



LA VENTILAZIONE MECCANICA



PAOLA GIOVANARDI

MARA DAVOLIO

.PNEUMOLOGIA



INSUFFICIENZA RESPIRATORIA ACUTA

L'IRA E' L'INCAPACITA' DEI POLMONI AD ASSICURARE ADEGUATI SCAMBI GASSOSI IN CONDIZIONI DI RIPOSO O SOTTO SFORZO.

L'EGA E' DETERMINANTE NEL DECIDERE LA NECESSITA' DI PROCEDERE AD UNA VM.

- ❏ **PH < 7.35**
- ❏ **PaO₂ < 55-60 mmHg**
- ❏ **PaCO₂ > 45 mmHg**





LA VENTILAZIONE MECCANICA

E' UN INSIEME DI TECNICHE CHE AVVALENDOSI DELL'IMPIEGO DI MACCHINE (VENTILATORI) SUPPORTANO O SOSTITUISCONO LA POMPA VENTILATORIA DEL PAZIENTE, AL FINE DI GARANTIRE UNA ADEGUATA VENTILAZIONE ALVEOLARE.





OBIETTIVI DELLA VENTILAZIONE MECCANICA

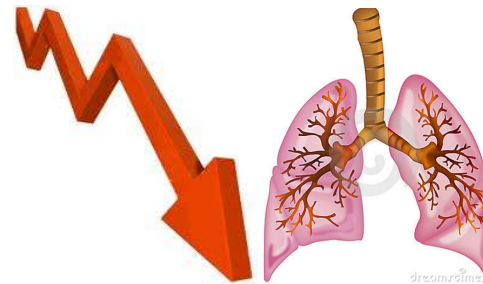
- MIGLIORARE LO SCAMBIO DEI GAS

↑ PaO_2 ↓ PaCO_2

- MIGLIORARE IL PATTERN RESPIRATORIO

↑ V_t ↓ FR

- RIDURRE IL LAVORO DEI MUSCOLI RESPIRATORI





LA VENTILAZIONE MECCANICA

VENTILAZIONE MECCANICA INVASIVA (VMI)

**VENTILAZIONE MECCANICA NON INVASIVA
(VMNI)**



LA VMI



SI AVVALE DELL'UTILIZZO DI UNA CANNULA TRACHEALE O DI UN TUBO ENDOTRACHEALE

VANTAGGI	SVANTAGGI	INDICAZIONI
● GARANTISCE PROTEZIONE DELLE VIE AEREE ● SUPPORTO COMPLETO IN CASO DI COMA ● GESTIONE PRECISA DELLE VIE AEREE	● MAGGIOR INCIDENZA DI EFFETTI COLLATERALI : ● VAP ● PNEUMOTORACE ● IPOTENSIONE SEVERA ● GESTIONE PIU' COMPLESSA ● RICOVERI PIU' LUNGI ● DIFFICOLTA' DI SVEZZAMENTO	● ARRESTO RESPIRATORIO ● COMA ● GASPING ● IRA ASSOCIATA A INSTABILITA' EMODINAMICA ● IRA ASSOCIATA AD AGITAZIONE PSICOMOTORIA GRAVE



LA VMNI



- CONSENTE DI APPLICARE UN SUPPORTO VENTILATORIO SENZA RICORRERE ALL'INTUBAZIONE OROTRACHEALE
- SI AVVALE DELL'UTILIZZO DI MASCHERE FACCIALI O NASALI



INDICAZIONI ALLA VMNI

- ▶ **IPOSSIEMIA GRAVE**
- ▶ **IPERCAPNIA ACUTA CON ACIDOSI RESPIRATORIA**
- ▶ **COMPROMISSIONE DELLO STATO DI COSCIENZA
(IPERCAPNIA)**
- ▶ **SEGNI DI DISTRESS DELLA POMPA VENTILATORIA**





VANTAGGI VMNI

- FACILITA' DI APPLICAZIONE ANCHE INTERMITTENTE
- PREVENZIONE DELL'ATROFIA DA DISUSO DEI MUSCOLI RESPIRATORI
- MIGLIORAMENTO DEGLI SCAMBI GASSOSI E DEL LAVORO RESPIRATORIO
-
- EFFICACIA A PRESSIONI PIU' BASSE
- PRESERVAZIONE DELLA TOSSE
- SIGNIFICATIVA RIDUZIONE DELLA NECESSITA' DI INTUBAZIONE CON LE SUE COMPLICANZE
- RIDUZIONE DELLA MORTALITA' INTRAOSPEDALIERA





SVANTAGGI VMNI

- ▶ **LENTA CORREZIONE DELLE ANOMALIE DEGLI SCAMBI GASSOSI**
- ▶ **DISTENSIONE GASTRICA**
- ▶ **PERDITE AEREE, IPOSSIEMIA ACCIDENTALE PER RIMOZIONE DEL CIRCUITO**
- ▶ **IRRITAZIONI OCULARI**
- ▶ **ULCERAZIONI**
- ▶ **CONGESTIONE NASALE**
- ▶ **POSSIBILE ASINCRONIA PAZIENTE / VENTILATORE**





TIPOLOGIA DI VENTILATORI

VENTILATORI VOLUMETRICI



VENTILATORI PRESSOMETRICI



VENTILATORI VOLUMETRICI



SONO IN GRADO DI EROGARE NELLE VIE AEREE UN VOLUME PRESTABILITO D'ARIA PER OGNI ATTO RESPIRATORIO, INDIPENDENTEMENTE DALLE RESISTENZE CHE TROVANO E QUINDI DALLA PRESSIONE RAGGIUNTA. LA QUANTITA' D'ARIA E' COSTANTE AD OGNI ATTO RESPIRATORIO : QUELLA CHE VARIA E' LA PRESSIONE.

L'OPERATORE DETERMINA IL VOLUME, LA DURATA DELL'INSPIRAZIONE(T_i) ED IL FLUSSO INSPIRATORIO.

VANTAGGI

EROGA UN VOLUME
CORRENTE COSTANTE

LIMITI

IN CASO DI PERDITE D'ARIA
IL VOLUME CORRENTE NON
E' MANTENUTO

ALTO RISCHIO DI PICCHI
PRESSORI INSPIRATORI
ELEVATI

BAROTRAUMA

SCARSA COMPLIANCE



VENTILATORI PRESSOMETRICI a pressione positiva

SONO IN GRADO DI EROGARE UNA PRESSIONE POSITIVA NELLE VIE AEREE AD OGNI ATTO INSPIRATORIO. NON GARANTISCONO UN VOLUME D'ARIA COSTANTE.



VANTAGGI

MINOR RISCHIO DI BAROTRAUMA

BUONA INTERAZIONE PAZIENTE/
MACCHINA

LIMITI

VOLUME CORRENTE NON
COSTANTE

POSSONO LAVORARE IN :

- **CPAP** : PRESSIONE POSITIVA CONTINUA
- **BI-PAP O BI-LEVEL** : PRESSIONE POSITIVA INTERMITTENTE DOVE VENGONO IMPOSTATI DUE LIVELLI DI PRESSIONE **IPAP** ED **EPAP**



MODALITA' DI VENTILAZIONE

LA MODALITA' DI VENTILAZIONE PUO' ESSERE CLASSIFICATA IN BASE A COME VIENE EROGATO L'ATTO RESPIRATORIO



LIMITE : OBIETTIVO DI PRESSIONE / VOLUME CHE IL VENTILATORE E' PROGETTATO PER RAGGIUNGERE AD OGNI ATTO RESPIRATORIO

CICLAGGIO :PASSAGGIO TRA LA FASE INSPIRATORIA E LA FASE ESPIRATORIA



MODALITA' DI VENTILAZIONE





MODALITA' DI VENTILAZIONE



CPAP (CONTINUOUS POSITIVE AIRWAY PRESSURE)

MODALITA' DI VENTILAZIONE AFFIDATA COMPLETAMENTE AL PZ.

INIZIO E FINE INSPIRAZIONE COMPLETAMENTE DETERMINATI DAL PZ: IL VENTILATORE HA IL COMPITO DI MANTENERE UNA PRESSIONE POSITIVA PREFISSATA, COSTANTE PER TUTTO IL CICLO VENTILATORIO.

TRATTANDOSI DI UNA MODALITA' VENTILATORIA COMPLETAMENTE SPONTANEA, L'APPLICAZIONE DELLA CPAP DEVE AVVENIRE SOLO IN PZ CON BUONE FUNZIONI DEI MUSCOLI RESPIRATORI.

INDICAZIONI : OSAS –EPA CARDIOGENO- IRA NON IPERCAPNICA – POLMONITI INTERSTIZIALI – ATELECTASIE



VANTAGGI

- NON E' RICHIESTA L'ATTIVAZIONE DEL TRIGGER
- GESTIONE SEMPLICE DEL VENTILATORE
- BUONA COMPLIANCE DEL PZ

LIMITI

- NON SI POSSONO UTILIZZARE PRESSIONI ELEVATE
- V_c NON COSTANTE

ESEGUITA DA

- VISION
- SYNCHRONY
- VENTILOGIC CON SISTEMA PERDITE
- VELA



MODALITA' DI VENTILAZIONE



BIPAP

PSV (PRESSIONE SUPPORTO VENTILATORIO)

ST (SPONTANEA TEMPORIZZATA)

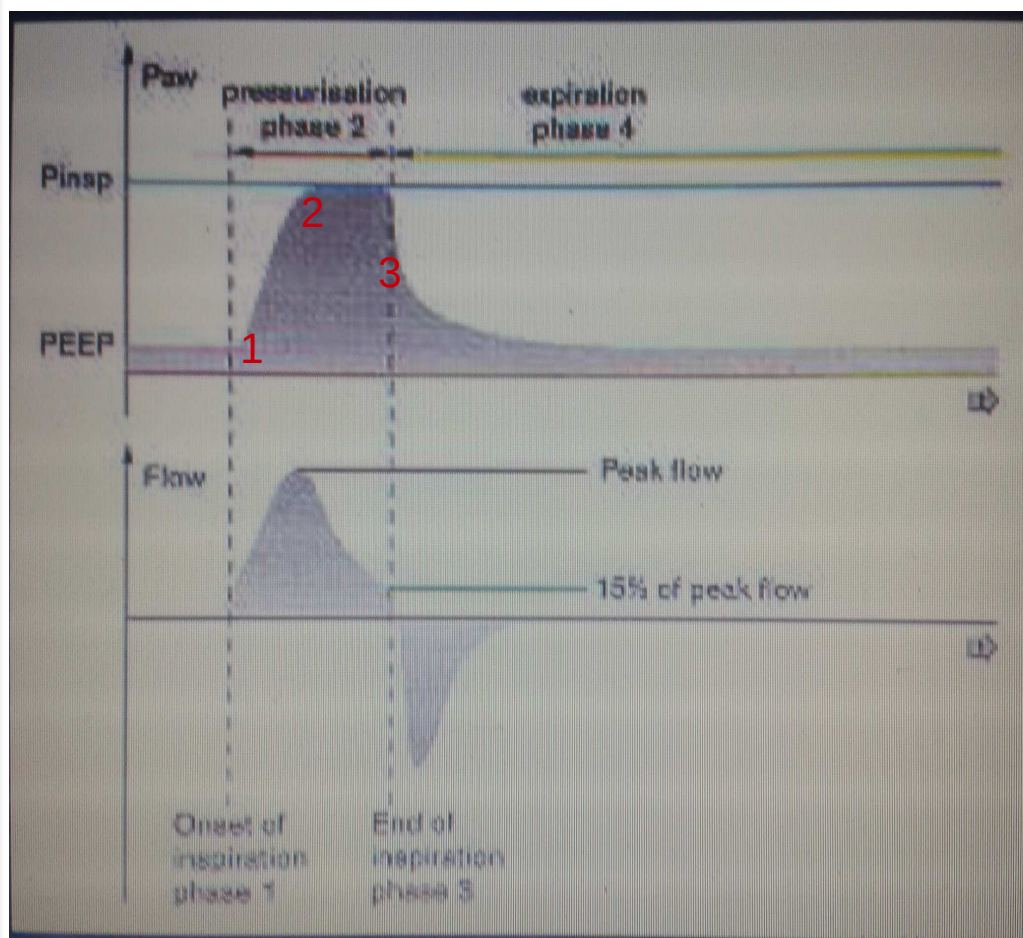
**IL VENTILATORE GARANTISCE UN SUPPORTO ALLA VENTILAZIONE DEL
PZ FORNENDO DUE LIVELLI DI PRESSIONE:**

IPAP : PRESSIONE INSPIRATORIA

EPAP : PRESSIONE ESPIRATORIA



L'UNITA' INIZIA A FORNIRE PRESSIONE POSITIVA INSPIRATORIA (IPAP) IN RISPOSTA AD UNO SFORZO INSPIRATORIO SPONTANEO (CHE INNESCA IL TRIGGER DELLA MACCHINA) ED UN FLUSSO RAPIDO DI GAS (ARIA) ENTRA NEI POLMONI FINO AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI IPAP PRESCELTO, RAGGIUNTO IL QUALE IL FLUSSO NON SI FERMA MA CONTINUA SEMPRE PIU' LENTAMENTE A RIEMPIRE I POLMONI. QUANDO IL FLUSSO RALLENTA AD UN LIVELLO CHE SEGNA LA FINE DELL'INSPIRAZIONE, INIZIA LA FASE ESPIRATORIA DURANTE LA QUALE VIENE FORNITO E MANTENUTO DAL VENTILATORE UN SECONDO LIVELLO DI PRESSIONE (EPAP).



VIENE ASSICURATO CHE IL PZ RICEVA UN NUMERO DI ATTI RESPIRATORI AL MINUTO NEL CASO IN CUI LA SUA FREQUENZA DI ATTI RESPIRATORI SPONTANEI SCENDA AL DI SOTTO DEL VALORE IMPOSTATO PER IL CONTROLLO FREQUENZA. SE IL PZ. NON E' IN GRADO DI INIZIARE UNA INSPIRAZIONE ENTRO L'INTERVALLO STABILITO DAL VALORE CONTROLLO FREQUENZA, L'UNITA' DA' INIZIO AD UN ATTO RESPIRATORIO TEMPORIZZATO.



- ★ PERMETTE UN'OTTIMA SINCRONIZZAZIONE TRA SFORZO DEL PZ. E ASSISTENZA FORNITA DAL VENTILATORE.
- ★ E' EFFICACE IN CASO DI : BPCO, IRA IPERCAPNICA, EPA
- ★ E' LA MODALITA' DI VM PIU' UTILIZZATA
- ★ IL PZ DEVE AVERE UN SUFFICIENTE DRIVE RESPIRATORIO PER ATTIVARE IL VENTILATORE

BI PAP

ESEGUITA DA : VISION – SYNCHRONY -VENTILOGIC CON SISTEMA A PERDITE COME ST

VENTILOGIC CON SISTEMA A VALVOLA – VELA COME PSV



MODALITA' DI VENTILAZIONE

SIMV(VENTILAZIONE MANDATARIA INTERMITTENTE SINCRONIZZATA)

E' UNA MODALITA' DI VENTILAZIONE CHE FORNISCE DUE PRESSIONI, IN INSPIRAZIONE ED ESPIRAZIONE, MA PUO' ESSERE REGOLATA SU BASE PRESSOMETRICA O VOLUMETRICA .
IN PRATICA LA SIMV E' UN SUPPORTO VENTILATORIO IN CUI UNA SERIE DI ATTI RESPIRATORI VENGONO FORNITI OBBLIGATORIAMENTE CON MODALITA' PRESSOMETRICA O VOLUMETRICA DAL VENTILATORE, MA TRA UN ATTO E L'ALTRO IL PZ. PUO' RESPIRARE SENZA ALCUN SUPPORTO.

IN QUESTO MODO IL PZ. PUO' VARIARE AUTONOMAMENTE IL SUO PATTERN RESPIRATORIO E, QUALORA LA FREQUENZA MANDATARIA FOSSE RELATIVAMENTE BASSA, IL PZ POTREBBE ANCHE RIPRENDERE TOTALMENTE IL CONTROLLO DELLA VENTILAZIONE. AL CONTRARIO QUANDO LA FREQUENZA RESPIRATORIA FISSATA E' ELEVATA, L'ATTIVITA' SPONTANEA DEL PZ. VIENE PRATICAMENTE SOPPRESSA.

IL VENTILATORE EROGA UN ATTO CONTROLLATO, ATTENDE PER UN CERTO TEMPO IMPOSTATO CHE IL PZ ATTIVI IL TRIGGER E POI FA PARTIRE UN ALTRO ATTO: SE IL PZ RESPIRA DA SOLO SI LIMITA A SEGUIRLO.



SI IMPOSTANO : FIO₂ – V_t (SIMV VOLUMETRICA)- P insp.(IPAP) (SIMV PRESSOMETRICA)- FR- PEEP (EPAP) – T insp.- TRIGGER insp.- TRIGGER esp. -

ESEGUITA DA : VENTILOGIC – sistema valvola IN MODALITA' PRESSOMETRICA
VELA SIA IN PRESSOMETRICA ,SIA IN VOLUMETRICA



MODALITA' DI VENTILAZIONE



ACV(ASSISTITA CONTROLLATA VOLUMETRICA)

E' UNA MODALITA' VOLUMETRICA DOVE VENGONO IMPOSTATI:

V_t – FR – TRIGGER – RAPPORTO I:E – PEEP

**DA CIO' DERIVA UN VOLUME CONTROLLATO, CICLATO A TEMPO
ATTIVATO (TRIGGER) DALLA MACCHINA O DAL PZ E LIMITATO
DALLA PRESSIONE.**

ESEGUITA DA : VELA



MODALITA' DI VENTILAZIONE



PAV (VENTILAZIONE PROPORZIONALE ASSISTITA)

E' INDICATA IN PZ CON DRIVE RESPIRATORIO CONSERVATO.
IL VENTILATORE AMPLIFICA LO SFORZO INSPIRATORIO DEL PZ
SENZA IMPORRE UN VALORE PRESSORIO PRESTABILITO. IL PZ
CONTROLLA INTERAMENTE TUTTE LE FASI DEL RESPIRO . IL
VENTILATORE INTERPRETA LA MECCANICA RESPIRATORIA
DEL PZ, NE QUANTIFICA LO SFORZO INSPIRATORIO E LO
ASSISTE CON UNA PRESSIONE INSPIRATORIA (PAV)
PROPORZIONALE ALLO SFORZO STESSO.

PIU' IL PZ GENERA SFORZO PIU' LA MACCHINA LO ASSISTE E
VICEVERSA.

ESEGUITA DA : VISION



MODALITA' DI VENTILAZIONE



PCV (VENTILAZIONE A PRESSIONE CONTROLLATA)

E' UNA MODALITA' VENTILATORIA CONTROLLATA CHE PUO' ESSERE USATA ANCHE NON INVASIVAMENTE AD ESEMPIO NEL PZ IPERCAPNICO SOPOROSO CON RIDOTTO DRIVE RESPIRATORIO. IL VENTILATORE APPLICA UNA PRESSIONE COSTANTE DURANTE L'INSPIRAZIONE. L'INIZIO DELL'ATTO INSPIRATORIO E' DETERMINATO DALL' OPERATORE IMPOSTANDO UNA FR. L'OPERATORE DEFINISCE SIA DURATA DELL'INSPIRAZIONE (T_i) CHE LA MODALITA' DI CICLAGGIO IN ESPIRAZIONE. IL V_t NON E' GARANTITO PERCHE' DIPENDE DALLE CARATTERISTICHE POLMONARI DEL PZ.

SI IMPOSTANO : FIO_2 – IPAP- FR – EPAP – I: E - TRIGGER

ESEGUITA DA : VENTILOGIC CON SISTEMA A VALVOLA - VELA



MODALITA' DI VENTILAZIONE



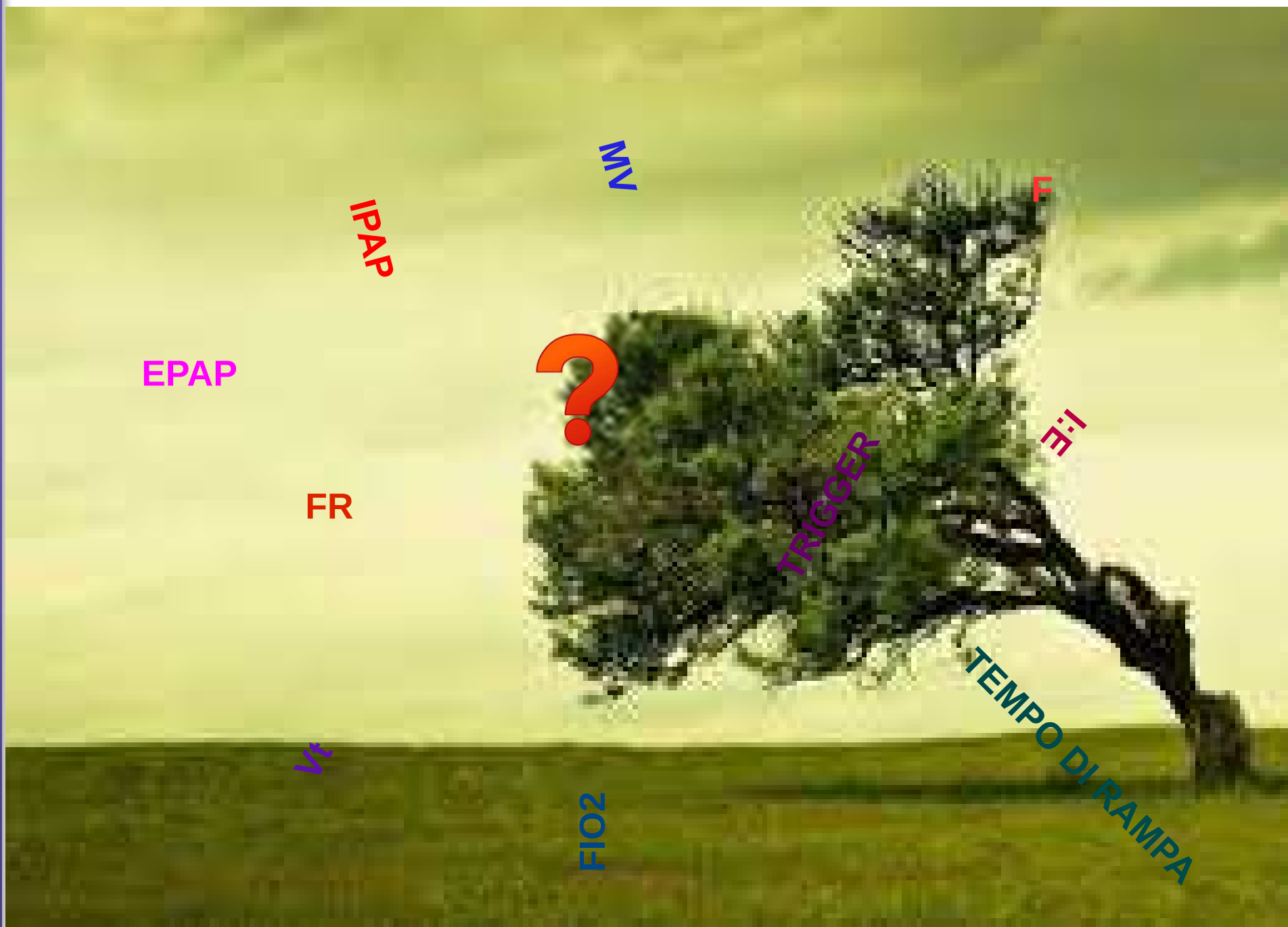
APRV(AIRWAY PRESSURE RELEASE VENTILATION O BIPHASIC POSITIVE AIRWAY PRESSURE)

CONSISTE IN 2 LIVELLI DI PEEP (PEEP ALTA E PEEP BASSA). IL PZ RESPIRA SPONTANEAMENTE SU ENTRAMBI I LIVELLI DI PEEP E IL SUPPORTO VENTILATORIO E' DATO DALLE VARIAZIONI CICLICHE DI LIVELLO DI PEEP. QUANDO IL VENTILATORE PASSA DA PEEP BASSA A PEEP ALTA SI HA UN INSUFFLAZIONE MECCANICA, QUANDO PASSA DA PEEP ALTA A PEEP BASSA SI HA UN ESPIRAZIONE MECCANICA.

ESEGUITA DA : VELA



PARAMETRI





PARAMETRI

IPAP- PRESSIONE POSITIVA INSPIRATORIA

**E' LA PRESSIONE POSITIVA CON CUI LA MACCHINA COMPRIME
L'ARIA PER FARLA ENTRARE NEI POLMONI**

PRESSIONE INSPIRATORIA TOTALE EROGATA DAL VENTILATORE

**PRESSIONE MASSIMA RAGGIUNTA NELLE VIE AEREE DURANTE
L'INSPIRAZIONE (pressione di picco inspiratoria)**



PARAMETRI

EPAP – PRESSIONE POSITIVA ESPIRATORIA OPPURE

PEEP -PRESSIONE POSITIVA DI FINE ESPIRAZIONE

APPLICAZIONE DI UNA PRESSIONE POSITIVA DI FINE ESPIRAZIONE DURANTE LA VM , SIA INVASIVA CHE NON INVASIVA

L'APPLICAZIONE DI UNA PEEP ESTERNA CONSENTE IL RECLUTAMENTO ALVEOLARE, OVVERO APRE E RENDE DISPONIBILI PIU' ALVEOLI POSSIBILI, PER FAVORIRE GLI SCAMBI GASSOSI. PERMETTE DI CONTRASTARE IN PARTE LA PEEP INTRINSECA (PEEPi), RIDUCENDO IL LAVORO RESPIRATORIO. LO SCOPO FINALE SARA' QUELLO DI "ASCIUGARE " GLI ALVEOLI POLMONARI, CON CONSEGUENTE ELIMINAZIONE DI





PARAMETRI

PSV = PRESSIONE DI SUPPORTO INSPIRATORIA: CONSISTE NELL'INCREMENTO DELLA PRESSIONE POSITIVA NELLE VIE AEREE DEL PZ DURANTE LA FASE INSPIRATORIA, AL FINE DI SOSTENERE LO SFORZO SPONTANEO INIZIATO DAL PZ STESSO.

LA SUA SOMMINISTRAZIONE HA COME OBIETTIVO QUELLO DI MIGLIORARE LA VENTILAZIONE, FACILITANDO L'ABBASSAMENTO DEL DIAFRAMMA.

IL RISULTATO FINALE E' UNA RIDUZIONE DEL LAVORO DELLA MUSCOLATURA RESPIRATORIA .

E' DATA DALLA DIFFERENZA TRA LA PRESSIONE INSPIRATORIA E LA PRESSIONE ESPIRATORIA.



IMPORTANTE !!

ALCUNI VENTILATORI OPERANO CON MECCANISMO :

IPAP EPAP DOVE IMPOSTANDO :

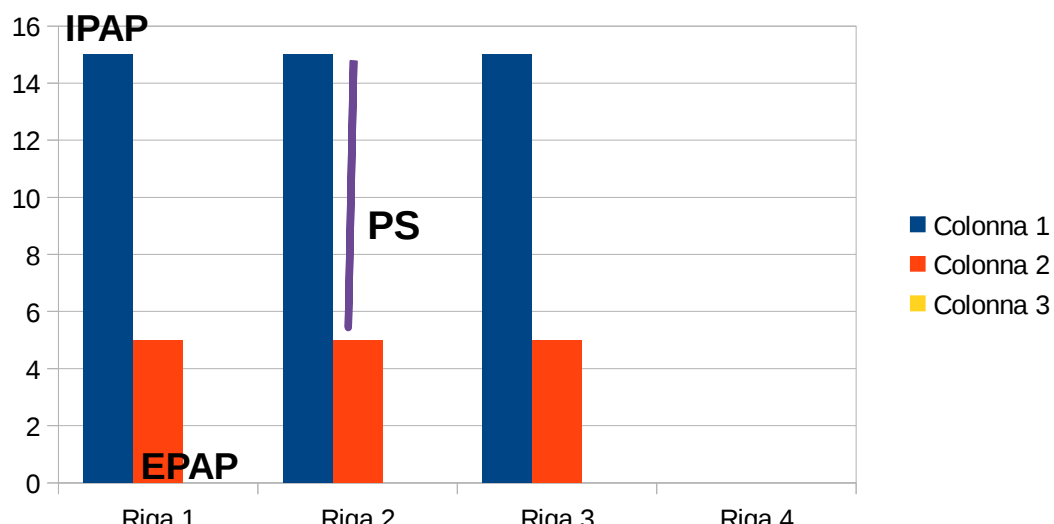
IPAP = 15 cmH₂O EPAP = 5 cmH₂O

SI FORNIRA' SEMPRE UNA IPAP DI 15 cmH₂O

MA SI FORNIRA' UNA PS = 10 cmH₂O (IPAP - EPAP)



**VISION SYNCHRONY
VENTILOGIC**



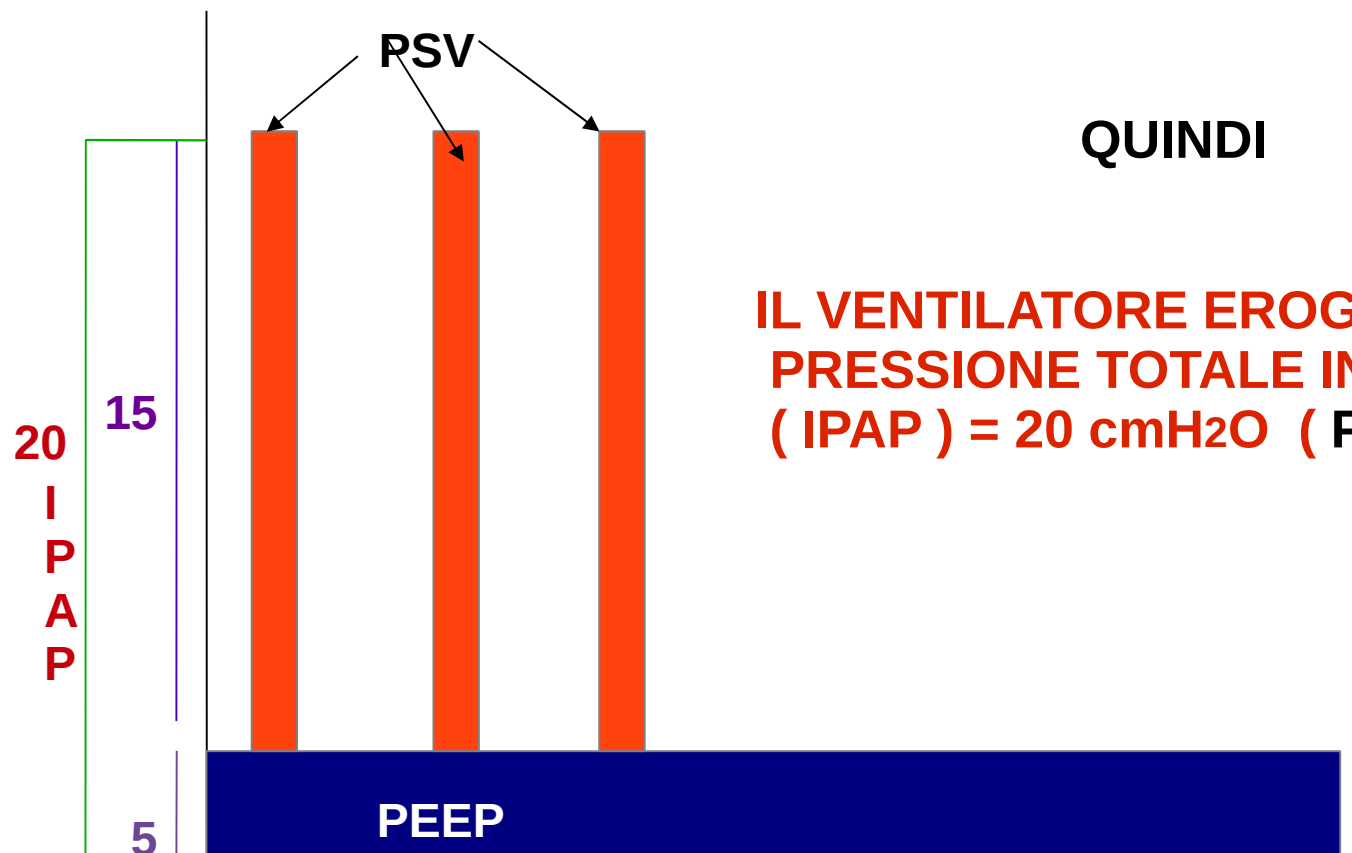


OPPURE CON MECCANISMO :

PSV + PEEP : IL VENTILATORE SOMMA LE DUE PRESSIONI.

ESEMPIO: PSV = 15 cmH₂O

PEEP = 5 cmH₂O

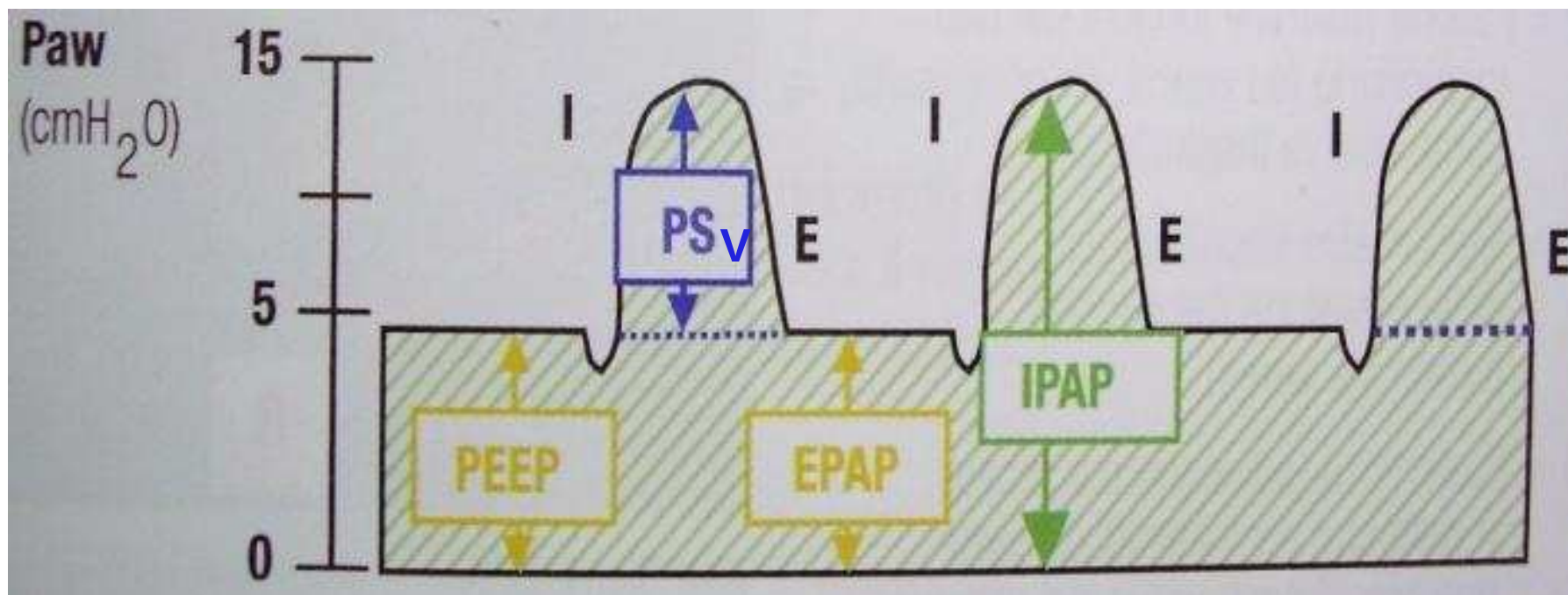


QUINDI

**IL VENTILATORE EROGHERA' UNA
PRESSIONE TOTALE INSPIRATORIA
(IPAP) = 20 cmH₂O (PSV + PEEP)**



**VEL
A**



SE TI TROVI DAVANTI A

PSV E PEEP



PSV + PEEP

SE TI TROVI DAVANTI A

IPAP ED EPAP



IPAP EPAP



PARAMETRI

FR = FREQUENZA RESPIRATORIA

12 / 14 atti respiratori / min.

FiO₂ = PERCENTUALE PURA DI O₂ INSPIRATA DA UN PZ
21 % = FiO₂ IN ARIA ATMOSFERICA (AA)

FORMULA PER CALCOLARE LA FiO₂ ESSENDO NOTI It / O₂
FiO₂ = 21 % + (4 X FLUSSO O₂ IN It)



PARAMETRI



TRIGGER INSPIRATORIO (GRILLETTO) : E' IL MECCANISMO CHE INDICA SE IL PZ STA INIZIANDO UN ATTO RESPIRATORIO SPONTANEO OPPURE SE E' NECESSARIO PROCEDERE ALL'EROGAZIONE DI UN SUPPORTO VENTILATORIO.

PERMETTE AL PZ DI DARE INIZIO AD UN ATTO INSPIRATORIO SUCCESSIVAMENTE SUPPORTATO DALLA MACCHINA, PERMETTENDO UNA SINCRONIZZAZIONE TRA IL PZ ED IL VENTILATORE.

PUO' ESSERE

A PRESSIONE



ESPRESSO IN
cmH₂O oppure bar

A FLUSSO



ESPRESSO IN
lt / min



TRIGGER

A PRESSIONE : LA CONTRAZIONE DEI MUSCOLI INSPIRATORI
ESPRESSO IN cmH₂O oppure bar GENERA UNA DEPRESSIONE NEL CIRCUITO CHE,
SE OLTREPASSA LA SOGLIA IMPOSTATA, INNESCA IL VENTILATORE.



A FLUSSO : IL VENTILATORE E' ATTIVATO DALL'INIZIO DEL FLUSSO
ESPRESSO IN lt / min D'ARIA CHIAMATO DAL PZ ALL'INIZIO DELL'INSPIRAZIONE



TRIGGER TROPPO SENSIBILE : IL VENTILATORE INTERPRETA ANCHE LE MINIME VARIAZIONI DI PRESSIONE COME FALSI TENTATIVI INSPIRATORI DEL PZ . QUESTO PORTA ALLO SVILUPPO DI TRIGGERS AUTONOMI DA PARTE DEL VENTILATORE.



TRIGGER INSENSIBILE : PORTA AD UN INUTILE LAVORO RESPIRATORIO CON POSSIBILE AFFATICAMENTO DELLA MUSCOLATURA RESPIRATORIA O LA “ LOTTA ” DEL PZ CONTRO IL VENTILATORE .



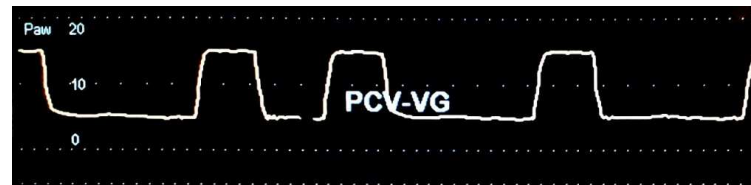


PARAMETRI

TEMPO DI RAMPA (RISE TIME O TEMPO DI SALITA) =

E' IL TEMPO IMPIEGATO DALLA PRESSIONE / VOLUME PER RAGGIUNGERE DALL'INIZIO DELL'INSPIRAZIONE IL PROPRIO VALORE FINALE (DA NOI IMPOSTATO).

UN BUON TEMPO DI RAMPA DA' UNA CURVA DI FLUSSO O DI PRESSIONE RETTANGOLARE. SI MISURA IN FRAZIONI DI SECONDO.





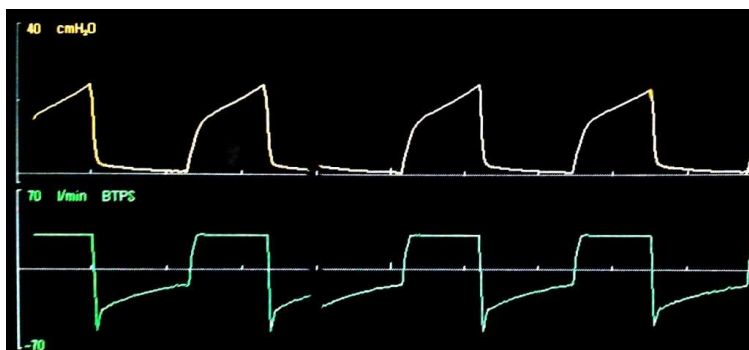
PARAMETRI

TEMPO DI RAMPA (RISE TIME O TEMPO DI SALITA) =

E' IL TEMPO IMPIEGATO DALLA PRESSIONE / VOLUME PER RAGGIUNGERE DALL'INIZIO DELL'INSPIRAZIONE IL PROPRIO VALORE FINALE (DA NOI IMPOSTATO).

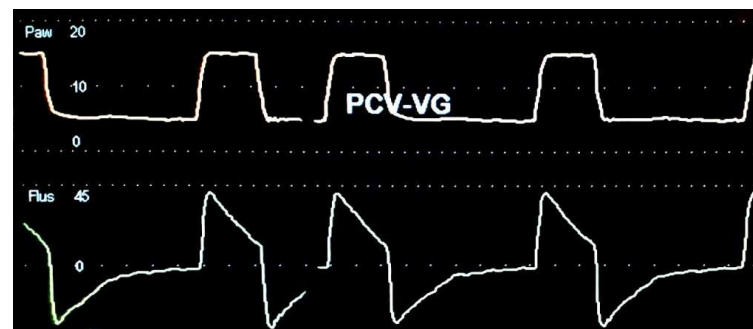
UN BUON TEMPO DI RAMPA DA' UNA CURVA DI FLUSSO O DI PRESSIONE RETTANGOLARE.

SI MISURA IN FRAZIONI DI SECONDO.



FLUSSO – LINEA VERDE

PRESSIONE – LINEA BIANCA

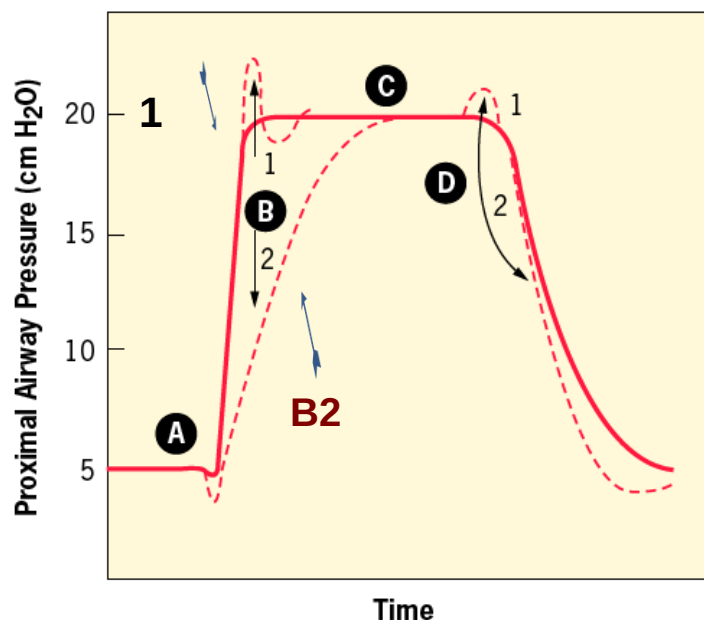




UNA RAMPA VELOCE E' OTTIMALE.

UNA RAMPA LENTA AUMENTA IL LAVORO RESPIRATORIO E LE ASINCRONIE.

UNA RAMPA TROPPO VELOCE GENERA DISAGIO ED E' MAL TOLLERATA DAL PZ IL QUALE RICEVE UN FLUSSO DI ARIA SUPERIORE A QUELLO CHE RIESCE AD INSPIRARE.



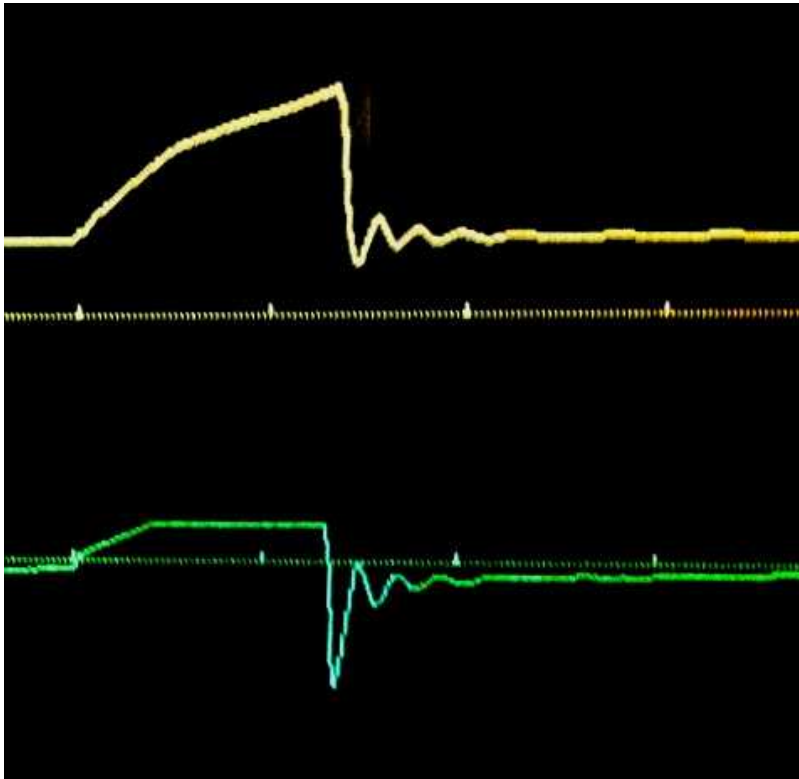
LINEA ROSSA CONTINUA →
PZ BEN ASSISTITO

LINEA TRATTEGGIATA B2 →
RAMPA LENTA

LINEA TRATTEGGIATA 1 →
PICCO DI PRESSIONE AD INIZIO
INSUFFLAZIONE QUINDI RAMPA TROPPO
VELOCE (DENTI DI SEGA)



RAMPA TROPPO VELOCE



**LA LINEA GIALLA CHE TEMPO DI
RAMPA RAPPRESENTA ?**

TEMPO DI RAMPA LENTO



PARAMETRI

VC = VOLUME CORRENTE (VOLUME TIDAL) : QUANTITA' DI ARIA ESPRESSA IN UNITA' DI VOLUME (ml – cc – l) CHE LA MACCHINA INSUFFLA AD OGNI ATTO RESPIRATORIO .



PARAMETRI

I : E = RAPPORTO INSPIRAZIONE : ESPIRAZIONE

**RAPPORTO TRA TEMPO DI INSPIRAZIONE (T_i)
E TEMPO DI ESPIRAZIONE (T_e)**

O MEGLIO

**IL RAPPORTO I:E STABILISCE LA DURATA DEL TEMPO
INSPIRATORIO (T_i) ED ESPIRATORIO (T_e) NELLE VENTILAZIONI
CICLATE A TEMPO**

FISIOLOGICAMENTE E' DI 1 : 1

CLASSICAMENTE IN VM VIENE IMPOSTATO SUL VALORE DI 1: 2

MA

NEI PZ CON BPCO IL T_e DEVE ESSERE ALLUNGATO → I : E = 1 : 3



PARAMETRI

I : E = RAPPORTO INSPIRAZIONE : ESPIRAZIONE

**RAPPORTO TRA TEMPO DI INSPIRAZIONE (T_i)
E TEMPO DI ESPIRAZIONE (T_e)**

O MEGLIO

**TEMPO DI INSPIRAZIONE E TEMPO DI ESPIRAZIONE
DURANTE UN ATTO RESPIRATORIO.
E' INFLUENZATO DALLA FREQUENZA RESPIRATORIA .
DIFFICILMENTE REGOLABILE NELLE MODALITA'ASSISTITE.**

FISIOLOGICAMENTE E' DI 1 : 1

CLASSICAMENTE IN VM VIENE IMPOSTATO SUL VALORE DI 1: 2

NEI PZ CON BPCO IL T_e DEVE ESSERE ALLUNGATO → I : E = 1 : 3



RICORDA



L'IMPOSTAZIONE DEL VENTILATORE E' UN ATTO PRETTAMENTE MEDICO



LIMITATI A QUELLO CHE SAI : RICONOSCI I TUOI LIMITI



PRIMA DI AGIRE PENSA, PENSA, PENSA



PRIMA DI TUTTO LA SICUREZZA DEL PZ E LA TUA



MONTAGGIO DEL VENTILATORE

LE MASCHERE

I CIRCUITI

LA VALVOLA ESPIRATORIA

IL FILTRO ANTIBATTERICO

LA PROLUNGA O₂

IL CONNETTORE O₂

IL DEVIATORE DI FLUSSO

IL MOUNT H

LE MASCHERE

MASCHERE NASALI



MASCHERE FACCIALI



MASCHERE TOTAL FACE



MASCHERE FULL FACE





MASCHERE NASALI

- ★ ASSICURA MAGGIOR CONFORT
- ★ PERMETTE LA FONAZIONE
- ★ RENDE POSSIBILE L'ESPETTORAZIONE

E LA DEGLUTIZIONE

VI E' ASSENZA DI OSTRUZIONI IN CASO DI VOMITO

- ★ LO SPAZIO MORTO E' RIDOTTO
- ★ VI E' MINOR RISCHIO DI DISLOCAZIONE

CONTROINDICAZIONI

- ★ PATOLOGIE DEL NASO (RINITI)
- ★ GRAVE DISPNEA
- ★ INTERVENTI AL PALATO
- ★ APERTURA DELLA BOCCA DA PARTE DEL PZ DURANTE IL SONNO
- ★ LESIONI A CARICO DEL NASO

SONO DI TRE MISURE: S- M- L

MONOPAZIENTE





MASCHERE FACCIALI

- COMPRENDONO NASO E BOCCA
- MANTENIMENTO DI PRESSIONI DELLE VIE AEREE PIU' ELEVATE
- NECESSITA' DI MINOR COLLABORAZIONE DA PARTE DEL PZ, QUINDI **DI PRIMA SCELTA IN URGENZA**
- MINOR PERDITE AEREE SOPRATTUTTO DURANTE IL SONNO

CONTROINDICAZIONI

- CLAUSTROFOBIA
- VOMITO o TOSSE INCOERCIBILI
- SECREZIONI BRONCHIALI MOLTO ABBONDANTI

IMPORTANTE SPAZIO MORTO

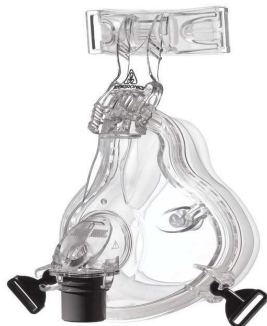
SONO DI TRE MISURE : S – M- L

MONOPAZIENTE





SONO DI DUE TIPI : CON O SENZA VALVOLA DI SICUREZZA



CON VALVOLA DI SICUREZZA: HANNO UN CONNETTORE CHE PRESENTA DEI FORI ED UNA MEMBRANA. I FORI NON DEVONO MAI ESSERE CHIUSI, MA LASCIATI PERVI CONSENTENDO LA CIRCOLAZIONE DELL'ARIA AMBIENTE ALL'INTERNO DELLA MASCHERA NEL CASO IN CUI IL VENTILATORE NON FUNZIONI, PREVENENDO L'ASFISSIA (MEMBRANA A RIPOSO).

SI USANO CON : VISION – SYNCHRONY - VENTILOGIC



SENZA VALVOLA DI SICUREZZA : HANNO UN CONNETTORE COMPLETAMENTE CHIUSO.

SI USANO ESCLUSIVAMENTE CON IL VELA

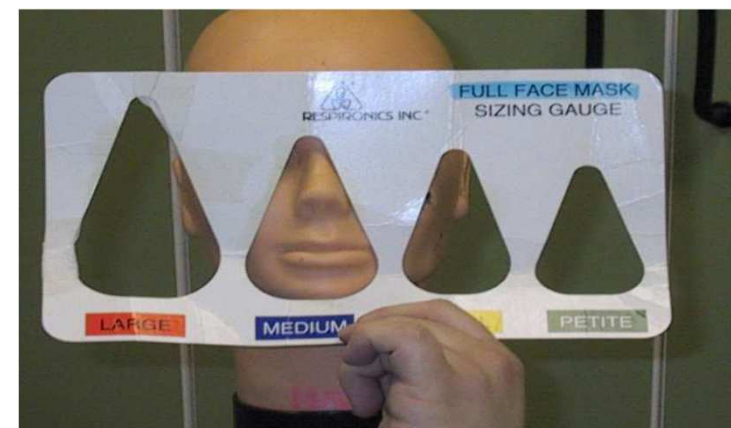
PROBLEMA LEGATO A QUESTO TIPO DI MASCHERE E' L' INSORGENZA DI LESIONI DA DECUBITO SULLA SELLA NASALE E SUGLI ZIGOMI. PER OVVIARE A QUESTO PROBLEMA E' BENE APPLICARE IN TALI SEDI **DUODERM O ALLEVYN, EVITANDO DI STRINGERE TROPPO LA MASCHERA E POSSIBILMENTE CERCANDO DI FARE DELLE PAUSE DURANTE LA VENTILAZIONE.**



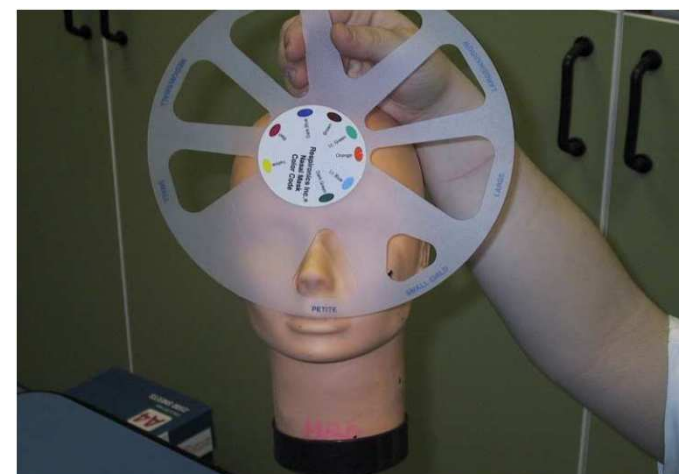
QUALE TAGLIA APPLICARE

- ★ PER LA MASCHERA FACCIALE SI MISURA DALLA RADICE DEL NASO ALL'ANGOLO ESTERNO DELLA BOCCA , ED UN DITO SOTTO AL LABBRO INFERIORE .

NO SOTTO AL MENTO



- ★ PER LA MASCHERA NASALE SI MISURA DALLA RADICE ALLE ALI DEL NASO ED UN DITO SOTTO MA PIU' ALTO RISPETTO AL LABBRO SUPERIORE





MASCHERE TOTAL FACE

★ CONTENGONO QUASI TUTTO IL VISO

★ EVITANO L' INSORGENZA DI LESIONI DA DECUBITO

★ SONO DOTATE DI DUE TIPI DI CONNETTORE :

1 CON VALVOLA DI SICUREZZA ➡ UTILIZZABILE CON
VISION – SYNCHRONY-
VENTIOLOGIC

2 SENZA VALVOLA DI SICUREZZA ➡ UTILIZZABILE SOLO
CON VELA

ELEVATO SPAZIO MORTO

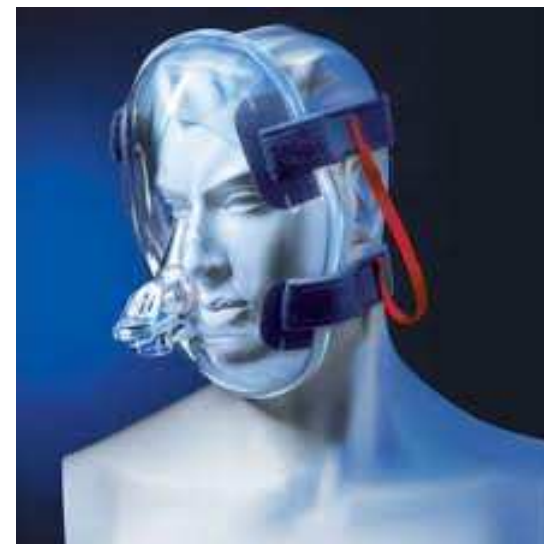
RIUTILIZZABILE PREVIA STERILIZZAZIONE A STERRAD





MASCHERE FULL FACE

- CONTIENE TUTTO IL VISO
- EVITA LA FORMAZIONE DI LESIONI DA DECUBITO
- HA UN CONNETTORE DOTATO DI VALVOLA DI SICUREZZA, QUINDI **NON SI PUO' UTILIZZARE CON IL VELA**



ELEVATO SPAZIO MORTO

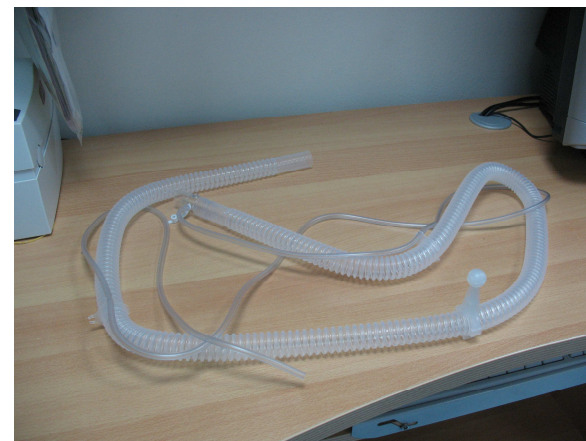
RIUTILIZZABILE PREVIA STERILIZZAZIONE A STERRAD





I CIRCUITI

**COLLEGANO IL VENTILATORE AL PZ
SI DISTINGUONO TRA MONOTUBO E BITUBO, TRA DOTATI DI VALVOLA
ESPIRATORIA E SPROVVISTI DI VALVOLA ESPIRATORIA.
AD OGNI VENTILATORE IL SUO CIRCUITO !**

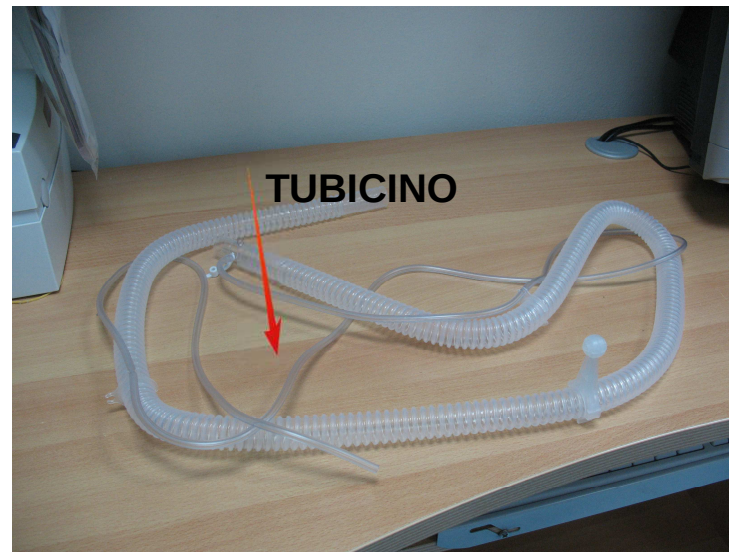




I CIRCUITI VISION

**MONOTUBO CON DISPOSITIVO DI NO-REBREATHING
DOTATO DI UN TUBICINO PER LA RILEVAZIONE DELLA PRESSIONE
DELL'ARIA NEL CIRCUITO**

MONOPAZIENTE





I CIRCUITI VELA

BITUBO : PRESENTA 1 TUBO CON RACCORDO **BLU** DA COLLEGARE ALLA PORTA INSPIRATORIA DEL VENTILATORE E 1 TUBO CON RACCORDO **BIANCO** DA COLLEGARE ALLA PORTA ESPIRATORIA DEL VENTILATORE. PRESENTA ANCHE 1 TUBICINO PER LA RILEVAZIONE DELLA CO₂.



MONOPAZIENTE

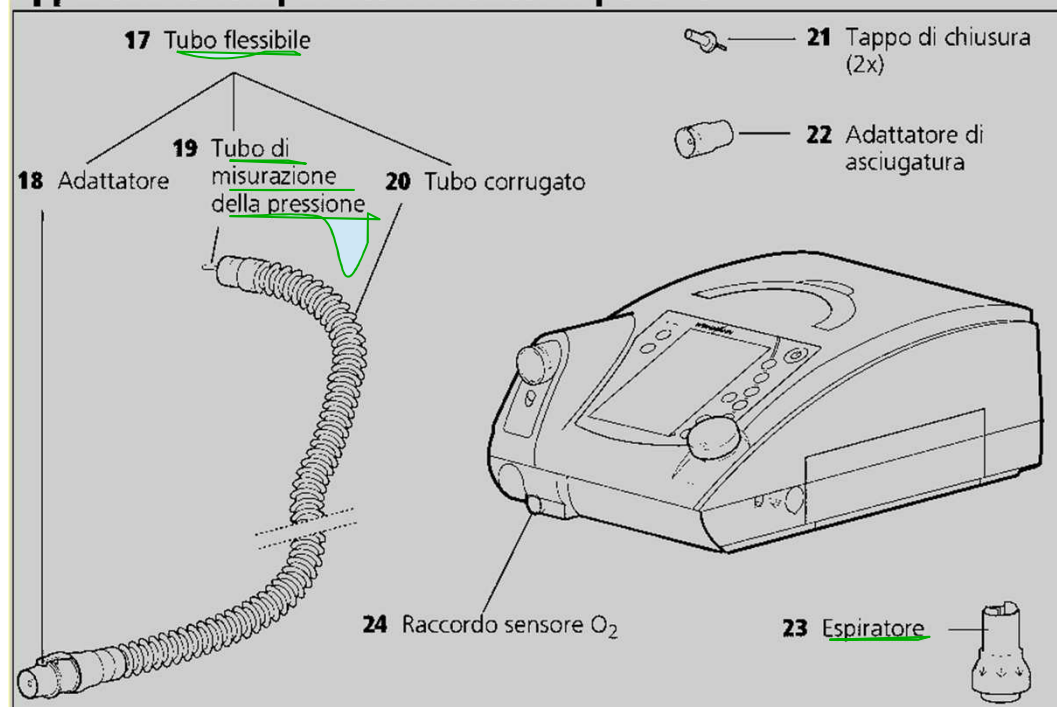




CIRCUITO VENTILOGIC MONOTUBO SISTEMA A PERDITE

MONOTUBO SEMPLICE DOTATO DI UN TUBICINO PER LA RILEVAZIONE DELLA PRESSIONE ALL'INTERNO DEL CIRCUITO , DA COLLEGARE ALLA PORTA DI INGRESSO CONTRASSEGNAZIONE DAL COLORE **BLU**

Apparecchio terapeutico con sistema perdite

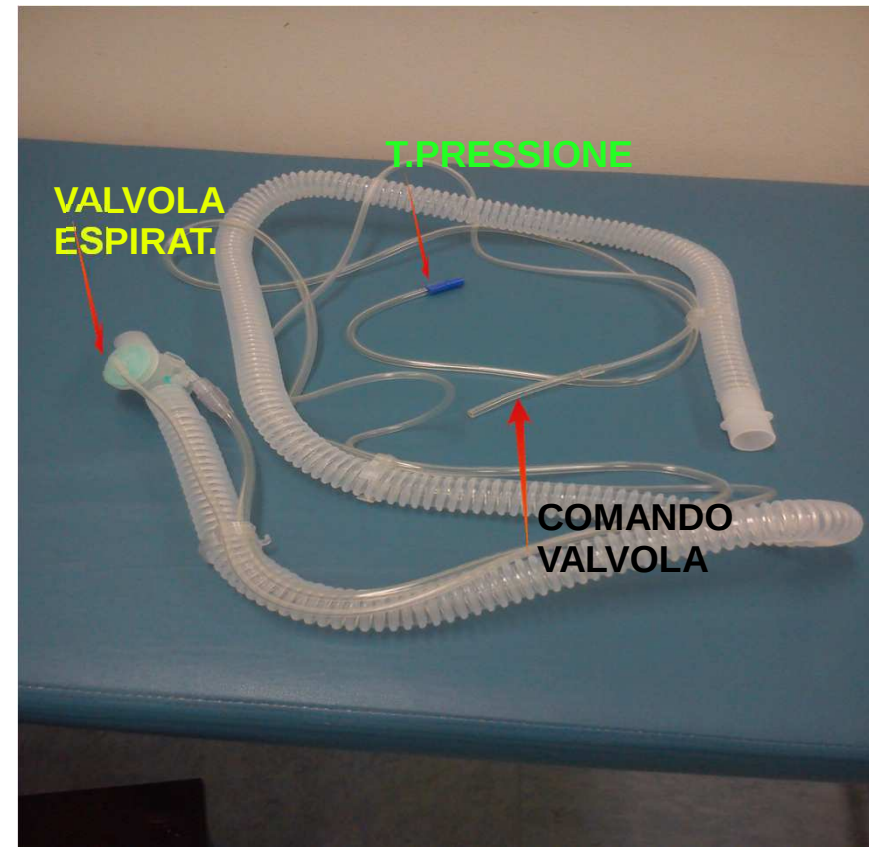




I CIRCUITI VENTILOGIC CON SISTEMA A VALVOLA - MONOTUBO

MONOTUBO CON VALVOLA ESPIRATORIA
PRESENTA 1 TUBICINO CON RACCORDO BLU CHE RILEVA LA
PRESSIONE ALL'INTERNO DEL CIRCUITO E 1 TUBICINO CON
RACCORDO BIANCO (COMANDO VALVOLA) CHE REGOLA
L'APERTURA E LA CHIUSURA DELLA VALVOLA ESPIRATORIA

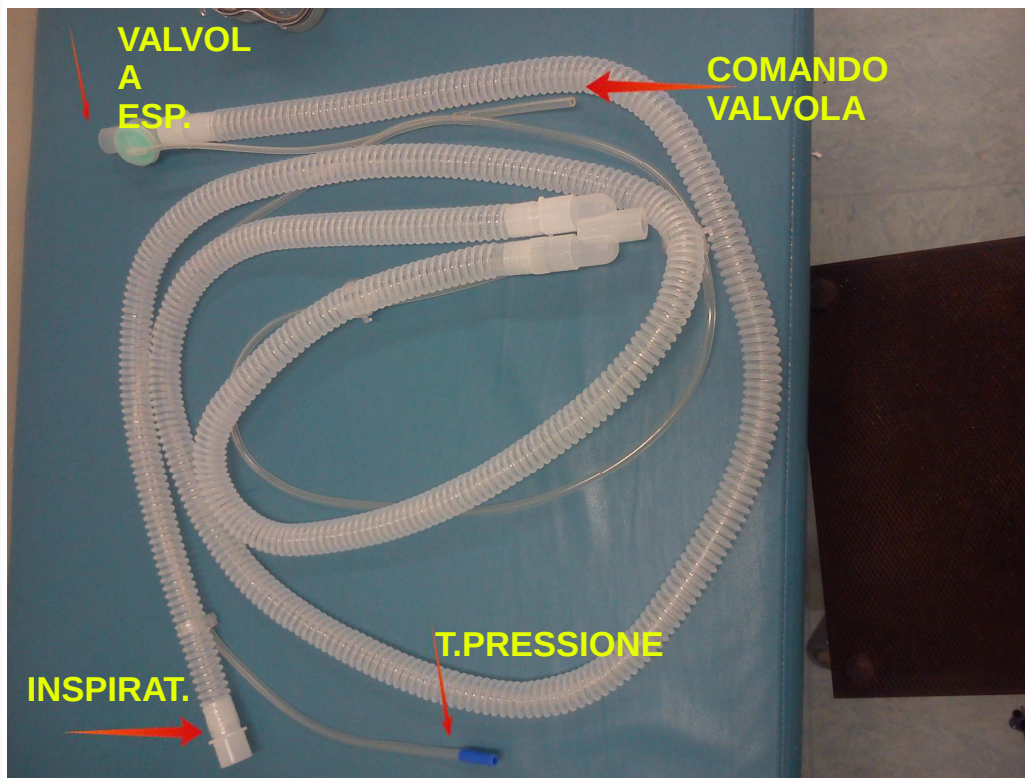
MONOPAZIENTE





I CIRCUITI ■ VENTILOGIC CON SISTEMA A VALVOLA - BITUBO

BITUBO CON VALVOLA ESPIRATORIA, PRESENTA UN TUBO DA COLLEGARE ALLA PORTA INSPIRATORIA DEL VENTILATORE ED UN TUBO DA COLLEGARE ALLA PORTA ESPIRATORIA DEL VENTILATORE. INOLTRE PRESENTA 1 TUBICINO CON RACCORDO **BLU** PER LA RILEVAZIONE DELLA PRESSIONE ALL'INTERNO DEL CIRCUITO E 1 TUBICINO CON RACCORDO **BIANCO** CHE REGOLA APERTURA E CHIUSURA DELLA VALVOLA ESPIRATORIA.



MONOPAZIENTE





I CIRCUITI SYNCHRONY

MONOTUBO SEMPLICE PRIVO DI VALVOLA ESPIRATORIA, PER CUI SI DEVE APPLICARE IL **WHISPER**

MONOPAZIENTE





LA VALVOLA ESPIRATORIA

E' UN DISPOSITIVO CHE EVITA IL REBREATHING DELLA CO₂ DA PARTE DEL PAZIENTE.

PUO' ESSERE PARTE INTEGRANTE DEL CIRCUITO, OPPURE PUO' ESSERE UN PEZZO SEPARATO DA APPLICARE IN QUEI CIRCUITI SPROVVISTI DI QUESTO **FONDAMENTALE DISPOSITIVO (WHISPER).**





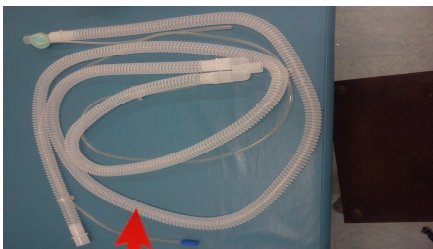
VALVOLA ESPIRATORIA O DISPOSITIVO NO REBREATHING



VALVOLA ESPIRATORIA
VELA



DISPOSITIVO NO REBREATHING
VISION



VALVOLA ESPIRATORIA BITUBO
VENTILOGIC

DISPOSITIVO
NO REBREATHING
WHISPER





WHISPER

E' UN DISPOSITIVO DI NO – REBREATHING

E' COMPOSTO DA DUE ELEMENTI CHE VANNO INCASTRATI TRA DI LORO

VIENE UTILIZZATO CON CIRCUITO MONOTUBO SEMPLICE

VIENE POSIZIONATO TRA CIRCUITO E MASCHERA

DEVE ESSERE POSIZIONATO CON QUELLA SPECIE DI GONNELLINA VERSO IL BASSO

E' RIUTILIZZABILE, PREVIA STERILIZZAZIONE A STERRAD







IL FILTRO ANTIBATTERICO



SERVE PER PROTEGGERE IL PZ , LE APPARECCHIATURE E IL PERSONALE OSPEDALIERO DALLA CONTAMINAZIONE CROCIATA E A MINIMIZZARE LA PERDITA DI CALORE E UMIDITA' DALLE VIE AEREE DEL PZ.

E' POSSIBILE POSIZIONARLO TRA MACCHINA E CIRCUITO, OPPURE TRA CIRCUITO E MASCHERA IN CASO DI CIRCUITO BITUBO.

NON VA COLLEGATO AD UMIDIFICATORI ATTIVI.

E' DA SOSTITUIRE OGNI 24 H: TRASCORSO TALE PERIODO DI TEMPO NON NE E' PIU' GARANTITA L'EFFICACIA, QUINDI DATARLO AL MOMENTO DEL MONTAGGIO.



MONOPAZIENTE





PROLUNGA

O₂

PORTA L'O₂ ALLA MACCHINA, QUALORA SIA SPROVVISTA DELL'ATTACCO A MURO.

VIENE INSERITA SUL CONNETTORE O₂.

MONOPAZIENTE





CONNETTORE



SERVE PER COLLEGARE LA PROLUNGA O₂ AL CIRCUITO

VIENE POSIZIONATO TRA FILTRO E CIRCUITO

MONOPAZIENTE





DEVIATORE DI FLUSSO

SERVE PER DEVIARE IL FLUSSO DI  DALL' AQUAPAC VERSO IL CIRCUITO IN MODO DA FORNIRE  AL PZ.

CONTROLLARE SEMPRE DI AVER ESEGUITO L'OPERAZIONE DI **DEVIAZIONE** AL MOMENTO IN CUI SI ATTACCA LA MACCHINA.

RIUTILIZZABILE PREVIA STERILIZZAZIONE A STERRAD





IL MOUNT

E' UN RACCORDO CHE PERMETTE DI COLLEGARE IL CIRCUITO ALLA MASCHERA , ALLA CANNULA TRACHEALE O AL TUBO ENDOTRACHEALE

PERMETTE L'ASPIRAZIONE

MONOPAZIENTE





RICORDA



UN CORRETTO MONTAGGIO CONSENTE UNA BUONA VENTILAZIONE



INSERISCI I PEZZI INDISPENSABILI: PIU' PEZZI CI SONO TRA MACCHINA E PZ, PIU' AUMENTA LO SPAZIO MORTO



RIPRISTINA SEMPRE IL VENTILATORE CON TUTTO IL SUO MATERIALE DOPO L'UTILIZZO. TI PUO' SERVIRE IN URGENZA: LA RICERCA DI UN SOLC PEZZO PUO' FAR PERDERE TEMPO PREZIOSO !

I VENTILATORI



VENTILOGIC



VISION



VELA



SYNCHRONY

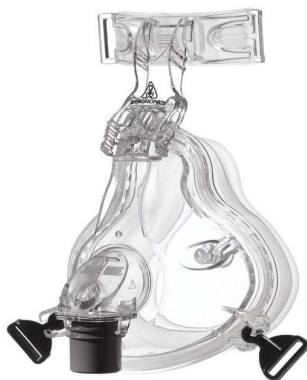
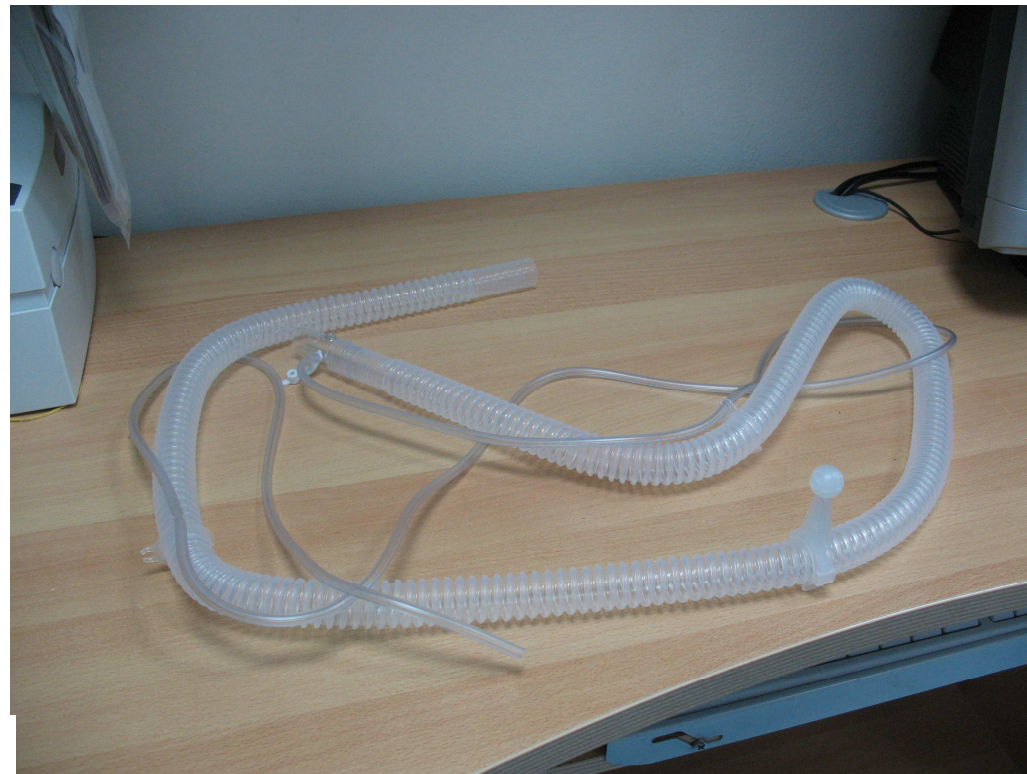


BI PAP VISION





MATERIALE PER IL MONTAGGIO





SCHEDA TECNICA



VENTILATORE PRESSOMETRICO

OPERA IN : **CPAP – ST – PAV**

ATTACCO O₂ A MURO CHE PERMETTE FIO₂ ALTE (21 % - 100 %)

TRIGGER AUTOMATICO : IMPOSTATO A 6 ML/DEL VOLUME INSPIRATORIO.
QUANDO LO SFORZO RESPIRATORIO DEL PZ. DETERMINA UN
FLUSSO INSPIRATORIO CHE PROVOCA 6 ML DI VOLUME VIENE
ATTIVATA LA FASE IPAP.

CIRCUITO MONOTUBO CON " VALVOLA ESPIRATORIA"

E' OBBLIGATORIO AL MOMENTO DELL'ACCENSIONE , PRIMA DI INIZIARE LA
VENTILAZIONE, ESEGUIRE IL **TEST VALVOLA ESPIRATORIA** :

- ▶ ALL'ACCENSIONE SULLO SCHERMO A SIN COMPARIRA' LA DITURA TEST VALVOLA ESPIRATORIA : PREMERE IL TASTO EQUIVALENTE.
- ▶ SI ILLUMINERA' SULLO SCHERMO A DX LA DITURA INIZIO TEST: PREMERE IL TASTO EQUIVALENTE PREMUNENDOSI DI CHIUDERE CON UNA MANO L'IMBOCCO DEL CIRCUITO

IL TEST DETERMINA LE PERDITE ATTRAVERSO LA VALVOLA ESPIRATORIA E
CONTROLLA LA PERVIETA' DELLA VALVOLA STESSA.



- **PER VARIARE LA MODALITA' PREMERE IL TASTO MODE E POI IL TASTO CORRISPONDENTE ALLA MODALITA' SCELTA**
- **PER VARIARE I PARAMETRI PREMERE IL TASTO PARAMETER , QUINDI PREMERE IL TASTO DEL PARAMETRO INTERESSATO ED AZIONARE LA MANOPOLA DEL VENTILATORE: QUANDO SI E' RAGGIUNTO IL VALORE INTERESSATO , RIPREMERE IL TASTO A FIANCO DEL PARAMETRO MODIFICATO ED INFINE RIPREMERE IL TASTO F**
- **UNA VOLTA IMPOSTATO IL VENTILATORE ED AVER ESEGUITO IL TEST VALVOLA, **PREMERE IL TASTO MONITORING** PER DARE INIZIO ALLA VENTILAZIONE**



VELA





MATERIALE PER IL MONTAGGIO





SCHEDA TECNICA



PRESSOMETRICO – VOLUMETRICO

OPERA IN :

MODALITA' PRESSOMETRICHE : PRESSIONE A/C - PRESSIONE SIMV -
CPAP/PSV - APRV

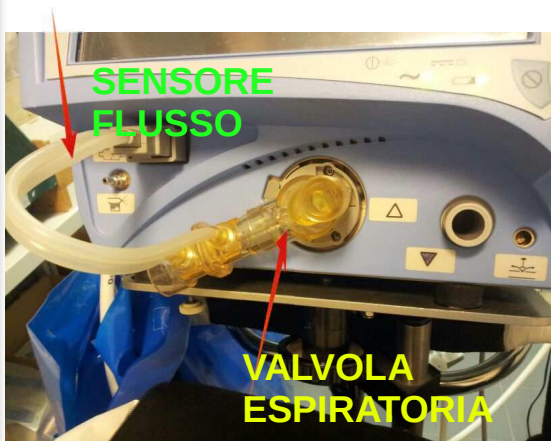
NPPV CPAP/PSV - NPPV SIMV - NPPV A/C (**TUTTE LE MODALITA' NPPV SONO
MODALITA' NON INVASIVE**)

MODALITA' VOLUMETRICHE : VOLUME A/C – VOLUME SIMV

O₂ ATTACCO A MURO : CONSENTE FiO₂ ALTE

TRIGGER A FLUSSO IMPOSTABILE

CIRCUITO BITUBO CON ATTACCO INSPIRATORIO ED ATTACCO ESPIRATORIO



VALVOLA ESPIRATORIA POSTA SULLA MACCHINA
DA STERILIZZARE 1 VOLTA AL MESE
(A STERRAD)

NEL BLOCCO IN PLASTICA E' POSTO ANCHE IL
SENSORE DI FLUSSO



PER IMPOSTARE

- ALL ' ACCENSIONE COMPARE LA SCHERMATA SELEZIONA PZ
- QUI COMPAIONO DUE OPZIONI :
- 1) RIPRENDI CORRENTE (CONFERMI L'ULTIMA IMPOSTAZIONE UTILIZZATA)
- 2) NUOVO PZ (MODALITA' E PARAMETRI DA REIMPOSTARE)
- NELL' OPZIONE 2) COMPARRA' LA SCHERMATA IMPOSTAZIONI , QUINDI SCEGLIERE LA MODALITA' (ES. NPPV CPAP – PSV)
- ACCETTA MODALITA'
- QUINDI IMPOSTA I PARAMETRI CON IL TOUCH SCREEN E LA MANOPOLA

E' DOTATO DI BATTERIA INTERNA : MANTENERLO IN CARICA



SYNCHRONY





MATERIALE PER IL MONTAGGIO





SCHEDA TECNICA

PRESSOMETRICO

OPERA IN : **CPAP** – **ST** - S – T



O₂ CON FLUSSIMETRO

TRIGGER AUTOMATICO (COME IL VISION)

CIRCUITO MONOTUBO A CUI APPLICARE DISPOSITIVO DI NO- REBREATHING
WHISPER

PER IMPOSTARE IL VENTILATORE :

- SBLOCCARE IL VENTILATORE  PREMENDO CONTEMPORANEAMENTE I DUE TASTI CON SOTTO L'ICONA 
- PER SELEZIONARE IL TIPO DI VENTILAZIONE,UTILIZZARE IL TASTO 
- PER SELEZIONARE IL PARAMETRO DA VARIARE UTILIZZARE I DUE TASTI POSTI AL CENTRO DELLA MACCHINA

PER INCREMENTARE O DIMINUIRE IL PARAMETRO DESIDERATO
UTILIZZARE I TASTI + e -



VENTILOGIC





MATERIALE PER IL MONTAGGIO SISTEMA PERDITE



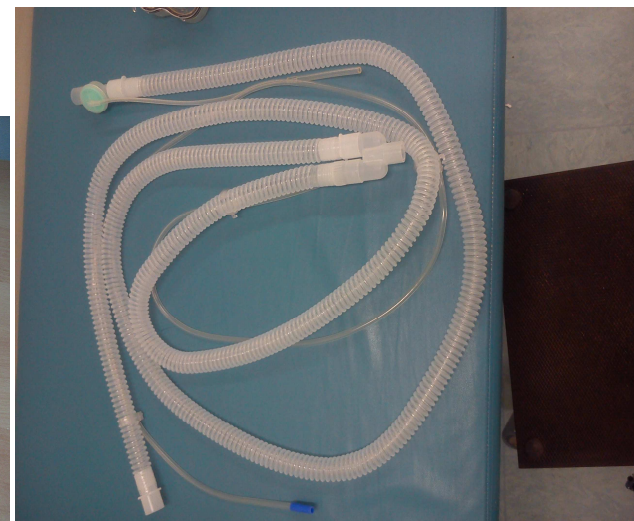


MATERIALE PER MONTAGGIO MONOTUBO A VALVOLA





MATERIALE PER IL MONTAGGIO BITUBO A VALVOLA





SCHEDA TECNICA

PRESSOMETRICO – VOLUMETRICO

OPERA CON :

SISTEMA A PERDITE → CPAP – ST- S – T – TA – SX- SXX

**SISTEMA A VALVOLE → PSV – SIMV- PCV- aPCV (PRESSOMETRICHE)
VCV- aVCV (VOLUMETRICHE)**

CONSENTE DI IMPOSTARE IL VOLUME GARANTITO

O₂ CON FLUSSIMETRO ATTACCO O₂ POSTO SUL FIANCO SIN DEL VENTILATORE

TRIGGER IMPOSTABILE

SI PUO' UTILIZZARE CON TRE DIVERSI TIPI DI CIRCUITO :

MONOTUBO SEMPLICE + WHISPER (sistema a perdite)

MONOTUBO COMPENSIVO DI VALVOLA ESPIRATORIA

BITUBO COMPENSIVO DI VALVOLA ESPIRATORIA

AL MOMENTO DEL MONTAGGIO E' NECESSARIO SELEZIONARE IL TIPO DI CIRCUITO UTILIZZATO





PSV⁺v

Sistema valvola



Sistema perdita

Sistema valvola

Sistema valvola

Indie

VENTIlogic LS

1 hPa = 1 cm



- ACCENDERE IL VENTILATORE
- TENERE PREMUTI CONTEMPORANEAMENTE PER ALCUNI SECONDI I TASTI IPAP ED EPAP POSTI SULLA DX DEL VENTILATORE, FINO ALLA COMPARSA SULLO SCHERMO DELL'ICONA 

- SPEGNERE LA MACCHINA (STANDBY)
- PREMERE IL TASTO MENU'
- CON LA MANOPOLA SELEZIONARE LA VOCE CONFIGURAZIONE VENTILATORE
- PREMERE ENTER
- SELEZIONARE LA VOCE CIRCUITO PZ
- SELEZIONARE IL CIRCUITO DESIDERATO
- PREMERE INDIETRO ED INIZIARE LA VENTILAZIONE



SULLA DX DEL VENTILATORE E' PRESENTE IL TASTO LIAM SYSTEM 
SERVE PER PROVOCARE UN ATTACCO DI TOSSE. SOMMINISTRANDO UN VOLUME SUPERIORE SI PROVOCA UN AUMENTO DI PRESSIONE NEL TORACE.
NON UTILIZZABILE IN CPAP E SIMV.
E' UN ATTO ESCLUSIVAMENTE MEDICO!

SULLA SIN. DEL VENTILATORE E' PRESENTE IL TASTO SOFTSTART 
PER FACILITARE L'ADATTAMENTO DEL PZ A PRESSIONI SUPERIORI,
REGOLABILE A TEMPO DA UN MINIMO DI 5' AD UN MASSIMO DI 30'.
UTILIZZABILE SOLO IN CPAP

E' UN ATTO ESCLUSIVAMENTE MEDICO!

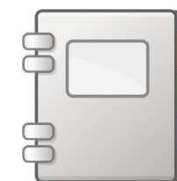


SUL DISPLAY IN BASSO A DX SI NOTA UN RETTANGOLO DOVE COMPARE SE E' IL PZ CHE STA DANDO INIZIO ALL'ATTO RESPIRATORIO OPPURE SE E' LA MACCHINA : **S = SPONTANEA T= MANDATARIA (MACCHINA)**

PER IMPOSTARE I PARAMETRI :

- **SBLOCCARE LA MACCHINA** 
- **ENTRARE IN MENU' E SELEZIONARE LA VOCE DESIDERATA UTILIZZANDO LA MANOPOLA E CONFERMANDO CON ENTER**
- **PER REGOLARE IPAP ED EPAP UTILIZZARE I TASTI SPECIFICI**

**LA PRESSIONE E' MISURATA IN hPa (ettopascal) dove
1,01 hPa = 1 cm H₂O**



**SUL FIANCO E' PRESENTE UNA APERTURA PER ARIA ESPIRATA :
NON CHIUDERLO !**

E' DOTATO DI BATTERIA INTERNA : MANTENERLO IN CARICA



MANUTENZIONE DEL VENTILATORE

IL VENTILATORE MECCANICO E' DOTATO DI UN FILTRO ANTIPOLVERE ,
POSTO SOLITAMENTE SUL RETRO DEL VENTILATORE STESSO.
VA PULITO O SOSTITUITO 1 VOLTA AL MESE.





PRESIDIO DA SOSTITUIRE	QUANDO SOSTITUIRE
FILTRO ANTIPOLVERE VISION 	SOSTITUIRE 1 VOLTA AL MESE
FILTRO ANTIPOLVERE SYNCHRONY 	LAVARE E RIPOSIZIONARE 1 VOLTA AL MESE
FILTRO ANTIPOLVERE VELA 	LAVARE E RIPOSIZIONARE 1 VOLTA AL MESE
VALVOLA ESPIRATORIA VELA 	SOSTITUIRE 1 VOLTA AL MESE E MANDARE A STERILIZZARE
 MEBRANA VALVOLA ESPIRATORIA VELA	SOSTITUIRE 1 VOLTA AL MESE E MANDARE A STERILIZZARE



RICORDA !!



ANCHE IL VENTILATORE DEVE RESPIRARE



CURA LA SUA IGIENE PERSONALE



PER QUALSIASI DUBBIO CONSULTA IL MANUALE D'USO

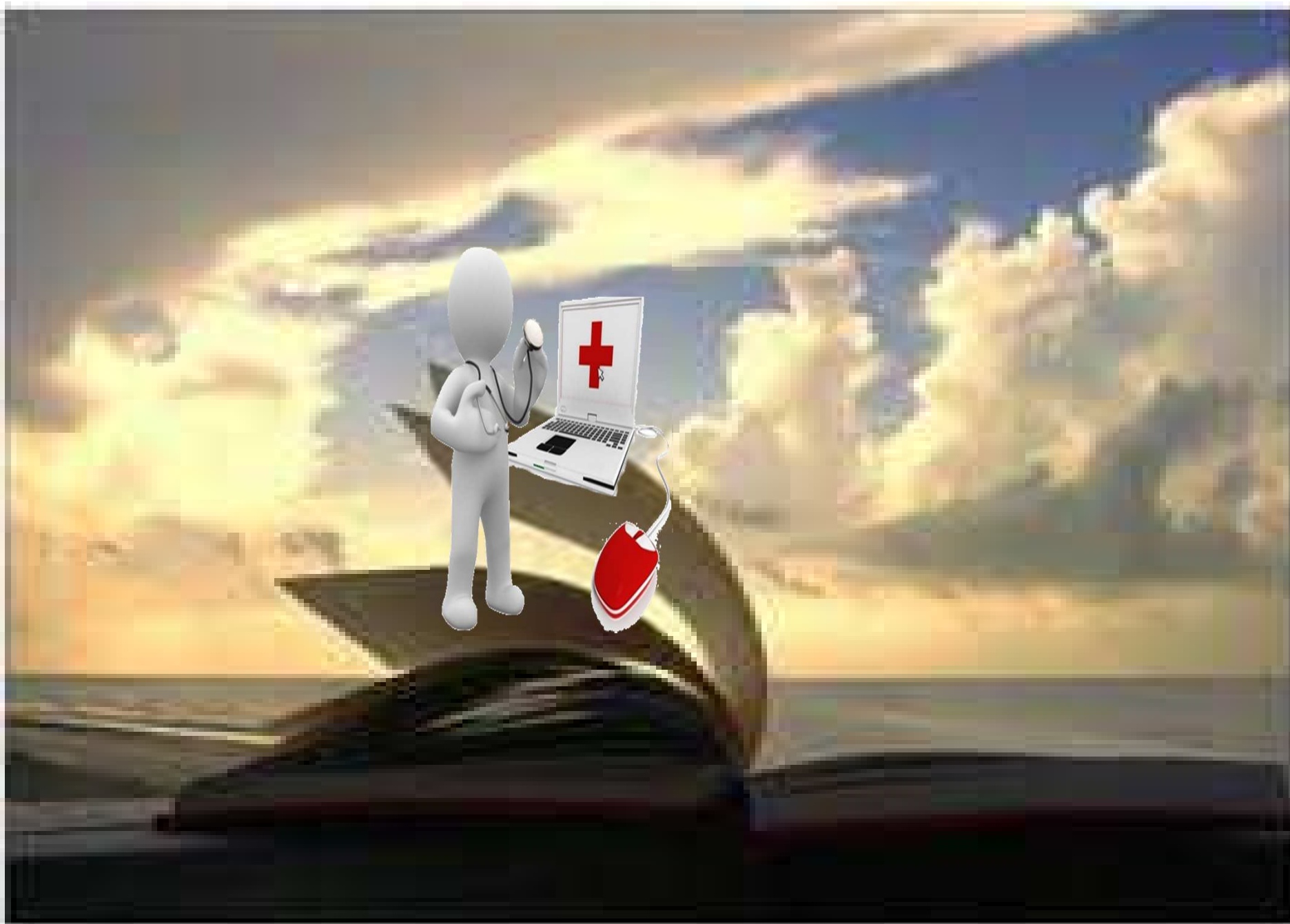


IMPARA A CONOSCERE IL TUO VENTILATORE





L'ASSISTENZA AL PZ IN VENTILAZIONE MECCANICA





L'ASSISTENZA



- ★ INFORMARE – TRANQUILLIZZARE IL PZ
- ★ POSTURARE IL PZ A 45° - RIMUOVERE LA PROTESI D.
- ★ PREVENIRE LE LESIONI DA PRESSIONE (ALLEVYN)
- ★ OSSERVARE IL PZ

★ MONITORARE :

SO₂

PA

FR

FC

STATO
NEUROLO
GICO

★ CONTROLLO EGA



L'ASSISTENZA



COMPLICANZE DOVUTE ALL'INTERFACCIA

DISCONFORT 30 -50 %

- REGOLARE LE CINGHIE
- CONTROLLARE POSIZIONE MASCHERA
- VALUTARE ALTRA MISURA / TIPO DI MASCHERA

LESIONE / DOLORE PONTE NASALE 5-10 %

- RIDURRE LA TENSIONE
- RIVALUTARE TIPO DI MASCHERA

VOMITO - raro

- DISTACCO RAPIDO DELLA MASCHERA
- VALUTARE SNG

IRRITAZIONE CUTE 10-20 %

- IGIENE CUTE

CLAUSTROFOBIA 10-20 %

- RASSICURARE IL PZ



L'ASSISTENZA



COMPLICANZE LEGATE ALLA PRESSIONE

- DISCONFORT
20- 50 %
 - DOLORE NASALE
10 – 20 %
- VALUTARE
RIDUZIONE
PRESSIONE
INSPIRATORIA
(MEDICO)
-
- DISTENSIONE
GASTRICA
30 – 40 %
-
- VALUTARE
SNG
 - SONDA
RETTALE
 - RIDURRE
PRESSIONE
INSPIRATORIA
(MEDICO)

COMPLICANZE LEGATE AL FLUSSO

- CONGESTIONE
NASALE 50 %
- Uso di
decongestionanti
-
- SECCHENZA DELLA
MUCOSA ORALE /
NASALE 30-50 %
- Valutare
umidificazione
-
- IRRITAZIONE
CONGIUNTIVALE
30%
-
- Uso di colliri
 - Ridurre le
perdite
 - Rivalutare
tipo di
maschera



L 'ASSISTENZA



**SONO PREVISTE
PAUSE
PER
L'ALIMENTAZIONE ?**

NO
➔

SNG ?

TPN ?

PEG ?

↓ **SI**

**IL PZ E' IN GRADO
DI ALIMENTARSI E
IDRATARSI ?**

NO
➔

↓ **SI**

**GARANTIRE UN
ADEGUATO APPORTO
IDRICO E NUTRIZIONALE
MINIMIZZANDO LA
DESATURAZIONE**

**NEL MOMENTO IN CUI SI EFFETTUANO PAUSE
DALLA VM VALUTARE BENE IL PRESIDIO
OTTIMALE PER EROGARE O₂ , PRESTANDO
ATTENZIONE ALLE EVENTUALI DESATURAZIONI**





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

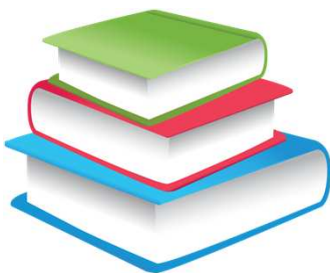


E BUONA VENTILAZIONE A TUTTI



*GRAZIE PER L'ATTENZIONE E
BUONA VENTILAZIONE A TUTTI*





BIBLIOGRAFIA

- Ventilazione meccanica non invasiva – S.NAVA – F.FANFULLA-2010
- BIPAP VISION sistemi di ventilazione assistita -Respironics Inc.- Manuale d'uso
- Sistemi di ventilazione – VELA- Manuale d'uso
- SINCRONY – Manuale d'uso
- VENTIOLOGIC LS – Manuale d'uso
- Treatment of acute exacerbatation of chronic respiratory failure. Integrated use of negative pressure ventilation and non invasive positive pressure ventilation - 2004 – T. Todisco – S.Baglioni – L.Bruni – M.Dottorini – E.Scoscia – C.Todisco
- La ventilazione meccanica non invasiva in una terapia semintensiva di ospedale distrettuale. H.Spallanzani – RE- M.Manzotti- F.Boni – I-Coloretti- F.di Paola - G.Chesi – A.Angelino
- Modalita' ventilatorie . AZIENDA OSPEDALIERA S.CAMILLO – FORLANINI
- Influence of ventilator settings on patient – ventilator synchrony during pressure support ventilation with different interfaces -INTENSIVE CARE MED.2010 Costa R
- Assistenza infermieristica al paziente con ventilazione non invasiva – PISANI ILENIA – FADOI NAZIONALE MAGGIO 2010
- DISPENSA NIV SIMEU 2012 ASL PISA