

AEROSOLTERAPIA Y NEBULIZACIONES



PROF. LIC. MARIA DEL CARMEN VELASQUEZ

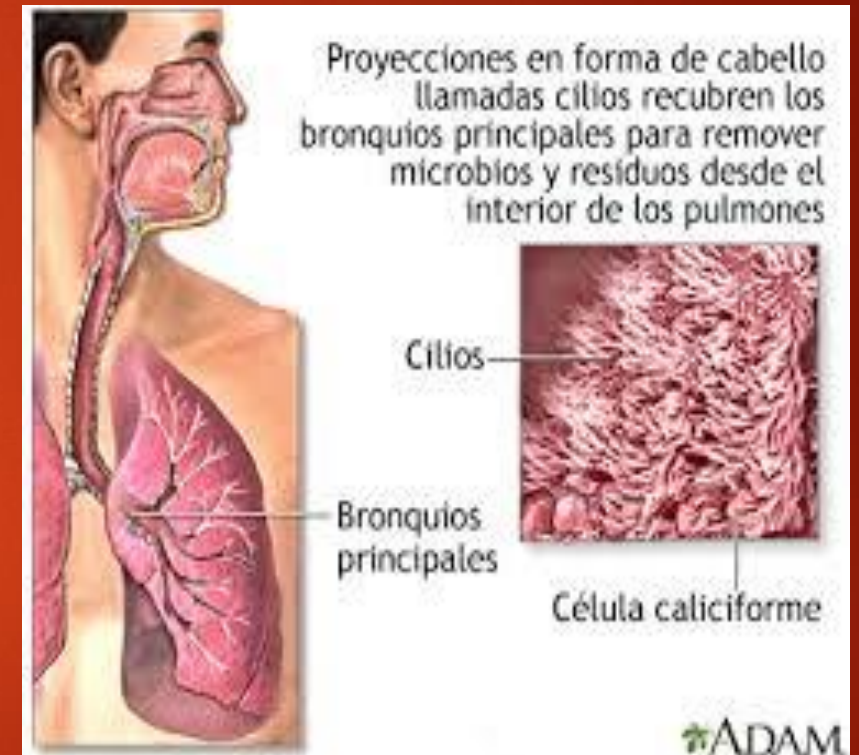
AEROSOLTERAPIA

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



OBJETIVOS:

- ▶ Hidratar las secreciones secas retenidas.
- ▶ Estimular 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).



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
- Nebulizador Ultrasónico



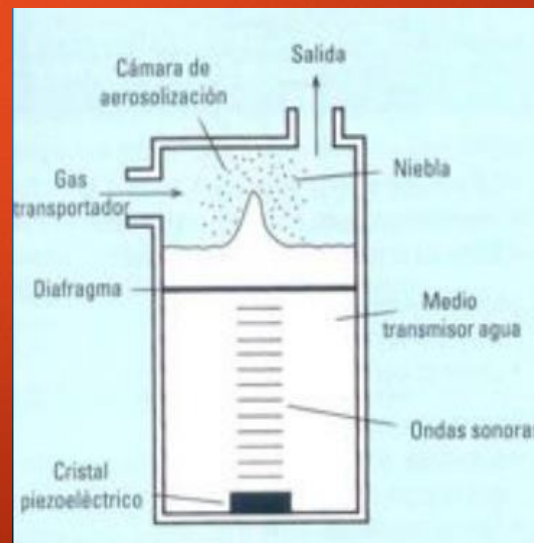
NEBULIZADOR COMPRESOR:

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



NEBULIZADOR ULTRASONICO:

Son dispositivos eléctricos auto contenidos en los que se genera un aerosol (vapor), a partir de la vibración de un transductor que emite una frecuencia ultrasónica 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



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



→ Set de nebulización



Mascarilla

Reservorio

Cánula

→ Red de oxígeno o balón de oxígeno con manómetro



OBJETIVOS

- Humidificar el aire .
- Mejorar la movilización y la evacuación de las secreciones respiratorias.
- Facilitar 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 mojan con el tratamiento, necesitan enjuagarse después de cada uso.
- ▶ Las 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)



EFFECTOS ADVERSOS

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

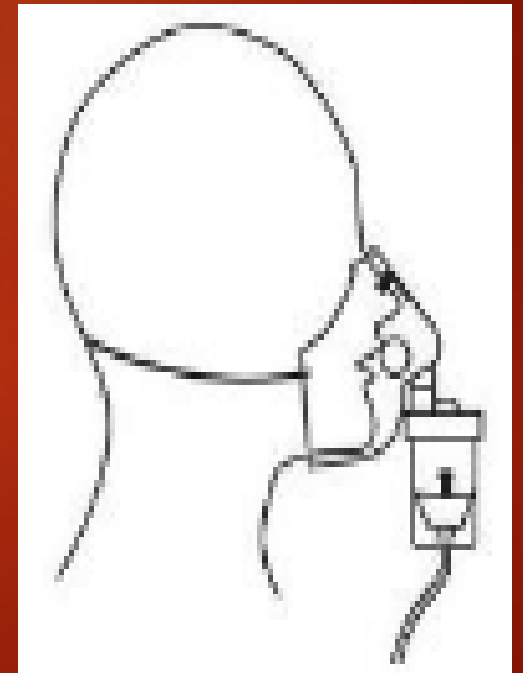


CONTRAINDICACIONES

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.



NEBULIZACIONES

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.
- ▶ El material utilizado salvo el equipo de nebulización debe ser desechable.

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 vía aérea 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 post 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: tráquea 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 de todos los sistemas por 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)

Inhaladores en cartucho presurizado

ventajas y desventajas

VENTAJAS:

- ▶ Permite la autonomía del paciente
- ▶ Pequeño tamaño
- ▶ Dosificación exacta(>70%).
- ▶ Se pueden acoplar cámaras.
- ▶ El sistema hermético asegura que sea estéril el frasco.
- ▶ Baratos
- ▶ Manejables

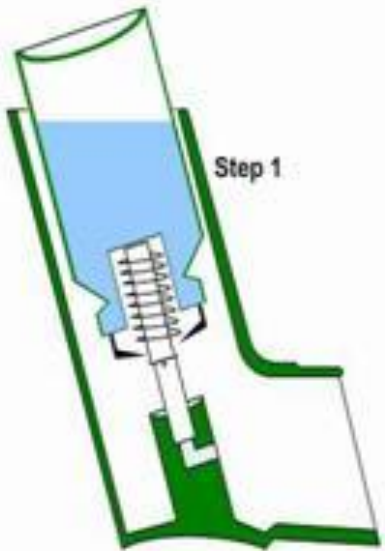
DESVENTAJAS:

- ▶ Coordinación entre pulsación e inspiración
- ▶ Facilitan el abuso del fármacos
- ▶ Mala utilización
- ▶ Efecto irritante local



Inhaladores en cartucho

presurizado ventajas desventajas

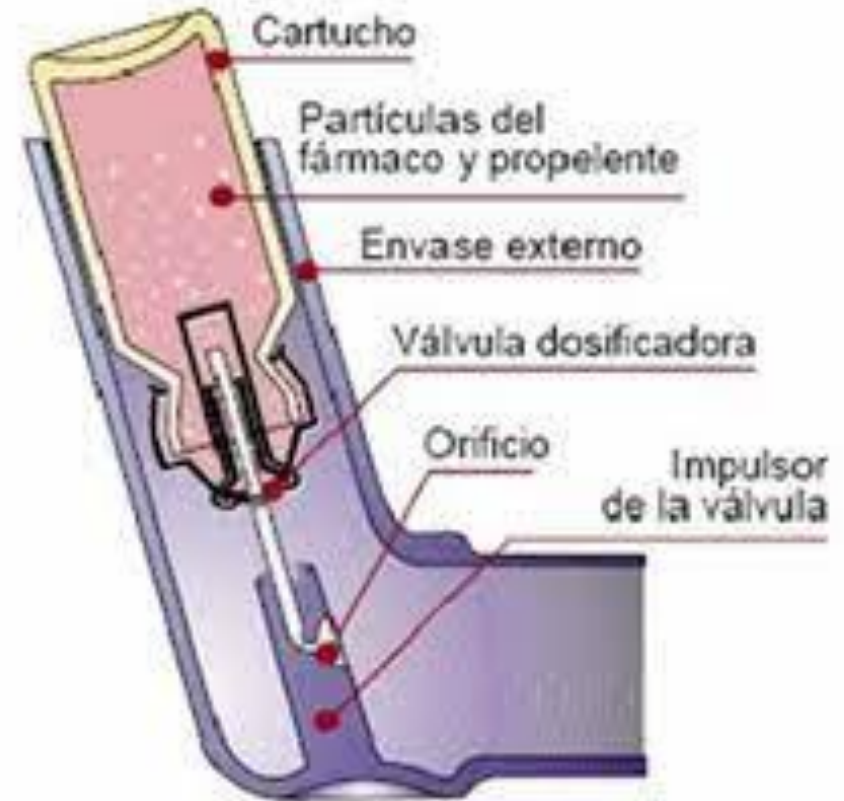


Ventajas

- Económicos*
- Fácil transporte*
- Autonomía*
- Dosis precisa*
- Aseo fácil*
- Manejo sencillo*

Desventajas

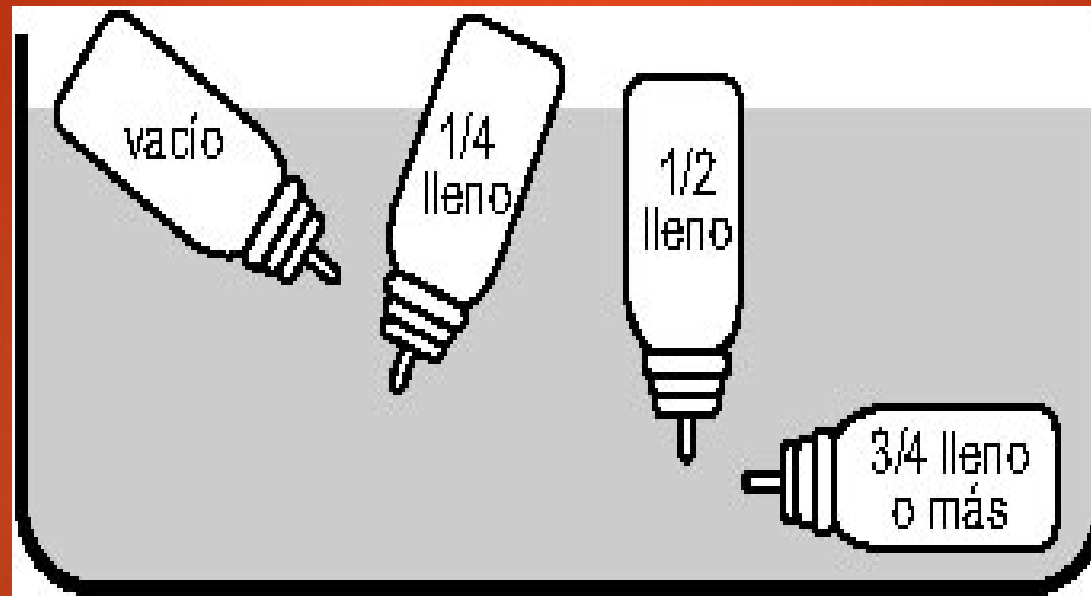
- Coordinación difícil*
- Efecto frío freón*
- Dificultad aprendizaje*
- Abuso uso*
- Sin indicador dosis*



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?



CÁMARAS INHALATORIAS

- ▶ Son unos dispositivos que sirven para dar la medicación a niños con asma.
- ▶ Para tratar el asma, la vía inhalatoria es de elección a cualquier edad.
- ▶ Según la edad del niño se usan distintos tipos de cámaras.



IDM con cámara de Inhalación

Ventajas:

- Disminuye el depósito orofaríngeo (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

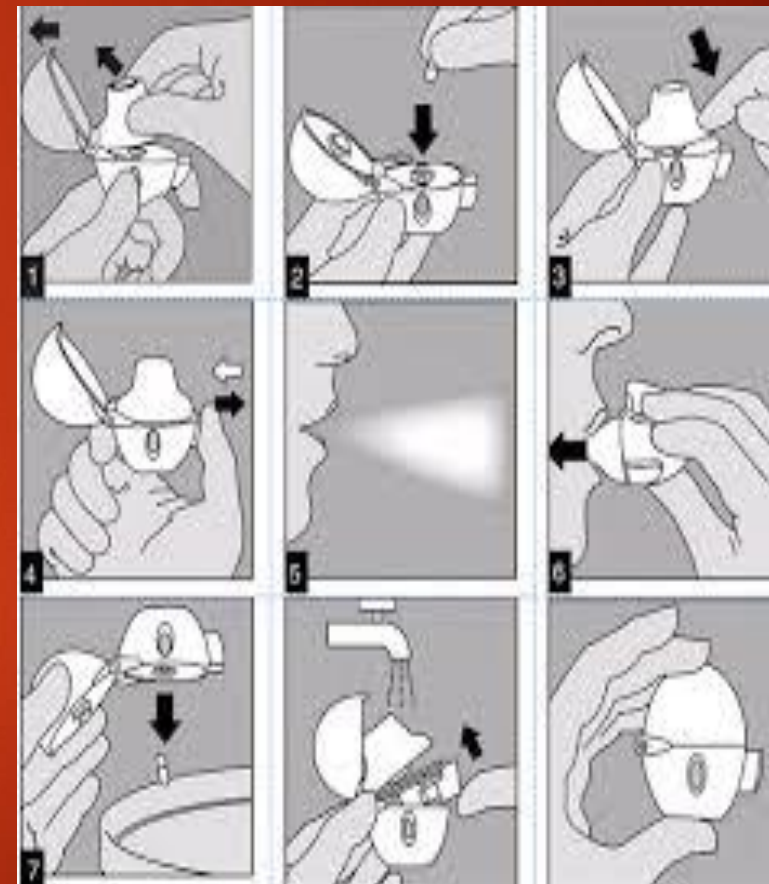


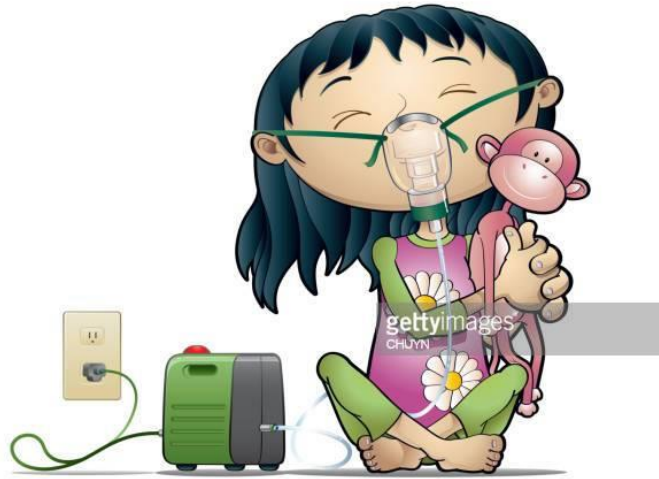
Sistemas Monodosis

► 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.





899599466



GRACIAS!!!!