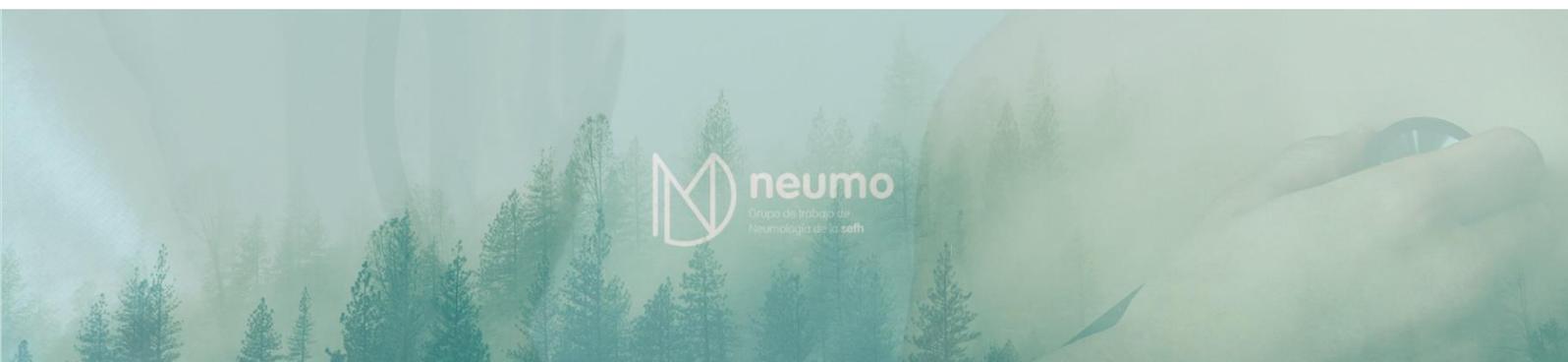


# Boletín Grupo NEUMO

Actualización en patología respiratoria

**Volumen 4, nº4, octubre-diciembre 2024**



# Contenidos

1. Revisión bibliográfica .....	3
2. Novedades terapéuticas.....	8
3. Actualización en terapia respiratoria.....	13
4. Haciendo equipo con.....	17
5. Actividades y formación.....	19
6. Sobre el grupo NEUMO.....	21
7. Autores colaboradores en este número.....	23

# 1. Revisión bibliográfica

## Nuestra selección

### **The Risk and Reversibility of Osimertinib-Related Cardiotoxicity in a Real-World Population**

Estudio en vida real con el objetivo de investigar la incidencia, los factores de riesgo y la reversibilidad de la cardiotoxicidad producida por Osimertinib. La incidencia de cardiotoxicidad relacionada con Osimertinib fue del 4,7%, de lo cual el 3,4% presentaron disfunción cardíaca, que es mayor de lo comunicado anteriormente. Recomienda realizar un seguimiento estrecho al ser un fármaco utilizado a largo plazo y al aumento de mortalidad asociado a cardiotoxicidad, especialmente en pacientes de edad avanzada, con antecedentes de insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular, o disminución de la tensión ventricular izquierda basal.

[https://www.jto.org/article/S1556-0864\(24\)02377-3/fulltext](https://www.jto.org/article/S1556-0864(24)02377-3/fulltext)

### **Safety, Efficacy, and Biomarker Analysis of Deulorlatinib (TGRX-326) in Anaplastic Lymphoma Kinase-Positive NSCLC: A Multicenter, Open-Label, Phase 1/1b Trial**

Ensayo clínico fase I que evalúa la seguridad, eficacia y farmacocinética de Deulorlatinib, un inhibidor de ALK/ROS1 de nueva generación altamente penetrante en el cerebro, en cáncer de pulmón no microcítico (CPNM). Los pacientes incluidos presentaban CPNM avanzado ALK/ROS1 positivo. Deulorlatinib demostró una tolerabilidad y eficacia deseables en el CPNM ALK positivo, lo que demuestra su potencial para convertirse en una nueva opción de tratamiento en este grupo de pacientes.

[https://www.jto.org/article/S1556-0864\(24\)02445-6/fulltext](https://www.jto.org/article/S1556-0864(24)02445-6/fulltext)

### **Efficacy and Safety of Admilparant, an LPA1 Antagonist in Pulmonary Fibrosis: A Phase 2 Randomized Clinical Trial**

Ensayo clínico fase II, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo, con el objetivo de evaluar la eficacia y seguridad de Admilparant, un antagonista de LPA1 (receptor de ácido fosfatídico 1), en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática y fibrosis pulmonar progresiva. En este estudio, Admilparant ralentizó el deterioro de la función pulmonar y presentó buena tolerabilidad, lo que respalda la realización de ensayos de fase III.

<https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.202405-0977OC>

**Glucagon-like peptide-1 receptor agonists may benefit cardiopulmonary outcomes in patients with COPD**

Estudio longitudinal de cohortes con el objetivo de comparar el riesgo de efectos cardiopulmonares y mortalidad entre el uso y no uso de agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1) en pacientes con diabetes mellitus tipo II y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Muestra que los pacientes en tratamiento con un agonista del receptor del GLP-1 tienen un menor riesgo de efectos cardiopulmonares por cualquier causa que los pacientes que no están siendo tratados con el mismo, por lo que concluyen que los agonistas del receptor del GLP-1 podrían tener un papel para tratar la diabetes en personas con EPOC.

<https://thorax.bmj.com/content/79/11/1017>

**Effects of azithromycin in severe eosinophilic asthma with concomitant monoclonal antibody treatment**

Los macrólidos reducen las exacerbaciones asmáticas cuando se añaden al tratamiento inhalado del asma grave, pero se encuentra poca evidencia publicada sobre su eficacia en pacientes que están además en tratamiento con fármacos biológicos. En base a esto, en este artículo se realizó un estudio retrospectivo de pacientes en tratamiento concomitante con azitromicina y fármacos biológicos, y la adición de azitromicina a los fármacos biológicos se asoció con una reducción de las exacerbaciones anuales y una mejora en la sintomatología. Sin embargo, no se observó mejoría en la función pulmonar. Sugieren que la azitromicina podría considerarse en pacientes con asma grave tratados con biológicos con exacerbaciones y síntomas de bronquitis crónica y/o exacerbaciones purulentas, aunque estos datos necesitan de más investigación para poder ser validados.

<https://thorax.bmj.com/content/early/2024/12/17/thorax-2024-221977>

**Ivacaftor ameliorates mucus burden, bacterial load, and inflammation in acute but not chronic P. aeruginosa infection in hG551D rats**

Fármacos como el Ivacaftor, potenciador de la proteína CFTR usado en el tratamiento de pacientes con fibrosis quística, han dado lugar a mejoras significativas en la función pulmonar y la tasa de exacerbaciones, pero no se ha conseguido acabar con la colonización bacteriana pulmonar. Por ello, en este estudio se utilizó una rata humanizada para evaluar los efectos del tratamiento con Ivacaftor en los resultados de la infección, y se obtuvieron datos que sugieren que mejora la tolerancia a la infección.

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-024-03029-0>

 **Potential drug targets for asthma identified through mendelian randomization analysis**

Estudio con el propósito de identificar nuevas dianas terapéuticas para el asma, con el objetivo de ayudar al desarrollo de nuevos fármacos moleculares dirigidos. Se identificaron varias proteínas, lo que puede servir como base con el fin de seguir investigando para comprender mejor el papel de estas proteínas en la aparición y progresión del asma.

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-024-03086-5>

 **Surfactant administration and cerebral oxygenation and perfusion in preterm neonates – A systematic review of literature**

Revisión sistemática sobre la administración de surfactante en neonatos prematuros y su impacto en la oxigenación cerebral, método estándar de tratamiento para los recién nacidos prematuros con síndrome de dificultad respiratoria, que mejora la supervivencia y los resultados.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1526054224000952>

## Otros artículos de interés

**Long-term efficacy and safety of two short standardised regimens for the treatment of rifampicin-resistant tuberculosis (STREAM stage 2): extended follow-up of an open-label, multicentre, randomised, non-inferiority trial**

[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(24\)00186-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(24)00186-3/fulltext)

**Final Overall Survival and Long-Term Safety of Lorlatinib in Patients With ALK-Positive NSCLC From the Pivotal Phase 2 Study: A Brief Report**

[https://www.jto.org/article/S1556-0864\(24\)02484-5/fulltext](https://www.jto.org/article/S1556-0864(24)02484-5/fulltext)

**Impact of Fluid Balance on the Development of Lung Injury**

<https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.202406-1240OC>

**Efficacy and safety of selexipag in patients with inoperable or persistent/recurrent CTEPH (SELECT randomised trial)**

<https://publications.ersnet.org/content/erj/64/4/2400193>

**MK-5475, an inhaled soluble guanylate cyclase stimulator, for treatment of pulmonary arterial hypertension: the INSIGNIA-PAH study**

<https://publications.ersnet.org/content/erj/64/5/2401110>

**Impact of the expanded label for elexacaftor/tezacaftor/ivacaftor in people with cystic fibrosis with o F508del variant in the USA**

<https://publications.ersnet.org/content/erj/64/5/2401146>

**Treatment of latent tuberculosis infection in migrants in primary care versus secondary care**

<https://publications.ersnet.org/content/erj/64/5/2301733>

**Clinical response and on-treatment clinical remission with tezepelumab in a broad population of patients with severe, uncontrolled asthma: results over 2 years from the NAVIGATOR and DESTINATION studies**

<https://publications.ersnet.org/content/erj/64/6/2400316>

**Association of fluoroquinolones with the risk of spontaneous pneumothorax: nationwide case–time– control study**

<https://thorax.bmj.com/content/early/2024/10/11/thorax-2024-221779>

**Impact of tacrolimus vs cyclosporine on chronic lung allograft dysfunction incidence and allograft survival in the International Society of Heart and Lung Transplantation registry**

[https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(24\)01902-8/abstract](https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(24)01902-8/abstract)

**Maribavir for refractory cytomegalovirus infection (with or without resistance) in solid organ transplant recipients: Subgroup analysis of the phase 3 randomized SOLSTICE study**

[https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498\(24\)01971-5/fulltext](https://www.jhltonline.org/article/S1053-2498(24)01971-5/fulltext)

**Development and evaluation of a questionnaire to capture environmental and occupational inhalational exposures in adults with fibrotic interstitial lung disease**

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-024-03000-z>

**Survival, morbidity, and quality of life in pulmonary arterial hypertension patients: a systematic review of outcomes reported by population-based observational studies**

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-024-02994-w>

**Benefit of dual bronchodilator therapy on exacerbations in former and current smokers with chronic obstructive pulmonary disease in real-world clinical practice: a multicenter validation study (TOReTO)**

<https://respiratory-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12931-024-02971-3>

**Addition of long-acting beta-agonists to inhaled corticosteroids for asthma in preschool children: A systematic review**

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1526054224000794>

# 2. Novedades terapéuticas



## Opiniones EMA

### Opiniones positivas para nuevos medicamentos

**Fluad** [vacuna de la gripe (antígeno de superficie, inactivada, adyuvada)] – suspensión inyectable en jeringa precargada. Indicación terapéutica:

- Profilaxis de la gripe en adultos a partir de 50 años de edad.

Fluad se debe utilizar de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

Fluad tiene la capacidad de inducir una respuesta inmunitaria en personas de 50 años o más, similar a la de las vacunas trivalentes y tetravalentes ya autorizadas.

Las reacciones adversas más frecuentes son dolor y sensibilidad en el punto de inyección, mialgia, dolor de cabeza, fatiga y artralgia.

**Flucelvax** [vacuna de la gripe (antígeno de superficie, inactivada, preparada en cultivo celular)]-suspensión inyectable en jeringa precargada. Indicación terapéutica:

- Profilaxis de la gripe en adultos y niños a partir de 2 años.

Flucelvax de debe utilizar de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

El beneficio de Flucelvax consiste en su capacidad para proteger a adultos y niños a partir de los 2 años de edad contra la gripe estacional, de forma similar a las vacunas trivalente y tetravalente ya autorizadas.

Las reacciones adversas más frecuentes son dolor en el lugar de la inyección, cefalea, fatiga, mialgia, eritema e induración.

**Augtyro** (repotrectinib) – 40 mg y 160 mg cápsulas duras. Indicación terapéutica:

- Augtyro en monoterapia está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) ROS1-positivo avanzado.
- Augtyro como monoterapia está indicado para el tratamiento de pacientes adultos y pediátricos de 12 años de edad y mayores con tumores sólidos avanzados que expresen un gen de fusión del receptor tirosina quinasa neurotrófico (NTRK, por sus siglas en inglés),
  - o que han recibido previamente un inhibidor de NTRK.
  - o que no han recibido un inhibidor de NTRK y en los que se han agotado las opciones de tratamiento no dirigidas al NTRK, o bien han proporcionado un beneficio clínico limitado.

Los beneficios de Augtyro son su tasa de respuesta objetiva y su duración de respuesta, tanto en pacientes con tumores sólidos localmente avanzados y metastásicos que presentan una fusión del gen NTRK y que fueron o no tratados previamente con un inhibidor de NTRK, así como en pacientes con CPNM avanzado ROS1-positivo, según se observó en un ensayo de un solo brazo.

Las reacciones adversas más frecuentes son mareos, disgeusia, estreñimiento, parestesia, anemia y disnea.

**Gohibic** (vilobelimab) – 200 mg concentrado para solución para perfusión. Indicación terapéutica:

- Gohibic está indicado para el tratamiento de pacientes adultos con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) inducido por el SARS-CoV2 que reciben corticosteroides sistémicos como parte del tratamiento estándar de elección y que reciben ventilación mecánica invasiva (VMI), con o sin oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO, por sus siglas en inglés).

El tratamiento con Gohibic debe ser iniciado y supervisado por un médico con experiencia en el manejo de pacientes tratados en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

El beneficio de Gohibic en adultos con SDRA que reciben corticosteroides consiste en una potencial reducción de la mortalidad en los días 28 y 60 después del inicio del tratamiento en comparación con el tratamiento estándar.

Las reacciones adversas más frecuentes son neumonía (21,7%), herpes simple (6,3%), aspergilosis broncopulmonar (5,7%) y sepsis (5,1%).

**Lazcluze** (lazertinib) – 80 mg y 240 mg comprimidos recubiertos. Indicación terapéutica:

- Lazcluze en combinación con amivantamab está indicado para el tratamiento de primera línea de pacientes adultos con cáncer de pulmón no microcítico (CPNM) avanzado con deleciones en el exón 19 del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR, por sus siglas en inglés) o mutaciones de sustitución L858R en el exón 21 L858R.

El beneficio del tratamiento de primera línea con Lazcluze en combinación con amivantamab es una mejora de la supervivencia libre de progresión comparado con la monoterapia con osimertinib, en pacientes con mutación del EGFR localmente avanzado o metastásico no susceptible de tratamiento curativo.

Las reacciones adversas más frecuentes son erupción cutánea, toxicidad ungueal, reacciones relacionadas con la perfusión, hepatotoxicidad, estomatitis, tromboembolismo venoso, parestesia, y fatiga.

**Kavigale** (sipavibart) – 300 mg solución para inyección y perfusión. Indicación terapéutica:

- Kavigale está indicado para la profilaxis previa a la exposición de COVID-19 en adultos y adolescentes a partir de 12 años de edad que pesen al menos 40 kg y que estén inmunodeprimidos debido a una enfermedad, o que reciban tratamientos inmunosupresores.
- Kavigale debe utilizarse de acuerdo con las recomendaciones oficiales cuando estén disponibles y basadas en la información sobre la actividad de sipavibart frente a las variantes virales actualmente circulantes (ver secciones 4.4 y 5.1)

El beneficio de Kavigale consistió en una reducción del riesgo de desarrollar COVID-19 sintomático debido a cualquier variante de SARS-CoV-2 cuando se comparó frente a tixagevimab más cilgavimab o placebo, en personas inmunocomprometidas mayores de 12 años. La reducción fue mayor para la enfermedad atribuida a variantes de SARS-CoV-2 compatibles (sin mutación F456L).

Las reacciones adversas más frecuentes durante el desarrollo clínico fueron reacción en el lugar de la inyección cuando se administra vía intramuscular, y reacciones en el punto de perfusión y otras relacionadas cuando se administra vía intravenosa.

**Kostaive** (zapomeran) – polvo para dispersión inyectable. Indicación terapéutica:

- Kostaive está indicado en la inmunización activa para la prevención de COVID-19 causado por el SARS-CoV-2 en pacientes a partir de 18 años.

El beneficio de Kostaive como vacunación primaria contra la COVID-19 se demostró en un estudio a gran escala en el que los adultos recibieron dos dosis de Kostaive o placebo. En comparación con el placebo, la vacunación con Kostaive condujo a una reducción en la proporción de pacientes que desarrollaron COVID-19 sintomático entre una semana y tres meses después de la segunda dosis de la vacuna.

Un estudio de inmunopuente también mostró que Kostaive es eficaz como vacuna de refuerzo heteróloga (cuando la vacunación primaria se realizó con otra vacuna contra la COVID-19).

Las reacciones adversas más frecuentes son reacciones en el lugar de la inyección (dolor y sensibilidad), artralgia, mialgia, dolor de cabeza, mareos, fatiga, escalofríos y pirexia.

## Opiniones positivas para nuevas indicaciones/modificación de indicaciones

**Tagrisso** (osimertinib) – 40mg y 80 mg comprimidos recubiertos con película. Extensión de la indicación (en *cursiva*).

Tagrisso en monoterapia está indicado en:

*el tratamiento de pacientes adultos con CPNM localmente avanzado, irreseccable que presenta mutaciones activadoras del EGFR (deleción del exón 19 o sustitución del exón 21 (L858R)) y cuya enfermedad no ha progresado durante o después de quimiorradioterapia basada en platino.*

**Flucelvax Tetra** [vacuna de la gripe (antígeno de superficie, inactivada, preparada en cultivos celulares)] – 0,5 ml suspensión inyectable. Extensión de la indicación (en *cursiva* y tachado):

Profilaxis de la gripe en adultos y niños a partir de los ~~2 años~~ 6 meses de edad.

**Ofev** (nintedanib) – 25mg, 100mg, y 150mg cápsulas blandas. Extensión de la indicación (en *cursiva*):

*Ofev está indicado en niños y adolescentes de 6 a 17 años para el tratamiento de enfermedades pulmonares intersticiales fibrosantes progresivas y clínicamente significativas (EPI) (ver secciones 4.2 y 5.1).*

Ofev está indicado en adultos, *adolescentes y niños a partir de 6 años de edad* para el tratamiento de la enfermedad pulmonar intersticial asociada a esclerosis sistémica (EPI-ES).

## Opiniones positivas para nuevas indicaciones/modificación de indicaciones

**Winrevair** (sotatercept) en combinación con otros tratamientos de la hipertensión arterial pulmonar (HAP), está indicado para el tratamiento de la HAP en pacientes adultos con clase funcional II a III de la OMS, para mejorar la capacidad de ejercicio.

# Sistema Nacional de Salud

## Nuevos informes de posicionamiento terapéutico publicados

Pembrolizumab (Keytruda®) en adyuvancia en cáncer de pulmón no microcítico con alto riesgo de recidiva después de resección completa y quimioterapia basada en platino

<https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/2024/IPT-318-Keytruda-pembrolizumab.pdf>

Dupilumab (Dupixent®) en 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

<https://www.aemps.gob.es/medicamentosUsoHumano/informesPublicos/docs/2024/IPT-320-Dupixent-dupilumab.pdf>

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

Acuerdos de precio y financiación - Nuevas indicaciones

**Beyfortus® (nirsevimab)** Indicación objeto de este expediente:

- Beyfortus está indicado para la prevención de la enfermedad de las vías respiratorias inferiores producida por el Virus Respiratorio Sincitial (VRS) en niños de hasta 24 meses de edad que siguen siendo vulnerables a la enfermedad grave por VRS durante su segunda temporada de VRS. Beyfortus se debe usar de acuerdo con las recomendaciones oficiales.

Con respecto a este medicamento, la Comisión acuerda proponer a la Dirección General la inclusión de esta nueva indicación en la prestación farmacéutica de acuerdo con las recomendaciones oficiales publicadas por la Comisión de Salud Pública vigentes.

Acuerdos denegatorios – Nuevas indicaciones

**Keytruda® (pembrolizumab)** - Indicaciones terapéuticas objeto de estos expedientes:

- KEYTRUDA en monoterapia está indicado para el tratamiento adyuvante en adultos con cáncer de pulmón no microcítico con alto riesgo de recidiva después de resección completa y quimioterapia basada en platino.
- KEYTRUDA, en combinación con quimioterapia basada en platino como tratamiento neoadyuvante y luego continuado en monoterapia como tratamiento adyuvante, está indicado para el tratamiento del cáncer de pulmón no microcítico reseccable con alto riesgo de recidiva en adultos.

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

## 3. Actualización en terapia respiratoria

### Prescripción verde de inhaladores

El **sistema sanitario** es uno de los sectores que más contribuyen a la degradación del medio ambiente. Solo considerando su impacto en la **huella de carbono**, representa entre el 5% y el 10% del total según el país. Si se hiciera un ranking mundial, el sistema sanitario ocuparía el quinto lugar en emisiones de carbono. Pero, ¿qué es la huella de carbono y por qué hablamos de ella?

De forma natural, el planeta Tierra recibe los rayos del sol, que calientan su superficie. A su vez, parte de este calor se difunde de nuevo hacia el espacio. Sin embargo, algunos gases en la atmósfera, como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y el metano (CH<sub>4</sub>), son capaces de retener una parte de este calor, impidiendo que escape completamente al exterior. Este fenómeno produce un calentamiento progresivo del planeta, conocido como **efecto invernadero**. Cuando hablamos de huella de carbono, nos referimos al CO<sub>2</sub> como referencia debido a su impacto significativo en el calentamiento de la atmósfera, aunque no es el único gas contribuyente. Para otros gases de efecto invernadero, se utiliza un factor de conversión que calcula su equivalencia en términos de impacto global, permitiendo comparar su efecto con el del CO<sub>2</sub>.

La naturaleza, por sí misma, no genera cantidades excesivas de estos gases, por lo que el efecto invernadero natural no sería un problema. Sin embargo, la **industrialización progresiva**, junto con las emisiones asociadas de gases de efecto invernadero, ha intensificado este proceso, provocando el calentamiento global de la Tierra. Figura 1.

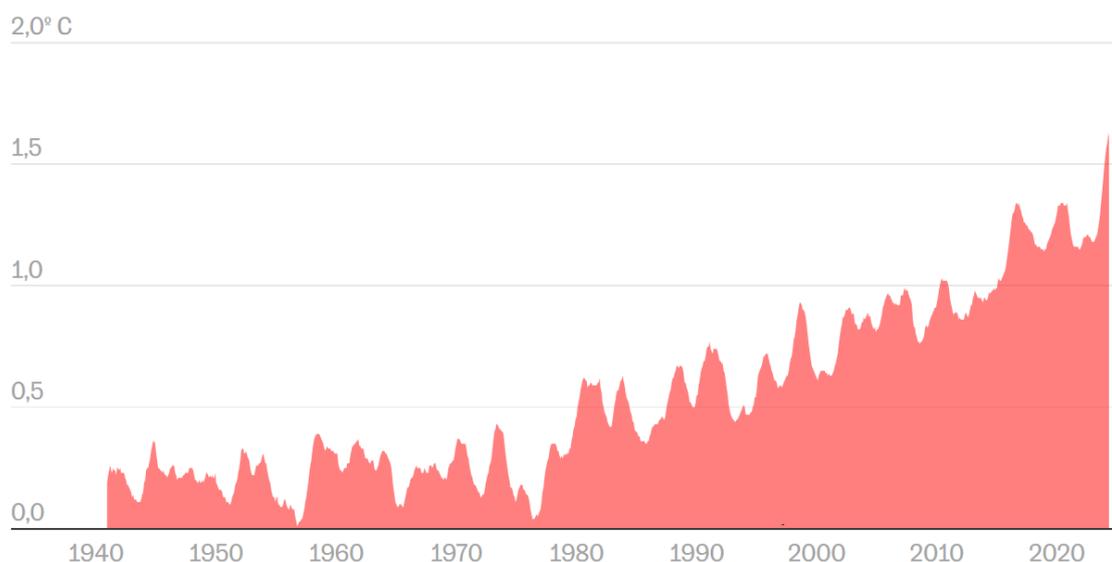


Figura 1. Evolución de la temperatura en las últimas décadas (Adaptado de Ref. 3)

El **calentamiento global tiene efectos** directos, como el aumento del riesgo de incendios, sequías, incremento del nivel mar, cambios en las corrientes marinas, mayor probabilidad de eventos meteorológicos extremos y el deshielo de los polos, entre otros. Estos fenómenos afectan tanto al ecosistema como a la salud humana. Por ejemplo, a nivel de **salud respiratoria**, el calentamiento global y la contaminación del aire se relacionan con un mayor riesgo de exacerbaciones de enfermedades obstructivas, una mayor incidencia de ciertas patologías y un incremento en la incidencia de cáncer.

**Los medicamentos** tienen un impacto importante en la huella de carbono del sistema sanitario, entre un 25 y un 50%, y entre ellos destacan los **inhaladores presurizados** al contener gases hidrofluorocarbonados (hasta que se disponga de gases neutros a este nivel). Por ese motivo resultan **esenciales los siguientes conceptos**:

1. Lograr el mejor control posible de la enfermedad, para evitar el uso de tratamientos de rescate y uso de recursos adicionales.
2. Realizar una prescripción sostenible del inhalador, para minimizar el impacto de los inhaladores.
3. Conseguir una buena gestión del residuo que evite el paso a la atmósfera de los gases que quedan en el interior, así como el aprovechamiento del resto de materiales.

El farmacéutico, con el resto de los profesionales sanitarios, puede contribuir al mejor control de las patologías respiratorias. En cuanto a la gestión del residuo, desde la SEFH hemos realizado el proyecto GIMAFH, cuyos resultados esperamos poder difundir en los próximos meses. Respecto a la prescripción sostenible, nos detendremos para ver en qué consiste y qué factores deben considerarse.

Se debe tener en cuenta que en la actualidad disponemos de tres **tipos de inhaladores**:

- pMDI (pressurized metered dose inhaler): inhaladores presurizados
- DPI (dry powder inhaler): inhaladores de polvo seco
- SMI (soft mist inhaler): inhaladores niebla fina

Aunque la primera idea podría ser cambiar todos los pMDI por otros tipos de inhaladores, debemos considerar que **existen situaciones en las que los pMDI pueden ser la mejor opción** (por ejemplo, en casos de rescate, baja capacidad inspiratoria, o cuando la opinión del paciente es determinante). Por esta razón, en un reciente trabajo multidisciplinar, en el que participan algunos miembros del grupo NEUMO, farmacéuticos expertos en cuestiones medioambientales y neumólogos de referencia, se ha publicado el artículo ***"The Environmental Impact of Inhalers: A Framework for Sustainable Prescription Practices in Spain"***.

En este artículo se trabajan tres temas fundamentales:

1. Una **base de datos que recoge todos los inhaladores** distribuidos en el mercado español, incluyendo el impacto de huella de carbono y en algunos casos otras variables medioambientales de interés. Esta base de datos está disponible como anexo, y próximamente se hará difusión por la web de la SEFH y del grupo NEUMO.
2. **Escenarios globales e individualizados** según patrones de prescripción. En estos escenarios podemos observar que un cambio progresivo hasta llegar al 50% de los inhaladores presurizados por otros tipos de inhaladores podrían suponer un ahorro de 200.000 toneladas de CO<sub>2</sub> en nuestro país.

3. Un **algoritmo para la prescripción sostenible de inhaladores** que considera criterios clínicos, ambientales y del propio paciente (exacerbación vs tratamiento basal, capacidad inspiratoria, *naïve* vs en tratamiento, capacidad de coordinación y la opinión del paciente). Figura 2.

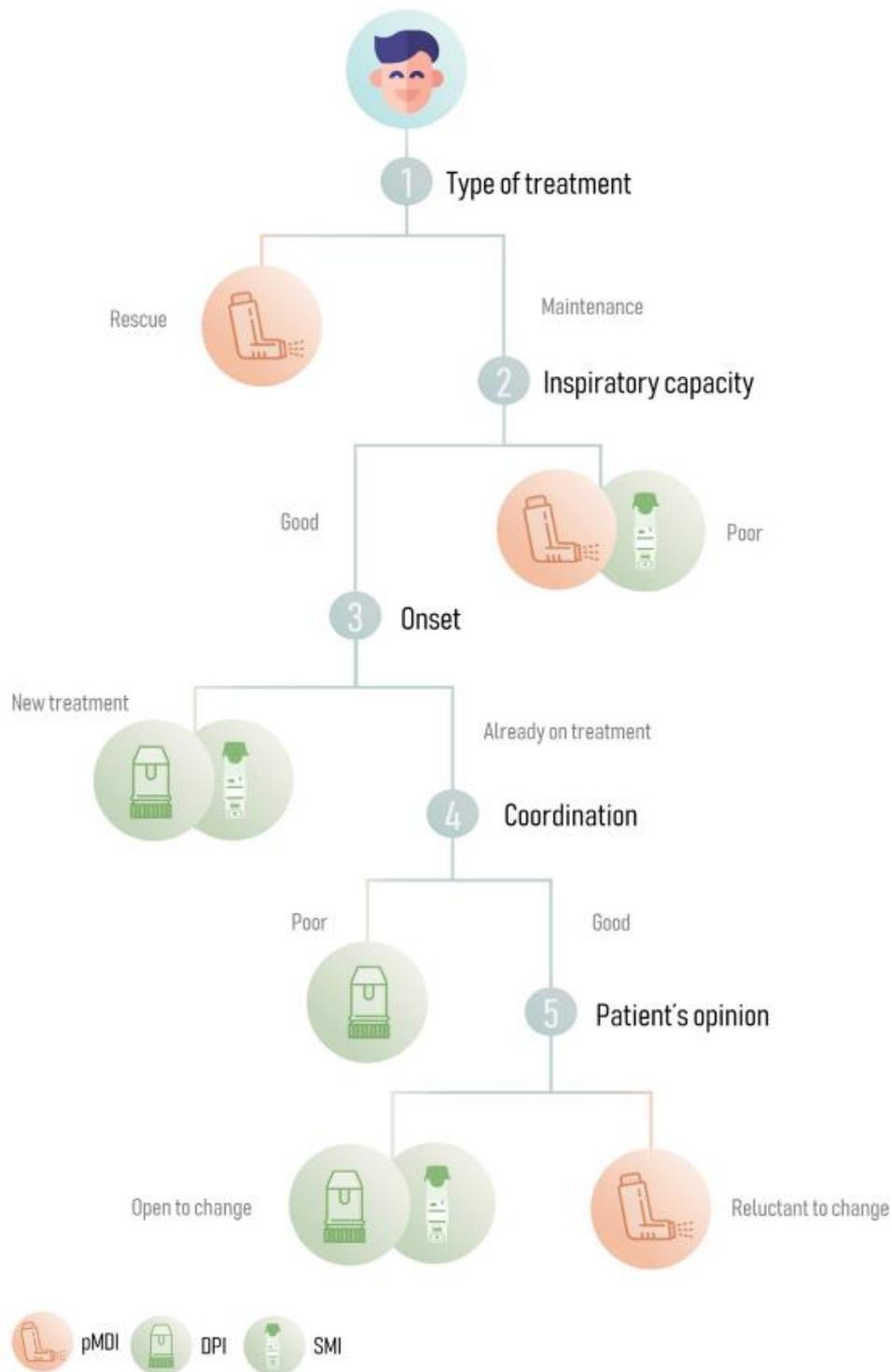


Figura 2. Algoritmo de prescripción sostenible (Adaptado Ref 1).

Os invitamos a todos los farmacéuticos de hospital y resto de profesionales de la salud a unirse a este esfuerzo por un futuro más sostenible.

## **REFERENCIAS**

1. Garin N, Zarate-Tamames B, Lertxundi U, et al. The environmental impact of inhalers: a framework for sustainable prescription practices in Spain. *European Journal of Hospital Pharmacy* Published Online First: 09 January 2025. doi: 10.1136/ejhpharm-2024-004402
2. Keil M, Frehse L, Hagemeister M, et al. Carbon footprint of healthcare systems: a systematic review of evidence and methods. *BMJ Open* 2024;14:e078464.
3. Planelles M. La Tierra encadena 12 meses de calor récord: "Estamos jugando a la ruleta rusa con nuestro planeta". *El País*. 05/06/2024.
4. Van Daalen, Kim R et al. The 2024 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: unprecedented warming demands unprecedented action. *The Lancet Public Health*, 2024 Volume 9, Issue 7, e495 - e522
5. World Health Organization. Climate change and health. 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

# 4. Haciendo equipo con...

## Nuestros residentes

Nos complace anunciar la convocatoria de un **boletín especial** para finales de este año 2025, que tendrá un formato ligeramente diferente al habitual. En esta edición, se ofrecerá un espacio exclusivo para la presentación de casos clínicos que serán enviados por los residentes de diferentes hospitales. Esta iniciativa del grupo tiene como objetivo fomentar la participación activa de los residentes en el ámbito de la Farmacia Hospitalaria, especialmente en el área de la Patología Respiratoria, y promover la reflexión y el aprendizaje en torno a situaciones clínicas complejas y actuales.

La propuesta de este boletín especial surge de la **necesidad de impulsar la colaboración entre profesionales de distintos hospitales y ofrecer una plataforma para compartir conocimientos y experiencias** que puedan enriquecer la práctica clínica. Sabemos que los residentes son una parte fundamental en el desarrollo y evolución de los servicios de salud, y por ello, queremos darles voz en un espacio que permita visibilizar su trabajo y las inquietudes a las que se enfrentan durante su formación.

El boletín estará centrado en la presentación de casos clínicos que aborden cuestiones relevantes en la Patología Respiratoria. Los casos clínicos podrán ser tanto complejos como innovadores, abordando temas que van desde el manejo farmacológico de enfermedades respiratorias crónicas hasta situaciones emergentes relacionadas con trastornos respiratorios agudos o la interacción de fármacos en pacientes con comorbilidades respiratorias.

Los residentes que deseen participar deberán enviar sus casos clínicos, que serán evaluados por un nuestro grupo coordinador. El proceso de evaluación tendrá en cuenta diversos aspectos, como la relevancia del caso, la calidad de la información presentada, la claridad en la exposición de los datos clínicos y la capacidad para extraer conclusiones que puedan ser útiles para la práctica clínica.

Se valorarán tanto los aspectos científicos del caso como su capacidad para generar debate y reflexión, por lo que se tendrán en cuenta elementos como la originalidad, la novedad en el enfoque terapéutico y la aplicabilidad de los resultados obtenidos en la práctica diaria. Asimismo, se buscará garantizar que los casos presentados sean lo suficientemente detallados como para ser entendidos por un público amplio de profesionales de la salud.

Los casos seleccionados serán publicados en la edición de fin de año, y serán presentados de manera estructurada. Este boletín especial será una excelente oportunidad para fomentar el intercambio de conocimiento entre residentes y consolidar un espacio de aprendizaje colaborativo en el campo de la Patología Respiratoria. Además, **el boletín cuenta como publicación y tiene su propio ISSN**, por tanto, puede incluirse en el currículum vitae como tal.

**La convocatoria será enviada en los próximos meses a través de la plataforma ListaSEFH.**

Esperamos con entusiasmo vuestros casos clínicos, y confiamos en que esta experiencia será enriquecedora tanto para los participantes como para los facultativos especialistas en su conjunto.

***Agradecemos de antemano la participación de todos los residentes y animamos a todos a enviar sus casos clínicos al grupo.***

## **¿QUIERES CONTARNOS TU EXPERIENCIA?**

**Si te apetece participar contacta con nosotros. ¡Tú puedes ser el próximo!**

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

# 5. Actividades y formación

## Calendario de actividades y formación

### Plataforma Cátedra UAM

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

### Formación de la SEPAR: gran disponibilidad de cursos

- Programa AGER: [Actualización Global En Respiratorio](#). Se trata de másteres de múltiples temáticas clasificados por áreas de trabajo, cada uno con sus fechas de inicio y finalización.

### Formación SEIMC: variedad de cursos

- [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 y el congreso SEIMC (22-24 de mayo de 2025, Málaga). Inscripciones abiertas hasta mayo.

### Luzan Cinco – Escuela de formación.

- [Escuela de Formación Luzán Cinco](#). Disponibilidad de varios cursos y posgrados relacionados con la patología respiratoria, entre otros. De interés en Neumología:
  - [Diploma Universitario en Experto en el Tratamiento Biológico del Asma](#) (4ª ed.). Modalidad online. Finaliza el 20 de abril de 2025.
  - [Diploma Universitario de Experto en Asma Grave](#) (3ª ed.). Modalidad online. Finaliza el 8 de abril de 2025.
  - [Psicología para Unidades de Fibrosis Quística. Escenarios de Comunicación para mejorar la Adherencia](#). (1ª ed.). Modalidad online. Finalizó el 30 de septiembre de 2024. A pesar de tratarse de un curso abordado desde un punto de vista psicológico, está dirigido a farmacéuticos hospitalarios, entre otros.

### **Cursos y herramientas sobre fibrosis pulmonar**

- [Experto en Enfermedad Pulmonar Fibrosante](#). Universidad de Castilla-La Mancha. Modalidad online. Actualmente el curso ha comenzado, pero se abrirá el nuevo período de preinscripción en verano de 2025.

### **Curso Online sobre Aspectos Clínicos, Diagnóstico Diferencial y Control Terapéutico de la Rinitis.**

- [Grupo Menarini: Curso sobre Rinitis](#)

### **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.

### **Universidad CEU San Pablo:**

- Colabora con la Escuela de Formación Luzán Cinco en los cursos anteriormente mencionados:
  - [Diploma Universitario en Experto en el Tratamiento Biológico del Asma](#) (4ª ed.). Modalidad online. Finaliza el 20 de abril de 2025.
  - [Diploma Universitario de Experto en Asma Grave](#) (3ª ed.). Modalidad online. Finaliza el 8 de abril de 2025.

**¿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 Rebolledo**  
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



**Sara Rodríguez Tierno**  
Farmacéutica Interno Residente del Hospital Universitario Ramón y Cajal (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

- 👤 Crear un mapa de la situación actual del papel del farmacéutico de hospital en el área de respiratorio.
- 👤 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).
- 👤 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.).
- 👤 Fomentar la formación en el campo de las enfermedades respiratorias.
- 👤 Potenciar la superespecialización del farmacéutico en esta área.
- 👤 Elaborar información dirigida a los pacientes en relación a las diversas patologías respiratorias y su farmacoterapia.
- 👤 Elaborar documentos de consenso.
- 👤 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.
- 👤 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

### Sara Rodríguez Tierno

Farmacéutica Interno Residente del Grupo NEUMO, SEFH  
Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

### Adrián López Fernández

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



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



[@NEUMO\\_SEFH](#)

