



Generalidades, equipos e interfaces en VNI Pediátrica

Lic. Gerardo Ferrero

Kinesiólogo-Fisiatra

Ex Klgo Hospital Rehabilitación Respiratoria

Maria Ferrer

AARC International Fellow

Gerente Comercial ResMed Cono Sur

Ventilación a Presión Presión Positiva No Invasiva

- Se define como la aplicación de presión positiva en la vía aérea superior con el propósito de aumentar la ventilación alveolar.

Consenso NIPPV ARCF. Resp Care 1996

Ventilación No Invasiva en Pediatria: Indicaciones

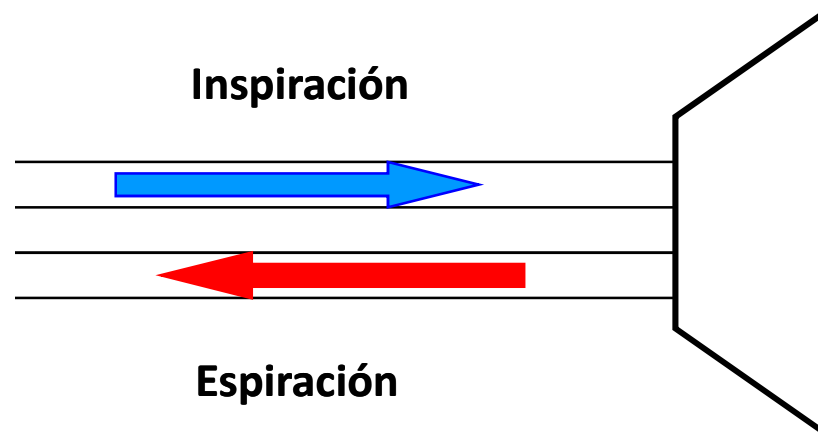
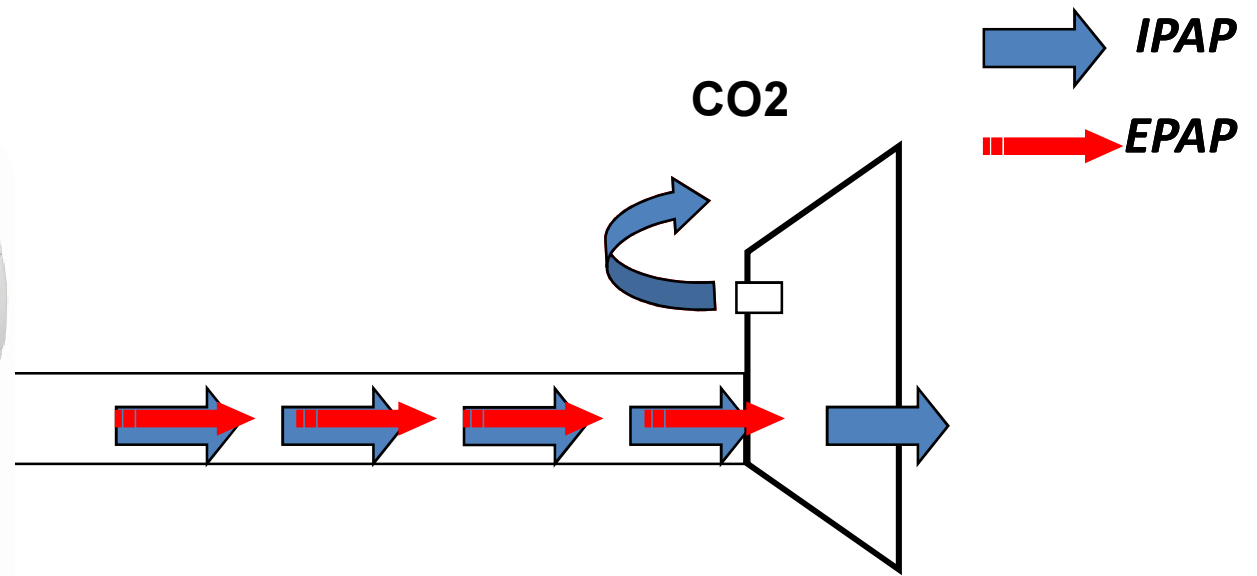
- Tipo 1: Falla Respiratoria Aguda:
Caracterizada por desbalance V/Q, sin
Hipoventilación Alveolar – Hipoxémica.
- Tipo 2: Falla Respiratoria Crónica:
Caracterizada por Hipoventilación Alveolar
- Hipercápnica con o sin Hipoxemia.

Ventilación No Invasiva en Pediatría: Contraindicaciones

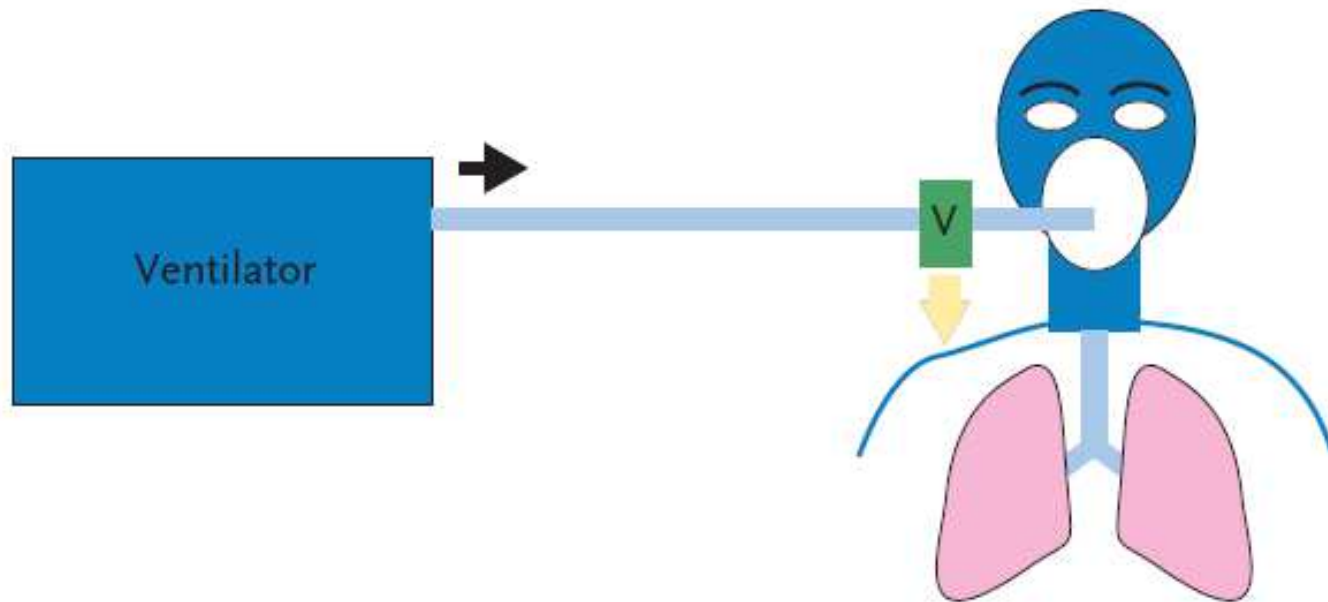
Table IV. Contra-indications to the use of non-invasive ventilation (absolute contra-indications are shown in bold)

-
- | | |
|---|--|
| <p>1. Neurological:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inability to protect airway: compromised bulbar function, paralysis of the vocal chords, and altered level of consciousness• Severe psychomotor retardation <p>2. Craniofacial alterations:</p> <ul style="list-style-type: none">• Facial trauma or burns• Facial surgery <p>3. Gastrointestinal (GI):</p> <ul style="list-style-type: none">• Upper digestive tract surgery (esophageal or upper GI)• Profuse vomiting• Active digestive hemorrhaging• Obstruction of the intestinal tract | <p>4. Respiratory:</p> <ul style="list-style-type: none">• Severe respiratory failure (relative)• Undrained pneumothorax• Fixed obstruction of the upper airway• Upper airway surgery• Abundant heavy secretions• ARDS with PaO₂/FiO₂ < 150 <p>5. General:</p> <ul style="list-style-type: none">• Severely compromised clinical state• Hemodynamic instability or shock• Post-operative arrhythmias following cardiac surgery• Congenital cardiopathies affecting pulmonary flow |
|---|--|

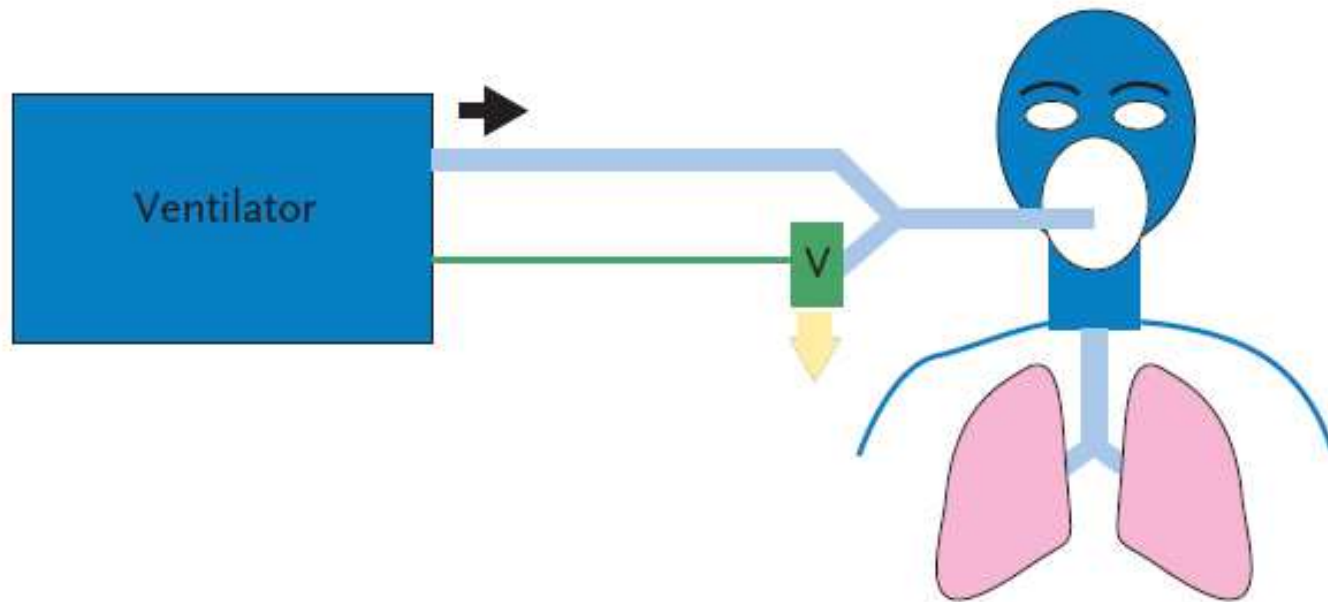
Flujo Continuo



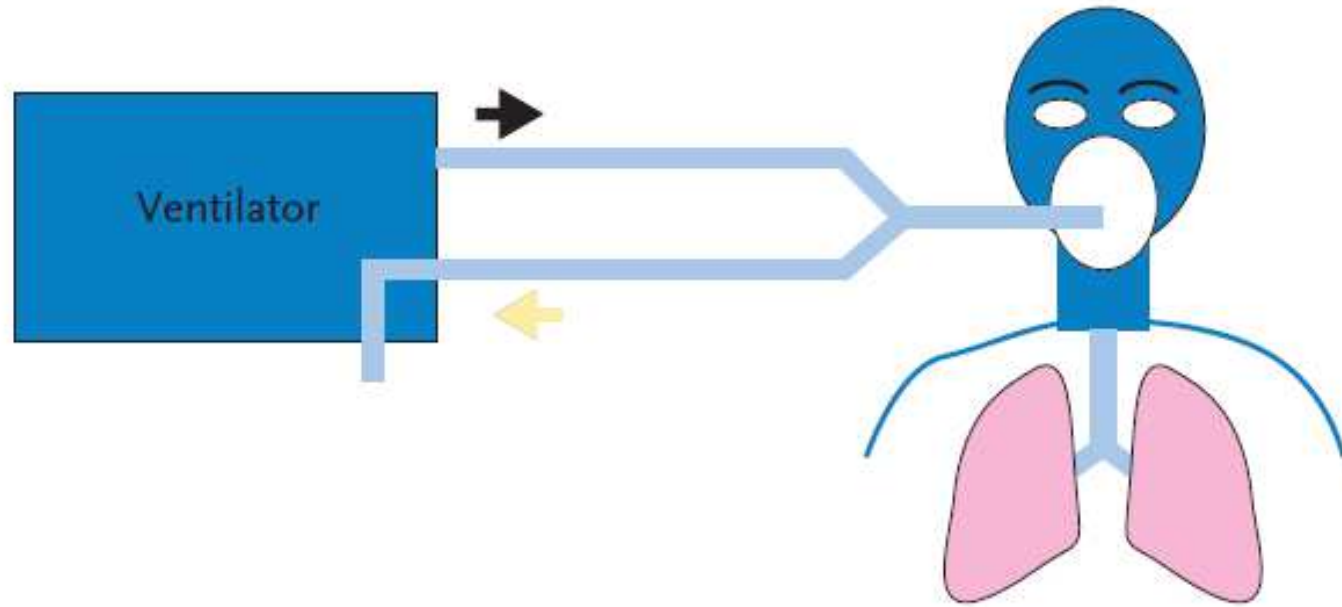
a)



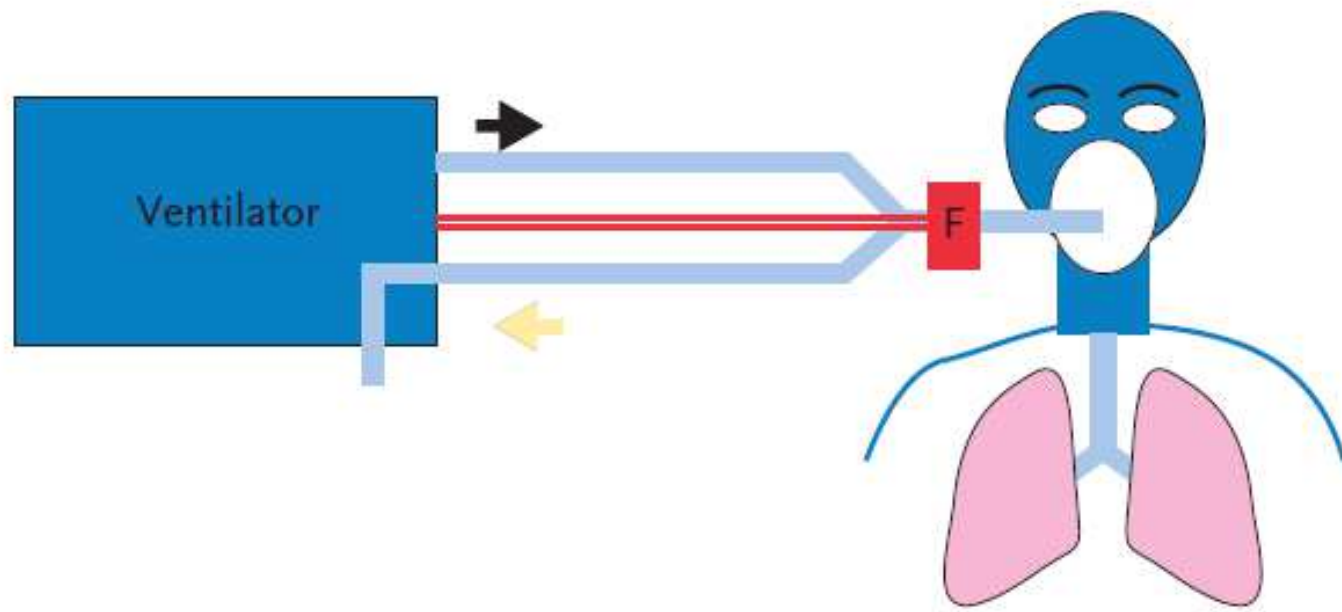
b)



a)



b)



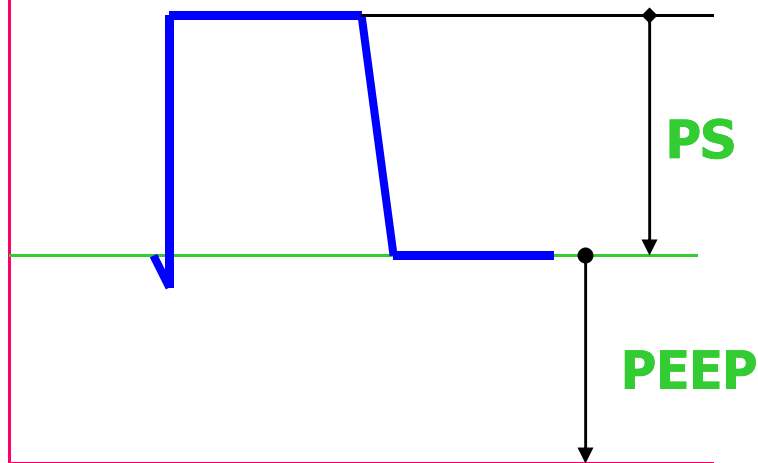


PS + PEEP vs. Bilevel



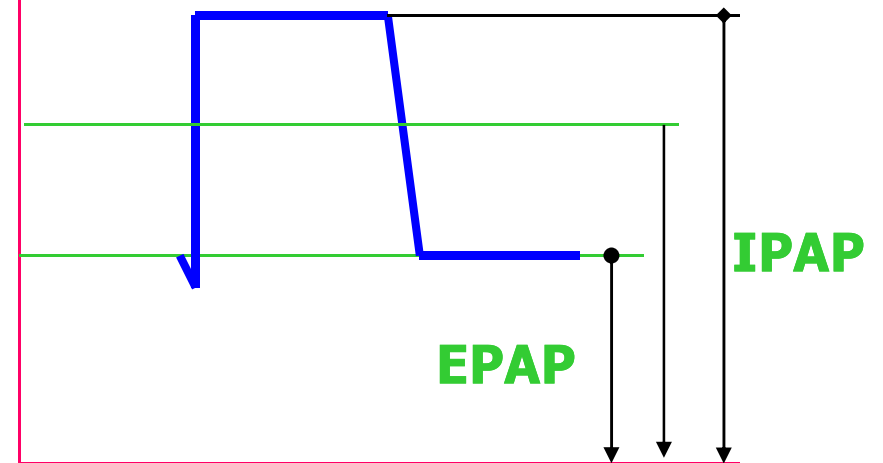
Presión

PS + PEEP

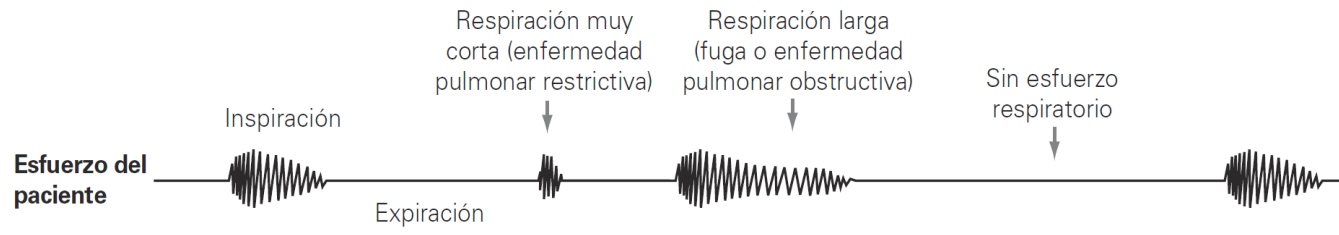


Tiempo

Bilevel

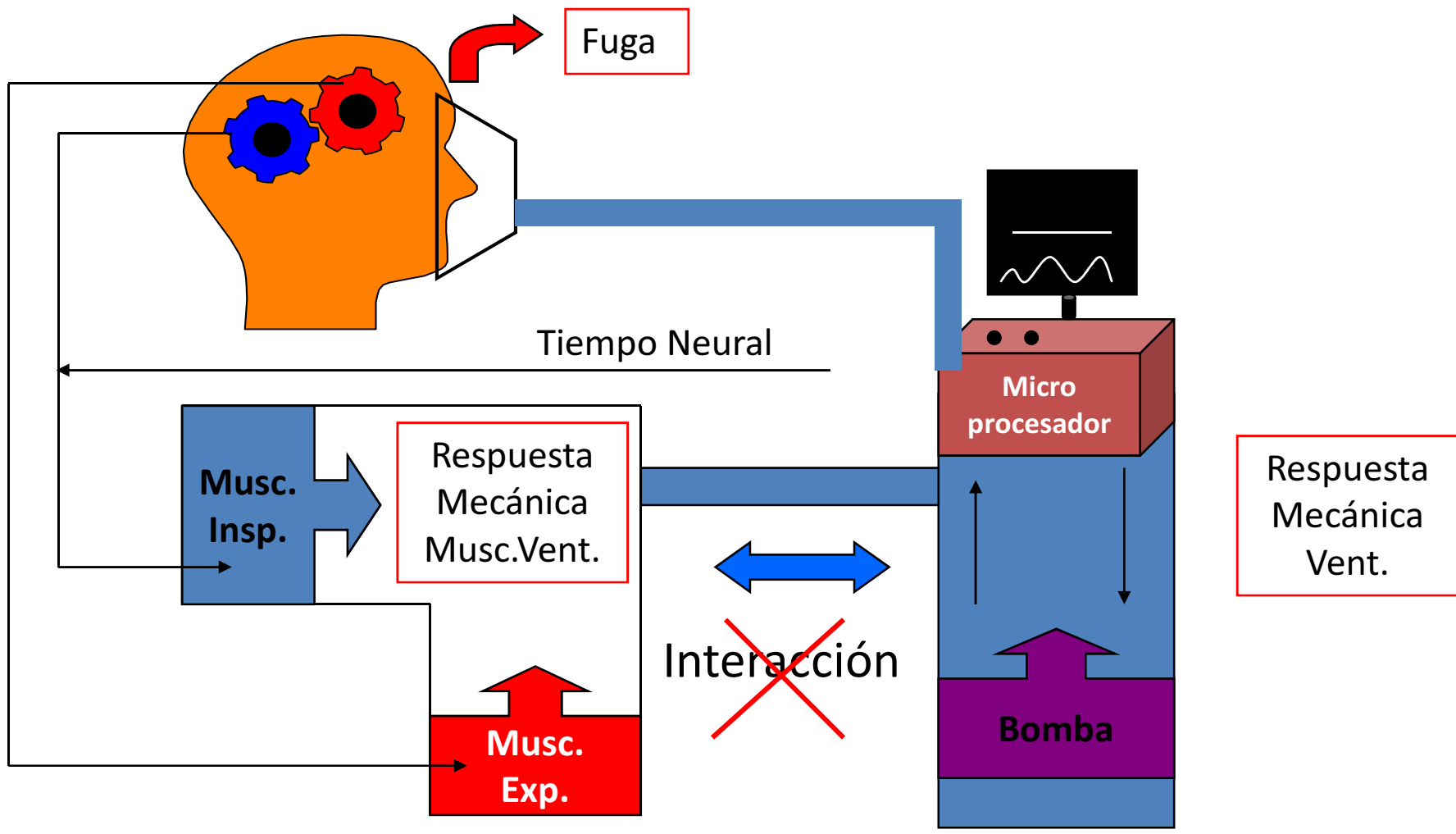


$$PS = IPAP - EPAP$$



Fuga

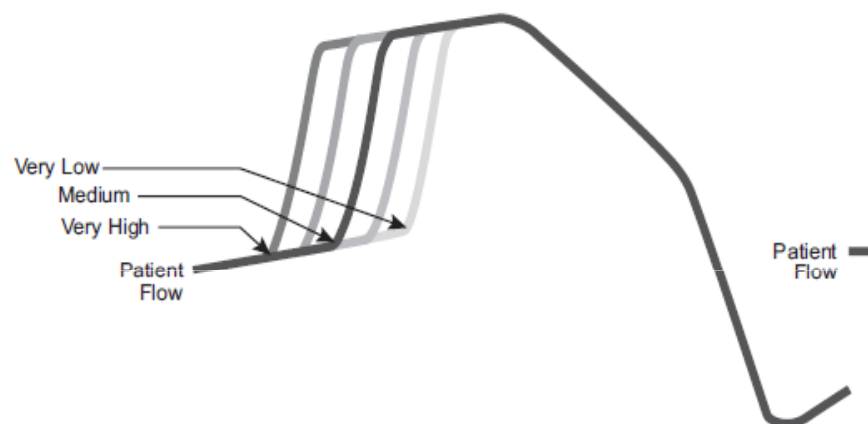




$$P_{mus} + P_{vent} = (V \times E) + (V^* \times R) + \text{AutoPEEP}$$

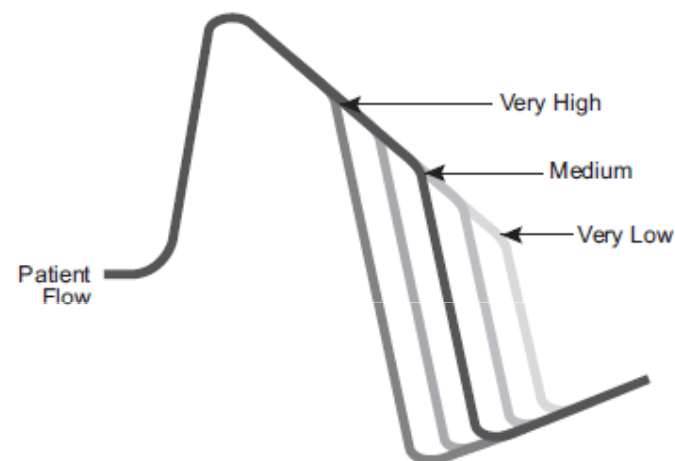
Sensibilidad de disparo y ciclado

Sensibilidad de Disparo Ajustable



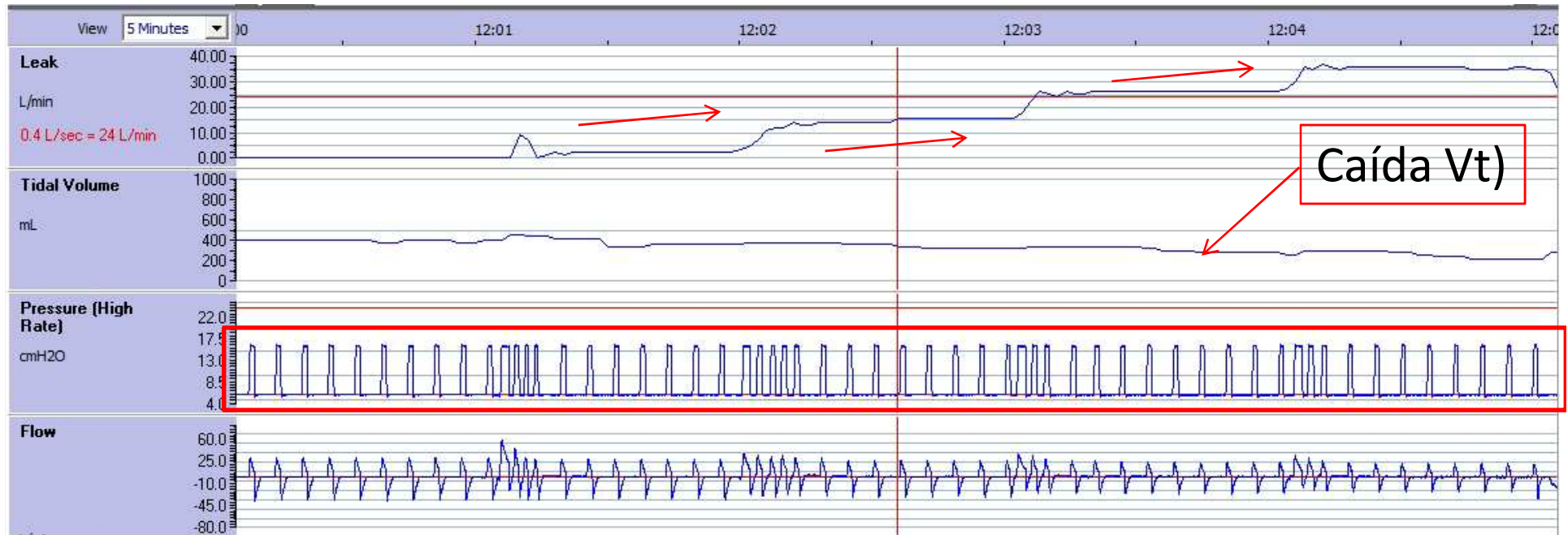
Muy Alto	Rápido disparo	2.4 L/min
Alto	Mas sensible	4 L/min
Med	Default	6 L/min
Bajo	Menor sensibilidad	10 L/min
Muy Bajo	Disparo Lento	15 L/min

Sensibilidad de Ciclado Ajustable



Muy Alto	Rápido Ciclado	50% de peak flow
Alto	Mas sensible	35%
Med	Default	25%
Bajo	Menor sensibilidad	15%
Muy Bajo	Ciclado Lento	8%

Compensación de Fuga



Como podemos evitar las fugas?

- Seleccionar la mascarilla apropiada
- Colocar la mascarilla adecuadamente
- Cambiar el modo ventilatorio (Ej: Presión de Control, ajustar el Ti Control)
- Cambiar el ventilador (si no compensa adecuadamente las fugas)
- Cambiar los parámetros del Ventilador



Interfases en VNI en Pediatría

- Las interfases en pediatría son un tema aun a resolver: hay nuevas mascarillas nasales en el mercado (Ej: Pixi), pero se necesita mayor variedad
- Elegir siempre la mascarilla acorde al ventilador (Flujo Continuo o circuito con válvula)
- Las mascarillas faciales son las mas apropiadas para aplicar en la situación aguda (nasales adultos)
- Las máscaras de mejor calidad generan menos efectos colaterales (deformidades faciales)

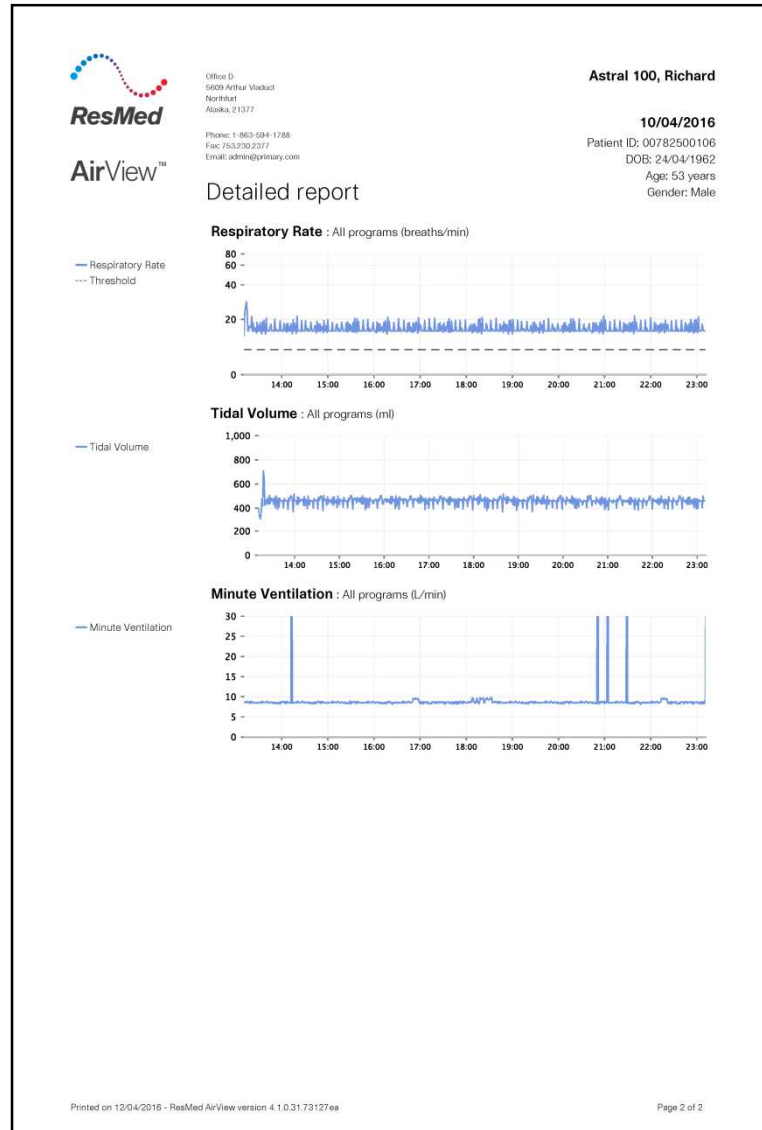
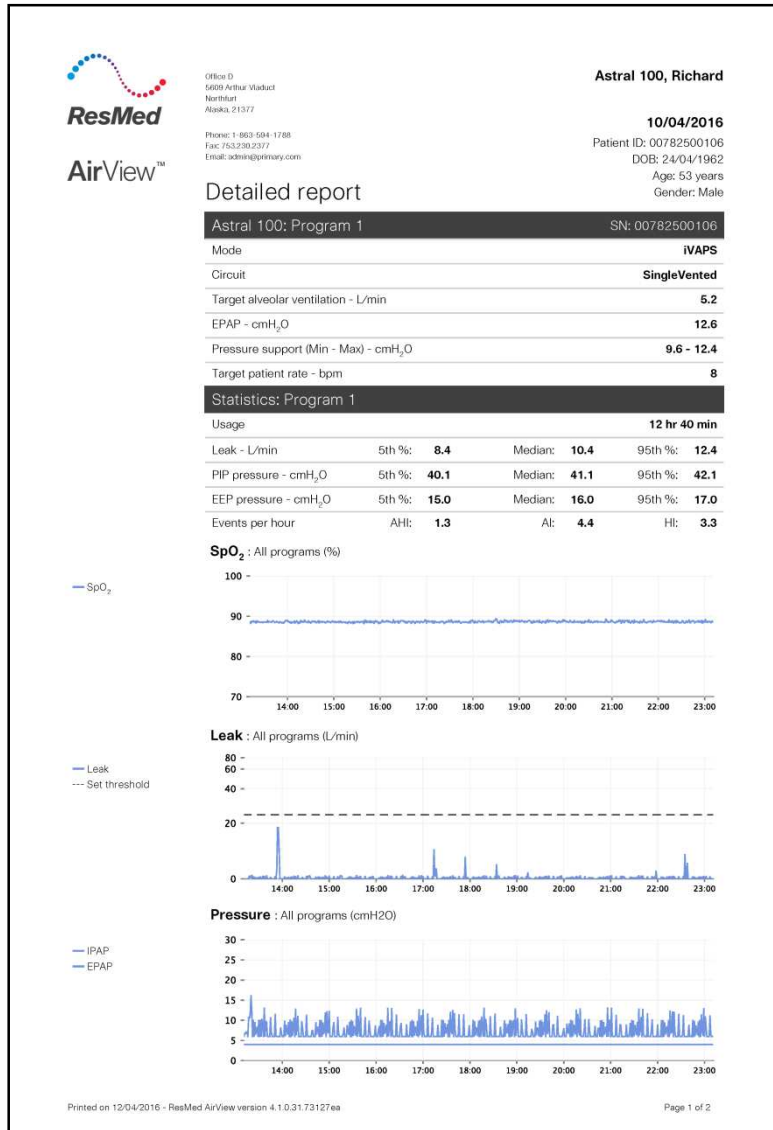
Mensaje final para recordar

- La asincronía paciente –ventilador durante la VNI está relacionada a la patología de base, y a la presencia de fugas. Los abordajes para contrarrestar las fugas son:
 1. Minimizar la fuga (apropiadas interfases, modos)
 2. Capacidad de compensación de Fuga (ventilador)

Telemonitorización



Reporte Detallado Astral





Manos a la obra !!!