



***OXIGENOTERAPIA EN  
PACIENTE PEDIÁTRICO***

# Oxigenoterapia

Se define como el uso terapéutico del oxígeno en concentraciones mayores a la del ambiente, para que la PaO<sub>2</sub> y la Saturación de hemoglobina se mantengan en rangos normales y disminuir las manifestaciones de hipoxia.

La necesidad de la terapia con oxígeno debe estar basada en un juicio clínico cuidadoso y fundamentada en la medición de saturometría y gases arteriales.

# Requisitos de la Oxigenoterapia

**DOSIFICADO**

**CALEFACCIONADO**

**HUMIDIFICADO**

**MONITORIZADO**

**CONTINUO**



# Sistemas de administración de oxígeno en Pediatría

Bajo Flujo

- Cánula nasal
- Mascarilla simple

Sistemas

Alto flujo

- Mascarilla con reservorio
- Mascarilla Venturi
- Cánula nasal alto flujo (CNAF)

## Implementos necesarios :

- Flujómetros
  - Humidificadores
  - Conectores de dispositivos
  - Dispositivos que aportan O<sub>2</sub>
  - Saturómetro
- 
- Fuentes de administración de O<sub>2</sub>
  - Red central
  - Balón de O<sub>2</sub>



# Métodos de administración de oxígeno.

## Sistema de bajo flujo:

Proporciona un porcentaje de la totalidad del gas inspirado.

Parte del volumen inspirado es tomado del medio ambiente.

Se desconoce la concentración de  $FiO_2$  aportado, la que varía según frecuencia respiratoria y volumen corriente.

# Cánula Nasal

- Método sencillo y cómodo para la administración de oxígeno a baja concentración.

(21% - 35%app)

- No se aconseja su utilización cuando son necesarios flujos superiores a 4 litros por minuto.
- Proteger piel y zonas de fijación.



# Mascarilla Simple

- Es un dispositivo sencillo para administrar concentraciones medianas de oxígeno ( $FiO_2$  35– 50%) a un flujo de 5–8lts/min. Posee orificios laterales que permiten la salida de volumen espirado.
- No deben utilizarse con flujos menores de 5 litros por minuto porque al no garantizarse la salida del aire exhalado puede haber reinhalación de  $CO_2$ .



# Sistema de alto flujo:

- Sistema donde el flujo de oxígeno y la capacidad de reservorio son suficientes para proporcionar todo el volumen corriente inspirado requerido por el paciente.
- Se caracterizan por proporcionar una fracción inspirada de oxígeno ( $FIO_2$ ) precisa y constante, e independiente de las alteraciones del patrón respiratorio del paciente.

# Mascarilla con reservorio

Administración de oxígeno en concentraciones medias y altas (60% a 95%), con flujo de 5 a 15 litros por minuto



- Utilizan reservorio para acumular O<sub>2</sub> y aumentar la cantidad de O<sub>2</sub> inspirado.
- Tiene 3 válvulas que impiden la recirculación del gas espirado; 1 entre el reservorio y la mascarilla, las otras dos localizadas a cada lado de la mascarilla permitiendo la salida del gas exhalado al ambiente durante la espiración.
- Mantener siempre la bolsa de recirculación llena con un flujo de oxígeno entre 5 - 15 lts/min.

# Mascarilla Venturi

- Se puede proporcionar una FIO<sub>2</sub> constante y definida.
- Con este sistema podemos obtener control de temperatura, humedad y concentración de oxígeno.

Conector **verde**:

- 3 lts → 24 -26 %
- 6 lts → 28-30%

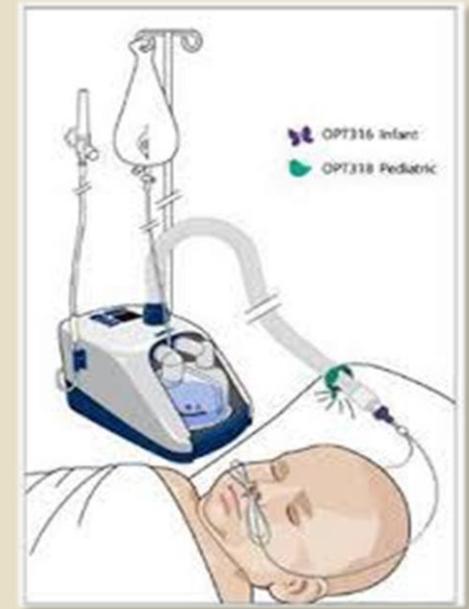
Conector **blanco**:

- 9 lts → 35%
- 12 lts → 40%
- 15 lts → 50%



# Cánula nasal alto flujo (CNAF)

- Sistema calefaccionado que provee oxígeno humidificado en la vía aérea superior, reduciendo el espacio muerto anatómico, mejorando la ventilación y oxigenación con una presión continua en la vía aérea.
- Al administrar flujos respiratorios mayores a la demanda del paciente, reduce la resistencia de la nasofaringe, disminuyendo el trabajo respiratorio.

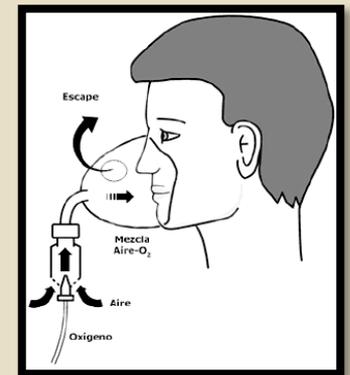
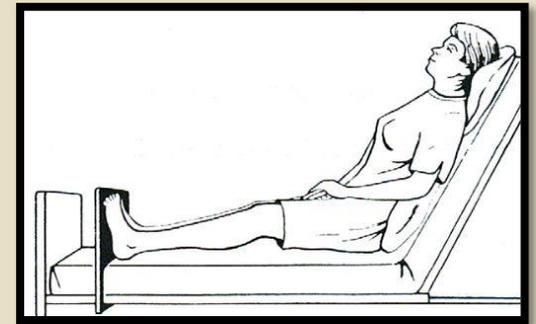


# Instalación sistemas de oxigenoterapia

- Lavado Clínico de manos.
- Reunir el equipo y llevarlo al lado del paciente.
- Explicar el procedimiento al paciente.
- Verificar el buen funcionamiento del reloj (en caso de balón de O<sub>2</sub>) que indique la presión de oxígeno dentro del balón.
- Verificar el estado del flujómetro.
- Asegurarse de la permeabilidad de la vía aérea.



- Asegurarse que el humidificador burbujee.
- Colocar al paciente en posición cómoda, Fowler o semifowler.
- Secar y limpiar la cara del paciente.
- Colocar la mascarilla o cánula en la cara del paciente cubriendo su nariz y/o boca.
- Ajustar el sistema a la cara del paciente evitando fugas.
- Proteger la piel del paciente para evitar irritaciones.



# Cuidados de oxigenoterapia

- Vigilar constantemente el vaso humidificador para mantener el nivel de agua y no producir sequedad en las mucosas.
- Cambiar el frasco humidificador y agua del humidificador cada 24 horas y S.O.S. (con agua estéril)
- Valorar constantemente el estado del paciente
- Registrar en la hoja de enfermería el sistema utilizado, la FiO<sub>2</sub> indicada y suministrada, tolerancia del paciente, sistema utilizado, complicaciones de la terapia.

# Cuidados de oxigenoterapia

- Aseo nasal cada 6 horas con S.F. o si tiene abundantes secreciones.
- Observación de actividad general y estado de conciencia
- Monitoreo constante de la saturometría con el fin de regular la necesidad de O<sub>2</sub>.
- Valorar constantemente el estado del paciente

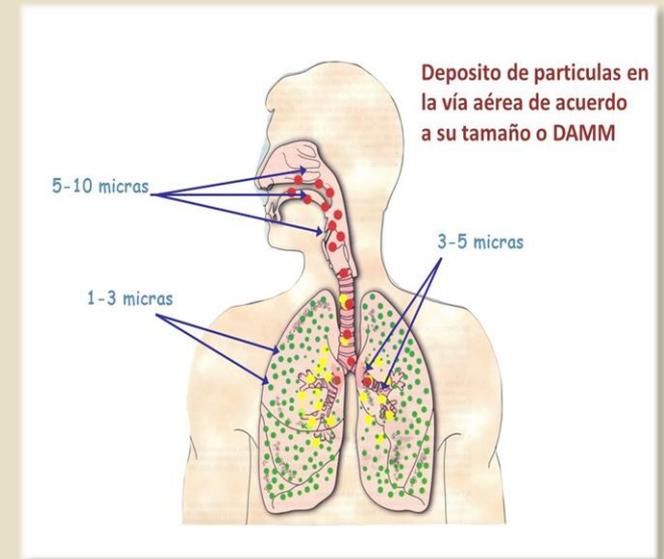


# Precauciones uso sistemas de oxigenoterapia

- Evitar laceraciones en el lugar de fijación de dispositivos.
- Vigilar que NO ocurra acodamiento en conexiones.
- Comunicar oportunamente la necesidad de suspensión o cambio del sistema de oxigenoterapia.
- Mantener hidratado al paciente pediátrico para favorecer la fluidificación de secreciones.

# Aerosolterapia

- La aerosolterapia es el tratamiento que se utiliza para la administración de un fármaco en forma de aerosol en la vía respiratoria. El fármaco es liberado mediante el gas que actúa como vehículo para llegar y depositarse a lo largo del tracto respiratorio.

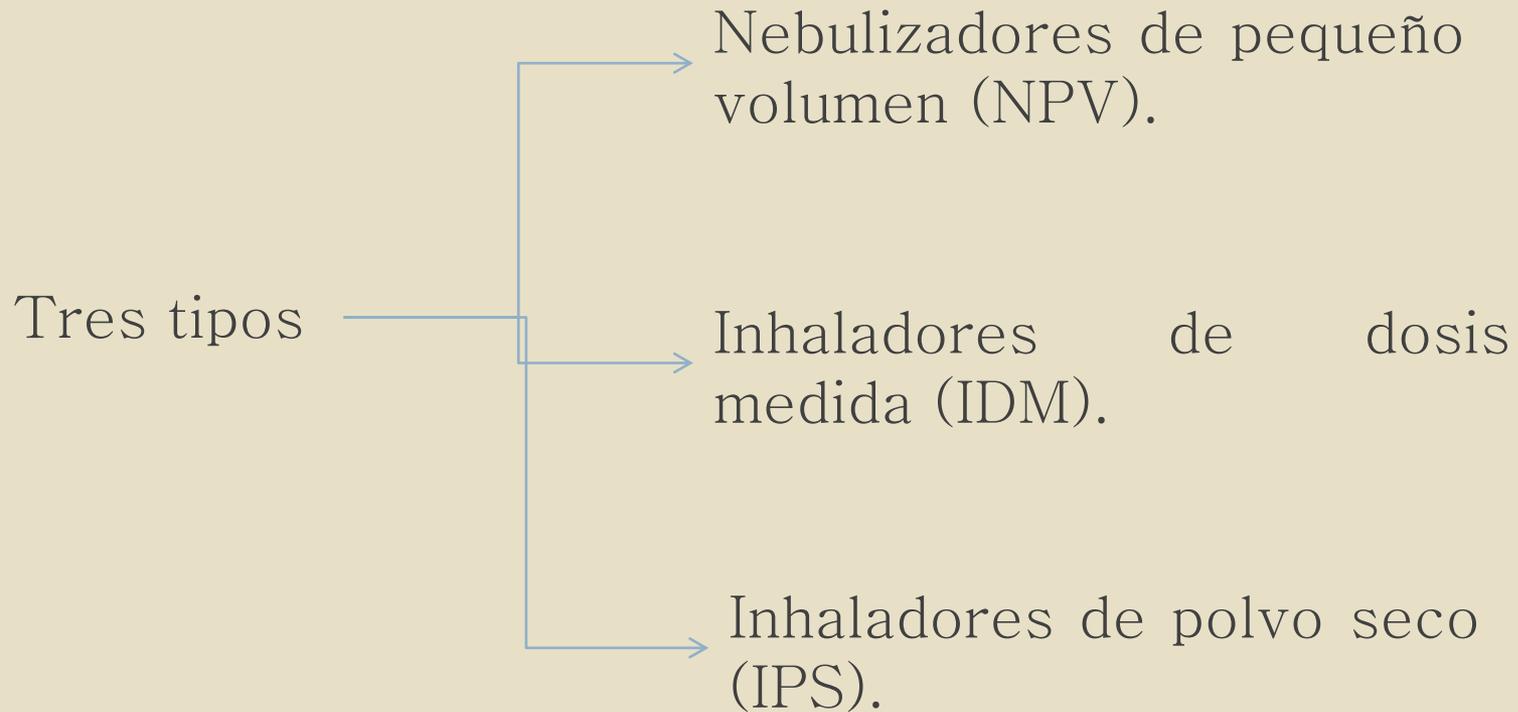


# Aerosolterapia

El gran beneficio de la aerosolterapia en Pediatría es la NO necesidad de coordinación de la respiración del niño para su correcta aplicación.

Posee un rápido acceso al sistema respiratorio, por ende, un inicio de acción de la medicación más rápida. Además, permite administrar una dosis menor de principio activo consiguiendo menos efectos secundarios.

# Aerosolterapia



# Nebulizadores de pequeño volumen (NPV)

Son los dispositivos encargados de generar aerosoles de partículas líquidas de un tamaño adecuado para que puedan ser inhaladas con facilidad

Se utilizan para la administración de fármacos, como también para fluidificar las secreciones de la vía aérea. Prevenir la sequedad y/o lesión de la mucosa de la vía superior.

# Nebulizadores de pequeño volumen



- La nebulización se realiza con 5–8 Litros de aire y en caso de requerimiento de oxígeno, con oxígeno.
- Actualmente se utilizan con menos frecuencia, ya que el depósito es inferior en el pulmón y mayor en faringe y laringe, por lo que el paciente debe respirar de forma lenta y profunda.
- Los fármacos que se administran a través de los nebulizadores son antibióticos, broncodilatadores, corticoides y mucolíticos.

# Nebulizadores de pequeño volumen

Tipos de nebulizadores:

- Nebulizador con compresor (tipo jet).
- Nebulizador ultrasónico.
- Nebulizadores de malla.



# Inhaladores de polvo seco (IPS)

- Liberan polvo micronizado activado por el flujo inspiratorio del paciente, para solucionar los problemas de coordinación entre la activación del dispositivo y la inhalación.
- Generan dispersiones de tamaño de partícula entre 1-2  $\mu\text{m}$ , y los excipientes sólidos empleados en la dilución del principio activo son de mayor tamaño (25-50  $\mu\text{m}$ ) para evitar su paso a las vías aéreas inferiores, por lo que tienen mayor depósito pulmonar que los otros sistemas (25-35%).
- La dosis liberada del fármaco es uniforme.
- Existe poca disponibilidad de medicamentos inhalados en este formato.

# Inhaladores de dosis medida (IDM)

- Fácil de transportar.
- Producen un aerosol con partículas sólidas y de distintos tamaños del fármaco 1-8 $\mu$ m. Son multidosis y al accionar el dispositivo se libera una dosis controlada exacta y reproducible. El cartucho contiene el fármaco activo en suspensión/solución con un gas propelente.
- Necesita cámara inhaladora para ser administrado de forma más eficiente.

# Inhaladores de dosis medida (IDM)

## Cámaras inhaladoras



- Permiten que las partículas del aerosol queden en suspensión en su interior y puedan ser inhaladas sin necesidad de coordinar el disparo con la maniobra de inspiración.
- Proporcionan partículas de menor tamaño, favoreciendo la impactación de las partículas grandes en las paredes de la cámara, que de otro modo se depositarían en la orofaringe.

UPCP HGGB.

