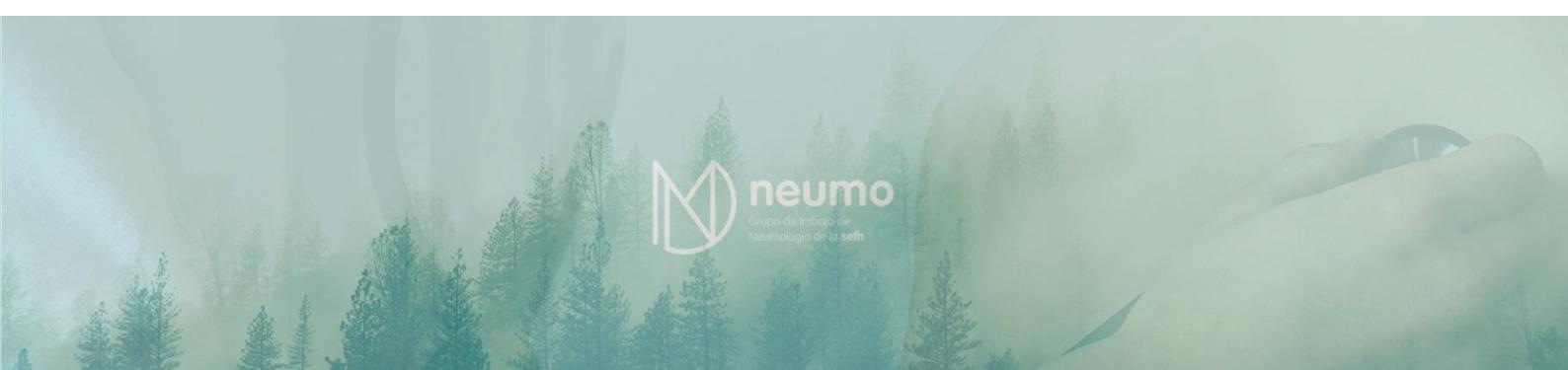




Boletín Grupo NEUMO

Actualización en patología respiratoria

Volumen 5, nº4, octubre-diciembre 2025



Editado por: Grupo de Trabajo de Neumología de la SEFH

Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Calle Serrano, 40 – 2º Dcha. 28001 Madrid

Tel: +34915714487

Fax: +34915714586

Email: sefh@sefh.es

Web: <http://www.sefh.es>

ISSN: 2792-8365

Contenidos

1. Revisión bibliográfica	3
2. Novedades terapéuticas.....	8
3. Actualización en terapia respiratoria.....	10
4. Haciendo equipo con.....	15
5. Actividades y formación	20
6. Sobre el grupo NEUMO.....	22
7. Autores colaboradores en este número.....	24

1. Revisión bibliográfica

Nuestra selección

- **Oral corticosteroid reduction and discontinuation in adults with corticosteroid-dependent, severe, uncontrolled asthma treated with tezepelumab (WAYFINDER): a multicentre, single-arm, phase 3b trial**

Ensayo clínico fase 3b, multicéntrico y de brazo único en adultos con asma grave no controlada dependiente de corticoides orales. El tratamiento con tezepelumab permitió una reducción sustancial de la dosis diaria de corticoides sistémicos, con una proporción relevante de pacientes que consiguió la suspensión completa del tratamiento, manteniendo el control del asma y sin incremento de exacerbaciones. No se identificaron nuevas señales de seguridad. El estudio confirma en un entorno próximo a la práctica clínica el marcado efecto ahorrador de corticoides de tezepelumab.

[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(25\)00359-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(25)00359-5/fulltext)

- **Effect of elexacaftor-tezacaftor-ivacaftor on bronchial dilatations in adolescents with cystic fibrosis: a multicentre prospective observational study**

Estudio observacional prospectivo multicéntrico que evaluó el impacto de elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor sobre las dilataciones bronquiales en adolescentes con fibrosis quística. Tras el inicio del tratamiento se observó una reducción significativa de la extensión y gravedad de las dilataciones bronquiales en tomografía computarizada, junto con mejorías en función pulmonar y parámetros clínicos. Los resultados sugieren un posible efecto modificador de la enfermedad a nivel estructural, más allá de los beneficios funcionales previamente conocidos.

[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(25\)00248-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(25)00248-6/abstract)

- **Serplulimab plus chemotherapy with or without HLX04 versus chemotherapy in non-squamous non-small-cell lung cancer (ASTRUM-002): a phase 3 randomised, double-blind, multicentre trial**

Ensayo fase 3, aleatorizado, doble ciego y multicéntrico en pacientes con cáncer de pulmón no microcítico no escamoso localmente avanzado o metastásico en primera línea. La combinación de serplulimab con quimioterapia, con o sin HLX04, mostró mejoras en variables de eficacia frente a quimioterapia sola, con un perfil de seguridad consistente con el de otros inhibidores de PD-1. El estudio aporta

evidencia clínica relevante para el posicionamiento de nuevas estrategias de inmunoterapia en oncología torácica

[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(25\)00263-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(25)00263-2/abstract)

● **Effect of dupilumab on mucus plugging in patients with moderate-to-severe asthma: the VESTIGE trial**

Ensayo clínico en pacientes con asma moderada a grave que evaluó el efecto de dupilumab sobre tapones mucosos en la vía aérea. El tratamiento se asoció a una reducción significativa del moco intrabronquial, acompañada de mejoría del control del asma y de parámetros funcionales. Estos hallazgos aportan evidencia sobre un mecanismo de acción adicional de dupilumab, más allá del control de la inflamación tipo 2.

<https://doi.org/10.1164/rccm.202410-1894OC>

● **European Respiratory Society clinical practice guidelines for the management of adult bronchiectasis**

Guía de práctica clínica de la Sociedad Respiratoria Europea basada en una revisión sistemática de la evidencia para el manejo de la bronquiectasia en adultos. Actualiza recomendaciones sobre antibióticos inhalados y sistémicos, uso prolongado de macrólidos, manejo de exacerbaciones y criterios para la incorporación de terapias emergentes. El documento establece un marco actualizado y estructurado para la práctica clínica.

<https://publications.ersnet.org/content/erj/66/6/2501126>

● **Risk of exacerbation in patients with bronchiectasis treated with dipeptidyl peptidase-1 inhibitors versus placebo: a meta-analysis of randomised controlled trials**

Metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados que evaluó el efecto de los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-1 frente a placebo en pacientes con bronquiectasias. El tratamiento se asoció a una reducción moderada del riesgo de exacerbaciones, sin diferencias relevantes en mortalidad, aunque con un perfil de seguridad que requiere monitorización. Los resultados ayudan a definir el papel de esta clase terapéutica en poblaciones seleccionadas.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41443427/>

● **TETRIS: prospective observational study of triple therapy outcomes in patients with COPD: interim analysis up to 12 months**

Estudio prospectivo observacional que analizó los resultados clínicos de la triple terapia inhalada en pacientes con EPOC en práctica clínica real. El análisis intermedio a 12 meses mostró reducción de exacerbaciones y una elevada persistencia terapéutica, con un perfil de seguridad acorde a lo esperado. El

estudio aporta evidencia complementaria a la de los ensayos clínicos en condiciones de vida real.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4141889/>

● **Update 2025 of the Spanish COPD Guidelines (GesEPOC): Pharmacological treatment of stable COPD**

Actualización 2025 de las guías españolas GesEPOC centrada en el tratamiento farmacológico de la EPOC estable. El documento redefine algoritmos terapéuticos, refuerza el papel de la triple terapia inhalada en pacientes de alto riesgo y promueve una mayor individualización del tratamiento según fenotipo y riesgo de exacerbación.

<https://www.archbronconeumol.org/en-update-2025-spanish-copd-guidelines-articulo-S0300289625003746>

● **News from the Severe Asthma Consensus 2025 Review**

Resumen de la actualización 2025 del consenso sobre asma grave, que incorpora recomendaciones sobre selección de tratamientos biológicos, evaluación de la respuesta, reducción de corticoides sistémicos y organización del seguimiento. El documento sintetiza la evidencia más reciente en recomendaciones prácticas.

<https://www.archbronconeumol.org/es-news-from-severe-asthma-consensus-articulo-S0300289625004090>

● **Nintedanib combined with pirfenidone in patients with idiopathic pulmonary fibrosis or progressive pulmonary fibrosis: a long-term retrospective multicentre study (Combi-PF)**

Estudio retrospectivo multicéntrico a largo plazo que evaluó la combinación de nintedanib y pirfenidona en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática o fibrosis pulmonar progresiva. La combinación permitió estabilizar la función pulmonar en una proporción de pacientes con progresión previa y con toxicidad manejable mediante ajustes de dosis. Los resultados aportan información relevante en situaciones de fracaso de monoterapia.

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2025.10.004>

● **Taladegib for the treatment of idiopathic pulmonary fibrosis (ENV-IPF-101): a multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2a trial**

Ensayo clínico fase 2a, aleatorizado y doble ciego, que evaluó taladegib en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática. El tratamiento mostró señales de actividad clínica frente a placebo, con un perfil de seguridad aceptable. El estudio introduce un nuevo mecanismo terapéutico en una enfermedad con opciones limitadas.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41043447/>

● **Digital adherence technology to improve medication adherence in tuberculosis patients: a systematic review and meta-analysis of randomised control trials**

Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos aleatorizados sobre tecnologías digitales de adherencia (p. ej., recordatorios, monitorización, herramientas electrónicas) en tuberculosis. Resume evidencia de intervenciones escalables con potencial impacto en adherencia, finalización de tratamiento y reducción de resistencias, alineadas con programas de atención farmacéutica y circuitos ambulatorios.

<https://www.nature.com/articles/s41533-025-00457-3>

● **Phase 2C clinical trial of novel short-course regimens for the treatment of pulmonary tuberculosis: TBTC study 38/CRUSH-TB design**

Artículo que describe el diseño de un ensayo fase 2C destinado a evaluar regímenes acortados para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. El estudio explora combinaciones terapéuticas orientadas a reducir la duración del tratamiento manteniendo la eficacia, con implicaciones relevantes para el manejo futuro de la enfermedad.

<https://doi.org/10.1016/j.cct.2025.108075>

Otros artículos de interés

Unlocking the potential of FGF21: a promising approach to treat pulmonary fibrosis

<https://doi.org/10.1164/rccm.202412-2511LE>

Recent investigations in pharmacotherapy for bronchiectasis

<https://doi.org/10.1164/rccm.202506-1350RR>

Advancing tuberculosis care through evidence-based short treatment regimens

<https://doi.org/10.1164/rccm.202507-1750LE>

Positioning dipeptidyl peptidase-1 inhibitors in bronchiectasis: no drug is an island

<https://doi.org/10.1164/rccm.202508-2056VP>

Pharmacological inhibition of Epac1 protects against pulmonary fibrosis by blocking neddylation of FoxO3a

<https://doi.org/10.1183/13993003.02250-2024>

Long-term efficacy but rare sustained remission: five-year individual-level stability of response to anti-IL-5/R α biologics in severe asthma

<https://doi.org/10.1183/13993003.00926-2025>

Efficacy in the real world of antibiotics in addition to oral corticosteroids for the management of asthma exacerbations in adults

<https://bmjopenrespres.bmj.com/content/12/1/e003506>

Real-world impact of anti-IL-5 therapy on exacerbation types in patients with obstructive lung disease

<https://bmjopenrespres.bmj.com/content/12/1/e003413>

Differential effects of cAMP mobilizing agents on TGF- β -induced extracellular matrix in human lung-derived fibroblasts

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-025-03387-3>

Efficacy and safety of dipeptidyl peptidase-1 inhibitors in bronchiectasis: a meta-analysis of randomised controlled trials assessed using GRADE

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-025-03407-2>

Impact of drug-resistance diagnosis based on whole-genome sequencing on the treatment adequacy of patients with drug-resistant pulmonary tuberculosis (Gen-TB PróCura): protocol

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41320215/>

Electrovest®: a novel portable electro-vibratory device for airway clearance in chronic hypersecretory lung diseases

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/25310429.2025.2594888>

Residual CFTR function mutations are associated with better glucose tolerance and insulin secretion in people with cystic fibrosis

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41241605/>

2. Novedades terapéuticas



Opiniones positivas para nuevos medicamentos

Durante el trimestre que aplica a la redacción del presente boletín, no ha habido ninguna opinión positiva relacionada directamente con farmacología respiratoria.

Brinsupri (brensocatib) – Indicación terapéutica: indicado para el tratamiento de la bronquiectasia no asociada a fibrosis quística (BNFQ) en pacientes a partir de 12 años con dos exacerbaciones o más en los 12 meses anteriores.

La principal evidencia de eficacia de Brinsupri se basa en un ensayo clínico de fase III, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo (ASPEN), en el que participaron 1.721 pacientes de 12 años o más. A las 52 semanas, la tasa anualizada de exacerbaciones fue de 1,04 con brensocatib 25 mg frente a 1,29 con placebo; la razón de tasas fue de 0,81 (IC del 95 % [0,69–0,94]), lo que demuestra una reducción estadísticamente significativa frente a placebo.

Las reacciones adversas notificadas con mayor frecuencia fueron cefalea, hiperqueratosis, enfermedades gingivales y periodontales, dermatitis, erupción cutánea, infecciones de las vías respiratorias superiores y sequedad cutánea. No se recomienda su uso durante el embarazo; los estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva (embriofetal).

Exdensur (depemokimab) – Indicación terapéutica:

- tratamiento de mantenimiento adicional en adultos y adolescentes a partir de 12 años con asma grave con inflamación tipo 2, caracterizada por recuento de eosinófilos en sangre, que no están adecuadamente controlados a pesar de la administración de corticosteroides inhalados (ICS, por sus siglas en inglés) a dosis altas en combinación con otro controlador del asma (ver sección 5.1).
- tratamiento adicional a los corticosteroides intranasales para el tratamiento en adultos con Rinosinusitis Crónica con Pólipos Nasales (RSCcPN) grave para quienes la terapia con corticosteroides sistémicos y/o cirugía no proporciona un control adecuado de la enfermedad.

Exdensur debe ser prescrito por médicos con experiencia en el diagnóstico y tratamiento del asma o RSCcPN.

Exdensur ha mostrado en dos estudios clínicos fase III en pacientes de 12 años o más con asma grave no controlada y fenotipo eosinofílico (definido por recuento elevado de eosinófilos en sangre) a superioridad frente a placebo (ambos además del tratamiento estándar) en la tasa anualizada de exacerbaciones clínicamente significativas.

En pacientes con RSCcPN sintomático y grave cuya enfermedad no estaba controlada a pesar del uso de corticosteroides intranasales y que habían recibido tratamiento previo con corticosteroides sistémicos en los últimos 2 años y/o tenían antecedentes documentados de cirugía previa por RSCcPN o presentaban contraindicaciones para estos tratamientos., Exdensur ha mostrado A superioridad frente a placebo (ambos además del tratamiento estándar) en la puntuación endoscópica de pólipos nasales y en la puntuación verbal de obstrucción nasal. Los análisis combinados mostraron un retraso numérico en el tiempo hasta la primera cirugía nasal (real o en lista de espera) y en la necesidad de iniciar otros tratamientos de mantenimiento que afectan la inflamación tipo 2.

Los efectos adversos notificadas con mayor frecuencia fueron reacciones locales en el lugar de la inyección (2%).

Opiniones positivas para nuevas indicaciones o modificación de indicaciones

Nucala (mepolizumab) – Extensión de la indicación a Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Nucala está indicado en adultos como tratamiento de mantenimiento adicional para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) no controlada caracterizada por eosinófilos elevados en sangre, en combinación con un corticosteroide inhalado (ICS), un agonista beta₂ adrenérgico de acción prolongada (LABA) y un antagonista muscarínico de acción prolongada (LAMA)

Winrevair (sotatercept) – Extensión de la indicación a pacientes en CF IV. En combinación con otros tratamientos para la hipertensión arterial pulmonar (HAP), está indicado para el tratamiento de la HAP en pacientes adultos en clase funcional (CF) II-III y IV de la OMS.

Nuevos informes de posicionamiento terapéutico publicados

Informe de Posicionamiento Terapéutico de **elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor (Kaftrio®)** en una pauta de administración combinada con ivacaftor (Kalydeco®) para el tratamiento de la fibrosis quística en pacientes a partir de 2 años con al menos una mutación que no sea de Clase I en el gen regulador de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística (CFTR). Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/2025/IPT-413-kaftrio-elexacaftor-tezacaftor-ivacaftor.pdf>

Inclusión en la prestación farmacéutica – Acuerdo Comisión Interministerial de precios de los medicamentos

Acuerdos de precio y financiación – Alteraciones de la oferta

Trydonis 87 mcg/5 mcg/9 mcg ® - Trydonis 88 mcg/5 mcg/9 mcg ® - Trimbow 87 mcg/5 mcg/9 mcg ® - Trimbow 88 mcg/5 mcg/9 mcg ® - Trimbow 172 mcg/5 mcg/9 mcg ® - Trelegy Ellipta® - Elebrato Ellipta®

Con respecto a estos medicamentos, la Comisión acuerda:

- Modificar el precio de los medicamentos citados motivado por el cambio en las circunstancias económicas, técnicas y sanitarias desde el momento en el que se fijó el precio actual.
- Revisión anual de las ventas y de los precios ahora fijados, para asegurar que se encuentran en los parámetros establecidos legalmente, y en caso contrario, proceder a su adecuación mediante la rebaja correspondiente.

Acuerdos denegatorios – alegaciones

Dupixent® (dupilumab) – indicación terapéutica objeto de este expediente: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Dupixent está indicado en adultos como tratamiento de mantenimiento adicional para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) no controlada caracterizada por eosinófilos elevados en sangre, en combinación con un corticosteroide inhalado (CEI), un agonista beta-2 adrenérgico de acción prolongada (LABA) y un antagonista muscarínico de acción prolongada (LAMA), o en combinación con un LABA y un LAMA si el CEI no es adecuado.

- Con respecto a este medicamento, la Comisión acuerda proponer a la Dirección General la no inclusión de esta nueva indicación en la prestación farmacéutica del SNS, teniendo en cuenta criterios de racionalización de gasto público e impacto presupuestario en el Sistema Nacional de Salud.

3. Actualización en terapia respiratoria

Hipertensión pulmonar: Tratamiento (1^a parte)

En el anterior boletín, revisamos la clasificación de la hipertensión pulmonar. Vimos que existen varias formas de clasificar la patología:

- Funcional (clasificación de la OMS)
- Hemodinámica (precapilar, postcapilar o mixta)
- Clínica (según la etiología)

En este boletín, haremos una aproximación inicial al tratamiento de la hipertensión pulmonar

Tipos de hipertensión pulmonar y tratamientos disponibles

Las estrategias terapéuticas disponibles se determinan según la clasificación clínica. Existen cinco grupos clínicos de hipertensión pulmonar en esta clasificación, pero solo la hipertensión arterial pulmonar (HAP, Grupo 1) y la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC, Grupo 4) cuentan con terapias específicas aprobadas (Figura 1). De estos dos tipos, la HAP (Grupo 1) dispone de un mayor arsenal terapéutico. Por ello, en este boletín nos centraremos principalmente en el manejo de la HAP (grupo 1).

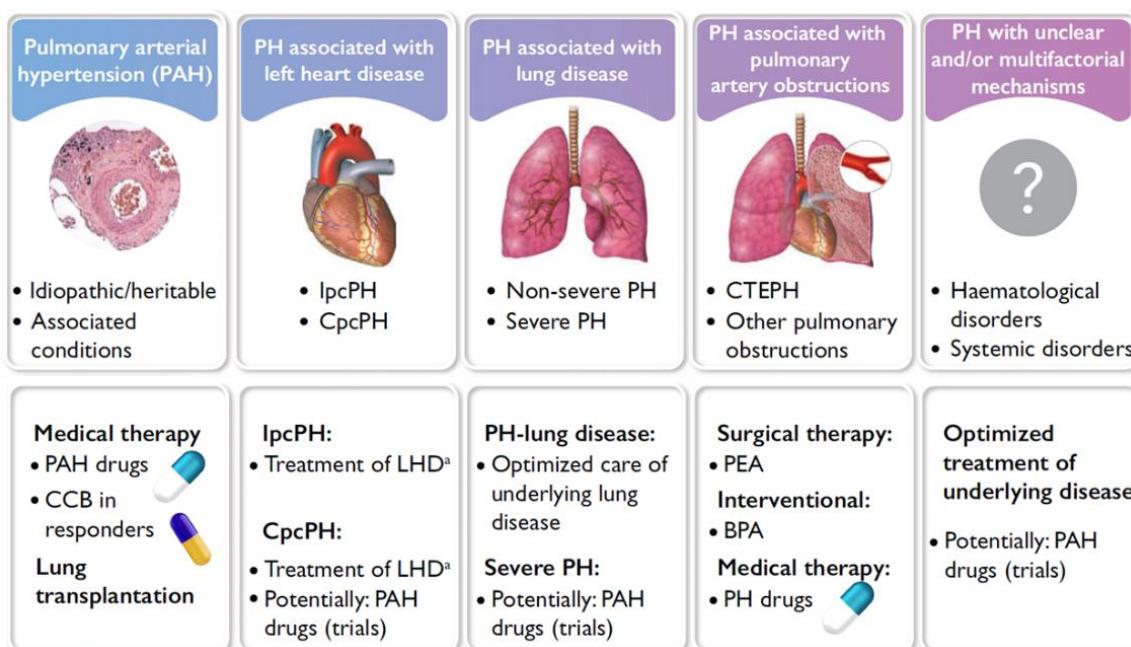


Figura 1. Clasificación clínica y opciones terapéuticas en hipertensión pulmonar. Modificado de (2)

Manejo de la HAP (Grupo 1)

El manejo de la HAP requiere un enfoque integral, que combina estrategias más generales con opciones específicas:

- Educación y apoyo psicosocial
- Ejercicio físico y rehabilitación supervisados
- Vacunación
- Evitar descompensaciones: cirugía, anestesia general, etc.
- Apoyo nutricional
- Oxigenoterapia
- Tratamiento específico para la hipertensión pulmonar
- Otros tratamientos farmacológicos en caso necesario: diuréticos, hierro, etc.

Evaluación integral del riesgo inicial (3 estratos)

En el anterior boletín vimos que la clasificación de la OMS era esencial para evaluar el estado de la enfermedad. De hecho, es un predictor de supervivencia tanto en el momento del diagnóstico como del seguimiento. De hecho, si el paciente empeora en la clasificación de la OMS, es una señal de progresión y debería investigarse la causa del deterioro y la realización de posibles intervenciones.

Sin embargo, la evaluación del paciente en el momento del inicio del tratamiento debe ser integral, incluyendo no solo la clasificación de la OMS si no otros múltiples conceptos funcionales, además de variables relacionadas con pruebas de imagen, biomarcadores y parámetros de hemodinámica.

Las últimas guías europeas de hipertensión pulmonar proponen una herramienta de evaluación integral del riesgo con 10 variables (Figura 2):

1. Signos de insuficiencia cardíaca derecha
2. Progresión de síntomas y manifestaciones clínicas
3. Síncope
4. Clasificación funcional de la OMS
5. Test de la marcha de los 6 minutos
6. Test de ejercicio cadiopulmonar
7. Biomarcadores: BNP o NT-proBNP
8. Ecocardiografía
9. Resonancia magnética cardíaca
10. Hemodinámica

Según el estado del paciente lo clasificaremos en tres grupos según el riesgo de mortalidad a 12 meses (Figura 2):

- Bajo riesgo (<5% mortalidad)
- Riesgo intermedio (5-20% mortalidad)
- Riesgo alto (>20% mortalidad)

Determinants of prognosis (estimated 1-year mortality)	Low risk (<5%)	Intermediate risk (5–20%)	High risk (>20%)
Clinical observations and modifiable variables			
Signs of right HF	Absent	Absent	Present
Progression of symptoms and clinical manifestations	No	Slow	Rapid
Syncope	No	Occasional syncope ^a	Repeated syncope ^b
WHO-FC	I, II	III	IV
6MWD ^c	>440 m	165–440 m	<165 m
CPET	Peak VO ₂ >15 mL/min/kg (>65% pred.) VE/VCO ₂ slope <36	Peak VO ₂ 11–15 mL/min/kg (35–65% pred.) VE/VCO ₂ slope 36–44	Peak VO ₂ <11 mL/min/kg (<35% pred.) VE/VCO ₂ slope >44
Biomarkers: BNP or NT-proBNP ^d	BNP <50 ng/L NT-proBNP <300 ng/L	BNP 50–800 ng/L NT-proBNP 300–1100 ng/L	BNP >800 ng/L NT-proBNP >1100 ng/L
Echocardiography	RA area <18 cm ² TAPSE/sPAP >0.32 mm/mmHg No pericardial effusion	RA area 18–26 cm ² TAPSE/sPAP 0.19–0.32 mm/mmHg Minimal pericardial effusion	RA area >26 cm ² TAPSE/sPAP <0.19 mm/mmHg Moderate or large pericardial effusion
cMRI ^e	RVEF >54% SVI >40 mL/m ² RVESVI <42 mL/m ²	RVEF 37–54% SVI 26–40 mL/m ² RVESVI 42–54 mL/m ²	RVEF <37% SVI <26 mL/m ² RVESVI >54 mL/m ²
Haemodynamics	RAP <8 mmHg CI ≥2.5 L/min/m ² SVI >38 mL/m ² SvO ₂ >65%	RAP 8–14 mmHg CI 2.0–2.4 L/min/m ² SVI 31–38 mL/m ² SvO ₂ 60–65%	RAP >14 mmHg CI <2.0 L/min/m ² SVI <31 mL/m ² SvO ₂ <60%

© ESC/EAS 2022

6MWD, 6-minute walking distance; BNP, brain natriuretic peptide; CI, cardiac index; cMRI, cardiac magnetic resonance imaging; CPET, cardiopulmonary exercise testing; HF, heart failure; NT-proBNP, N-terminal pro-brain natriuretic peptide; PAH, pulmonary arterial hypertension; pred., predicted; RA, right atrium; RAP, right atrial pressure; sPAP, systolic pulmonary arterial pressure; SvO₂, mixed venous oxygen saturation; RVESVI, right ventricular end-systolic volume index; RVEF, right ventricular ejection fraction; SVI, stroke volume index; TAPSE, tricuspid annular plane systolic excursion; VE/VCO₂, ventilatory equivalents for carbon dioxide; VO₂, oxygen uptake; WHO-FC, World Health Organization functional class.

^aOccasional syncope during heavy exercise or occasional orthostatic syncope in a stable patient.

^bRepeated episodes of syncope even with little or regular physical activity.

^cObserve that 6MWD is dependent upon age, height, and burden of comorbidities.

^dTo harmonize with the four-strata model shown in Table 18, the BNP and NT-proBNP cut-off levels have been updated from the 2015 version based on data from the REVEAL registry, acknowledging that the European validation studies have used the original cut-off levels.^{274,292,293,295,296,302}

^ecMRI parameters adapted from Section 6.2.2.2.

Figura 2. Evaluación integral del riesgo inicial (2)

Esta evaluación inicial en 3 estratos nos ayudará a decidir el tratamiento inicial. Sin embargo, en el seguimiento, las guías recomiendan una evaluación en 4 estratos para la toma de decisiones.

Evaluación integral del pronóstico (4 estratos)

Una vez se cuenta con el diagnóstico y se ha decidido el tratamiento inicial, la guía europea de hipertensión pulmonar recomienda un seguimiento del paciente y una evaluación del pronóstico, que clasifica al paciente según 4 estratos según el riesgo:

- Riesgo bajo
- Riesgo bajo-intermedio
- Riesgo intermedio-alto
- Riesgo alto

En este caso, la clasificación incluye la escala funcional de la OMS, el test de la marcha de 6 minutos y el BNP o el NT-proBNP. En el seguimiento hay variables como, por ejemplo, los valores hemodinámicos que tienen una importancia más relativa y no están incluidos hoy en día.

Determinants of prognosis	Low risk	Intermediate-low risk	Intermediate-high risk	High risk
Points assigned	1	2	3	4
WHO-FC	I or II ^a	-	III	IV
6MWD, m	>440	320–440	165–319	<165
BNP or NT-proBNP, ^a ng/L	<50 <300	50–199 300–649	200–800 650–1100	>800 >1100

6MWD, 6-minute walking distance; BNP, brain natriuretic peptide; NT-proBNP, N-terminal pro-brain natriuretic peptide; WHO-FC, World Health Organization functional class.

Risk is calculated by dividing the sum of all grades by the number of variables and rounding to the next integer.

^aWHO-FC I and II are assigned 1 point as both are associated with good long-term survival.

© ESC/EURS 2022

Figura 2. Evaluación integral del pronóstico para el seguimiento (2)

¿Cómo tratamos al paciente con HAP (Grupo 1)?

Inicialmente se realiza la prueba de vasoreactividad pulmonar con cateterismo. En esta prueba, se administran fármacos (ej.: óxido nítrico, epoprostenol) para ver si la presión pulmonar disminuye (se considera positivo un descenso de entre 10-40 mmHg) sin cambios en el gasto cardíaco. Solo el 10% de los pacientes responden a esta prueba.

En este caso podemos iniciar el tratamiento farmacológico con antagonistas del calcio (nifedipino, diltiazem o amlodipino). Las dosis de antagonistas del calcio utilizadas en hipertensión pulmonar son relativamente elevadas y se incrementan progresivamente. Si el paciente se mantiene en el grado I o II de la clasificación funcional de la OMS, además de una mejora hemodinámica (mPAP<30 mmHG y PVR <4WR) se mantendrá este tratamiento. La re-evaluación se hará cada 3-4 meses.

En caso de pacientes que no responden al tratamiento de esta forma, o que inicialmente no eran candidatos al tratamiento con antagonistas del calcio, se valorará comenzar tratamiento específico para la PAH.

Tratamientos específicos para la HAP

En la HAP (Grupo 1), además de los antagonistas del calcio, se emplean cinco familias terapéuticas principales:

- **Antagonistas de los receptores de endotelina (ARE)** (bosentan, ambrisentan, macitentan): bloquean la acción vasoconstrictora y proliferativa de la endotelina-1, mejorando la capacidad funcional y reduciendo la progresión de la enfermedad.
- **Inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (iPDE5)** (sildenafil, tadalafil): aumentan el GMPc, promoviendo vasodilatación pulmonar y mejorando la tolerancia al ejercicio.
- **Estimuladores de la guanilato ciclase soluble** (riociguat): incrementan el GMPc independientemente del óxido nítrico, favoreciendo la vasodilatación. Riociguat está aprobado para la HAP y HPTEC inoperable.
- **Análogos de prostaciclina y agonistas del receptor IP** (epoprostenol, treprostinal, iloprost, seleipag): estimulan la vasodilatación y tienen efectos antiproliferativos. Epoprostenol tiene beneficio demostrado en mortalidad.
- **Moduladores de la vía de la proteína morfogenética ósea (BMP)**: sotatercept.

Inicio del tratamiento para la HAP

Como se mencionó anteriormente, en el inicio del tratamiento específico se tendrá en cuenta la evaluación inicial en tres estratos. A nivel práctico, los niveles de riesgo bajo y moderado se consideran conjuntamente según las recomendaciones de práctica clínica.

- **Riesgo bajo y riesgo intermedio**

- Pacientes sin comorbilidades: terapia combinada con iPDE5 + ARE, ya que el estudio AMBITION mostró mejores resultados en el objetivo principal (primer evento clínico incluyendo muerte, hospitalización por hipertensión pulmonar, progresión o respuesta insuficiente) versus monoterapia. Posteriormente el estudio TRITON no observó grandes diferencias de inicio entre la doble y la triple terapia. Las combinaciones más habituales según la evidencia son: tadalafilo + ambrisentan y tadalafilo + macitentan. En caso de contraindicación, se puede valorar selexipag.
- Pacientes con comorbilidades cardiovasculares, valorar monoterapia con iPDE5 o ARE generalmente de inicio. En pacientes mayores con comorbilidades cardiovasculares hay poca evidencia ya que suelen estar excluidos de los estudios, por lo que se suele iniciar en monoterapia. Según la gravedad y evolución, se valorará biterapia de inicio o cambio de monoterapia a biterapia por necesidades clínicas.
- PAH asociada a VIH, valorar monoterapia (generalmente iPDE5). En caso de no control, valorar biterapia.
- PAH asociada a fármacos o drogas, discontinuar el agente causante. En los pacientes con riesgo bajo, evaluar si se ha normalizado los valores hemodinámicos en 3-4 meses. Si no se han normalizado, o si el paciente se ha clasificado de riesgo intermedio o alto, iniciar tratamiento farmacológico.
- PAH asociada a hipertensión portal, valorar monoterapia como inicio de tratamiento, pudiendo considerarse biterapia según la evolución posterior. En algunos casos se puede considerar el trasplante hepático.
- PAH asociada a enfermedad cardiaca congénita en el adulto: bosentan como tratamiento inicial en pacientes con síndrome de Eisenmenger. En pacientes con corrección, pero todavía con hipertensión pulmonar, valorar biterapia.

- **Riesgo alto**

- Terapia iPDE5 + ARE y análogo de las prostaciclinas sc/iv. En relación a sotatercept, su indicación aprobada es en pacientes con clasificación II-III de la OMS, por lo que si el paciente tiene categoría IV estaríamos fuera de ficha técnica.

Decisiones en el seguimiento

Como mencionamos anteriormente, hay dos tipos de clasificaciones de riesgo, la de inicio (tres estratos) y la de seguimiento (cuatro estratos). Para el seguimiento, vamos a tener en cuenta la clasificación integral de riesgo de cuatro estratos.

Para los pacientes que de inicio estaban en riesgo bajo-intermedio podemos encontrarnos con las siguientes situaciones con el seguimiento de la patología:

- **Riesgo bajo:** continuar mismo tratamiento

- **Riesgo bajo-intermedio:** se puede valorar añadir seleipag o cambiar iPDE5 por estimulador de la guanilato ciclase.
- **Riesgo intermedio-alto:** valorar añadir análogos de prostaciclinas. Con la aparición de sotatercept, este podría ser otra opción, todavía pendiente de consolidarse en las guías.
- **Riesgo alto:** valorar añadir análogos de prostaciclinas. Con la aparición de sotatercept, este podría ser otra opción, todavía pendiente de consolidarse en las guías.

Tratamiento de otros tipos de hipertensión pulmonar

- Hipertensión por obstrucción de arterias pulmonares (grupo 4)
 - Consta con tratamiento aprobado en ficha técnica con riociguat.
 - En algunos casos, la cirugía puede ser una opción a tener en cuenta.
- Resto de grupos de hipertensión pulmonar
 - Tratamiento optimizado de la patología de base
 - Se pueden valorar de forma individualizada en casos muy puntuales el uso de fármacos fuera de indicación, pero la evidencia es muy limitada hasta el momento.

En el próximo número, repasaremos en mayor profundidad las familias farmacológicas de los tratamientos específicos para la hipertensión pulmonar.

REFERENCIAS

1. Dardi F, Boucly A, Benza RL, Frantz R, Mercurio V, Olschewski H, et al. Risk stratification and treatment goals in pulmonary arterial hypertension. Eur Respir J. 2024 Oct 31;64(4):2401323. doi: 10.1183/13993003.01323-2024.
2. Humbert M, et al. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Respir J. 2023. Jan 6;61(1):2200879. doi: 10.1183/13993003.00879-2022. Print 2023 Jan.
3. Protocolos de Actuación en Hipertensión Pulmonar. Unidad Multidisciplinar de Hipertensión Pulmonar Hospital Universitario 12 de Octubre. Ed. 2022
4. Galiè N et al. Initial use of ambrisentan plus tadalafil in pulmonary arterial hypertension. N Engl J Med 2015;373:834–844.
5. Hoeper MM et al. Initial combination therapy with ambrisentan and tadalafil and mortality in patients with pulmonary arterial hypertension: a secondary analysis of the results from the randomised, controlled AMBITION study. Lancet Respir Med 2016;4:894–901.
6. Chin KM et al. Three- versus two-drug therapy for patients with newly diagnosed pulmonary arterial hypertension. J Am Coll Cardiol 2021;78:1393–1403.

4. Haciendo equipo

Una mirada multidisciplinar y colaborativa

La sección «Haciendo equipo» del boletín del Grupo NEUMO se ha consolidado como un espacio para visibilizar el valor añadido de la Farmacia Hospitalaria en el abordaje de las patologías respiratorias. A través de experiencias reales desarrolladas en distintos hospitales, esta sección refleja cómo el farmacéutico hospitalario se integra de forma activa en equipos multidisciplinares, participa en la toma de decisiones clínicas, impulsa nuevos modelos asistenciales y contribuye a la mejora de los resultados en salud.

Las iniciativas compartidas muestran una Farmacia Hospitalaria cada vez más clínica, proactiva y orientada al paciente, capaz de adaptarse a contextos asistenciales diversos y de aportar una visión transversal del medicamento en patologías respiratorias complejas. Además, estas experiencias sirven de ejemplos inspiradores y transferibles que favorecen la implementación de nuevas actividades en otros centros.

En este número, miramos atrás para poner en valor las experiencias que se han ido compartiendo en boletines anteriores.

Experiencias compartidas: resumen y puntos clave de algunas experiencias

La Farmacia Hospitalaria en la investigación clínica y traslacional en Neumología

Desde la experiencia compartida por farmacéuticos hospitalarios del Grupo NEUMO, se pone en valor el papel de la Farmacia Hospitalaria en la investigación clínica y traslacional en patología respiratoria. Destacando la capacidad para identificar preguntas de investigación relevantes a partir de la práctica asistencial, participar en estudios observacionales y generar evidencia en vida real utilizando datos procedentes de la historia clínica electrónica.

El farmacéutico hospitalario se posiciona como un profesional clave para conectar la asistencia clínica con la investigación aplicada, especialmente en patologías con alta carga terapéutica y uso de medicamentos de alto impacto. Algunos ejemplos de investigación en el área de respiratorio son:

- Uso de nuevos medicamentos en vida real
- Farmacocinética de biológicos
- Farmacogenética
- Resultados clínicos de la atención farmacéutica
- Participación en ensayos clínicos

- Uso/optimización de antibióticos en enfermedades respiratorias infecciosas
- Impacto ambiental

Integración de datos y atención farmacéutica en asma grave

Las doctoras Elena Villamañán Bueno y Eva María García Rebolledo, de los servicios de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario La Paz y del Hospital Universitario de Fuenlabrada, mostraron su experiencia en la integración de la Farmacia Hospitalaria en una Unidad de Asma Grave Multidisciplinar.

La experiencia se centró en el diseño de formularios estructurados dentro de la historia clínica electrónica para la recogida sistemática de variables clínicas y farmacoterapéuticas en pacientes con asma grave tratados con fármacos biológicos. El objetivo es facilitar el seguimiento, evaluar resultados en salud y apoyar la toma de decisiones clínicas sin interferir en la práctica asistencial diaria.

Esta experiencia pone en valor la especialización del farmacéutico, la importancia en el equipo multidisciplinar, así como la importancia de incluir al paciente en el propio seguimiento del tratamiento.

Telefarmacia como modelo de atención farmacéutica en patología respiratoria

Edgar Fernández Alonso, del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza), presentó la experiencia en la implantación y consolidación de un programa de telefarmacia aplicado a pacientes con patologías respiratorias.

El modelo descrito va más allá de la dispensación a distancia e integra seguimiento farmacoterapéutico, educación sanitaria y coordinación con otros profesionales y niveles asistenciales. La selección adecuada de pacientes y el acompañamiento continuado desde Farmacia Hospitalaria son elementos clave del programa.

La telefarmacia se posiciona como una herramienta estratégica en la atención al paciente respiratorio de cara a los próximos años.

Farmacia Hospitalaria y empoderamiento del paciente con asma grave

Desde la Unidad Multidisciplinar de Asma Grave del Hospital Universitario La Paz, se presentó la iniciativa de pacientes expertos a través de la plataforma ExpertAsma, con una participación activa y protagonista del Servicio de Farmacia Hospitalaria.

El farmacéutico hospitalario puede contribuir al diseño de contenidos formativos dirigidos a pacientes, centrados en el conocimiento de la enfermedad, el manejo de los tratamientos y la adherencia terapéutica. El objetivo es empoderar al paciente para mejorar el control del asma grave, su calidad de vida y su participación activa en el proceso asistencial.

La participación del paciente es clave para el manejo de patologías respiratorias, como es el caso del asma.

Farmacia Hospitalaria integrada en la Unidad de Poliposis Nasal

Desde la experiencia de Jorge del Estal, farmacéutico hospitalario del Hospital Parc Taulí de Sabadell, se describió el papel de la Farmacia Hospitalaria dentro de una Unidad Multidisciplinar de Poliposis Nasal, en un contexto de creciente complejidad terapéutica y uso de fármacos biológicos.

La participación del farmacéutico hospitalario se centra en la evaluación farmacoterapéutica de los pacientes candidatos a tratamiento biológico, el seguimiento de la efectividad y seguridad en práctica clínica real, y la coordinación con los servicios implicados, especialmente Otorrinolaringología y Alergología. Asimismo, se destaca su papel en la optimización del uso de recursos, la adherencia al tratamiento y la continuidad asistencial.

Visión estratégica y colaboración interprofesional desde la Farmacia Hospitalaria

A través de diferentes entrevistas y reflexiones compartidas con líderes clínicos del ámbito respiratorio como los compañeros Francisco García Río o David de la Rosa Carrillo, se han abordado los grandes retos actuales en farmacoterapia respiratoria: individualización del tratamiento, acceso a la innovación, sostenibilidad del sistema y coordinación entre niveles asistenciales.

Estas aportaciones refuerzan la necesidad de que la Farmacia Hospitalaria participe activamente en los espacios de decisión clínica y estratégica, aportando su visión global del medicamento y del proceso asistencial.

Todo ello, reconoce el papel creciente y la importancia del farmacéutico en el equipo multidisciplinar.

Mensajes finales

La Farmacia Hospitalaria es un pilar fundamental en la atención multidisciplinar del paciente con patología respiratoria.

El farmacéutico hospitalario desempeña un papel clave en la atención farmacéutica personalizada, el seguimiento de la farmacoterapia, la evaluación de resultados en salud y la investigación clínica. Gracias a su labor, no solo se optimizan los tratamientos y se garantiza la seguridad del paciente, sino que también se impulsa la calidad de la atención y se generan mejoras reales en los resultados en salud. Los nuevos modelos asistenciales, como la telefarmacia, refuerzan la continuidad y accesibilidad de la atención farmacéutica.

La educación y el empoderamiento del paciente, liderados desde Farmacia Hospitalaria, mejoran el control de enfermedades respiratorias crónicas complejas.

Compartir experiencias reales entre servicios de Farmacia Hospitalaria fomenta el aprendizaje colectivo, el trabajo en red y la mejora continua.

¿QUIERES CONTARNOS TU EXPERIENCIA?

<https://gruposdetrabajo.sefh.es/neumo/index.php/contacta-al-grupo>

5. Actividades y formación

Calendario de actividades y formación

Cursos online continuos o permanentes

1. Plataforma Cátedra UAM

[Actualización en enfermedades raras que afectan al aparato respiratorio](#). Universidad Autónoma de Madrid.

2. Curso de Abordaje Multidisciplinar de Hipertensión Pulmonar

La Sociedad Valenciana de Neumología y la Sociedad Valenciana de Cardiología organizan, en colaboración con MSD, el «[2º Curso de abordaje multidisciplinar de HP: Ruta HP7 Comunidad Valenciana](#)». Son 6 sesiones online de 45 minutos cada una en varios días del año. Inscripción gratuita.

3. Formación Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

[Cursos de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica](#) Incluye el máster SEIMC en Enfermedades Infecciosas y otras actividades de grupo, como los grupos de estudio y congresos. Incluye el Máster SEIMC en Enfermedades Infecciosas y otras actividades del grupo como los grupos de estudio.

4. Aula de Formación Reig Jofre: Forté Pharma Laboratories

Presenta diversos [cursos sobre neumología y otorrinolaringología](#). Contiene, entre otros:

- Guía del Manejo del Asma en Pediatría.
- Curso en Apnea Obstructiva del Sueño
- Cursos en ORL: Sinusitis Aguda, Disfonías y Patologías de la Voz, Otitis, Hipoacusias y Odinodisfagias.

Cursos con fechas o períodos especificados

1. II Edición del Curso Multidisciplinar de Infecciones Respiratorias Complejas

Celebrado el 29 de enero de 2026 en Madrid con inscripciones abiertas, con formato híbrido. Se realizará en él el envío de casos clínicos de los asistentes para su discusión por parte del equipo de Microbiología y los demás asistentes. Puedes acceder [aquí](#).

2. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

Programa AGER: [Actualización Global En Respiratorio](#). Se trata de másteres y cursos de múltiples temáticas clasificados por áreas de trabajo, cada uno con sus fechas de inicio y finalización. Disponen de modalidad online y presencial. Son gratuitos para los socios de la SEPAR.

- [Curso de Experto en Investigación en Asma](#). Modalidad online. Actualmente en curso, **inscripción abierta**, termina el 20 de abril de 2026. El alumno inscrito dispone de 25 semanas para finalizar el curso desde la fecha de inscripción.
- [Curso en Innovación y Técnicas de Actualidad en el Estudio y Tratamiento de la Patología Respiratoria](#). Modalidad online. Finaliza este mes de enero de 2026.

3. Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM)

Ofrece el curso de [Experto en Enfermedad Pulmonar Fibrosante](#). Modalidad online. **Inscripción cerrada**. El curso termina en febrero de 2026. Se recogerá en este apartado cuando vuelva a abrir inscripciones.

4. Campus Farmacosalud

Contiene varios cursos relacionados con el área de la Neumología, actualmente en curso: [Infamación de Tipo 2: fisiopatología, manejo clínico y rol de la Farmacia Hospitalaria](#). Finaliza el 15 de febrero de 2026.

5. Neumomadrid: Sociedad Madrileña de Neumología y Cirugía Torácica

Oferta varios cursos de modalidades online y presencial:

- [Curso de Ventilación Mecánica No Invasiva](#). Online. Se celebra en noviembre 2025.
- [Curso Teórico de Fibrosis Quística](#). Presencial. Se celebra a finales de octubre 2025.

Próximos congresos

International Conference on Advanced Pulmonology, Respiratory Medicine & Lung Health

Congreso internacional sobre avances en Neumología, prevención de patologías, intervenciones terapéuticas, nuevas tecnologías de diagnóstico e innovaciones en investigación. Celebrado en Barcelona en las fechas 25 al 27 de junio de 2026, en formato híbrido. Puedes acceder [aquí](#).

EAHP 30th Congress 2026

Congreso europeo de Farmacia Hospitalaria que tendrá lugar en Barcelona los días 18, 19 y 20 de marzo de 2026. Puedes acceder [aquí](#).

¿Hay alguna actividad que nos hemos dejado o que te gustaría que hiciéramos difusión? ¡¡Contacta con nosotros!!

6. Sobre el grupo NEUMO

¿QUIÉNES SOMOS?



Jorge del Estal Jiménez (Coordinador)
Consorci Sanitari Parc Taulí (Sabadell, Barcelona)



Sara García Gil (Secretaria)
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias



Noé Garin Escrivá
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)



Elena Villamañán Bueno
Hospital Universitario de la Paz (Madrid)



Álvaro Narrillos Moraza
Hospital General Universitario Gregorio Marañón (Madrid)



Eva María García Rebollo
Hospital Universitario de Fuenlabrada (Fuenlabrada, Madrid)



Sonia Jornet Montaña
Hospital Universitario Joan XXIII (Tarragona)



Javier Milara Payá
Consorci Hospital General Universitari de València (València)



Marta Calvin Lamas
Hospital Universitario de A Coruña (La Coruña)



José Javier Martínez Simón
Hospital Fundación de Alcorcón (Alcorcón, Madrid)

Componentes adicionales



Silvia del Barrio Buesa
Farmacéutica Interno Residente del Hospital Universitario Gregorio Marañón (Madrid)



Adrián López Fernández
Becario grupo NEUMO. Hospital Universitario Puerta de Hierro (Majadahonda, Madrid)



María José Izquierdo Pajuelos

Representante de la SEFH. Delegada Autonómica por Extremadura



Astrid Crespo Lessman: Representante de la SEPAR.

Neumóloga del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)

OBJETIVO GENERAL

El objetivo del Grupo NEUMO es fomentar la implicación del farmacéutico hospitalario en la farmacoterapia del paciente del área de respiratorio priorizando la eficiencia y seguridad del tratamiento, la integración en equipos multidisciplinares y la perspectiva del paciente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ① Crear un mapa de la situación actual del papel del farmacéutico de hospital en el área de respiratorio.
- ② Recopilar prácticas y experiencias de excelencia (centros hospitalarios, coordinación interniveles, gestión de las comunidades autónomas, etc.) que fomenten la comparación y adaptación de las mismas en otras áreas (benchmarking).
- ③ Determinar las competencias necesarias de los farmacéuticos hospitalarios en el área de respiratorio, generales y por subespecialidades (EPOC, asma, hipertensión pulmonar, fibrosis pulmonar, fibrosis quística, infecciones respiratorias, alergia, trasplante pulmonar, etc.).
- ④ Fomentar la formación en el campo de las enfermedades respiratorias.
- ⑤ Potenciar la superespecialización del farmacéutico en esta área.
- ⑥ Elaborar información dirigida a los pacientes en relación a las diversas patologías respiratorias y su farmacoterapia.
- ⑦ Elaborar documentos de consenso.
- ⑧ Colaborar en proyectos y actividades conjuntamente con otros grupos de trabajo de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), y otras sociedades científicas de interés.
- ⑨ Cooperar con instituciones públicas, universidades, laboratorios y asociaciones de pacientes, como la Federación Nacional de Enfermedades Respiratorias FENAER).

**¡Si tienes algún proyecto o idea en la que nuestro grupo pueda ayudarte
no dudes en ponerte en contacto con nosotros!**

7. Autores colaboradores en este número

Noé Garin Escrivá

Grupo Coordinador del Grupo NEUMO, SEFH
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona

Jorge del Estal Jiménez

Coordinador del Grupo NEUMO, SEFH
Parc Taulí Hospital Universitari de Sabadell, Barcelona

Adrián López Fernández

Becario del Grupo NEUMO, SEFH
Servicio de Farmacia, Hospital Puerta de Hierro Majadahonda, Madrid

Silvia del Barrio Buesa

Farmacéutica Interno Residente del Grupo NEUMO, SEFH
Hospital Universitario Gregorio Marañón, Madrid



<https://gruposdetrabajo.sefh.es/neumo/>



@NEUMO_SEFH

