

# Paper dels diferents professionals en la VMNI

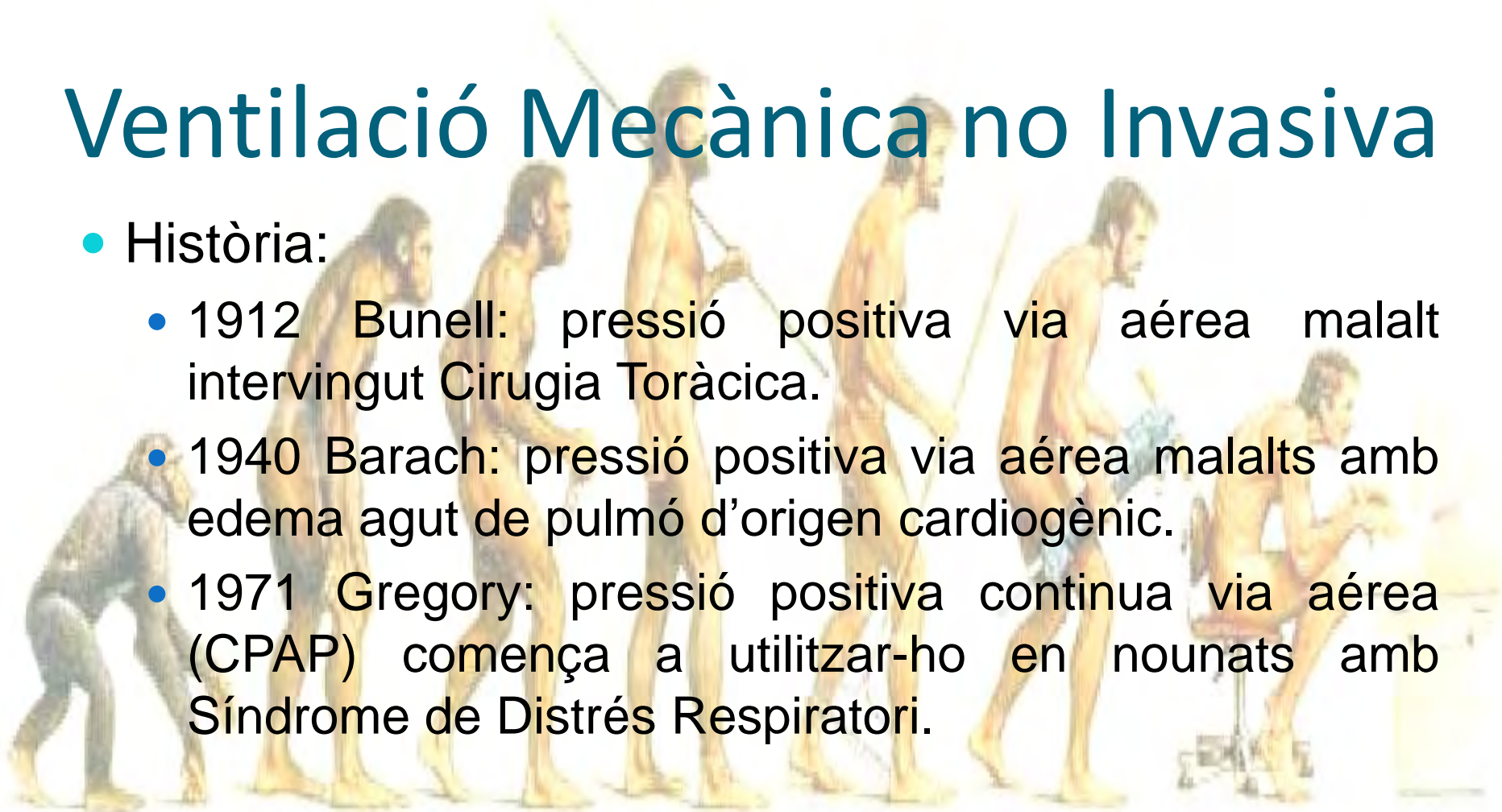
Cures d'infermeria

Corporació Sanitaria Parc Taulí. Àrea de Crítics.  
DUI Víctor Gómez Simón

# Ventilació Mecànica no Invasiva

- Història:

- 1912 Bunell: pressió positiva via aèrea malalt intervingut Cirugia Toràcica.
- 1940 Barach: pressió positiva via aèrea malalts amb edema agut de pulmó d'origen cardiogènic.
- 1971 Gregory: pressió positiva continua via aèrea (CPAP) comença a utilitzar-ho en nounats amb Síndrome de Distrés Respiratori.



# VMNI, per què?

- Evita complicacions de la IOT i VM.
- Menys necessitats de sedació.
- Redueix la morbi-mortalitat amb reducció de l'estància hospitalària i els costos econòmics.
- Aplicació continua o intermitent.
- Més comfortable.

# CONTRAINDICACIONS:

- Parada respiratòria
- Inestabilitat hemodinàmica
- Arrítmia greu
- Depressió de l'estat d'alerta
- TCE o trauma maxil·lofacial
- Alt risc d'aspiració
- Falta de cooperació
- Incapacitat per el maneig de secrecions

*Consensus Conference on NIPPV. Int Care Medicine 2001; 27-166.*

# METODOLOGIA PER A LA SEVA

## APLICACIÓ:

- Cal formar-se en habilitats i coneixements sobre la tècnica.
- És necessari conèixer amb profunditat el ventilador que serà utilitzat.
- Cada pacient precisarà de paràmetres individuals per aconseguir una teràpia exitosa.
- Les primeres hores son fonamentals per l'èxit d'aquesta tècnica de suport.
- Treballar en equip amb objectius comuns.
- Realitzar una valoració i planificació de les cures a seguir.
- Comporta una relativa carga de treball.

# On instaurar la VMNI?

acreditada

REVISIÓN

## Manejo de la insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica no invasiva en urgencias y emergencias

FERNANDO AYUSO BAPTISTA<sup>1</sup>, GABRIEL JIMÉNEZ MORAL<sup>2</sup>, FRANCISCO JAVIER FONSECA DEL POZO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>EPES 061 Córdoba. Secretaría Científica y de Calidad de SEMES-Andalucía. España. <sup>2</sup>EPES 061 Córdoba. España. <sup>3</sup>Medicina Familiar y Comunitaria. Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital Valle de los Pedroches. Pozoblanco, Córdoba. España. Secretaría de Urgencias de SEMERGEN. España.

[0212-7199 (2004) 21: 8; pp 373-377]  
ANALES DE MEDICINA INTERNA  
Copyright © 2004 ARAN EDICIONES, S.L.

AN. MED. INTERNA (Madrid)  
Vol. 21, N.º 8, pp. 373-377, 2004

## Ventilación no invasiva en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia respiratoria aguda hipercápnica en una sala de hospitalización convencional

F. J. GONZÁLEZ BARCALA, C. ZAMARRÓN SANZ, M. SALGUEIRO  
RODRÍGUEZ, J. R. RODRÍGUEZ SUÁREZ

*Servicio de Neumología. Hospital Clínico Universitario. Santiago de Compostela*

# On instaurar la VMNI?

## The Evidence for Noninvasive Positive-Pressure Ventilation in the Care of Patients in Acute Respiratory Failure: A Systematic Review of the Literature

Dean R Hess PhD RRT FAARC

### Introduction

Eur Respir J 2000; 16: 710–716  
Printed in UK – all rights reserved

Copyright ©ERS Journals Ltd 2000  
European Respiratory Journal  
ISSN 0903-1936

## **Noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Quite low time consumption for nurses**

G. Hilbert, D. Gruson, F. Vargas, R. Valentino, L. Portel, G. Gbikpi-Benissan, J.P. Cardinaud

# Àrea de Crítics Corporació Sanitària Parc Taulí

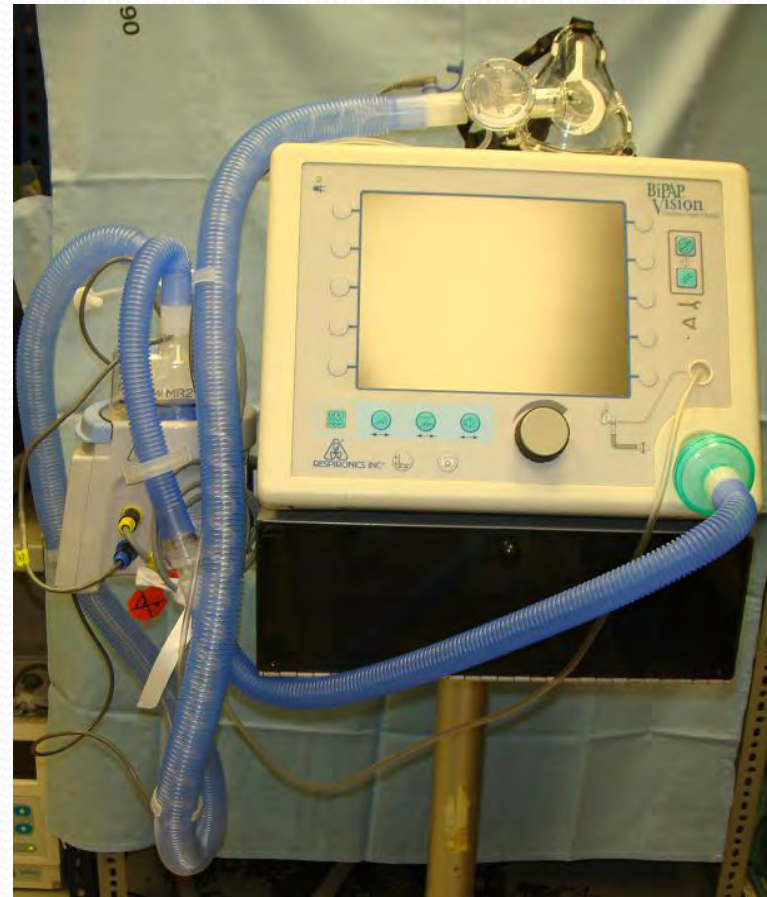
- Unitat de Cures Intensives
  - 16 Llits
    - Ratio Infermera: pacient, 1:2
- Unitat de Semicrítics.
  - 10 Llits
    - Ratio Infermera: pacient, 1:5





# MATERIAL:

- Ventilador
- Interfase
- Accessoris:
  - Arnés.
  - Humidificadors.
  - Tubs i vàlvules espiratòries.
  - Filtre antibacterià.
  - Material encoixinat.



# VENTILADOR:

- CARACTERÍSTIQUES:

- Permet ventilació amb mascareta.
- Circuit de flux variable amb generador de turbina.
- **Toleren i compensen fugues .**
- Trigger disparat per pressió o flux.
- Sensibilitat respiració a respiració.
- El volum dependrà de la pressió programada i de la mecànica pulmonar.
- 2 modes: BIPAP i CPAP

# INTERFASE:

Característiques d'una bona mascareta:

- ✓ ADAPTABILITAT: que suporti els canvis de pressió, evitant excessos de fugues.
- ✓ POC ESPAI MORT: sobretot per als pacients hipercàpnics amb gran demanda ventilatòria.
- ✓ POC PES, amb diferents punts de recolzament.
- ✓ COL·LOCAR I RETIRAR RÀPID I SENZILLAMENT.
- ✓ TRANSPARÈNCIA: per veure possibles aparicions de vòmits o secrecions, a més de disminuir la claustrofòbia.

# NASSALS



# NASSOBOCALS





# FACIALS



# HELMET



VENTUKIT

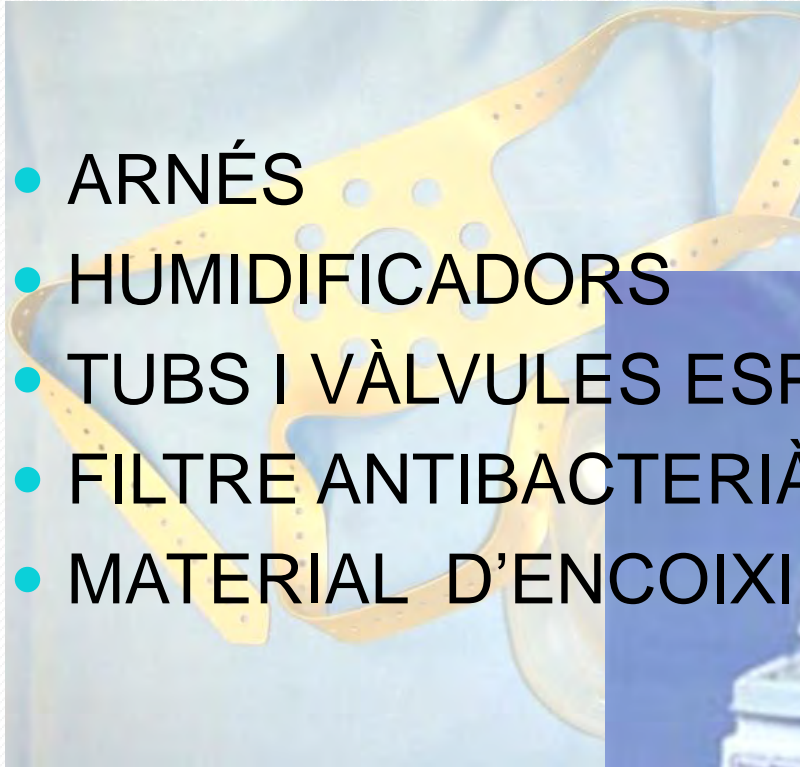






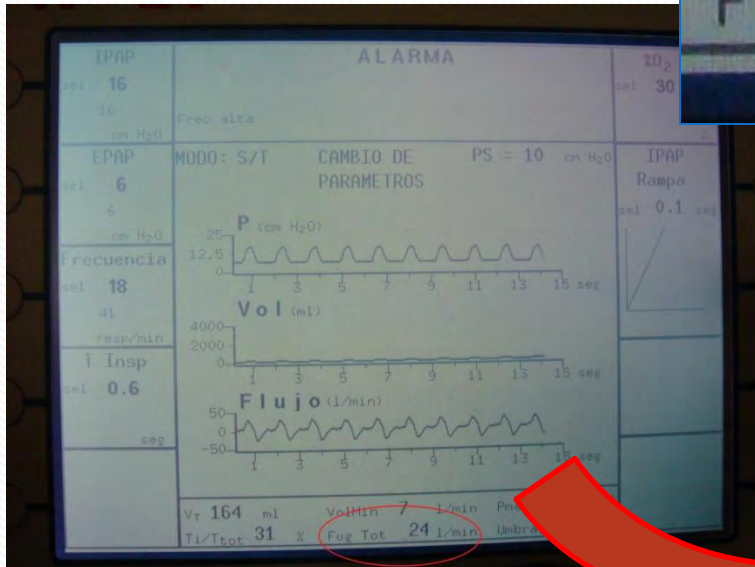
# ACCESSORIS:

- ARNÉS
- HUMIDIFICADORS
- TUBS I VÀLVULES ESPIRATORIES
- FILTRE ANTIBACTERIÀ
- MATERIAL D'ENCOIXINAT

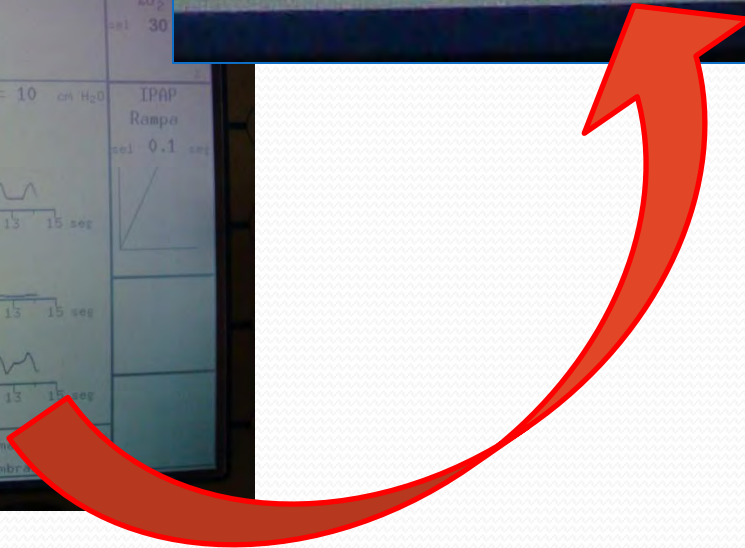


# COMPLICACIONES i PLA DE CURES:

- Ansietat.
- Dificultat per respirar relacionat amb fugues excessives.



Fug Tot 23 l/min



- Alteracions de la integritat cutània, úlceres i eritemes.



# APÒSITS HIDROCOLOIDES



- Alteració potencial de la conjuntiva ocular.



- Alteració de la mucosa bucal, sequetat.



- Dificultat per a la comunicació degut a la mascareta.



- Alteració potencial del temps-espai per hipercàpnia.
- Alteració del son i descans.





- Alteració del patró nutricional, impossibilitat de retirar la mascareta i fatiga.
- Distensió gàstrica, aerofàgia.
- Reinalació carbònica.



# TÉCNICA DE LA VMNI:

Abans d'iniciar la VMNI:

- Que el pacient estigui conscient.
- Situació d'urgència, no d'emergència; és a dir, tot i que és important no allargar l'inici de l'administració de la VMNI, tenim temps per fer alguna actuació que ens garantirà l'acceptació de la teràpia per part del pacient.
- Monitoritzar els efectes de la ventilació.

# PASOS A SEGUIR

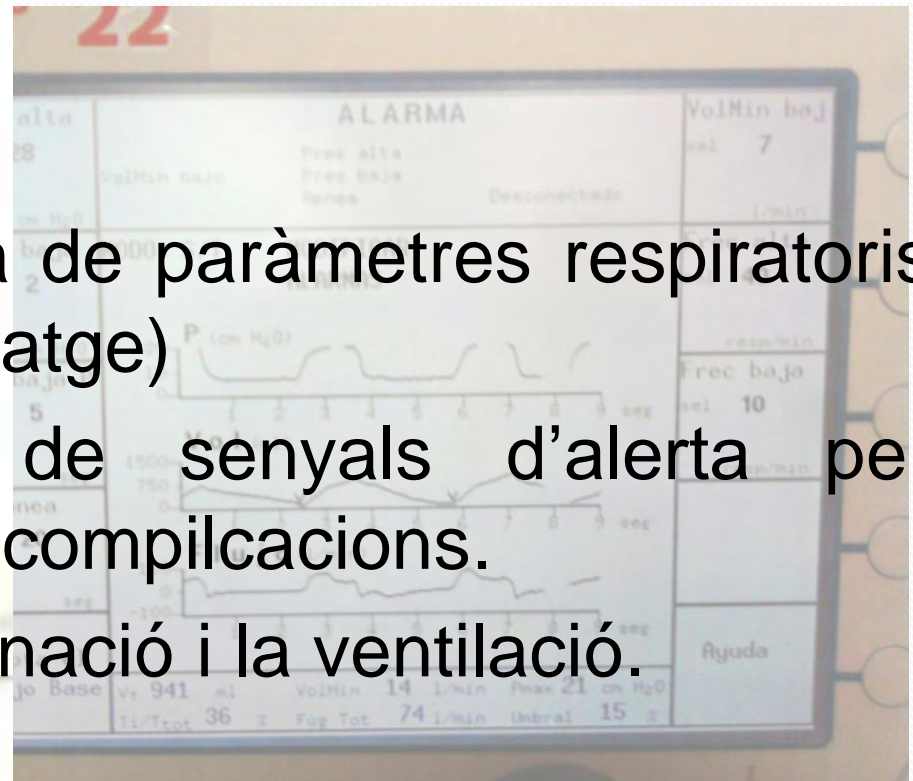
1. Valorar al pacient: Estat d'alerta i col·laboració.
2. Informar al pacient i família del procediment.
3. Monitorització del pacient.
4. Col·locar el pacient semisentat o capçal a 45°.
5. Planificar conjuntament les cures i pautes d'infermeria i establir temps de pausa si es pot.
6. Preparar material. Escollir l'interfase: Material còmode , Adaptabilitat, Transparent, Col·locar i retirar ràpid i senzillament.

7. Col·locar apòsit hidrocoloide en zona tabic nassal.
8. Encendre el respirador amb els paràmetres inicials, ensenyar la màscara al pacient i acomodar-la a la seva cara subjectant-la amb la mà (animar-lo a què participi).
9. Subjectar la màscara amb l'arnés i comprovar que no hi ha fugues.
10. Ajustar el paràmetres progressivament per aconseguir una bona adaptació i una ventilació efectiva.
11. Comprovar la bona resposta clínica i gasomètrica.

# Monitorització Respiratòria

- **Objectius**

- Vigilància contínua de paràmetres respiratoris (clínic i del aparatatge)
- Detecció ràpida de senyals d'alerta per prevenir possibles complicacions.
- Optimitzar la oxigenació i la ventilació.



# Monitorizació Respiratòria

## Paràmetres clínics

- Estat Neurològic.
  - Clínica.
    - Agitació, agressivitat, desorientació.
    - Obnubilació, somnolència, estupor.
- Estat Respiratori.
  - Posició de confort.
  - Us musculatura accesoría.
    - ECM
    - Aleteig Nasal
    - Musculatura Intercostal



# Monitorizació Respiratòria

## Paràmetres clínics

- Estat Cardiovascular.
  - Clínica
    - Distensió jugular.
    - Hiper/Hipotensió arterial.
    - Taquicardia/ Bradicardia.
    - Edemes perifèrics.
    - Diuresis
    - Color de les mucoses



# Monitorizació Respiratòria

## Paràmetres clínics

- Estat Gastrointestinal.
  - Distensió abdominal
    - Us SNG
      - Evita la distensió.
      - Evidencia sangrat (úlceras per estrés relacionades directament con la ventilació mecànica)





# Monitorizació Respiratòria

## Paràmetres clínics

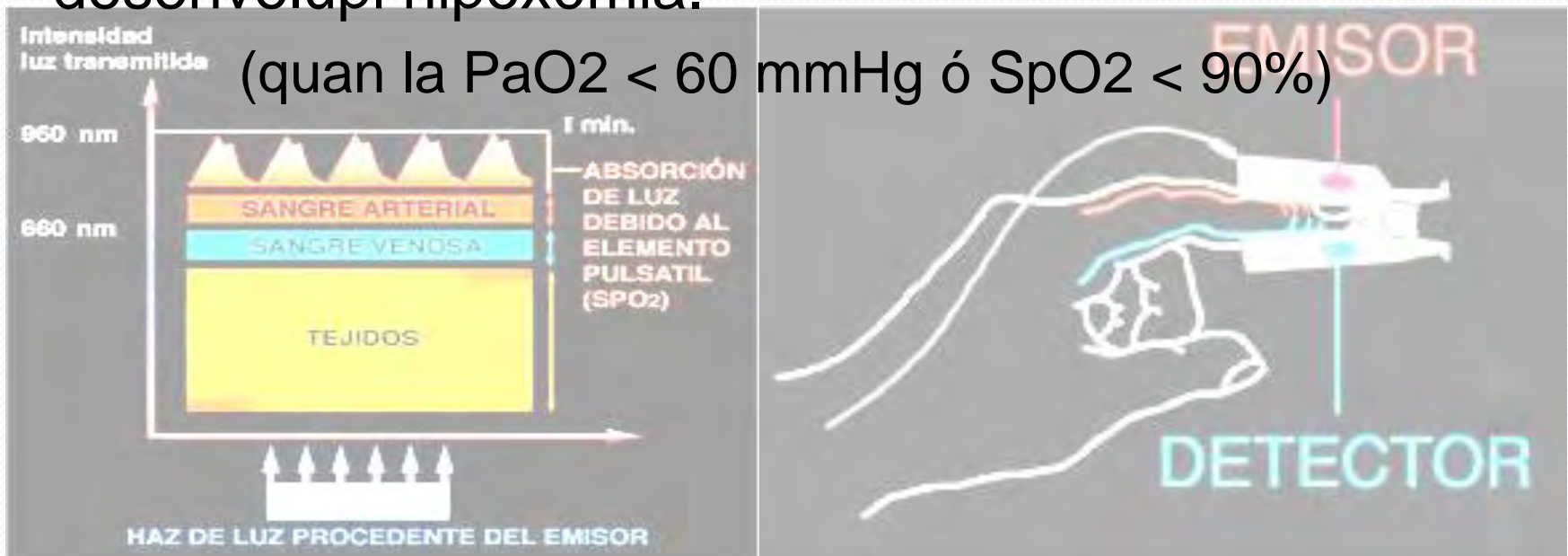
- Els malalts son dinàmics hem d'estar continuament reevaluant i observant al malalt per si apareixen contraindicacions o efectes adversos a la VMNI.

# Monitorizació Ventilatòria

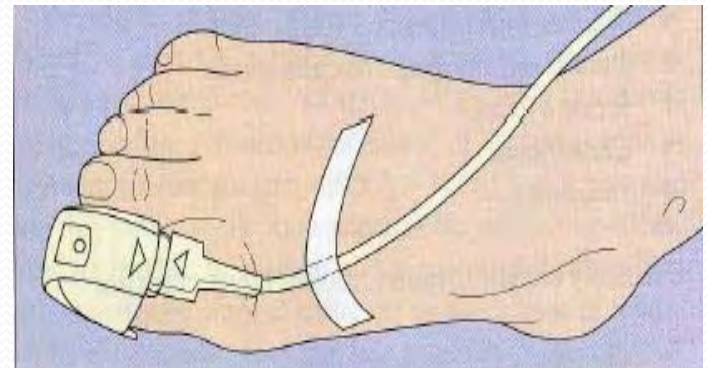
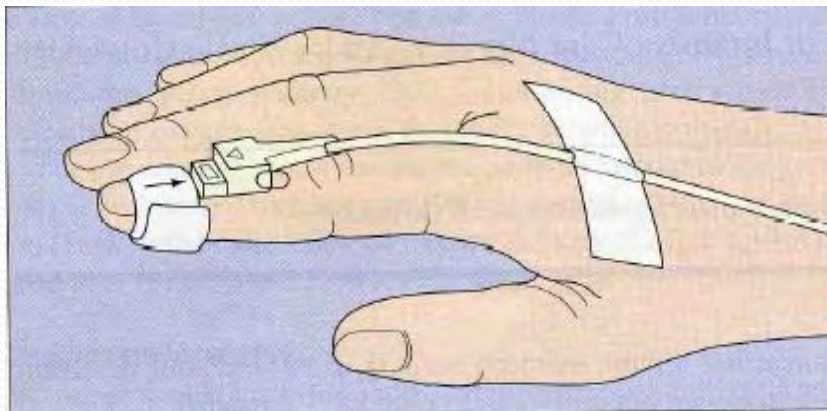
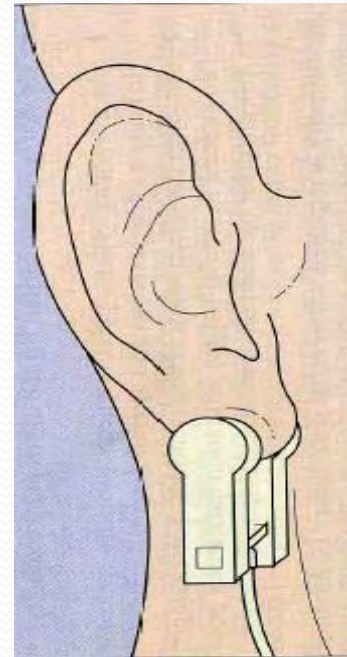
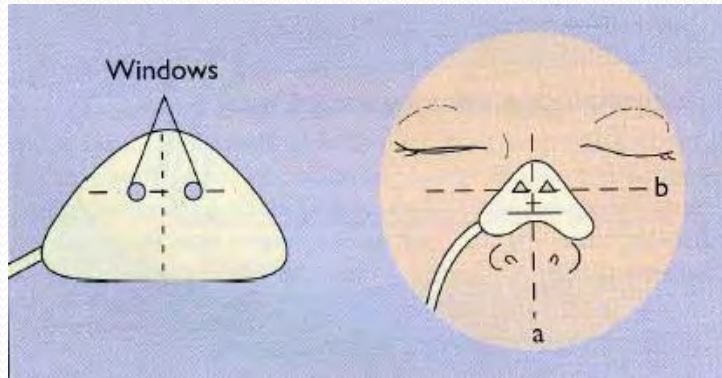
- Intercanvi de Gassos
  - Pulsioximetria (SaO<sub>2</sub>)
  - GSA
  - Capnografia

# Pulsioximetría (SaO<sub>2</sub>)

- Forma de mesurar en temps real la oxigenació de un malalt mitjançant el pulsioxímetre.
- Hauria de utilitzar-se en totes aquelles situacions clíniques, en les quals existeixi risc de que es desenvolupi hipoxèmia.



# Col·locació.



# Precaucions

- Lecturas errònea.
  - Esmalt d'ungles
  - Moviment sensor
  - Hiperbilirrubinemia
- Malalt hipoperfusió tissular (Aminas dosis altas, shock...)
- Hipotèrmia
- Intoxicacions por CO (fum)
- EPOC ( $SpO_2 >95\%$  -  $PaCO_2 >45\text{mmHg}$ )

# Gasometria Arterial (GSA)

➤ Ens informa de:

- Oxigenació mitjançant la  $\text{PaO}_2$
- Ventilació mitjançant la  $\text{PaCO}_2$
- Equilibri àcid-base

# Capnografia

Capnogramas als aïres.

- El capnograma és el registre gràfic de la curva de  $\text{CO}_2$ .

Tendència

- La capnografia mesura la concentració de  $\text{CO}_2$  a l'aire inspirat y expirat durant un cicle respiratori.



Gràcies per la vostra  
atenció

Víctor Gómez Simón: [vigomsi@gmail.com](mailto:vigomsi@gmail.com)

Corporació Sanitaria Parc Taulí. Àrea de Crítics.  
DUI Víctor Gómez Simón