



# **EPOC.1.8. ANEXO EDUCATIVO DE USO DE INHALADORES**

## **Convenio 519 de 2015**

Bogotá D.C. agosto del 2016

**ALEJANDRO GAVIRIA URIBE**  
**Ministro de Salud y Protección Social**

**FERNANDO RUIZ GÓMEZ**  
**Viceministro de Salud Pública y Prestación de Servicios**

**CARMEN EUGENIA DÁVILA GUERRERO**  
**Viceministra de Protección Social**

**GERARDO BURGOS BERNAL**  
**Secretario General**

**ELKIN DE JESÚS OSORIO S.**  
**Director de Promoción y Prevención**



**Organización  
Panamericana  
de la Salud**



**Organización  
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS **Américas**

**GINA WATSON LEWIS**  
**Representante OPS/OMS Colombia**

**WILMER MARQUIÑO**  
**Asesor Control de Enfermedades y análisis en  
salud**

**ANDRES SUANCA SIERRA**  
**Administrador Representación OPS/OMS  
Colombia**

**LUCY ARCINIEGAS MILLÁN**  
**Oficial de Programas y Gestión de Proyectos**

## REFERENTES TÉCNICO ADMINISTRATIVOS DEL CONVENIO

**JAIRO ACOSTA RODRIGUEZ**  
**Seguimiento MSPS**

**JOSÉ VALDERRAMA VERGARA**  
**Subdirección de Enfermedades No Transmisibles - MSPS**

**YOLANDA INES SANDOVAL GIL**  
**Profesional Especializado**  
**Subdirección de Enfermedades No Transmisibles-MSPS**

**ANA MARIA PEÑUELA**  
**Supervisión MSPS**

**DIANA MACELA PLAZAS**  
**Seguimiento MSPS**

**FRANKLYN PRIETO ALVARADO**  
**Consultor Nacional**  
**OPS/OMS**

**PATRICIA VEGA MORENO**  
**Administradora Convenios OPS/OMS**

**MARIA DEL PILAR DUARTE**  
**Seguimiento MSPS**

**JAIRO ACOSTA RODRIGUEZ**  
**Seguimiento MSPS**

**CONSULTORÍA****FUNDACIÓN SANTA FE DE BOGOTÁ**  
**Institución privada****DARIO LONDOÑO TRUJILLO. MD, MSc.****Médico Internista - Neumólogo. Neumólogo Institucional del Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá y Director de eje de Salud Pública de la Fundación Santa fe de Bogotá.****RAFAEL ACERO COLMENARES. MD.****Médico Internista - Neumólogo. Neumólogo Institucional del Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor Asociado Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes.****AUDREY PIOTROSTANALSKI. MD.****Medica Internista – Neumóloga. Presidenta del Capítulo del eje cafetero de la Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía del Tórax.****NESTOR CORREA. MD.****Médico Internista. Investigador del eje de Salud Pública de la Fundación Santa Fe de Bogotá.****LUISA FERNANDA GÜELL CAMACHO****Enfermera especialista en Cuidado respiratorio y Entrenamiento físico para la Salud. Coordinadora del programa de Rehabilitación Pulmonar del Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá.****XIMENA CORREA****Fisioterapeuta especialista en Rehabilitación Cardio-pulmonar.****ANGELICA DORADO****Química Farmacéutica. Hospital Universitario de la Fundación Santa Fe de Bogotá.****SIMON TOMASI****Geógrafo. Investigador visitante del Eje de Salud Pública de la Fundación Santa Fe de Bogotá.****CLAUDIA MARCELA MORENO. MSc.****Enfermera Epidemióloga. Asesora de estructuración del ASIS.**

Este documento ha sido elaborado en el marco del Convenio 519 de 2015 suscrito entre el Ministerio de Salud y Protección Social y la Organización Panamericana de la Salud.

Los productos resultantes del Convenio son propiedad de las partes. No podrán ser cedidos a ninguna persona natural o jurídica sin el consentimiento previo, expreso y escrito de la otra parte

## Contenido

Inhaloterapia .....	7
<b>1. INHALADORES DE DOSIS MEDIDA</b> .....	7
<b>1.1 INHALADORES DE DOSIS MEDIDA CON PROPELENTE - FORMA CORRECTA DE USO</b> .....	8
1.2. ESPACIADOR O UNA INHALOCÁMARA .....	9
<b>1.3. FORMA CORRECTA DE USO DEL INHALADOR DE DOSIS MEDIDA CON ESPACIADOR</b> .....	9
1.4. Recomendaciones generales: .....	10
<b>2. INHALADOR EN POLVO SECO</b> .....	12
<b>2.1. USO DE LOS INHALADORES DE POLVO SECO CON SISTEMA MULTIDOSIS</b> .....	12
<b>2.2. USO DE LOS INHALADORES DE POLVO SECO CON SISTEMA UNIDOSIS</b> .....	13
2.2.1. PASOS .....	14
<b>3. USO DE RESPIMAT</b> .....	14
3.1. Instrucciones de uso: .....	15
<b>4. NEBULIZADORES</b> .....	19
<b>4.1. RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE LOS NEBULIZADORES</b> .....	20
<b>4.2. LIMPIEZA, DESIFECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO DE MICRONEBULIZACIÓN</b> .....	21

# Inhaloterapia

La inhaloterapia es una forma de tratamiento en la cual se administran medicamentos directamente a la vía aérea mediante diferentes dispositivos como inhaladores y micronebulizadores, con el objetivo de tratar diferentes tipos de enfermedades que afectan al pulmón.

Los principales dispositivos utilizados en la inhaloterapia son: los inhaladores de dosis medida con propelente, los inhaladores en polvo seco y los nebulizadores.

## 1. INHALADORES DE DOSIS MEDIDA



El inhalador es un dispositivo que permite la administración de un medicamento al aspirarlo directamente. Cada inhalación suministra una cantidad específica de medicamento por lo cual se han llamado inhaladores de dosis medida. Estos dispositivos permiten además, facilitar la higiene bronquial en aquellos pacientes con secreciones en los bronquios.

La principal la ventaja de la inhaloterapia es producir menos efectos secundarios que los medicamentos por vía oral debido a que actúa directamente sobre el órgano afectado, en este caso el pulmón o la nariz.

## **1.1 INHALADORES DE DOSIS MEDIDA CON PROPELENTE - FORMA CORRECTA DE USO**

1. Posición sentado o de pie.
2. Retirar la tapa del inhalador y colocarlo en posición vertical (en forma de L).
3. Sujetar el inhalador entre los dedos índice y pulgar. El índice arriba y el pulgar abajo.
4. Agitar vigorosamente el inhalador por 30 segundos para obtener una mezcla homogénea del fármaco y sus propelentes.
5. Realizar una espiración (botar el aire) lenta y profunda.
6. Colocar el inhalador entre los dientes y sellar los labios alrededor de la boquilla.
7. Inspirar lentamente por la boca; la lengua no debe interferir con la entrada del medicamento.
8. Tan pronto se inicia la inspiración, se presiona el dispositivo una sola vez y sigue inspirando lenta y profundamente hasta llenar completamente los pulmones.
9. Retirar el inhalador de la boca y sostener la respiración durante 10 segundos.
10. Si se requiere la administración de más de una dosis del mismo inhalador, esperar 1 minuto y repetir todos los pasos.
11. Limpiar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco.
12. Realizar enjuagues bucales con agua después del uso del inhalador.

## 1.2. ESPACIADOR O UNA INHALOCÁMARA.



Estos dispositivos se utilizan con los inhaladores presurizados para facilitar su aplicación y mejorar la penetración del medicamento hasta los pulmones. Sus principales ventajas son:

- ❖ No necesita de la coordinación entre el disparo del cartucho y la toma de aire
- ❖ Evita que el medicamento quede compactado en la garganta
- ❖ Cuando se utilizan corticoides inhalados; evita la presencia de hongos en la garganta

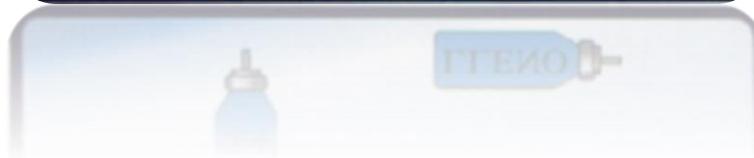
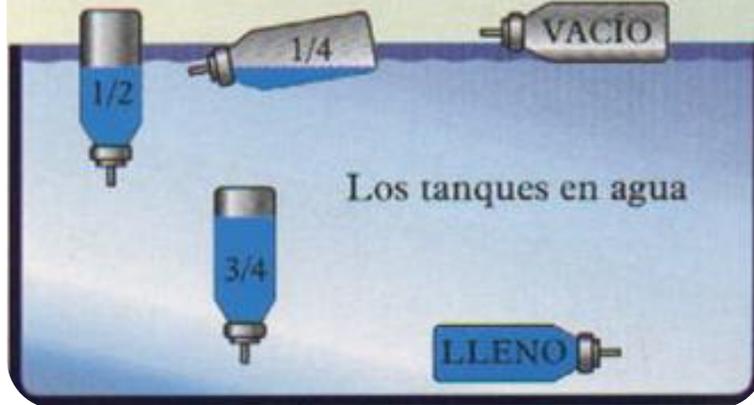
## 1.3. FORMA CORRECTA DE USO DEL INHALADOR DE DOSIS MEDIDA CON ESPACIADOR

- a) Quite la tapa del inhalador
- b) Agite el inhalador fuertemente.
- c) Conecte el espaciador al inhalador.
- d) Si el espaciador es de boquilla, Coloque el espaciador entre los dientes y cierre los labios herméticamente a su alrededor
- e) Si el espaciador tiene mascarilla colóquela cubriendo herméticamente la nariz y la boca.
- f) Oprima el inhalador una vez
- g) inhale lentamente por la boca tan profundamente como pueda
- h) Contenga la respiración mientras cuenta hasta 10, si puede.
- i) Si su espaciador es de boquilla puede retirarlo de la boca y exhalar lentamente el aire.
- j) Si su espaciador tiene mascarilla, no la retire y realice una o varias respiraciones sin hacer un nuevo disparo.
- k) Si por indicación médica debe realizar dos o más disparos, espere un minuto repita todos los pasos anterior.

#### **1.4. Recomendaciones generales:**

1. Los inhaladores son de uso personal.
2. Guardarlo en un lugar seco y a temperatura ambiente.
3. No exponer al fuego.
4. Limpiar el inhalador y la inhalocámara frecuentemente
- 5.** Los inhaladores de dosis medida, poseen un propelente gaseoso que continua disparando a pesar de que el medicamento se ha terminado, por tal motivo es importante verificar el contenido del medicamento. Para esto, sumergir el inhalador en un recipiente con agua: si flota, está vacío; si adopta una posición horizontal, quedando la mitad dentro del agua y la otra por fuera de ésta, es probable que contenga la mitad de su contenido y si se hunde con facilidad aún está lleno.

### MÉTODO PARA DETERMINAR QUÉ CANTIDAD DE MEDICAMENTO QUEDA EN IDM



## 1. INHALADOR EN POLVO SECO

Los dispositivos de polvo seco contienen el medicamento en forma de polvo, el paciente simplemente debe realizar una inspiración profunda para inhalar el fármaco.

Las ventajas de este tipo de inhaladores son:

- Su técnica de uso es sencilla pues no requieren coordinación entre la inspiración y la activación del dispositivo
- No contienen propelentes
- Son fáciles de transportar, gracias a su pequeño tamaño
- La cantidad de medicamento que se deposita en el pulmón es mayor, comparado con los demás dispositivos
- Tienen un controlador de dosis

Las desventajas de estos dispositivos son:

- Necesita que se genere un flujo de aire de entrada relativamente grande para que el medicamento penetre en la vía aérea y llegue hasta los pulmones
- Algunos dispositivos, no permiten percibir la inhalación
- El fármaco se compacta si se humedece
- Son más caros

Los inhaladores de polvo seco se clasifican de acuerdo con el número de dosis del fármaco que proporcionan, en dos tipos diferentes: sistemas unidosis y sistemas multidosis.

### 2.1. USO DE LOS INHALADORES DE POLVO SECO CON SISTEMA MULTIDOSIS



1. Cargue la dosis del medicamento siguiendo las instrucciones que vienen con el inhalador.
2. Bote el aire (espire) normalmente, sujetando el inhalador lejos de la boca.
3. Póngase la boquilla del inhalador entre los labios. Tome aire (inspire) rápido y hondo a través del inhalador; no respire por la nariz. Sáquese la boquilla de la boca y contenga la respiración mientras cuenta hasta 10.
4. Expulse el aire lentamente, pero no a través del inhalador. La humedad presente en el aliento podría hacer que se pegue el polvo que está dentro del inhalador. Además, asegúrese de cerrar bien el inhalador y de guardarlo en un lugar seco.

## **2.2. USO DE LOS INHALADORES DE POLVO SECO CON SISTEMA UNIDOSIS**



### 2.2.1. PASOS

1. Quite la tapa del inhalador.
2. Saque una cápsula y colóquela en el interior de la cámara abierta del inhalador.
3. Cierre la boquilla. Mientras sostiene la boquilla en posición vertical, presione ambos lados para perforar la cápsula. Presione los botones una sola vez. Debe escuchar un clic cuando se perfora la cápsula.
4. Lentamente vacíe sus pulmones de aire (asegúrese de no respirar en el dispositivo).
5. Póngase la boquilla del inhalador entre los labios. Tome aire (inspire) rápido y hondo a través del inhalador; no respire por la nariz. Sáquese la boquilla de la boca y contenga la respiración mientras cuenta hasta 10.
6. Abra el inhalador para ver si queda algo de polvo en la cámara. De ser así, repita los pasos del 4 al 6. Si la cámara está vacía, asegúrese de eliminar todos los restos de la cubierta de la cápsula.
7. Cierre la boquilla y vuelva a colocar la cubierta.

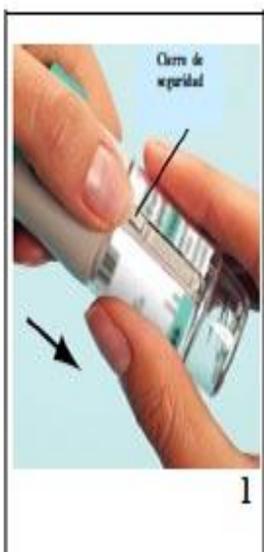
## 2. USO DE RESPIMAT

El inhalador Respimat le permite inhalar el medicamento contenido en el cartucho. El cartucho completo proporciona 60 pulsaciones (30 dosis). Necesitará usar este inhalador **SÓLO UNA VEZ AL DÍA**, si es posible a la misma hora del día. Cada vez que lo use, realice **DOS PULSACIONES**.

### 3.1. Instrucciones de uso:

#### 1) Introducción del cartucho

Antes de la primera utilización son necesarios los pasos del 1 al 6:

	<p>1 Con la tapa verde (A) cerrada, presionar el cierre de seguridad (E) mientras se retira la base transparente (G).</p>
--	---



2a



2b

2 Sacar el cartucho (H) 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 (2b).

El cartucho no estará a ras del inhalador, verá la anilla plateada del extremo inferior del cartucho.

No sacar el cartucho una vez se ha introducido en el inhalador.



3

3 Colocar nuevamente la base transparente (G).

No volver a retirar la base transparente.



4

- 4 Sujetar el inhalador Spiriva Respimat en posición vertical, con la tapa verde (A) cerrada. Girar la base (G) en la dirección de las flechas negras de la etiqueta hasta que haga clic (media vuelta).



5

- 5 Abrir completamente la tapa verde (A).



6

- 6 Dirigir el inhalador Spiriva Respimat hacia el suelo. Presionar el botón de liberación de dosis (D). Cerrar la tapa verde (A).

**Repetir los pasos 4, 5 y 6 hasta observar una nube.**

**Después, repetir los pasos 4, 5 y 6 tres veces más para asegurar que el inhalador está listo para ser utilizado.**

**Ahora su inhalador Spiriva Respimat está listo para ser utilizado.**

Estos pasos no afectan al número de dosis disponibles. Después de la preparación, su inhalador Spiriva Respimat podrá liberar 60 pulsaciones (30 dosis).

## 2) Preparación del inhalador Respimat para la primera utilización



**I** Sujetar el inhalador Spiriva Respimat en posición vertical, con la tapa verde (A) cerrada, para evitar la liberación accidental de dosis. Girar la base (G) en la dirección de las flechas negras de la etiqueta hasta que haga clic (media vuelta).



**II** Abrir completamente la tapa verde (A). Espirar lenta y profundamente, luego cerrar los labios alrededor del final de la boquilla sin cubrir las válvulas de aire (C). Dirigir el inhalador Spiriva Respimat hacia la parte posterior de la garganta.

Presionar el botón de liberación de dosis (D) mientras inspira lenta y profundamente a través de la boca y continuar inspirando lentamente tanto tiempo como pueda. Mantener la respiración durante 10 segundos o hasta que le sea posible.

**III** Repetir los pasos I y II para completar la dosis.

**Necesitará usar este inhalador sólo UNA VEZ AL DÍA.**

**Cierre la tapa verde hasta que vuelva a utilizar su inhalador Spiriva Respimat.**

Si no ha utilizado el inhalador Spiriva Respimat durante más de 7 días, libere una pulsación hacia el suelo. Si no ha utilizado el inhalador Spiriva Respimat durante más de 21 días, repita los pasos del 4 al 6 hasta que observe una nube. Entonces repita los pasos del 4 al 6 tres veces más.

### 3. Cuándo cambiar el inhalador Respimat

	<p>El inhalador Spiriva Respimat contiene 60 pulsaciones (30 dosis). El indicador de dosis marca, aproximadamente, cuánta medicación queda. Cuando el indicador alcance la zona roja de la escala, aproximadamente queda medicación para 7 días (14 pulsaciones). En este momento necesita una nueva receta médica de Spiriva Respimat.</p> <p>Una vez el indicador de dosis ha alcanzado el final de la zona roja (es decir, se han utilizado las 30 dosis), el inhalador Spiriva Respimat está vacío y se bloquea automáticamente. En este punto la base ya no puede girarse más.</p> <p>Como máximo, tres meses después de haber sido utilizado, el inhalador Spiriva Respimat debe desecharse aunque no haya sido utilizado todo el medicamento.</p>
--	--

### 4. NEBULIZADORES

Las principales ventajas de la administración de medicamentos con nebulizadores son: su técnica de uso es sencilla; su utilidad en niños, personas muy enfermas y poco colaboradores; son útiles cuando se necesitan administrar altas dosis o combinar medicamentos y la posibilidad de humedecer las secreciones favoreciendo su expectoración.

Las desventajas de su uso es el mayor riesgo de infección por un inadecuado manejo del equipo o de las soluciones y la necesidad para su funcionamiento, de una fuente de electricidad para los compresores o de una fuente de oxígeno.



#### 4.1. RECOMENDACIONES PARA EL USO CORRECTO DE LOS NEBULIZADORES

- a) Lávese las manos.
- b) Prepare el equipo:
  - a. Compresor o fuente de oxígeno.
  - b. Máscara facial para micronebulización.
  - c. Conector.
  - d. Micronebulizador.
  - e. Solución salina al 0,9% (SSN) o hipertónica según lo indicado por su médico.
  - f. Jeringa de 3 mL sino utiliza sistema monodosis.
  - g. Medicamento a nebulizar según orden médica.
- c) Con la jeringa mida 3 mL de solución salina al 0,9 % y colóquelos en la cámara del micronebulizador. Si utiliza monodosis destápela y realice el mismo proceso
- d) Agregue el medicamento utilizando la dosis exacta prescrita por su médico

- e) Conecte el nebulizador a la toma de oxígeno utilizando un flujo entre 5 y 8 L/min. Si utiliza un compresor, simplemente enciéndalo.
- f) Compruebe que se produce una nube de aerosol.
- g) Ubíquese en posición sentado o semisentado y colóquese la mascarilla o la pieza bucal hasta la finalización del medicamento.
- h) Inhale a través de la boca usando un patrón lento y profundo
- i) Al finalizar el medicamento, retire la mascarilla o la boquilla.
- j) Limpie y seque el equipo.

Suspenda la micronebulización si tiene algún efecto secundario y comuníquese al médico.

## **4.2. LIMPIEZA, DESIFECCIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO DE MICRONEBULIZACIÓN**

- a) Remueva la manguera del nebulizador y desmonte las partes.
- b) Si hay humedad o condensación de vapor en la manguera, deje el compresor funcionando únicamente con la manguera conectada unos minutos. El aire del compresor secará la humedad de la manguera.
- c) Para limpiar el exterior de la misma puede utilizar un paño húmedo
- d) Lave todas las partes del nebulizador, incluyendo la mascarilla o boquilla con agua tibia y jabón, enjuague muy bien y sacuda el exceso de agua.
- e) Seque todas las partes o déjelas secar al aire sobre toallas de papel.
- f) Día por medio o cada tercer día sumerja el vasito nebulizador, la máscara o la boquilla 5 minutos en una solución de cloro al 5% preparada con 20 ml de cloro en 1 litro de agua.
- g) Otra alternativa, 1 parte de vinagre en 3 partes de agua
- h) Enjuague o aclarare con agua potable.
- i) Deje secar al aire sobre toallas de papel.
- j) Almacene el equipo en una bolsa marcada con la fecha de inicio de

utilización

- k) Los vasitos nebulizadores deben ser cambiados cada 6 meses.