



APROXIMACIÓ A LA TECNOLOGIA
TERAPÈUTICA RESPIRATÒRIA EN EL
DOMICILI: OXIGEN, CPAP,
NEBULITZADORS, VENTILA-DORS

MS Prats
Servei de Pneumologia
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

TERÀPIES RESPIRATÒRIES A DOMICILI

Els pacients amb patologies respiratòries poden ser donats d'alta hospitalària amb diferents modalitats de teràpies respiratòries que es poden relitzar a domicili, aquestes, són:

1. Oxigenoteràpia
2. Nebulitzadors per administrar brocodilatadors, antibiòtics i vasodilatadors de l'arteria pulmonar
3. Ventilació mecànica no invasiva
4. Ventilació mecànica per traqueostomia

OXIGENOTERÀPIA

Concepte:

Augmentar la F_iO_2 de l'aire inspirat mitjançant l'administració d'oxigen

Indicació:

Insuficiència respiratòria crònica

Es necessita per l'oxigenoteràpia:

Una font d'oxigen

Un sistema de lliberació al pacient

OXIGENOTERÀPIA

- Fons d'oxigen:
 - **Cilindres d'oxigen:** oxigen en estat gasos magatzemat en ampolles.
 - **Concentradors d'oxigen:** Són aparells que s'endollen a la corrent elèctrica i capten l'aire de l'habitació on es troben, el fan passar per un filtre que elimina el nitrogen de l'aire, això fa que augmenti la concentració d'O₂ que respira el pacient. Poden ser estàtics i portàtils

OXOGENOTERÀPIA

Fonts d'oxigen:

Cilindre d'oxigen



Concentradors d'oxigen estàtics



OXIGENOTERÀPIA

■ Fonts d'oxigen:



Free Style Air SEP



Inogen One



Eclipse 2



Evergo

Concentradors portàtils d'oxigen

OXIGENOTERAPIA

Fons d'oxigen:

- **Oxigen líquid:** l'O₂ és un gas, si es refreda, ocupa un volum més petit, això fa que es pugui magatzemar en grans quantitats en poc espai. Es pot administrar fluxes alts d'O₂

OXIGENOTERÀPIA

Fonts d'oxigen:

Oxigen Líquid



"Nodriza"



Motxilla d'oxigen líquid

OXIGENOTERÀPIA

Fonts d'oxigen	Ventatges	Inconvenients
Concentradors estàtics	No transports de la casa suministradora	No es pot moure de casa Sorolls Consum de llum No fluxes alts
Concentradors portàtils	Pacient pot sortir de casa Bateria recargable	Els nostres pacients l'han de portar amb un carret
Oxigen líquid, "nodriza"	No sorolls Fluxes alts	Transport de la casa suministradora freqüent
Motxilla d'O ₂ fluxe continu	No soroll	Pes Si fluxes alts, dura poc
Motxilla d'O ₂ fluxe inspiratori	Pesa poc Dura més que una motxilla de fluxe continu	A vegades no corregèixen la desaturació de l'oxihemoglobina

OXIGENOTERÀPIA

Ulleres nasals:

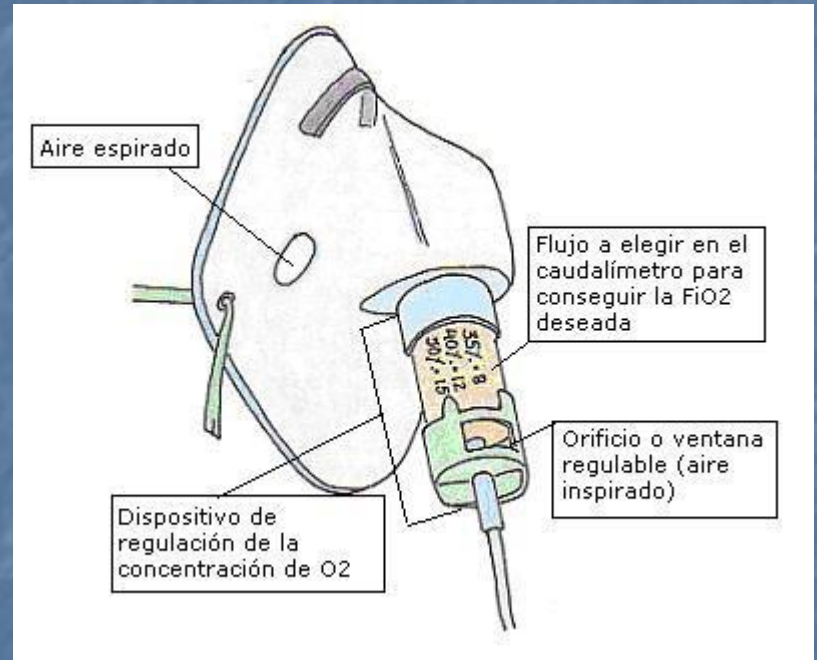
És el sistema més adient per realitzar l'oxigenoteràpia a llarg palç. Liberen l'O₂ mitjançant 2 petits tubs col·locats a l'entrada d'ambdós fosses nasals. El pacient pot parlar, menjar i fer qualsevol activitat mentres fa l'oxigenoteràpia



OXIGENOTERÀPIA

Mascareta nasal:

Utilització hospitalària principalment. Es necessita fluxes d'oxigen alts per obtenir les F_iO_2 requerides. S'ha de retirar per parlar i menjar.



OXIGENOTERÀPIA

Precaucions:

Mantenir les fons d'oxigen lluny de materials inflamable. L'O₂ accel·lera la combustió

Aconsellar al pacient que no fumi mentres fa l'oxigenoterapia



Nebulitzadors

Concepte:

Són aparells que transformen un líquid en partícules que tenen un diàmetre inferior a 4μ . per poder-se depositar al bronquiol terminal.

Tipus:

- Uns funcionen mitjançant el sistema Venturi: **NEBULITZADORS NEUMÀTICS** (Hudson). La font generadora és una bombona d'oxigen o aire comprimit
- Altres necessiten corrent elèctrica: **NEBULITZADORS ULTRASÒNICS**
- Altres utilitzen una **mallà vibratòria** (mesh). Són portàtils. Poden funcionar en bateria. Administren la medicació silenciosament i amb menys temps (Onron Micro-Air. Pari eFlow)
- **I-Neb AAD (administració adaptable per aerosol)**: Ventatges de la mallà vibratòria amb una entrega de l'aerosol adaptativa. S'adapta al patró respiratori del pacient

Nebulizadors



Pari Sinus

Onron Micro-Air



EASYNEB II



I-NEB AAD

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Material necessari per la VMNI:

- Ventilador: CPAP
BiPAP
Altres
- Interfase o mascareta: Nasal
Naso-bucal
Coixinets nasals
Mascareta oral
- Arnés i tubuladura

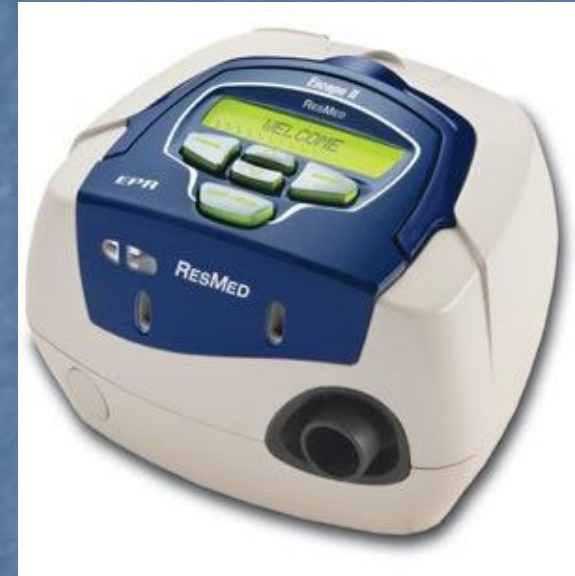


VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Ventiladors: CPAP:

Concepte: Pressió continua a la via aèria superior (igual a la inspiració i expiració)

Indicació: Tractament de l'apnea obstructiva de la són



S8 Escape II



CPAP Respiration



Goodnight 420

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Interfases:



Mascareta nasal



Mascareta noso-bucal

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Altres interfases:



Coixinets nasals



Mascareta bucal

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Indicacions:

- Simptomes: dispnea, cefalea matutina, hipersòmnia diürna, despertars nocturns
- Criteris gasomètrics:
 - $p_a\text{CO}_2 > 45\text{mmHg}$ despert
- Pulsioximetria nocturna: $\text{SatO}_2 < 90\%$ més de 5 mint. seguits o $> 10\%$ del total del temps monitoritzat (CT 90)

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Patologies tributaries de VMNI:

1. Alteracions control de la ventilació

Hipoventilació central congènita

Disfunció del cos carotidi

Neoplàsies cerebrals

Traumatismes

Infarts

Sarcoidosi

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

2. Ateracions de l'estructura de la caixa toràcica:

Cifoescoliosi

Espondilitis anquilopoiètica

Fibrotòrax

Síndrome d'hipoventilació alveolar més obesitat

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

3. Alteració dels músculs respiratoris:

A nivell de la mèdulla: Mielitis transversa

Traumatismes

Infarts

Compresió per hèrnies discals

A nivell de la motoneurona: ELA (esclerosi lateral amiotròfica)

Poliomielitis

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

4. A nivell de la intersecció neuromuscular:

Miastènia gravis

Síndrome de Eaton Lambert

5. Alteracions desmielinitzants:

Esclerosi múltiple

Síndrome de Guillain Barre

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

6. Alteracions miopàtiques:

Distròfies musculars

Alteracions mitocondrials

Distròfies miotòniques

Dèficit de maltasa

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Efectes secundaris de la VMNI a domicili:

- Úlceres nasals produïdes per la pressió de la interfase sobre el pont del nas
- Conjuntivitis produïdes per les fuges al voltant de la interfase
- Sequetat de mucoses. Es pot aliviar amb humidificació
- Rinitis. Pot millorar amb glucocorticoide o bromur d'ipratropi per via nasal
- Distensió abdominal, millora dormint en decúbit lateral esquerre
- Interaccions amb la parella. Canvis amb les relacions físiques

VENTILACIÓ MECÀNICA NO INVASIVA (VMNI)

Diferents models de ventiladors:



Legendaire



Vivo



Trilogy

VENTILACIÓ MECÀNICA ADOMICILI

Característiques dels pacients que fan ventilació mecànica adomicili:

Són pacients que porten una traqueostomia

Disposen de dos ventiladors. Un pulsioxímetre. Un ambú i un aspirador de secrecions

Els cuidadors principals han après les cures de la traqueostomia, el maneig de les secrecions traqueals

Han d'estar en contacte telefònic amb el metge/essa de l'hospital de referència

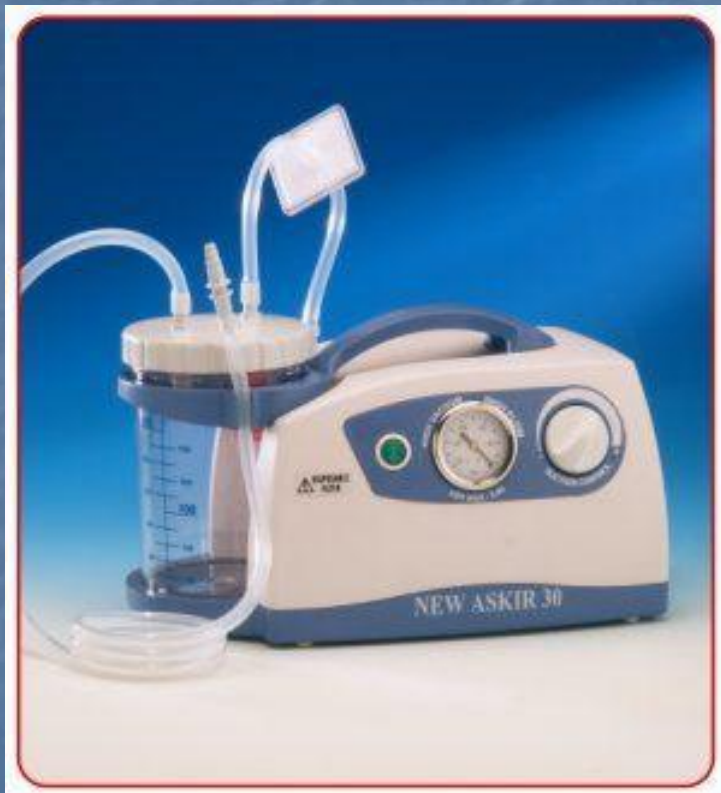
El metge/essa de família ha de ésser informat amb antelació de l'alta del pacient a domicili i ha de disposar d'una relació estreta amb el metge/essa de l'hospital de referència

VENTILACIÓ MECÀNICA A DOMICILI

Pacient amb ventilació mecànica per traqueostomia a domicili.



VENTILACIÓ MECÀNICA ADOMICILI



Aspirador portàtil de secrecions traqueals



Ambú o resucitador

VENTILACIÓ MECÀNICA ADOMICILI



Cànula de traqueostomia

