

11. Mandal A, Sahi PK. Pulmonary hemorrhage in children. *Pulm Crit Care Med*. 2016;1. <http://dx.doi.org/10.15761/PCCM.1000121>.

Joana Nascimento^{a,*}, Ana Dias^a, Catarina Resende^b, Ana Mineiro^a, Paula Esteves^a

^a Pulmonology Department in Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE, Av. Prof. Egas Moniz, n/s, 1649/035 Lisboa, Portugal

^b Rheumatology Department in Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, EPE, Av. Prof. Egas Moniz, n/s, 1649/035 Lisboa, Portugal

* Corresponding author.
E-mail address: joananascimento60532@gmail.com (J. Nascimento).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.01.013>
0300-2896/ © 2021 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Escalando y desescalando el tratamiento en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. ¿El inhalador importa?



Escalation and De-Escalation of Therapy in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Is the Inhaler Important?

Estimado Director:

La terapia inhalada constituye el pilar fundamental del tratamiento farmacológico de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)¹. La Guía Española de la EPOC (GesEPOC)², recomienda un tratamiento farmacológico individualizado según las características, nivel de síntomas y riesgo de exacerbaciones del paciente. La estrategia global para el manejo de la EPOC (GOLD)³ apuesta también por un enfoque personalizado y propone, desde su actualización de 2019, la utilización de

algoritmos diferenciados para la elección del tratamiento inicial y de mantenimiento⁴. Estas novedosas propuestas plantean llevar a cabo una evaluación y un ajuste dinámico del tratamiento a lo largo del seguimiento, a través de estrategias de intensificación o reducción (escalado/desescalado), especialmente en aquellos pacientes en los que, pese a exhibir una correcta técnica inhalatoria y cumplimiento del tratamiento pautado, no se haya logrado un adecuado control de la enfermedad.

Si bien, dichas estrategias terapéuticas tienen como objetivo principal mejorar la adecuación del tratamiento farmacológico a lo largo del curso de la enfermedad, pueden conllevar ciertos cambios a tener en cuenta, no solo en los fármacos administrados, sino también en los dispositivos de inhalación que los vehiculizan. Según el documento de consenso sobre terapia inhalada elaborado por la *European Respiratory Society* y la *International Society for Aerosols in Medicine*, cuando un paciente está familiarizado con un dispositivo y realiza correctamente la técnica inhalatoria, este no debe cam-

Inhalador	LABA	LAMA	ICS	LABA/LAMA	LABA/ICS	LABA/LAMA/ICS
En solución	Cartucho					
	Respimat					
En polvo multidosis	Accuhaler					
	Ellipta					
	Turbuhaler					
	Genuair					
	Spiromax					
	Easyhaler					
En polvo monodosis	Breezhaler					
	Handihaler					
	Zonda					

Figura 1. Principales sistemas de inhalación y fármacos disponibles para el tratamiento de la EPOC. ICS: corticoides inhalados; LABA: β2-adrenérgicos de acción larga; LAMA: antimuscarínicos de acción larga.

biarse, si no es de forma pactada e instruyéndole sobre su uso⁵. Esta recomendación se basa en que los cambios en los sistemas de inhalación pueden traer consigo errores en su utilización, especialmente si precisan técnicas inhalatorias distintas, así como una falta de cumplimentación del tratamiento^{6–8}.

En los últimos años, se ha producido un notable desarrollo farmacológico que ha dado lugar a la aparición de nuevas moléculas y dispositivos de inhalación para el tratamiento de la EPOC. Sin embargo, si analizamos los principales sistemas de inhalación disponibles, podemos comprobar que, a día de hoy, no existe ningún dispositivo comercializado con todos los grupos farmacológicos (broncodilatadores de acción prolongada y corticoides inhalados en monoterapia y en asociación doble y triple) que se emplean en el tratamiento de esta enfermedad (fig. 1). Esto supone que, para llevar a cabo estrategias de escalado y desescalado de la medicación durante el seguimiento, sea en ocasiones inevitable realizar cambios o combinar distintos dispositivos de inhalación en un mismo paciente.

En este escenario parece lógico hacer una elección del dispositivo de inhalación pensando, no solo en el tratamiento actual, sino también en los posibles cambios en el futuro. Con este objetivo, elegir dispositivos de inhalación que presenten un mecanismo de acción similar debería ser considerado como una variable más en la selección del tratamiento farmacológico. En el caso de elegir inhaladores en solución, la combinación de cartuchos presurizados con Respimat[®] aborda todas las combinaciones posibles. En los dispositivos de polvo seco multidosis, la combinación Accuhaler[®] y Ellipta[®] cubriría igualmente todas las opciones terapéuticas con dispositivos similares en su mecanismo de acción. En los dispositivos de polvo seco monodosis, no existe una combinación que cubra todas las opciones mientras no se complete el desarrollo de Breezhaler[®] con la combinación LABA/ICS⁹ o bien dispongamos de una triple terapia.

Cada dispositivo de inhalación tiene ventajas e inconvenientes, de modo que la elección de uno u otro deberá ser individualizada y vendrá determinada principalmente por las características del paciente, la medicación que precise, la facilidad con la que utilice el dispositivo y sus propias preferencias^{10,11}. Además, en virtud de lo expuesto anteriormente, consideramos que el escalado/desescalado del tratamiento farmacológico en la EPOC debe ser un factor más a tener en cuenta a la hora de escoger un dispositivo de inhalación. Es prioritario poder disponer en un futuro de opciones terapéuticas que nos permitan realizar cambios en la medicación a lo largo del seguimiento, con el menor número de modificaciones posibles en el dispositivo. De esta manera, se contribuirá a conseguir una mayor efectividad clínica a lo largo de toda la evolución de la enfermedad.

Bibliografía

1. Plaza V, Calle M, Molina J, Quirce S, Sanchís J, Viejo JL, et al. Validación externa de las recomendaciones del Consenso multidisciplinar sobre terapia inhalada. *Arch Bronconeumol*. 2012;48:189–96.
2. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía Española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesE-POC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. *Arch Bronconeumol*. 2017;53:324–35.
3. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) 2021. [Consultado 8 Ene 2021]. Disponible en: <https://goldcopd.org>.
4. López Campos JL, Soler-Cataluña JJ, Miravittles M. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease 2019 Report: Future Challenges. *Arch Bronconeumol*. 2020;56:65–7.
5. Laube BL, Janssens HM, de Jongh FHC, Devadason SG, Dhand R, Diot P, et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. *Eur Respir J*. 2011;37:1308–31.
6. Mäkelä MJ, Backer V, Hedegaard M, Larsson K. Adherence to inhaled therapies, health outcomes and costs in patients with asthma and COPD. *Respir Med*. 2013;107:1481–90.
7. Braído F, Lavorini F, Blasi F, Baiardini I, Canonica GW. Switching treatments in COPD: Implications for costs and treatment adherence. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015;10:2601–8.
8. López Campos JL, Quintana Gallego E, Carrasco Hernández L. Status of and strategies for improving adherence to COPD treatment. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019;14:1503–15.
9. Beeh KM, Kirsten AM, Tanase AM, Richard A, Cao W, Hederer B, et al. Indacaterol acetate/mometasone furoate provides sustained improvements in lung function compared with salmeterol xinafoate/fluticasone propionate in patients with moderate-to-very-severe COPD: Results from a Phase II randomized, double-blind 12-week study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2018;13:3923–36.
10. Dekhuijzen PNR, Vincken W, Virchow JC, Roche N, Agustí A, Lavorini F, et al. Prescription of inhalers in asthma and COPD: Towards a rational, rapid and effective approach. *Respir Med*. 2013;107:1817–21.
11. Donner CF, Amaducci S, Bacci E, Baldacci S, Bartoli ML, Beghi GM, et al. Inhalation therapy in the next decade: Determinants of adherence to treatment in asthma and COPD. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2018;88:886.

Tamara Alonso-Pérez^a, Elena García-Castillo^{a,*}
y José Luis López-Campos^{b,c}

^a Servicio de Neumología, Hospital Universitario La Princesa, Instituto de Investigación Sanitaria Princesa, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Madrid, España

^b Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias, Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS), Hospital Universitario Virgen del Rocío, Universidad de Sevilla, Sevilla, España

^c Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias (CIBERES), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elenagcs@gmail.com (E. García-Castillo).

<https://doi.org/10.1016/j.arbres.2021.01.018>

0300-2896/ © 2021 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Papel de la ecografía con contraste en la diferenciación entre una neumonía y una neoplasia en el seno de una consolidación pulmonar



Role of Contrast-Enhanced Ultrasound in the Differentiation Between Pneumonia and Neoplasia Within a Lung Consolidation

Estimado Director:

El estudio con contraste ecográfico es de gran utilidad para evaluar las lesiones pulmonares de localización periférica o contenidas dentro de una consolidación¹, ya que la aplicación del contraste nos

permite identificar las áreas necróticas y así mejorar la precisión diagnóstica en la obtención de muestras². Igualmente, el estudio con contraste nos permite establecer un diagnóstico diferencial debido a las características específicas de determinadas patologías como el infarto pulmonar, la atelectasia, las neoplasias agresivas y las atelectasias obstructivas por neoplasia central².

El tiempo de realce del parénquima o de una lesión pulmonar varía según si existe un aporte vascular por parte de las arterias pulmonares (<6 segundos) o bien si proviene de las arterias bronquiales (>6 segundos). Igualmente, el patrón y la extensión del realce así como el lavado (superior a 60 segundos) en un foco consolidativo o en una lesión pulmonar nos permite determinar si se trata de un colapso pulmonar, un proceso infec-