

LES CONSEILS DU GAVO2 2022

SUR LA VENTILATION ET L'O2 DE DOMICILE.

La fiche résumée

Comment régler un ventilateur de domicile ? : 6 conseils du GAVO2

Conseil n°1 : Toute mise en place de ventilation non invasive doit être débutée en journée par une équipe médicale et paramédicale formée et entraînée.

Conseil n°2 : Le mode de ventilation conseillé en ventilation non invasive au long cours est le mode barométrique (mode en pression) en mode semi-contrôlé.

Conseil n°3 : Les réglages initiaux sont adaptés à chaque malade et sont fonction de l'atteinte respiratoire prédominante responsable de l'hypoventilation alvéolaire. (Cf tableau en fin)

Conseil n°4 : Pendant la période initiale d'adaptation il sera proposé de poser au patient 3 questions cliniques pour permettre d'affiner au mieux les réglages : i « Avez-vous trop d'air ou au contraire insuffisamment ? » ii « Est-ce que le ventilateur vous suit ? » iii « Est-ce que l'air arrive assez vite ? »

Conseil 5 : L'adaptation des réglages doit être à la fois continue et « lentement progressive ».

Conseil n°6 : Les réglages avec une adaptation automatique des pressions (dit « hybrides » ou « à VT cible ») ne doivent pas être utilisés en première intention

Comment juger si un malade est bien ventilé ? 2 conseils du GAVO2

Conseil n° 7 : Un malade « bien ventilé » est un malade pour lequel il existe un équilibre optimal entre l'efficacité clinique de la VNI et la tolérance du malade vis-à-vis de sa VNI.

- Il ne s'agit donc pas uniquement de corriger les gaz du sang.
- L'efficacité est jugée sur
 - 1) L'observance (>5h/nuit d'affilée) et
 - 2) L'amélioration des symptômes du malade sans dégradation de sa qualité de vie (questionnaires) et
 - 3) L'amélioration ou la correction de l'hypoventilation diurne ($\text{PaCO}_2 < 45$ mm d'Hg, mais dans la BPCO, < 48 mmHg et/ou une diminution de 20%) et nocturne sur une PTCO_2 (ou une Oxymétrie nocturne)
 - 4) La disparition des événements nocturnes (IAH résiduel $< 10/h$).

Conseil n°8 : La tolérance du malade vis-à-vis de sa VNI, considérée comme une perception satisfaisante de son utilisation est influencée par divers paramètres à vérifier :

1. La qualité de sommeil sous VNI et
2. l'absence d'inconfort lié à la VNI et

3. la présence d'une symptomatologie préexistante améliorée par la VNI et/ou la perception d'amélioration sous VNI

Conseil n°9 : Il ne faut pas laisser un patient sous VNI avec un bilan minimum anormal sans investigations complémentaires.

Bilan minimal 1 : Il est conseillé en cas de malade mal ventilé, en complément de l'évaluation clinique et de la mesure de la PaCO_2 diurne, d'utiliser les données du logiciel machine (avec oxymétrie)

Bilan minimal 2 : Il est proposé de réaliser une capnie transcutanée nocturne et/ou un dosage sanguin de la réserve alcaline.

2 conseils pour interpréter les données issues des logiciels des ventilateurs de domicile

Conseil n°10 : L'analyse des données logicielles (fuites, désaturations, débits, pressions, etc.) doit toujours être effectuée en disposant des informations cliniques (symptômes d'hypoventilation, confort et qualité du sommeil sous ventilation), de la gazométrie artérielle, des réglages du ventilateur (modes, PIP, PEP, fréquence, triggers), du type d'interface (nasal, facial ou autres) et du débit d'oxygène additionnel.

Conseil n°11 : les données logicielles des ventilateurs sont lues et interprétées selon un plan progressif utilisant dans un premier temps le(s) tracé(s) condensé(s) sur 8h, une analyse cycle à cycle (plages de 1 à 5 min) puis le tableau de valeurs moyennes et médianes.

3 conseils pour utiliser l'oxygénothérapie à haut débit humidifiée à domicile

Conseil n°12 : la seule indication prouvée de l'oxygénothérapie à haut débit est l'insuffisance respiratoire hypoxémique aiguë en hospitalisation en réanimation ou en soins intensifs

Conseil n°13 : Le haut-débit nasal ne constitue pas une modalité d'assistance ventilatoire. Il peut être utilisé avec ou sans O_2 additionnel. Les indications d'utilisation chronique à domicile ne sont pas établies.

Conseil n°14 : Au domicile, l'oxygénothérapie à haut débit peut être proposée en situation palliative chez les patients ayant une hypoxémie très sévère et atteints de pathologies respiratoires hypoxémiantes sévères terminales, afin de favoriser un retour à domicile et diminuer la dyspnée. Devant des résultats physiologiques prometteurs, d'autres indications dans la BPCO, sont en cours d'évaluation.

3 conseils sur la télésurveillance de la VNI à domicile

Conseil n°15 : Il n'existe actuellement pas de preuve évidente de l'intérêt de la télésurveillance des patients sous VNI. Les expérimentations ETAPES sont en cours. Le groupe GAVO2 regrette la complexité de mise en place pratique de ce type de programme (conventions, ordonnances multiples, etc.), mais suggère de mettre en œuvre ce programme pour évaluer son intérêt.

Conseil n°16 : Si la télésurveillance est mise en place, le GAVO2 suggère de télésurveiller l'observance quotidienne des patients, les fuites et l'index d'apnées-hypopnées ; dans une moindre mesure la fréquence respiratoire et le % de cycles déclenchés. Le clinicien doit définir les algorithmes de suivi qu'il souhaite réaliser en partenariat avec ses prestataires.

Conseil n°17 : Il est conseillé de s'inspirer des algorithmes de surveillance proposés par le GAVO2

4 Conseils du GAVO2 sur la réalisation et l'interprétation de l'oxycapnographie de l'adulte

Conseil du GAVO2 n°18 : Il est conseillé d'utiliser la PTCO_2 nocturne pour :

1. Le dépistage précoce de l'hypoventilation alvéolaire chez des sujets atteints ou suspects d'insuffisance respiratoire chronique.
2. Le dépistage d'une hypoventilation alvéolaire en cas d'hypoxémie nocturne inexplicée.
3. Le dépistage d'une hypoventilation alvéolaire chez un sujet sous oxygénothérapie.
4. L'évaluation de la cinétique de la PaCO_2 et de la réponse thérapeutique lors de la mise en route d'une VNI
5. Le monitoring de la ventilation non-invasive au long cours (voir conseil N°7)

Conseil du GAVO2 n° 19 pour obtenir un enregistrement de qualité

1. Lors de mesures de la PTcCO_2 , il est conseillé de suivre les instructions du fabricant concernant:

- la fréquence et les modalités de calibration,
- la fréquence de changement des bouteilles de gaz,
- l'utilisation d'un gel dédié
- la fréquence et les modalités de changement des membranes
- la pose des capteurs.

2. Plusieurs sites sont possibles pour la mise en place du capteur de PTcCO₂ : les plus utilisés sont le lobe de l'oreille ou le front.

3. Il est fortement conseillé de faire mettre en place le capnographe par une équipe formée et/ou dédiée à la réalisation de ces enregistrements.

Conseil du GAVO2 n° 20 pour apprécier la qualité d'un enregistrement de la mesure de la PTcCO₂ nocturne

Six critères de qualité sont proposés lors de la mesure de la PTcCO₂ nocturne:

1. Tracé de plus de 4h, non fragmenté
2. Interprétation de la courbe de PTcCO₂ avec correction de la dérive si possible
3. Vérifier, dans l'idéal, la concordance entre la gazométrie diurne et les valeurs de PTcCO₂ en début de nuit
4. Valeurs comprises entre 30 et 70 mmHg (sauf en cas de concordance avec la gazométrie diurne)
5. Pas de variation importante de PTcCO₂ entre le début et la fin de nuit (seuil de 20 mmHg proposé)
6. En cas de variation de la PTcCO₂ au cours de la nuit, vérifier la corrélation avec la courbe de SpO₂ qui doit varier en miroir en l'absence d'oxygénothérapie associée.

Conseil du GAVO2 n°21 pour interpréter les résultats d'oxycapnographie

1. Il est conseillé de baser l'analyse de l'enregistrement sur l'interprétation des courbes et l'analyse des données numériques
2. Il existe à l'heure actuelle de nombreuses définitions d'une hypoventilation nocturne basées sur la PTcCO₂ (Tableau 1), toutes arbitraires et résultants d'avis d'experts.

6 conseils du GAVO2 sur la place de l'appareillage respiratoire en péri-opératoire

Conseil du GAVO2 n°22 sur le dépistage pré opératoire

1. Il est conseillé de dépister et de prendre en charge en pré opératoire, les patients atteints de SAOS.
2. Il est conseillé de dépister, de prendre en charge en pré-opératoire ou de recommander une vigilance post-opératoire pour des malades à risque d'hypoventilation ou d'encombrement comme les malades atteints de BPCO sévère, de maladie neuromusculaire avancée ou de maladie restrictive de paroi sévère

Conseil du GAVO2 n°23 Il n'est pas conseillé d'utiliser de VNI « prophylactique » en pré opératoire pour des malades qui ne seraient pas à risque de problème respiratoire (cf conseil 22)


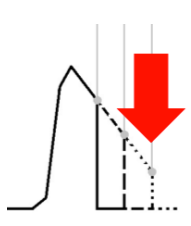
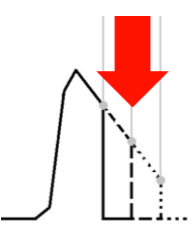
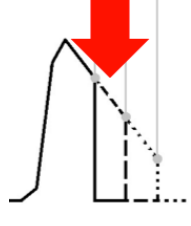
Conseil du GAVO2 n°24 Il est proposé d'essayer une VNI en pré-opératoire chez des patients considérés à risque de nécessiter de la VNI en post opératoire (Cf conseil 22) mais uniquement dans un objectif pédagogique et potentiellement faciliter la mise en place au cours de la période post opératoire.

Conseil du GAVO2 n°25 La VNI post opératoire « prophylactique » peut avoir une place pour les patients à haut risque de complication (Cf conseil 22)

Conseil du GAVO2 n°26 Il est recommandé de prendre l'avis d'un pneumologue en cas de nécessité de poursuivre une VNI mise en place en post opératoire immédiat par l'équipe d'anesthésie réanimation et notamment en cas de nécessité d'appareils de domicile

Conseil du GAVO2 n°27 En dehors de l'insuffisance respiratoire aiguë post opératoire et son utilisation recommandée par la société d'anesthésie/réanimation (Rochweg et al. 2020), il n'est pas recommandé d'utiliser l'O2HD en pré ou post opératoire prophylactique.

Tableau 1 : Proposition de réglages pour initier une VNI de domicile en mode ST selon les pathologies. Le volume courant estimé à cibler sera > 8 mL/kg du poids théorique (Tuggey JM, respiratory Med 2006).

Pathologies		Neuro-musculaires	Thoraco-Restrictifs	SOH	BPCO
AI (cmH ₂ O)	Démarrage	Une AI minimale de 6cmH ₂ O permet les premiers essais sur le patient (à adapter à la clinique)			
	cible	10 à 12	14 à 20	16 à 20	16 à 20
PEP (cmH ₂ O)	initiale	4	4	4 à 6 en l'absence de SAOS 8 à 10 si SAOS associé	4
	cible	4*	4*	8 à 10	4 à 6*
FR (cycle/min)	initiale	12			
	cible	16 à 20	16 à 20	16 à 20	14 à 20 ? ou laisser à 12 ?**
Pente (temps de montée en pression) (msec)	initiale	200	200	200	Min
	cible	Min à 400	Min à 400	Min à 400	Min
Sensibilité du trigger inspiratoire		Moyenne/sensible	Moyenne	Moyenne	Moyenne/Sensible
Cyclage (trigger expiratoire)		 intermédiaire	 Tardif	 intermédiaire	 intermédiaire à précoce
Temps inspiratoire (Ti)		Timin-Timax 0,8-1,6 ou Ti : 1,3 à 1,6**	Timin-Timax 0,8-1,6 ou Ti : 1,3 à 1,6**	Timin-Timax 0,8-1,6 ou Ti : 1,3 à 1,6**	Timin –Timax 0,6-1,5 ou Ti : < à 1,5s**

AI : (*Aide inspiratoire*), PEP (pression expiratoire positive), FR (Fréquence respiratoire), BPCO (Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive), SOH (syndrome obésité hypoventilation).

* en l'absence de SAOS associé ** les études proposent des FR élevées dans leur méthodologie, mais le choix des investigateurs est toujours plus bas, permettant ainsi une expiration plus longue ***selon fréquence réglée