

Administración de terapia inhalada: tipos y técnica

ENERO - 2023

Autor: Dr. José Luis Gómez Urquiza

Fecha de elaboración: 01/01/2023

El **sistema respiratorio** tiene como funciones principales el intercambio gaseoso y la conducción del aire entre el exterior y los pulmones. La función de conducción del aire permite administrar **terapia inhalada**, en la que el fármaco es administrado directamente al sistema respiratorio. Actualmente existe un amplio número de dispositivos para la administración de terapia inhalada, que dan diferentes opciones de tratamiento en función de las necesidades del paciente. Entre los distintos **tipos de inhaladores** encontramos los siguientes:

- **Inhaladores de cartucho presurizado:** de manera general, cuentan con un cartucho metálico presurizado que contiene el fármaco, estando rodeado el cartucho por una carcasa en la que se apoya la válvula dosificadora. Dentro de este tipo de inhaladores, se pueden diferenciar los inhaladores presurizados **convencionales** y los de **dosis controlada de partícula extrafina**.

En este tipo de dispositivos el cartucho es presionado por el paciente produciendo la salida del fármaco en forma de aerosol a través de la boquilla de la carcasa. La persona, de manera coordinada, deberá inspirar con los labios sellados en la boquilla del dispositivo al presionar el cartucho para que las partículas sean transportadas a las vías respiratorias. En caso de dificultad se podrán combinar con cámaras de inhalación. Se debe tener en cuenta que, en **algunos casos**, como en los que no se use el dispositivo durante más de 7 días o haya estado expuesto a temperaturas bajas, se deberá cerrar el inhalador o esperar hasta alcanzar una mayor temperatura. Se realizará la limpieza del inhalador al menos una vez a la semana.

- **Espaciadores y cámaras de inhalación:** en el espaciador, la boquilla del cartucho presurizado está separada de la boca del paciente, y debe tener un tamaño lo suficientemente grande tanto en volumen como en distancia hasta la boca. Las cámaras de inhalación son más grandes que los espaciadores y poseen una válvula que suele ser unidireccional en su boquilla y permite la inspiración del aire contenido en el interior de la cámara sin permitir la espiración dentro del dispositivo. De esta forma, las partículas del aerosol quedan dentro de la cámara y se van inspirando sin necesidad de coordinación entre la pulsación/activación del cartucho y la inhalación.

De este dispositivo se pueden encontrar **varios tipos**: las cámaras adaptables a la boca con mascarilla oronasal, los espaciadores sin válvulas y las cámaras con

válvula unidireccional. La limpieza debe hacerse, por lo menos, una vez a la semana.

- **Inhaladores activados por la inspiración:** tienen en su interior un cartucho presurizado, pero evitan el problema de coordinación entre la pulsación y la inhalación de los dispositivos de cartucho presurizado. Antes de la inhalación se realiza la carga de una dosis mediante diferentes mecanismos como, por ejemplo, abrir la tapa del dispositivo. La activación de estos dispositivos para su funcionamiento, una vez cargada la dosis, es mediante la inspiración del paciente, requiriendo un mínimo de flujo de inspiración.
- **Inhaladores de polvo seco:** son un dispositivo muy útil cuando existen problemas en la coordinación para el uso de los cartuchos presurizados. En este caso, el fármaco está disponible en forma de polvo, activando el dispositivo y liberándose el fármaco con la inspiración activa del paciente. Se deberán guardar los inhaladores en un lugar seco y su limpieza debe ser con un paño o papel seco. Se pueden encontrar inhaladores **unidosis** (se inserta una capsula de gelatina dura que es perforada al accionar el dispositivo. Se necesita un flujo de inspiración mayor. Se deberá aguantar la respiración 10 segundos o tanto como sea posible una vez inhalado el fármaco) o **multidosis** (existen con el principio activo en un reservorio que funciona con un sistema dosificador y otro tipo en el que las dosis están cargadas en alvéolos que se van cargando al accionar el dispositivo).
- **Nebulizadores:** en este caso el fármaco se presenta en suspensión o solución acuosa que se atomiza en gotas pequeñas. Llega al pulmón una menor cantidad de fármaco que con los otros métodos. El volumen recomendado de llenado del nebulizador al inicio es de 4-5 ml y la solución suele prepararse con suero salino o con agua destilada. Se deberá evitar la combinación de fármacos en el mismo nebulizador. Los sistemas para nebulización de fármacos suelen estar compuestos por una cámara de nebulización donde se encuentra la solución a nebulizar y la fuente de energía para que funcione el nebulizador. Existen de 3 **tipos:** los ultrasónicos, los jet/neumáticos/de chorro y, por último, los de malla.
- **Inhaladores de nube de vapor suave:** dispositivo híbrido entre los presurizadores y los nebulizadores. Funciona mediante la aerosolización de los fármacos en forma de nube de vapor suave. Al ser mayor la duración de la nube de aerosol, la coordinación entre la liberación del fármaco y la inhalación es más sencilla. Para su uso, se carga el cartucho en el dispositivo y se pulsa, siendo el dispositivo el encargado de generar la nube de vapor gracias a sus características y mecanismos.

La selección de un dispositivo u otro dependerá del fármaco a administrar y las características individuales de cada paciente y su patología.

BIBLIOGRAFÍA

- Bustamante Madariaga V, Viejos Casas A, Domínguez Ortega J, Flor Escriche X, Máiz Carro L, Nieto Royo R, Vega Chicote JM, Barbero Herranz E. GEMA inhaladores. Terapia inhalada: fundamentos, dispositivos y aplicaciones prácticas. Madrid: Luzán 5; 2018.