

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

Historique du document

Version	Date	Rédacteur	Modifications
V.0.0	28/06/16	L.DUTEILLE	Ajout de documents associés : « Fiche de sécurité lors du transport et du stockage des bouteilles de gaz à usage médical » Air liquide santé - Ajout du flyer d'information sur le MEOPA à destination du patient et de son entourage » - Mise à jour des présentations de MEOPA appropriées à l'utilisation en HAD - Précision de l'âge des enfants (3 ans) pouvant bénéficier du MEOPA en HAD - Ajout de l'autonomie de la bouteille de MEOPA - Ajout de l'évaluation de la douleur pendant le soin
V.1.1	16/11/16	L.DUTEILLE	Modification des documents associés : Fiche de suivi stockage et 1ère utilisation bouteilles de MEOPA » Modalités d'arrimage bouteille de MEOPA dans véhicule HAD Indications des modalités de remplissage Ajout d'une modalité de sécurisation des bouteilles de MEOPA lors de leur stockage à domicile Modification du document d'administration MEOPA pour le suivi de 15 utilisations
V2.1	04/04/17	L.DUTEILLE	Ajout d'un document associé sur le suivi et stockage des bouteilles MEOPA. Ajout de mesure de sécurité durant le transport de MEOPA. Ajout d'une modalité de stockage. Ajout des modalités de retour des bouteilles de MEOPA.
V2.2	27/04/18	A.BRIDJI	Application de la charte graphique. Insertion d'une nouvelle codification et modification du plan de rédaction des procédures et protocoles.
V3.1	07/05/20	L.DUTEILLE	Ajout des préconisations d'utilisation du kit d'administration en cas d'infection virale de la sphère ORL ou pulmonaire
V4.0	06/11/21	L.DUTEILLE	Changement du titre du PTC et remplacement du mot « Utilisation » par celui d' « Administration » Suppression de l'indication des présentations de MEOPA autre que celle de KALINOX qui est la seule présentation utilisée à HaD FRANCE Ajout du nombre d'opercules de sécurité jaunes à mettre à disposition au domicile Ajout du tableau d'autonomie d'une bouteille de KALINOX 5L en fonction de la pression lue sur le manomètre Mise à jour de la photo représentant le kit d'administration
V4.1	13/04/2022	C. BOSSON	Actualisation du terme Médecin coordonnateur (Médecin praticien) en médecin praticien HaD

Tableau de validation

Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
L. DUTEILLE - RQPCM	R. VIGAND- Co-présidente CLUD Responsable de l'HAD Lozère	C. LAGODA Président CLUD MedCo de l'HAD Lozère
06/11/2021	08/11/2021	08/11/2021
		

1. Objet

Ce protocole décrit la bonne pratique d'utilisation du mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA) en HAD.

2. Professionnels concernés

Les médecins prescripteurs, médecins praticiens
Les infirmières coordinatrices de l'HAD, les infirmières missionnées par l'HAD, les aides-soignantes de l'HAD.
Le patient et son entourage

Préambule

Le MEOPA est un mélange équimolaire de 50% d'oxygène et de 50% de protoxyde d'azote : **Gaz pour inhalation.**

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

Son absorption et son élimination sont rapides (quelques minutes), exclusivement pulmonaires et sans métabolisation par l'organisme.

Ce médicament est réservé à l'usage professionnel.

Les présentations utilisées en HAD :

- **Kalinox®** - bouteilles Présence de 5 L* (1,5 m³ de gaz) – pression de 170 bars

* avec robinet à détenteur intégré et prise crantée normalisée

3. Les modalités

La prescription médicale est obligatoire et le traitement ne doit pas excéder 1 heure par jour pendant 15 jours avec une fenêtre thérapeutique de 24H, si le traitement se prolonge. Il est recommandé de surveiller les apports en vitamine B12 et B9.

C'est un acte **soumis à prescription médicale, à réaliser par des professionnels de santé formés.**

Les indications :

Analgésie de courte durée des actes douloureux ou en cas de douleur légère à modérée chez l'adulte et l'enfant de plus d'un mois Ex : ponction lombaire, myélogramme, petite chirurgie superficielle, pansements complexes, réduction de certaines luxations périphériques, ponction veineuse. (cf RCP)

En HAD, l'administration du MEOPA se fait chez l'enfant à partir de 3 ans afin d'obtenir sa coopération.

Le délai d'action est de 3 minutes.

La réversibilité de l'effet est très rapide : l'élimination (par voie pulmonaire) se fait en 5 à 10 minutes après l'arrêt de l'inhalation.

En pédiatrie, le MEOPA est le produit de référence pour les actes et soins douloureux, notamment pose de perfusion, ponction veineuse, ponction lombaire, injection intra-articulaire, sondage vésical, pansement de brûlure peu étendue et peu profonde, pose de sonde gastrique.

Utilisation possible en association avec des anesthésiques locorégionaux : lidocaïne (Xylocaïne®) ou lidocaïne et prilocaïne (Emla®)

Le MEOPA n'est pas indiqué pour les actes très douloureux et ceux de plus d'une heure.

Les contre-indications :

Patients nécessitant une ventilation en oxygène pur.

Hypertension intracrânienne.

Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient.

Traumatisme crânien.

Pneumothorax.

Bulles d'emphysème.

Embolie gazeuse.

Accident de plongée.

Distension gazeuse abdominale.

Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'œil et au minimum pendant une période de 3 mois. Des complications post-opératoires graves peuvent survenir en rapport avec l'augmentation de la pression intraoculaire.

Déficit connu et non substitué en vitamine B12 ou en acide folique.

Anomalies neurologiques d'apparition récente et non expliquées.

Les effets indésirables : (cf RCP)

Ils sont mineurs et réversibles à l'arrêt de l'inhalation

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

Ils peuvent survenir au cours du traitement et disparaissent généralement dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'inhalation du mélange :

- nausées, vomissements ;
- paresthésies, sédation excessive, modifications des perceptions sensorielles ;
- agitation, angoisse, euphorie, rêves ;
- après une exposition prolongée ou répétée :
 - ✓ troubles du système nerveux central
- des mouvements anormaux ont pu être parfois observés survenant le plus souvent dans un contexte d'hyperventilation, de troubles neurologiques et de myélonuropathies :
 - ✓ troubles sanguins et du système lymphatique : des anémies mégalo-blastiques avec leucopénies ont été signalées en raison de l'inhibition de la méthionine synthétase intervenant dans la synthèse de la vitamine B12,
 - ✓ troubles psychiatriques : cas d'abus et de dépendance.

Précautions d'emploi

Eviter l'hyperventilation car elle peut entraîner des mouvements anormaux.

Chez les patients prenant des médicaments dépresseurs du système nerveux central, principalement les morphiniques et les benzodiazépines, le risque de somnolence, de désaturation, de vomissements et de chute tensionnelle est accru nécessitant une surveillance renforcée.

En cas d'administration répétée et prolongée, il est recommandé de compléter le patient en vitamine B12.

Une administration prolongée et/ou répétée peut entraîner la survenue d'abus ou de dépendance.

En cas de non-perméabilité de la trompe d'Eustache, il peut être observé une otalgie par augmentation de la pression au niveau de la caisse du tympan.

Modalités de COMMANDE

Le délai normal entre la commande et la livraison du MEOPA, est de 48 à 72 H, pouvant aller jusqu'à 96 heures.

Afin de prendre en compte ces délais, **le soin avec le MEOPA est donc à anticiper et à programmer.**

La commande devra être réalisée au plus tard avant 11 h sur le site Air Liquide Santé, pour être livré dans les délais.

L'HAD peut se faire livrer entre 1 et 4 bouteilles à chaque commande.

La livraison a lieu à l'HAD.

A réception, les bouteilles doivent être stockées **à l'HAD en position horizontale pendant 48 heures minimum** avant leur transport au domicile du patient pour la réalisation des soins.

L'étiquette attachée à chaque bouteille ne doit pas être retirée, elle indique les caractéristiques du produit et son mode d'emploi.

Les dates et heures, de réception et de mise en position horizontale de chaque bouteille de MEOPA, sont indiquées sur une « fiche de suivi stockage et 1^{ère} utilisation bouteilles de MEOPA » La personne qui réalise ces inscriptions indique également le numéro de la bouteille et précise à partir de quelle date et heure, chaque bouteille de MEOPA peut être transportée au domicile du patient en vue d'y pratiquer des soins.

Modalités de STOCKAGE du MEOPA (Cf. RCP)

Craint le gel. Le mélange est instable en-dessous de -5°C; l'apport de frigorifiques peut entraîner la liquéfaction d'une partie du protoxyde d'azote donnant lieu à l'inhalation de mélanges inégaux, comportant trop d'oxygène en début d'administration (mélange peu analgésique) et trop de protoxyde d'azote à la fin (mélange hypoxique).

Ne pas exposer les bouteilles à une température inférieure à 0°C

Respecter la position des bouteilles :

• **EN POSITION HORIZONTALE** pour le stockage des bouteilles pleines avant leur utilisation, durant 48 h au moins à des températures comprises entre 10°C et 30°C, dans une zone tampon à l'intérieur de la pharmacie et/ou dans le service utilisateur

• **EN POSITION VERTICALE** avec arrimage systématique pour toutes les autres situations (stockage des bouteilles pleines dans le local de stockage des bouteilles de gaz, utilisation des bouteilles pleines, transport des bouteilles pleines dans les établissements de santé et dans les véhicules, stockage des bouteilles vides)

Modalités de STOCKAGE A L'HAD

(Cf. : Fiche de sécurité lors du transport et du stockage des bouteilles de gaz à usage médical, Air liquide santé juillet 2011).

A réception, les bouteilles pleines sont stockées conformément aux recommandations décrites précédemment, 48 h au moins à l'horizontal puis ensuite en position verticale arrimées à un chariot de transport. En l'absence de tout système d'arrimage, elles sont placées en position horizontale protégées des risques de chocs et de chutes.

En cas de **chutes** ou de **chocs** : Ne JAMAIS utiliser la bouteille de gaz, la retourner au fournisseur.

Les bouteilles ne doivent jamais être stockées en dessous de 0°C (risque de séparation N20/O2 exposant à des accidents hypoxiques). La température de conservation se situe **entre 10°C et 30°C**.

Le stockage est prévu dans le local à DM propre, fermé à clé, loin de toute source de chaleur (vitrages, radiateurs) ou d'ignition et des matières combustibles.

Le local à DM dispose de grilles d'aération pour permettre la circulation de l'air.
Une affiche signalant le stockage de MEOPA est apposée sur la porte.

Les bouteilles vides et les bouteilles pleines doivent être stockées à 2 emplacements différents pour éviter de les confondre.

En cas de vol, déclaration obligatoire au service de police, à l'ANSM, à Air Liquide Santé.

Modalités de TRANSPORT du MEOPA

(Cf. Fiche de sécurité lors du transport et du stockage des bouteilles de gaz à usage médical, Air liquide santé juillet 2011).

Par dérogation, le transport des bouteilles, n'est pas soumis aux exigences de l'ADR (transport des matières dangereuses par route). Aucune attestation de transport n'est nécessaire. Cependant, l'assurance doit être informée de ce type de transport par l'HAD.

La bouteille est sanglée dans un chariot de transport qui est placé verticalement à l'arrière du dossier du passager avant du véhicule de transport. Le chariot est sanglé à ce dossier. (Cf. : Modalités d'arrimage bouteille de MEOPA dans véhicule HAD).

Lors du transport de la bouteille de MEOPA, un extincteur est également prévu et solidement retenu par un système d'attaches dans l'habitacle du véhicule de l'HAD.

Aérer le véhicule pendant le chargement et le déchargement ainsi que pendant toute la durée du trajet.

Ne pas fumer dans le véhicule lors du transport des bouteilles, que celles-ci soient pleines ou vides.

Conduire prudemment.

Ne jamais laisser séjourner les bouteilles dans les véhicules.

Conditions de conservation à domicile

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

Les bouteilles de MEOPA sont stockées en attendant leur utilisation soit en position horizontale sous un meuble pour éviter chocs ou chute, soit en position verticale dans le chariot de transport laissé au domicile.

Rappel : la bouteille aura été stockée préalablement au minimum 48 h en position horizontale à l'HAD, à une température comprise entre 10°C et 30°C, à compter de sa date de livraison par Air Liquide.

Remise du flyer « MEOPA, conseils et informations au patient et à son entourage »

La bouteille doit être stockée dans un **endroit propre** et suffisamment **aéré, à distance des sources de chaleur** : radiateur, cheminée, cuisinière, chaudière etc...

Un opercule de sécurité est positionné sur la sortie olive de la bouteille pour éviter tout mésusage (opercule orange à la 1^{ère} utilisation et jaune à après chaque utilisation => mettre à disposition 8 opercules/ semaine).

Il est interdit d'utiliser à proximité ou de mettre au contact de la bouteille **des substances qui peuvent s'enflammer** : graisses, huiles, produits cosmétiques, sprays ou flacons pressurisés, essence, alcool etc...

La bouteille ne doit pas être exposée au froid et surtout pas au gel (en dessous de 0°C). Elle doit toujours être conservée à une température ambiante comprise entre +10°C et +30°C.

Il est interdit de fumer, d'approcher une flamme à proximité de la bouteille

Ne pas laisser la bouteille à portée des enfants.

Eviter de déplacer la bouteille et la laisser en position verticale une fois qu'elle est ouverte pour la réalisation du soin.

Lorsque le niveau de la bouteille est inférieur à 100 bars, penser à recommander une autre bouteille. Se reporter au tableau d'autonomie figurant sur la bouteille de KALINOX (Cf. tableau ci-dessous) :

Autonomie en fonction de la pression lue sur le manomètre ⑤ et du débit choisi sur le bouton gris ②
Bouteille de 5 litres :

5L	3l/mn	6l/mn	9l/mn	15l/mn
170 bar	8 h 30	4 h 15	3 h 00	1 h 40
100 bar	4 h 35	2 h 15	1 h 30	0 h 55
50 bar	1 h 40	0 h 50	0 h 35	0 h 20

Déroulement du soin :

L'administration du MEOPA doit être réalisée dans une pièce propre avec possibilité d'aération ou de ventilation.

Le soin est réalisé à 2 personnes : une qui surveille ou maintient le masque (aidant ou soignant) et une qui fait le soin (IDE).

La première administration du MEOPA sera réalisée en présence de l'IDEC de l'HAD.

Avant de commencer s'assurer de l'étiquetage identifiant la bouteille : attention si présence de bouteille d'oxygène au domicile. NE PAS CONFONDRE LES DEUX BOUTEILLES

Préparer le matériel :

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

- Mettre la bouteille en position verticale ; elle le restera durant tout le soin.
- Vérifier le niveau du manomètre : s'il est à 50 bars, il reste environ 35 minutes de MEOPA pour un débit de 9L /mn (débit prescrit chez l'adulte) et 50 mn pour un débit de 6L/mn (débit prescrit chez l'enfant ou chez le sujet âgé.)
- Opercule orange signifie qu'il s'agit de la première utilisation. Opercule jaune signifie que la bouteille a déjà été utilisée. Un nouvel opercule jaune est placé à la fin de chaque soin pour éviter tout mésusage au domicile.
- Enlever l'opercule et brancher la tubulure DU MASQUE sur la bouteille (PRISE OLIVE)
- Ouvrir le robinet de la bouteille en position I (ouvert) :
 - ✓ Ne jamais se placer face à la sortie du robinet, mais toujours du côté opposé, derrière la bouteille et en retrait.
 - ✓ Ne jamais exposer le patient au flux gazeux.
- Régler le débit avec le sélecteur de débit, selon la prescription.
- Attendre que le ballonnet soit gonflé avant d'administrer.

Expliquer le soin :

- La perception reste complète, mais la douleur doit être diminuée par l'inhalation. Le gaz est inodore.
- Le jeûne n'est pas nécessaire, sauf si patient sujet aux nausées lors de précédentes utilisations.
- Attendre 3 minutes avant de débuter le soin (délai minimum d'action du MEOPA)
- Ne pas enduire de corps gras le visage des patients, vérifier l'absence de maquillage, de crème...
 - ✓ En cas d'irritation cutanée antérieure, utiliser des pâtes à l'eau.
- Si le patient en est capable, il est préférable qu'il maintienne son masque lui-même : celui-ci doit être bien appliqué sur le visage pour éviter les fuites
- Si le patient est angoissé et s'inquiète, différer les soins : la coopération en confiance du patient est indispensable.

Veiller au choix des termes lors de la présentation du 1^{er} soin sous MEOPA (Cf. Tableau ci-dessous, *Source Air liquide*).

TERMES A NE PAS EMPLOYER	TERMES A EMPLOYER
<ul style="list-style-type: none"> • Induction • Obus • Gazer • Gaz hilarant • Vous n'aurez pas du tout mal • Vous n'allez « rien sentir » 	<ul style="list-style-type: none"> • Respiration, imprégnation • Médicament inhalé • Eviter d'évoquer la douleur <p>Mots rassurants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ « vous ne dormirez pas » ✓ « air magique » ✓ « vous serez conscient » ✓ « vous serez détendu » ✓ « l'effet est réversible dès l'arrêt de l'administration »

Installer le patient :

- Le soin doit se dérouler dans une ambiance calme (téléphone, télévision éteints, pas de cris d'enfants...)
- Mettre le patient couché ou semi couché ; la position assise est risquée car le relâchement musculaire peut entraîner une chute.

Administrer le MEOPA :

Avant le soin : Placer l'embout du tuyau de récupération à l'extérieur de la pièce (ex : fenêtre). Ouvrir la bouteille puis sélectionner un débit.

- Appliquer le masque sur le visage, le patient doit respirer régulièrement et tranquillement
- Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau du masque, sinon réajuster au visage
- Attendre 3 minutes avant de débuter le soin (pansement)

Attention : Document révisable à tout moment, doit être comparé à la dernière version en cours sur le réseau informatique.

Maintenir la communication avec la personne soignée tout au long du soin pour surveiller sa vigilance. L'administration du mélange doit être immédiatement interrompue en cas de perte du contact verbal.

- Surveiller la ventilation (doit être régulière), surveiller la coloration du patient.
- Durant le soin, s'assurer que le ballon reste toujours gonflé et avec des oscillations correspondant aux mouvements respiratoires.
- Si le ballon se collabe : passer à 12 L/mn pour le gonfler suffisamment, puis réajuster.
- Si le ballon reste gonflé sans mouvements oscillatoires : baisser le débit à 6L/mn puis réajuster.

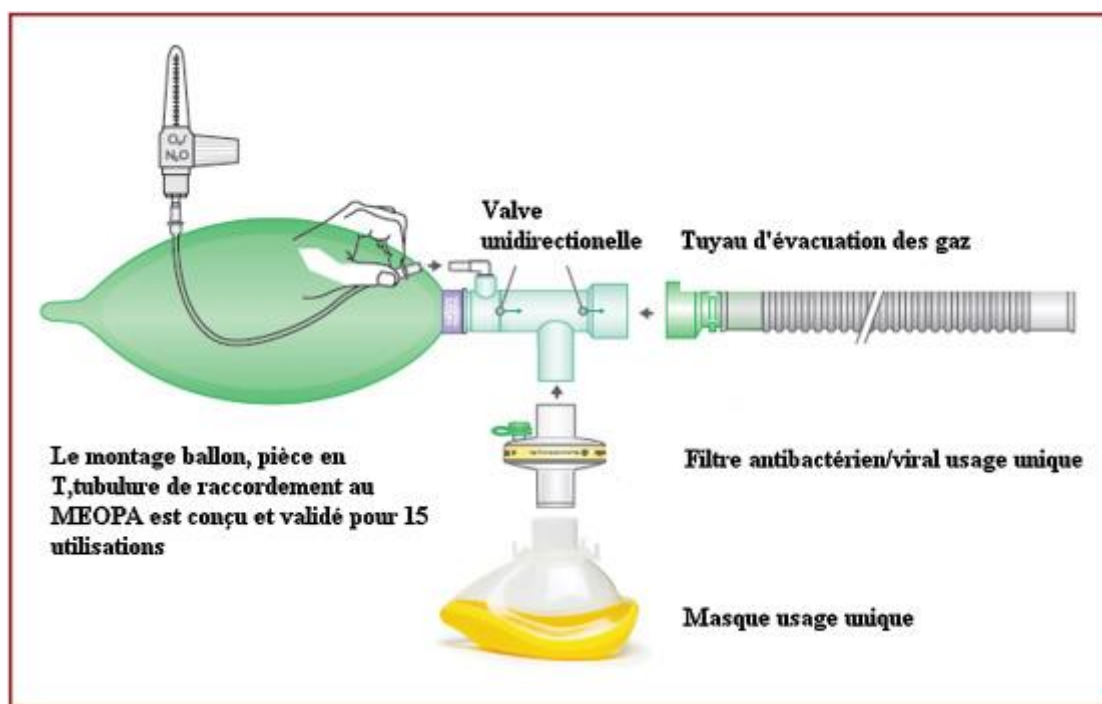
A la fin du soin

- Prévenir le patient qu'on lui enlève le masque, remettre le sélecteur de débit à zéro, fermer la bouteille.
- Jeter le filtre à usage unique, vérifier la disponibilité d'un autre filtre ; le masque sera, quant à lui, laver à l'eau savonneuse puis sécher.
- Vérifier la pression restante, remettre un nouvel opercule jaune et le clipser fermement entre chaque utilisation.
- Repositionner la bouteille à l'horizontale dans l'emplacement retenu pour son stockage sécurisé si non remise et sanglée dans le chariot de transport.
- Attendre que le patient ne ressente plus aucun effet pour l'autoriser à se lever.
- Tracer le soin dans le DPA en complétant la fiche de suivi « Administration MEOPA » (date de soin, pression de la bouteille avant/après soin) et en y indiquant également, la satisfaction du patient et les éventuels problèmes apparus (effet(s) indésirable(s), douleur insuffisamment contrôlée...).

Le kit d'administration prêt à l'emploi (cf. photo ci-dessous), est réutilisable jusqu'à 15 fois sauf **le filtre qui est à usage unique et sauf en cas d'infection bactérienne ou virale de la sphère ORL ou pulmonaire** où les précautions suivantes sont à appliquer :

- Jeter le masque après chaque utilisation dans le conteneur à déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI) prévu à cet effet ;
- Désinfecter après chaque utilisation avec des lingettes adaptées la partie réutilisable du kit (zone en plastique vert de la valve unidirectionnelle inspiration/expiration), ainsi que le ballon ;
- Jeter le Kit après 15 utilisations dans le conteneur à DASRI prévu à cet effet.

Préconisation taille masque : T5 chez l'homme et T4 chez la femme



Retour des bouteilles

Le retour de la bouteille de MEOPA (vide ou partiellement pleine) est réalisé après nettoyage et désinfection du fût de la bouteille, des tuyaux (de récupération, de connections à la bouteille et au masque) et du chariot si celui-ci a été laissé au domicile.

Attention : NE JAMAIS NETTOYER LES DIFFERENTS RACCORDS/ CONNECTIONS OU SYSTEME D'OUVERTURE DE LA BOUTEILLE.

Le nettoyage est réalisé par le passage d'une première lingette nettoyante et désinfectante et après séchage, une seconde lingette est à nouveau appliquée. Le second passage permet d'obtenir en plus de l'effet bactéricide et virucide, une action fongicide. Le port de gants est indispensable lors de cette désinfection. (Cf. PTC 01 HYG ENV)

Le transport est réalisé selon les mêmes conditions de sécurité qu'à l'aller.

Les bouteilles vides en attendant leur récupération par Air Liquide Santé, sont stockées à l'HAD séparément des bouteilles pleines ou partiellement pleines.

4. Evaluation

- Satisfaction du patient
- Nombre d'utilisations du dispositif
- Nombre de FSEI

5. Références

- Air liquide santé : Fiche de sécurité lors du transport et du stockage des bouteilles de gaz à usage médical, juillet 2011
- OMEDIT Centre : bonnes pratiques du mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA) en HAD, Décembre 2010.
- Fiche de bon usage du CH Bourges de Décembre 2010
- Protocole du CH Coulommiers
- Fiche ANSM : mars 2012
- Fiche info patient MEOPA CHU de Nice- Guide interrégional de pratiques pharmaceutiques en matière de fluides médicaux, OMEDIT PACA et Corse, 2012
- ANSM, Lettre aux professionnels de santé du 03/04/2020 : Covid-19 - Précautions d'emploi lors de l'administration du MEOPA aux patients.

6. Documents associés

- Fiche « Stockage et mises à disposition bouteille de MEOPA » V0.0
- « Fiche de sécurité lors du transport et du stockage des bouteilles de gaz à usage médical » Air liquide santé (07/2011)
- « Modalités d'arrimage bouteille de MEOPA dans véhicule HAD » V0.0
- Flyer « MEOPA, conseils et informations au patient et à son entourage » V0.0
- Fiche de suivi « Administration MEOPA » V1.0

7. Abréviations

- MEOPA : Mélange Equimolaire de 50% d'Oxygène et de 50% de Protoxyde d'Azote.
- DPA : Dossier PATient
- OMEDIT : Observatoire des Médicaments, des Dispositifs médicaux et des Innovations Thérapeutiques