

FÁRMACOS Y DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN PARA ASMA Y EPOC

La terapia inhalada es la base del tratamiento del asma y de la EPOC. Los resultados clínicos no difieren de forma significativa entre los distintos dispositivos de inhalación cuando se utilizan de forma correcta; sin embargo, la técnica inadecuada o la baja adherencia se asocian a peores resultados de salud. La elección del dispositivo es un aspecto tan relevante como la del fármaco (1).

Los inhaladores se clasifican en tres grupos principales: de cartucho presurizado (ICP), de polvo seco (IPS) y de niebla fina (INF). Los criterios para la selección del dispositivo incluyen, entre otros:

1. Flujo y volumen inspiratorio

Los IPS requieren un mayor esfuerzo inspiratorio (flujo inspiratorio moderado-alto $\geq 30\text{L/min}$) en comparación con los ICP y los INF, de forma que la persona sea capaz de realizar una inspiración rápida y profunda durante 2-3 segundos. En el caso de los ICP y los INF, la maniobra respiratoria requerida es lenta y larga durante 3-5 segundos (1-5).

2. Habilidad de los y las pacientes

La habilidad para utilizar un dispositivo de forma correcta depende de la destreza y fuerza manual, función cognitiva y capacidad para coordinar la respiración con la pulsación (1). Se requiere capacidad cognitiva para comprender las instrucciones y los pasos para utilizar los dispositivos. Las comorbilidades como la artrosis, enfermedad neuromuscular o cerebrovascular (más frecuentes en personas con EPOC) pueden afectar a la destreza y/o fuerza manual (3).

Los ICP e INF requieren mayor **coordinación respiración-mano** que los IPS. La necesidad de coordinación es menor para los INF que para ICP, por lo que se pueden usar con o sin cámara (2, 3).

3. Impacto medioambiental

Los inhaladores contribuyen de forma significativa a la emisión de gases con efecto invernadero, principalmente debido a los propelentes hidrofluorocarbonados (6). Los IPS y los INF no contienen propelentes, por lo que su huella de carbono es 100-200 veces menor que la de los ICP (1).

No obstante, es importante señalar que el asma mal controlada contribuye de forma significativa a las emisiones de gas con efecto invernadero, sobre todo debido al uso excesivo de SABA. El buen control de la enfermedad es importante también para el medio ambiente (1).

Los dispositivos vacíos deben depositarse en un punto SIGRE de las farmacias (7).

4. Preferencias de los y las pacientes

Los pacientes pueden valorar más otros atributos de los dispositivos como el tamaño y portabilidad, la facilidad percibida de uso o en la carga de dosis, o disponer de contador de dosis (5). La toma de decisiones compartida es la mejor estrategia para seleccionar el dispositivo (8).

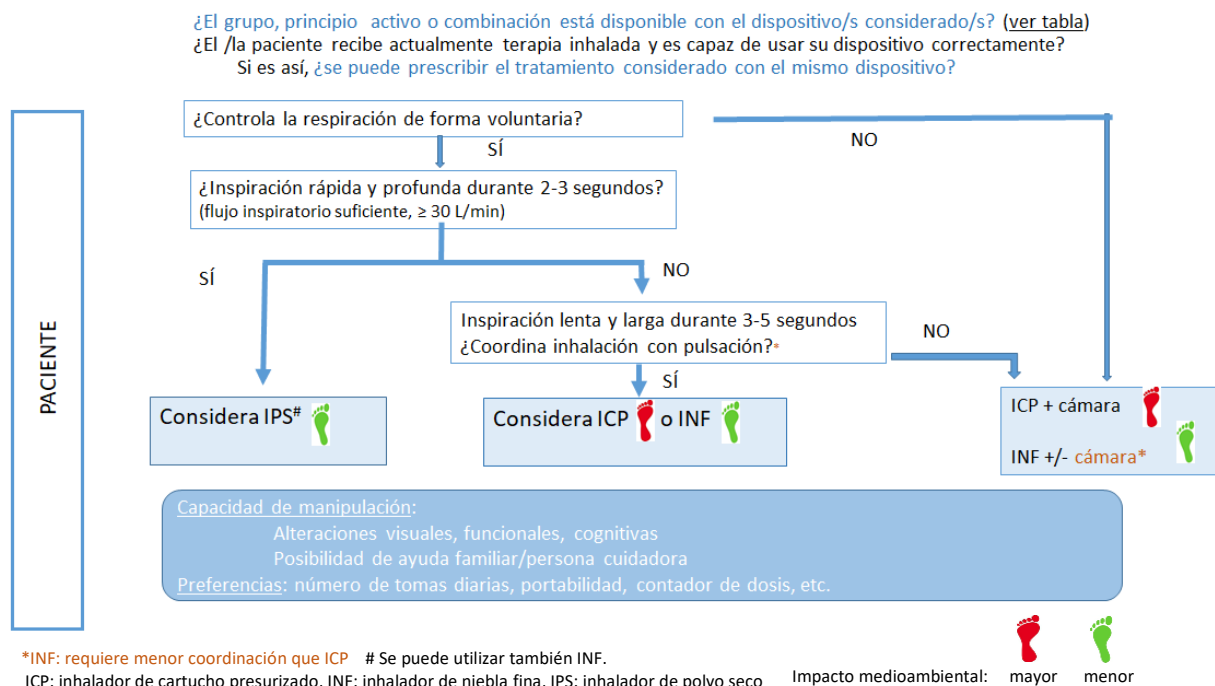
5. Otras consideraciones en la prescripción del tratamiento inhalado (7)

- La participación de los y las pacientes mejora la adherencia. Permite a tu paciente elegir entre los 2 o 3 dispositivos que has preseleccionado.
- No debe prescribirse un inhalador sin antes instruir al paciente en la correcta técnica de inhalación. Para ello, se pueden utilizar videos y, si están disponibles, los placebos.
- No deben realizarse cambios en los dispositivos si no hay una justificación clínica o en ausencia de información, educación y seguimiento profesional.
- El número de dispositivos diferentes en un mismo paciente debe ser el mínimo posible, idealmente solo uno.
- Se debe comprobar la técnica de inhalación del paciente al inicio y en el seguimiento. En Osabide Global está disponible el formulario de “Evaluación de Inhaladores”.

Se han propuesto numerosos algoritmos para guiar la selección de los dispositivos de inhalación. Ninguno ha sido validado en la práctica clínica (3). Nuestra propuesta de selección del dispositivo se muestra en la figura 1. La disponibilidad de los dispositivos para los distintos principios activos y asociaciones se muestra en la tabla 1 y los enlaces a instrucciones de uso y videos en la tabla 2.

Figura 1. Propuesta de selección de dispositivos de inhalación. Adaptada de (1-3, 7)

Elección de dispositivos de inhalación



Bibliografía

1. Rigby D. [Inhaler device selection for people with asthma or chronic obstructive pulmonary disease.](#) Australian Prescriber. 2024;47(5):140-7.
2. Cataldo D, Hanon S, Peché RV, Schuermans DJ, Degryse JM, De Wulf IA, et al. [How to Choose the Right Inhaler Using a Patient-Centric Approach?](#) Adv Ther. 2022;39(3):1149-63.
3. Halpin DMG, Mahler DA. [A Systematic Review of Published Algorithms for Selecting an Inhaled Delivery System in Chronic Obstructive Pulmonary Disease.](#) Ann Am Thorac Soc. 2022;19(7):1213-20.
4. Lavorini F, Janson C, Braido F, Stratelis G, Lokke A. [What to consider before prescribing inhaled medications: a pragmatic approach for evaluating the current inhaler landscape.](#) Ther Adv Respir Dis. 2019;13:1753466619884532.
5. Navaie M, Dembek C, Cho-Reyes S, Yeh K, Celli BR. [Inhaler device feature preferences among patients with obstructive lung diseases: A systematic review and meta-analysis.](#) Medicine (Baltimore). 2020;99(25):e20718.
6. Ministerio de Sanidad. [Prescripción sostenible de inhaladores.](#) Febrero 2005.
7. Amato C, Garcia M, Gorreto L, Lloret M, Moranta F, Aguilera A. IBAMFIC (Societat Balear de Medicina Familiar i Comunitaria). [Todo lo que debes saber antes de prescribir un inhalador.](#) 2024.
8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. [Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2024 Report.](#) [Consultado el 24/08/2024].

Tabla 1. FÁRMACOS Y DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN en ASMA y EPOC

	GRUPO TERAPÉUTICO	PRINCIPIO ACTIVO	INHALADORES (y DISPOSITIVO)							
			ICP (Inhalador cartucho presurizado)	INF (Inhalador niebla fina – vapor suave)	IPS (Inhalador polvo seco)					
					Unidosis\$			Multidosis\$		
BRONCODILADORES	ADRENÉRGICOS B2	SABA	SALBUTAMOL		Sallbutamol Aldo-Union®, Ventolin®					
			TERBUTALINA							Terbasmin® (Turbuhaler®)
		LABA	FORMOTEROL c/12 h		Broncoral Neo®				Foradil®, Formoterol Aldo-Union® Formoterol Stada®, (Aerolizer®)	 Formatris® (Novolizer®)  Oxis® (Turbuhaler®)
			INDACATEROL c/24 h						Hirobriz®, Onbrez®, Oslif® (Breezhaler®)	
			OLODATEROL c/24 h				Striverdi® (Respimat®)			
			SALMETEROL c/ 12 h		Beglan®, Betamican®, Inaspir®, Serevent®, Soltel®					Beglan®, Betmican®, Inaspir® Serevent® (Accuhaler®)
	ANTICOLINÉRGICOS	SAMA	IPRATROPIO		Atroaldo®, Atrovent®, Ipratropio bromuro Cipla®					
		LAMA	ACLIDINIO c/12 h							Bretaris®, Eklira® (Genuair®)
			GLICOPIRRONIO c/24 h						Enurev®, Seebri®, Tovanor® (Breezhaler®)	
			TIOTROPIO c/24 h				Spiriva® (Respimat®)	  	Tavulus® (MRX003-T10®) Spiriva® (Handihaler®) Braltus®, Gregal® (Zonda®)	
			UMECLIDINIO c/24 h							Incruse®, Rolufta® (Ellipta®)
	DOBLE BRONCODILATACIÓN	LABA + LAMA	INDACATEROL+ GLICOPIRRONIO c/24 h						Ultibro®, Ulunar®, Xoterna® (Breezhaler®)	
			FORMOTEROL+ ACLIDINIO c/12 h							Brimica®, Duaklir® (Genuair®)
			OLODATEROL+ TIOTROPIO c/24 h				Spiolto®, Yanimo® (Respimat®)			
			VILANTEROL + UMECLIDINIO c/24 h							Anoro®, Laventair® (Ellipta®)

	GRUPO TERAPÉUTICO		PRINCIPIO ACTIVO	INHALADORES (y DISPOSITIVO)							
				ICP (Inhalador cartucho presurizado)		INF (Inhalador niebla fina – vapor suave)		IPS (Inhalador polvo seco)			
								Unidosis\$		Multidosis\$	
CORTICOIDES		CI	BECLOMETASONA		Becl-Asma®, Becloforte®, Becotide®, Soprobe®						
			BUDESONIDA		Budesonida Aldo Union®#, Budesonida Pulmictan®						Budesonida Easyhaler® (Easyhaler®)
											Novopulm® (Novolizer®)
											Pulmicort® (Turbuhaler®)
			CICLESONIDA		Alvesco® (Alvesco®)*						
			FLUTICASONA		Flixotide®, Flusonal®, Fluticasona Cipla®, Inalacor®, Trialona®						Flixotide®, Flusonal®, Inalacor®, Trialona® (Accuhaler®)
			MOMETASONA								Asmanex® (Twisthaler®)
DOBLE TERAPIA		LABA + CI	SABA + CI	SALBUTAMOL + BECLOMETASONA		Ventoduo®#					
				FORMOTEROL + BECLOMETASONA c/12 h		Beclometasona /Formoterol Cipla®, Formodual®, Foster® (Modulite®)*					Formodual®, Foster® (Nexthaler®)
				FORMOTEROL + BUDESONIDA c/12 h		Symbicort®#, Rilast®# (Aerosphere®)					Budesonida/Formoterol Cipla® (Forspiro®)
											Bufomix®, Gibiter® (Easyhaler®)
											BiResp®, DuoResp® (Spiromax®)
											Rilast®, Symbicort® (Turbuhaler®)
				FORMOTEROL + FLUTICASONA c/12 h		Flutiform®#					
				INDACATEROL + MOMETASONA c/24 h					Aectura®, Bemrist® (Breezhaler®)		
				SALMETEROL + FLUTICASONA c/12 h		Anasma®#, Inaladuo®#, Plusvent®#, Salmeterol/Fluti					Anasma®, Inaladuo®, Plusvent®, Seretide® (Accuhaler®)

GRUPO TERAPÉUTICO	PRINCIPIO ACTIVO	INHALADORES (y DISPOSITIVO)							
		ICP (Inhalador cartucho presurizado)		INF (Inhalador niebla fina – vapor suave)		IPS (Inhalador polvo seco)			
						Unidosis\$		Multidosis\$	
			casona Cipla®#, Seretide®#						Inhalok®, Amaira® (Airmaster®)
									Airflusal®, Salmeterol/Flu ticasona Cipla® (Forspiro®)
									Seffalair® (Spiromax®)
									Flusamix® (Easyhaler®)
	VILANTEROL + FLUTICASONA c/24 h								Relvar®, Revinty® (Ellipta®)

TRIPLE TERAPIA	LABA + LAMA + CI	FORMOTEROL + GLICOPIRRONIO + BECLOMETASONA c/12 h		Trimbow®#, Trydonis®# (Modulite®)*						Trimbow®, Trydonis® (Nexthaler®)
		FORMOTEROL+ GLICOPIRRONIO + BUDESONIDA c/12 h		Trixeo®# (Aerosphere®)						
		INDACATEROL+ GLICOPIRRONIO + MOMETASONA c/24 h					Energizer®, Zimbus® (Breezhaler®)			
		VILANTEROL + UMECLIDINIO+ FLUTICASONA c/24 h								Elebrato®, Trelegy® (Ellipta®)

CI: Corticoide inhalado; LABA: beta-2 adrenérgico de larga duración; LAMA: anticolinérgico de larga duración;

SABA: beta-2 adrenérgico de corta duración. SAMA: anticolinérgico de corta duración

*Alvesco®; Modulite®: dispositivos ICP extrafino

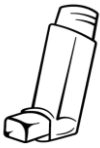
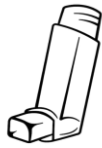
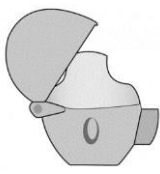
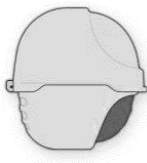
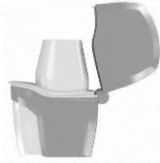
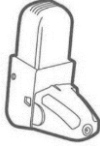
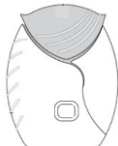
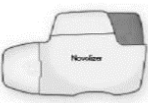
ICP con contador de dosis

§ Los dispositivos se han clasificado como unidosis/multidosis en función de si requieren insertar manualmente la cápsula en el dispositivo en cada dosis inhalada (unidosis) o no (multidosis: contienen reservorio o blísteres individuales en el dispositivo).

Tabla adaptada de: Martínez Viola VM. Hospital Universitario Fundación Alcorcón: Alcorcón. Madrid. 2023.

https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/chas/guia_de_inhaladores_hufa_abril_2023.pdf; Fichas técnicas.

Tabla 2: Dispositivos de inhalación para asma y EPOC: enlaces a instrucciones de uso y videos

INHALADOR CARTUCHO PRESURIZADO (ICP)				INHALADOR NIEBLA FINA (INF) - VAPOR SUAVE
Convencionales	Otros dispositivos ICP			
ICP  Prospecto	Aerosphere®  Prospecto	Alvesco®  Prospecto	Modulite®  Prospecto	Respimat®  Prospecto Folleto Video
Folleto Video				
INHALADOR de POLVO SECO (IPS)				
Unidosis*				
Aerolizer®  Prospecto Folleto Video	Breezhaler®  Prospecto Folleto Video	Handihaler®  Prospecto Folleto Video	MRX003-T10®  Prospecto Video	Zonda®  Prospecto Video
Multidosis*				
Accuhaler®  Prospecto Folleto Video	Airmaster®  Prospecto Video	Easyhaler®  Prospecto Folleto Video	Ellipta®  Prospecto Folleto Video	Forspiro®  Prospecto Video
Genuair®  Prospecto Folleto Video	Nexthaler®  Prospecto Folleto Video	Novolizer®  Prospecto Video	Spiromax®  Prospecto Folleto Video	Turbuhaler®  Prospecto Folleto Video
				Twisthaler®  Prospecto Folleto Video

Nota: algunos enlaces pueden abrirse o no dependiendo del navegador utilizado

*Los dispositivos se han clasificado como unidosis/multidosis en función de si requieren insertar manualmente la cápsula en el dispositivo en cada dosis inhalada (unidosis) o no (multidosis: contienen reservorio o blísteres individuales en el dispositivo).