

# GUÍA DE INHALADORES



500016245 - marzo 2025

Con el patrocinio de:



## **Víctor Manuel Martínez Viola**

Enfermero de consultas externas de Neumología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón (Madrid)

## **Diego Murillo García**

Médico de familia, Centro de Salud de Pueblonuevo del Guadiana, Pueblonuevo del Guadiana (Badajoz)

TÍTULO ORIGINAL

***Guía de inhaladores***

AUTORES

**Victor Manuel Martínez Viola**

Enfermero de consultas externas de Neumología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón (Madrid)

**Diego Murillo García**

Médico de familia, Centro de Salud de Pueblonuevo del Guadiana, Pueblonuevo del Guadiana (Badajoz).  
Miembro del Grupo de Trabajo de Respiratorio de la SEMERGEN

© 2025. Chiesi

Reservados todos los derechos de la edición. Prohibida la reproducción total o parcial de este material, fotografías y tablas de los contenidos, ya sea mecánicamente, por fotocopia o cualquier otro sistema de reproducción sin autorización expresa del propietario del copyright.

# Índice

Introducción .....	<b>3</b>
Factores que influyen en el depósito pulmonar .....	<b>7</b>
Clasificación de los dispositivos de inhalación .....	<b>11</b>
Funcionamiento de los distintos tipos de inhalación .....	<b>19</b>
Cómo elegir un inhalador .....	<b>41</b>
Bibliografía recomendada .....	<b>45</b>
Anexo .....	<b>49</b>



# INTRODUCCIÓN





Los inhaladores son dispositivos que permiten el paso del medicamento a la vía aérea con la inspiración. Se utilizan principalmente para tratar patologías respiratorias en su foco, como, por ejemplo, el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Al depositarse el fármaco en el foco del problema, esta vía ofrece ciertas ventajas con respecto a la vía oral o la sistémica:

- Se necesita menos cantidad de fármaco que para conseguir el mismo efecto mediante otras vías.
- Se deposita el fármaco donde debe ejercer su acción.
- Tiene menos efectos secundarios que la vía sistémica.
- Tiene un rápido inicio de acción y un efecto más potente.

Sin embargo, conseguir un adecuado depósito pulmonar presenta un gran inconveniente: no suele ser sencillo, pues requiere una técnica correcta de administración. Por tanto, una **mala técnica inhalatoria equivale a no tomar la medicación**. De ahí la importancia de conocer no solo los distintos dispositivos que hay en el mercado,

sino también saber el funcionamiento de cada uno de ellos para poder elegir el dispositivo que mejor se adapte al tratamiento que necesita el paciente, así como educarle en la técnica de administración correcta del dispositivo elegido. La vía inhalatoria sin educación es un fracaso anunciado.

Ver tabla 1.

<b>Tabla 1. Diferencias entre la vía oral y la inhalada</b>		
	<b>Oral</b>	<b>Inhalada</b>
<b>Dosis</b>	Altas	Bajas
<b>Inicio de acción</b>	Lento	Rápido
<b>Distribución</b>	Sistémica	Local
<b>Técnica de administración</b>	Fácil	Técnica
<b>Efectos adversos</b>	Frecuentes	Escasos



# FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DEPÓSITO PULMONAR





## 1

### Tamaño de las partículas

Las partículas se clasifican acorde con el diámetro de la mediana de la masa aerodinámica, de tal forma que el tamaño ideal de las mismas es de 0,5 a 5  $\mu\text{m}$ .

Las partículas de mayor tamaño impactan en la orofaringe o en la vía respiratoria superior, y las de menor tamaño ( $<0,5 \mu\text{m}$ ) no suelen depositarse y pueden ser exhaladas, consiguiendo así (en las de mayor o menor tamaño) un depósito pulmonar más errático e impredecible.

## 2

### Calibre y anatomía de la vía aérea

La anatomía del paciente tiene un papel de importancia capital a la hora de conseguir el grado de depósito pulmonar deseado. Por ejemplo, en niños y lactantes, debido a esta característica, se consigue un grado de depósito pulmonar notablemente inferior al adulto.

## 3

### Velocidad de emisión

A mayor velocidad de emisión, mayor impacto del fármaco en la orofaringe y, por tanto, menor depósito pulmonar.

## 4

### **Volumen de aire inhalado**

Un volumen de aire inspirado elevado favorece un mayor depósito pulmonar de partículas.

## 5

### **Flujo inspiratorio**

Flujos inspiratorios deficientes o excesivos dificultan el depósito pulmonar de las partículas. El flujo ideal es el comprendido entre los 30 y 60 l/min.

## 6

### **Técnica y tiempo de apnea**

La técnica inhalatoria es, sin duda, el factor más determinante a la hora de conseguir un mayor depósito pulmonar, por lo que la formación del equipo sanitario, del paciente y de los cuidadores es de vital importancia.



# CLASIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN





Dependiendo del principio activo que contengan, los distintos dispositivos de inhalación se pueden clasificar en:

### **A) BRONCODILATADORES**

- **ADRENÉRGICOS BETA-2:**
  - Broncodilatadores de acción corta agonistas beta-2 (SABA):
    - Salbutamol: inhalador de cartucho presurizado (ICP), Clickhaler®.
    - Terbutalina: Turbuhaler®.
  - Broncodilatadores de acción larga agonistas beta-2 (LABA):
    - Formoterol: ICP, Aerolizer®, Turbuhaler®, Novolizer®.
    - Indacaterol: Breezhaler®.
    - Salmeterol: ICP, Accuhaler®.
    - Olodaterol: Respimat®.
- **ANTICOLINÉRGICOS:**
  - Broncodilatadores de acción corta anticolinérgicos:
    - Ipratropio: ICP.
  - Broncodilatadores de acción larga anticolinérgicos (LAMA):
    - Tiotropio: Respimat®, Handihaler®, Neumohaler®, MRX003R-T10®, Zonda®.
    - Aclidinio: Genuair®.
    - Glicopirronio: Breezhaler®.
    - Umeclidinio: Ellipta®.
- **DOBLE BRONCODILATACIÓN** (unión de un adrenérgico y un anticolinérgico de acción larga):
  - LABA + LAMA:
    - Indacaterol + glicopirronio: Breezhaler®.
    - Vilanterol + umeclidinio: Ellipta®.
    - Olodaterol + tiotropio: Respimat®.

- Formoterol + aclidinio: Genuair®.

## B) ANTIINFLAMATORIOS

- ESTEROIDEOS (CORTICOIDES INHALADOS):
  - Beclometasona: ICP.
  - Budesonida: ICP, sistema Jet®, Breezhaler®, Turbuhaler®, Easyhaler®, Novolizer®.
  - Fluticasona: ICP, Accuhaler®.
  - Ciclesonida: ICP.
  - Mometasona: Twisthaler®.

## C) DOBLE TERAPIA (unión de un SABA o un LABA y un corticoide inhalado)

- SABA + CORTICOIDE INHALADO:
  - Salbutamol + beclometasona: ICP.
- LABA + CORTICOIDE INHALADO:
  - Salmeterol + fluticasona: ICP, Accuhaler®, Forspiro®, Easyhaler®, Airmaster®, Spiromax®.
  - Formoterol + budesonida: ICP, Turbuhaler®, Easyhaler®, Forspiro®, Spiromax®.
  - Formoterol + beclometasona: ICP (Cipla®), sistema Modulite®, Nexthaler®.
  - Indacaterol + mometasona: Breezhaler®.
  - Vilanterol + fluticasona: Ellipta®.
  - Formoterol + fluticasona: ICP.

## D) TRIPLE TERAPIA (unión de un LABA, un LAMA y un corticoide inhalado)

- LABA + LAMA + CORTICOIDE INHALADO:
  - Formoterol + glicopirronio + beclometasona: sistema Modulite®, Nexthaler®.
  - Indacaterol + glicopirronio + mometasona: Breezhaler®.
  - Formoterol + glicopirronio + budesonida: ICP.
  - Vilanterol + umeclidinio + fluticasona: Ellipta®.

Además, en función de cómo se encuentre la medicación dentro de los dispositivos de inhalación, se pueden dividir en:

### A) INHALADORES DE CARTUCHO PRESURIZADO

- ICP convencionales (figura 1):

**Figura 1.**



Las imágenes tienen como único objetivo identificar varios tipos de dispositivos disponibles (actualización: octubre de 2023).

Puede acceder a más información relacionada con los dispositivos mostrados en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/>

- ICP no convencionales (figura 2):

**Figura 2.**



**B) INHALADORES DE POLVO SECO (IPS)**

- Monodosis (figura 3):

**Figura 3.**

Aerolizer®	Breezhaler®	Handihaler®
 The Aerolizer inhaler consists of a white cylindrical base with a blue cap and a blue mouthpiece.	 The Breezhaler inhaler is a white, dome-shaped device with a blue base.	 The Handihaler inhaler is a white, rounded device with a teal-colored cap and a teal-colored mouthpiece.
Zonda®	MRX003R-T10®	Neumohaler®
 The Zonda inhaler is a lime green, rounded device with a white mouthpiece.	 The MRX003R-T10 inhaler is a white, rounded device with a red mouthpiece and a CE mark on the bottom.	 The Neumohaler inhaler is a teal, rounded device with a white mouthpiece.

- Multidosis (figura 4):

<b>Figura 4.</b>		
<b>Accuhaler®</b>	<b>Fospiro®</b>	<b>Ellipta®</b>
		
<b>Airmaster®</b>	<b>Turbuhaler®</b>	<b>Twisthaler®</b>
		
<b>Novolizer®</b>	<b>Genuair®</b>	<b>Easycycler®</b>
		

**Figura 4. (Continuación)**

Todo lo anterior se resume en la *Guía práctica de dispositivos de inhalación* (ver el Anexo).



# FUNCIONAMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE INHALACIÓN



## **INHALADORES DE CARTUCHO PRESURIZADO**

Los inhaladores con cartucho de solución acuosa (ICP) son el tipo de inhalador más antiguo y su uso está consolidado a escala mundial. Un ICP típico consta de tres elementos:

- Una carcasa de plástico con una boquilla.
- Una tapa de plástico para la boquilla.
- Un cartucho que contiene la medicación y que encaja en la carcasa de plástico.

El cartucho presurizado contiene medicación líquida que se encuentra en solución o suspendida en un propelente, que contribuye a la generación de aerosol que lleva la medicación a los pacientes.

### **Ventajas:**

- Pequeño tamaño.
- Manejables.
- Dosificación muy exacta.
- Percepción de la inhalación.
- Se pueden acoplar a cámaras (muy útil en crisis).
- No precisan flujos inhalatorios altos ( $\leq 30$  l/min).

### **Inconvenientes:**

- Necesidad de sincronización entre la inspiración y la activación (excepto en los activados por inspiración y Jet®).
- Es necesaria una formación adecuada del paciente para el uso óptimo de los dispositivos.
- Hay que agitar antes de usar (salvo formulaciones en solución: sistema Modulite®).
- Posible efecto freón-frío por los propelentes.

- La mayoría no presentan contador de dosis.
- Los que contienen formoterol deben refrigerarse solo durante el almacenamiento.

## Cartuchos presurizados convencionales

### Instrucciones de uso:

1. Agitar el dispositivo (excepto algunas presentaciones en solución) y destaparlo.
2. Cogerlo en forma de L, con los dedos índice (arriba) y pulgar (abajo). Mantenerlo en posición vertical.
3. Realizar una expiración máxima y aplicar los labios a la boquilla.
4. Inspirar lenta y profundamente, accionando el inhalador al comienzo de la inspiración.
5. Contener la respiración contando hasta 10 y expulsar el aire lentamente.
6. Si hay que repetir la dosis, esperar 1 o 2 minutos y repetir todos los pasos para cada inhalación.
7. Colocar la tapa y enjuagarse la boca con agua.

El mayor inconveniente de los ICP es la difícil sincronización entre activación e inspiración. Para superarlo, se requiere un adiestramiento del paciente y una buena coordinación entre la pulsación del inhalador y la inspiración.

Una solución para intentar mejorar esta coordinación entre la pulsación y la inspiración es la utilización de cámaras de inhalación con los ICP convencionales.

## Cámaras de inhalación

Son dispositivos que se intercalan entre el cartucho presurizado y la boca del paciente para simplificar la técnica de inhalación y mejorar su eficiencia.



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.

Hay una amplia gama de modelos de uso universal o adaptable a determinados inhaladores presurizados. Pueden ir acompañados de una mascarilla, que se utiliza preferentemente en pacientes pediátricos (figura 5).

### **Ventajas:**

- No precisan coordinación entre pulsación/inhalación.
- Si le acoplamos una mascarilla, es posible administrar fármacos inhalados a niños pequeños. También existen mascarillas de adultos para su utilización en pacientes inconscientes, discapacitados, hemipléjicos, etc.
- Aumentan el depósito pulmonar respecto a los ICP sin cámara.
- Disminuyen el depósito orofaríngeo y, como consecuencia, los efectos secundarios.
- Existe variedad en el material, con distintos volúmenes y válvulas, con/sin mascarilla.

### **Inconvenientes:**

- Tamaño y manejabilidad.
- Incompatibilidad entre cámaras y dispositivos de algunas cámaras.
- Limpieza periódica.
- Efecto electrostático (menor en las cámaras de metal y en algunas de plástico fabricadas con material antiestático).
- No todas están financiadas por el sistema sanitario.

**Figura 5.**

<p><b>Aerochamber® adultos sin máscara</b></p>	<p><b>Inhalventus®</b></p>	<p><b>Aeroscopic®</b></p>
		
<p><b>Aerochamber® adultos con máscara</b></p>	<p><b>Fisonair®</b></p>	<p><b>Prochamber®</b></p>
		
<p><b>Optichamber®</b></p>	<p><b>Aerochamber® infantil</b></p>	<p><b>Volumatic®</b></p>
		
<p><b>Vortex®</b></p>	<p><b>Babyhaler® infantil</b></p>	
		



### Instrucciones de uso:

1. Paciente incorporado o semiincorporado.
2. Montar la cámara acoplando las diferentes piezas.
3. Quitar la tapa del aerosol, ponerlo en posición vertical y agitarlo.
4. Acoplar el aerosol en la cámara.
5. Efectuar una espiración lenta y profunda.
6. Acoplar la cámara al paciente: colocar la boquilla en la boca entre los dientes, manteniendo el inhalador en posición vertical y cerrando los labios alrededor de la boquilla.
7. Presionar el envase del inhalador.
8. Inspirar profundamente el contenido de la cámara.
9. Se puede repetir una segunda inhalación para aprovechar todo el medicamento y asegurar el vaciado de la cámara.
10. Retirar la cámara.
11. Tapar y guardar el aerosol.
12. Desmontar y lavar las piezas de la cámara.

### Cartuchos presurizados de partículas extrafinas

Son similares a los anteriores en apariencia:

- Liberan un aerosol en partículas extrafinas (1-2  $\mu\text{m}$ ) y de forma más lenta, lo que facilita la coordinación y da lugar a un depósito pulmonar elevado, disminuyendo así el impacto en la orofaringe.
- No requieren una sincronización tan precisa entre la salida del fármaco y la inspiración.
- El fármaco se presenta en solución y no en suspensión, lo cual obvia la necesidad de agitarlos antes de usarlos.

Existen dos tipos: el sistema Modulite® y el sistema Alvesco®.

No hay que agitar el dispositivo antes de realizar la administración, debido a que el fármaco está en solución.

Para realizar la inhalación, hay que ponerse de pie o sentarse erguido.

**Instrucciones de uso:**

1. Retirar el capuchón protector del aplicador bucal y comprobar que el aplicador está limpio, es decir, que no hay restos de polvo ni suciedad.
2. Espirar tan lenta y profundamente como sea posible para vaciar los pulmones.
3. Mantener el inhalador recto con el aplicador bucal hacia abajo y colocar el aplicador bucal entre los dientes con los labios a su alrededor.
4. Inspirar lenta y profundamente a través de la boca para llenar los pulmones de aire (esto debe llevar unos 4-5 segundos). Justo después de comenzar a inhalar, apretar firmemente la parte superior del envase a presión para liberar una dosis.
5. Aguantar la respiración tanto tiempo como sea posible y, finalmente, retirar el inhalador de la boca y espirar lentamente. No expulsar el aire a través del inhalador.
6. Comprobar que el contador de dosis ha restado una unidad.
7. Para la segunda dosis, hay que mantener el inhalador en posición recta durante aproximadamente medio minuto y, a continuación, repetir los pasos del 2 al 5.
8. Después de usarlo, se tiene que volver a colocar el capuchón protector.
9. Para evitar una infección por hongos en la boca y la garganta, hay que enjuagarse la boca, hacer gárgaras con agua sin tragarla o cepillarse los dientes después de cada uso del inhalador.



## Cartucho con sistema Jet®

Se trata de un cartucho presurizado que lleva incorporado un espaciador circular de volumen muy pequeño (103 ml) y sin válvula unidireccional. Al inspirar se origina un flujo en forma de torbellino, de manera que el fármaco circula en espiral. Este dispositivo equivaldría a utilizar un cartucho presurizado convencional con cámara, de menor volumen y sin válvula unidireccional.

### Instrucciones de uso:

1. Colocar el pulsador-espaciador Jet® en posición vertical. Retirar el capuchón protector del pulsador-espaciador Jet®.
2. Agitar enérgicamente.
3. Realizar una espiración profunda (expulsar el aire por la nariz).
4. Colocar firmemente entre los labios la boquilla del pulsador-espaciador Jet®. Presionar con el dedo índice sobre el frasco e inspirar profundamente, incluso después de algunos segundos (con cada pulsación se pueden realizar varias inspiraciones sucesivas a través del Jet®).
5. Terminada la inspiración, retener la respiración el mayor tiempo posible y cerrar el pulsador-espaciador Jet® con el capuchón protector.

## Inhalador de niebla fina: Respimat®

Sistema que comparte características de un cartucho presurizado y un nebulizador. El fármaco se encuentra en disolución en un cartucho y se libera en forma de niebla fina sin necesidad de propelentes, mediante la energía generada por un resorte que lo comprime. La solución liberada atraviesa un filtro que genera una fina nube de aerosol más lenta.

Aunque se trata de un sistema que se activa al accionar el dispositivo, la coordinación con la inspiración del paciente resulta más sencilla.

**Instrucciones de uso:**

- Introducción del cartucho:
  1. Con la tapa cerrada, presionar el cierre de seguridad mientras se retira la base transparente.
  2. Sacar el cartucho de la caja. Empujar el extremo estrecho del cartucho dentro del inhalador hasta que haga clic. El cartucho debe empujarse firmemente contra una superficie firme para asegurar que se ha introducido completamente. No sacar el cartucho una vez se ha introducido en el inhalador.
  3. Colocar nuevamente la base transparente. No volver a retirar la base transparente.
- Preparación del inhalador para la primera utilización:
  1. Sujetar el inhalador en posición vertical, con la tapa cerrada. Girar la base en la dirección de las flechas negras de la etiqueta hasta que haga clic (media vuelta).
  2. Abrir completamente la tapa de la boquilla.
  3. Dirigir el inhalador hacia el suelo. Presionar el botón de liberación de dosis. Cerrar la tapa.
  4. Repetir los pasos del 1 al 3 hasta observar una nube.  
Ahora el inhalador ya está listo para ser utilizado. Estos pasos no afectan al número de dosis disponibles. Después de la preparación, el inhalador podrá liberar 60 pulsaciones (30 dosis).
- Utilización diaria del inhalador:
  1. Sujetar el inhalador en posición vertical, con la tapa cerrada, para evitar la liberación accidental de dosis. Girar la base en la dirección de las flechas negras de la etiqueta hasta que haga clic (media vuelta).

2. Abrir completamente la tapa que cubre la boquilla. Espirar lenta y profundamente, luego cerrar los labios alrededor del final de la boquilla sin cubrir las válvulas de aire. Dirigir el inhalador hacia la parte posterior de la garganta.
3. Presionar el botón de liberación de dosis mientras se inspira lenta y profundamente a través de la boca, y continuar inspirando lentamente tanto tiempo como se pueda. Mantener la respiración durante 10 segundos o hasta que sea posible. Repetir los pasos del 1 al 3 para completar la dosis. La dosis habitual son dos inhalaciones.

Hay que cerrar la tapa hasta que se vuelva a utilizar el inhalador y enjuagarse la boca con agua al terminar.

## **INHALADORES DE POLVO SECO**

Surgen como alternativa a los ICP para solucionar los problemas de coordinación entre la activación del dispositivo y la inhalación.

### **Ventajas:**

- No precisan coordinación.
- La dosis liberada del fármaco es uniforme.
- Depósito pulmonar superior a los otros sistemas (25-35 %).
- Dispositivos pequeños, fáciles de manejar y transportar.
- No utilizan gases propelentes de efecto invernadero.
- Informan de las dosis que quedan disponibles (algunos de ellos de manera aproximada).

### **Inconvenientes:**

- Precisan un flujo inspiratorio variable según el dispositivo y superior a los ICP.

- Aumentan el depósito en orofaringe.
- La humedad puede alterar las partículas en algunos dispositivos.
- La ausencia de agentes propulsores dificulta la percepción de la administración del medicamento.

Existe una gran diversidad de modelos. Atendiendo a la forma de presentación de los polvos, se pueden dividir en dos grupos: sistemas monodosis y sistemas multidosis.

## Sistemas monodosis

El fármaco se presenta en el interior de una cápsula gelatinosa que se coloca en el dispensador en cada toma y, tras perforarse, se inhala.

### **Ventaja:**

- El paciente ve si el medicamento desaparece de la cápsula con la inhalación, asegurándose de que lo ha recibido y pudiendo repetir la inhalación cuando todavía queda polvo en la cápsula.

### **Inconvenientes:**

- Necesidad de flujos inspiratorios más altos que los sistemas multidosis.
- Necesidad de perforar la cápsula.

### **Instrucciones de uso:**

1. Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
2. Abrir el sistema de inhalación y colocarlo en posición vertical.
3. Extraer la cápsula (si se encuentra en un blíster, abrir el blíster y extraer una cápsula sin presionar la cápsula a través de la lámina. No tragar la cápsula).



4. Introducir la cápsula en el dispositivo (no colocar nunca la cápsula directamente en la boquilla).
5. Cerrar el sistema de inhalación.
6. Perforar la cápsula una sola vez (sujetar el inhalador en posición vertical. Perforar la cápsula una sola vez presionando firmemente el pulsador o ambos pulsadores al mismo tiempo. Se debe oír un ruido cuando se perfora la cápsula).
7. Espirar completamente (no soplar dentro del inhalador).
8. Colocar la boquilla entre los labios y cerrarlos firmemente (no presionar los pulsadores).
9. Inspirar de manera profunda y mantenida (durante la inhalación debe oírse un zumbido. Es posible que se note el gusto del medicamento al inhalar).
10. Apartar el inhalador de la boca.
11. Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
12. Comprobar que la cápsula está vacía (abrir el inhalador para comprobar si queda polvo en la cápsula. Si queda polvo en la cápsula, cerrar el inhalador y repetir los pasos del 6 al 11).
13. Extraer la cápsula vacía.
14. Limpiar el sistema.

## **Sistemas multidosis**

Las dosis del fármaco se pueden encontrar individualizadas en pequeños depósitos denominados alvéolos, dispuestos en unidades portadoras, o bien en un depósito situado en el interior del sistema, realizándose la emisión de la dosis unitaria por acción de un dispositivo dosificador. El número de dosis de estas unidades es variable y depende del sistema utilizado.

### **Ventaja:**

- Dispositivos muy novedosos y de mayor versatilidad y comodidad de manejo que los anteriores.

### **Inconvenientes:**

- La humedad puede apelmazar las partículas.
- La espiración sobre la boquilla hace perder la dosis preparada para ser inhalada.

## **Sistema Accuhaler®**

### **Instrucciones de uso:**

1. Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
2. Abrir el inhalador retirando la carcasa externa. Se oirá un clic. Esto abrirá un pequeño orificio en la boquilla.
3. Deslizar la palanca hasta el tope. Se un clic. Esto colocará la dosis de medicamento en la boquilla. El inhalador está listo para ser utilizado.
4. Expulsar el aire profundamente, manteniendo el inhalador alejado de la boca.
5. Colocar la boquilla entre los labios.
6. Inspirar de manera profunda y mantenida.
7. Apartar el inhalador de la boca.
8. Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
9. Cerrar el inhalador deslizando la palanca hacia uno mismo todo lo que se pueda. Se oirá un clic. El Accuhaler® ya está preparado para ser utilizado de nuevo.
10. Enjuagarse la boca al finalizar la inhalación.
11. Limpiar el inhalador. Para limpiarlo, pasar un pañuelo seco por la pieza bucal del Accuhaler®.



## Sistema Forspiro®

### Instrucciones de uso:

1. Abrir la cámara lateral transparente del inhalador y cortar la tira de aluminio que sobresale de la cámara lateral.
2. Cerrar la cámara lateral y desechar la tira usada.
3. Abrir la tapa protectora hacia abajo para que aparezca la boquilla (revisar el contador de dosis para ver cuántas dosis quedan).
4. Levantar completamente el borde de la palanca blanca hasta que haga un clic (comprobar que la cámara lateral está cerrada).
5. Cerrar la palanca blanca hasta que haga clic de nuevo en su posición original. De esta forma, el inhalador está listo para su uso inmediato.
6. Exhalar todo lo que se pueda con la boquilla del inhalador lejos de la boca.
7. Cerrar los labios firmemente alrededor de la boquilla, con la tapa protectora mirando hacia abajo.
8. Inhalar profunda e ininterrumpidamente a través del inhalador.
9. Retirar el inhalador de la boca y mantener la respiración durante 5 a 10 segundos o tanto como sea posible sin causar malestar.
10. Espirar lentamente fuera del inhalador.
11. Cerrar la tapa protectora de la boquilla.
12. Enjuagarse la boca con agua.

## Sistema Eliipta®

### Instrucciones de uso:

- Abrir la tapa cuando se esté preparado para administrarse una dosis. No agitar el inhalador.

- Deslizar la tapa hacia abajo hasta oír un clic. El medicamento ya está preparado para ser inhalado. Como confirmación, el contador de dosis disminuye en 1 unidad. Si el contador de dosis no disminuye al oír el clic, el inhalador no liberará el medicamento.
- Mantener el inhalador alejado de la boca y espirar lo que razonablemente se pueda. No espirar dentro del inhalador.
- Colocar la boquilla entre los labios y cerrarlos firmemente alrededor de la boquilla sin bloquear las ranuras de ventilación con los dedos. Realizar una inspiración prolongada, continua y profunda. Mantener la respiración tanto tiempo como sea posible (al menos 3-4 segundos). A continuación, retirar el inhalador de la boca y espirar suave y lentamente.
- Cerrar el inhalador y enjuagarse la boca con agua para disminuir la probabilidad de que se produzcan efectos adversos como ulceraciones en la boca o garganta.
- Si se quiere limpiar la boquilla, utilizar un pañuelo seco antes de cerrar la tapa. Deslizar la tapa hacia arriba hasta el tope para proteger la boquilla.

## Sistema Airmaster®

### Instrucciones de uso:

1. Abrir el inhalador y sostenerlo con una mano en una posición plana y nivelada. Presionar el botón rojo con el pulgar y girar la cubierta de la boquilla, alejándola de uno mismo con el pulgar de la otra mano hasta que se escuche un clic.
2. Expulsar el aire lo que razonablemente se pueda. No respirar dentro del inhalador.
3. Colocar la boquilla en los labios. Tomar aire progresiva e ininterrumpidamente a través del inhalador, no por la nariz.
4. Sacar el inhalador de la boca.



5. Mantener la respiración unos 10 segundos o tanto tiempo como sea posible.
6. Expulsar el aire lentamente.
7. El inhalador libera su dosis de medicamento como un polvo muy fino. Es posible que se saboree o sienta el polvo. No usar una dosis extra del inhalador si no se siente o no se saborea el medicamento.
8. Cerrar el inhalador girando la tapa de la boquilla hacia uno mismo hasta el tope. Se escuchará un clic. El inhalador ya está listo para ser utilizado en la próxima dosis.
9. Enjuagarse la boca con agua y escupirla o cepillarse los dientes.

## Sistema Turbuhaler®

### Instrucciones de uso:

1. Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
2. Retirar la tapa del inhalador manteniéndolo en posición vertical.
3. Girar la base del inhalador hasta el tope en una dirección y luego volverla a girar hasta el tope en la otra dirección. Se debe oír un clic que indica que la dosis que hay que tomar está correctamente preparada.
4. Expulsar el aire profundamente, manteniendo el inhalador alejado de la boca.
5. Colocar la boquilla entre los labios sin tapar el respiradero del inhalador.
6. Inspirar de manera profunda y mantenida.
7. Apartar el inhalador de la boca.
8. Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
9. Si se necesita realizar otra inhalación, repetir los pasos del 3 al 8.
10. Tapar el inhalador en posición vertical.
11. Enjuagarse la boca al finalizar la inhalación.

## Sistema Twisthaler®

### Instrucciones de uso:

1. Retirar el capuchón del inhalador.
2. Colocar el aplicador bucal del inhalador en la boca, cerrar los labios en torno al aplicador bucal e inspirar rápida y profundamente.
3. Retirar el inhalador de la boca y aguantar la respiración durante unos 10 segundos o el periodo que sea cómodo. Nunca expulsar el aire a través del inhalador.
4. Para cerrar el inhalador, hay que volver a colocar el capuchón inmediatamente después de cada inhalación. El capuchón debe estar totalmente colocado y debe girarse para que se cargue la dosis para la siguiente inhalación. Para ello, este se ha de girar en el sentido de las agujas del reloj mientras se oprime ligeramente hacia abajo hasta que se oiga un clic, que indica que el capuchón se encuentra completamente cerrado.
5. La flecha del capuchón debe encontrarse completamente alineada con la ventana del contador.

## Sistema Easyhaler®

### Instrucciones de uso:

1. Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
2. Quitar la tapa de la boquilla.
3. Agitar ligeramente el inhalador entre 3 y 5 veces y ponerlo en posición vertical (en forma de "L"), sujetándolo con los dedos (índice arriba y pulgar abajo).
4. Presionar el pulsador una sola vez. Un clic confirma que la dosis está cargada.



5. Expulsar el aire profundamente, manteniendo el inhalador alejado de la boca.
6. Colocar la boquilla entre los labios.
7. Inspirar de manera profunda y mantenida.
8. Apartar el inhalador de la boca.
9. Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
10. Tapar el inhalador.
11. Enjuagarse la boca al finalizar la inhalación.

## Sistema Clickhaler®

### Instrucciones de uso:

1. Retirar la cubierta de la boquilla del inhalador.
2. Agitar bien el inhalador.
3. Sujetarlo en posición vertical, con el pulgar en la base y un dedo sobre el pulsador, y presionarlo firmemente una sola vez.
4. Expulsar todo el aire que queda en los pulmones fuera del dispositivo.
5. Colocarse la boquilla en la boca y cerrar los labios alrededor de la boquilla firmemente.
6. Inspirar de forma regular y profunda a través de la boca para introducir el medicamento en los pulmones.
7. Contener la respiración, retirar el inhalador de la boca y seguir conteniendo la respiración durante 5-10 segundos.
8. Para una segunda inhalación, mantener el inhalador en posición vertical y repetir los pasos del 2 al 7.
9. Colocar de nuevo la cubierta sobre la boquilla.
10. Para limpiar, retirar la cubierta de la boquilla y limpiar con un paño o un pañuelo de papel seco. No utilizar agua.

## Sistema Novolizer® y Sistema Genuair®

### Instrucciones de uso:

- Preparación del sistema Novolizer®:
  1. Retirar la tapa presionando ligeramente las superficies rugosas a ambos lados de esta.
  2. Extraer el nuevo cartucho del contenedor del cartucho.
  3. Insertar el cartucho en el inhalador.
  4. Colocar de nuevo la tapa hasta que encaje en su sitio.  
Ahora Novolizer® está cargado y listo para ser utilizado.
- Utilización del sistema Novolizer® y del sistema Genuair®:
  1. Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
  2. Retirar el tapón protector manteniéndolo en posición vertical.
  3. Presionar por completo el botón de dosificación coloreado; se escuchará un doble clic y la ventana de control pasará de color rojo a verde.
  4. Soltar el botón coloreado: el dispositivo está listo para ser usado.
  5. Expulsar el aire profundamente, manteniendo el inhalador alejado de la boca.
  6. Colocar la boquilla entre los labios.
  7. Inspirar de manera profunda y mantenida hasta la inhalación máxima: se oirá un clic que indica una inhalación correcta.
  8. Apartar el inhalador de la boca.
  9. Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
  10. Comprobar que el color de la ventana de control ha cambiado nuevamente a rojo, lo que indica también una inhalación correcta.
  11. Tapar el inhalador en posición vertical.
  12. Enjuagarse la boca al finalizar la inhalación.



## Sistema Spiromax®

### Instrucciones de uso:

1. Sostener el inhalador con la tapa semitransparente de la boquilla de color por la parte inferior.
2. Abrir la tapa de la boquilla replegándola hacia abajo hasta que se oiga un clic fuerte. El inhalador está listo para ser usado.
3. Expulsar todo el aire suavemente. No expulsar el aire a través del inhalador.
4. Colocar la boquilla entre los dientes. No morder la boquilla. Cerrar los labios alrededor de la boquilla. Hay que tener cuidado de no bloquear las entradas de aire.
5. Inspirar por la boca lo más profundo y fuerte que pueda.
6. Retirar el inhalador de la boca. Es posible que se note algún sabor al realizar la inhalación.
7. Aguantar la respiración 10 segundos o todo el tiempo que se pueda sin que resulte incómodo.
8. A continuación, expulsar el aire suavemente (pero sin expulsar el aire a través del inhalador). Cerrar la tapa de la boquilla.
9. Si se va a hacer una segunda inhalación, repetir los pasos del 1 al 7.
10. Enjuagarse la boca con agua después de cada dosis y escupirla.

## Sistema Nexthaler®

### Instrucciones de uso:

- Ponerse de pie o sentado para permitir la máxima expansión torácica.
- Abrir el inhalador manteniéndolo en posición vertical.
- Expulsar el aire profundamente, manteniendo el inhalador alejado de la boca.
- Colocar la boquilla entre los labios sin tapar el respiradero del inhalador.

- Inspirar de manera profunda y mantenida. Se oirá un clic. Seguir inspirando hasta la inspiración máxima.
- Apartar el inhalador de la boca.
- Mantener la apnea durante 10 segundos y espirar lentamente.
- Cerrar el inhalador en posición vertical.
- Enjuagarse la boca al finalizar la inhalación.

Tomar una dosis del inhalador solo implica tres sencillos pasos: abrir, inhalar y cerrar.



# CÓMO ELEGIR UN INHALADOR





Elegir el dispositivo más adecuado para cada paciente es una tarea ardua y con una gran posibilidad de error. No a todo el mundo le sirve el mismo inhalador y por ello existen en el mercado tantos sistemas y combinaciones de fármacos.

Algunas normas básicas a la hora de la prescripción son:

## 1

Utilizar el menor número de inhaladores posibles y con la pauta que se adapte más a las necesidades del paciente. En la medida de lo posible, hay que evitar combinar distintas familias de inhaladores y buscar la reducción del número de dosis al día.

## 2

Adaptar siempre el inhalador al enfermo, y no al revés. Se debe responder a dos preguntas fundamentales acerca del paciente:

- a) ¿Es capaz de coordinar adecuadamente la inhalación con la activación del aparato?
- b) ¿Es capaz de realizar una inhalación adecuada, esto es,  $\geq 30$  l/min?

En función de estas características y de la edad del paciente, se elegirá el dispositivo más apropiado:

- Niños:
  - 0-3 años: ICP + cámara con mascarilla.
  - 4-5 años: ICP + cámara con mascarilla o boquilla.
  - >5 años: ICP con o sin cámara, IPS.
- Adultos:
  - a) Buena coordinación entre la inhalación y la activación del dispositivo:
    - Con flujo inspiratorio del paciente  $\geq 30$  l/min: ICP o IPS.
    - Con flujo inspiratorio del paciente  $< 30$  l/min: ICP.
  - b) Mala coordinación entre la inhalación y la activación del dispositivo:
    - Flujo inspiratorio del paciente  $\geq 30$  l/min: ICP con cámara o IPS.
    - Flujo inspiratorio del paciente  $< 30$  l/min: ICP con cámara.



### 3

Revisar periódicamente las habilidades en el manejo de los dispositivos. El control de las enfermedades de la vía aérea depende más de la educación sanitaria del buen manejo de los dispositivos que de la medicación pautaada.

### 4

Algunas peculiaridades básicas en la elección de un inhalador:

- Pacientes con traqueotomía pueden usar tanto ICP como IPS. Los ICP con una cámara espaciadora producen menos irritación en la pared posterior de la tráquea por el impacto directo del fármaco.
- Durante una crisis de broncoespasmo: inhaladores que no requieran gran capacidad inspiratoria (ICP, ICP + cámara).
- Pacientes con problemas de movilidad en las manos: inhaladores que no requieran técnica compleja (ICP, ICP + cámara, nuevos inhaladores y cualquiera si le ayuda otra persona).
- Pacientes con vida activa: inhaladores pequeños y portátiles (evitar la cámara espaciadora).

# BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA



- Giner J, Basualdo LV, Casan P, Hernández C, Macián V, Martínez I, et al. Normativa SEPAR para la utilización de fármacos inhalados. Recomendaciones SEPAR N.º 22. Barcelona: Doyma; 1997.
- Plaza Moral V, Giner Donaire J (coords.). GEMA inhaladores. Terapia inhalada: fundamentos, dispositivos y aplicaciones prácticas. Madrid: Luzan 5; 2018.
- Bustamante V. Sistemas de inhalación. Características y manejo. En: Dispositivos para la inhalación de fármacos. Lo esencial. Monografías en Neumología. Zaragoza: Neumología y Salud; 2016. pp. 27-40.
- Sanchis J. Bases experimentales de las maniobras de la inhalación correcta. En: Dispositivos para la inhalación de fármacos. Lo esencial. Monografías en Neumología. Zaragoza: Neumología y Salud; 2016. pp. 43-9.
- Giner J, Colas C, Entrenas LM, Gómez F, Molina J, Palicio J, et al. Desarrollo de una herramienta para integrar la opinión del paciente en la elección del dispositivo inhalador. Recomendaciones RE-VISAD. Arch Bronconeumol. 2018;54(Supl C1): I-II;9.
- Consenso SEPAR-ALAT sobre terapia inhalada. Arch Bronconeumol. 2013;49(Supl. 1): 2-14.

- Giner Donaire J, Tálamo Carrillo C, Plaza Moral V (cords.). Área de asma de SEPAR, Área de enfermería de SEPAR, Departamento de asma ALAT. Arch Bronconeumol. 2013;49 Supl 1:i.
- Brau Tarrida A, Canela Pujol C, Murillo Anzano C. ¿Cómo se utilizan los dispositivos de inhalación? FMC. 2014;21(3):153-9.
- Romero G, González J, Mascarós E. Las 4 reglas de la terapia inhalada. Grupo de Trabajo de Enfermedades Respiratorias da Asociación Galega de Medicina Familiar e Comunitaria (Agamfec). Sociedad de Respiratorio en Atención Primaria (GRAP). Disponible en: <https://www.agamfec.com/wp/wp-content/uploads/2015/05/Las4reglasdelaterapiainhalada.pdf>
- Fichas técnicas de medicamentos. Información para el usuario: Prospecto de medicamentos. AEMPS.
- Naberan Toña K. Formas de administración de los fármacos inhalados. Actualización 2014. Barcelona: ESMON publicidad; 2014.



# ANEXO



## GUÍA PRÁCTICA DE DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN

BRONCODILATADORES					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis
SABA Broncodilatadores de ACCIÓN CORTA agonistas beta-2	Salbutamol	ICP (Ventolin®, Salbutamol Aldo-Union®, Salbutamol Sandoz®, Ventoaldo®)			Clickhaler® (Salbutamol®)
	Terbutalina				Turbuhaler® (Terbasmin®)
LABA Broncodilatadores de ACCIÓN LARGA agonistas beta-2	Formoterol	ICP (Broncoral® NEO)		Aerolizer® (Foradil®, Formoterol Stada®, Formoterol Aldo-Unión®)	Turbuhaler® (Oxis®) Novolizer® (Formatrix®)
	Indacaterol			Breezhaler® (Hirobriz®, Onbrez®, Oslif®)	
	Salmeterol	ICP (Beglan®, Betamican®, Inaspir®, Serevent®, Soltel®)			Accuhaler® (Serevent®, Beglan®, Betamican®, Inaspir®)
	Olodaterol		Respimat® Inhalador de niebla fina (Striverdi®)		

**BRONCODILADORES**

Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis

**ANTICOLINÉRGICOS**

SAMA Broncodilatadores de ACCIÓN CORTA anticolinérgicos	Ipratropio	ICP (Atrovent®, Atroaldo®, Ipratropio Bromuro Cipla®)			
	Tiotropio		Respimat® Inhalador de niebla fina (Spiriva®)	Handihaler® (Spiriva®) Neumohaler® (Sirkava®) MRX003R-T10 (Tavulus®) Zonda® (Braltus®, Gregal®)	
LAMA Broncodilatadores de ACCIÓN LARGA anticolinérgicos	Aclidinio				Genuair® (Eklira®, Bretaris®)
	Glicopirronio			Breezhaler® (Seebri®, Enurev®, Tovanor®)	
	Umeclidinio				Ellipta® (Incruse®, Rolufta®)

BRONCODILADORES					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis

**DOBLE BRONCODILATACIÓN**

LABA + LAMA	Indacaterol + Glicopirronio			Breezhaler® (Ultibro®, Ulunar®, Xoterna®)	
	Vilanterol + Umeclidinio				Ellipta® (Anoro®, Laventair®)
	Olodaterol + Tiotropio		Respimat® Inhalador de niebla Fina (Spiolto®, Yanimo®)		
	Formoterol + Aclidinio				Genuair® (Duaklir®, Brimica®)

<b>ANTIINFLAMATORIOS</b>					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis
Esteriodesos (corticoides inhalados)	Beclometasona	ICP (Becotide <sup>®</sup> , Beclforte <sup>®</sup> , Becl-Asma <sup>®</sup> , Soprobec <sup>®</sup> )			
	Budesonida	ICP (Budesonida Pulmictan <sup>®</sup> , Budesonida Aldo- Unión <sup>®</sup> )		Breezhaler <sup>®</sup> (Miflonide <sup>®</sup> )	Turbuhaler <sup>®</sup> (Pulmicort <sup>®</sup> ) Easyhaler <sup>®</sup> (Budesonida <sup>®</sup> )
			Sistema JET <sup>®</sup> (Ribujet <sup>®</sup> )		Novolizer <sup>®</sup> (Novopulm <sup>®</sup> )
	Fluticasona	ICP (Flixotide <sup>®</sup> , Inalacor <sup>®</sup> , Trialona <sup>®</sup> , Flusonal <sup>®</sup> , Fluticasona Cipla <sup>®</sup> )			Accuhaler <sup>®</sup> (Flixotide <sup>®</sup> , Inalacor <sup>®</sup> , Trialona <sup>®</sup> , Flu nal <sup>®</sup> )
	Ciclesonida		ICP extrafino (Alvesco <sup>®</sup> )		
	Mometasona				Twisthaler <sup>®</sup> (Asmanex <sup>®</sup> )

<b>DOBLE TERAPIA</b>					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis
SABA + Corticoide inhalado	Salbutamol + Beclometasona	ICP (Ventoduo <sup>®</sup> )			
	Salmeterol + Fluticasona	ICP (Seretide <sup>®</sup> , Anasma <sup>®</sup> , Plusvent <sup>®</sup> , Inaladuo <sup>®</sup> ) ICP (Salmeterol Fluticasona Cipla <sup>®</sup> )			Accuhaler <sup>®</sup> (Seretide <sup>®</sup> , Anasma <sup>®</sup> , Plusvent <sup>®</sup> , Inaladuo <sup>®</sup> ) Forspiro <sup>®</sup> (Airflusal <sup>®</sup> , Inhalok <sup>®</sup> , Salmeterol Fluticasona Cipla <sup>®</sup> ) Easyhaler <sup>®</sup> (Flusamix <sup>®</sup> ) Airmaster <sup>®</sup> (Inhalok <sup>®</sup> , Amaira <sup>®</sup> ) Spiromax <sup>®</sup> (Bropair <sup>®</sup> Seffalair <sup>®</sup> )
LABA + Corticoide inhalado	Formoterol + Budesonida	ICP (Symbicort <sup>®</sup> , Rilast <sup>®</sup> )			Turbuhaler <sup>®</sup> (Symbicort <sup>®</sup> , Rilast <sup>®</sup> ) Easyhaler <sup>®</sup> (Bufomix <sup>®</sup> , Gibiter <sup>®</sup> ) Forspiro <sup>®</sup> (Formoterol Budesonida Cipla <sup>®</sup> ) Spiromax <sup>®</sup> (Duoresp <sup>®</sup> , Biresp <sup>®</sup> )

<b>DOBLE TERAPIA (continuación)</b>					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis
LABA + Corticoide inhalado	Formoterol + Beclometasona	ICP (Cipla®)	ICP Sistema Modulite® (Foster®, Formodual®)		Nexthaler® (Foster®, Formodual®)
	Indacaterol + Mometasona			Breezhaler® (Bemrist®, Aectura®)	
	Vilanterol + Fluticasona				Ellipta® (Relvar®, Revinty®)
	Formoterol + Fluticasona	ICP (Flutiform®)			

TRIPLE TERAPIA					
Grupo terapéutico	Principio activo	Tipo de dispositivo y nombre comercial (ejemplos)			
		ICP: inhalador de cartucho presurizado		IPS: inhalador de polvo seco	
		Convencionales	No convencionales	Monodosis	Multidosis
LABA + LAMA + Corticoide inhalado	Formoterol + Glicopirronio + Beclometasona		Sistema Modulite® (Trimbow®, Trydonis®)		Nexthaler® (Trimbow®, Trydonis®)
	Indacaterol + Glicopirronio + Mometasona			Breezhaler® (Zimbus®, Enerzair®)	
	Formoterol + Glicopirronio + Budesonida	ICP (Trixeo®)			
	Vilanterol + Umeclidino + Fluticasona				Ellipta® (Trelegy®, Elebrato®)



Ficha Técnica de Trimbow® 88/5/9 en dispositivo NEXThaler® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Trimbow 88 microgramos/5 microgramos/9 microgramos polvo para inhalación. Envase conteniendo 120 inhalaciones. PVL: 47,63 €.



Ficha Técnica de Trimbow® 87/5/9 en dispositivo Modulite® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero). Trimbow 87 microgramos/5 microgramos/9 microgramos solución para inhalación en envase a presión, envase conteniendo 120 dosis. PVL: 47,63 €.



Ficha Técnica de Trimbow® 172/5/9 en dispositivo Modulite® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Trimbow 172 microgramos/5 microgramos/9 microgramos solución para inhalación en envase a presión. PVL: 46,56 €.



Ficha Técnica de Foster® 100/6 en dispositivo NEXThaler® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Foster Nexthaler 100 microgramos/6 microgramos / inhalación polvo para inhalación, envase conteniendo 120 dosis. PVL: 28,70 €.



Ficha Técnica de Foster® 200/6 en dispositivo NEXThaler® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Foster Nexthaler 200 microgramos/6 microgramos / inhalación polvo para inhalación. PVL: 28,70 €.



Ficha Técnica de Foster® 100/6 en dispositivo Modulite® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Foster 100/6 microgramos/pulsación, solución para inhalación en envase a presión, envase conteniendo 120 dosis. PVL: 28,70 €.



Ficha Técnica de Foster® 200/6 en dispositivo Modulite® disponible en CIMA.

**RÉGIMEN DE PRESCRIPCIÓN Y DISPENSACIÓN.**

Medicamento sujeto a prescripción médica. Reembolsable por el Sistema Nacional de Salud: Aportación reducida (cíclero).

Foster 200/6 microgramos/pulsación, solución para inhalación en envase a presión, envase conteniendo 120 dosis. PVL: 28,70 €.

**Trimbow® 88 microgramos/5 microgramos/9 microgramos polvo para inhalación:**

Las reacciones adversas más frecuentemente notificadas en pacientes con EPOC o asma con Trimbow solución en envase a presión son respectivamente: disfonía (0,3 % y 1,5 %) y candidiasis oral (0,8 % y 0,3 %), que normalmente se asocian a los corticosteroides inhalados; espasmos musculares (0,4 % y 0,2 %), que se pueden atribuir al componente agonista beta2 de acción prolongada; y sequedad de boca (0,4 % y 0,5 %), que es un efecto anticolinérgico típico. De forma similar, se notificó sequedad de boca en 2 pacientes (0,6 %) con Trimbow polvo para inhalación. En los pacientes asmáticos, las reacciones adversas tienden a agruparse en los 3 primeros meses tras el inicio de la terapia y se hacen menos frecuentes con el uso a más largo plazo (tras 6 meses de tratamiento).<sup>1</sup>

**Trimbow® 87 microgramos/5 microgramos/9 microgramos solución para inhalación en envase a presión y Trimbow® 172 microgramos/5 microgramos/9 microgramos solución para inhalación en envase a presión:**

Las reacciones adversas más frecuentemente notificadas en pacientes con EPOC o asma son respectivamente: disfonía (0,3 % y 1,5 %) y candidiasis oral (0,8 % y 0,3 %), que normalmente se asocian a los corticosteroides inhalados; espasmos musculares (0,4 % y 0,2 %), que se pueden atribuir al componente agonista beta2 de acción prolongada; y sequedad de boca (0,4 % y 0,5 %), que es un efecto anticolinérgico típico. En los pacientes asmáticos, las reacciones adversas tienden a agruparse en los 3 primeros meses tras el inicio de la terapia y se hacen menos frecuentes con el uso a más largo plazo (tras 6 meses de tratamiento).<sup>2,3</sup>

**Foster® Nexthaler® 100 microgramos/6 microgramos polvo para inhalación y Foster® Nexthaler® 200 microgramos/6 microgramos polvo para inhalación:**

De entre las reacciones adversas observadas, las típicamente asociadas a formoterol son: temblores, cefalea, taquicardia, bradicardia sinusal, angina de pecho, isquemia miocárdica, prolongación del intervalo QT. De entre las reacciones adversas observadas, las típicamente asociadas a dipropionato de beclometasona son: nasofaringitis, candidiasis oral, disfonía, irritación de garganta, irritabilidad, disminución del cortisol libre en orina, disminución del cortisol en sangre, aumento glucosa en sangre.<sup>4,5</sup>

**Foster® 100/6 microgramos/pulsación solución para inhalación en envase a presión y Foster® 200 microgramos/6 microgramos por pulsación solución para inhalación en envase a presión:**

Puesto que Foster contiene dipropionato de beclometasona y fumarato de formoterol dihidrato, es de esperar que aparezcan reacciones adversas de naturaleza y gravedad similares a las atribuidas a cada uno de los compuestos. No se han observado reacciones adversas adicionales tras la administración simultánea de los dos compuestos.<sup>6,7</sup>

Desde la pequeña  
 vía aérea, cubrimos  
 necesidades de pacientes  
 con asma y EPOC.<sup>1-8</sup>



Trimbow® 88/5/9 µg

EPOC

Trimbow® 87/5/9 µg

Trimbow® 172/5/9 µg

 Foster® NEXThaler®  
 100/6 µg

Foster® 100/6 µg

 Foster® NEXThaler®  
 200/6 µg

Foster® 200/6 µg

Asma y EPOC

Asma

Asma y EPOC

Asma y EPOC

Asma

Asma

## Formulados en partículas extrafinas<sup>1-7</sup>

### Trimbow®

**Trimbow® 88/5/9 µg** contiene: dipropionato de beclometasona (88 microgramos), fumarato de formoterol dihidrato (5 microgramos) y bromuro de glicopirronio (9 microgramos), polvo para inhalación.

**Trimbow® 87/5/9 µg** contiene: dipropionato de beclometasona (87 microgramos), fumarato de formoterol dihidrato (5 microgramos) y bromuro de glicopirronio (9 microgramos), en solución para inhalación en envase a presión.

**Trimbow® 172/5/9 µg** contiene: dipropionato de beclometasona (172 microgramos), fumarato de formoterol dihidrato (5 microgramos) y bromuro de glicopirronio (9 microgramos), en solución para inhalación en envase a presión.

#### Referencias:

1. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha Técnica Trimbow® 172/5/9 µg solución para inhalación en envase a presión. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 2. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha Técnica Foster® 100/6 µg - Solución para inhalación en envase a presión. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 3. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha técnica Foster® 200/6 µg - Solución para inhalación en envase a presión. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 4. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha técnica Foster® 100/6 µg - NEXThaler. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 5. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha técnica Foster® 200/6 µg - NEXThaler. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 6. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha Técnica Trimbow® 87/5/9 µg - Solución para inhalación en envase a presión. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 7. Chiesi Farmaceutici SpA. Ficha Técnica Trimbow® 88/5/9 µg - NEXThaler. Fecha de acceso: ene 2025. Disponible en CIMA. 8. Chetta A, Facchiolongo N, Franco C, *et al*. Impulse oscillometry, small airways disease, and extra-fine formulations in asthma and chronic obstructive pulmonary disease: windows for new opportunities. *Ther Clin Risk Manag.* 2022;18:965-79.

### Foster® NEXThaler®

**Foster® Nexthaler® 100/6 µg** contiene: dipropionato de beclometasona anhidra (100 microgramos) y fumarato de formoterol dihidrato (6 microgramos), polvo para inhalación.

**Foster® Nexthaler® 200/6 µg** contiene: dipropionato de beclometasona anhidra (200 microgramos) y fumarato de formoterol dihidrato (6 microgramos), polvo para inhalación.

### Foster®

**Foster® 100/6 µg** contiene: dipropionato de beclometasona (100 microgramos) y fumarato de formoterol dihidrato (6 microgramos), en solución para inhalación en envase a presión.

**Foster® 200/6 µg** contiene: dipropionato de beclometasona (200 microgramos) y fumarato de formoterol dihidrato (6 microgramos), en solución para inhalación en envase a presión.

Descubre más en  
[chiesiconnect.es](https://www.chiesiconnect.es)

