



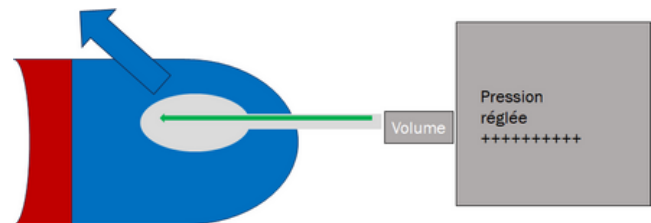
Ventilation mécanique

Principes :

- Prendre en charge totalement ou partiellement le travail ventilatoire du patient, ne pouvant pas assurer une oxygénation et décarboxylation efficaces.
- Tout patient ventilé doit être au moins à 30°, sauf présence de contre-indications orthopédiques ou médicales (prévention des PAVM)

Buts :

- Ventilation alvéolaire
- Oxygénation
- Recrutement alvéolaire
- Protection des voies aériennes



Ventilation à pression positive :

- Via une interface :
 - Sonde d'intubation
 - Trachéotomie
 - Masque
- Avec + ou - de participation du patient

2 grands types de ventilation mécanique :

- Ventilation en pression : VS-AI
- Ventilation en volume : VAC

VAC : Volume assisté contrôlé

- FiO₂ : pourcentage d'oxygène délivré dans le gaz inspiré
- PEP : pression qui reste dans le poumon à la fin de l'expiration
- Volume courant : 6ml/kg du poids idéal du patient
- Temps inspiratoire : assure l'oxygénation du patient
- Temps de pause : fréquence respiratoire : assure la décarboxylation
- Trigger inspiratoire : répondre à la demande ventilatoire du patient
- Débit : assure le confort

M1 - MÉCANIQUE RESPIRATOIRE



Ventilation mécanique

VAC



Mode en volume :
Pression s'adapte aux volumes prescrits

Pression de plateau



Important de surveiller :

- Pression mesurée dans les voies aériennes (pause télé-inspiratoire)
- Pour éviter les barotraumatismes :
- Ne doit pas dépasser 30cmH2O

Augmentation des résistances



Pression de crête : augmentation des résistances du passage de l'air dans les voies aériennes
Important de surveiller l'évolution
Alarme maximale à 50 cmH2O
Augmentation pression de crête = augmentation des résistances
(plicature de la sonde, Toux, SDRA, ...)

Fuites



Courbe de volumes :
Volume ne revient pas à zéro sur le temps expiratoire
Signe de fuites
Ex: ballonnet sous gonflé
Importance de surveiller la pression du ballonnet

Diminution de la compliance



Pression de crête \blacktriangleright + Pression de plateau \blacktriangleright = diminution de la compliance
Compliance pulmonaire : capacité du poumon à se distendre facilement à l'inspiration et à reprendre facilement son volume initial à l'expiration
(Ex : SDRA)

Auto-PEP



Légère augmentation de la pression lors d'une pause expiratoire : auto PEP
À signaler au médecin car augmente le travail inspiratoire du patient
=> risque de désadaptation au respirateur

M1 - MÉCANIQUE RESPIRATOIRE



VS-AI : ventilation spontanée avec aide inspiratoire

- FiO₂ : pourcentage d'oxygène délivré dans le gaz inspiré
- PEP : pression qui reste dans le poumon à la fin de l'expiration
- Aide Inspiratoire : pression délivrée au patient quand il demande de l'air
- Trigger inspiratoire : demande ventilatoire du patient
- Trigger expiratoire : coordonner le patient au ventilateur
- Débit inspiratoire : réglé en fonction du confort du patient

VS-AI



Mode en pression :

- Courbe des pressions carrée
- Courbe du débit plus adaptative

Eau ou sécrétions



Sur le temps expiratoire :

- Courbe de débit avec beaucoup de circonvolutions
- Dues à la présence de sécrétions dans les poumons ou d'eau dans le circuit

Efforts expiratoires



En VS, toux : augmentation des débits expiratoires et une augmentation des débits expiratoires de pointe

Trigger expiratoire



Trigger expiratoire bas : temps inspiratoire long et temps expiratoire court

Trigger expiratoire haut : temps inspiratoire court et temps expiratoire long



M1 - MÉCANIQUE RESPIRATOIRE



Ventilation mécanique

- Passage en pression positive va avoir des conséquences sur le système cœur/poumon/rein

Quasi tous les patients en réanimation souffrent d'IRA

GDS : normes

Artériel		Veineux	
pH	7,38 – 7,42	pH	7,36 – 7,40
PaO ₂ (mmHg)	80 - 100	PvO ₂ (mmHg)	36 - 44
PaCO ₂ (mmHg)	35 - 45	PvCO ₂ (mmHg)	40 - 50
HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	22 - 26	HCO ₃ ⁻ (mmol/L)	=
SaO ₂	95 – 98 %	SVO ₂	75 %
Lactates (mmol/L)	< 2	Lactates (mmol/L)	=

Gazométrie

	ACIDOSE				ALCALOSE			
	Respiratoire	Respiratoire compensée	Métabolique	Métabolique compensée	Respiratoire	Respiratoire compensée	Métabolique	Métabolique compensée
pH	↓	↔	↓	↔	↑	↔	↑	↔
PaO ₂	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
PaCO ₂	↑	↑	↔	↓	↓	↓	↔	↑
HCO ₃ ⁻	↔	↑	↓	↓	↔	↓	↑	↑

Ventilation mécanique : complications

- Infectieuses avec PAVM
- Mécaniques :
 - Si Pplat > 30 cmH₂O risque de barotraumatisme
 - Si Vt > 12mL/kg de poids idéal risque de volotraumatisme
 - Peuvent entraîner : pneumothorax, hémorragie pulmonaire, ACR sur choc de reventilation
- Musculaires : dysfonction diaphragmatique induite par la ventilation mécanique