2</sup>, Ignacio Fernández Granda<sup>2</sup>, Iván Rodríguez Otero<sup>2</sup>, Manuel Pintos Louro<sup>2</sup>, Eva Gómez Corredoira<sup>2</sup>, Julio Ancochea Bermúdez<sup>1</sup> y Alberto Fernández Villar<sup>2</sup>

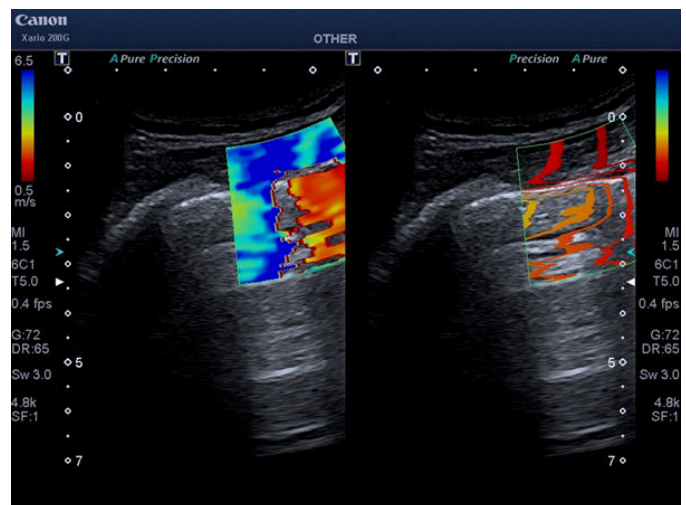
<sup>1</sup>Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, España. <sup>3</sup>Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Vigo, España.

**Introducción:** La elastografía es una técnica que, gracias a la aplicación de principios físicos como la detección de velocidad de onda o la deformación tras la aplicación de una fuerza externa, es capaz de inferir la elasticidad de un tejido. Esta tecnología se ha ido implementando progresivamente en la Medicina actual, especialmente en el campo de la hepatología, pero también en otros órganos como la mama o tiroides. En Neumología, esta técnica se ha ido testando en múltiples patologías pulmonares, incluido en el neumotórax. Hay una serie de casos publicada en la que los autores demuestran su utilidad para detectar de una manera muy gráfica y sencilla el punto-pulmón (“elasto-lung point”), no obstante, no existen otras publicaciones a mayor escala que confirmen este hecho, lo cual sería de gran relevancia, ya que el punto-pulmón es un signo ecográfico de difícil detección para un operador inexperto. El objetivo de este trabajo es analizar la utilidad de la elastografía para la detección del neumotórax y del punto-pulmón.

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico prospectivo en el que se recogieron 30 pacientes consecutivos ingresados por neumotórax. A cada paciente se le realizó una exploración completa de ambos hemitórax con ecografía y elastografía 2D-SWE por un operador experimentado.

**Resultados:** Se compararon los resultados de la elastografía de ambos hemitórax (pulmón sano vs. neumotórax), sin objetivar diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las mediciones en metros por segundo (m/s), kilopascales (kPa), score cualitativo de elasticidad y ratio de pulmón/pared torácica. De los 30 pacientes, se detectó punto-pulmón en 13 de ellos. De estos 13 pacientes, se de-

tectó el “elasto-lung point” en 12 sujetos (12/13, 92%). El índice Kappa fue de 0,932 (concordancia muy buena según la escala de Landis & Koch;  $p < 0,001$ ). El operador indicó que la elastografía fue de ayuda para detectar el punto-pulmón en 5 de los casos (5/12, 42%), en todos los casos para reafirmar que la imagen vista en la ecografía era, como se sospechaba, un punto-pulmón.



**Conclusiones:** La elastografía pulmonar no es capaz de diferenciar por valores cualitativos o cuantitativos un neumotórax de un pulmón sano, no obstante, sí que se demuestra útil para detectar la presencia del punto-pulmón de una manera mucho más gráfica y sencilla que la ecografía convencional. Este hecho permitirá a los facultativos más inexpertos hallar el punto-pulmón más fácilmente, y, por lo tanto, mejorar sus exploraciones ecográficas.

## 998. RENTABILIDAD DE LA BIOPSIA PLEURAL CERRADA EN LOS ÚLTIMOS 12 AÑOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO REY JUAN CARLOS

Anna Rebeca Hernández González, Eduardo Solís García, Estefanía Llopis Pastor, Javier Carrillo Hernández-Rubio, María de las Mercedes Carrasco Sánchez, José Carlos Gordillo Montilla, Juan Ramón Fernández González, Valentina Pérez Méndez, Bairon Alfonso Paz Fernández y Mercedes García-Salmones Martín

Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Madrid, España.



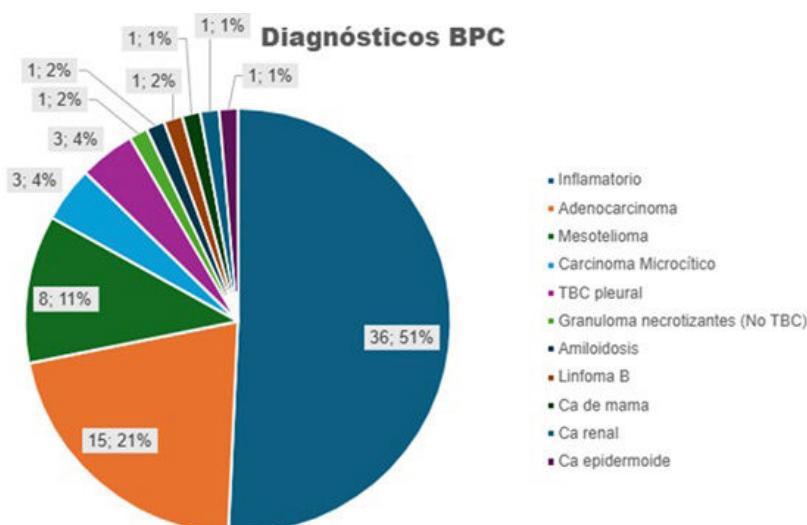


Figura 1. Comunicación 998.

**Introducción:** La prevalencia del derrame pleural (DP) es de 414 casos/100,000 hab. Entre los exudados, la etiología maligna y para-neumónica son las más frecuentes. En la patología maligna pleural, la biopsia pleural (BP) puede tener mayor rentabilidad diagnóstica. Evidencia previa describe que como método diagnóstico para malignidad tiene una rentabilidad entre 50-70%. El mesotelioma y los linfomas ofrecen mayor dificultad diagnóstica, requiriendo a veces obtener biopsias por toracoscopia. El análisis de anatomía patológica depende del tamaño y número de muestra remitido, de la inmunohistoquímica y la experiencia del patólogo. También del tipo de aguja y experiencia en la técnica. El objetivo del presente estudio fue analizar la experiencia con la Biopsia pleural cerrada (BPC) en el Hospital Universitario Rey Juan Carlos.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes a los que se les realizó al menos 1 BPC desde el 1 de mayo de 2012 al 31 de octubre de 2024. Se analizaron variables demográficas (edad y sexo), aguja empleada, número y tamaño de la muestra obtenida, diagnósticos, complicaciones y si precisaron toracoscopia. Se analizaron los datos a través de IBM SPSS.

**Resultados:** Se incluyeron 100 BPC, realizadas a 89 pacientes (11 pacientes se realizaron 2 BPC), cuyas características se resumen en la tabla. Se obtuvo diagnóstico con BPC en 72 pacientes, en la 1ª BPC se obtuvo una rentabilidad del 74,15% y en la 2ª BPC del 72,72%. Los diagnósticos obtenidos se resumen en la figura. De los 89 pacientes se obtuvo diagnóstico definitivo por toracoscopia quirúrgica solo en 11 pacientes: 5 mesoteliomas (2 de ellos ya con hiperplasia mesotelial en la BPC), 3 adenocarcinomas (ADC), 1 microcítico, 1 ca renal y 1 sarcoma sinovial. Se obtuvo diagnóstico de patología maligna pleural en 41 pacientes: 30 diagnosticados por biopsia pleural cerrada y 11 por toracoscopia. Obteniendo una rentabilidad para patología maligna pleural del 73,2% (78,57% en no mesotelioma y 61,54% en Mesotelioma). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la rentabilidad diagnóstica comparando agujas Ramel y Trucut ( $p = 0,15$ ). Finalmente, presentaron complicaciones inmediatas durante el procedimiento solo 2 pacientes (2,25%): 1 neumotórax y 1 sangrado.

Características de pacientes	
	N = 89
Edad, mediana [RIC] años	71,20 [59,69 a 80,75]
Sexo, hombre (%)	64 (71,91)
N.º de muestra BPC, mediana [RIC]	5 [4 a 5]
Tamaño de muestra, mediana [RIC] mm	5 [4 a 7,25] mm
Tipo de aguja, Ramel (%)	68 (76,40)

**Conclusiones:** En nuestro centro la rentabilidad de la biopsia pleural es equiparable a la literatura. Es un procedimiento seguro y con bajo riesgo de complicaciones. Probablemente es una técnica infrutilizada.

### 359. RENTABILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE LAS CÉLULAS FLUORESCENTES EN EXUDADOS PLEURALES

Anastasiya Torba Kordyukova, Eusebi Chiner Vives, José Norberto Sancho Chust, Ignacio Boira Enrique, Emilio Flores Pardo, Esther Pastor Espla, Anays Martínez Gómez y Yusleimy Chacin Marcano

Hospital Universitario Sant Joan d'Alacant, Alicante, España.

**Introducción:** La presencia de células fluorescentes (CF) en líquido pleural (LP) se ha propuesto como técnica novedosa que puede mejorar la sensibilidad de la citología para malignidad.

**Material y métodos:** Se revisaron los exudados pleurales durante un año, en los que se determinó, además de los datos bioquímicos, las CF en LP mediante citometría de flujo de fluorescencia y técnica de impedancia con equipo XN-350 (Sysmex Corp. Japón). Los datos se analizaron de forma independiente utilizando las CF+ como prueba, y la certeza de malignidad como patrón oro para la correcta clasificación. Se calculó el número de verdaderos positivos (VP), falsos positivos (FP), falsos negativos (FN) y verdaderos negativos (VN). Se calcularon la sensibilidad (S), la especificidad (E), los valores predictivos positivos y negativos. También se obtuvo la precisión de CF+. Los datos numéricos se expresaron como valores medios y desviación estándar (DE).

**Resultados:** se estudiaron 88 exudados, de los cuales 50 (57%) fueron neoplásicos y 38 (43%) no malignos (29,5% paraneumónicos, otros 16%, TBC 3,3%). La edad media fue  $70 \pm 14$  años, proteínas  $4 \pm 1$ , LDH  $1452 \pm 4311$ , glucosa  $94 \pm 55$ , pH  $7,30 \pm 0,26$ , CEA  $139 \pm 450$ , linfocitos  $67 \pm 28$ , PMN  $38 \pm 52$ , CF+  $41 \pm 81$  (5,5-443). La media de CF+ para malignos fue  $50 \pm 95$  CF+ y para otras etiologías  $21 \pm 26$  CF+. En los malignos la citología fue positiva en 52% y el nivel de CEA  $> 5$  en 42%. Al evaluar la totalidad de los exudados, la positividad para tumor de CF+ presentó una S de 0,63, E 0,69, VPP 0,72, VPN 0,6, tasa de FP 0,31, tasa de FN 0,37 y una exactitud de 0,66.

**Conclusiones:** la presencia de CF+ en LP cuando hay sospecha de malignidad, mejora la rentabilidad de la citología y de CEA, por lo que es una técnica útil para obligar u orientar a confirmar malignidad, aunque la tasa de falsos positivos es alta.

## 271. RENTABILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA PLEURAL CERRADA CON TRU-CUT: EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO

Elia Giménez Samblás, Paola Liseth Ordóñez Gómez, José Franco Serrano y Jaime Signes-Costa Miñana

Hospital Clínico Universitario de Valencia, España.

**Introducción:** El derrame pleural (DP) constituye un problema clínico frecuente y puede deberse a múltiples causas. La biopsia pleural cerrada (BPC) es una técnica ampliamente utilizada para el estudio del DP, principalmente cuando existe engrosamiento o lesiones nodulares. El objetivo del estudio fue evaluar la rentabilidad diagnóstica de la biopsia pleural con aguja Tru-cut (BPTC) en el DP unilaterial no filiado en nuestro centro.

**Material y métodos:** Estudio observacional, retrospectivo de las BPTC (16G) realizadas tras ecografía torácica desde junio 2019 a septiembre de 2024. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, características del líquido pleural (LP), resultados obtenidos y rentabilidad de la prueba.

**Resultados:** Se incluyeron 115 pacientes: 36 (31%) mujeres y 79 (69%) hombres, con una edad media de 71,7 años (DE 13,2), en su mayoría fumadores o exfumadores (63%). Los resultados del LP mostraron predominantemente exudado de tipo mononuclear (87%) según los criterios de Light, con citología positiva para malignidad en 46 pacientes (40%). Se obtuvo una media de 7,37 biopsias pleurales; 53 (46%) confirmaron malignidad, 48 (42%) fueron negativas y 14 (12%) no válidas. Entre las enfermedades benignas los diagnósticos histológicos más frecuentes fueron la pleuritis crónica 18 (16%) y la inflamación granulomatosa necrotizante 5 (4%); entre las malignas, la infiltración por carcinoma pulmonar 30 (26%) y el mesotelioma 21 (18%). La sensibilidad de la BPC fue del 78% y la especificidad del 100%, con una rentabilidad diagnóstica para el derrame pleural maligno (DPM) del 75%, aumentando hasta el 97% en los casos en los que se evidencia engrosamiento o nódulos pleurales ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** La BP con aguja Tru-cut es una técnica muy específica, pero con una sensibilidad moderada para el estudio del DP. En nuestra serie, la rentabilidad diagnóstica para el DPM es similar a la descrita en la bibliografía, aumentando significativamente cuando existe engrosamiento o nodularidad pleural.

## 955. RENTABILIDAD Y SEGURIDAD DE LA BIOPSIA PULMONAR REALIZADA POR NEUMOLOGÍA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE JAÉN

María del Carmen Mata López, Pilar Cano Lucena, Carmen Díaz Jiménez y Yosainis Yanine Portillo Gutiérrez

Hospital Universitario de Jaén, España.

**Introducción:** La biopsia pulmonar tiene como objetivo proporcionar suficiente material para la evaluación histopatológica, inmunohistoquímica y molecular las lesiones pulmonares.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, transversal, de las biopsias de pulmón realizadas entre abril de 2024 y octubre de 2024 por el servicio de Neumología del Hospital Universitario de Jaén. Los datos se obtuvieron de los informes de alta, recogiendo en una base de datos y siendo analizados mediante SPSS versión 21.

**Resultados:** Se realizaron 31 biopsias, 22 en hombres y 9 en mujeres. El 26% no tenía antecedentes de tabaquismo mientras que un 23% eran fumadores activos y un 52% exfumadores. El 42% tenía enfisema. La elección de la técnica de imagen para la guía de la biopsia se realizó en base a la localización, distancia de la pared y tamaño de la lesión, decidiéndose la guía mediante tomografía computarizada en el 68% frente a la guía por ecografía, en el 32%. En el 58% de los casos el abordaje se realizó vía posterior (58%), en segundo lugar, vía lateral (25,8%) y en tercer lugar vía anterior (16%). El grosor de aguja

seleccionado, según el tamaño y la distancia de la lesión a la pared, fue de 20G en el 43%, de 18G en el 43% y de 16G en el 13,3%. Las biopsias fueron diagnósticas en el 83% de los casos. La histología más frecuente fue de adenocarcinoma (11 casos), seguido de carcinoma escamoso (7 casos), lesión benigna (4 casos), carcinoma no microcítico (1 caso), mesotelioma (1 caso), otros tumores (2 casos). En 3 casos (9%) las muestras fueron insuficientes para diagnóstico y se obtuvieron histologías benignas no concordantes con la evolución en 2 casos (6%). Tras la biopsia, presentaron complicaciones el 39% de los pacientes. Dentro de las complicaciones, la más frecuente fue el sangrado perilesional (7 casos). De entre ellos, solo un paciente presentó hemoptisis y 2 pacientes sufrieron desaturación transitoria. La frecuencia del neumotórax parcial fue de 5 casos (16%) no siendo necesario el drenaje torácico en ningún caso. Independientemente de la presencia o no de complicaciones, un 87% de los pacientes fueron dados de alta el mismo día del procedimiento.

**Conclusiones:** La biopsia pulmonar es una técnica con alta rentabilidad. El Neumólogo requiere estar capacitado para un correcto manejo de las complicaciones, cuya frecuencia es mayor que en otras técnicas diagnósticas, aunque en su mayor parte, autolimitadas y sin necesidad de prolongar la estancia hospitalaria.

## 886. TORACOSCOPIA MÉDICA COMO HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA EN LOS DERRAMES PLEURALES

Elsie Meneses Petersen<sup>1</sup>, Luis Miravet Sorribes<sup>2</sup>, María Sánchez Samblancat<sup>1</sup>, María Sanz Francés<sup>1</sup>, Encarnación Saiz Lozoya<sup>1</sup>, Catalina Marmol Albert<sup>1</sup>, Raquel Martínez Tomás<sup>1</sup>, Andrés Briones Gómez<sup>1</sup> y Enrique Cases Viedma<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de la Plana Vila-real, Castellón, España.

**Introducción:** La toracoscopia médica es un procedimiento mínimamente invasivo, realizada en salas de endoscopias, bajo anestesia local y sedación moderada. La principal indicación es el estudio de derrames pleurales exudativos, permite hacer biopsias bajo visualización directa, además de facilitar intervenciones terapéuticas como la pleurodesis.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y longitudinal, incluyendo pacientes sometidos a toracoscopia médica en los últimos 45 meses. Se recogieron datos demográficos, antecedentes tabáquicos y de neoplasias, afectación en TC torácica, características del líquido pleural, citología, microbiología y biopsias pleurales, hallazgos pleurales y pleurodesis. Se realizó un análisis estadístico descriptivo.

**Resultados:** Se incluyeron 69 pacientes (68,2% varones, edad media  $66,65 \pm 13,75$  años), exfumadores 49,27%, antecedente de neoplasias en el 11,3%. El 65,21% tenían biopsias pleurales previas (64,44% no diagnósticas). El líquido pleural fue exudado linfocitario en el 54,55%, con citología negativa el 71,64%. La TC torácica mostró afectación pleural en el 56,71% y 15 casos tuvieron captación metabólica pleural en PET-TC (mediana de SUV:5,80). El derrame pleural se localizó en el hemitórax derecho en el 68,11%. Las indicaciones fueron: diagnóstico (49,27%), pleurodesis (28,98%) y ambas (21,73%). La pleura parietal y la combinación parietal-diafragmática fueron las más afectadas (33,3% cada una). Las lesiones macroscópicas más frecuentes fueron nodulares (61,76%), placas pleurales (35,29%) y engrosamiento pleural (33,82%). Adherencias pleurales estuvieron en el 47,06%. Se realizaron biopsias microbiológicas en 10 pacientes (30% positivo) y para anatomía patológica en 47 pacientes, siendo los resultados más frecuentes: benignos (40,4%), metástasis por adenocarcinoma de pulmón (17%). En 30 casos se realizó citología (13,3% positivas). Se efectuó pleurodesis en 34 casos (48,57%), calculándose elastancia pleural previa en el 85,29% (media: 6,24 H2O/L). La dosis

más frecuente fue 6 g de talco en 28 pacientes. De los 25 casos controles posteriores, la pleurodesis fue efectiva en 23 pacientes (92%). No complicaciones en el procedimiento. El tiempo medio de drenaje fue 2,19 días y la estancia hospitalaria media fue 2,97 días.

Resultados histológicos obtenidos de las biopsias pleurales	n	%
Benigna	19	40,42
Metástasis adenocarcinoma pulmonar	8	17,02
Metástasis tumores extratorácicos	5	10,63
Infecciosa- <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	5	10,63
Mesotelioma	5	10,63
Metástasis escamoso pulmonar	2	4,25
Negativo	2	4,25

Lesiones macroscópicas pleural visualizadas en la toroscopia médica	n	%
Nodular	42	61,76
Placas	24	35,29
Engrosamiento	23	33,82
Adherencias	33	47,05
Eritema/inflamación	17	25
Masas pleurales	4	5,71
Antracosis (pulmonar)	12	17,14

**Conclusiones:** La toroscopia médica es un procedimiento seguro y efectivo para el diagnóstico y manejo de derrames pleurales, permitiendo identificar lesiones, realizar biopsias diagnósticas dirigidas y efectuar pleurodesis con baja tasa de complicaciones.

### 532. USO DEL CATÉTER PLEURAL TUNELIZADO: EXPERIENCIA CLÍNICA Y RESULTADOS

**Teresa Mascarell Roda**, Irene Pacheco Carrillo, Patricia Montero Sanz, Jesús Vázquez Domínguez, Antonio Javier Cruz Medina y Nuria Reyes Núñez

*UGC Neumología, Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla, España.*

**Introducción:** El catéter pleural tunelizado (CPT) permite la evacuación periódica de los derrames pleurales (DP) recidivantes con la finalidad de aliviar los síntomas del paciente, mejorar su calidad de vida y evitar ingresos hospitalarios. El objetivo del estudio fue analizar las características clínicas y demográficas de los pacientes sometidos a la colocación de CPT en nuestro centro, así como evaluar las complicaciones y la tasa de pleurodesis alcanzada.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo mediante la recogida de datos del historial clínico y posterior análisis estadístico de todos los drenajes pleurales tunelizados colocados en nuestro centro desde enero de 2016 hasta junio 2024. Las variables cualitativas se expresan como porcentaje y las cuantitativas como mediana (p25-p75).

**Resultados:** Se colocaron un total de 97 CPT. El 49% fueron hombres, con una mediana de edad de 66 (57-74) años. El 49,5% fumadores, con un consumo acumulado medio de 25 paquete/año. El DP fue de etiología maligna en el 94,8% de los casos, siendo las neoplasias más frecuentes adenocarcinoma de pulmón (21,9%), cáncer de mama (10,4%) y cáncer de ovario (8,3%). En 23 de los pacientes (23,7%) se logró pleurodesis, con una mediana de tiempo hasta la misma de 121 (59-268) días. En cuanto al origen de los DP que hicieron pleurodesis, el 21,7% eran cáncer de mama, el 17,4% Linfoma, el 13% ovario y el 8,7% adenocarcinoma de pulmón. Respecto a las características del líquido pleural, 14 pacientes tenían un pH < 7,2, glucosa < 60 y lactato deshidrogenasa (LDH) > 1.000, logrando pleurodesis el 28,6%. El 26,1% tenían citología positiva. El 70,1% de los casos estaba recibiendo tratamiento sistémico concomitante. Tuvimos una tasa de complicaciones del 25,8% (tabla), de las cuales la infección fue la más

frecuente (14,4%). Del total de CPT colocados, el 39,2% tuvieron una supervivencia inferior a 2 meses.

Complicaciones, n (%)	
Ninguna	72 (74,2%)
Infección	14 (14,4%)
Obstrucción catéter	4 (4,1%)
Dolor	3 (3,1%)
Neumotórax	3 (3,1%)
Loculación del derrame	1 (1%)

**Conclusiones:** El CPT es una opción efectiva y segura para el manejo domiciliario del derrame pleural maligno recidivante. Obtuvimos una tasa de pleurodesis similar a la descrita en la bibliografía. En nuestra serie, el pH ácido, el consumo de glucosa y elevación de LDH no se ha asociado a una mayor tasa de pleurodesis, si bien se necesitan estudios con mayor tamaño muestral que lo demuestren.

### 805. UTILIDAD DE LA BIOPSIA PLEURAL EN EL DIAGNÓSTICO DEL DERRAME PLEURAL

**Carolina Karen Boris Bermeo**, Ana Pedro Tudela, María Climent Gregori e Ignacio Inchaurreaga Álvarez

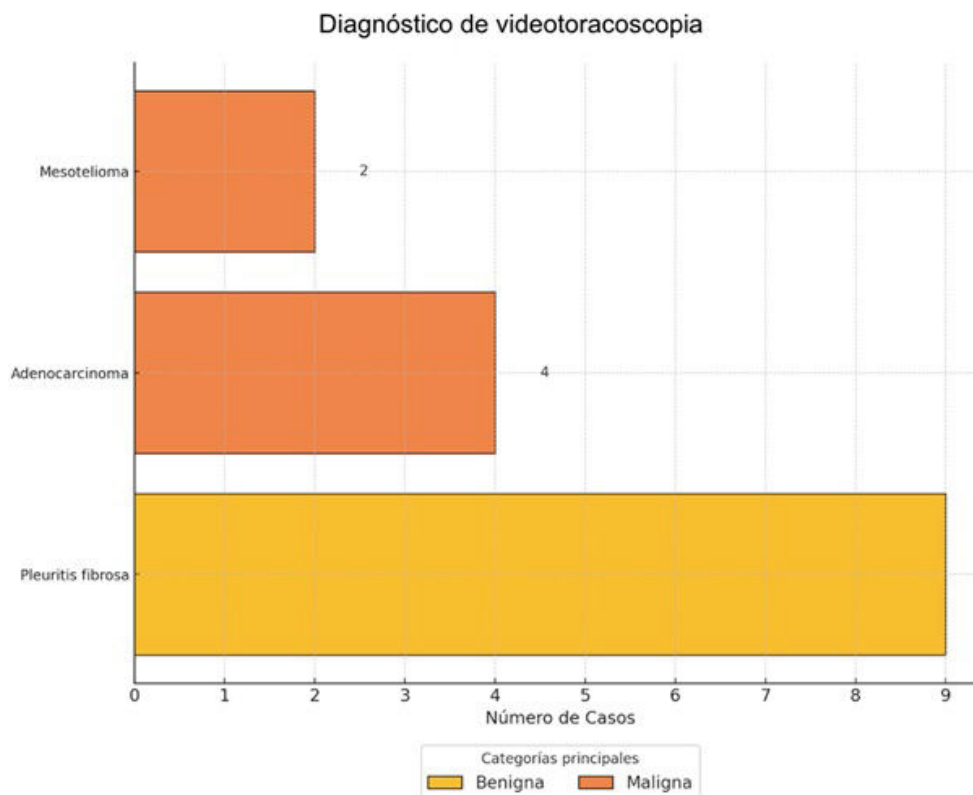
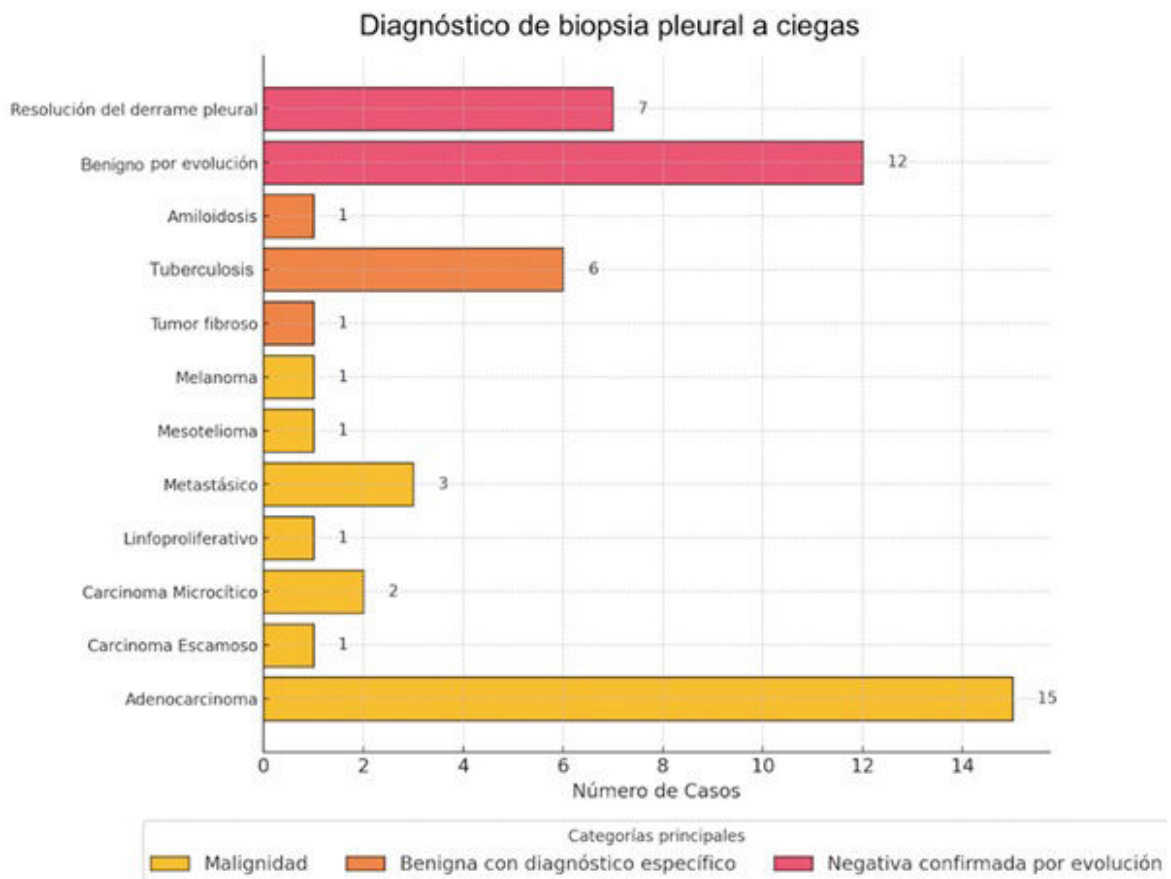
*Hospital Universitario Doctor Peset, Valencia, España.*

**Introducción:** La biopsia pleural a ciegas es una técnica económica, sensible y con baja incidencia de complicaciones. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar rentabilidad diagnóstica de la biopsia pleural en exudados pleurales, especialmente en discriminación malignidad como causa del mismo.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes con derrame pleural exudativo sometidos a biopsias pleurales a ciegas entre 2019-2024 en la unidad de técnicas del Hospital Universitario Dr. Peset. Las biopsias pleurales fueron realizadas ambulatoriamente con aguja Abrams y anestesia local. Se consideraron pacientes evaluables los que tuvieron diagnóstico por biopsia pleural, durante seguimiento o los que se llegó al diagnóstico mediante biopsia quirúrgica. Se mantuvo seguimiento anual en pacientes sin diagnóstico y sin biopsia quirúrgica, considerándose benignidad si se identificó diagnóstico alternativo o derrame pleural se resolvió sin recurrencia. Además, se estableció biopsia pleural no válida aquellas con ausencia de tejido pleural. En casos de biopsia no válida o no diagnóstica, y en ausencia de engrosamientos pleurales en ecografía o TC torácica, se indicó realización de videotoroscopia.

**Resultados:** Se incluyó 88 pacientes, de ellos 22 pacientes con biopsias pleurales no diagnóstica, se consideraron no evaluables, porque no fue posible completar el estudio por pérdida durante seguimiento 8 (9,1%), fallecimiento precoz por causas no relacionadas 2 (2,3%), rechazo cirugía 3 (3,4%) y contraindicación quirúrgica por edad o comorbilidades 9 pacientes (10,2%). De 66 pacientes considerados evaluables, tuvieron mediana de edad 73 (15-89) años, 39 (58,2%) hombres y 28 (41,8%) mujeres. La biopsia pleural resultó válida en 55 casos (81%). Los resultados diagnósticos de biopsia pleural a ciegas, como se detallan en la figura 1, indicaron positiva para malignidad 24 (36,4%); negativa a malignidad con diagnóstico específico 8 (12,1%); negativa confirmada benignidad por evolución/resolución 19 (28,8%). Del restante no diagnósticas se enviaron biopsia quirúrgica por videotoroscopia 15 (22,7%). La sensibilidad para diagnóstico de malignidad fue 80% y especificidad 100%. En relación a complicaciones, se identificó 3 casos (4,5%) neumotórax, 1 precisó tubo de drenaje pleural.

**Conclusiones:** La biopsia pleural es una técnica altamente efectiva para discriminar entre benignidad y malignidad, con bajo coste y baja incidencia de complicaciones. Su principal limitación radica en confirmación de benignidad en casos inespecíficos.





## TRASPLANTE

### 1015. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS TRAS LA INCORPORACIÓN DE UNA UCRI (UNIDAD DE CUIDADOS RESPIRATORIOS INTERMEDIOS) COMO ÁREA ASISTENCIAL DETECTORA DE DONANTES DE ÓRGANOS Y TEJIDOS EN ASISTOLIA CONTROLADA

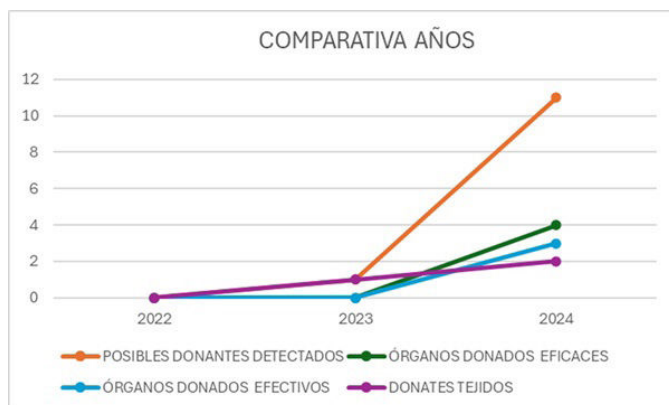
Alejandro Romero Linares<sup>1</sup>, José Miguel Pérez Villares<sup>2</sup>, José Antonio Sánchez Martínez<sup>1</sup>, Patricia Fuentes García<sup>2</sup> y Andrea Jiménez Antón<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España. <sup>2</sup>Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España.

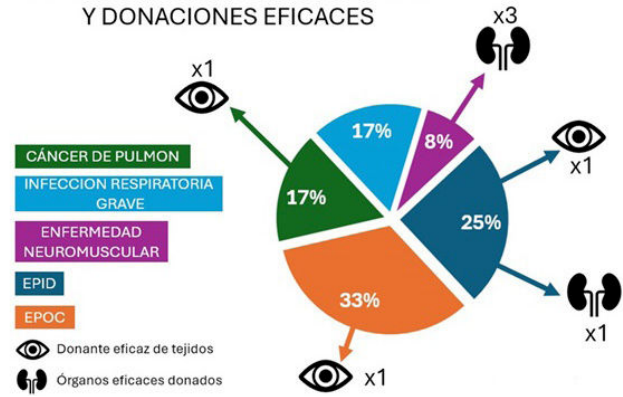
**Introducción:** La donación en asistolia controlada (AC) y la donación de tejidos son fundamentales para abordar la creciente demanda de órganos y tejidos para trasplante. Tras la pandemia de COVID-19, las Unidades de Cuidados Respiratorios Intermedios (UCRI) se han consolidado en los servicios de Neumología como entornos idóneos para el manejo avanzado de pacientes respiratorios críticos y semicríticos. Estas unidades presentan un potencial significativo para integrar los Cuidados Orientados a la Donación (COD). Este estudio evalúa el impacto de una intervención formativa destinada a capacitar al personal de la UCRI en la identificación de donantes en AC y tejidos.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo observacional descriptivo en la UCRI del Servicio de Neumología de un hospital universitario de tercer nivel. La intervención consistió en sesiones formativas dirigidas al personal médico y de enfermería y la implementación de un protocolo de actuación para la detección de potenciales donantes. La población de estudio incluyó pacientes mayores de 18 años con limitación del esfuerzo terapéutico (LET) prevista en UCRI y sin criterios de exclusión para ser donantes de órganos o tejidos, en el periodo enero de 2024-noviembre 2024. Se analizaron variables como número de donantes identificados, tasa de conversión de donantes posibles a efectivos y características clínicas de los pacientes. Se comparó también el número de donantes con periodos anteriores.

**Resultados:** Se detectaron un total de 12 posibles donantes, 75% de ellos varones, con edad media de  $69,75 \pm 8,65$  años e índice de comorbilidad de Charlson medio de  $5,25 \pm 1,3$ . Las patologías causantes del ingreso y la LET fueron EPOC (33%), EPID (25%), cáncer de pulmón (17%), infección respiratoria grave (17%) y enfermedad neuromuscular (8%). De los posibles donantes detectados, finalmente fueron donantes eficaces el 41,67%. Los principales motivos de rechazo o no inclusión fueron: negativa del paciente o familia (42%), infección concomitante (42%) y *exitus* precoz (16%). En la comparación por años, se aumentó en un 1.100% los posibles donantes, en un 400% los órganos donados eficaces y en un 200% los donantes de tejidos respecto a años previos.



### POSIBLES DONANTES DETECTADOS Y DONACIONES EFICACES



**Conclusiones:** La elaboración de un protocolo y una intervención formativa en la UCRI aumenta significativamente la detección de posibles donantes y la tasa de donantes eficaces. Los resultados identifican el potencial de mejora del programa.

### 586. CORRELACIÓN ENTRE LA LINFOCITOSIS EN EL LAVADO BRONCOALVEOLAR Y LAS INFECCIONES CON EL RECHAZO AGUDO DEL INJERTO EN EL TRASPLANTE DE PULMÓN. NUESTRA EXPERIENCIA

Dania Barbera Colina, Marina Pérez Sayago, Rebeca Sicilia Torres, César García de Llanos, Carlos Cabrera López, Ana Santana Torres y Santiago Osorio Robaina

Hospital Universitario Doctor Negrín, Las Palmas de Gran Canaria, España.

**Introducción:** El rechazo agudo (RA) en los pacientes trasplantados de pulmón sigue siendo una complicación que puede evolucionar a disfunción crónica del injerto, siendo la broncoscopia una técnica indispensable para orientar el diagnóstico ya sea con el lavado broncoalveolar (LBA) o confirmando con la toma de biopsias. El objetivo es establecer la relación entre los hallazgos broncoscópicos, microbiológicos y del LBA con el rechazo agudo en los pacientes trasplantados pulmonares en el Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín (HUGCDN).

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de los pacientes trasplantados pulmonares en el HUGCDN entre 2023-2024. Se han seleccionado los pacientes con rechazo pulmonar agudo confirmado por biopsia transbronquial en la primera broncoscopia (BC) de protocolo; según la International Society for Heart and Lung Transplantation (ISLHT) del 2018. Se analizó la relación entre la presencia de rechazo agudo y los hallazgos microbiológicos del LBA, así como el recuento celular del LBA, mediante correlación de Spearman.

**Resultados:** Se han trasplantado 20 pacientes, siendo el 75% varones, con edad media de  $58,2 \pm 6,5$  años. Se han realizado a 17 pacientes, broncoscopias de protocolo, el 53% (n = 9) presentó en la BC, rechazo agudo en la anatomía patológica; siendo en el 44% (n = 4) de ellos grado A1B0, el 33% (n = 3) A2B0, el 11% (n = 1) A2BX y 11% (n = 1) A4B1, según la ISLHT. En los hallazgos microbiológicos de las suturas el 88% de los pacientes con rechazo (n = 8), presentaban isquemia/necrosis, el 100% presentaba más del 3% de polinucleares y más del 30% de CD8 en el BAL, el 44% (n = 4) tenían cultivos microbiológicos positivos y linfocitos en LBA mayor al 15%. En los pacientes con cultivos positivos (n = 5) en el BAL, el 80% de infecciones eran por causa bacteriana, 20% fúngica y 40% coinfección bacteriana/fúngica. En los datos analizados con el coeficiente de Spearman se observó una correlación positiva débil con la existencia de estenosis de las suturas,

polimorfonucleares y CD3 elevados en el LBA y la presencia de rechazo, así mismo los CD8 elevados y linfocitosis en el LBA se asocia con una correlación elevada con la presencia de rechazo, siendo este última estadísticamente significativa con  $p = 0,03$ . No hubo correlación positiva con las infecciones.

**Conclusiones:** La presencia de linfocitosis  $> 15\%$  en el LBA puede sugerir la presencia de un rechazo pulmonar agudo, sin embargo, la biopsia transbronquial es el *gold estándar* para el diagnóstico de esta patología.

### 353. DISFUNCIÓN BASAL DEL INJERTO (BLAD) TRAS EL TRASPLANTE PULMONAR

**Víctor Manuel Mora Cuesta**, Laura Sánchez Moreno, Miguel Ángel Hernández Hernández, Pedro Orizaola Balaguer, Ana Belén Barba Arce, David Iturbe Fernández, Sandra Tello Mena, Sheila Izquierdo Cuervo, Sara Naranjo Gozalo y José Manuel Cifrián Martínez

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** La disfunción basal del injerto (*Baseline Lung Allograft Dysfunction* - BLAD) es un término propuesto para definir aquellos pacientes que no normalizan su función pulmonar tras el trasplante. La BLAD se ha relacionado con la mortalidad, sin conocerse bien sus causas. El objetivo de este estudio fue analizar la incidencia, factores de riesgo y mortalidad asociados a la aparición de BLAD tras el trasplante de pulmón (TP).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo de los pacientes con TP realizado entre 2016 y 2019. En todos ellos se realizó un estudio electrofisiológico a los 21 días del trasplante, considerando lesión del nervio frénico (LNF) si la conducción estaba afectada en grado moderado o severo. Por su parte, la BLAD se definió como la imposibilidad de alcanzar un FEV<sub>1</sub> y una CVF  $\geq 80\%$  del valor predicho en dos pruebas consecutivas separadas  $\geq 3$  semanas durante el primer año. La asociación de las diferentes variables con la aparición o no de BLAD se analizó mediante un modelo de regresión logística.

**Resultados:** Se incluyeron 127 pacientes con TP, con una mediana de edad de 55 años, 70,1% varones. La patología de base más frecuen-

te que motivó el TP fue la EPID (52%) seguido de la EPOC (26,8%). El trasplante bipulmonar se realizó en el 74% de los casos. La mediana de seguimiento fue de 60 [48-75] meses. La BLAD fue identificada en 36 (28,3%) casos. Los pacientes que desarrollaron BLAD tuvieron mayor incidencia posoperatoria de LNF ( $p = 0,005$ ) con más retraso en la extubación ( $p = 0,004$ ), mayor incidencia de reintubación ( $p = 0,002$ ) y mayor uso de VNI ( $p = 0,001$ ). Presentar un grado 3 de disfunción primaria del injerto (DPI) también se relacionó con la aparición posterior de BLAD ( $p = 0,003$ ), siendo la estancia en UCI y hospitalaria muy superior ( $p < 0,0001$ ). En cuanto a las complicaciones a largo plazo, los pacientes con BLAD desarrollaron CLAD con mayor frecuencia, aunque no fue significativa ( $p = 0,09$ ). En el análisis multivariable, el trasplante unipulmonar (OR 6,7 [2-21,4];  $p = 0,001$ ), la DPI grado 3 en las primeras 72 h (OR 5,6 [1,9-16,4];  $p = 0,001$ ) y la LNF (OR 4,2 [1,6-11,1];  $p = 0,003$ ) fueron las variables asociadas a la BLAD. En el análisis de supervivencia ajustado por las variables confusoras, no hubo diferencias entre pacientes con y sin BLAD.

**Conclusiones:** La incidencia de BLAD fue del 28,3% y su diagnóstico no se relacionó con la supervivencia. El trasplante unipulmonar, la DPI grado 3 en las primeras 72 horas y la LNF en el posoperatorio inmediato fueron los factores asociados.

### 171. EL IMPACTO DE LAS RESECCIONES PULMONARES EN INJERTOS DE TRASPLANTE PULMONAR POR DISCREPANCIA DE TAMAÑO

**Pedro José Argos Vélez**, Diego Alejandro Murillo Brito, Sandra Tello Mena, Sheila Izquierdo Cuervo, David Iturbe Fernández, José Manuel Cifrián Martínez, Roberto José Mons Lera, Carlos Álvarez de Arriba, Daniela Andia Torrico, Loreto Berjón de la Vega, Sara Naranjo Gozalo, Laura Sánchez Moreno y Víctor Manuel Mora Cuesta

Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** El trasplante pulmonar es una terapia consolidada para enfermedades respiratorias avanzadas. La asignación de injertos considera grupo sanguíneo, edad, sexo, talla e histocompatibili-

Tabla 1. Comunicación 171

	All	Pulmonary graft resection	No pulmonary graft resection	p
N	420	14 (3.3%)	406 (96.7%)	-
Age (years)	60.24 (54.5-63.5)	59.22 (39.51-65.7)	60.2 (54.7-63.5)	0.677
Gender				0.118
Male	259 (61.7%)	6 (42.9%)	253 (62.3%)	
Female	161 (38.3%)	8 (57.1%)	153 (37.7%)	
Underlying lung disease				0.072
COPD	152 (36.2%)	1 (7.1%)	151 (37.2%)	
ILD	192 (45.7%)	10 (71.4%)	182 (44.8%)	
Bronchiectasis	34 (8.1%)	3 (21.4%)	31 (7.6%)	
Pulmonary Hypertension	14 (3.3%)	0 (0%)	14 (3.4%)	
Others	26 (6.2%)	0 (0%)	26 (6.4%)	
Retransplantation	2 (0.5%)	0 (0%)	2 (0.5%)	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.75 $\pm$ 3.54	23.3 $\pm$ 4.3	24.8 $\pm$ 3.5	0.126
High (cm)	1650.8 $\pm$ 8.75	160.0 $\pm$ 11.3	167.6 $\pm$ 5.85	0.376
Arterial Hypertension	89 (21.2%)	2 (14.3%)	87 (21.4%)	0.401
Diabetes	40 (9.5%)	4 (28.6%)	36 (8.9%)	0.035
Dyslipidemia	154 (36.7%)	4 (28.6%)	150 (36.9%)	0.369
Former smoker	330 (78.6%)	9 (64.3%)	321 (79.1%)	0.159
Smoking (Pack-years)	35.5 (20-50)	26 (12.5-35)	37 (20-50)	0.062
Coronary disease	52 (14.7%)	2 (20.0%)	50 (14.5%)	0.446
Pulmonary hypertension	292 (73.2%)	10 (71.4%)	282 (73.2%)	0.544
mPAP (mmHg)	25 (20-29)	22 (19.75-29)	25 (20-29)	0.432
6MWT (meters)	390 (318-444)	448 (310-474)	390 (317-442)	0.233
LAS	33.41 (32.11-35.6)	35.9 (34.5-41.8)	33.25 (32.1-35.5)	0.002

COPD: chronic obstructive pulmonary disease; ILD: interstitial lung disease; BMI: body mass index; mPAP: mean pulmonary artery pressure; 6MWT: six minutes walking test; LAS: Lung Allocation Score.

Tabla 2. Comunicación 171

	All	Pulmonary graft resection	No pulmonary graft resection	p
N	420	14 (3.3%)	406 (96.7%)	-
Donor TLC, formula 1	5.9 (4.9-6.9)	5.1 (4.8-6.8)	5.9 (4.9-6.9)	0.552
Donor TLC, formula 2	6.2 (5.2-7.1)	5.3 (5.0-7.0)	6.2 (5.2-7.1)	0.489
Recipient TLC, formula 1	6.1 (4.8-6.7)	4.9 (4.2-6.5)	6.1 (4.8-6.7)	0.047
Recipient TLC, formula 2	6.2 (5.0-6.8)	5.2 (4.5-6.6)	6.2 (5.1-6.8)	0.041
Donor/Recipient quotient, formula 1	1.02 (0.95-1.08)	1.07 (1.01-1.14)	1.02 (0.95-1.08)	0.026
Donor/Recipient quotient, formula 2	1.02 (0.95-1.08)	1.08 (0.99-1.14)	1.02 (0.94-1.08)	0.035
> 20% donor/recipient difference formula 1	47 (11.2%)	2 (14.3%)	45 (11.1%)	0.479
> 20% donor/recipient difference formula 2	36 (8.6%)	2 (14.3%)	34 (8.4%)	0.342
Gender donor/recipient				0.747
Same gender	339 (80.7%)	12 (85.7%)	327 (80.5%)	
Different gender	81 (19.3%)	2 (14.3%)	79 (19.5%)	
Urgent transplant	9 (2.1%)	1 (7.1%)	8 (2.0%)	0.265
Waiting list time (days)	90 (32.2-225.6)	106 (43.7-280.3)	90 (31.9-224.1)	0.633
Type of transplant				0.352
Single lung	63 (15.0%)	1 (7.1%)	62 (15.3%)	
Double lung	357 (85.0%)	13 (92.9%)	344 (84.7%)	
Transfusions during surgery	129 (30.7%)	6 (42.9%)	123 (30.3%)	0.235
ECMO during surgery	45 (10.7%)	2 (14.3%)	43 (10.6%)	0.454
Primary graft dysfunction	109 (26.1%)	4 (30.8%)	105 (25.9%)	0.452
Need of reoperation	22 (7.9%)	2 (16.7%)	20 (7.5%)	0.242
Tracheostomy	28 (6.7%)	6 (42.9%)	22 (5.5%)	< 0.001
1 <sup>st</sup> lung ischemic time (minutes)	275 (233-323)	269 (233-348)	275 (232-322)	0.946
2 <sup>nd</sup> lung ischemic time (minutes)	382 (334-444)	388 (342-439)	381 (333-444)	0.936
Surgery time (minutes)	290 (240-331)	347 (309-385)	289 (240-330)	0.002
Mechanical ventilation (days)	1 (1-2)	2 (1-7.5)	1 (1-2)	0.014
ICU stay (days)	4 (3-7)	7 (5.97-26)	4 (3-6.9)	0.001
Total length of stay (days)	23 (20-30)	41 (25-51)	23 (23-30)	0.005
Acute rejection before discharge	138 (34.6%)	4 (36.4%)	134 (34.5%)	0.565

ECMO: Extracorporeal Membrane Oxygenation; ICU: intensive care unit. TLC: total Lung Capacity.

dad en ocasiones, pero pacientes con características antropométricas extremas enfrentan mayores dificultades para conseguir un donante. Aunque se calculan emparejamientos teóricos, a veces es necesario hacer resecciones de los injertos por discrepancias de tamaño. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de dichas resecciones pulmonares en el trasplante.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo en un único centro de referencia de trasplante pulmonar entre 2015 y 2024. Se registró la necesidad de resección pulmonar del injerto y su tipo. El cálculo de compatibilidad teórica de tamaño se realizó mediante dos fórmulas basadas en la capacidad pulmonar total predicha. Además, se analizaron variables quirúrgicas, médicas y complicaciones perioperatorias, así como de supervivencia a largo plazo.

**Resultados:** Fueron incluidos 420 pacientes: en 14 casos (3,3%) se requirió resección pulmonar del injerto, principalmente resecciones atípicas (92,9%) sin encontrar diferencias estadísticamente significativas en las características basales de ambos grupos excepto en la puntuación del LAS (tabla 1). Las resecciones fueron mayormente bilaterales (64,3%), afectando lóbulo y lóbulo medio en el 50% de los casos. Los pacientes con resección mostraron mayores tiempos quirúrgicos, intubación prolongada, estancias más largas en UCI y hospitalarias, y mayor necesidad de traqueostomía (42,9 vs. 5,5%;  $p < 0,001$ ) (tabla 2). En cuanto a las diferencias de tamaño, ambos métodos indicaron que los injertos de los donantes eran significativamente más grandes en pacientes con resecciones. La supervivencia a 1 y 3 años fue mejor en los pacientes sin resección, aunque a 5 años no hubo diferencias significativas. No se observaron diferencias en la prevalencia de CLAD durante el seguimiento.

**Conclusiones:** Las resecciones pulmonares en casos con discrepancias de tamaño entre donante y receptor son poco frecuentes, pero condicionan mayor morbilidad perioperatoria. Aunque no encontramos diferencias en la supervivencia a largo plazo, existen importantes diferencias en los resultados del posoperatorio inmediato y en la supervivencia a corto-medio plazo, lo que resalta la importancia de una adecuada selección del emparejamiento donante-receptor.

## 11. INVESTIGACIÓN DE FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DISFUNCIÓN BASAL DEL ALOINJERTO EN PACIENTES SOMETIDOS A TRASPLANTE DE PULMÓN BILATERAL

Paula Barquero Dueñas<sup>1</sup>, Marta Andreu Casas<sup>1</sup>, Sara Salvador Fernández<sup>1</sup>, Berta Sáez Jiménez<sup>2</sup>, Cristina Berastegui García<sup>3</sup>, Manuel López Meseguer<sup>2</sup>, Víctor Monforte Torres<sup>2</sup>, Carlos Bravo Masgoret<sup>2</sup>, Judith Sacanell Lacasa<sup>4</sup>, Joel Rosado Rodríguez<sup>5</sup>, Susana Gómez Ollés<sup>6</sup> y Eva Revilla López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>2</sup>Unidad de Trasplante Pulmonar, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>3</sup>Unidad de Trasplante Pulmonar, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Barcelona, España. <sup>4</sup>Servicio de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>5</sup>Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>6</sup>Unidad de Trasplante Pulmonar, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Hospital Universitario Vall Hebron, Barcelona, España.

**Introducción:** La disfunción basal del aloinjerto pulmonar (BLAD) ocurre cuando no se logra una función pulmonar normal (FEV<sub>1</sub> y FVC > 80%) después del trasplante de pulmón (TP). Este estudio evalúa la asociación de factores pre y pos-TP con BLAD y su impacto pronóstico.

**Material y métodos:** Este estudio retrospectivo, unicéntrico, incluye pacientes sometidos a trasplante pulmonar bilateral entre 2014 y 2019 en el Hospital Universitario Vall d'Hebron, se recogen datos demográficos, clínicos y de seguimiento. Las variables significativas del análisis univariado se incluyeron en un modelo de regresión retrospectivo por pasos para identificar factores de riesgo para desarrollar BLAD.

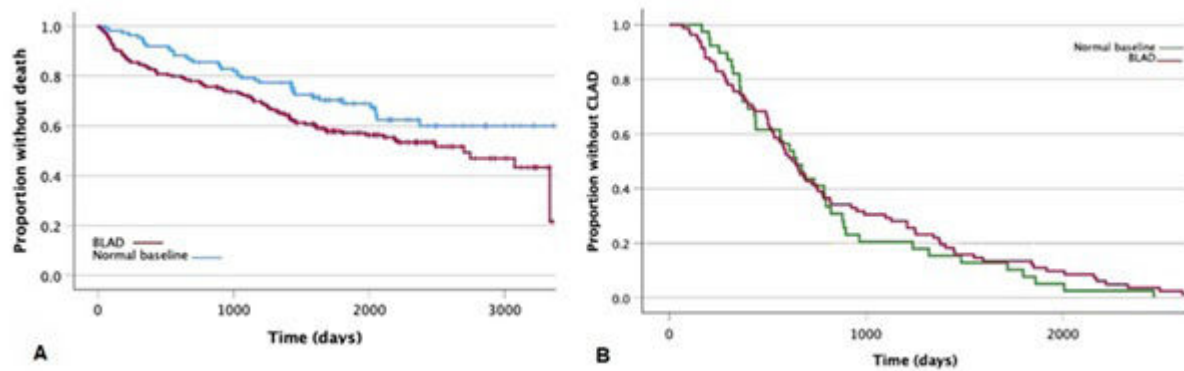


Figura 1. Comunicación 11. A) Kaplan Meier. B) Regresión de Cox.

**Resultados:** El estudio incluyó a 325 pacientes con trasplante de pulmón bilateral, de los cuales 111 (34,15%) lograron una función pulmonar normal y 214 (65,84%) desarrollaron BLAD. La edad promedio fue de 51 años, siendo el EPOC (38%) y las EPI (37%) los diagnósticos más frecuentes (tabla). Los predictores asociados con mayores probabilidades de BLAD incluyeron el índice de masa corporal (*odds ratio* [OR] 1,079; 95% intervalo de confianza [IC] 1,020-1,142), intubación prolongada (OR 1,042; IC 1,025-1,058), estenosis bronquial (OR 2,136; IC 1,070-4,264) y disfunción primaria del injerto (OR 1,797; IC 0,986-3,273). Los pacientes con BLAD tienen tasas de supervivencia más bajas en comparación con aquellos con función pulmonar normal (HR 1,543, IC95% 1,059-2,249,  $p = 0,024$ ). En contraste, los pacientes con BLAD no desarrollaron más casos de CLAD (*chronic lung allograft dysfunction*) (HR 0,879, IC95% 0,597-1,293,  $p = 0,512$ ) (fig.).

Características demográficas				
	Todos (n = 325)	Función normal (n = 111)	BLAD (n = 214)	p
Edad (años), media (DE)	51 (13)	52 (12)	50 (13)	0,09
Sexo, Mujer	150 (46%)	53 (35%)	97 (65%)	0,678
Hombre	175 (54%)	58 (33%)	117 (67%)	
Diagnóstico inicial				0,002
EPOC	123 (38%)	54 (49%)	69 (32%)	
EPID	119 (37%)	32 (29%)	87 (41%)	
FQ/BQ	56 (17%)	22 (20%)	34 (16%)	
HP	27 (8%)	3 (2%)	24 (11%)	
IMC preTP, kg/m <sup>2</sup> , media (DE)	24,2 (4,7)	23,1 (4,4)	24,8 (4,7)	0,002
Meses de espera al TP (DE)	5,3 (7)	5,8 (7,6)	5 (6,8)	0,302
Cirugía torácica previa, n (%)	19 (6%)	6 (5%)	13 (6%)	0,807
VMI como puente al TP, n (%)	9 (3%)	3 (3%)	6 (3%)	0,958
ECMO como puente al TP, n (%)	4 (1%)	0 (0%)	4 (2%)	0,147
Urgencia O, n (%)	32 (10%)	10 (9%)	22 (10%)	0,715
Anti-HLA pre-TP, n (%)	8 (2%)	3 (3%)	5 (2%)	0,84
Edad donante, años (DE)	52 (15)	50 (14)	53 (15)	0,111
Tabaquismo donante, n (%)	128 (39%)	51 (46%)	77 (36%)	0,081
Mismatch sexo D-R	130 (40%)	45 (41%)	85 (40%)	0,886
Diabetes mellitus donante, n (%)	32 (10%)	11 (10%)	21 (10%)	0,978

BLAD: Baseline Lung Allograft Dysfunction; BQ: bronquiectasias; ECMO: Extracorporeal Membrane Oxygenation; EPID: enfermedad pulmonar intersticial difusa; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FQ: fibrosis quística; HLA: Human Leukocyte Antigens; HP: hipertensión pulmonar; IMC: índice de masa corporal; TP: trasplante pulmonar; VMI: ventilación mecánica invasiva.

**Conclusiones:** Los pacientes con BLAD tuvieron tasas de supervivencia significativamente más bajas en comparación con aquellos con función pulmonar normal, lo que destaca la necesidad de intervenciones específicas en esta población.

## 115. LA EDAD COMO FACTOR LIMITANTE DEL RETRASPLANTE PULMONAR

**Marta Andreu Casas<sup>1</sup>**, Paula Barquero Dueñas<sup>1</sup>, Sara Salvador Fernández<sup>1</sup>, Berta Saez Giménez<sup>2</sup>, Cristina Berastegui García<sup>2</sup>, Judith Sacanell Lacasa<sup>3</sup>, Joel Rosado Rodríguez<sup>4</sup>, Carles Bravo Masgoret<sup>2</sup>, Víctor Monforte Torres<sup>2</sup>, Manuel López Meseguer<sup>2</sup>, Susana Gómez Ollés<sup>5</sup> y Eva María Revilla López<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>2</sup>Unidad de Trasplante Pulmonar, Servicio de Neumología, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>3</sup>Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>4</sup>Servicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>5</sup>Laboratorio de Neumología, Vall d'Hebron Institut de Recerca, Barcelona, España.

**Introducción:** El retrasplante pulmonar (reTP) representa el 5% del total de los trasplantes pulmonares (TP) realizados anualmente a nivel mundial y suele tener menor supervivencia que el primer TP. Los principales factores de mortalidad al año incluyen: la disfunción crónica del injerto (DCI) fenotipo restrictivo (RAS) de aparición temprana, la mayor edad del donante y la necesidad de ventilación mecánica (VMNI) previa. El objetivo del estudio es analizar las características de los pacientes reTP en nuestro centro y evaluar si la supervivencia varía en función de la edad al momento del reTP.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo que analiza los pacientes sometidos a reTP en el Hospital Universitario Vall d'Hebron entre 1990 y 2024. Se evalúan variables como: motivo de reTP, estancia hospitalaria y en UCI, comorbilidad y necesidad de VMNI previa. Las variables cualitativas se expresan como frecuencia y porcentaje, y las cuantitativas como media y desviación estándar. La supervivencia se analiza mediante una curva de Kaplan-Meier y se emplea regresión de Cox para comparar a pacientes mayores y menores de 45 años.

**Resultados:** Se incluyeron 27 pacientes sometidos a re-TP, de los cuales 21 (78%) fueron mujeres y 6 (22%) hombres, con una edad media de 28 años en el primer TP y 34 años en el reTP. La indicación del reTP fue la DCI por bronquiectasias obliterantes (BOS) en 19 (71%) pacientes, RAS en 7 (26%) pacientes y mixta en 1 (3%) paciente. La DCI se desarrolló a los 4 años del primer TP en 26 pacientes y en 1 paciente en el primer año. Solo 2 (7%) pacientes requirieron VMNI como puente al re-TP. El promedio de estancia en UCI tras el re-TP fue de 31 días y la estancia hospitalaria media de 39 días. La comorbilidad más frecuente fue la insuficiencia renal, presente en 9 (29%) pacientes, seguida de insuficiencia hepática e insuficiencia cardíaca, ambas en 1 (4%) paciente cada una (tabla). La supervivencia media de los pacientes re-TP mayores de 45 años fue de 1341 días, con un intervalo de confianza (IC) de 95% (228-2.453 días) y en menores de 45 años de



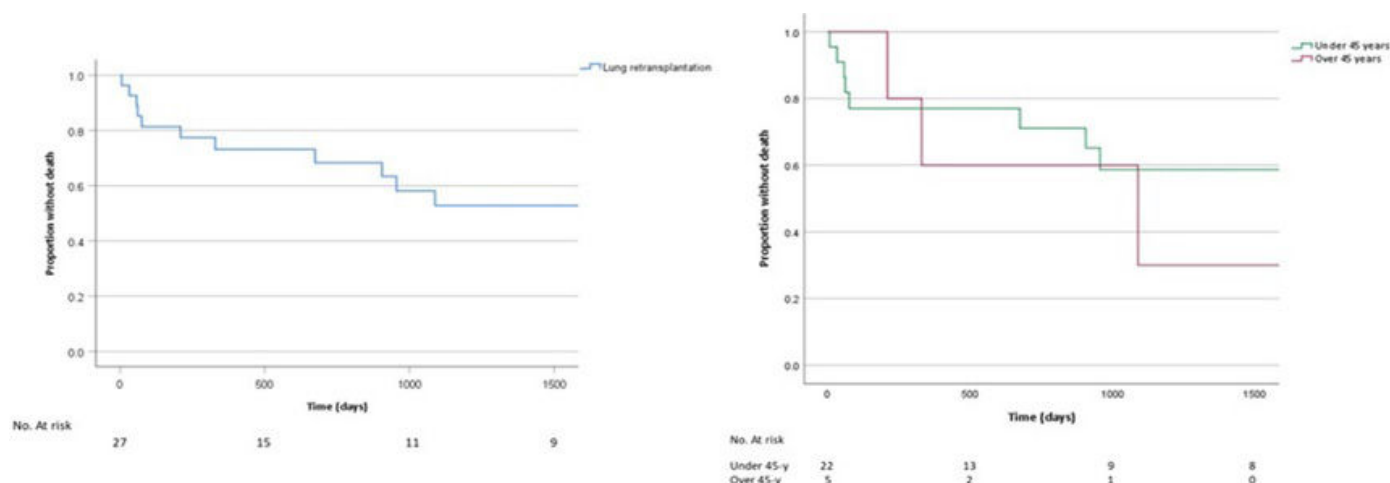


Figura 1. Comunicación 115. Supervivencia global en los pacientes retrasplantados y en función de la edad al retrasplante pulmonar.

2142 días, IC95% (1.384-2.900) días. No se observó un mayor riesgo de mortalidad entre los grupos (*hazard ratio* 0,696, IC95% 0,187-2,585,  $p = 0,588$ ) (fig.).

1er TP (N= 27)		Retrasplante pulmonar (N=27)	
<b>Motivo</b>			
EPID	9 (33%)	DCI BOS	19 (71%)
EPOC	1 (4%)	DCI RAS	7 (26%)
HP	2 (7%)	DCI mixta	1 (3%)
FQ y BQ	15 (56%)		
<b>Tipo trasplante</b>			
Bilateral	24 (89%)	Bilateral	22 (82%)
Unilateral	3 (11%)	Unilateral	5 (18%)
<b>Tiempo de isquemia</b>			
Izquierdo	4:27h	Izquierdo	5:31h
Derecho	4:15h	Derecho	5:40h
<b>VMI puente trasplante</b>			
No	27 (96%)	No	25 (93%)
Sí	1 (4%)	Sí	2 (7%)
<b>ECMO puente trasplante</b>			
No	27 (100%)	No	23 (85%)
Sí	-	Sí	4 (15%)
<b>Grado de rechazo agudo</b>			
A1	4 (31%)	A1	3 (43%)
A2	2 (15%)	A2	3 (43%)
A3	6 (46%)	A3	1 (14%)
A4	1 (8%)	A4	-
<b>Rechazo mediado por anticuerpos</b>			
No	22 (82%)	No	27 (100%)
Sí	2 (7%)	Sí	-
No consta	3 (11%)		
<b>Mejor función pulmonar</b>			
FVC	2874 mL±787 (75,7 ±15,9)	FVC	2436 mL ± 748 (64% ± 19%)
FEV1	2407 ± 777 (75,8 ± 18,3)	FEV1	FEV1 2003 mL ± 658 (63,6% ± 20%)
<b>Infecciones de repetición ≥3</b>			
No	18 (67%)	No	24 (88%)
Sí	9 (33%)	Sí	3 (12%)
<b>Comorbilidades</b>			
Insuficiencia renal	9 (29%)		
Insuficiencia hepática	1 (4%)		
Insuficiencia cardíaca	1 (4%)		
No	17 (63%)		
<b>Causa de éxitus</b>			
Infección	7 (50%)		
Disfunción crónica injerto	1 (7%)		
Complicaciones quirúrgicas	5 (36%)		
Neoplasia	1 (7%)		

Características de los pacientes en el primer y retrasplante pulmonar.

**Conclusiones:** La principal causa de reTP en nuestro estudio es la DCI fenotipo BOS. No se observó un mayor riesgo de mortalidad entre los grupos de pacientes mayores y menores de 45 años.

## 904. MARIBAVIR EN INFECCIÓN POR CMV REFRACTARIA EN TRASPLANTE PULMONAR

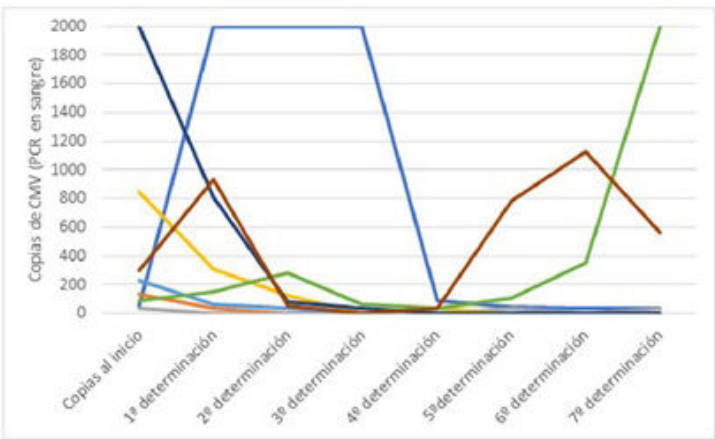
Rosa Gutiérrez-Larraya Sánchez-Andrade, Myriam Aguilar Pérez, Rosalía Laporta Hernández, Marta Erro Iribarren, Christian García Fadul, Patricia Mínguez Clemente, Sonia Salinas Castillo, María Teresa Lázaro Carrasco de la Fuente, Silvia Aguado Ibáñez, Gabriela Pombo Lacambra, Cristina Ayuela Lacaba, Elena Fernández Colombas, Javier de Migno Moreno, Piedad Ussetti Gil, Carlos Almonacid Sánchez y Raquel Sanabrias de Sevilla

Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** La infección por citomegalovirus (CMV) es una de las infecciones virales más frecuentes en el trasplante de órgano sólido. Supone un alto impacto en la morbilidad y constituye un factor de riesgo para el desarrollo de rechazo crónico. Maribavir es un antiviral que ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de la infección refractaria/resistente por CMV en pacientes con trasplante de órgano sólido gracias a su mecanismo de acción, dirigido a una diana molecular diferente al de otros antivirales. Además, tiene un mejor perfil de seguridad en términos de neutropenia y toxicidad renal frente al valganciclovir.

**Material y métodos:** El objetivo de este estudio es describir la experiencia con maribavir para el tratamiento de la infección por CMV refractaria o resistente en pacientes con trasplante de pulmón en el Hospital Puerta de Hierro. Estudio observacional, retrospectivo en el que se incluyeron pacientes con trasplante pulmonar tratados con maribavir para infección por CMV entre agosto 2023 y octubre 2024. Se recogieron datos demográficos, clínicos, analíticos y de evolución virológica, así como tratamiento previo recibido.

**Resultados:** Se incluyeron 8 pacientes con una edad media de 61 años. Las características demográficas y clínicas de los pacientes vienen en la tabla. Según el riesgo de infección por CMV, 1 paciente era de alto riesgo, 1 de bajo riesgo y 6 de riesgo intermedio. Antes del inicio de maribavir: 4 pacientes recibieron valganciclovir y 3 ganciclovir. 6 pacientes recibieron además inmunoglobulina anti-CMV. Todos los pacientes habían presentado complicaciones con los tratamientos previos, incluyendo efectos adversos y replicación viral a pesar del tratamiento. En 1 paciente se documentó resistencia al ganciclovir. La mediana de tiempo desde el trasplante hasta el inicio de maribavir fue de 381 días. Todos los pacientes recibieron una pauta de 400 mg/12 horas (duración variable en función del paciente). La evolución de las copias de CMV, evaluada mediante PCR en sangre, se muestra en la figura. Como complicaciones, 1 paciente requirió cam-



**Gráfico 1:** evolución de las copias de CMV (medidas con PCR en sangre)  
*NOTA: para poder interpretar mejor la evolución del gráfico, se ha establecido como punto de corte máximo superior 2.000 copias, pero no corresponde al valor máximo de copias hallado en sangre.*

Figura 1. Comunicación 904.

bio de tratamiento por reactivación de la replicación durante el tratamiento con maribavir, y otro falleció debido a infección por CMV a pesar del maribavir.

Características de los pacientes en el momento de inicio de maribavir	
Edad	61 (DE ± 9) años
Sexo	6 varones, 3 mujeres
Factores de riesgo cardiovascular	Hipertensión arterial: 3 pacientes
	Diabetes mellitus: 0 pacientes
	Dislipemia: 4 pacientes
	5 pacientes
Extabaquismo	5 pacientes
Causa del trasplante	EPOC: 2 pacientes
	EPID: 4 pacientes
	Bronquiectasias: 2 pacientes
Tipo de trasplante	Bipulmonar: 8 pacientes
Complicaciones postrasplante	Disfunción primaria del injerto: 3 pacientes
	Insuficiencia renal: 4 pacientes
	Rechazo celular agudo: 4 pacientes
Inmunosupresión	1.º inmunosupresor
	Tacrolimus: 6 pacientes
	Ciclosporina: 2 pacientes
	2.º inmunosupresor
	Micofenolato: 4 pacientes
	Everolimus: 1 paciente
	Suspendido: 3 pacientes
	Corticoides (prednisona): 8 pacientes

**Conclusiones:** Maribavir es una opción prometedora para tratar la infección por CMV en pacientes con trasplante pulmonar refractarios o resistentes a otros antivirales o con efectos adversos a los mismos. No obstante, se necesitan estudios con mayor tamaño para confirmar su efectividad.

709. PACIENTES TRASPLANTADOS EN SITUACIÓN DE URGENCIA

**Alicia Tirados Fernández**, Pilar Sanjuán López, Isabel Otero González, Ana Berriochoa Rodríguez, Enriqueta Álvarez Moyano, Berta Varona Galán, Iria Horjales Rodríguez, Carmen García Louro y Carmen Montero Martínez  
Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, España.

**Introducción:** El trasplante pulmonar supone una alternativa terapéutica para aquellos pacientes que sufren una enfermedad respiratoria avanzada cuya situación clínica ha empeorado a pesar del tratamiento médico máximo y que no presentan contraindicaciones para el procedimiento. La selección de pacientes es un proceso complejo y las decisiones son consensuadas por un comité multidisciplinar. La ONT describe a los candidatos a trasplante pulmonar urgente (TPU) como aquellos en situación de riesgo vital y para poder objetivarlo se requiere un LAS mayor de 50. El objetivo del estudio fue analizar las características y supervivencia de los pacientes trasplantados en situación de urgencia e investigar el impacto del uso previo de ventilación mecánica invasiva (VMI) en la supervivencia.

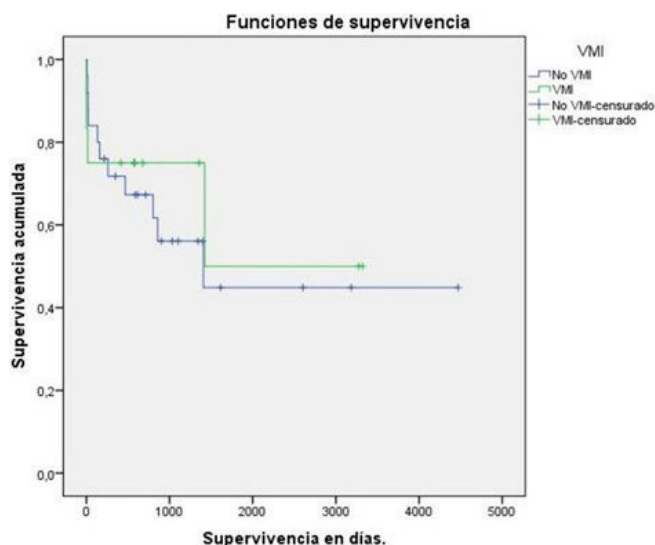
**Material y métodos:** Realizamos un estudio retrospectivo de los pacientes trasplantados en nuestro centro en situación de urgencia. Las características de los receptores, los donantes, procedimiento quirúrgico y complicaciones del mismo, y las variables posoperatorias fueron recogidas de nuestra base de datos y de la historia clínica electrónica.

**Resultados:** Se realizaron 37 TPU desde 2012 a 2024, dos de ellos en el mismo paciente. La edad media fue de 43 años (± 16,9 años), siendo 19 hombres (51,4%) y 18 mujeres (48,6%). Se realizó trasplante bipulmonar en 24 casos (64,9%), unipulmonar izquierdo en 10 (27%) y unipulmonar derecho en 3 (8,1%). Entre ellos había 11 re-trasplantes (29,7%), todos realizados en situación de preferencia. Hasta el 09/09/24 fallecieron 13 pacientes (35,1%). La supervivencia media de los pacientes fue de 31,9 meses, con un mínimo de cero días y un máximo de 12 años. En los 12 pacientes (32,4%) que fueron sometidos a VMI previamente al TPU hubo 4 fallecidos (10,8%) y entre los 25 que no necesitaron VMI (67,6%) fallecieron 9 (24,3%), sin resultar estadísticamente significativa su relación con la supervivencia.

**Conclusiones:** Debe considerarse el TPU en pacientes de extrema gravedad en espera de este, siempre que no exista una contraindicación añadida al proceso agudo. Si bien se trata de un procedimiento de alto riesgo, el TPU presenta resultados de supervivencia razonables. No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la supervivencia en los pacientes con VMI (32,4%) frente a los que no. Tampoco con la VMNI, los que recibieron ambas o se sometieron a ECMO pretrasplante. Existen ciertas limitaciones del estudio: el pequeño tamaño muestral y la necesidad de un análisis por factores de confusión.

	Población total (n = 37)	VMI	No VMI	p-valor
Sexo				
- Hombre	19 (51.4%)	9 (47.4%)	10 (52.6%)	0.046
- Mujer	18 (48.6%)	3 (16.7%)	15 (83.3%)	
Edad	43 ± 16.9 años (15 - 68)	47.2 ± 18.1	41.5 ± 16.3	0.34
Otras características				
- IMC	23.6 kg/m <sup>2</sup> ± 5.8 (13.6 - 35.9)	25.4 ± 4.6	22.7 ± 6.2	0.19
- Ex-fumador	15 (40.5%)	6	9	0.01
- Creatinina	0.82 ± 0.25 mg/dL (0.31 - 1.4)	0.97 ± 0.2	0.75 ± 0.22	
- CMV positivo	28 (75.7%)			0.81
- HTA	7 (18.9%)	2 (28.6%)	5 (71.4%)	
- DM	8 (21.6%)	3 (37.5%)	5 (62.5%)	0.73
Etiología				
- Patología restrictiva	17 (48.6%)			0.04
- Patología obstructiva	2 (5.4%)			
- HAP	6 (16.2%)			0.27
- FQ/Bronquiectasias	7 (18.9%)			
- Post-infeccioso	2 (5.4%)			
Tipo de trasplante				
- Biplumonar	24 (64.9%)	5 (20.8%)	19 (79.2%)	0.04
- Uniplumonar	13 (35.1%)	7 (53.8%)	6 (46.2%)	
- Retrasplante / Retrasplante en Urgencia 0	11 / 11 (29.7%)	5 (45.5%)	6 (54.5%)	0.27
Pruebas funcionales y ecocardiograma				
- FEV1	50.8 % ± 22.4 (18 - 114)	46.3 ± 21	52.9 ± 23	0.43
- FVC	56.5 % ± 21.3 (21 - 109)	56.6 ± 16.2	56.4 ± 23.6	0.98
- DLCO	46.7 % ± 19.3 (26 - 93)	41.1 ± 15.7	49.5 ± 20.8	0.33
- Con ITP	10 (27%)	3 (30%)	7 (70%)	0.09
- Disfunción VD	6 (16.2%)	0	6 (100%)	
- Dilatación VD	6 (16.2%)	2 (33.3%)	4 (66.7%)	0.7
Soporte Ventilatorio y Cardiocirculatorio				
- VMI aguda	11 (29.7%)			0.17
- VMI pre-trasplante	12 (32.4%)			
- ECMO	11 (29.7%)	6 (54.5%)	8	0.17
- CEC intraoperatoria	5 (13.5%)			
Complicaciones				
- Hemorragia	22 (59.5%)	7	15	0.84
- Reintervención	6 (16.2%)	3	3	0.32
- Infección grave	16 (43.2%)	5	11	0.75
- Disfunción Primaria del Injerto	15 (40.5%)	4	11	0.67
- Traqueotomía	22 (59.5%)			
Localizaciones				
- Ingreso previo en UCI	18 (48.6%)			0.17
- Estancia media en REA	27.1 ± 34.5 días (1-217)			
- Ingreso posterior en UCI	12 (32.4%)			
Tiempos				
- Desde inclusión en LEU a TP	10 ± 15.3 días (0 - 75)			0.17
- Supervivencia media (10/10/2024)	8.77 años (IC-95% 5.4 – 12.2); (7 días – 13,7 años)			
▪ Supervivencia a los 30 días	93,3%			0.17
▪ Supervivencia al año	86,7 %			
▪ Supervivencia a los 5 años	57,4%			
Exitus				
	15 (40.5%)			

Muestra las medias de las distintas variables epidemiológicas, clínicas y analíticas de los pacientes del estudio.



## Comparaciones globales

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Log Rank (Mantel-Cox)	,142	1	,706

Prueba de igualdad de distribuciones de supervivencia para los distintos niveles de VMI.

Curva de Supervivencia en días (Kaplan-Meier) en TPU de pacientes sometidos a VMNI frente a no VMNI, sin resultar estadísticamente significativa.

#### 844. RESULTADOS POSOPERATORIOS EN LOS PACIENTES TRASPLANTADOS POR ENFERMEDAD VENOCCLUSIVA PULMONAR VERSUS OTRO TIPO DE HIPERTENSIÓN PULMONAR. EXPERIENCIA DE UN CENTRO TRASPLANTADOR A LO LARGO DE 13 AÑOS

**Pedro Manso Tejerina**, Carmen Vizoso Gálvez, Raquel de la Sota Montero, Carlos Andrés Quezada Loaiza, Virginia Luz Pérez González, Juan Margallo Iribarnegaray, Cristina Martín-Arriscado Arroba, Alicia de Pablo Gafas y Rodrigo Alonso Moralejo

Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España.

**Introducción:** La enfermedad venooclusiva pulmonar (EVOP) es una entidad que se presenta como un subtipo de Hipertensión Pulmonar (HP) grave, que, en casos de refractariedad a tratamiento médico, requiere trasplante pulmonar. En este estudio, se analizan los resultados posoperatorios en pacientes trasplantados por EVOP comparados con el resto de tipos de HP.

**Material y métodos:** Se incluyeron 61 pacientes con diagnóstico de hipertensión pulmonar a los que se realizó a un trasplante pulmonar en nuestro centro entre 2011 y 2024. Se analizó el diagnóstico previo de EVOP u otros tipos de HP. Se recopilaron datos epidemiológicos, datos clínicos y diagnósticos, valores hemodinámicos previos al trasplante y tratamiento previo; complicaciones posoperatorias inmediatas, incluido *exitus* previo al alta hospitalaria postrasplante. Se compararon los grupos con los tests chi cuadrado y t de Student o U de Mann-Whitney.

**Resultados:** Entre los 61 pacientes, 24 (39,34%) fueron diagnosticados de EVOP previo al trasplante. Estos pacientes tienen diferencias en sus características basales respecto al resto de HP (tabla 1), tales como menor edad media ( $p = 0,03$ ). Se encontraron también diferencias clínicas, como mayor necesidad de ECMO como puente al trasplante ( $p = 0,014$ ), mayor porcentaje de tratamiento con mono y doble terapia frente a triple terapia ( $p < 0,001$ ). Por otro lado, en el posoperatorio inmediato se encontró menor sangrado intratorácico ( $p = 0,02$ ), menor incidencia de fracaso renal agudo posoperatorio

( $p = 0,006$ ) y menor necesidad de ventilación mecánica no invasiva en planta ( $p = 0,0045$ ). Las causas de *exitus* se exponen en la tabla 2.

Tabla 1. Características basales y posoperatorias en función de diagnóstico previo de EVOP de pacientes trasplantados en Hospital Universitario 12 de Octubre por hipertensión pulmonar entre 2011 y 2024

	Total (N = 61)	No EVOP (N = 37)	EVOP (N = 24)	p
<b>Sexo</b>				0,095
Hombres, N (%)	38 (62,29%)	27 (72,97%)	11 (45,83%)	
Mujeres, N (%)	24 (39,34%)	12 (32,43%)	12 (50%)	
<b>Edad, media (DE)</b>	42,16 (12,87)	44,82 (10,8)	37,65 (14,97)	0,03
<b>Trasplante</b>	61 (100%)	37 (100%)	24 (100%)	-
bipulmonar, N (%)				
Preferencia nacional, N (%)	18 (29,5%)	8 (21,62%)	10 (41,67%)	0,054
<b>Días en lista de espera, mediana (RIQ)</b>	113 (49-493)	150 (62-543)	102 (41-342)	0,33
<b>PAPm basal, media (DE)</b>	63,38 (14,93)	65,23 (15,22)	59,59 (13,99)	0,2
<b>PCP basal, media (DE)</b>	12 (9-16)	13 (11-17)	10 (8-13)	0,17
<b>Tipo de HP</b>				0,35
1, N (%)	60 (98,36%)	36 (97,3%)	24 (100%)	
4, N (%)	1 (1,63%)	1 (2,7%)	0 (0%)	
<b>Tratamiento HP pretrasplante</b>				< 0,001
Ninguno, N (%)	2 (3,28%)	0 (0%)	2 (8,33%)	
Monoterapia, N (%)	10 (16,39%)	0 (0%)	10 (41,67%)	
Doble terapia, N (%)	9 (14,75%)	1 (2,7%)	8 (33,33%)	
Triple terapia, N (%)	40 (65,57%)	36 (97,3%)	4 (16,67%)	
<b>ECMO puente al trasplante, N (%)</b>	6 (9,68%)	1 (2,7%)	5 (20,83%)	0,014
<b>Días de UCI, mediana (RIQ)</b>	20 (9-31)	20,5 (10-40)	16 (6-31)	0,43
<b>Días de ingreso, mediana (RIQ)</b>	39 (28-64)	38,5 (30-80)	43 (26-57)	0,34
<b>DPI, N (%)</b>	9 (14,75%)	8 (21,62%)	1 (4,17%)	0,081
<b>Sangrado torácico posquirúrgico, N (%)</b>	8 (13,11%)	8 (21,62%)	0 (0%)	0,02
<b>Reintervención torácica posquirúrgica, N (%)</b>	10 (16,39%)	9 (24,32%)	1 (4,17%)	0,053
<b>Fracaso renal agudo posquirúrgico, N (%)</b>	38 (62,29%)	29 (78,38%)	9 (37,5%)	0,006
<b>Necesidad de hemodiafiltración, N (%)</b>	21 (34,42%)	14 (37,84%)	7 (29,17%)	0,66
<b>Necesidad de VMNI en planta, N (%)</b>	14 (22,95%)	12 (32,43%)	2 (8,33%)	0,045
<b>Exitus perioperatorio, N (%)</b>	6 (9,84%)	4 (10,81%)	2 (8,33%)	0,25

DE: desviación estándar, RIQ: rango intercuartílico, PAPm: presión arterial pulmonar media, PCP: presión capilar pulmonar, HP: hipertensión pulmonar, DPI: disfunción primaria del injerto, VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

Tabla 2. Causas de muerte posoperatoria de pacientes trasplantados en Hospital Universitario 12 de Octubre por hipertensión pulmonar entre 2011 y 2024

Causa de <i>exitus</i> (N = 6)	No EVOP, N (%) N = 4	EVOP, N (%) N = 2
Neumonía	2 (50%)	
SDRA por COVID-19		1 (50%)
Hemorragia cerebral	1 (25%)	
Diseción aórtica tipo A		1 (50%)
DPI	1 (25%)	

SDRA: síndrome del distrés respiratorio agudo; DPI: disfunción primaria del injerto.

**Conclusiones:** Existen diferencias posoperatorias del grupo de pacientes trasplantados por EVOP respecto al resto de HP, con más necesidad de ECMO antes del trasplante, menor sangrado, menor fracaso renal agudo, y menor necesidad de VMNI en sala. No se han encontrado diferencias en las tasas de *exitus* del posoperatorio.



## 668. SARCOMA DE KAPOSI POSTRASPLANTE PULMONAR: EXPERIENCIA CLÍNICA Y MANEJO

**Sonia Salinas Castillo**, Myriam Aguilar Pérez, Marta Erro Iribarren, Rosa Gutiérrez-Larraya Sánchez-Andrade, Gabriela Pombo Lacambra, Cristina Ayuela Lacaba, Juan Puertas Sancho, Elena Fernández Colombas, Blanca Carrallo Balboa, Christian García Fadul, Rosalía Laporta Hernández, Beatriz Jara Chinarro, María Teresa Lázaro Carrasco, María Piedad Ussetti Gil y Carlos Almonacid Sánchez

Servicio de Neumología, Unidad de Trasplante Pulmonar, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España.

**Introducción:** El sarcoma de Kaposi (KS) es una neoplasia vascular vinculada al virus del herpes humano tipo 8 (HHV-8). Aunque poco frecuente tras un trasplante pulmonar, su manejo es un reto por la necesidad de encontrar un equilibrio entre el control tumoral y la prevención del rechazo del injerto.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de pacientes trasplantados pulmonares en el Hospital Universitario Puerta de Hierro (2008-2023) con diagnóstico de KS (N = 7). Se analizaron datos demográficos, características de las lesiones, manejo inmunosupresor y evolución clínica (tabla).

**Resultados:** La media de edad fue de  $57,3 \pm 12$  años, 5 de ellos varones (71,4%). Seis de los trasplantes fueron bipulmonares (85,7%) y el tiempo promedio hasta el diagnóstico de KS fue de  $15 \pm 6$  meses, lo que destaca la importancia del seguimiento estrecho y precoz posttrasplante. Las manifestaciones clínicas incluyeron nódulos pulmonares bilaterales y lesiones cutáneas (43% respectivamente), seguidas de afectación gástrica (14%). Inicialmente, todos los pacientes recibían tacrolimus, micofenolato y prednisona. Tras el diagnóstico, el micofenolato se sustituyó por everolimus y se redujo la inmunosupresión, logrando el control de las lesiones en seis de los pacientes. A los seis meses, 5 de los pacientes (71,4%) presentaron una reducción significativa de las lesiones, y al año 4 (57,1%) lograron resolución completa.

Hubo dos recidivas, tratadas con quimioterapia y terapias combinadas, con buenos resultados. En cuanto al HHV-8, se detectó en dos receptores, y de los cinco donantes con serología disponible, 4 fueron positivos. En los que se dispone serología del donante y receptor (N = 5), todos los casos eran *missmatch* (+/- o -/+). Por otro lado, la reducción de la inmunosupresión aumentó el riesgo de rechazo celular agudo, observándose en el 42,9% al primer año y en el 57,1% al segundo. Esto evidencia la necesidad de equilibrar cuidadosamente el control tumoral con la preservación del injerto pulmonar. En nuestro estudio se registraron dos fallecimientos, no relacionados de manera directa con el KS.

**Conclusiones:** El KS en pacientes trasplantados pulmonares requiere ajustes en la inmunosupresión. En nuestra experiencia, el cambio a everolimus ha mostrado ser efectivo en la disminución o estabilidad de las lesiones de estos pacientes. Sin embargo, será necesario ampliar el tamaño muestral para llegar a conclusiones significativas.

## 344. TABAQUISMO EN CANDIDATOS A TRASPLANTE PULMONAR

**Javier Zuazaga Fuentes**<sup>1</sup>, Patricia Druet Toquero<sup>1</sup>, Nancy Heidy Cahuana Santamaría<sup>2</sup>, David Iturbe Fernández<sup>1</sup>, Sandra Tello Mena<sup>1</sup>, Sheila Izquierdo Cuervo<sup>1</sup>, José Manuel Cifrián Martínez<sup>1</sup>, Vanesa Novoa Vela<sup>1</sup>, Clara Oruña Concha<sup>1</sup>, María Teresa García Unzueta<sup>2</sup> y Víctor Manuel Mora Cuesta<sup>1</sup>

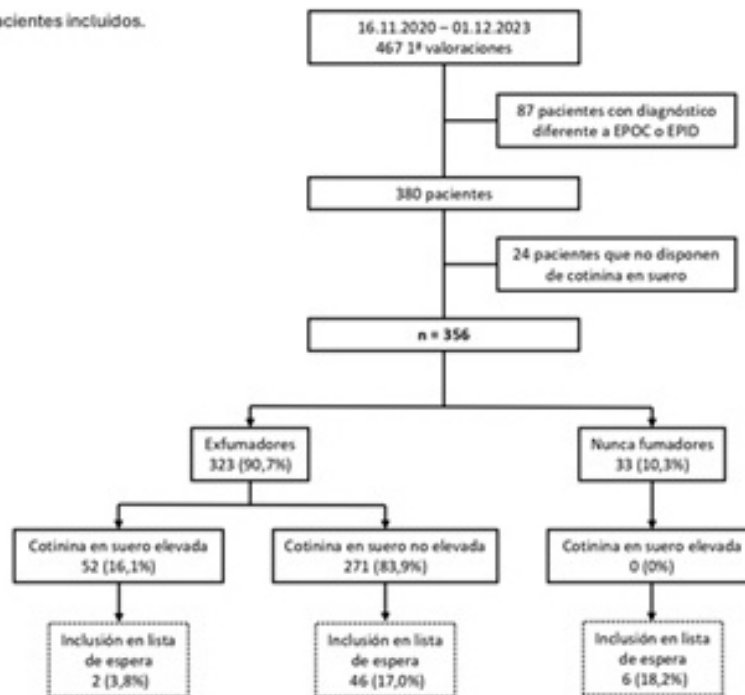
<sup>1</sup>Servicio de Neumología, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España. <sup>2</sup>Servicio de Análisis Clínicos y Bioquímica, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** Las patologías más frecuentes que precisan trasplante pulmonar son la EPOC y la EPID, juntas suponen alrededor del 80% del total de los trasplantes pulmonares. La cotinina es el princi-

Paciente	Distribución de las lesiones	Tratamiento empleado	Evolución a los 6 meses de tratamiento	Evolución al año de tratamiento	Recidiva	Tratamiento de recidiva	VH8 Donante/Receptor	Muerte
1	Nódulos pulmonares bilaterales	Cambio a Everolimus + Reducción IS	Disminución significativa	Resolución	No	-	+/-	No
2	Cutáneas	Cambio a Everolimus + Reducción IS + QX	Resolución	Resolución	Si	QX+RT	-/+	No
3	Gástrica	Cambio a Everolimus + Reducción IS	Disminución significativa	Resolución	No	-	D/-	Si
4	Nódulos pulmonares bilaterales	Cambio a Everolimus + Reducción IS+ QT	Disminución significativa	-	No	-	D/+	No
5	Nódulos pulmonares bilaterales	Cambio a Everolimus + Reducción IS	Disminución significativa	Estabilidad	No	-	+/-	No
6	Cutáneas	Cambio a Everolimus + Reducción IS	Disminución significativa	Estabilidad	No	-	+/-	Si
7	Cutáneas	Cambio a Everolimus + Reducción IS+ QT	Progresión	Resolución	Si	QT	+/-	No

Tabla 1. Comunicación 668. Registro de pacientes trasplantados con sarcoma de Kaposi. Evolución y tratamiento. \*\*D: desconocido; IS: inmunosupresión; QT: quimioterapia; QX: cirugía; RT: radioterapia; VH8: virus herpes 8.

Figura 1. Diagrama de flujo de los pacientes incluidos.



	TODOS	POSITIVOS	NEGATIVOS	p
<b>N</b>	356	52 (14,6%)	304 (85,4%)	-
<b>Sexo</b>				
- Hombre	233 (65,4%)	25 (48,1%)	208 (68,4%)	0,004
- Mujer	123 (34,6%)	27 (51,9%)	96 (31,6%)	
<b>Patología</b>				
- EPOC	159 (44,7%)	37 (71,2%)	122 (40,1%)	<0,001
- EPID	197 (55,3%)	15 (28,8%)	182 (59,9%)	
<b>Edad diagnóstico (años)</b>	55,7 (49,4 – 60,4)	51,0 (44,9 – 55,2)	56,4 (51,5 – 60,6)	<0,001
<b>Edad 1ª visita (años)</b>	61,9 (57,1 – 64,6)	58,0 (52,8 – 61,1)	62,6 (58,1 – 64,8)	<0,001
<b>Tabaquismo referido</b>				
- Nunca fumador	33 (10,3%)	0 (0,0%)	33 (10,8%)	0,012
- Exfumador	323 (90,7%)	52 (100%)	271 (89,2%)	
<b>IPA (paquetes-año)</b>	40,0 (25,0 – 60,0)	45,0 (30,0 – 70,0)	40,0 (22,0 – 60,0)	0,034
<b>Meses sin fumar</b>	66,0 (14,5 – 156,0)	8,0 (0 – 15,0)	87,0 (25,5 – 192,5)	<0,001
<b>Inclusión</b>				
- Sí	54 (15,2%)	2 (3,8%)	52 (17,1%)	0,011
- No	302 (84,8%)	50 (96,2%)	252 (82,9%)	
<b>BODE (solo EPOC)</b>	6 (4 – 7)	6 (5 – 7)	6 (4 – 7)	0,794
<b>GAP (solo EPID)</b>	4 (3 – 5)	2 (1 – 3)	4 (3 – 5)	0,001

pal metabolito de la nicotina y puede medirse en suero, siendo un buen biomarcador para estudiar la exposición al tabaco. De acuerdo con el documento de consenso para la selección de los candidatos a trasplante de pulmón de la ISHLT, es una contraindicación absoluta consumir cualquier producto con nicotina. El objetivo de este estudio es evaluar la frecuencia y características de los candidatos a trasplante consumidores de tabaco.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo que incluye a todos los pacientes con diagnóstico de EPID o EPOC que fueron valorados como candidatos a trasplante pulmonar por primera vez en un centro de referencia de trasplante desde 01/11/2020 hasta 01/12/2023, y a quienes se les hizo una determinación de cotinina (inmunoensayo, IMMULITE 2000, Siemens HealthCare). Se consideró positivo un valor > 20 ng/ml.

**Resultados:** De un total de 467 pacientes candidatos a trasplante se obtuvieron 356 pacientes con EPOC o EPID que disponían de determinación de cotinina en la primera consulta (fig.), con una mediana de edad de 61,86 años y siendo exfumadores 323 (90,7%), con una mediana de consumo acumulado (IPA) de 40 paquetes-año. De entre

los fumadores, tuvieron cotinina elevada 52 pacientes (16,1%). En la tabla se describen sus características. Entre los pacientes con cotinina positiva hubo una mayor proporción de pacientes con EPOC y mujeres, eran significativamente más jóvenes, llevaban menos tiempo sin fumar y su consumo acumulado de tabaco era mayor. La probabilidad de ser incluido en lista de espera fue mayor entre los candidatos con cotinina negativa.

**Conclusiones:** Un porcentaje nada desdeñable de pacientes candidatos a trasplante pulmonar tienen datos analíticos compatibles con tabaquismo activo a pesar de haber sido ya filtrados en sus unidades de referencia como no fumadores. Los pacientes con mayor carga tabáquica, más jóvenes y con menor tiempo de abstinencia son aquellos en los que con más frecuencia se detectan cifras positivas de cotinina, y en los que hay que poner más atención. Llamativamente las mujeres, tradicionalmente menos fumadoras que los varones, tienen una mayor frecuencia de cotinina positiva. En base a estos resultados se pretende estudiar si diferentes perfiles de personalidad tienen influencia en la probabilidad de recaída en el consumo de tabaquismo.

### 358. TRASPLANTE PULMONAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN PULMONAR POSCAPILAR

**Pedro José Argos Vélez**, Víctor Manuel Mora Cuesta, Amaya Martínez Meñaca, David Iturbe Fernández, Sandra Tello Mena, Sheila Izquierdo Cuervo, Aritz Gil Ongay, Tamara García Camarero y José Manuel Cifrián Martínez

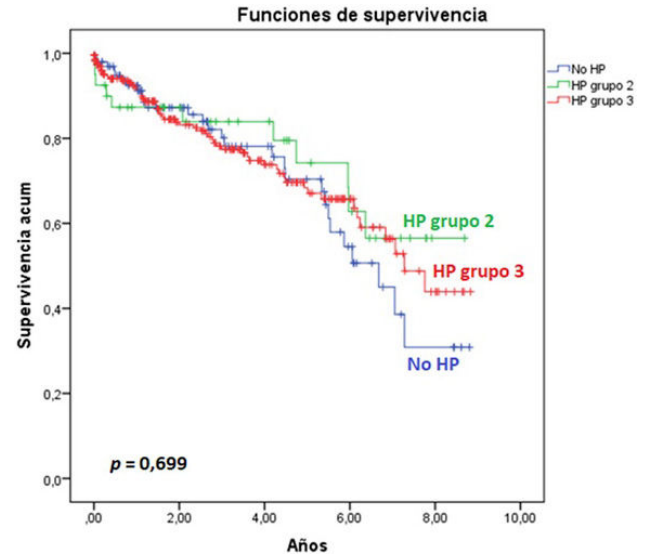
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Introducción:** La hipertensión pulmonar poscapilar (HPpc) es la causa más frecuente de todas las hipertensiones pulmonares (HP) y tiene una estrecha relación con los factores de riesgo cardiovascular. La HP secundaria a patologías respiratorias (grupo 3) (HPg3) es la segunda causa más frecuente de las HP y es altamente prevalente en candidatos a trasplante pulmonar (TP). El objetivo de este estudio ha sido evaluar las características basales y evolución posterior de pacientes trasplantados de pulmón con HPpc comparándolo con aquellos sin HP y aquellos con HPg3.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, de un único centro de referencia de TP, que incluye pacientes desde el 01/01/2015 al 31/03/2024. Se excluyeron los pacientes con hipertensión arterial pulmonar (grupo 1). Se compararon entre los 3 grupos (no HP, HPg3 y HPpc) las características basales y las más relevantes de la cirugía del TP y posoperatorio inmediato, así como la supervivencia a largo plazo.

**Resultados:** De una cohorte inicial de 412 pacientes trasplantados, se excluyeron 29 pacientes sin valor de PCP y otros 15 casos de hipertensión arterial pulmonar grupo 1. Del total de 368 pacientes incluidos, 40 (10,8%) cumplían criterios hemodinámicos pretrasplante de HPpc y 230 (62,5%) de HPg3. De todas las características basales y excluyendo las hemodinámicas, tan solo se encontraron diferencias significativas en el IMC (más elevado en los pacientes con HPpc), una mayor prevalen-

cia de EPOC entre los HPpc y EPID entre los que no tenían HP, mayor dislipemia en la HPg3, y una mayor PaO<sub>2</sub> entre aquellos sin HP. Tampoco se encontraron diferencias estadísticas significativas en ninguna de las variables más relevantes del postrasplante inmediato (tabla). Utilizando el método de Kaplan-Meier, no se evidenció diferencia significativa en la supervivencia postrasplante ( $p = 0,699$ ) (fig.).



**Conclusiones:** Un porcentaje no desdeñable de pacientes candidatos a TP cumplen criterios hemodinámicos de HPpc, sus características basales y evolución posterior no difiere de manera significa-

Características basales					
	Todos	No HP	HP grupo 2	HP grupo 3	p
N	368	98 (26.6%)	40 (10.9%)	230 (62.5%)	-
Sexo					
- Hombre	235 (63.9%)	55 (56.1%)	25 (62.5%)	155 (67.4%)	0.148
- Mujer	133 (36.1%)	43 (43.9%)	15 (37.5%)	75 (32.6%)	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24.85 ± 3.47	24.11 ± 3.78	26.08 ± 3.33	24.94 ± 3.30	0.008
Patología					
- EPOC	142 (38.6%)	29 (29.6%)	22 (55.0%)	91 (39.6%)	0.023
- EPID	179 (48.6%)	61 (62.2%)	15 (37.5%)	103 (44.8%)	
- Bronquiectasias	23 (6.2%)	4 (4.1%)	2 (5.0%)	17 (7.4%)	
- Otros	24 (6.5%)	4 (4.1%)	1 (2.5%)	19 (8.3%)	
Edad (años)	60.08 (54.26 – 62.97)	60.03 (50.55 – 62.45)	59.84 (53.63 – 61.35)	60.19 (55.65 – 63.52)	0.469
HTA sistémica pretrasplante	85 (23.1%)	18 (18.4%)	10 (25.0%)	57 (24.8%)	0.431
Diabetes pretrasplante	35 (9.5%)	4 (4.1%)	6 (15.0%)	25 (10.9%)	0.072
Dislipemia pretrasplante	140 (38.0%)	29 (29.6%)	12 (30.0%)	99 (43.0%)	0.039
Tabaquismo pretrasplante	304 (82.6%)	75 (76.5%)	36 (90.0%)	193 (83.9%)	0.116
Consumo acumulado (paq-año)	35 (20 – 50)	30 (20 – 50)	40 (27.75 – 57.75)	38 (20 – 50)	0.347
PAD (mmHg)	7 (5 – 10)	5 (4 – 7)	12 (8 – 15)	8 (6 – 10)	<0.001
PAP media (mmHg)	24.2 (20 – 29)	18 (16 – 20)	28.5 (26 – 34.75)	26 (23 – 30)	<0.001
PCP (mmHg)	12 (10 – 14)	10 (7 – 12)	17.5 (16 – 20.75)	12 (10 – 14)	<0.001
Gasto cardíaco (litros/minuto)	5 (4.33 – 5.8)	4.76 (4.31 – 5.5)	4.85 (4.3 – 5.6)	5.15 (4.38 – 5.9)	0.134
Índice cardíaco (litros/min/m <sup>2</sup> )	2.88 ± 0.66	2.88 ± 0.57	2.82 ± 0.62	2.89 ± 0.70	0.862
RVP (Unidades Wood)	2.44 (1.72 – 3.39)	1.49 (1.08 – 2.19)	2.32 (1.58 – 3.15)	2.85 (2.26 – 3.67)	<0.001
Lesiones coronarias	49 (15.1%)	12 (14.3%)	7 (19.4%)	30 (14.6%)	0.738
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	59.84 ± 9.08	62.07 ± 9.47	59.56 ± 8.26	59.02 ± 8.94	0.042
Test de marcha 6 min (metros)	375.56 ± 95.11	380.33 ± 100.14	345.03 ± 96.03	378.56 ± 92.32	0.118
Creatinina (mg/dl)	0.75 ± 0.18	0.72 ± 0.16	0.74 ± 0.21	0.75 ± 0.18	0.400
IAS	33.47 (31.81 – 35.65)	33.81 (32.63 – 36.26)	33.64 (31.46 – 35.07)	33.08 (31.64 – 35.70)	0.431
Variables relacionadas con el trasplante y postoperatorio					
Tipo trasplante					
- Unipulmonar	60 (16.3%)	20 (20.4%)	4 (10.0%)	36 (15.7%)	0.294
- Bipulmonar	308 (83.7%)	78 (79.6%)	36 (90.0%)	194 (84.3%)	
Trasfusiones IQ	100 (27.2%)	26 (26.5%)	13 (32.5%)	61 (26.5%)	0.725
Nº concentrados trasfundidos	1 (1 – 3)	2 (1 – 3)	2 (1 – 4)	1 (1 – 2.5)	0.464
ECMO durante cirugía	29 (7.9%)	6 (6.1%)	5 (12.5%)	18 (7.8%)	0.451
Disfunción primaria del injerto	92 (25.1%)	27 (27.6%)	12 (30.0%)	53 (23.1%)	0.524
Reintervención quirúrgica	17 (6.7%)	3 (4.4%)	1 (4.3%)	13 (8.0%)	0.549
Traqueostomía	20 (5.4%)	5 (5.1%)	3 (7.5%)	12 (5.2%)	0.832
Rechazo agudo	122 (35.0%)	33 (34.7%)	15 (40.5%)	74 (34.1%)	0.749
Tiempo intubación (días)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	1 (1 – 2)	0.899
Estancia UCI (días)	4 (3 – 6)	4 (3 – 6)	4.5 (3 – 6.25)	4 (3 – 6)	0.447
Estancia hospitalaria total (días)	23 (20 – 30)	22 (20 – 27)	26 (22 – 34)	23 (20 – 30)	0.109

Características basales.



tiva de aquellos sin HP y la HPg3. Aunque a la vista de estos resultados no se puede contraindicar el TP por padecer HPpc (habitualmente asociada a patología cardíaca izquierda), hay que seguir individualizando las indicaciones, ya que es probable exista en este grupo de pacientes un sesgo de selección, habiendo contraindicado otros pacientes por suma de comorbilidad cardiovascular.

### 349. TRASPLANTE PULMONAR POR SILICOSIS: ESTUDIO NACIONAL DE CASOS Y CONTROLES

**Víctor Manuel Mora Cuesta**<sup>1</sup>, Isabel Otero González<sup>2</sup>, Paula Barquero Dueñas<sup>3</sup>, Beatriz Montull Veiga<sup>4</sup>, Marta Erro Iribarren<sup>5</sup>, Estefanía Mira Padilla<sup>6</sup>, Rodrigo Alonso Moralejo<sup>7</sup>, Carlos Andrés Quezada Loaiza<sup>7</sup>, Sandra Dorado Arenas<sup>8</sup>, Cristina Martínez González<sup>9</sup> y Antonio León Jiménez<sup>10</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

<sup>2</sup>Hospital Universitario de A Coruña, España. <sup>3</sup>Hospital Universitario

Valle d'Hebron, Barcelona, España. <sup>4</sup>Hospital Universitario y

Politécnico La Fe, Valencia, España. <sup>5</sup>Hospital Universitario Puerta

de Hierro, Madrid, España. <sup>6</sup>Hospital Universitario Reina Sofía,

Córdoba, España. <sup>7</sup>Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid,

España. <sup>8</sup>Hospital Universitario Galdakao-Usansolo, Bilbao, España.

<sup>9</sup>Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España.

<sup>10</sup>Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Introducción:** La silicosis, una enfermedad causada por la inhalación de polvo de sílice, puede ser potencialmente grave y limitar de manera significativa la calidad de vida. Salvo el cese de la exposición, no existe tratamiento específico, por lo que el trasplante pulmonar pudiera ser una opción para pacientes en fases avanzadas. Sin embargo, las complejas características anatómicas del mediastino pueden dificultar el proceso quirúrgico (a veces incluso contraindicarlo), condicionando una potencial mayor morbilidad que condicione los resultados a largo plazo. El objetivo de este estudio fue evaluar las características basales, morbilidad perioperatoria y variables a largo plazo (disfunción crónica y supervivencia).

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo multicéntrico nacional de casos y controles en el que participaron 7 unidades de referencia (CSUR) de trasplante pulmonar. Los casos fueron pacientes trasplantados por silicosis entre el 01/01/2010 y el 31/12/2023. Por cada caso se seleccionaron dos controles de cualquier patología, y se emparejaron por tipo de trasplante (uni o bipulmonar), con una diferencia de edad de menos de 5 años entre ambos. Se registraron variables relacionadas con la situación pretrasplante, la cirugía y posoperatorio inmediato, y supervivencia y disfunción crónica.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 81 casos y 152 controles. La tasa de trasplantes por silicosis en el periodo de estudio fue de 1,77% (rango desde 0,71% a 5,51%). El tiempo de exposición de los casos fue de 22 (17,75-30) años. Los casos tuvieron significativamente menor IMC, menos HTA, más frecuencia de hipertensión pulmonar, mayores cifras de presión de arteria pulmonar, más neumotórax, y mejor pre-

	Todos	Casos	Controles	p
<b>N</b>	233	81	152	-
<b>Casos</b>				
- Carbón		3 (3.7%)		-
- Sílice		78 (96.3%)		
<b>Control</b>				
- EPOC			69 (45.4%)	-
- EPID			66 (43.4%)	
- Bronquiectasias			12 (7.9%)	
- HAP			1 (0.7%)	
- Otros			4 (2.6%)	
Edad lista de espera (años)	53.8 ± 8.3	52.4 ± 8.7	54.5 ± 8.0	0.068
Edad al trasplante (años)	55.3 (49.5 – 60.6)	54.5 (47.3 – 59.3)	56.2 (50.7 – 60.7)	0.064
<b>Sexo</b>				
- Hombre	228 (97.9%)	79 (97.5%)	149 (98.0%)	0.569
- Mujer	5 (2.1%)	2 (2.5%)	3 (2.0%)	
Peso (kgs)	71 (64 – 81)	70 (62 – 75.5)	72 (65 – 84)	0.029
Talla (cms)	170 (165 – 174.2)	169 (164 – 176)	170 (166 – 174)	0.497
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24.9 (22.2 – 27.4)	23.9 (21.9 – 26.9)	25.4 (22.5 – 27.7)	0.045
Insuficiencia respiratoria pre-Tx	230 (98.7%)	81 (100%)	49 (98.8%)	0.276
Neumotórax pre-Tx	15 (6.4%)	11 (13.6%)	4 (2.6%)	0.002
Disnea invalidante Pre-Tx	225 (96.6%)	78 (96.3%)	147 (96.7%)	0.569
HTA sistémica	60 (25.8%)	13 (16.0%)	47 (30.9%)	0.009
Diabetes	21 (9.0%)	6 (7.4%)	15 (9.9%)	0.357
Dislipemia	63 (27.0%)	21 (25.9%)	42 (27.6%)	0.453
<b>Tabaquismo</b>				
- Nunca fumador	64 (74.5%)	30 (37.0%)	34 (22.4%)	0.013
- Exfumador	169 (72.5%)	51 (63.0%)	118 (77.6%)	
Consumo acumulado (paq-año)	33 (15 – 50)	26.5 (10 – 50)	35 (20 – 55.5)	0.034
Hipertensión pulmonar	99 (83.9%)	43 (93.5%)	56 (77.8%)	0.019
PAPs (mmHg)	46.5 ± 15.9	51.4 ± 13.10	43.3 ± 16.8	0.008
PAPd (mmHg)	18.1 ± 7.2	18.8 ± 6.5	17.7 ± 7.7	0.443
PAPm (mmHg)	28.8 ± 8.9	31.2 ± 7.6	27.2 ± 9.4	0.018
PCP (mmHg)	10.90 ± 4.5	10.3 ± 4.9	11.3 ± 4.1	0.225
Lesiones coronarias	24 (11.9%)	11 (15.1%)	13 (10.1%)	0.203
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	61 (56 – 71)	65 (58 – 75.5)	60 (54 – 67)	0.001
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	41 (38 – 46)	41 (38 – 46.5)	42 (38 – 46)	0.636
Distancia TM6M (metros)		300 (220.5 – 372)	315 (180 – 399)	0.702
Espirometría, cociente		50 (34.5 – 68.2)		
Espirometría, FEV <sub>1</sub> (ml)		990 (780 – 1190)		
Espirometría, FEV <sub>1</sub> (%)		27 (23 – 35.7)		
Espirometría, CVF (ml)		1940 (1670 – 2580)		
Espirometría, CVF (%)		46.5 (37 – 61.5)		

Tabla 1. Comunicación 349. Características basales.



Tabla 2: variables relacionadas con el trasplante.

	Todos	Casos	Controles	p
N	233	81	152	-
Tipo trasplante				
- Unipulmonar	72 (30.9%)	27 (33.3%)	45 (29.6%)	0.329
- Bipulmonar	161 (69.1%)	54 (66.7%)	707 (70.4%)	
Alarma 0	13 (5.6%)	3 (3.7%)	10 (6.6%)	0.278
Ex vivo	4 (1.7%)	0 (0.0%)	4 (2.6%)	0.179
Isquemia 1ª (minutos)	285 (243.7 – 332)	300 (262.5 – 350)	275 (240 – 322.5)	0.015
Isquemia 2ª (minutos)	385 (332.5 – 457.5)	422.5 (348.7 – 496.2)	380 (330 – 430)	0.045
Tiempo IQ (minutos)	329 (272 – 400)	355 (300 – 422.5)	320 (260 – 380)	0.023
Soporte HD intra-IQ	64 (27.5%)	30 (37.0%)	34 (22.4%)	0.013
ECMO post-IQ	19 (8.2%)	9 (11.1%)	10 (6.6%)	0.170
Transfusiones durante IQ	80 (34.3%)	32 (39.5%)	48 (31.6%)	0.143
Nº concentrados hematíes	3 (2 – 5)	3 (1.25 – 6)	2 (2 – 4.25)	0.298
Traqueostomía	47 (20.2%)	21 (25.9%)	26 (17.1%)	0.078
DPI	90 (38.6%)	33 (40.7%)	57 (37.5%)	0.365
DPI de mayor grado				0.233
- Grado 1	37 (41.1%)	16 (48.5%)	21 (36.8%)	
- Grado 2	21 (23.3%)	9 (27.3%)	12 (21.1%)	
- Grado 3	32 (35.6%)	8 (24.2%)	24 (42.1%)	
Tiempo IOT (días)	2 (1 – 5)	2 (1 – 5)	2 (1 – 5)	0.520
Estancia UCI (días)	6.5 (4 – 15.2)	7 (4 – 20)	6 (4 – 15)	0.662
Re-IQ	29 (12.4%)	11 (13.6%)	18 (11.8%)	0.425
Parálisis frénica	38 (16.3%)	15 (18.5%)	23 (15.1%)	0.312
VMNI postrasplante	54 (23.2%)	18 (22.2%)	36 (23.7%)	0.468
VMNI al alta	5 (2.1%)	3 (3.7%)	2 (1.3%)	0.229
Arritmia postrasplante	45 (19.3%)	13 (16.0%)	32 (21.1%)	0.229
Rechazo agudo antes del alta	52 (22.3%)	17 (21.0%)	35 (23.0%)	0.428
Estancia hospitalaria (días)	30 (24 – 45.5)	31.5 (23.7 – 44)	30 (24 – 47)	0.873
Reingreso	47 (21.0%)	17 (21.8%)	30 (20.5%)	0.478
Causas reingreso				0.142
- Infección	25 (53.2%)	8 (47.1%)	17 (56.7%)	
- Emp. funcional / Rechazo	7 (14.9%)	1 (5.9%)	6 (20.0%)	
- ETEV	4 (8.5%)	1 (5.9%)	3 (10.0%)	
- Otros	11 (23.4%)	7 (41.2%)	4 (13.3%)	
Estenosis vía aérea	45 (19.3%)	20 (24.7%)	25 (16.4%)	0.091
CLAD	76 (32.6%)	20 (24.7%)	56 (36.8%)	0.040
Tipos CLAD				0.015
- BOS	61 (81.3%)	13 (65.0%)	48 (87.3%)	
- RAS	9 (12.0%)	6 (30.0%)	3 (5.5%)	
- Mixto	5 (6.7%)	1 (5.0%)	4 (7.3%)	

Tabla 2. Comunicación 349.

sión arterial de O<sub>2</sub> (tabla 1). Los casos tuvieron mayor tiempo quirúrgico y mayores tiempos de isquemia, con mayor necesidad de soporte hemodinámico intraquirúrgico. No hubo más diferencias en todas las variables estudiadas postrasplante (tabla 2). No hubo diferencias en la supervivencia a 1 año (90 vs. 85,9%), 3 años (75,5 vs. 71,7%), 5 años (66,2 vs. 63,0%) y 10 años (39,0 vs. 40,8%) ( $p = 0,839$ ). Los casos tuvieron menor prevalencia de disfunción crónica a 5 años (46,6 vs. 28,8%) y 10 años (79,5 vs. 49,7%) ( $p = 0,007$ ).

**Conclusiones:** Aunque puede presentar una mayor complejidad técnica, el trasplante pulmonar puede ser una buena opción de tratamiento para pacientes seleccionados con silicosis, con similares complicaciones en el posoperatorio inmediato, iguales resultados de supervivencia, y menor prevalencia de CLAD.

## 928. TRASPLANTE PULMONAR Y ESCLEROSIS SISTÉMICA. EXPERIENCIA EN UN CENTRO DE REFERENCIA

**María Amparo Gascón Gascón**, Mari Nieves Balaguer Cartagena, Marina Allameh Fernández, Mireia Espinós Arnau, Sonia Pérez Sancho, José Cerón Navarro, Carlos Jordá Aragón, Beatriz Montull Veiga, M.<sup>a</sup> José Selma Ferrer, Juan Pablo Reig Mezquida, Gabriel Anguera Francisco, Amparo Pastor Colom, Alfonso Morcillo Aixela, Jesús Gabriel Sales Badia y Amparo Solé Jover

Unidad de trasplante pulmonar, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia, España.

**Introducción:** El trasplante pulmonar (TP) se considera una opción terapéutica para pacientes con esclerosis sistémica (ES) con resultados controvertidos. Este trabajo tiene como objetivo analizar las características clínicas, la evolución y la supervivencia de pacientes con ES que se han sometido a un TP en un centro de referencia.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes de ES que fueron sometidos a TP (desde 1992-actualidad) en nuestro centro.

**Resultados:** Se trasplantaron 9 pacientes con ES, 66,6% hombres, edad media 52,7 años. 6 exfumadores, IMC medio 22 kg/m<sup>2</sup>. Todas las ES eran difusas (clasificación de LeRoy y Medsger modificada), presentando distintas manifestaciones (tabla 1). Todos presentaban HAP (hipertensión pulmonar), 3 de grado leve, 4 moderado, 2 grave. La alteración digestiva se evaluó mediante 6 manometrías, 3 pHmetrías, 2 esofagogramas y 1 gastroscopia. Pre-TP 2 pacientes fueron intervenidos con funduplicatura de Nissen, no se observó afectación hematológica, renal ni síndrome antifosfolípido. La indicación de TP fue EPI (enfermedad pulmonar intersticial) asociada a HAP en el 66,6% de los casos, el resto HAP aisladas. Todos fueron trasplantes bipulmonares, excepto un unipulmonar. El esquema inmunosupresor inicial fue tacrolimus, micofenolato de mofetilo y corticoides en todos los casos. Las complicaciones post TP mayoritariamente fueron digestivas, 2 parálisis diafragmáticas y 4 gastroparesias (tratadas con nutrición parenteral, 2 yeyunostomías, 1 gastroyeyunostomía, 1 gastrostomía de descarga con yeyunostomía). No se evidenció disfunción primaria de injerto ni estenosis bronquial en el pos-TP inmediato. En 3 de 9 se objetivó recha-

zo celular en los dos primeros meses pos-TP y 1 disfunción crónica de injerto a los 2 años. La mortalidad fue en 3 pacientes en los primeros 2 años y un único caso en el posoperatorio inmediato. La causa en todos los casos fue extrapulmonar. Actualmente, 5 presentan una sobrevida superior a dos años y sin complicaciones en el injerto.

Manifestaciones clínicas ES		
Síndrome de Raynaud	6 pacientes	
Alteración cutánea	3 telangiectasias	5 úlceras digitales
Alteración cardíaca	2 insuficiencia cardíaca congestiva	1 derrame pericárdico
Afectación esofágica	7 pacientes	

**Conclusiones:** El TP continúa siendo una alternativa para los pacientes con ES. No obstante, debido a la elevada morbilidad, los candidatos para un TP con ES deben ser seleccionados de forma exhaustiva. Un protocolo estandarizado para minimizar las complicaciones digestivas es mandatorio. Es necesario establecer los factores de riesgo altamente inaceptables como para contraindicar el TP.

## NEUMOLOGÍA PEDIÁTRICA

### 649. CAPACIDAD CARDIORRESPIRATORIA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON ENFERMEDAD PULMONAR CRÓNICA

**Fernanda Salazar Pérez<sup>1</sup>**, Ángela Blanco Velasco<sup>2</sup>, Verónica Sanz Santiago<sup>3</sup>, Thomas Yvert<sup>2</sup>, Tamara Iturriaga Ramírez<sup>4</sup>, Márcio Fagundes Donadio<sup>1</sup> y Margarita Pérez Ruíz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fisioterapia, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, España. <sup>2</sup>Grupo de Investigación ImFINE, Departamento de Salud y Rendimiento Humano, Universidad Politécnica de Madrid-INEF, Madrid, España. <sup>3</sup>Sección de Neumología pediátrica y Unidad de Fibrosis Quística, Hospital Universitario Infantil Niño Jesús, Madrid, España. <sup>4</sup>Departamento de Ciencias del Deporte, Facultad de Ciencias del Deporte y Fisioterapia, Universidad Europea de Madrid, España.

**Introducción:** Los niños con enfermedades respiratorias crónicas como la fibrosis quística (FQ) y la bronquiolitis obliterante posinfecciosa (BOPI) presentan limitaciones respiratorias, que conducen a estilos de vida sedentarios, aumentando el riesgo de hospitalización y afectando su calidad de vida y supervivencia. Por ello, resulta crucial establecer estrategias de valoración previa al inicio de un programa de entrenamiento físico para conocer cuáles son las causas de las limitaciones al ejercicio. El objetivo fue analizar y comparar la capacidad cardiorrespiratoria, la fuerza muscular, el nivel de actividad física, la función pulmonar y la calidad de vida en niños y adolescentes con BOPI y FQ.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo de un solo centro con niños y adolescentes diagnosticados de BOPI entre 6 y 18 años, pareados por sexo, edad, peso y altura con una cohorte histórica de FQ previa al uso de moduladores del CFTR. Se valoraron la capacidad cardiorrespiratoria (ergometría sobre tapiz rodante con protocolo incremental); la fuerza muscular (dinamometría manual); el nivel de actividad física para niños y adolescentes (PAQ-C y PAQ-A); la función pulmonar (espirometría basal forzada - FEV<sub>1</sub>), y la ca-

lidad de vida. Esta última a través del Cuestionario Respiratorio de Saint George (CRSG) en los pacientes con BOPI y el Cuestionario Revisado de Fibrosis Quística (CFQ-R) en los pacientes con FQ.

**Resultados:** Se analizó un total de 34 participantes, 17 FQ (13,1 ± 2,9 años) y 17 BOPI (12,8 ± 3,2 años), 70,6% hombres. Los pacientes con BOPI tuvieron el VO<sub>2</sub>pico ml/kg/min significativamente menor (38,3 ± 6,3 vs. 43,8 ± 9,0, p = 0,005; d = 0,698). Sin embargo, la fuerza de agarre relativa al peso no mostró diferencias significativas. Los pacientes con BOPI tienen niveles de actividad física significativamente menores (1,95 ± 0,44 vs. 2,6 ± 0,69 puntos, p = 0,002; d = 1,181). También presentan un FEV<sub>1</sub> z-score significativamente más bajo comparado a los pacientes con FQ (-1,44 ± 1,45 vs. -3,8 ± 1,11, p ≤ 0,001; d = 1,819). Ambos grupos reportaron una buena percepción de su calidad de vida en los dominios de percepción respiratoria y capacidad física.

**Conclusiones:** Los pacientes con BOPI presentan una capacidad cardiorrespiratoria, niveles de actividad física, y función pulmonar reducidos comparado a los pacientes con FQ previos a la era de los moduladores del CFTR. Sin embargo, ambos presentan una buena percepción de su calidad de vida y no se observan diferencias significativas en la fuerza de agarre.

### 902. EMBARAZO Y FIBROSIS QUÍSTICA: ESTUDIO MULTICÉNTRICO EN UNIDADES DE ADULTOS

**Alberto Amorós Forner<sup>1</sup>**, Ana Sofía Martínez Hernández<sup>1</sup>, Almudena Felipe Montiel<sup>2</sup>, Antonio Álvarez Fernández<sup>2</sup>, Amparo Solé Jover<sup>3</sup>, María Nieves Balaguer Cartagena<sup>3</sup>, Concha Prados Sánchez<sup>4</sup>, Esther Zamarrón de Lucas<sup>4</sup>, Layla Diab Cáceres<sup>5</sup>, Rosa Nieto Royo<sup>6</sup> y Rosa María Girón Moreno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital de La Princesa, Madrid, España. <sup>2</sup>Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España. <sup>3</sup>Hospital La Fe, Valencia, España. <sup>4</sup>Hospital La Paz, Madrid, España. <sup>5</sup>Hospital 12 de Octubre, Madrid, España. <sup>6</sup>Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España.

**Introducción:** Existe cada vez más interés en el impacto del embarazo en mujeres con fibrosis quística. El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la repercusión clínica y funcional en el embarazo.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio multicéntrico nacional en unidades de adultos con FQ, de carácter retrospectivo entre 1997-2022 y prospectivo entre 2023-2024. Se recopilaron variables demográficas, clínicas (antropométricas, función pulmonar, microbiología, exacerbaciones y tratamiento con o sin moduladores de CFTR) en el año previo al embarazo, durante el embarazo y el primer año postparto. Se incluyeron detalles sobre el parto, complicaciones y características del recién nacido (sexo, peso, talla, test de Apgar, complicaciones, lactancia). El análisis estadístico se realizó con SPSS utilizando análisis descriptivos y ANOVA.

**Resultados:** Se reclutaron 86 pacientes, con edad media de 31,99 años (± 4,3). El 17,8% tenía mutación F508del en homocigosis y el 39,3% en heterocigosis. El 35,7% recibía tratamiento con moduladores de CFTR, interrumpido en 3 pacientes. El 68,7% de los embarazos fueron planificados, siendo el 93% embarazos únicos, el 46,7% con parto eutócico, el 35% prematuros, con una tasa del 1,1% de amenaza de aborto. La media de abortos previos involuntarios fue de 2,5. La principal complicación fue la diabetes gestacional (25,6%), sin implicaciones relevantes en los recién nacidos, con un APGAR medio > 7 tanto en el nacimiento como a los 5 minutos. La función pulmonar medida por FEV<sub>1</sub> y FVC disminuyó de forma estadísticamente signi-

**Tabla 1. Comunicación 902**

	Previo	3 meses embarazo	6 meses embarazo	9 meses embarazo	3 meses posparto	6 meses posparto	9 meses posparto	12 meses posparto
FEV1 medio (%)	73,01% (± 20,9)	68,5% (± 20,2)*	69,7% (± 20,6)	69,7%, (± 189,3)*	62,4% (± 21,7)*	63,2% (± 21,2)	71,5 (± 19,1)	72,9 (± 19,13)
FVC medio (%)	88,3% (± 16,7)	84,6% (± 15,2)*	83,8% (± 15,4)*	83,4% (± 15,2)	81,9% (± 17,2)*	83,19% (± 17,2)	91,1% (± 14,9)	90,2% (± 14,3)