

Aerosol terapia y nebulizaciones



PROF. LIC. SARA L. PENICE

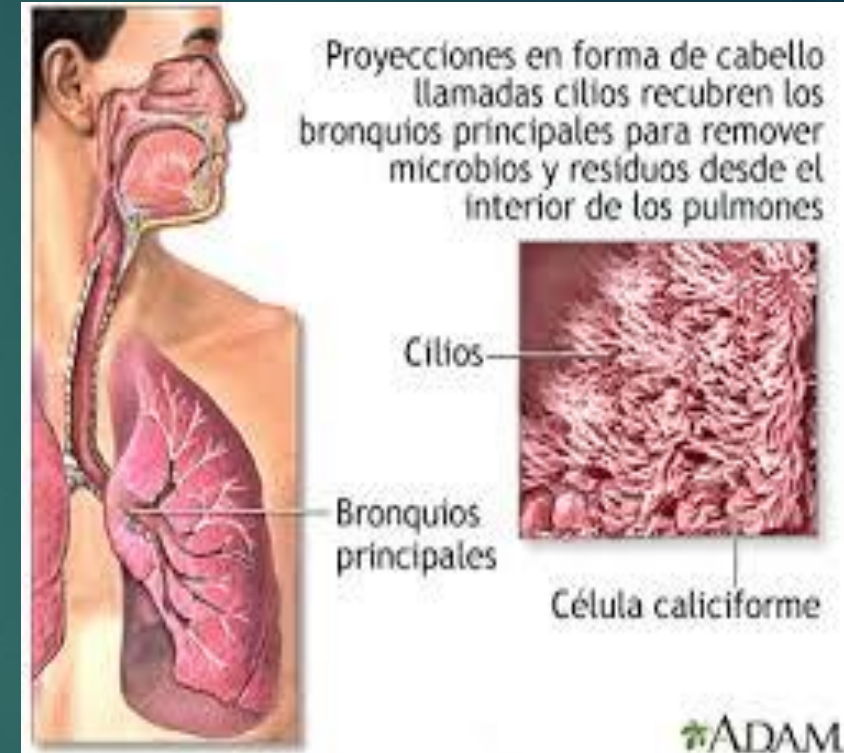
Aerosolterapia

- ▶ Suspensión de **partículas** líquidas en una corriente de gas administrada por vía inhalatoria para manejo terapéutico.



Objetivo

- ▶ Hidratar las secreciones secas retenidas
- ▶ Estimula la expectoración mejorando su efectividad.
- ▶ Administrar medicamentos por vía inhalatoria.
 - Broncodilatadores
 - Corticoides
 - Mucolíticos
 - Antibióticos
- ▶ Para aliviar la inflamación.
- ▶ Para aumentar el reflejo de tos.



Tipos de inhaladores de Aerosol

- ▶ Nebulizadores de pequeño volumen (NPV)



- ▶ Los inhaladores de dosis medida (IDM)



- ▶ Los inhaladores de polvo seco (IPS).



Inhaladores

Las partículas pueden variar de forma, tamaño y densidad. factores que determinan la extensión del depósito del fármaco son:

Cantidad de aerosol producida y características de las partículas

- ▶ Flujo inspiratorio
- ▶ Factores anatómicos y patológicos
- ▶ Técnica de inhalación.

Complicaciones:

- ▶ La distribución de las partículas en las vías aéreas depende de:
- ▶ El tamaño, y éste de las características del nebulizador.
- ▶ El depósito pulmonar es de un 10-20%
- ▶ El depósito del aerosol en el tracto respiratorio inferior se puede ver afectado por:
 - Estrechamiento de las vías aéreas (neonatos, obstrucción en adultos...)



Inconvenientes de la terapia inhalada

- ▶ La acción del medicamento depende del depósito del fármaco en la vía aérea

Este depósito depende de:

- a) Tamaño de las partículas
- b) Flujo inspiratorio
- c) Apnea pos inspiratoria
- d) Técnica de la inhalación

Inconvenientes de la terapia inhalatoria

Tamaño de la partícula

- ▶ Mayor de 8 micras
- ▶ De 5 a 8 micras
- ▶ De 1 a 5 micras
- ▶ Menor de 1 micra



Depósito de las partículas

- ▶ Orofaringe
- ▶ Grandes vías aéreas: traquea y bronquios principales
- ▶ pequeñas vías aéreas y región alveolar
- ▶ se expulsan con la espiración.



Manejo general de los inhaladores:

- ▶ 5 pasos para asegurar una correcta administración del medicamento, todos los sistemas igual:

- ▶ 1. Preparar el dispositivo

- ▶ 2. Espiración completa

- ▶ 3. Administración del fármaco:

Inspiración lenta, profunda, con fuerza adecuada y completa

- ▶ 4. Apnea de 5 a 10 segundos

- ▶ 5. Espiración lenta (mejor el aire por la nariz)

Inconvenientes:

- ▶ “Coordinación entre pulsación e inspiración”
- ▶ Facilitan el abuso del fármacos

Ventajas:

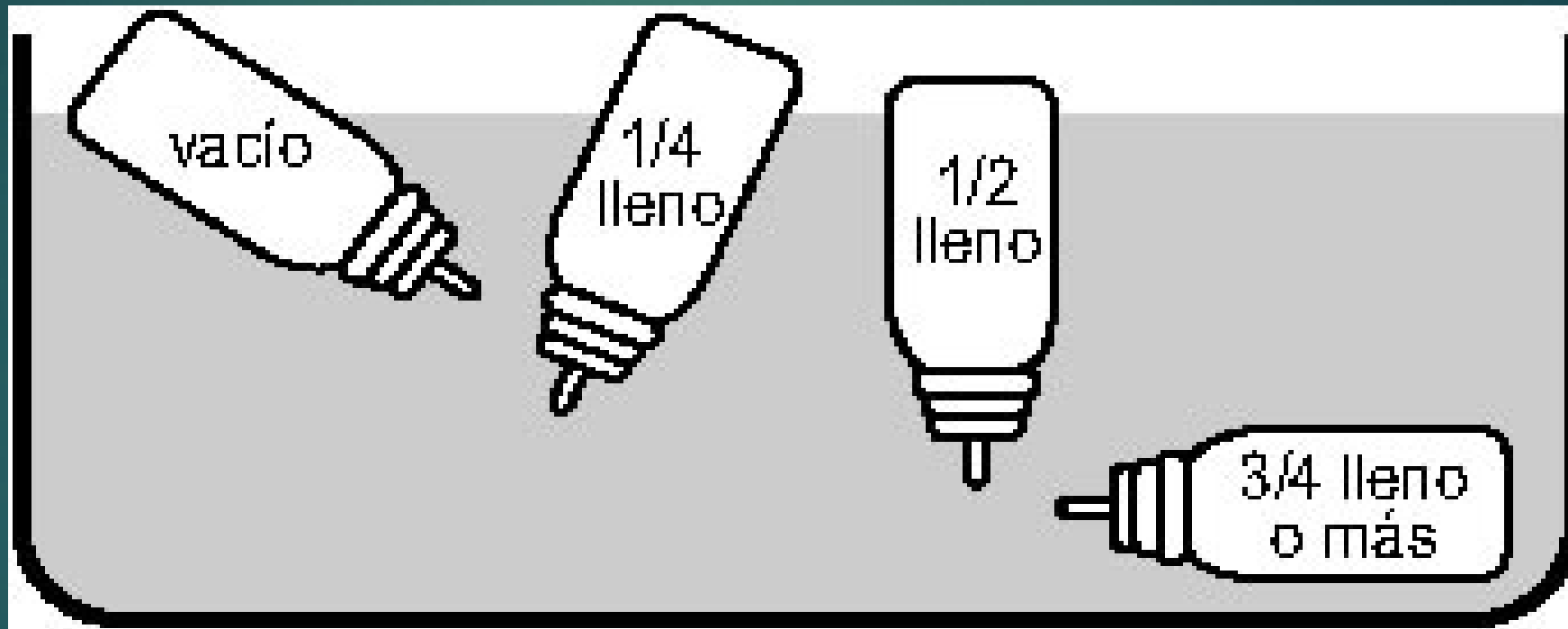
- ▶ Permite la autonomía del paciente



RIESGOS DE LA AEROSOLTERAPIA

- ▶ SOBREHIDRATACION: Por suministro de exceso de cantidades de agua al pulmón
- ▶ QUEMADURA TRAQUEAL: Por temperatura no monitorizada cuando se utiliza aerosoles calientes
- ▶ INFECCIONES NOSOCOMIALES: Por crecimiento bacteriano en agentes aerosolizados, nebulizadores contaminados por limpieza inadecuada

CÓMO SABER CUANTAS DOSIS QUEDAN?



MDI con cámara de Inhalación

Ventajas:

- Disminuye el depósito orofaríngea (menos efectos secundarios)
- Aumenta el depósito pulmonar (20 % frente a 10% en MDI sin cámara)
- Evita la sincronización



Mantenimiento de las cámaras espaciadoras

Una vez a la semana:

- ▶ Desmontar, lavar con agua jabonosa "NO FROTAR"
- ▶ Enjuagar con abundante agua (bajo el grifo)
- ▶ Comprobar el funcionamiento de las válvulas
- ▶ Guardar la cámara montada
- ▶ Cada seis meses: (para un uso diario) Desechar

INHALADORES DE POLVO SECO

Son dispositivos de liberación accionados por la inspiración

No necesitan de la coordinación entre la pulsación del dispositivo y la inhalación del producto.

Necesita un flujo aéreo inspiratorio mínimo de 30-60 l/min.

No se puede utilizar en pacientes con ventilación mecánica.



Sistemas Monodosis

- ▶ En este tipo de dispositivos, la dosis de fármaco está contenida en una cápsula que se introduce en el inhalador cada vez que el paciente debe administrarse una dosis.
- ▶ El inhalador está provisto de un mecanismo que perfora la cápsula, permitiendo que el fármaco, en forma de polvo, pueda inhalarse.

MULTICOSIS

- ▶ El fármaco está en forma de polvo, pero éste ya se encuentra en el interior del inhalador que mediante sencillas maniobras, se carga para ser inhalado. Son necesarios flujos medios-bajos para que sean efectivos

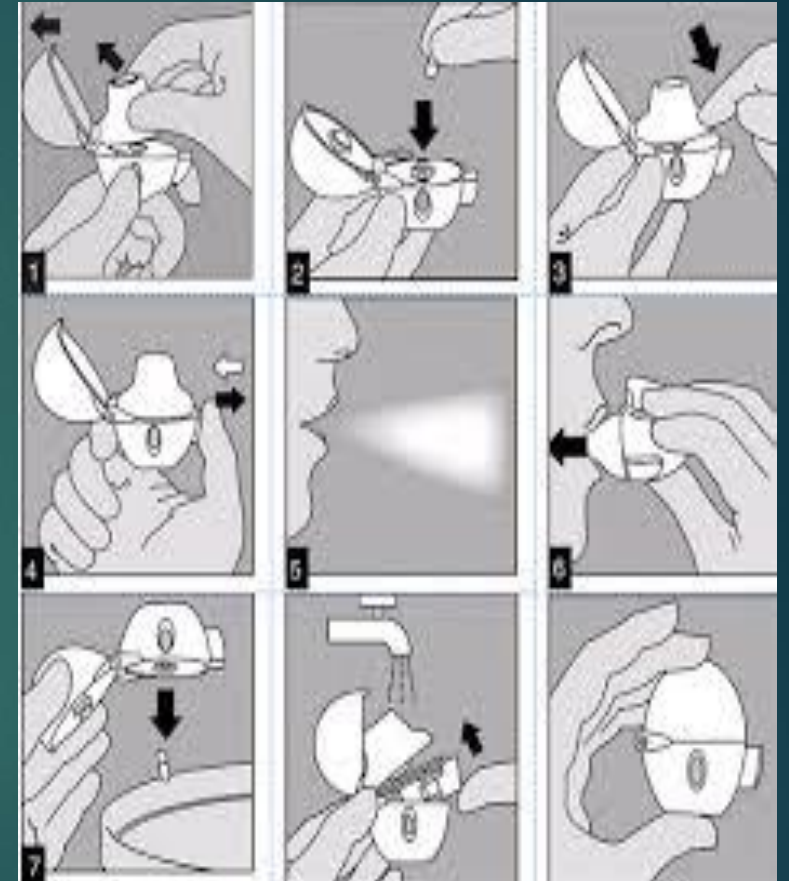


Sistemas Monodosis

► Forma de cargar el dispositivo:

1. Abrir el inhalador.
2. Colocar la cápsula en el orificio previsto para ello y cerrar el inhalador.
3. Cerrar el dispositivo y apretar el pulsador hasta el fondo (se rompe la cápsula y la sustancia ya está lista para ser inhalada)

Son necesarios flujos inspiratorios más altos que con otros sistemas, por lo que no son útiles en pacientes con limitación importante de flujo aéreo.



Nebulización:

DEFINICION

- ▶ Terapia que se realiza con un aparato que transforma un líquido en partículas muy finas (micro gotas) a fin de crear un vapor que sirva como meto medicinal.



Tipos:

► **NEBULIZADOR COMPRESOR:**

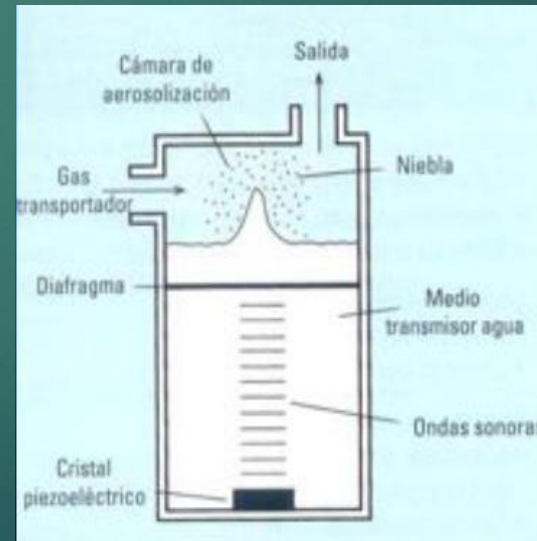
Son dispositivos eléctricos que transforman un líquido en aerosol y que se utilizan para administrar medicamentos en soluciones para inhalarse a través de mascarillas o boquillas. Un sistema lo constituye el compresor y un nebulizador compatible



Tipos:

► NEBULIZADOR ULTRASONICO:

Son dispositivos eléctricos auto contenidos en los que se genera un aerosol (vapor), a partir de la vibración de un transductor este emite una frecuencias ultrasónicas a un líquido colocado en su interior (agua), y que transmite el movimiento a un pequeño contenedor en donde se aloja el medicamento que es convertido en micro gotas



Nebulización (NBZ)



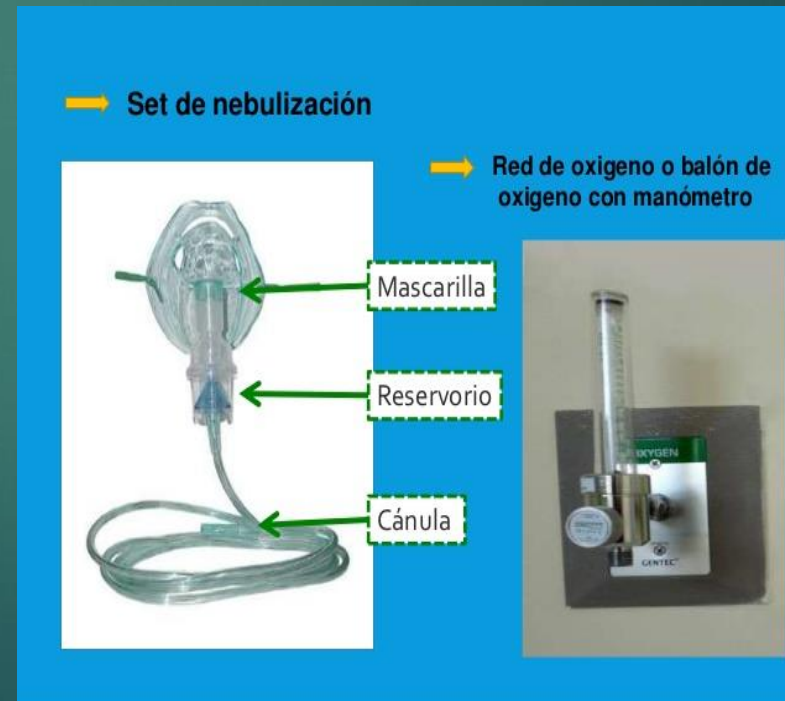
CONSIDERACIONES

- ▶ Monitorizar antes y durante la terapia.
- ▶ Estar atento a la aparición de signos adversos: taquicardia, irritabilidad, vómitos, temblores, convulsiones.
- ▶ Los broncodilatadores deben diluirse en agua o suero fisiológico.
- ▶ El nebulizador funciona por principio Venturi Cuando el aire entra al nebulizador, convierte los medicamentos en aerosol de gotitas microscópicas (entre 1 a 7 micrones) que son fácilmente inhaladas.
- ▶ La preparación y administración de las nebulizaciones se realizará respetando los 5 correctos.
- ▶ Las nebulizaciones se deben realizar antes de la aspiración de secreciones y antes de la alimentación.
- ▶ Utilizar aire u oxígeno según corresponda. ÿ
- ▶ El material utilizado salvo el equipo de nebulización debe ser desechable.

EQUIPO-MATERIALES



- ▶ Jeringa de 10 cc Respirador Suero fisiológico
- ▶ Fármaco indicado
- ▶ Red de oxígeno o balón de oxígeno con manómetro
- ▶ Set de nebulización Mascarilla Reservorio Cánula



OBJETIVOS

- Humidificar el aire .
- Mejorar la movilización y la evacuación de las secreciones respiratorias.
- Facilita la expectoración
- Fluidificar las secreciones bronquiales secas difíciles de expectorar.



VENTAJAS DE LA NBZ

- ▶ Se pueden usar a cualquier edad.
- ▶ La forma que se transmite el medicamento es por respiración normal
- ▶ No se necesitan técnicas de respiración especiales para usar un nebulizador.
- ▶ Se puede mezclar más de un medicamento, y todos se pueden administrar al mismo tiempo.



DESVENTAJAS DE LA NBZ

- ▶ Muy ruidosa y necesita una fuente de poder eléctrica para funcionar.
- ▶ Partes que se mojen con el tratamiento, necesitan enjuagarse después de cada uso.
- ▶ Sus vías aéreas se podrían irritar cuando usted aspira algunos medicamentos.



INDICACIONES

- ▶ Principalmente utilizado para enfermedades respiratorias.
- ▶ Asma en su forma aguda o grave.
- ▶ Bronquiolitis
- ▶ Laringitis
- ▶ Cuadros respiratorios con grandes cantidades de secreciones, difíciles de expectorar.
- ▶ Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)

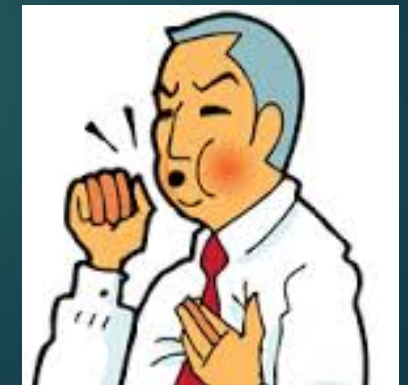


EFECTOS ADVERSOS

- ▶ Temblor incontrolable de una parte de su cuerpo
- ▶ Nerviosismo
- ▶ Dolor de cabeza
- ▶ Náuseas
- ▶ Vómitos
- ▶ Tos
- ▶ Irritación de la garganta
- ▶ Dolor muscular, en los huesos o en la espalda.

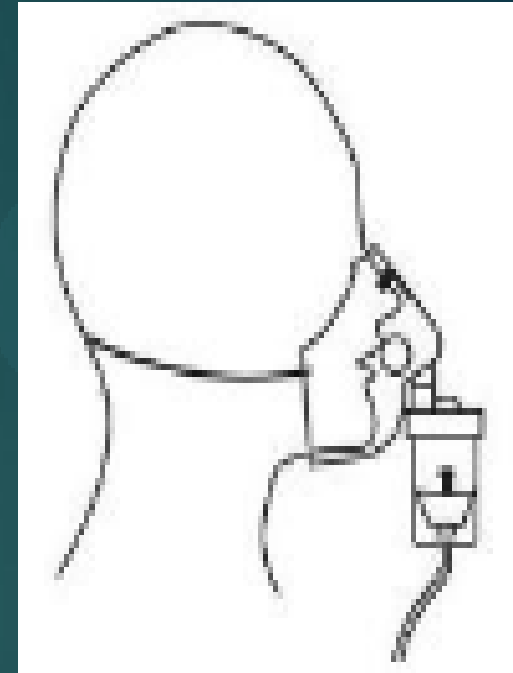
CONTRAINDICACIONES


Las contraindicaciones se relacionan específicamente con la hipersensibilidad a los medicamentos a administrar



TECNICA

- ▶ 1. Lavado de manos.
- ▶ 2. Reunir material; nebulizador, mascarilla, conexión de oxígeno, medicamentos.
- ▶ 3. Informar procedimiento a realizar al paciente o a los padres.
- ▶ 4. Colocar al paciente en posición fowler.
- ▶ 5. Colocar el medicamento prescrito, conectar el alargador a la toma de oxígeno o aire y realizar procedimiento por 10-15 minutos.
- ▶ 6. Lavarse las manos.
- ▶ 7. Registrar.
- ▶ 8. Retirar el equipo, secar y guardar.



- 
- *Te molesta?*
- **No, me enferma.**

AMBIENTES LIBRES DE HUMO. UNA POLITICA DE TODOS.