

TÉCNICA Y DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN: PUESTA AL DÍA (II)

Sumario

- INTRODUCCIÓN
- TÉCNICA DE INHALACIÓN
 - Principios básicos en el uso de inhaladores
 - Errores en la utilización de inhaladores
 - ¿Cómo puede el profesional sanitario ayudar al paciente a utilizar correctamente los inhaladores?
- DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN
 - INHALADORES DE CARTUCHO PRESURIZADO (ICP)
 - ICP convencional (activado por presión)
 - ICP de partículas extrafinas
 - Inhaladores de niebla fina
 - ICP de autodesparo
 - ICP con espaciador incorporado
 - CÁMARAS DE INHALACIÓN O ESPACIADORAS PARA ICP
 - INHALADORES DE POLVO SECO (IPS)
 - Unidosis
 - Multidosis predosificadores
 - Multidosis de depósito
- ELECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE INHALACIÓN
- CONCLUSIONES
- TABLA DE PRINCIPIOS ACTIVOS Y DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN COMERCIALIZADOS

DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN

INHALADORES DE CARTUCHO PRESURIZADO (ICP)

Son dispositivos multidosis que contienen el fármaco micronizado en suspensión o en solución con propelentes, surfactantes y otros aditivos. Disponen de una válvula que permite la administración uniforme y dosificada del medicamento¹. En estos dispositivos el medicamento es impulsado por el gas presurizado contenido en el cartucho. Por ello, la fuerza inicial es la propulsión que realiza el dispositivo y la inhalación tiene que ser lenta. No requieren flujos inspiratorios altos, 20-30 l/min². En pediatría se recomienda utilizar el inhalador presurizado siempre con cámara espaciadora, con o sin mascarilla, pero nunca directamente en la boca³. Cuando se utilizan por primera vez, se deben realizar entre 2 y 4 pulsaciones al aire, para confirmar la adecuada salida del aerosol (cebado), y si el inhalador no se ha utilizado durante varios días es aconsejable efectuar al aire dos pulsaciones antes de utilizarlo⁴.

Hay diferentes tipos:

- **ICP convencional (activado por presión):** el medicamento está disuelto en un gas. Son pequeños y ligeros y se pueden acoplar a cámaras de inhalación¹.
- **ICP de partículas extrafinas (Modulite[®], Alvesco[®]):** el sistema libera el fármaco en partículas extrafinas y el aerosol que se forma es más lento, lo cual facilita la coordinación y da lugar a un depósito pulmonar elevado, disminuyendo el impacto en la orofaringe. No requiere una sincronización tan precisa entre la salida del fármaco y la inspiración. El fármaco se presenta en solución, no en suspensión, lo que evita la necesidad de agitarlos antes de utilizarlos^{1,4,5}.
- **Inhalador de niebla fina (Respimat[®]):** el dispositivo genera una nube de vapor suave y libre de propelentes que sale a velocidad baja^{4,5}.
- **ICP de autodesparo (Easybreath[®]):** disponen de una válvula que permite la emisión del aerosol, activándose con la inspiración, por lo que no es necesaria la coordinación entre la inspiración y la pulsación del dispositivo. Son sistemas compactos que no permiten la extracción del cartucho dosificador². La

utilización es fácil en niños y ancianos, lo pueden utilizar pacientes con limitaciones funcionales (artropatías deformantes), pero son más grandes⁶.

- **ICP con espaciador incorporado** (Ribujet®): cartucho que lleva incorporado un espaciador circular de pequeño volumen. Este dispositivo no tiene válvula y equivale a utilizar un cartucho presurizado convencional con cámara^{1,5,6}.

Ventajas e inconvenientes de los ICP^{1,3-6}

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> - Pequeños, ligeros, fáciles de usar y de uso cómodo con una sola mano. - La dosis administrada es exacta, estéril y reproducible. - No requieren flujos inspiratorios altos. - La inhalación es perceptible para quien la realiza. - Los convencionales se pueden acoplar a cámaras de inhalación. - Fáciles de limpiar y conservar. - Poco sensibles a la humedad ambiental. - Son baratos. - Son los recomendados para el tratamiento de las crisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Algunos requieren coordinación entre pulsación e inhalación. - Los gases propelentes y los aditivos pueden tener un efecto irritante (tos, irritación faríngea, broncoespasmo). - La dosis liberada puede cambiar si no se agita correctamente el dispositivo. - Algunos pueden provocar el efecto «freón-frío»*. - En general, no llevan contador de dosis. - El ICP convencional con corticoides siempre se debe usar con cámara.

* Efecto «freón-frío»: paro en la inspiración al impactar a baja temperatura con la faringe. Esto se debe a que el porcentaje de partículas que impacta sobre la orofaringe es muy elevado cuando los cartuchos se utilizan sin cámara de inhalación.

En cuanto al mantenimiento de los ICP convencionales, se recomienda extraer el cartucho que contiene el aerosol y limpiar semanalmente la carcasa de plástico y el protector de la boquilla, con un paño húmedo o con agua templada jabonosa y aclarar con agua corriente. Se debe secar bien para evitar que quede agua en la base de la válvula^{5,6}.

CÁMARAS DE INHALACIÓN O ESPACIADORAS PARA ICP

Las cámaras de inhalación o espaciadoras son dispositivos que se intercalan entre el cartucho presurizado y la boca del paciente para simplificar la técnica de inhalación y mejorar su eficiencia. Suelen tener una o dos válvulas unidireccionales y permiten que las partículas del aerosol queden en suspensión en el interior de la cámara y puedan ser inhaladas sin necesidad de coordinar el disparo con la maniobra de inspiración. Además, retienen las partículas grandes del fármaco, que se depositarían en la orofaringe, disminuyendo así la absorción oral y gastrointestinal, su disponibilidad sistémica y consecuentemente los efectos secundarios locales y sistémicos. Pueden ir acompañadas de una mascarilla, utilizada preferentemente en lactantes y niños menores de 4 años y en ancianos con deterioro cognitivo^{1,3,5}.

En adultos se recomiendan cámaras con volumen en torno a 750 ml y en niños, de 100-350 ml⁴⁻⁶. En lactantes y niños pequeños, las cámaras con válvulas inspiratorias o espiratorias de baja resistencia son más adecuadas, por el menor volumen corriente y bajo flujo inspiratorio.

En el tratamiento de la exacerbación grave del asma y la EPOC, el efecto de un broncodilatador administrado con cámara es equivalente al proporcionado mediante nebulización⁴.

Ventajas e inconvenientes de las cámaras espaciadoras^{1,5}

Ventajas	Inconvenientes
<ul style="list-style-type: none"> - No precisan coordinación entre pulsación e inhalación. - Al enlentecer el flujo y disminuir el tamaño de las partículas, el depósito pulmonar aumenta al 20%. - Anulan el efecto freón-frío porque disminuyen el impacto de las partículas en la orofaringe. - Disminuyen los efectos secundarios al reducirse el depósito de partículas en la orofaringe. - Se pueden adaptar mascarillas a algunas cámaras, lo que permite utilizarlas en niños y ancianos, en las crisis, en personas que realizan una mala técnica y en personas con problemas de salud como parálisis facial, demencia, obnubilación, coma, etc. - Se dispone de cámaras con distintos materiales, distintos volúmenes y válvulas, con/sin mascarilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - No todas son compatibles con todos los ICP. - Algunas son poco manejables y difíciles de transportar. - No todas están financiadas (ver tabla 2).

Se recomienda limpiarlas al menos una vez al mes con agua tibia jabonosa, enjuagarlas con agua y dejarlas secar al aire, sin frotar. De este modo se evita la carga electrostática que disminuiría la cantidad de fármaco disponible. Es importante vigilar el funcionamiento correcto de las válvulas y cambiar la cámara si no están en buen estado. Las cámaras de plástico deberían sustituirse al menos cada 12 meses³.

Tabla 1. **Cámaras de inhalación disponibles en el mercado^{3,5,7,8}. Mayo 2016**

Lactantes y niños menores de 4 años			
Nombre	Tipo de válvula	Compatibilidad	Financiación
Aerochamber plus flow-vu	Dos unidireccionales	Universal	SI*
Babyhaler	Dos unidireccionales de baja resistencia	Compatible con los inhaladores de GlaxoSmithKline	SI*
Dosivent con mascarilla	Unidireccional	Universal	NO
Falcon Air	Sin válvula	Universal	NO
Nebulfarma	Unidireccional	Universal	NO
Optichamber Diamond con mascarilla	Dos unidireccionales de baja resistencia (válvula sonora)	Universal	SI*
Pediatric Chamber	Dos unidireccionales	Universal	NO
Prochamber	Unidireccional	Universal	SI
Vortex	Unidireccional	Universal	NO
Zerostat VT Spacer con válvula de flujo	Unidireccional	Compatible con los inhaladores de Cipla	NO
Niños a partir de 4 años y adultos			
Nombre	Tipo de válvula	Compatibilidad	Financiación
Aerochamber plus flow-vu	Dos unidireccionales	Universal	NO
Aeropep plus	Unidireccional	Universal	NO
Compact Space Chamber plus	Unidireccional	Universal	NO
Dosivent con/sin mascarilla	Unidireccional	Universal	NO
Falcon Air	Sin válvula	Universal	NO
Inhalventus	Unidireccional	Budesonida Aldo Union®, Butosol®, Olfex Bucal®, Pulmicort®, Pulmictan®, Ventoaldo®	SI
Nebulfarma	Unidireccional	Universal	NO
Optichamber Diamond con/sin mascarilla	Dos unidireccionales	Universal	NO
Prochamber	Unidireccional	Universal	SI
Volumatic	Unidireccional	Compatible con los inhaladores de GlaxoSmithKline	SI
Vortex	Unidireccional	Universal	NO

* Financiada en la CAPV en menores de cuatro años con diagnóstico de asma. Necesita visado de Inspección y solo se financia una cámara a lo largo de toda la vida del paciente. (Anexo G Concierto por el que se fijan las condiciones para la ejecución de la prestación farmacéutica y la colaboración sanitaria con el Departamento de Salud a través de las oficinas de farmacia de la CAPV)

INHALADORES DE POLVO SECO (IPS)

Surgen como alternativa a los ICP para solucionar los problemas de coordinación entre la activación del dispositivo y la inhalación. Liberan polvos micronizados activados por el flujo inspiratorio del paciente, no contienen propelentes y obtienen un buen depósito pulmonar. El fármaco se encuentra agregado habitualmente a lactosa, formando un conglomerado. En general los IPS necesitan flujos inspiratorios más altos que los ICP, aunque hay diferencias entre ellos: Aerolizer®, Breezhaler® requieren un flujo inspiratorio superior a 90 l/min; Accuhaler®, Genuair®/Novolizer®, NEXThaler® de entre 60-90 l/min; Turbuhaler® de entre 50-60 l/min y Easyhaler®, Handihaler®, Twisthaler® necesitan un flujo inferior a 50 l/min. Por otro lado, flujos inspiratorios elevados favorecen el depósito central en detrimento del periférico^{1,4,5}.

A continuación se describen características generales de estos dispositivos. Para más información, consultar el cuadro 1 que contiene enlaces de interés con información sobre cómo usar los inhaladores.

- **Unidosis:** Aerolizer®, Breezhaler®, Handihaler®

El principio activo se encuentra en cápsulas que contienen una sola dosis de fármaco, que se introducen manualmente en el depósito del dispositivo y son perforadas al accionar el mismo. Requieren flujos inspiratorios mayores que los sistemas multidosis, por lo que es importante que la maniobra inspiratoria sea más profunda o que el paciente realice dos maniobras inspiratorias, para asegurar su correcta administración^{4,5}.

- **Multidosis predosificadores:** Accuhaler®, Ellipta®, Forspiro®

Las dosis del fármaco se encuentran individualizadas en pequeños depósitos denominados alveolos, dispuestos en unidades portadoras o de administración (tiras de aluminio). Al accionar el dispositivo, los alveolos son agujereados o destapados para poder liberar el medicamento durante la maniobra de inhalación. Disponen de contador de dosis restantes^{4,5}.

- **Multidosis de depósito:** Easyhaler®, Genuair®, NEXThaler®, Novolizer®, Spiromax®, Turbuhaler®, Twisthaler®

Se caracterizan porque el fármaco se encuentra en un depósito situado en el interior del sistema y la emisión de la dosis unitaria se efectúa por acción de un dispositivo dosificador. Contienen cantidades elevadas de principio activo, lo que permite mayor número de dosis que los sistemas predosificados, pero se encuentran menos protegidos de la humedad ambiental. Disponen de contador de dosis⁵.

Ventajas e inconvenientes de los IPS^{1,3}

Ventajas	Inconvenientes
- Eficacia igual o superior a los ICP.	- Precisan flujo inspiratorio superior al de los ICP.
- No precisan coordinación entre pulsación e inhalación.	- No se pueden usar en menores de 6 años ni en las agudizaciones graves de asma.
- La dosis liberada del fármaco es uniforme.	- Mayor depósito orofaríngeo.
- Son pequeños, ligeros, fáciles de manejar.	- Precisan una inspiración voluntaria por lo que no pueden utilizarse en pacientes inconscientes ni en los sometidos a ventilación mecánica.
- No utilizan gases contaminantes.	- La humedad puede alterar las partículas en algunos dispositivos.
- Los IPS multidosis informan de las dosis restantes.	- En los dispositivos sin lactosa no se aprecia la inhalación del fármaco.
- Pueden utilizarse en pacientes traqueostomizados y laringectomizados.	- Precio mayor que los ICP.

Los dispositivos dispensadores de polvo seco se deben limpiar al menos una vez por semana, con un paño seco, y no deben guardarse en ambientes húmedos (p. ej. cuartos de baño)³.

Cuadro 1. **Enlaces de interés con información sobre cómo usar los inhaladores**

Prospectos de los medicamentos: página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
<http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>

Folleto informativo y vídeos: página web i-botika (Enlaces para la ciudadanía/Medicamentos/Administración de medicamentos/Inhaladores)
http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-pkcevi08/es/contenidos/informacion/cevime_ibotika_enlaces/es_cevime/enlaces.html

Decálogo sobre el asma: documento del grupo de vías respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap)
http://www.avpap.org/documentos/decalogos/eseus/asma_eseus.pdf

¿Cómo se usan los inhaladores?: página web de la AEPap
<http://www.familiaysalud.es/sintomas-y-enfermedades/asma-y-alergia/asma/como-se-usan-los-inhaladores>

ELECCIÓN DEL DISPOSITIVO DE INHALACIÓN^{2,3,6}

Los diferentes fármacos inhalados se encuentran disponibles en una variedad de dispositivos cuya técnica de administración es distinta, pero si se realiza de forma correcta el resultado es similar. No todos los pacientes requieren el mismo tratamiento ni tienen las mismas habilidades y preferencias, por lo que es importante adaptar el tratamiento a cada paciente concreto. No existen pruebas para decidir qué inhalador es el mejor para cada paciente, pero en ausencia de evidencia, los aspectos a considerar son:

- **Factores relacionados con el paciente**
 - La edad y la capacidad de inhalar conscientemente, manejar el dispositivo y coordinar el uso del dispositivo y el esfuerzo inspiratorio (ver Tabla 2).
 - Las preferencias del paciente.
 - La adherencia.
 - La presencia de comorbilidades que podrían agravarse debido al uso de algunos tratamientos inhalados.
- **Factores relacionados con la enfermedad**
 - La capacidad para generar un flujo inspiratorio adecuado puede verse afectada por la gravedad de la obstrucción aérea.
- **Factores relacionados con el dispositivo**
 - El fármaco que se recomienda puede influir en la elección del dispositivo (no todos los principios activos están disponibles en todos los tipos de dispositivos).
 - Que existan presentaciones con distintas dosis de fármaco, lo que permitiría la reducción progresiva de la medicación, en función de la respuesta clínica, sin cambiar de sistema de inhalación ni de técnica.
 - Las distintas características de los dispositivos si se utilizan varios a la vez.
 - El coste de la terapia.
- **Factores relacionados con los profesionales sanitarios**
 - La falta de tiempo o las habilidades para instruir adecuadamente al paciente en el uso del dispositivo.

Tabla 2. Inhaladores recomendados en pediatría³

Edad	Inhalador recomendado
Niños < 4 años	Inhalador presurizado convencional con cámara espaciadora de pequeño tamaño y mascarilla facial. Pasos para una correcta técnica ⁴ : <ul style="list-style-type: none"> - Colocar al niño apoyando su cabeza sobre el brazo izquierdo del cuidador sin que el paciente se encuentre tumbado. - Retirar la tapa del inhalador y agitarlo antes de conectarlo a la cámara. - Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y de la nariz del niño. - Apretar el pulsador una vez con la cámara horizontal. - Mantener la posición de la mascarilla mientras el niño respira, observando la válvula. El número de inhalaciones será: volumen de la cámara (ml)/peso del niño × 10 ml. Pueden ser válidas 5 respiraciones o 10 segundos respirando a volumen corriente. - Repetir los pasos para cada dosis con intervalos de 30 segundos a 1 minuto entre dosis. - Retirar el inhalador y taparlo. - Enjuagar la boca con agua y la zona de contacto de la mascarilla.
De 4 a 6 años	Inhalador presurizado con cámara espaciadora con/sin mascarilla. Siempre que el paciente colabore, utilizar la cámara con boquilla y retirar la mascarilla.
> 6 años	Inhalador de polvo seco ICP de autodisparo Inhalador presurizado con cámara

CONCLUSIONES

Elegir el dispositivo más adecuado para el paciente y adiestrarlo en su utilización, son factores clave para el éxito de la terapia inhalada.

La adherencia al tratamiento y el control de la enfermedad son mejores cuando la prescripción del inhalador se establece de forma compartida entre el paciente y el médico.

Siempre que sea posible, se debe evitar la prescripción de varios dispositivos con diferentes técnicas de inhalación.

La técnica de inhalación debe comprobarse y reforzarse de forma periódica.

Se debería asumir que la técnica de inhalación es errónea, a menos que se demuestre lo contrario.

Todos los profesionales sanitarios deben involucrarse en el proceso de entrenamiento de los pacientes.

Los inhaladores de polvo seco precisan flujos inspiratorios más elevados que los inhaladores de cartucho presurizado.

En los niños, los inhaladores de cartucho presurizado convencionales se utilizarán siempre con cámara espaciadora, con o sin mascarilla según la edad. A partir de los seis años pueden utilizarse los inhaladores de polvo seco.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brau Tarrida A, Canela Pujol C, Murillo Anzano C. ¿Cómo se utilizan los dispositivos de inhalación? FMC. 2014;21(3):153-9.
2. Roche N, Chrystyn H, Lavorini F, Agusti A, Virchow JC, De-khuijzen R, et al. Effectiveness of inhaler devices in adult asthma and COPD. EMJ Respir. 2013;1:64-71.
3. Úbeda Sansano MI, Cortés Rico O, Montón Álvarez JL, Lora Espinosa A, Praena Crespo M. Dispositivos de inhalación. El Pediatra de Atención Primaria y los dispositivos de inhalación. Documentos técnicos del GVR (publicación DT-GVR-7). 2013 [consultado 12/05/2016]. Disponible en: <http://aepap.org/grupos/grupo-de-vias-respiratorias>
4. Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol. 2013;49(Supl 1):2-14.
5. García Cases S, Caro Aragonés I, Aguinagalde Toya A. Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria y nasal. Grupo de Productos Sanitarios de la SEFH. Enero 2016. Disponible en: http://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/alertas/REVISION_INHALADORES_GPS_OK_FUSIN_SERGIO_ISABEL_ARANTXA_29_12_15.pdf
6. Salgado Pineda M. Uso adecuado de... Los inhaladores. AMF. 2012;8(9):496-502.
7. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de Parafarmacia 2016. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2016
8. Base de Datos del Conocimiento Sanitario. BotPlus 2.0 [base de datos en Internet]. Madrid. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Consultada mayo 2016.

Fecha de revisión bibliográfica: mayo-junio 2016

Es de gran importancia que se notifiquen a la Unidad de Farmacovigilancia del País Vasco las sospechas de reacción adversa a los nuevos medicamentos. La notificación se puede realizar a través de OSABIDE, del formulario de notificación on line de la intranet de Osakidetza, rellenando la tarjeta amarilla o a través de la nueva web de la AEMPS: <https://www.notificaRAM.es>

Para consultas, sugerencias y aportaciones dirigirse a: el farmacéutico de su organización sanitaria o CEVIME - tel. 945 01 92 66 - e-mail: cevime-san@euskadi.eus

Consejo de Redacción: José Ramón Agirrezabala, Iñigo Aizpurua, Miren Albizuri, Iciar Alfonso, María Armendáriz, Ainhoa Asensio, Sergio Barrondo, Maite Callén, Saioa Domingo, Arritxu Etxeberria, Julia Fernández, Ana Isabel Giménez, Naroa Gómez, Eguzkiñe Ibarra, Juan José Iglesias, Josune Iribar, Nekane Jaio, Itxasne Lekue, M^º José López, Javier Martínez, Amaia Mendizabal, Carmela Mozo, Elena Oloquegi, Estibaliz Pérez, Elena Ruiz de Velasco, Rita Sainz de Rozas, Elena Valverde.



Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco


OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

ISSN: 1575054-X

**TABLA DE PRINCIPIOS ACTIVOS Y DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN
COMERCIALIZADOS³ (mayo 2016)**

Tipo inhalador	Dispositivo de inhalación	Tipo de fármaco*	Principio activo	Nombre comercial y presentación	
INHALADORES DE CARTUCHO PRESURIZADO (ICP)	<p>ICP convencional</p> 	CI	Beclometasona	Becloforte [®] 250 µg, Becotide [®] 50 µg, 200 dosis	
			Budesonida	Budesonida Aldo Union [®] , Budesonida Pulmictan [®] 50, 200 µg, 200 dosis	
			Fluticasona propionato	Flixotide [®] , Flusonal [®] , Inalacor [®] , Trialona [®] 50, 250 µg, Fluticasona Cipla [®] 125, 250 µg, 120 dosis	
		LABA	Formoterol	Broncoral Neo [®] 12 µg, 50 dosis	
			Salmeterol	Beglan [®] , Betamican [®] , Inaspir [®] , Serevent [®] 25 µg, 120 dosis	
		CI/LABA	Fluticasona propionato/ Salmeterol	Anasma [®] , Inaladuo [®] , Plusvent [®] , Seretide [®] 50/25, 125/25, 250/25 µg	
			Fluticasona propionato/ Formoterol	Flutiform [®] 50/5, 125/5, 250/10 µg, 120 dosis	
		SABA	Salbutamol	Salbutamol Aldo Unión EFG [®] , Salbutamol Sandoz EFG [®] , Ventoaldo [®] , Ventolin [®] 100 µg pulsación, 200 dosis	
	SAMA	Ipratropio	Atroaldo [®] , Atrovent [®] 20 µg pulsación, 200 dosis		
	Easybreath [®]		CI	Budesonida	Olfex [®] bucal 50, 200 µg/inhalación, 200 dosis
	Modulite [®]		CI	Ciclesonida	Alvesco [®] 160 µg solución para inhalación, 120 dosis
		CI/LABA	Beclometasona/ Formoterol	Formodual [®] , Foster [®] 100/6 µg, 120 pulsaciones	
				LABA	Olodaterol
		LAMA/LABA	LAMA	Tiotropio	Spiriva [®] 2,5 µg 30 dosis
			LAMA/LABA	Tiotropio/ Olodaterol	Spiolto [®] , Yanimio [®] 2,5/2,5 µg 30 dosis
			ICP con espaciador incorporado		CI

Tipo inhalador	Dispositivo de inhalación	Tipo de fármaco*	Principio activo	Nombre comercial y presentación	
INHALADORES POLVO SECO UNIDOSIS	Aerolizer® 	CI	Budesonida	Miflonide® 200, 400 µg, 60 y 120 cápsulas	
	Breezhaler® 	LABA	Indacaterol	Hirobriz®, Onbrez® Oslif®, 150, 300 µg, 30 cápsulas	
		LAMA	Glicopirronio	Enurev®, Seebri®, Tovano® 44 µg, 30 cápsulas	
		LAMA/LABA	Glicopirronio/ Indacaterol	Ultibro®, Ulunar®, Xoterna® 43/85 µg, 30 cápsulas	
	Handihaler® 	LAMA	Tiotropio	Spiriva® 18 µg, 30 cápsulas	
	INHALADORES POLVO SECO MULTIDOSIS PREDOSIFICA- DORES	Accuhaler® 	CI	Fluticasona propionato	Flixotide®, Flusonal®, Inalacor®, Trialona® 100, 500 µg, 60 dosis
			LABA	Salmeterol	Beglan®, Betamican®, Inaspir®, Serevent® 50 µg, 60 alveolos
CI/LABA			Fluticasona propionato/ Salmeterol	Anasma®, Inaladuo®, Plusvent®, Seretide® 100/50, 250/50, 500/50, 60 dosis	
Ellipta® 		CI/LABA	Fluticasona furoato/ Vilanterol	Relvar® 92/22, 184/22 µg, 30 dosis	
		LAMA	Umeclidinio	Incruse® 55 µg, 30 dosis	
		LAMA/LABA	Umeclidinio/ Vilanterol	Anoro® 55/22 µg, 30 dosis	
Forspiro® 		CI/LABA	Fluticasona propionato/ Salmeterol	Airflusal® 250/50, 500/50 µg, 60 dosis	

Tipo inhalador	Dispositivo de inhalación	Tipo de fármaco*	Principio activo	Nombre comercial y presentación
INHALADORES POLVO SECO MULTIDOSIS DE DEPÓSITO	Easyhaler® 	CI	Budesonida	Budesonida Easyhaler® 100, 200 y 400 µg/pulsación, 200 dosis
		CI/LABA	Budesonida/ Formoterol	Bufomix® 160/4,5 - 320/9, 120 - 60 dosis
	Genuair® 	LAMA	Acidinio	Eklira®, Bretaris®, 322 µg, 60 dosis
		LAMA/LABA	Acidinio/ Formoterol	Duaklir®, Brimica® 340/12 µg, 60 dosis
	NEXThaler® 	CI/LABA	Beclometasona/ Formoterol	Formodual®, Foster® 100/6 µg, 120 pulsaciones
	Novolizer® 	CI	Budesonida	Novopulm® 200, 400 µg/pulsación, 200 dosis
		LABA	Formoterol	Formatris® 6, 12 µg, 60 pulsaciones
	Spiromax® 	CI/LABA	Budesonida/ Formoterol	BiResp®, Duoresp® 160/4,5 - 320/9 µg, 120-60 dosis
	Turbuhaler® 	CI	Budesonida	Pulmicort® 100 µg, 200 dosis; 200 y 400 µg, 100 dosis
		CI/LABA	Budesonida/ Formoterol	Rilast®, Symbicort® 80/4,5 - 160/4,5 µg, 120 dosis Rilast Forte®, Symbicort Forte® 320/9 µg, 60 dosis
		LABA	Formoterol	Oxis® 4,5 y 9 µg, 60 dosis
		SABA	Terbutalina	Terbasmin® 500 µg pulsación, 200 dosis
	Twisthaler® 	CI	Mometasona	Asmanex® 200 y 400 µg/pulsación, 60 dosis

* CI: corticoide inhalado; LABA: Beta2 agonista de acción larga; LAMA: anticolinérgico de acción larga; SABA: Beta2 agonista de acción corta; SAMA: anticolinérgico de acción corta.