

**IL PAZIENTE CON BPCO IN
TRATTAMENTO DOMICILIARE:
L'ATTENZIONE ALL'USO DELLA
TECNOLOGIA NELLA PROVINCIA DI
TRIESTE**

Dott.ssa Manuela STROILI

Docente di «Pianificazione in Sanità» al Master SMMCE

Specialist Master Management in Clinical Engineering

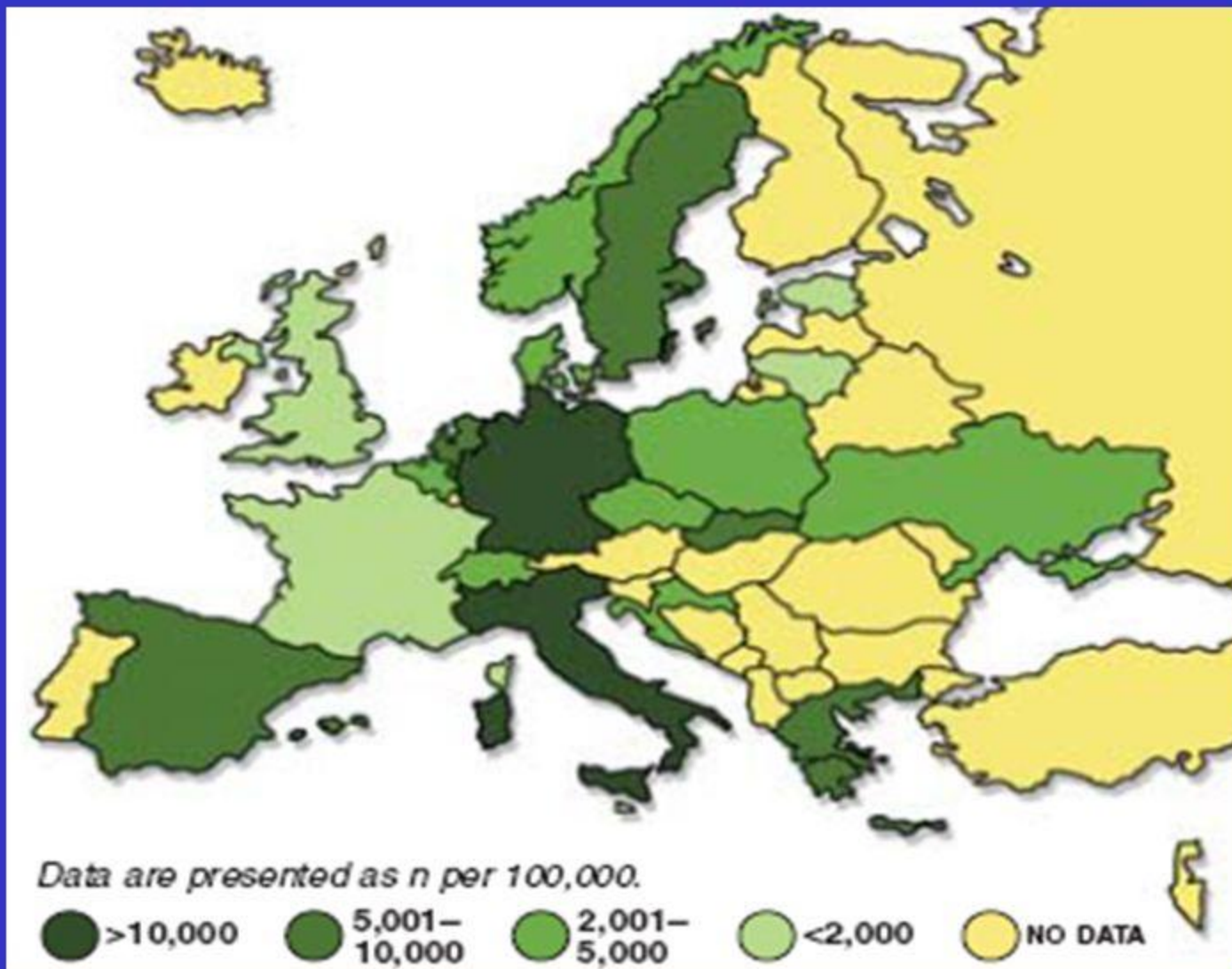
Dipartimento Architettura e Ingegneria, Università degli Studi di Trieste

COSA SIGNIFICA BPCO

BPCO È L'ABBREVIAZIONE DEL
TERMINE “**BRONCO PNEUMOPATIA
CRONICA OSTRUTTIVA**”.

COMPRENDE LA BRONCHITE CRONICA, L'ENFISEMA
E L'ASMA BRONCHIALE, TUTTE MALATTIE
CARATTERIZZATE DA OSTACOLO AL FLUSSO AEREO
NEI BRONCHI. TALE OSTRUZIONE È
GENERALMENTE NON REVERSIBILE NELLA
BRONCHITE CRONICA E NELL'ENFISEMA
POLMONARE, MENTRE È SPESSO REVERSIBILE,
SPONTANEAMENTE O DOPO TERAPIA, NELL'ASMA
BRONCHIALE.

Prevalenza BPCO in Europa



Sono affette da BPCO 6 persone ogni 100 abitanti in Europa. Ma con l'età sale al 14 % (ISS).

I NOSTRI OBIETTIVI

- ❖ Rassicurare il Paziente con BPCO in ventilazione domiciliare.
- ❖ Ridurre le ricadute della malattia e le infezioni.
- ❖ Fornirgli più informazioni tecniche utili alle cure.
- ❖ Ridurre i ricoveri in Ospedale, perché il Paziente è diventato più autonomo.
- ❖ Saper curare un Paziente complesso anche a Domicilio.

Uno strumento di lavoro:
le Linee Guida Internazionali in italiano sulla BPCO, scaricabili gratuitamente da Internet. E' necessario conoscere la fisiopatologia della BPCO **per prevenire le complicanze.**

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease



GOLD POCKET GUIDE 2017

**STRATEGIA GLOBALE PER LA DIAGNOSI,
IL TRATTAMENTO E LA PREVENZIONE
DELLA BPCO**

REVISIONE 2017

I MIEI MANTRA DI HTA PER L'ORGANIZZAZIONE

1. Elenco sempre aggiornato dei Pazienti domiciliari con Ventilatore.
2. Inventario dei Medical Devices (Ventilatori) consegnati a Domicilio.
3. Nome del Responsabile della manutenzione dei Ventilatori con scadenze della Manutenzione programmata e delle Verifiche elettriche.
4. Evidenza dell'avvenuta consegna del Manuale d'uso, di carta e in italiano, del Ventilatore e dei suoi Accessori, con le modalità di igienizzazione dei diversi componenti.
5. Predisposizione e consegna dell'Agenda-Diario domiciliare del Paziente.

IL MANUALE D'USO O GUIDA PER L'UTENTE - UN LIBRETTO -

- 1 – acquisire il Manuale d'uso del Ventilatore assegnato, controllando bene che codice e modello corrispondano;
- 2- studiare il Manuale come i Quiz per la Patente di guida o le Carte nautiche per un viaggio in barca;
- 3- prendersi cura del proprio Ventilatore polmonare come fosse il più grande amico che ci aiuta a vivere in società.

Foto del Ventilatore con codice, modello e marca

MANUALE D'USO



Cane per non vedenti: ci aiuta a vivere in società.

LA VALUTAZIONE CLINICA E LE DIVERSE PRESCRIZIONI MEDICHE

❖ TERAPIA FARMACOLOGICA

❖ **OSSIGENOTERAPIA DOMICILIARE:** la somministrazione di ossigeno a lungo termine (>15 ore al giorno) a pazienti con insufficienza respiratoria cronica aumenta la sopravvivenza in pazienti con grave ipossiemia a riposo.

❖ **VENTILATORE DOMICILIARE, NON INVASIVO, E SUA IMPOSTAZIONE:** la ventilazione non invasiva (NIV o NPPV ventilazione a pressione positiva non invasiva) è uno standard di cura per ridurre morbilità e mortalità in selezionati Pazienti con BPCO, insufficienza respiratoria, marcata e persistente ipercapnia. E' prescrivibile a domicilio dopo stabilizzazione per 4-5 giorni del Paziente ospedalizzato e dopo suo (e dei familiari o badante) accurato addestramento, programmando controlli domiciliari e ambulatoriali.

LE CARATTERISTICHE DI UN VPD

- *Fornisce un supporto ventilatorio continuo o intermittente ai pazienti che richiedono ventilazione meccanica*
- *Fornisce una ventilazione sia invasiva (con sondino tracheale) che non invasiva con sondino nasale – maschera - altro*
- *Forniamo a Trieste due tipi di Ventilatori Polmonari Domiciliari:*
 - ***Pressometrico*** : eroga aria con pressione positiva nelle vie aeree ad ogni atto inspiratorio. Il livello di pressione da raggiungere è stabilito dal medico e regolato sull'apparecchio (non garantisce un volume di aria costante per ogni atto respiratorio);
 - ***Volumetrico*** : è in grado di erogare nelle vie aeree un volume prestabilito e costante di aria per ogni atto inspiratorio deciso e programmato dal medico nel menù dell'apparecchio.

INDICAZIONI PER LA VENTILAZIONE MECCANICA NON INVASIVA (NIV)

- ❖ Linee Guida BPCO 2017: almeno una delle seguenti condizioni cliniche: Acidosi respiratoria (pH arterioso ≤ 7.35 e/o PaCO₂ ≥ 45 mmHg) e Ipossiemia persistente nonostante l'Ossigenoterapia supplementare e dispnea grave con sintomi clinici indicativi di affaticamento dei muscoli respiratori, difficoltà respiratoria o entrambe.
- ❖ Il Paziente, familiari e badanti devono venir preventivamente, adeguatamente addestrati all'uso del Ventilatore a domicilio.

IMMAGINI DEI MANUALI D'USO

O GUIDE PER L'UTENTE

Tipo di Ventilatore
prescritto e programmato
dal Medico Pneumologo.

Modello esatto e
nome della Ditta

Modello esatto e
nome della Ditta

User Guide
Italiano

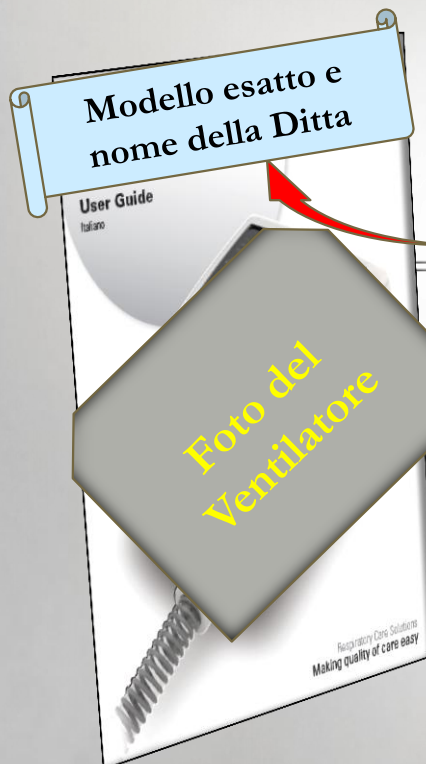
Foto del
Ventilatore

Respiratory Care Solutions
Making quality of care easy

Manuale o Guida per
l'Utente o User guide
da consegnare sempre e
spiegare al Paziente.

Foto del
Ventilatore

Guida per l'utente
italiano



DOPO LA PRESCRIZIONE NIV E L'ADDESTRAMENTO NIV L'INFERMIERE TERRITORIALE DEVE:

1. verificare la consegna dell'Attrezzatura sanitaria completa e del materiale di consumo, collocabile a casa/RSA in luogo asciutto e pulito.
2. verificare la consegna del Manuale d'uso o Guida per l'Utente, in cartaceo e in italiano e segnarvi con penna le principali indicazioni o argomenti più importanti per il Paziente nel Manuale, o Guida per l'Utente, leggendole insieme a lui/lei.
3. consegnare un'Agenda (Diario) giornaliera dell'anno in corso di carta, dove scrivere: terapie, date delle visite e degli esami di controllo (EmoGasAnalisi), delle procedure di igiene del devices, sostituzione filtri e consegna materiali di consumo.
4. scrivere i numeri di telefono h24 per 360 giorni/anno della Pneumologia ospedaliera e del fornitore dei Devices per i problemi urgenti del Paziente, per guasti, sostituzioni urgenti e materiale di consumo.

COSA DEVO CHIEDERE AL PAZIENTE O AI SUOI FAMILIARI

- ❖ Dopo avergli consegnato il manuale d'uso o Guida per l'Utente del ventilatore ed averglielo illustrato e spiegato devo chiedergli se ha capito, devo chiedergli di mostrarmi i seguenti **argomenti piu' importanti o principali indicazioni** che gli ho segnato con penna nel manuale d'uso italiano di carta.
- ❖ Devo illustrargli la compilazione dell'Agenda/ Diario domiciliare.



PRINCIPALI INDICAZIONI DA RILEVARE NEL MANUALE O GUIDA PER L'UTENTE

1. Il Ventilatore NON può entrare in Risonanza magnetica
2. Assemblaggio di circuiti ed accessori del Ventilatore
3. Accensione e spegnimento
4. Allarmi e loro significato
5. Manutenzione, igiene e pulizia di Ventilatore, Maschera, Umidificatore..
6. Sostituzione dei (2 o 3) filtri, del circuito e materiale di consumo
7. Temperatura, umidificazione ed ostruzione dell'aria
8. Durata e sostituzione delle batterie
9. Chiamate e numeri di telefono per problemi urgenti.



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Azienda Sanitaria Universitaria
Integrata di Trieste



User Guide
Italiano

Foto del
Ventilatore
Codice esatto
Nome presidio

Respiratory Care Solutions
Making quality of care easy

**Manuale d'uso dello
specifico (vedi nome e
codice) Ventilatore per
l'Utente-Paziente.**

Deve essere consegnato in
formato cartaceo, in italiano,
contemporaneamente alla
consegna
dell'Apparecchiatura
sanitaria, presentato al
Paziente e rimanere sempre
con il Ventilatore.

**Vediamo insieme alcuni
esempi.**

ASSEMBLAGGIO VENTILATORE NIV (pag.4,5 e 17 per Trieste)



- 1 Collegare il cavo di alimentazione.
- 2 Collegare l'estremità libera del cavo alla presa elettrica.
- 3 Fissare l'umidificatore riscaldato alla parte anteriore. Se l'Umidificatore non in uso collegare il filtro antibatterico all'uscita dell'aria.
- 4 Inserire un'estremità del circuito respiratorio (tubo) nella presa d'uscita dell'aria dell'umidificatore.
- 5 Scegliere il tipo di maschera, assemblarla e connetterla all'estremità libera del circuito respiratorio.
- 6 Eseguire la procedura «Rileva Circuito».

ELEMENTI DI BASE E ACCENSIONE DEL VENTILATORE (pag.10 per Trieste)

Informazioni sul pannello di controllo



ALLARMI E MESSAGGI DI ALLARME

(pag.13 per Trieste)

I messaggi di allarme sono visualizzati in alto nello schermo. Gli allarmi di alta priorità vengono mostrati in **rosso**, quelli di media priorità in **giallo** e quelli di bassa priorità in **azzurro**. La spia di allarme si accende con luce **rossa** durante gli allarmi di alta priorità e in **giallo** durante gli allarmi di media e bassa priorità.



PULIZIA E MANUTENZIONE DEL VENTILATORE E DEL CIRCUITO RESPIRATORIO (per Trieste pag.19 e 20)

Le operazioni di pulizia e di manutenzione descritte nella Guida /Manuale vanno eseguite regolarmente per prevenire le infezioni.

ATTENZIONE: Pericolo di scosse elettriche. Non immergere in acqua l'apparecchio, il pulsossimetro o il cavo di alimentazione. Prima di procedere alla pulizia dell'apparecchio staccare sempre il cavo d'alimentazione dalla presa di corrente e dal Ventilatore e accertarsi che sia bene asciutto prima di reinserirla.

AVVERTENZE. Non esporre il circuito respiratorio alla luce solare diretta. Per la pulizia quotidiana non usare candeggina, cloro, alcool o soluzioni aromatiche (es olii profumati) che danneggiano il Ventilatore ed il circuito respiratorio, ad eccezione dei detergenti approvati per iscritto dalla Ditta (vedi mail con schede tecniche al Distretto 3 – ASUITS) .

Operazioni quotidiane: staccare il Circuito respiratorio dall'apparecchio e dall'umidificatore e lasciarlo asciugare in un luogo asciutto e pulito fino all'utilizzo successivo. La superficie esterna dell'apparecchio, se visibilmente sporca, va pulita con un panno monouso inumidito con un detergente a ph neutro.

Operazioni settimanali (con detergenti)

1 Scollegare il **Circuito respiratorio** dall'apparecchio e dall'interfaccia paziente.

2 Lavare il circuito respiratorio in acqua calda usando un detergente a ph neutro, delicato e poi sciacquarlo ripetutamente molto bene per evitare l'inalazione di residui chimici ed appendere ad asciugare.

3 Ricollegare il circuito respiratorio alla presa di uscita dell'aria e all'interfaccia paziente.

4 Se visibilmente sporca, pulire la superficie esterna dell'apparecchio e del pulsossimetro con un panno monouso inumidito con un detergente delicato.

Operazioni mensili: Pulire la superficie esterna dell'apparecchio con un panno inumidito con detergente a ph neutro. Ispezionare visivamente il filtro dell'aria e verificare che non sia ostruito o forato.

Disinfezione esterna e controllo del Filtro dell'aria, pag.20 per TS

La disinfezione dell'apparecchio aiuta a prevenire il rischio di contaminazione incrociata. Disinfettare la superficie esterna dell'apparecchio con un panno monouso non colorato inumidito con una soluzione disinfettante, prestando particolare attenzione alla presa d'uscita dell'aria.

Sostituzione del filtro dell'aria

Sostituire il filtro dell'aria ogni sei mesi (o più spesso se necessario).



AVVERTENZA

Non lavare il filtro dell'aria. Esso non è lavabile né riutilizzabile

- 1 Rimuovere il coperchio del filtro dell'aria situato sul retro dell'apparecchio.
- 2 Staccare e gettare il vecchio filtro.
- 3 Inserire un filtro nuovo.
- 4 Rimettere il coperchio del filtro dell'aria.

Filtro dell'aria
Coperchio del
filtro dell'aria



Alta disinfezione della Maschera:

ad es. con Orthophthalaldehyde 0.55%

**INDICAZIONI SU DETERGENTI E E DISINFETTANTI
DA USARE A CURA
DELLA DITTA PRODUTTRICE DEI DEVICES
(VENTILATORE, MASCHERA, CIRCUITI,
UMIDIFICATORE) CON VERIFICA DEL MEDICO
PNEUMOLOGO SULLA NON IRRITABILITA' DELLE
VIE AEREE, PER EVITARE POLMONITI CHIMICHE.**

Durante le procedure, se eseguite da personale di assistenza, far indossare sempre guanti monouso ed eventuale mascherina protettiva e cuffia monouso.

Accertarsi che i rubinetti dell'acqua corrente al domicilio/RSA abbiano i filtri nuovi e farli cambiare almeno una volta all'anno (pericolo presenza **Legionella** che sopravvive tra 6 C° e 40 C° nei biofilm delle tubature dell'acqua).

TEMPERATURA, UMIDIFICAZIONE ED OSTRUZIONE DELL'ARIA (pag.5 per TS)

Collegamento dell'umidificatore riscaldato per l'uso non invasivo

Il medico potrebbe aver consigliato l'uso dell'umidificatore riscaldato Per informazioni sull'uso de i, consultare la guida per l'utente dell'umidificatore.

Note

- *La presenza di un umidificatore aumenta la resistenza nel circuito respiratorio e può influire su trigger e cicli e sulla precisione del display e delle pressioni erogate. Eseguire pertanto la funzione Rileva Circuito (vedere "Menu Approntamento: Opzioni" a pagina 16). L'apparecchio regola la resistenza del flusso d'aria.*
- *La funzione di riscaldamento de umidificatore è disattivata quando l'apparecchio non è alimentato in rete.*

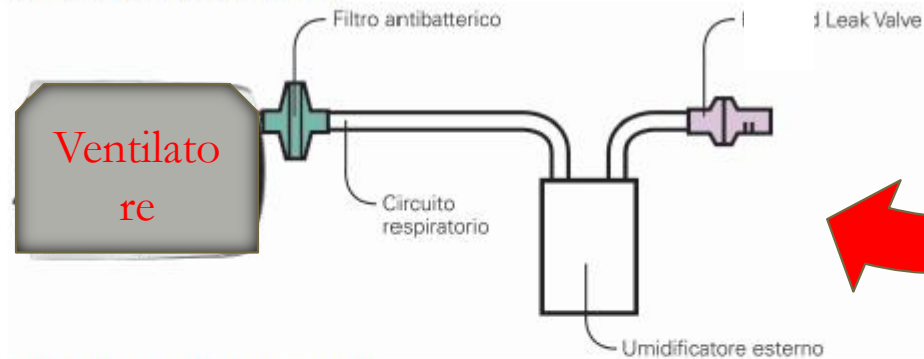
INSERIMENTO DELL'UMIDIFICATORE NEL CIRCUITO RESPIRATORIO

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

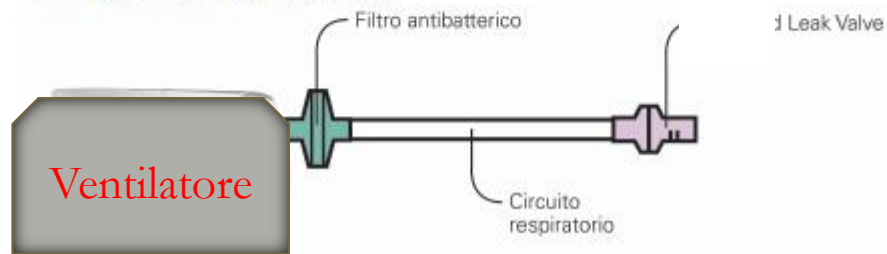
Azienda Sanitaria Universitaria
Integrata di Trieste



Con un umidificatore esterno



Senza un umidificatore esterno



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

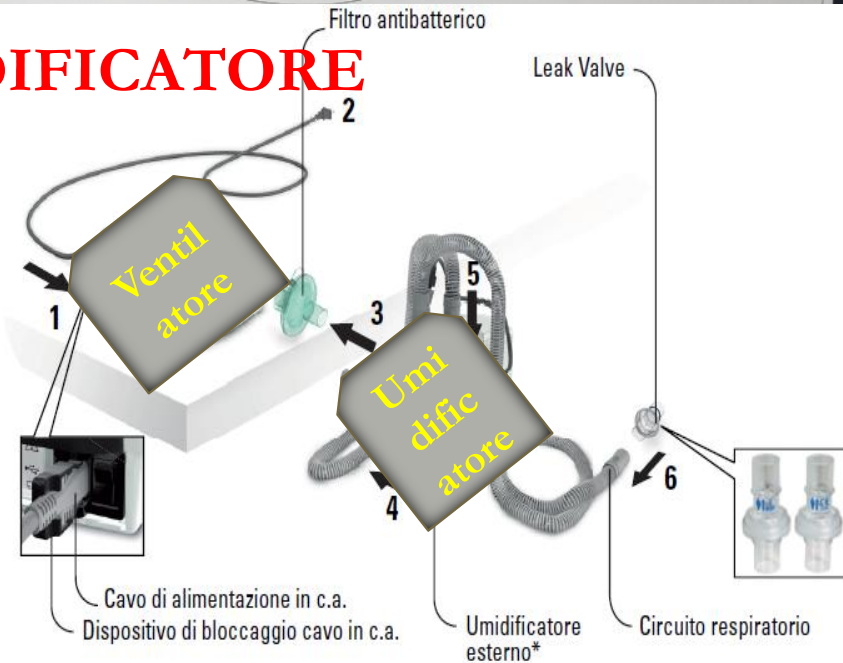
Azienda Sanitaria Universitaria
Integrata di Trieste



AVVERTENZA

- Per impedire che maschera e circuito si riempiano d'acqua, l'umidificatore deve essere sempre collocato su una superficie in piano, più in basso rispetto al paziente.
- Prima di trasportare l'umidificatore, assicurarsi che la camera dell'acqua sia vuota e perfettamente asciutta.
- L'umidificatore riscaldato non è indicato per l'uso in movimento.

L'UMIDIFICATORE



- 1 Collegare il cavo di alimentazione.
- 2 Collegare l'estremità libera del cavo alla presa elettrica.
- 3 Collegare il filtro antibatterico saldamente all'uscita dell'aria dell'apparecchio.
- 4 Collegare l'umidificatore esterno all'altro lato del filtro antibatterico.
*Se non si usa un umidificatore esterno, collegare il filtro HME alla F Leak Valve (punto 10).
- 5 Collegare il circuito respiratorio all'umidificatore esterno.
- 6 Collegare la F Leak Valve al circuito respiratorio. Posizionare la F Leak Valve in modo che l'aria proveniente dai fori di sfogo non soffi direttamente sul torace del paziente.

6
valvola
di
scarico

PULIZIE GIORNALIERE DELL'UMIDIFICATORE (ACQUA):

1. Rimuovere l'umidificatore e riempirlo d'acqua,
2. Sciacquarlo accuratamente con acqua corrente;
3. Riempire l'umidificatore con acqua fino al livello indicato e ricollegarlo al riduttore di pressione o al gruppo dosatore.

PULIZIE OGNI 3 GIORNI ANCHE CON DETERGENTE:

1. Rimuovere l'umidificatore e gettare sempre l'acqua residua;
2. Lavare accuratamente le parti con detergente e acqua fredda;
3. Sciacquare molto bene e asciugare;
4. Riempire di acqua l'umidificatore fino a livello e ricollegarlo al riduttore di pressione o al gruppo dosatore.

TEMPERATURA, UMIDIFICAZIONE ED OSTRUZIONE DELL'ARIA, pag.26

Problemi con il Modulo dell'Umidificatore:

Il flusso d'aria erogato non viene umidificato/riscaldato nonostante si stia utilizzando l'umidificatore

L'umidificatore non è collegato correttamente.

Collegare l'umidificatore correttamente.

L'umidificatore non riscalda.

L'apparecchio attualmente è alimentato a batteria o non è collegato alla rete elettrica.

L'umidificatore non funziona.

Restituire apparecchio e umidificatore per la riparazione.

La camera dell'acqua è vuota.

Riempire la camera dell'acqua dell'umidificatore.

SOSTITUZIONE DEI 2 O 3 FILTRI E DEI «TUBI» DEL CIRCUITO D'ARIA

PREMESSA: vanno cambiati tutti per ogni nuovo Paziente.

- ❖ **FILTRO ANTIBATTERICO:** sostituire una volta al mese o prima se nero,
- ❖ **FILTRO DELL'ARIA ipoallergenico:** va sostituito ogni 4-6 mesi o prima se degradato, ostruito o forato,
- ❖ **FILTRO SCAMBIATORE DI CALORE-UMIDITA':** va cambiato ogni volta che viene sporcato dalle secrezioni bronchiali HMEF,
- ❖ **CIRCUITI (tubi) CHE CONDUCONO L'ARIA :**vanno sostituiti una volta al mese; una volta alla settimana staccarli, lavarli in acqua corrente, disinfettarli con prodotto non irritante per le vie aeree in una bacinella per 30 minuti, sciacquarli molto bene, asciugarli e rimontarli.



IL MATERIALE DI CONSUMO E LA CONTINUITA' ELETTRICA

Lasciare al Paziente l'Elenco della tipologia del Materiale di consumo che deve avere in casa, specificando se deve acquistarlo o gli viene fornito dal Distretto, quali:

1. Circuiti respiratori
2. 2 – 3 tipi di Filtri
3. Vaschetta per lavare l'umidificatore
4. Acqua distillata per umidificatore
5. Maschere da interscambiare antidecubiti, mentoniera, cuffietta nucale
6. Prodotti antidecubito per fronte e naso
7. Detergenti consigliati nel Manuale o dalla Ditta produttrice del Ventilatore
8. Altro.....

In casi particolari può essere prevista la fornitura di un piccolo Gruppo elettrogeno o di continuità elettrica per il funzionamento dell'apparecchiatura medica.

BATTERIE DEL VENTILATORE (NIV), (pag.3 per Trieste)

L'autonomia della batteria interna si riduce nel tempo. Il degrado della batteria può provocare degli allarmi correlati o degli errori di sistema. La Ditta collauda la batteria dopo due anni.

La batteria interna deve essere scaricata e ricaricata ogni sei mesi.

- 1 Staccare il cavo di alimentazione mentre IL NIV sta erogando la terapia e lasciare in funzione l'apparecchio fino a che l'autonomia della batteria interna raggiunge il 50%.
- 2 Riattaccare il cavo di alimentazione alla rete elettrica, sempre ad apparecchio in funzione. La batteria interna verrà ricaricata.

Nota - Se l'apparecchio viene riposto per un periodo più lungo, ricaricare la batteria interna fino a circa il 50% per prolungarne la durata.

Nell'eventualità di interruzioni dell'energia elettrica, l'apparecchio passa all'alimentazione tramite batteria interna a meno che non sia collegata in quel momento una batteria esterna. Nelle normali condizioni d'uso la batteria interna ha un'autonomia di circa due ore (vedere "Specifiche tecniche" a pagina 26). Lo stato di carica della batteria viene mostrato in cima al display a cristalli liquidi. Verificare regolarmente lo stato della batteria durante l'alimentazione tramite batteria interna e collegare per tempo l'apparecchio alla rete elettrica o a una batteria esterna.

CHIAMATE URGENTI PER LA PROVINCIA DI TRIESTE

❖ Ditta fornitrice Convenzionata

- Telefono- Linea Verde

NB chiedere al Distretto o in Pneumologia

- Giorni ed orari - sempre

❖ Reparto di Pneumologia, Tisiologia, Broncologia e FSResp.

dell'Ospedale di Cattinara:

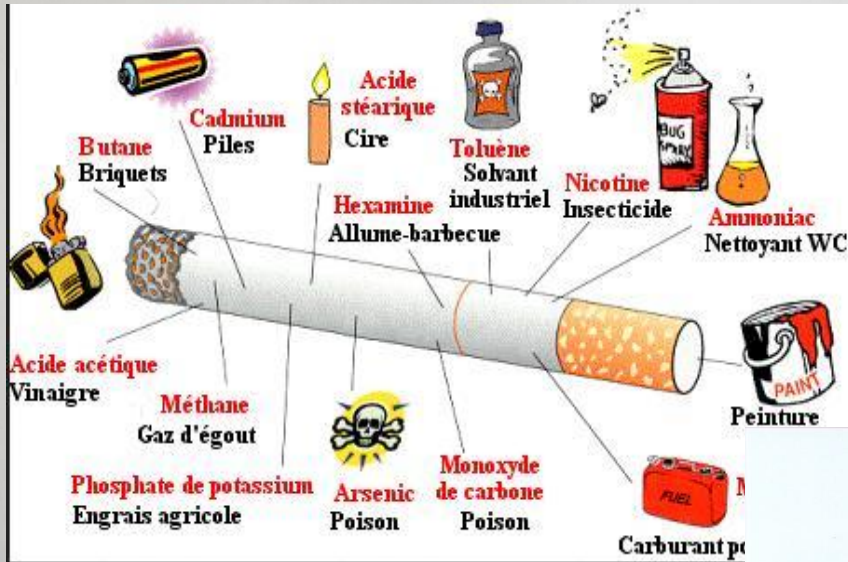
- Telefono Reparto 040.399.4675
- Telefono Segreteria 040.399.4667



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Azienda Sanitaria Universitaria
Integrata di Trieste





Amico mio
non ti
preoccupare,
cresceremo
insieme



GRAZIE
PER L'ATTENZIONE