

Année : 2015

N° 042

L'utilisation du MEOPA pour les patients
du centre de soins dentaires du CHU de
Nantes : le point en 2013.

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

*présentée
et soutenue publiquement par*

Marjorie SELLAMI
née le 9 octobre 1986

le 8 juillet 2015 devant le jury ci-dessous :

Président : Madame le Professeur Brigitte ALLIOT-LICHT

Assesseur : Monsieur le Docteur Saïd KIMAKHE

Assesseur : Madame le Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX

Directeur de thèse : Madame le Docteur Sylvie DAJEAN-TRUTAUD

UNIVERSITÉ DE NANTES	
Président	Pr LABOUX Olivier
FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE	
Doyen	Pr AMOURIQ Yves
Asseseurs	Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre
Professeurs des Universités Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	
Monsieur AMOURIQ Yves Monsieur GIUMELLI Bernard Monsieur LESCLOUS Philippe	Madame LICHT Brigitte Madame PEREZ Fabienne Monsieur SOUEIDAN Assem Monsieur WEISS Pierre
Professeurs des Universités	
Monsieur BOULER Jean-Michel	
Professeurs Emérites	
Monsieur BOHNE Wolf	Monsieur JEAN Alain
Praticiens Hospitaliers	
Madame DUPAS Cécile Madame LEROUXEL Emmanuelle	Madame BLERY Pauline Madame Isabelle HYON Madame Hélène GOEMAERE GALIERE
Maîtres de Conférences Praticiens hospitaliers des C.S.E.R.D.	Assistants Hospitaliers Universitaires des C.S.E.R.D.
Monsieur AMADOR DEL VALLE Gilles Madame ARMENGOL Valérie Monsieur BADRAN Zahi Monsieur BODIC François Madame DAJEAN-TRUTAUD Sylvie Madame ENKEL Bénédicte Monsieur GAUDIN Alexis Monsieur HOORNAERT Alain Madame HOUCHMAND-CUNY Madline Madame JORDANA Fabienne Monsieur KIMAKHE Saïd Monsieur LE BARS Pierre Monsieur LE GUEHENNEC Laurent Madame LOPEZ-CAZAUX Serena Monsieur MARION Dominique Monsieur NIVET Marc-Henri Monsieur RENAUDIN Stéphane Madame ROY Elisabeth Monsieur STRUILLLOU Xavier Monsieur VERNER Christian	Madame BOEDEC Anne Monsieur CLÉE Thibaud Monsieur DAUZAT Antoine Monsieur DEUMIER Laurent Madame CLOITRE Alexandra Madame GOUGEON Béatrice Monsieur KOUADIO Kouakou (Assistant associé) Monsieur LANOISELEE Edouard Monsieur LE BOURHIS Antoine Madame LE GOFFE Claire Madame MAÇON Claire Madame MELIN Fanny Madame MERAMETDJIAN Laure Monsieur PILON Nicolas Monsieur PRUD'HOMME Tony Monsieur RESTOUX Gauthier Madame RICHARD Catherine Monsieur ROLOT Morgan
Enseignants Associés	A.T.E.R.
Madame BRETECHE Anne (MC Associé) Madame RAKIC Mia (MC Associé) Madame VINATIER Claire (PR Associé)	Monsieur COUASNAY Greig

**Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la
Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises
dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur
donner aucune approbation, ni improbation.**

Remerciements

Madame le Professeur Brigitte ALLIOT-LICHT

Professeur des Universités.

Praticien hospitalier des Centres de soins, d'enseignement et de recherche dentaires.

Docteur de l'Université de Nantes.

Habilitée à diriger des recherches.

Chef du département de Sciences Biologiques.

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse.

Merci pour les connaissances que vous m'avez apportées, pour l'attention que vous portez aux étudiants et pour votre sympathie.

Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

Madame le Docteur Sylvie DAJEAN-TRUTAUD

Maître de Conférences des Universités.

Docteur de l'Université de Nantes.

Praticien hospitalier des Centres de soins, d'enseignement et de recherche dentaires.

Chef du département d'Odontologie Pédiatrique.

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de diriger ce travail.

Merci pour la qualité de votre enseignement, pour votre disponibilité, votre écoute, votre gentillesse et votre implication. Pour le temps que vous m'avez consacré et pour la rapidité de vos corrections.

Veillez trouver ici l'expression de ma gratitude.

Monsieur le Docteur Saïd KIMAKHE

Maître de Conférences des Universités.

Docteur de l'Université de Nantes.

Praticien hospitalier des Centres de soins, d'enseignement et de recherche dentaires.

Département de Chirurgie Orale.

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de participer à ce jury.

Merci pour toutes les connaissances que vous m'avez apportées, pour votre bienveillance, vos encouragements et votre accompagnement tout au long de mes études.

Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance.

Madame le Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX

Maître de Conférences des Universités.

Docteur de l'Université de Nantes.

Praticien hospitalier des Centres de soins, d'enseignement et de recherche dentaires.

Département d'Odontologie Pédiatrique.

Merci de m'avoir fait l'honneur d'accepter de participer au jury de cette thèse.

Merci pour la qualité de vos enseignements théoriques, pratiques et cliniques ainsi que pour votre aide lors de la réalisation de cette thèse.

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde estime.

Table des matières

Remerciements	4
Table des matières	8
Introduction	10
Première partie: la sédation consciente par inhalation de MEOPA	11
1 Généralités	11
1.1 Définitions	11
1.1.1 La peur	11
1.1.2 L'anxiété	11
1.1.3 L'angoisse	11
1.1.4 La phobie	12
1.1.5 La douleur	12
1.1.6 L'anesthésie	12
1.1.7 L'analgésie.....	12
1.2 Évaluation de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap	12
1.2.1 Évaluation de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap	13
1.2.1.1 Auto-évaluation de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap	13
a) Échelle verbale simple (EVS) et échelle numérique simple (ENS)	13
b) Échelle visuelle analogique (EVA).....	13
c) Échelle des six visages.....	14
1.2.1.2 Hétéro-évaluation de la douleur chez l'enfant	15
a) CHEOPS: Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale	15
b) Échelle Amiel-Tison	16
1.2.1.3 Hétéro-évaluation de la douleur chez le patient en situation de handicap	17
a) Échelle DESS (douleur enfant San Salvador)	17
b) Échelle GED-DI (Grille d'Évaluation de la Douleur — Déficience Intellectuelle)	18
1.2.2 Évaluation de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap	20
1.2.2.1 Auto-évaluation.....	21
1.2.2.2 Hétéro-évaluation	21
a) Échelle de Frankl	21
b) Échelle de Venham modifiée par Veerkamp.....	21
1.3 Prise en charge de l'anxiété et de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap	23
1.3.1 Prise en charge de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap	23
1.3.2 Prise en charge de la douleur	23
1.3.2.1 Per-opératoire	23
1.3.2.2 Post-opératoire	23
1.4 La sédation.....	24
1.4.1 Les niveaux de sédation.....	24
1.4.1.1 Sédation minimale	24
1.4.1.2 Sédation modérée / sédation consciente	24
1.4.1.3 Sédation profonde.....	25
1.4.1.4 Anesthésie générale	25
1.4.2 Les moyens sédatifs	26
1.4.2.1 Sédatifs oraux.....	26
a) Les anti-histaminiques (hydroxyzine).....	26
b) Les benzodiazépines (diazépam, midazolam)	27
1.4.2.2 Sédatifs intraveineux	27
1.4.2.3 Sédatif gazeux	27
2 LE MEOPA	27
2.1 Historique.....	28
2.2 Mécanisme d'action du protoxyde d'azote	28
2.3 Pharmacocinétique du protoxyde d'azote	29

2.4 Pharmacodynamique du protoxyde d'azote	29
2.4.1 Effet sédatif.....	29
2.4.2 Effet analgésique	30
2.5 Effets indésirables.....	30
2.5.1 Expositions prolongées ou répétées.....	30
2.5.2 Mésusage	31
2.6 Indications	32
2.7 Contre-indications	32
2.7.1 Liées à l'acte	32
2.7.2 Liées au patient.....	32
2.7.2.1 Contre-indications absolues.....	32
2.7.2.2 Contre-indications relatives	33
a) Coopération du patient.....	33
b) État général du patient.....	33
2.8 Interactions médicamenteuses	33
2.9 Avantages	34
2.10 Inconvénients.....	34
2.11 Objectifs.....	34
2.12 Précautions d'emploi	34
2.13 Considérations légales.....	34
2.13.1 Autorisation de mise sur le marché	34
2.13.2 Praticiens autorisés.....	35
2.13.3 Information et consentement éclairé.....	35
Deuxième partie : étude descriptive.....	36
1 Matériel et méthode	36
1.1 Matériel	36
1.2 Méthode	36
1.2.1 Recueil des données	36
1.2.2 Protocole d'une séance de soin sous MEOPA	39
2 Résultats	39
2.1 Sexe	39
2.2 Age.....	40
2.3 Indication.....	40
2.4 Durée et débit d'inhalation	41
2.4.1 Durée	41
2.4.2 Débit.....	42
2.5 Types de soins réalisés	42
2.6 Nombre de soins par séance.....	43
2.7 Anesthésie associée.....	44
2.8 Survenue d'effets indésirables.....	45
2.9 Répartition des succès et des échecs	45
2.9.1 Influence de l'indication sur le taux de succès.....	46
2.9.2 Variation du taux de succès en fonction de l'anesthésie	46
2.10 Réorientation	46
Conclusion.....	47
Bibliographie	48

Introduction

Dans notre société, la peur des soins dentaires est très ancrée même si les techniques ont évolué. Elle est véhiculée par certains médias (films) et même un jeu de société «diabolique dentiste». La peur des soins dentaires peut également se transmettre au sein de la famille et à l'école. Ainsi, de nombreux patients retardent ou évitent leur visite chez le chirurgien-dentiste, ce qui favorise l'apparition ou l'aggravation de leurs pathologies bucco-dentaires.

La principale source de cette « peur du dentiste » est l'appréhension de la douleur, surtout si le patient a des antécédents de soins douloureux (dentaires ou non). A la peur de la douleur peut s'ajouter la peur de l'inconnu. En effet, le cabinet dentaire est un lieu souvent inconnu pour les jeunes patients. Les odeurs et les bruits peuvent l'inquiéter. De plus, une sensation de perte de contrôle, provoquée notamment par la position du patient pendant les soins, contribue à créer un environnement potentiellement anxiogène pour le patient.

Lorsque le patient ne réussit pas à maîtriser ses peurs, cela provoque un comportement incompatible avec les soins voire un refus de soins. Cela concerne essentiellement les enfants et les patients en situation de handicap.

Pour pallier à ce manque de coopération, la prise en charge de la douleur est indispensable et elle doit être accompagnée d'une prise en charge psychologique, comportementale. En effet, la peur et la douleur sont très liées. L'anxiété diminue le seuil de sensibilité à la douleur. Une expérience douloureuse génère une angoisse que cela se reproduise.

Si les techniques de prise en charge comportementale ne suffisent pas, une sédation est envisagée.

Dans un premier temps nous rappellerons quelques définitions et nous détaillerons les moyens d'évaluation et de prise en charge de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap, ainsi que la sédation. Puis nous aborderons le MEOPA, ses indications, ses contre-indications, ses effets indésirables, ses avantages, ses inconvénients et le cadre médico-légal qui l'entoure.

Dans un second temps, nous présenterons les résultats de notre étude réalisée en 2013 au centre de soins dentaires (CSD) du CHU de Nantes. L'objectif de cette étude est de décrire la prise en charge des patients sous MEOPA, la population concernée, les motifs de recours au MEOPA, les types de soins réalisés, la fréquence de survenue des effets indésirables et le taux de succès.

Première partie: la sédation consciente par inhalation de MEOPA

1 Généralités

1.1 Définitions

1.1.1 La peur

La peur est un sentiment éprouvé en présence ou à la pensée d'un danger réel ou supposé. Elle pousse l'individu à fuir ou à éviter la situation. (26)

1.1.2 L'anxiété

L'anxiété est une inquiétude pénible causée par l'incertitude. Elle se traduit par un sentiment d'insécurité. (26)

Les principaux signes de l'anxiété sont :

- le pressentiment d'un danger vague et imminent
- des réactions physiques (sensation d'étouffement, palpitations, sueurs, sécheresse buccale, vertiges, tremblements, troubles du transit)
- une impression d'impuissance ou de faiblesse devant la menace. (26)

Il s'agit d'un phénomène normal, présent chez tous les individus, correspondant à l'attente plus ou moins consciente d'un danger ou problème à venir. Elle permet l'amélioration de l'apprentissage et l'optimisation des performances. (26 ; 4)

L'anxiété peut prendre un caractère excessif et devenir pathologique. Dans ce cas, le sujet est si profondément conditionné qu'il ne peut plus la contrôler. (26 ; 4)

En psychologie, l'anxiété pathologique est attribuée à une souffrance ou à un choc psychologique (accident, conflit, échec). (26)

Les motifs d'anxiété sont nombreux au cabinet dentaire : peur de l'inconnu, de la douleur, de la mutilation. Cette anxiété s'exprime de la même manière que la douleur et en amplifie les manifestations. (13)

1.1.3 L'angoisse

L'angoisse est une grande inquiétude. Elle se définit comme un sentiment pénible d'alerte psychique et de mobilisation somatique devant un danger indéterminé. Elle se manifeste par des symptômes neurovégétatifs caractéristiques comme les spasmes, la sudation, une dyspnée, des vertiges et une accélération du rythme cardiaque.

Le terme anxiété est attribué à la partie psychique alors que le terme angoisse est attribué à la partie somatique: l'individu se sent oppressé et a l'impression qu'il va mourir. (26)

1.1.4 La phobie

La phobie fait partie des troubles anxieux. Il s'agit d'une crainte injustifiée d'un objet, d'une situation ou de l'accomplissement d'une action. Elle provoque, d'une part, une aversion très vive en présence ou à la simple évocation de l'objet ou de la situation et d'autre part, des mécanismes d'évitement interférant avec la vie sociale du sujet. (26)

1.1.5 La douleur

D'après l'OMS (Organisation mondiale de santé) la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable correspondant à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en ces termes. (25)

La douleur est un phénomène multifactoriel possédant une composante physique, émotionnelle, cognitive et comportementale. (8)

Certains facteurs constitutifs de la douleur sont donc subjectifs.

Selon le Code de la Santé Publique, la douleur doit, en toutes circonstances «être prévenue, évaluée, prise en compte et traitée». (16)

1.1.6 L'anesthésie

L'anesthésie est une perte locale ou générale de la sensibilité, provoquée par un agent anesthésique ou causée par une maladie du système nerveux.

L'anesthésie locale ou loco-régionnale n'entraîne pas de perte de conscience et abolit transitoirement la sensibilité d'une partie du corps.

L'anesthésie générale supprime l'ensemble des sensibilités de l'organisme, les réflexes protecteurs et la ventilation spontanée. Elle associe un sommeil artificiel (narcose) à l'anesthésie. (26)

1.1.7 L'analgésie

L'analgésie est l'abolition de la sensibilité à la douleur, spontanée ou thérapeutique. (26)

1.2 Évaluation de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap

L'auto-évaluation traduit la propre perception du patient, elle est utilisée dès que possible, en général à partir de six ans.

L'hétéro-évaluation traduit la perception d'une autre personne (personnel soignant ou

parent). C'est la seule possibilité chez l'enfant très jeune et le patient en situation de handicap démunis de moyens de communication suffisants. L'intervention d'une tierce personne induit un biais. (28)

1.2.1 Évaluation de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap

1.2.1.1 Auto-évaluation de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap

Voici quelques échelles utilisées chez l'enfant et le patient en situation de handicap :

a) Échelle verbale simple (EVS) et échelle numérique simple (ENS)

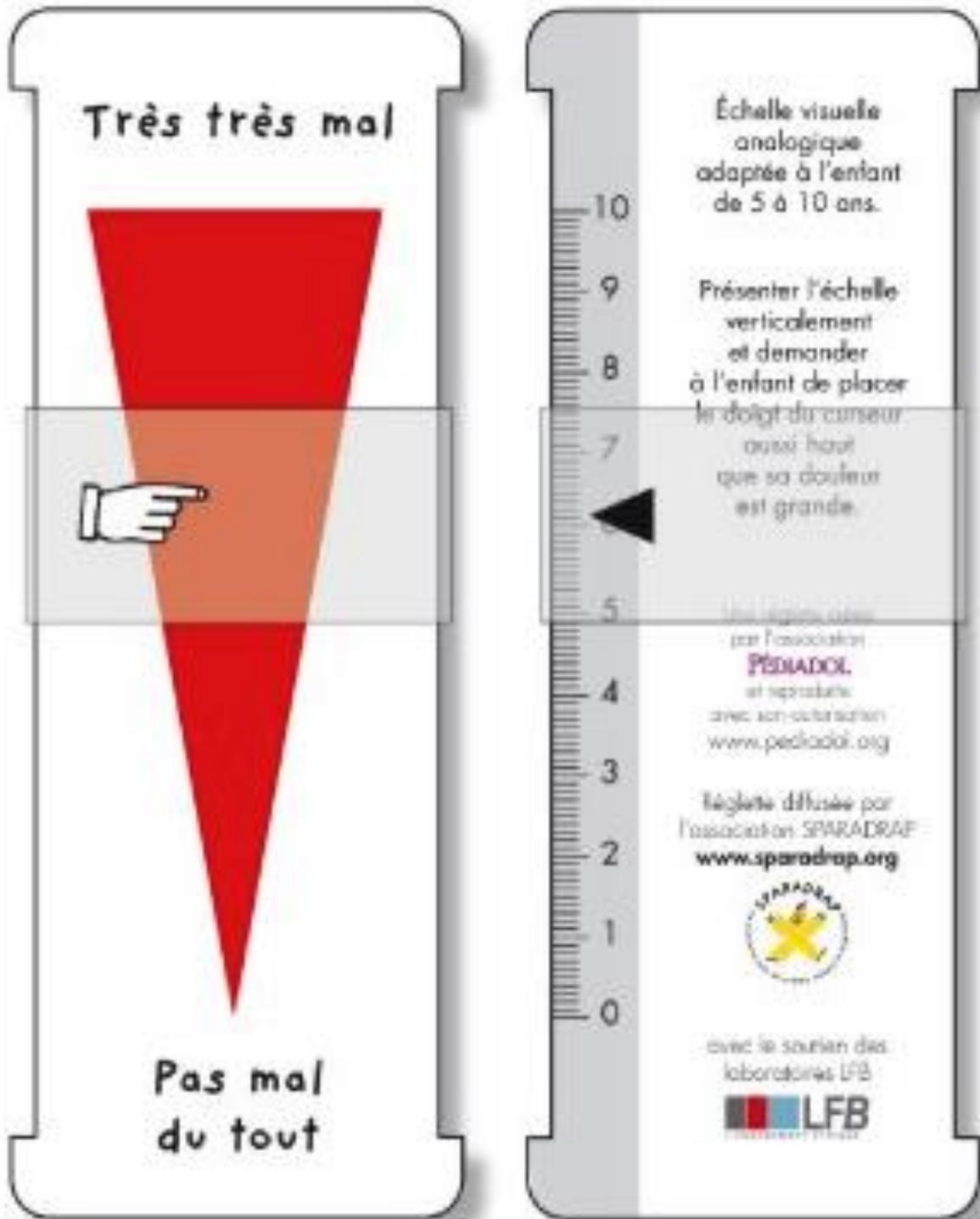
L'échelle verbale simple et l'échelle numérique simple permettent au patient d'évaluer sa douleur sur une échelle de 0 à 10. 0 correspondant à une absence de douleur et 10 à la douleur la plus intense imaginable. Elles permettent d'adapter le traitement antalgique (en fonction des 3 paliers établis par l'OMS) et servent de référence dans le temps pour suivre l'évolution de la douleur. (28)

Pas de Douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur maximale imaginable
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

(21)

b) Échelle visuelle analogique (EVA)

L'échelle visuelle analogique est une règle représentant l'intensité de la douleur sur laquelle coulisse un curseur. Au verso, des chiffres correspondant à l'échelle numérique sont inscrits. La règle est présentée au patient en position verticale, du côté où il n'y a pas de chiffres. Elle est adaptée à l'enfant de 5 à 10 ans. (28)



© Association SPARADRAP

(28 ; 6)

c) Échelle des six visages

L'échelle des six visages est une règle sur laquelle figurent six visages exprimant des douleurs croissantes. Le patient désigne le visage le plus proche de ce qu'il ressent.

Le premier visage correspond à une intensité douloureuse de 0/10, le deuxième à 2/10, le troisième à 4/10... L'avantage de cette méthode est qu'elle est plus facile à comprendre que l'EVA et l'ENS ce qui permet son utilisation chez l'enfant, à partir de 4 ans.

Planche de visage Pain Faces Scale - reduced PFS-R

Quel visage exprime le mieux la douleur que tu ressens ?
Montre moi le visage qui a mal, comme toi , en ce moment



(28)

1.2.1.2 Hétéro-évaluation de la douleur chez l'enfant

Voici quelques échelles utilisées chez l'enfant :

a) CHEOPS: Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale

L'échelle CHEOPS est très utilisée en Amérique du Nord pour évaluer la douleur iatrogène. C'est l'outil le plus souvent utilisé pour coter ce type de douleur.

Les scores varient de 4 à 13. Un score de 4/13 correspond à un patient non douloureux. Un score supérieur à 8 indique qu'un traitement antalgique est nécessaire.

Elle est adaptée aux enfants de 1 à 7 ans.

ECHELLE CHEOPS : Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale
 élaborée et validée pour évaluer la douleur post-opératoire de l'enfant de 1 à 7 ans ou la douleur d'un soin
 Score de 4 (normal) à 13 (maximum), seuil de traitement 8

	JOUR																		
	HEURE																		
PLEURS																			
1 : pas de pleurs																			
2 : gémissements ou pleurs																			
3 : cris perçants ou hurlements																			
VISAGE																			
0 : sourire																			
1 : visage calme, neutre																			
2 : grimace																			
PLAINTES VERBALES																			
0 : parle de choses et d'autres sans se plaindre																			
1 : ne parle pas, ou se plaint, mais pas de douleur																			
2 : se plaint de douleur																			
CORPS (torse)																			
1 : corps (torse) calme, au repos																			
2 : change de position ou s'agite, ou corps arqué ou rigide ou tremblant, ou corps redressé verticalement, ou corps attaché																			
MAINS : touchent la plaie ?																			
1 : n'avance pas la main vers la plaie																			
2 : avance la main ou touche ou agrippe la plaie, ou mains attachées																			
JAMBES																			
1 : relâchées ou mouvements doux																			
2 : se tordent, se tortillent, ou donnent des coups, ou jambes redressées ou relevées sur le corps, ou se lève ou s'accroupit ou s'agenouille, ou jambes attachées																			
																		SCORE GLOBAL	

(28)

b) Échelle Amiel-Tison

L'échelle Amiel-Tison a été créée pour les enfants de 1 à 7 mois mais est utilisable jusqu'à 3 ans. Elle évalue la douleur post-opératoire. Les scores vont de 0 à 20. Plus le score est faible, plus l'enfant a mal. Un score inférieur à 15 nécessite un traitement antalgique.

ECHELLE AMIEL-TISON

élaborée pour mesurer la douleur post-opératoire nourrisson de 1 à 7 mois

Utilisable de 0 à 3 ans

Score de 0 à 20, inversé par rapport à l'original

JOUR HEURE																			
SOMMEIL PENDANT L'HEURE PRECEDENTE																			
0 : sommeil calme de plus de 10 minutes																			
1 : courtes périodes de 5 à 10 minutes																			
2 : aucun																			
MIMIQUE DOULOUREUSE																			
0 : visage calme et détendu																			
1 : peu marquée, intermittente																			
2 : marquée																			
QUALITE DES PLEURS																			
0 : pas de pleurs																			
1 : modulés, calmés par des incitations banales																			
2 : répétitifs, aigus, douloureux																			
ACTIVITE MOTRICE SPONTANEE																			
0 : activité motrice normale																			
1 : agitation modérée																			
2 : agitation incessante																			
EXCITABILITE ET REPOSE AUX STIMULATIONS AMBIANTES																			
0 : calme																			
1 : réactivité excessive à n'importe quelle stimulation																			
2 : trémulations, clonies, Moro spontané																			
FLEXION DES DOIGTS ET DES ORTEILS																			
0 : mains ouvertes, orteils non crispés																			
1 : moyennement marquée, intermittente																			
2 : très prononcée et permanente																			
SUCCION																			
0 : forte, rythmée, pacifiante																			
1 : discontinue (3 ou 4), interrompue par les pleurs																			
2 : absente, ou quelques mouvements																			
EVALUATION GLOBALE DU TONUS MUSCULAIRE																			
0 : normal pour l'âge																			
1 : modérément hypertonique																			
2 : très hypertonique																			
CONSOLABILITE																			
0 : calmé en moins d'une minute																			
1 : calmé après 1 à 2 minutes d'effort																			
2 : aucune après 2 minutes d'effort																			
SOCIABILITE, contact visuel, réponse à la voix, intérêt pour un visage en face																			
0 : facile, prolongée																			
1 : difficile à obtenir																			
2 : absente																			
SCORE TOTAL DE 0 (PAS DE DOULEUR) A 20 (DOULEUR MAJEURE)																			

(28)

1.2.1.3 Hétéro-évaluation de la douleur chez le patient en situation de handicap

Il est préférable de choisir l'échelle DESS dans le cas où le patient est déjà connu de l'équipe soignante. Le soignant remplit alors le dossier de base et utilise ensuite l'échelle lors d'un changement de comportement.

Si le patient en situation de handicap n'est pas connu de l'équipe soignante, l'échelle GED-DI est recommandée.

(28)

a) Échelle DESS (douleur enfant San Salvador)

L'échelle DESS permet d'évaluer la douleur chez le patient en situation de polyhandicap. La grille est associée à un dossier composé de 10 questions concernant le comportement habituel du patient. Les réponses sont obtenues auprès des parents ou de la personne s'occupant habituellement du patient.

Les scores vont de 0 à 40. A partir de 2, il y a un doute tandis qu'à partir de 6 la douleur est certaine et nécessite une prise en charge.

ECHELLE DOULEUR ENFANT SAN SALVADOR

ETIQUETTE

Date :

Remplie par :

Avec :

INFORMATIONS DE BASE

ITEM 1 : L'enfant crie-t-il de façon habituelle ? Si oui, dans quelles circonstances ?

..... Pleure-t-il parfois ? Si oui, pour quelles raisons ?

.....

ITEM 2 : Existe-t-il des réactions motrices habituelles lorsqu'on le touche ou le manipule ?

Si oui, lesquelles (sursaut, accès tonique, trémulations, agitation, évitement) ?

.....

ITEM 3 : L'enfant est-il habituellement souriant ? Son visage est-il expressif ?

.....

ITEM 4 : Est-il capable de se protéger avec les mains ? Si oui, a-t-il tendance à le faire lorsqu'on le touche ?

.....

ITEM 5 : S'exprime-t-il par des gémissements ? Si oui, dans quelles circonstances ?

.....

ITEM 6 : S'intéresse-t-il à l'environnement ? Si oui, le fait-il spontanément ou doit-il être sollicité ?

.....

ITEM 7 : Ses raideurs sont-elles gênantes dans la vie quotidienne ?

Si oui, dans quelles circonstances (donner des exemples)

.....

ITEM 8 : Est-ce qu'il communique avec l'adulte ? Si oui, recherche-t-il le contact ou faut-il le solliciter ?

.....

ITEM 9 : A-t-il une motricité spontanée ? Si oui, s'agit-il de mouvements volontaires, de mouvements incoordonnés, d'un syndrome choréoathétosique ou de mouvements réflexes ?

.....

ITEM 10 : Quelle est sa position de confort habituelle ?

Est-ce qu'il tolère bien la posture assise ?

.....

La cotation est établie de façon rétrospective sur 8 heures et selon le modèle suivant :

a. 0 : Manifestations habituelles

b. 1 : Modification douteuse

c. 2 : Modification présente

d. 3 : Modification importante

4 : Modification extrême En cas de variation durant cette période, tenir compte de l'intensité maximum des signes. Lorsqu'un ITEM est dépourvu de signification pour le patient étudié, il est coté au niveau zéro.

(28)

b) Échelle GED-DI (Grille d'Évaluation de la Douleur — Déficience Intellectuelle)

L'échelle GED-DI permet d'évaluer la douleur chez le patient ne pouvant communiquer verbalement et ne pouvant s'auto-évaluer du fait d'un handicap cognitif. Elle est utilisable à partir de 3 ans jusqu'à l'âge adulte et peut être utilisée chez le patient polyhandicapé sans nécessité de connaître son comportement habituel.

Cette échelle est valide quelque soit le niveau de l'atteinte cognitive (les comportements de douleur sont indépendants du niveau de la déficience) mais elle est longue à remplir.

Elle est constituée de 30 items comportementaux. Pour l'utilisation post-opératoire, il y a 3 items en moins.

Pour chaque item, quatre cotations sont possibles : 0, 1, 2 ou 3 (signe absent, observé occasionnellement, souvent ou très souvent) ou «ne s'applique pas» (si l'enfant ne peut présenter ce comportement du fait de son handicap).

Les scores vont de 0 à 90 pour l'utilisation habituelle et de 0 à 81 pour l'utilisation en post-opératoire. La douleur est légère si le score est compris entre 6 et 10. La douleur est modérée à sévère à partir de 11.

Grille d'Évaluation de la Douleur–Déficience Intellectuelle

Nom: _____

Date : _____ (jj/mm/aa)

INSTRUCTIONS

Depuis les 5 dernières minutes, indiquer à quelle fréquence l'enfant a montré les comportements suivants.
Veuillez encercler le chiffre correspondant à chacun des comportements.

- | | |
|--|--|
| <p>0 = Ne se présente pas du tout pendant la période d'observation. Si l'action n'est pas présente parce que l'enfant n'est pas capable d'exécuter cet acte, elle devrait être marquée comme « NA ».</p> <p>1 = Est vu ou entend rarement (à peine), mais présent.</p> | <p>2 = Vu ou entendu un certain nombre de fois, pas de façon continue.</p> <p>3 = Vu ou entendu souvent, de façon presque continue. Un observateur noterait facilement l'action.</p> <p>NA = Non applicable. Cet enfant n'est pas capable d'effectuer cette action</p> |
|--|--|

	0 = PAS OBSERVÉ	1 = OBSERVÉ À L'OCCASION	2 = PASSABLEMENT SOUVENT	3 = TRÈS SOUVENT	NA = NE S'APPLIQUE PAS
Gémit, se plaint, pleurniche faiblement	0	1	2	3	NA
Pleure (modérément)	0	1	2	3	NA
Crie / hurle fortement	0	1	2	3	NA
Émet un son ou un mot particulier pour exprimer la douleur (ex.: cri, type de rire particulier)	0	1	2	3	NA
Ne collabore pas, grincheux, irritable, malheureux	0	1	2	3	NA
Interagit moins avec les autres, se retire	0	1	2	3	NA
Recherche le confort ou la proximité physique	0	1	2	3	NA
Est difficile à distraire, à satisfaire ou à apaiser	0	1	2	3	NA
Fronce les sourcils	0	1	2	3	NA
Changement dans les yeux : écarquillés, plissés. Air renfrogné	0	1	2	3	NA
Ne rit pas, oriente ses lèvres vers le bas	0	1	2	3	NA
Ferme ses lèvres fermement, fait la moue, lèvres frémissantes, maintenues de manière proéminente	0	1	2	3	NA
Serre les dents, grince des dents, se mord la langue ou tire la langue	0	1	2	3	NA
Ne bouge pas, est inactif ou silencieux	0	1	2	3	NA
Saute partout, est agité, ne tient pas en place	0	1	2	3	NA
Présente un faible tonus, est affalé	0	1	2	3	NA
Présente une rigidité motrice, est raide, tendu, spastique	0	1	2	3	NA
Montre par des gestes ou des touchers, les parties du corps douloureuses	0	1	2	3	NA
Protège la partie du corps douloureuse ou privilégie une partie du corps non douloureuse	0	1	2	3	NA
Tente de se soustraire au toucher d'une partie de son corps, sensible au toucher	0	1	2	3	NA
Bouge son corps d'une manière particulière dans le but de montrer sa douleur (ex. : fléchit sa tête vers l'arrière, se recroqueville)	0	1	2	3	NA
Frisonne	0	1	2	3	NA
La couleur de sa peau change, devient pâle	0	1	2	3	NA
Transpire, sue	0	1	2	3	NA
Larmes visibles	0	1	2	3	NA
A le souffle court, coupé	0	1	2	3	NA
Retient sa respiration	0	1	2	3	NA
Total:	0 +	.	.	.	0 =

Évaluation : Total 6 – 10 = douleur légère; Total 11+ = douleur modérée ou sévère.

(28)

1.2.2 Évaluation de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap

1.2.2.1 Auto-évaluation

Voici l'échelle la plus souvent utilisée :

L'échelle visuelle analogique, utilisée pour l'évaluation de la douleur, peut facilement être utilisée à partir de 6 ans pour évaluer l'anxiété.

Le patient indique sur une ligne verticale de 10 centimètres, le niveau de son anxiété.

L'anxiété est considérée comme importante à partir de 7 centimètres. (8)

1.2.2.2 Hétéro-évaluation

Il existe plusieurs échelles d'évaluation du comportement permettant :

- de quantifier la coopération du patient,
- de corrélérer son degré d'angoisse face au soin. (31)

Elles sont renseignées par l'équipe soignante.

Voici quelques échelles utilisées chez l'enfant et le patient en situation de handicap.

a) Échelle de Frankl

L'échelle de Frankl présente seulement 4 stades ce qui en fait une échelle peu sensible.

Stade 1: enfant résolument négatif. Il refuse le traitement, tremble de peur et manifeste toutes les évidences d'un extrême négativisme.

Stade 2: enfant négatif. Il répugne à accepter le traitement, n'est pas coopératif, a une attitude négative évidente, est maussade, fait marche arrière, parle sans arrêt et pose toujours les mêmes questions.

Stade 3: enfant positif. Il accepte le traitement, parfois avec méfiance, il fait des efforts pour se conformer aux désirs du praticien.

Stade 4: enfant résolument positif. Il a un bon rapport avec le dentiste, s'intéresse au traitement, plaisante, séduit. (20)

b) Échelle de Venham modifiée par Veerkamp

L'échelle de Venham modifiée par Veerkamp est constituée de 5 stades.

0: le patient est détendu :

- il est souriant, ouvert, capable de converser,
 - il adopte le comportement voulu par le dentiste spontanément ou dès qu'il le lui demande.
- Les conditions de travail sont optimales.

1: le patient est mal à l'aise, préoccupé :

- il a un regard direct tout en ayant une expression faciale tendue et une respiration parfois retenue,

- il observe furtivement l'environnement et s'appuie spontanément sur le dossier du fauteuil, ses mains restent baissées ou sont partiellement levées pour signaler l'inconfort,
- il peut protester brièvement et rapidement pour montrer son inconfort lors d'une manœuvre stressante,
- il est disposé à (et capable de) dire ce qu'il ressent quand on le lui demande.

La coopération est bonne entre le patient et le dentiste.

2: le patient est tendu :

- le ton de sa voix et les questions/réponses traduisent un certain niveau d'anxiété,
- il multiplie les demandes d'informations,
- il a les mains crispées,
- il s'appuie au dossier spontanément mais la tête et le cou restent tendus,
- il accepte le main-dans-la-main,
- il a un regard direct,
- pendant une manœuvre stressante, ses protestations sont plus gênantes et des pleurs discrets sont possibles.

Le patient interprète la situation avec une exactitude raisonnable et continue d'essayer de maîtriser son anxiété.

Le patient obéit encore lorsqu'on lui demande de coopérer. La continuité thérapeutique est préservée.

3: le patient est réticent à accepter la situation thérapeutique, a du mal à évaluer le danger :

- il soupire souvent et ses protestations sont énergiques et sans communes mesures avec le danger ou exprimée bien avant le danger,
- des pleurs sont possibles,
- il s'appuie au dossier après plusieurs sollicitations et sa tête et son cou restent tendus,
- de légers mouvements d'évitement ont lieu,
- ses mains sont crispées et son regard parfois fuyant,
- il accepte le main-dans-la-main et hésite à utiliser ses mains pour essayer de bloquer les gestes du dentiste,
- il gigote un peu mais parvient à faire face à la situation avec beaucoup de réticence,

La séance se déroule avec difficultés.

4: le patient est très perturbé et est incapable d'évaluer la situation :

- sa crispation est importante, ses sourcils froncés, son regard fuyant, ses yeux peuvent être volontairement fermés,
- ses pleurs sont sans rapport avec le traitement,
- ses mouvements d'évitement sont brusques, il pose ses mains sur sa bouche ou sur le bras du dentiste mais finit par se laisser faire, il serre les lèvres mais finit par laisser la bouche ouverte, soulève fréquemment sa tête du dossier.
- il rejette le contact corporel mais peut encore accepter le main-dans-la-main, ses contorsions sont importantes nécessitant parfois une contention,
- il peut être accessible à la communication verbale et finir, après beaucoup d'efforts et non sans réticence, à essayer de se maîtriser.

La dissociation est partielle. La séance est régulièrement interrompue par les protestations.

5: le patient est totalement déconnecté de la réalité du danger.

-il rejette le contact corporel, serre les lèvres et les dents,
-il referme la bouche et serre les dents dès que possible et agite violemment la tête,
-il pleure à grands cris, hurle, dit des injures, se débat et est agressif,
-il est inaccessible à la communication verbale et visuelle et, quel que soit l'âge, il présente des réactions primitives de fuite, il tente activement de s'échapper.
La contention est indispensable pour la continuité des soins. (34)

Cette échelle est la plus utilisée dans les études concernant le MEOPA.

1.3 Prise en charge de l'anxiété et de la douleur chez l'enfant et le patient en situation de handicap

1.3.1 Prise en charge de l'anxiété chez l'enfant et le patient en situation de handicap

Voici quelques techniques utiles pour la prise en charge de l'anxiété :

La technique du « tell show do ».

L'écoute active.

La communication non verbale.

L'utilisation d'un langage positif.

La distraction.

Le renforcement positif.

Donner au patient un moyen de contrôle.

La désensibilisation. (8 ; 30)

La relaxation. (23)

L'hypnose. (36)

1.3.2 Prise en charge de la douleur

1.3.2.1 Per-opératoire

La réalisation de l'anesthésie locale ou locorégionale nécessite :

De prévenir le patient en employant un langage rassurant.

De préparer le matériel hors de la vue du patient.

D'appliquer un gel anesthésiant sur muqueuse sèche pendant 2 minutes (plusieurs goûts sont disponibles).

De prévenir le patient qu'il peut ressentir des fourmillements.

D'injecter lentement en prenant des points d'appui (au cas où le patient bougerait).

D'aspirer le liquide anesthésique et de rincer afin d'éviter que le patient ressente le goût amer du produit.

D'avertir le patient qu'il peut avoir une sensation de gonflement. (5)

1.3.2.2 Post-opératoire

Il convient de :

- prévenir le patient qu'il ne doit pas se mordre (et les parents de surveiller qu'il ne le fasse pas),
- prescrire des antalgiques en relais de l'anesthésie locale afin de prévenir l'apparition de la douleur.

La prescription doit correspondre à l'intensité de la douleur.

La forme galénique doit être adaptée à l'âge du patient (les formes sirop ou suspension buvable sont à privilégier chez l'enfant).

Malgré tous ces moyens de prise en charge de la douleur et de l'anxiété, chez les patients en échec de soin, une sédation peut être nécessaire.

1.4 La sédation

La sédation est l'ensemble des actes thérapeutiques, pharmacologiques ou non, limitant ou supprimant les réactions neuroendocriniennes dans le but d'assurer le confort physique et psychique du patient, la sécurité de sa prise en charge et de faciliter les techniques de soins dans un milieu source d'agressions physiques et/ou psychologiques. (8)

Le confort du patient traduit l'analgésie et l'anxiolyse obtenues.

La profondeur de la sédation va caractériser le type de sédation et l'environnement technique nécessaire.

Il existe plusieurs formes de sédation lors des soins dentaires : anesthésie générale, sédation consciente par voie intraveineuse (midazolam), sédation consciente par inhalation d'un mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote, sédation médicamenteuse par voie orale. (8 ; 32)

1.4.1 Les niveaux de sédation

L'American Society of Anesthesiologists définit quatre niveaux de sédation. (2)

1.4.1.1 Sédation minimale

Il s'agit d'une dépression minimale de la conscience induite par voie pharmacologique.

Le patient :

- répond normalement à une stimulation verbale ou tactile
- ses voies aériennes supérieures sont libres
- ses fonctions cognitives et de coordination peuvent être altérées
- ses fonctions ventilatoires et cardiovasculaires ne sont pas affectées.

1.4.1.2 Sédation modérée / sédation consciente

La sédation modérée/consciente a pour conséquence une dépression de la conscience due à une administration pharmacologique. L'état de sédation est léger.

Le patient :

- conserve ses réflexes protecteurs (les réflexes de déglutition et de protection des voies aériennes sont intacts)
- garde une ventilation efficace
- est apte à répondre aux commandes verbales seules ou accompagnées d'un stimulus tactile
- reste conscient et répond aux ordres simples notamment d'ouvrir la bouche (le contact est maintenu tout au long de l'intervention)
- conserve une fonction cardiovasculaire normale
- réagit moins aux stimuli nerveux
- peut subir une amnésie partielle.

1.4.1.3 Sédation profonde

La conscience est sévèrement altérée avec une perte possible des réflexes de protection, une ventilation autonome compromise et peu ou pas de réponse verbale.

Le patient :

- peut répondre mais pas de façon claire aux ordres verbaux et aux stimuli physiques uniquement si ceux-ci sont répétés et douloureux
- peut perdre une partie, ou la totalité de ses réflexes de protection (il peut s'avérer nécessaire d'intervenir sur le maintien de la liberté des voies aériennes supérieures)
- peut voir sa fonction ventilatoire ne plus s'effectuer de manière autonome
- conserve ses fonctions cardiovasculaires.

1.4.1.4 Anesthésie générale

L'anesthésie générale est une perte de conscience induite par une administration pharmacologique.

Le patient ne répond plus aux stimuli verbaux et physiques.

L'anesthésie générale permet une analgésie, une relaxation musculaire et une amnésie. Elle provoque la perte totale des réflexes de protection des voies aériennes (il est donc nécessaire de maintenir la liberté de celles-ci).

Le patient a besoin d'une ventilation mécanique.

Ses fonctions cardiovasculaires peuvent être altérées.

La sédation et l'anesthésie générale étant en continu, les praticiens administrant la sédation doivent savoir identifier et prendre en charge les signes d'une sédation plus profonde que celle attendue.

	Sédation minimale Anxiolyse	Sédation modérée / analgésie Sédation consciente	Sédation profonde / analgésie	Anesthésie générale
Etat de conscience	Réponse normale à une stimulation verbale ou tactile	Réponse appropriée à une stimulation verbale ou tactile	Réponse appropriée après une stimulation répétée ou douloureuse	Pas de réponse
Liberté des voies aériennes	Pas affecté	Sans intervention	Une intervention peut être nécessaire	Intervention nécessaire
Ventilation spontanée	Pas affectée	Adéquate	Peut être inadéquate	En général inadéquate
Fonctions cardio-vasculaire	Pas affectées	Habituellement maintenue	Habituellement maintenue	Peut être altérée
Compétence	Cabinet dentaire (chirurgien-dentiste seul)	Cabinet dentaire ou hôpital selon les pays	Hôpital (médecin anesthésiste)	Hôpital (médecin anesthésiste)
Exemple de médicaments utilisés	Anxiolytiques, sédatifs : <u>hors AMM</u>	MEOPA Midazolam (milieu hospitalier)	Anesthésiques généraux : Propofol Kétamine	Anesthésiques généraux

(8; 1; 2)

1.4.2 Les moyens sédatifs

1.4.2.1 Sédatifs oraux

Pour l'induction d'une sédation légère, bien que la voie orale soit simple à mettre en place, peu coûteuse et qu'aucun matériel particulier ne soit nécessaire, elle est peu utilisée. L'inconvénient majeur de ce moyen de sédation en chirurgie dentaire est la durée d'installation et la durée d'action souvent bien supérieure à la durée de l'acte dentaire. Cela nécessite que le patient vienne et reparte accompagné. (8)

a) Les anti-histaminiques (hydroxyzine)

L'AMM (autorisation de mise sur le marché) ne prévoit pas leur utilisation en chirurgie dentaire en tant que sédatifs.

La posologie est de 1 mg/kg, son action est maximale au bout d'1 heure à 1 heure et demie,

sa durée d'action est de 6 à 8 heures après la prise.

Elle est disponible en comprimés de 25 mg et 100 mg, en sirop avec pipette graduée et en solution injectable (100mg/2ml). (35)

b) Les benzodiazépines (diazépam, midazolam)

L'AMM du diazépam ne prévoit pas l'utilisation de ce produit comme sédatif en chirurgie dentaire. Sa demi-vie est très longue.

Le recours au midazolam est réservé à la pratique hospitalière, les constantes vitales du patient devant être obligatoirement surveillées jusqu'à disparition des effets. Il constitue une alternative intéressante (surtout pour les moins de 4 ans). Son administration peut se faire par voie orale, nasale, rectale ou intraveineuse. (35)

1.4.2.2 Sédatifs intraveineux

Il s'agit des benzodiazépines (midazolam).

Leur utilisation est strictement réservée au milieu hospitalier. Leur demi-vie est très courte. (35)

1.4.2.3 Sédatif gazeux

En France l'AMM est délivrée pour un mélange de 50% de protoxyde d'azote et de 50% d'oxygène : il s'agit du mélange équimolaire oxygène-protoxyde d'azote ou MEOPA (dans d'autres pays, le rapport varie). Cette technique de sédation est pratiquée par des chirurgiens-dentistes en milieu hospitalier (AMM depuis 2001) et par des praticiens de ville formés à la technique (AMM depuis 2009). (35)

2 LE MEOPA

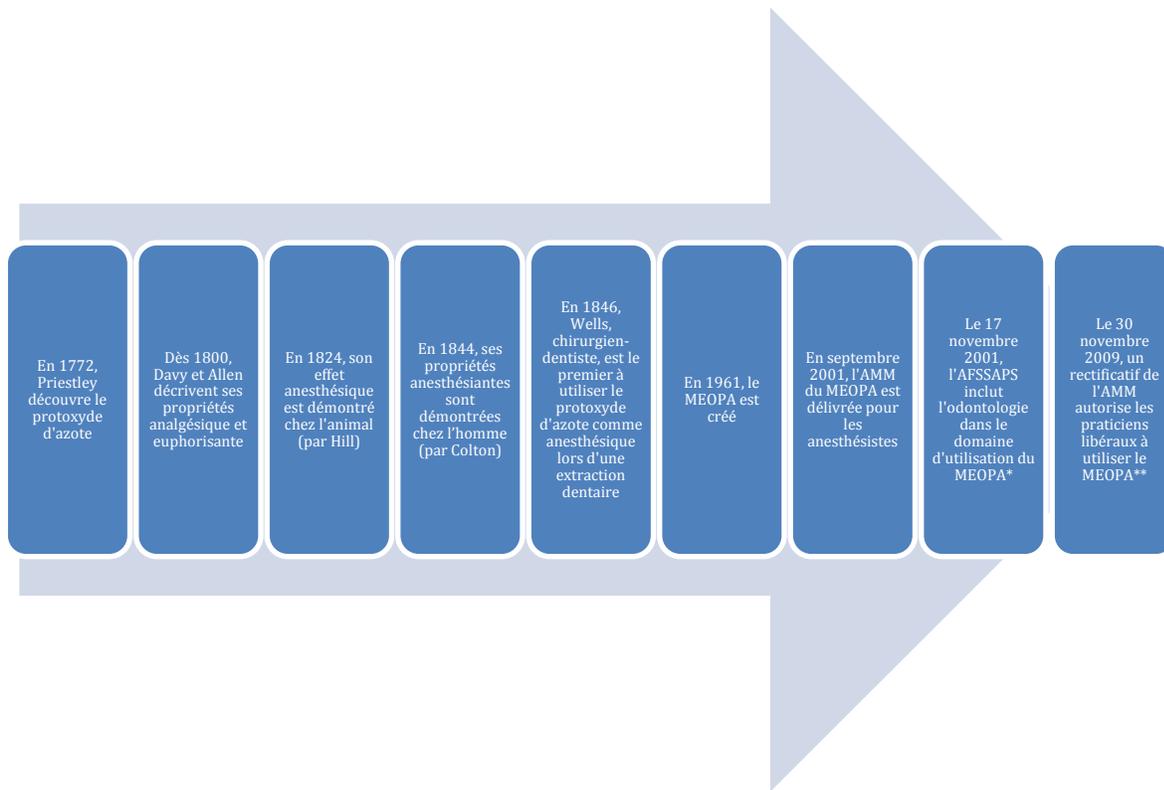
Le MEOPA est un gaz stable, incolore, d'odeur douce et de saveur légèrement sucrée. Il s'agit d'un gaz comburant (il attise les incendies). (14)

Les principaux effets cliniques du MEOPA sont :

- un effet anxiolytique
- un effet amnésiant
- un effet analgésique de surface
- un effet euphorisant. (7 ; 19)

Ils sont dus à la présence de protoxyde d'azote N₂O dans le mélange.

2.1 Historique



* son utilisation est alors réservée aux praticiens hospitaliers formés à la technique.

**après une formation reconnue par le Conseil national de l'Ordre. (8 ; 33)

2.2 Mécanisme d'action du protoxyde d'azote

Le mécanisme d'action principal du protoxyde d'azote est la dépression du système nerveux central, proportionnellement à sa concentration dans l'air inspiré.

Le protoxyde d'azote est également analgésique car il se lie aux récepteurs opioïdes du cerveau. L'effet euphorisant est aussi dû à la production d'opioïdes endogènes. (19)

Le protoxyde d'azote agit sur différents récepteurs :

-morphiniques:

Le protoxyde d'azote a un effet agoniste sur les récepteurs opiacés, il entraîne la production de noradrénaline qui se fixe sur les récepteurs alpha2-adrénrgiques de la corne postérieure de la moelle épinière. La sécrétion de noradrénaline secondaire active le CRF (Corticotropine Releasing Factor) qui est à l'origine d'une diminution de la nociception (d'où l'effet antalgique de surface).

-NDMA:

Le protoxyde d'azote a une action antagoniste non spécifique sur les récepteurs N-méthyl-D-aspartate qui ont un rôle dans la transmission du message nociceptif et dans

l'hypersensibilisation à la douleur. Cet effet antagoniste est en partie responsable de l'analgésie et de l'euphorie exprimées lors de l'inhalation.

-GABA (acide gamma-aminobutyrique):

Il inhibe les récepteurs GABA des neurones dopaminergiques de la voie négro-striée. Ceci est à l'origine d'un effet sédatif et antiémétique.

-récepteurs des benzodiazépines:

Il potentialise l'effet sédatif des médicaments à base de benzodiazépines. Ces récepteurs étant immatures avant 4 ans, l'efficacité du MEOPA est moindre chez les très jeunes enfants. (8)

2.3 Pharmacocinétique du protoxyde d'azote

(étude du devenir d'une molécule dans le corps humain)

L'absorption du protoxyde d'azote se fait par voie pulmonaire. Elle dépend du débit alvéolaire, du débit sanguin, de la perméabilité de la membrane alvéolo-capillaire et de la concentration en protoxyde d'azote dans l'air inspiré.

L'utilisation du protoxyde d'azote permet d'induire une sédation rapidement car il passe la barrière alvéolo-capillaire par diffusion passive en 3 minutes.

Il est peu soluble dans l'eau et le sang.

Il atteint rapidement sa pression d'équilibre de part et d'autre de la membrane alvéolo-capillaire. Il est donc rapidement actif, notamment sur les tissus les plus vascularisés comme le cerveau (90% saturés en 7 minutes).

En 5 minutes, la fraction alvéolaire du MEOPA atteint son maximum : 80 % de la fraction inspirée. Au-delà de ces 5 minutes, l'action du MEOPA reste en plateau. Il n'y a pas de possibilité d'approfondir la sédation au cours d'une administration prolongée.

Du fait de sa faible solubilité, ses effets sont rapidement réversibles, son utilisation pour une personne non accompagnée est donc possible (contrairement aux sédatifs oraux).

Il va s'éliminer rapidement par voie pulmonaire. En moins d'1 minute, la fraction alvéolaire du MEOPA passe à 20%. 5 minutes après l'arrêt de l'inhalation, il disparaît au niveau cérébral, sanguin puis pulmonaire. (8 ; 18 ; 29)

2.4 Pharmacodynamique du protoxyde d'azote

(étude de l'effet d'un médicament sur l'organisme)

L'utilisation du protoxyde d'azote « pur » est dangereuse et interdite car elle peut entraîner très rapidement une perte de conscience puis une apnée et un arrêt circulatoire.

A une concentration de 50% dans l'air inspiré, le protoxyde d'azote provoque une sédation modérée et une analgésie. (14)

2.4.1 Effet sédatif

En stimulant les récepteurs GABA, le protoxyde d'azote va permettre de réduire la surexcitation neuronale présente lors des crises d'angoisse et entraîner une amnésie partielle par ralentissement des mécanismes mnésiques.

Toute activation des récepteurs GABA entraîne une anxiolyse (qui varie en intensité en fonction des individus) et une amnésie (permettant de supprimer les mauvais souvenirs).

C'est le mode d'action principal des sédatifs.

Le patient est alors relaxé avec un détachement de la réalité. Il devient plus coopérant et son agitation diminue.

La récupération psychomotrice est rapide à l'arrêt de l'inhalation. (14)

2.4.2 Effet analgésique

Le MEOPA est utilisé comme analgésique depuis plus de 50 ans mais il est incapable d'induire une anesthésie. Bien qu'augmentant le seuil de perception de la douleur, il ne doit pas dispenser d'une anesthésie locale ou locorégionale. (14)

2.5 Effets indésirables

Les effets indésirables du MEOPA peuvent survenir au cours du traitement, notamment vers la deuxième ou troisième minute d'inhalation et disparaissent généralement dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'inhalation du mélange ou lors de la poursuite de l'inhalation.

Il s'agit de :

- nausées et vomissements (les plus fréquents)
- paresthésies (le patient peut ressentir des fourmillements aux extrémités et une paresthésie buccale favorable pour l'anesthésie locale)
- approfondissement de la sédation
- modification des perceptions sensorielles (distorsions visuelles et auditives, modification des sensations tactiles, sensation de légèreté ou de lourdeur)
- sommolence
- vertiges
- désorientation
- panique
- sudation
- frissons
- hyposalivation ou hypersalivation
- otalgie
- excitation paradoxale (surtout chez les moins de 4 ans)
- panique
- agitation
- angoisse
- euphorie
- rêves. (8 ; 11 ; 14)

2.5.1 Expositions prolongées ou répétées

Le protoxyde d'azote diffuse du sang vers les cavités aériennes. Lors d'une administration prolongée, cela peut provoquer une surpression dans ces cavités. Ceci va définir une partie des contre-indications. (8)

Le protoxyde d'azote inhibe la méthionine synthase (enzyme nécessaire au métabolisme de la vitamine B12). La vitamine B12 intervient dans la synthèse d'ADN et de myéline. (15)
Ceci va expliquer la toxicité du protoxyde d'azote en cas de non respect du protocole de bonne pratique défini en odontologie. (8)

Toxicité liée à une administration aiguë de protoxyde d'azote :

Des inhalations de MEOPA durant 15 minutes 3 fois par jour pendant 4 jours peuvent provoquer une anémie mégaloblastique. (15)

Une dépression de la moelle épinière peut être détectée après 6 heures d'exposition à 60% de protoxyde d'azote. (18)

Il est recommandé dans ce contexte de supplémenter le patient en vitamine B12. (11)

Toxicité liée à une exposition chronique au protoxyde d'azote :

A des concentrations élevées, le protoxyde d'azote pourrait être toxique pour l'équipe soignante en contact prolongé et répété avec celui-ci et pourrait provoquer :

- une polynévrite
- une sclérose de la moelle
- des pathologies hépatiques
- une anémie
- une diminution de la fécondité. (18)

Des cas de diminution de la fertilité ont été rapportés chez le personnel soignant suite à des expositions répétées dans des locaux mal ventilés. (11)

Aucun de ces effets toxiques n'a été observé dans le cadre du protocole de bonne pratique défini en odontologie. (8)

D'après le plan de gestion des risques, « si les locaux disposent d'un système de récupération des gaz ou d'une ventilation correcte, seule une administration continue et prolongée (24 heures) peut provoquer des lésions neurologiques ». (11)

2.5.2 Mésusage

Suite à des rapports d'utilisation abusive de MEOPA, un suivi de l'utilisation des bouteilles de MEOPA et un plan de gestion des risques ont été établis. (11)

L'abus de MEOPA provoque :

- picotements, engourdissements
- dysesthésie des membres
- détérioration de la dextérité
- diminution des réflexes
- faiblesse musculaire.

L'arrêt de l'utilisation abusive permet une récupération progressive. (5)

2.6 Indications

La sédation consciente au MEOPA est prévue pour les patients en bonne santé ou avec une maladie systémique modérée (respectivement ASA I et ASA II selon la classification établie par l'American Society of Anesthesiologists). Elle s'adresse :

- aux jeunes enfants de plus de 4 ans (certains récepteurs étant immatures avant cet âge)
- aux patients souffrant d'anxiété ou de phobie
- aux patients en situation de handicap (léger ou modéré car le MEOPA est un sédatif léger, un minimum de coopération est donc nécessaire)
- aux autres patients dans le cas d'une indication ponctuelle liée à l'acte, il pourra s'agir de traumatologie ou de chirurgie (freinectomie, avulsion d'une dent surnuméraire). (9)

La sédation consciente au MEOPA est indiquée en odontologie pour les actes de courte durée (60 minutes maximum). (9)

Les patients diabétiques, épileptiques ou asthmatiques bénéficient de l'effet relaxant de la sédation et le risque d'une crise au fauteuil est diminué. (9)

En médecine, le MEOPA est indiqué dans l'analgésie aux urgences (traumatologie, brûlures, transport de patients douloureux) et dans l'analgésie des actes douloureux de courte durée chez l'adulte et l'enfant (ponction lombaire, myélogramme, chirurgie superficielle, pansements de brûlures, réduction de fractures simples, réduction de certaines luxations périphériques et ponction veineuse). (12)

2.7 Contre-indications

2.7.1 Liées à l'acte

Les contre-indications liées à l'acte sont :

- une durée d'intervention trop longue (au delà de 60 minutes d'administration en continu, le MEOPA risque de s'accumuler dans la salle de soin),
- des interventions répétées à moins d'une semaine d'intervalle,
- une intensité nociceptive trop importante. (19 ; 8 ; 14)

2.7.2 Liées au patient

2.7.2.1 Contre-indications absolues

Les contre-indications absolues liées au patient sont :

- la nécessité d'une ventilation en oxygène pur,
- une hypertension intracrânienne,
- un accident cérébro-vasculaire, un risque de rupture d'anévrisme,
- une altération de la conscience empêchant la coopération du patient,

- un traumatisme crânien ou facial,
- un pneumothorax,
- une pneumocéphalie,
- un emphysème,
- une embolie gazeuse,
- un accident de plongée,
- une distension gazeuse abdominale,
- une occlusion intestinale,
- l'utilisation récente d'un gaz ophtalmique. (12)

2.7.2.2 Contre-indications relatives

a) Coopération du patient

Les contre-indications relatives dues à la coopération du patient sont :

- l'absence totale de coopération,
- le refus du masque facial. (8 ; 19)

b) État général du patient

Les contre-indications relatives dues à l'état général du patient sont :

- un déficit en vitamine B12 (non substitué)
- une anémie sévère
- une hypotension artérielle
- une impossibilité de respirer par le nez
- une pathologie pulmonaire (toux, bronchite, infection des voies respiratoires)
- un traitement en cours ou datant de moins d'un an par bléomycine, médicament utilisé en cancérologie (risque de fibrose pulmonaire).

Chez le patient psychotique cette forme de sédation est déconseillée à cause du risque de dissociation qu'elle présente.

Une grande prudence s'impose en cas d'insuffisance cardiaque, hépatique, rénale, de drépanocytose et de greffes d'organes. (8 ; 19)

2.8 Interactions médicamenteuses

Des interactions médicamenteuses ont lieu avec les morphiniques, les opioïdes (codéine), les benzodiazépines (diazépam, midazolam) et les psychotropes.

Le risque de somnolence, de désaturation, de vomissement et de chute tensionnelle est augmenté. (19 ; 8)

Le patient peut passer d'une sédation modérée à une perte de conscience en raison d'une interaction médicamenteuse. (13)

« Les associations de morphiniques et de benzodiazépines, en particulier, devraient être utilisées avec prudence. » (13)

Le MEOPA potentialise l'effet des anesthésiques et analgésiques.

Le risque de dépression respiratoire est augmenté. (15)

2.9 Avantages

Les avantages du MEOPA sont :

- sa rapidité d'action (à partir de trois minutes),
- sa réversibilité (dans les cinq minutes après l'arrêt de l'inhalation).

Il s'agit d'une technique indolore et non invasive.

L'anxiété du patient diminue au fur et à mesure des séances (effets rémanents bénéfiques). (23)

2.10 Inconvénients

L'inconvénient majeur du MEOPA est son coût : environ 1,5 à 2 € la minute en fonction du débit (non pris en charge par l'Assurance Maladie). (14)

La salle de soin doit être adaptée (ventilation suffisante).

Il faut que le patient accepte le masque. (9)

2.11 Objectifs

Les objectifs de la sédation consciente au MEOPA sont :

- prendre en charge les comportements inadaptés pour permettre la réalisation de soins de qualité,
- permettre la réalisation des soins dans des conditions acceptables pour le patient et l'équipe soignante,
- permettre la sortie rapide du centre de soins. (14)

2.12 Précautions d'emploi

Les précautions d'emploi sont :

- éviter l'hyperventilation,
- travailler dans un environnement calme (le MEOPA pouvant provoquer des modifications sensorielles),
- avoir une salle de soin adaptée (ventilation suffisante),
- utiliser une valve à la demande pour réduire la quantité de MEOPA dans la salle de soin,
- informer le patient qu'il ne doit pas être à jeun car il n'y a pas de risque de fausse route, même en cas de vomissement. (14 ; 11 ; 14)

2.13 Considérations légales

2.13.1 Autorisation de mise sur le marché

Le MEOPA appartient à la catégorie des médicaments en liste 1 à surveillance renforcée.

Il est réservé à l'usage professionnel sous condition de formation et de locaux adaptés.

Son administration doit se faire au moyen d'un masque facial ou nasal, adapté à la

morphologie du patient, à l'aide d'un matériel spécifique homologué pour cet usage. L'auto-administration est à privilégier (débit du mélange déterminé par la ventilation spontanée du patient). (11)

L'ANSM a conditionné la mise à disposition du MEOPA en pratique de ville à la mise en place d'un certain nombre de mesures par les industriels et les professionnels de santé.

L'ANSM a mis en place un suivi national de pharmacovigilance et de pharmacodépendance pour les professionnels de santé.

Tout effet indésirable grave ou inattendu pouvant être lié à l'usage du MEOPA doit être déclaré par le praticien au centre régional de pharmacovigilance (CRPV) de rattachement géographique.

Tout cas grave d'abus ou de pharmacodépendance doit être déclaré par le professionnel de santé au centre d'évaluation et d'information sur la pharmacodépendance et d'addictovigilance (CEIP) dont il dépend. (11)

L'ANSM limite le volume des bouteilles à 5 litres. Celles-ci doivent être sécurisées sur un chariot de façon stable. Leur vente ne peut se faire qu'à des professionnels de santé dont la formation aux soins sous sédation est reconnue par le Conseil de l'Ordre (la liste des formations reconnues est accessible via le site internet du Conseil de l'Ordre). (10)

2.13.2 Praticiens autorisés

Des attestations et des Diplômes Universitaires de soins dentaires sous sédation se sont développés depuis que le MEOPA est sorti de la réserve hospitalière.

L'attestation de soins dentaires sous sédation se déroule sur un minimum de 2 jours. Elle comprend une partie théorique sur les différents niveaux de sédation, le MEOPA, l'équipement nécessaire et une partie pratique.

2.13.3 Information et consentement éclairé

Informé le patient est une obligation légale.

Le chirurgien-dentiste doit informer le patient (ou son représentant légal, le cas échéant) afin d'obtenir son consentement libre et éclairé.

Dans tous les cas, le patient doit être informé, dans les limites de sa compréhension, du but de l'utilisation du MEOPA et de ses effets secondaires, via des moyens de communication adaptés à sa situation. (23)

Deuxième partie : étude descriptive

Il s'agit d'une étude descriptive, rétrospective, dont l'objectif est de décrire la prise en charge des patients sous MEOPA au CSD du CHU de Nantes.

L'étude porte sur les soins réalisés du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2013, soit une période de un an.

707 rendez-vous ont été donnés dans des vacations utilisant du MEOPA. 50 rendez-vous n'ont pas été honorés. 492 correspondent à des soins sous MEOPA et 165 correspondent à des soins sans MEOPA.

Le MEOPA a été utilisé lors de 492 séances de soins. Après exclusion des dossiers incomplets, l'effectif se porte à 487 séances de soins.

Dans cette étude nous examinerons les séances de soins, un même patient pouvant être vu plusieurs fois.

1 Matériel et méthode

1.1 Matériel

Le matériel utilisé comprend :

- une bouteille de MEOPA de 5 litres à 170 bars
- un détendeur débitmètre
- un masque naso-buccal à usage unique de taille adaptée
- un circuit flexible d'administration-évacuation reliant la bouteille au masque
- un filtre antibactérien à usage unique séparant le masque du circuit
- un ballon gonflable de 2 litres.

Les locaux disposent d'une aération.

1.2 Méthode

1.2.1 Recueil des données

La liste des patients a été établie grâce aux fiches de suivi de soins sous MEOPA remplies par l'équipe soignante.

Sur ces fiches sont mentionnés le nom du patient, son prénom, sa date de naissance, la date des soins, le nom de l'opérateur, la durée d'inhalation, le débit, les soins réalisés et la survenue d'effets indésirables.

Les autres informations sont obtenues grâce au dossier informatique du patient, il contient les antécédents médicaux du patient, ses traitements médicamenteux, le schéma dentaire,

l'historique des soins, le plan de traitement, les radiographies, les fiches de suivi de soin sous MEOPA, les devis, l'autorisation de soin sous MEOPA pour les mineurs ou les patients sous tutelle, les consentements de soins sous MEOPA, les courrier médicaux, l'adresse du patient...

Pour réaliser cette étude nous avons utilisé les logiciels Excel et Word.

Pour les données quantitatives, la moyenne, l'écart-type, le minimum et le maximum ont été calculés.

Pour les données qualitatives, les effectifs sont exprimés ainsi que le pourcentage qu'ils représentent.

Pour chaque patient nous avons relevé :

- le sexe,
- l'âge,
- l'indication,
- la durée et le débit d'inhalation,
- les actes effectués,
- la réalisation ou non d'une anesthésie,
- le succès ou l'échec de la sédation et du soin,
- la survenue d'effets indésirables,
- la réorientation en fin de séance.

-Le sexe est représenté par la lettre M pour le sexe masculin et F pour le sexe féminin.

-Pour l'âge, des tranches de 5 ans ont été établies.

-Concernant les indications, un chiffre a été attribué à chacune :

1= le patient présente une déficience mentale ou cognitive.

Patient (à partir de 5 ans inclus), socialement non autonome, présentant une déficience mentale ou des troubles cognitifs ou comportementaux, fréquentant ou non un établissement éducatif spécialisé, un centre d'aide par le travail, un foyer occupationnel, un service hospitalier ou une maison de retraite; après échec de soins dentaires pour raisons comportementales (excepté les cas d'urgence traumatique).

2= le patient est un jeune enfant.

Tout enfant de moins de 5 ans, avec ou sans problème de développement déclaré; après échec de soins dentaires pour raisons comportementales (excepté les cas d'urgence traumatique).

3= le patient est anxieux ou phobique.

Patient (à partir de 5 ans inclus), socialisé normalement et ne présentant, hors du contexte des soins dentaires, aucune difficulté comportementale majeure justifiant une prise en charge particulière; après échec de soins dentaires pour raisons comportementales (excepté les cas d'urgence traumatique).

4= le patient présente une indication ponctuelle, liée à l'acte.

Patient (à partir de 5 ans inclus), socialisé normalement et ne présentant pas de difficultés majeures justifiant une prise en charge particulière dans le contexte du soin dentaire, excepté pour l'acte prévu. Il pourra s'agir d'un cas d'urgence.

-La durée d'inhalation est exprimée en minutes, le débit en litres par minute. Le débitmètre permet un réglage à 2; 4; 6; 9 ou 12 litres par minute.

-Les actes effectués sont représentés par une lettre :

A= détartrage

B= orthodontie

C= extraction

D= soin conservateur

E= endodontie (pulpotomie, parage canalaire)

F= prothèse (coiffe pédodontique préformée, empreintes)

G= bilan bucco-dentaire ou réévaluation

H= freinectomie

I= contention

O= aucun acte

-La réalisation ou non d'une anesthésie locale ou locorégionale est figurée par la mention «oui» ou «non».

-La séance est considérée comme un succès lorsque le soin a été réalisé, elle est alors représentée par un S.

Un échec de la sédation empêchant la réalisation de l'acte est noté «échec sédation + soin».

-Lorsque la sédation n'a pas fonctionné mais que le soin a été réalisé, la séance est notée «échec sédation» et est comptabilisée comme un succès.

-Lorsqu'un effet indésirable a eu lieu, il est mentionné.

-La réorientation est notée «AG» pour de soins sous anesthésie générale et «soins sans MEOPA» pour des soins à l'état vigile.

L'échelle de Venham est généralement utilisée pour évaluer le comportement de l'enfant au cours des séances de soin sous MEOPA, celle-ci n'a pas pu être utilisée dans notre étude du fait d'un renseignement insuffisant des fiches de suivi de soin sous MEOPA.

En général, l'équipe soignante est composée de deux chirurgiens-dentistes, une infirmière et deux étudiants en chirurgie dentaire.

Lors de la consultation précédente, une fiche d'information concernant le MEOPA, une information sur le tarif et une autorisation de soin sous MEOPA avec consentement de soins sous MEOPA ont été remis au patient ou à son représentant légal.

1.2.2 Protocole d'une séance de soin sous MEOPA

Avant d'administrer le MEOPA, le chirurgien-dentiste explique au patient ce qu'il va utiliser, pourquoi, et ce que le patient va ressentir.

Le praticien propose au patient d'écouter de la musique durant la séance.

L'infirmière applique un masque naso-buccal de taille adaptée.

Le débit du MEOPA est sélectionné en fonction du débit ventilatoire du patient.

L'infirmière surveille le mouvement du ballon. Il atteste que le patient respire de façon régulière.

Un des intervenants réalise toujours un accompagnement comportemental.

Après 5 minutes d'inhalation, le soin commence, le masque est alors appliqué sur le nez.

Des pauses sont effectuées afin d'appliquer le masque sur l'ensemble nez-bouche pour augmenter l'inhalation de MEOPA.

Lorsque le soin est terminé, le patient respire l'air ambiant pendant 5 minutes avant de pouvoir se lever. Il est sous surveillance de l'équipe soignante.

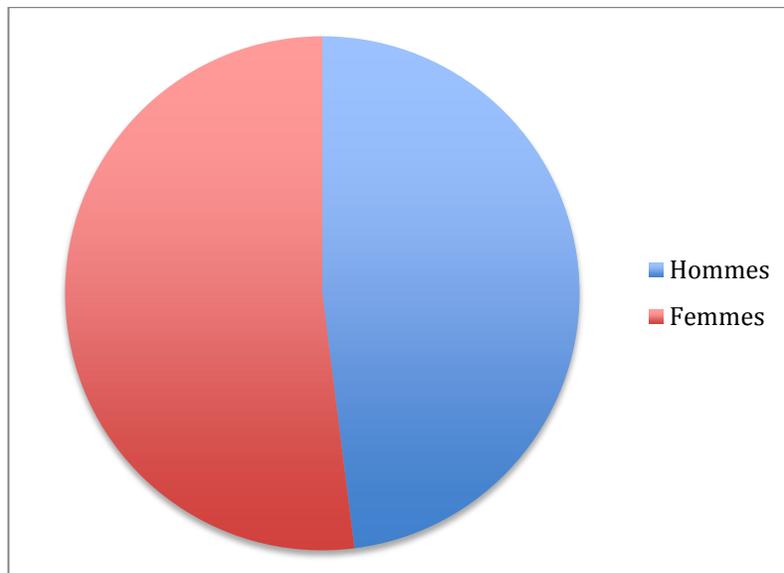
2 Résultats

2.1 Sexe

Il y a eu 253 séances pour des femmes et 234 séances pour des hommes.

Femmes	253 séances
Hommes	234 séances

Le pourcentage de femmes est légèrement plus important que celui des hommes avec 51,95% contre 48,05% de l'effectif.



2.2 Age

Il y a eu 145 séances pour des patients âgés de 0 à 5 ans, 214 séances pour des patients âgés de 6 à 10 ans, 76 séances pour des patients âgés de 11 à 15 ans, 23 séances pour des patients âgés de 16 à 20 ans et 29 séances pour des patients âgés de plus de 20 ans.

0 à 5 ans	145 séances
6 à 10 ans	214 séances
11 à 15 ans	76 séances
16 à 20 ans	23 séances
Supérieur à 20 ans	29 séances

L'âge moyen des patients est de 9 ans (écart-type: 6,8 ans).

Le plus jeune est âgé de 1 an, le plus âgé a 49 ans.

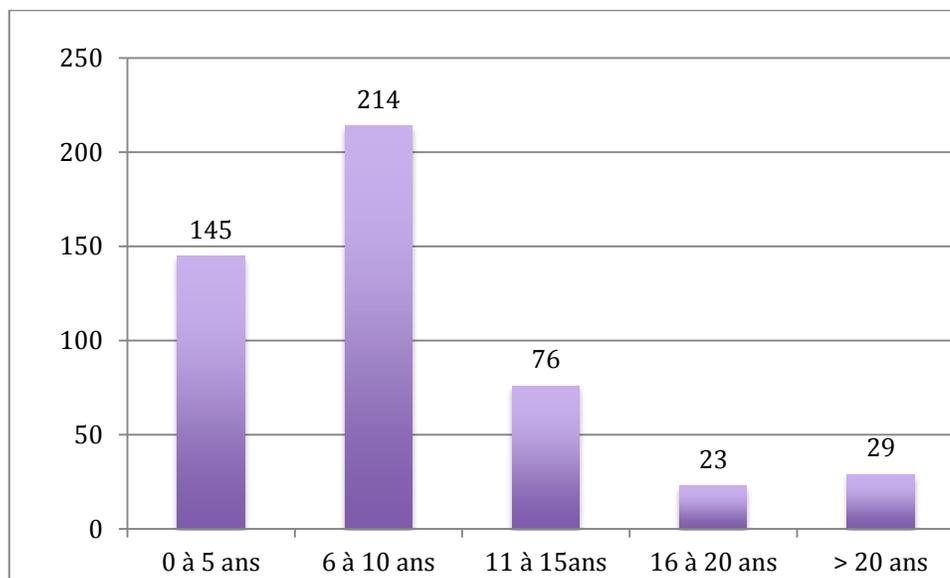
Les patients âgés de 6 à 10 ans sont les plus nombreux, ils représentent presque la moitié de l'effectif (43,9%).

Les patients âgés de 0 à 5 ans représentent presque un tiers de l'effectif (29,8%).

Les 11 à 15 ans sont 15,6%.

Les plus de 20 ans sont 6,0%.

Les 16 à 20 ans sont 4,7%.

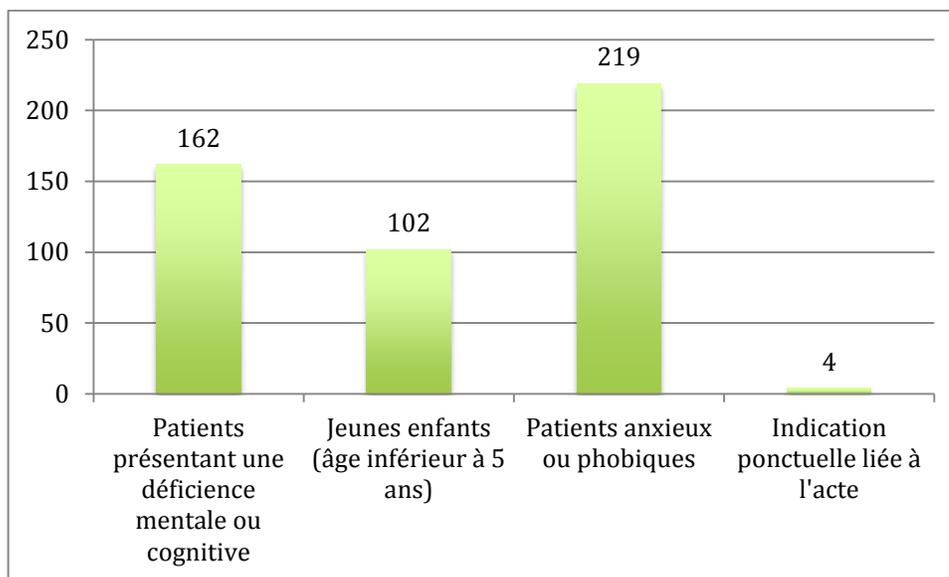


2.3 Indication

162 séances concernent des patients présentant une déficience mentale ou cognitive, 102 séances concernent des patients âgés de moins de 5 ans, 219 séances concernent des patients anxieux ou phobiques et 4 séances concernent des patients présentant une indication ponctuelle liée à l'acte.

Déficience mentale ou cognitive	162 séances
Age inférieur à 5 ans	102 séances
Anxiété	219 séances
Indication ponctuelle liée à l'acte	4 séances

Le motif de recours au MEOPA le plus fréquent est l'anxiété (45,0% des sessions), suivi de la déficience mentale ou cognitive (33,3%), de l'âge inférieur à 5 ans (20,9%) et d'une indication ponctuelle liée à l'acte (0,8%).



2.4 Durée et débit d'inhalation

2.4.1 Durée

96 séances ont duré moins de 10 minutes.

208 séances ont duré 11 à 20 minutes.

120 séances ont duré 21 à 30 minutes.

46 séances ont duré 31 à 40 minutes.

13 séances ont duré 41 à 50 minutes.

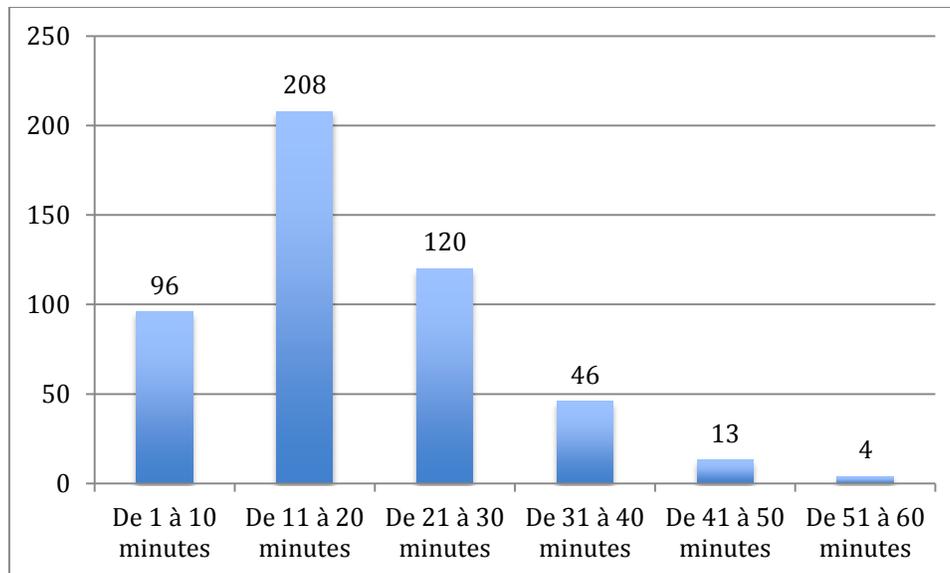
4 séances ont duré 51 à 60 minutes.

Inférieur à 10 minutes	11 à 20 minutes	21 à 30 minutes	31 à 40 minutes	41 à 50 minutes	51 à 60 minutes
96 séances	208 séances	120 séances	46 séances	13 séances	4 séances

La durée moyenne d'administration est de 19,5 minutes (écart-type: 9,9).

La durée minimum d'inhalation est d'une minute, la durée maximum est de 60 minutes.

La plupart des séances ont duré entre 11 et 20 minutes (42,71%). 24,64% des séances ont duré entre 21 et 30 minutes. 19,71% des séances ont duré moins de 10 minutes. 9,45% des séances ont duré entre 31 et 40 minutes. 2,67% des séances ont duré entre 41 et 50 minutes. 0,82% des séances ont duré de 51 à 60 minutes.



2.4.2 Débit

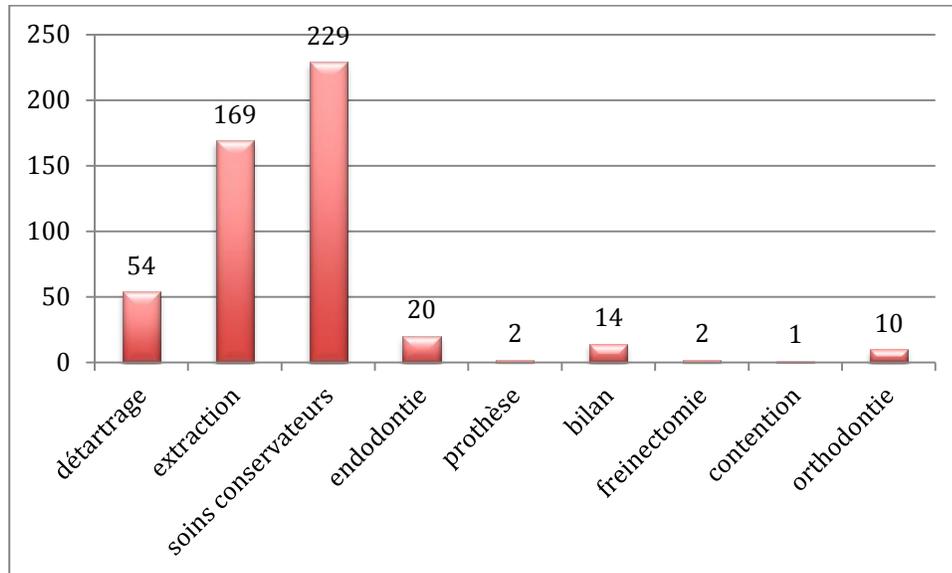
Le débit moyen est de 6,3 L/min (écart-type 1,9), il varie de 2 L/min à 12 L/min.

2.5 Types de soins réalisés

54 détartrages ont été réalisés, 10 actes d'orthodontie, 169 extractions, 229 soins conservateurs, 20 actes d'endodontie, 2 actes de prothèse, 14 bilans bucco-dentaires ou réévaluations, 2 freinectomies et 1 contention.

détartrage	54
orthodontie	10
extraction	169
soin conservateur	229
endodontie	20
prothèse	2
bilan	14
freinectomie	2
contention	1
aucun acte	26

Les actes les plus réalisés sont les soins conservateurs avec 47,02% des séances de soins; puis les extractions 34,70%, les détartrages 11,09%, l'endodontie 4,11%, l'orthodontie 2,05%, les bilans bucco-dentaires et réévaluations 2,87%. Les actes de prothèse et les freinectomies représentent chacun 0,41%. Les contentions représentent 0,21% des séances.



2.6 Nombre de soins par séance

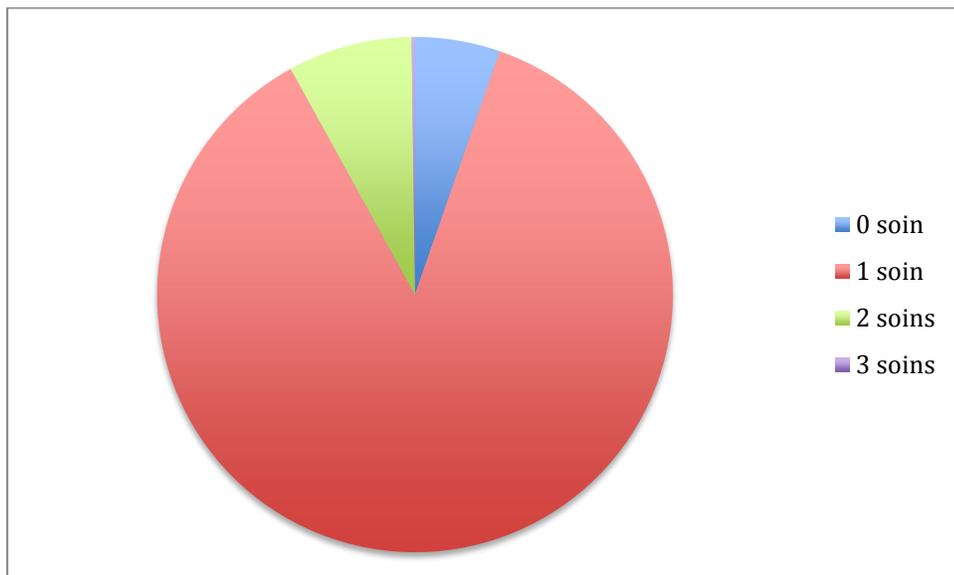
Lors de 26 séances, aucun soin n'a été réalisé.

Lors de 422 séances, 1 soin a été réalisé.

Lors de 38 séances, 2 soins ont été réalisés.

Lors d'1 séance, 3 soins ont été réalisés.

0 soin	26 séances
1 soin	422 séances
2 soins	38 séances
3 soins	1 séance

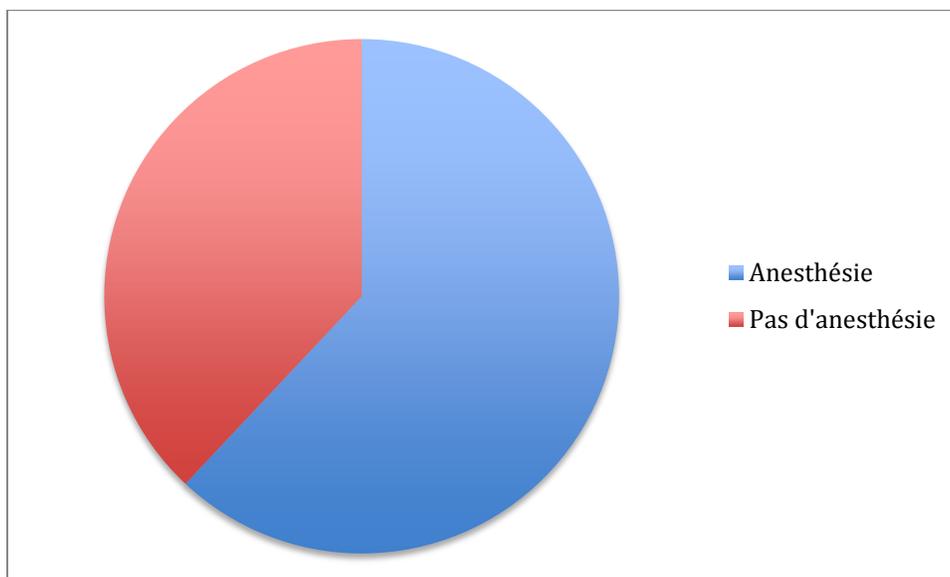


2.7 Anesthésie associée

Lors de 301 séances, une anesthésie locale ou loco-régionale a été réalisée.
Lors de 186 séances, il n'y a pas eu d'anesthésie.

Anesthésie	301 séances
Pas d'anesthésie	186 séances

Une anesthésie locale est réalisée dans 61,81 % des séances.



2.8 Survenue d'effets indésirables

Aucun effet indésirable majeur n'est survenu.

Des nausées ont été relevées lors de 2 séances et des vomissements lors de 3 séances.

Il y a eu un cas d'épistaxis et un cas de douleurs aux oreilles.

vomissements	3 séances
nausées	2 séances
épistaxis	1 séance
douleur aux oreilles	1 séance

Des effets indésirables sont survenus dans 1,44% des séances.

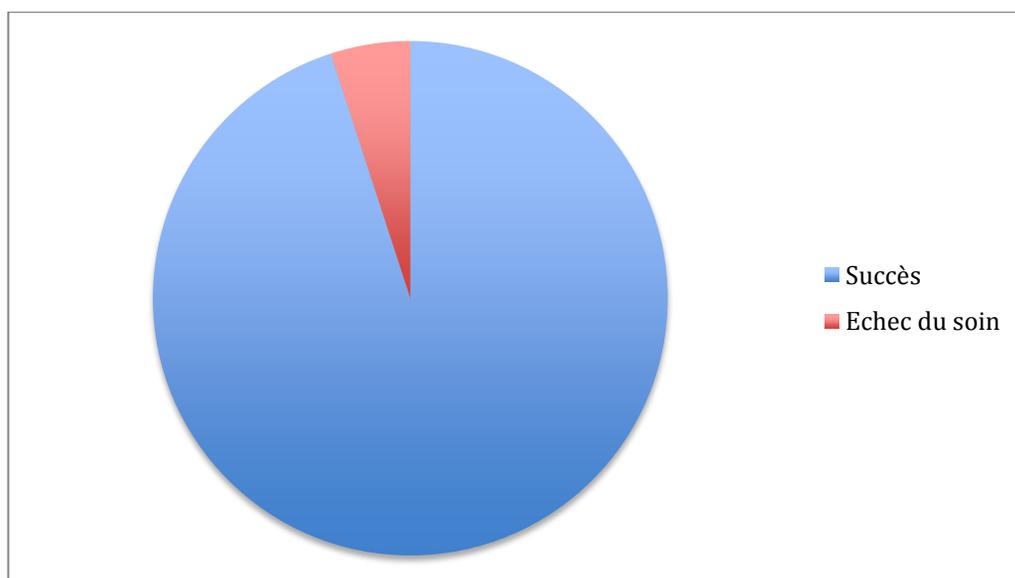
2.9 Répartition des succès et des échecs

Il y a eu 461 succès et 26 échecs. Lors de 58 séances, la sédation a échoué mais l'acte a pu être réalisé.

succès	461 séances
échecs	26 séances

Le taux de succès est de 94,66%.

Lors de 11,91% des séances, un soin a pu être réalisé malgré un échec de la sédation.



2.9.1 Influence de l'indication sur le taux de succès

Patients présentant une déficience mentale ou cognitive	158 succès / 162 séances
Jeunes enfants	93 succès / 102 séances
Patients anxieux ou phobiques	206 succès / 219 séances
Indication ponctuelle liée à l'acte	4 succès / 4 séances

Les jeunes enfants ont le taux de succès le plus faible à 91,18%.

Il atteint 94,06% pour les patients anxieux ou phobiques.

Les patients présentant une déficience mentale ont un taux de succès de 97,53%.

Les patients présentant une indication ponctuelle liée à l'acte ont un taux de succès de 100%.

Le taux de succès inférieur chez les jeunes enfants s'explique par une efficacité moindre du protoxyde d'azote avant 4 ans.

2.9.2 Variation du taux de succès en fonction de l'anesthésie

pas d'anesthésie	24 échecs
anesthésie	2 échecs

Dans 7,69% des séances se soldant par un échec, une anesthésie a été réalisée. Dans 92,31% des séances se soldant par un échec, aucune anesthésie n'a été réalisée.

2.10 Réorientation

A l'issue de 14 séances, soit 2,87% des séances, le patient est réorienté vers des soins sous anesthésie générale car sa coopération est insuffisante ou car les soins à réaliser sont trop nombreux. Lors de 3 séances, soit moins de 0,62% des séances, le patient est réorienté vers des soins sans MEOPA car sa coopération s'est améliorée.

Conclusion

Au cours de l'année 2013 au CSD du CHU de Nantes, la sédation consciente par inhalation de MEOPA s'est révélée efficace (taux de succès de 94,66%) et efficiente (durée d'inhalation moyenne: 19,5 minutes). Elle a entraîné peu d'effets indésirables. Notre étude confirme que cette méthode a une place non négligeable dans notre arsenal thérapeutique, permettant d'aider les patients en échec de soin.

Nous avons constaté des délais d'attente importants pour avoir un rendez-vous, allant jusqu'à plusieurs mois. Ceci est délétère pour les patients qui voient leurs pathologies s'aggraver durant cette période.

Certains patients viennent de loin pour être pris en charge sous MEOPA, souvent adressés par leur chirurgien-dentiste. En effet, beaucoup de praticiens adressent au CHU leurs patients en échec de soin du fait d'une anxiété trop importante, de leur jeune âge ou d'une situation de handicap.

La sortie du MEOPA de la réserve hospitalière a constitué une avancée majeure pour la prise en charge de ces patients. Le développement de cette activité serait souhaitable dans les cabinets de ville, car l'accès aux soins dentaires pour ces patients dépend des possibilités d'administration du MEOPA. Aux Etats-Unis plus de 60% des cabinets de chirurgie-dentaire sont équipés du MEOPA.

Cependant l'inhalation de MEOPA reste une intervention d'ordre médicamenteuse faite par un praticien formé. La coopération du patient dépend avant tout de la qualité de la relation soignant-soigné.

Prendre en charge un patient en échec de soin nécessite de prendre du temps, d'être à l'écoute, au détriment de la rentabilité du soin.

Il y a peu de données sur la dépendance au MEOPA, une étude est actuellement en cours au CSD du CHU de Nantes à ce sujet.

Bibliographie

1 AMERICAN DENTAL ASSOCIATION.

Guidelines for the use of sedation and general anesthesia by dentists, 2012.
<http://www.ada.org>

2 AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS.

Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists.
Anesthesiology 2002;**96**(4):1004–1017.

3 ANNEQUIN D.

Compte rendu du 4ème congrès international sur la douleur chez l'enfant.
Lettre Pediadol 1998;5: 2-4.

4 ANXIETE.

Le site de référence de l'anxiété, 2009.
<http://www.anxiete.fr>

5 ARTAUD C, NAULIN-IFI C.

L'anesthésie locale en dentisterie pédiatrique : approche clinique.
Real Clin 2006;**17**(2):201- 214.

6 ASSOCIATION SPARADRAP.

Echelle EVA, 2012.
<http://www.sparadrap.org>

7 BANDON D, NANCY J, PREVOST J et coll.

Sédations en odontologie pédiatrique.
Cercle Dent 2002;**12**:12-16.

8 BERTHET A, DROZ D, MANIERE MC et coll.

Le traitement de la douleur et de l'anxiété chez l'enfant.
Paris : Quintessence Internationale, 2006.

9 BERTHET A, JACQUELIN LF.

Sédation consciente et anesthésie locale chez l'enfant.
Inf Dent 2010;**92**(9):37-42.

10 BRENIER P, BANDON D, CHOUKROUN J et coll.

Sédation consciente au cabinet dentaire.
Paris : ADF, 2010.

11 CAVALIER J, COURNE MA, DE VERDELHAN A et coll.

Plan de gestion de risque concernant la sortie de la réserve hospitalière de certaines spécialités à base de mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote (MEOPA), janvier 2010.
<http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr>

12 CHAPIRO S, TRIVALLE C.

Sédation consciente et soins dentaires chez la personne âgée.
Inf Dent 2011;**93**(9):91-96.

13 CHERON G, FAESH S, ORLIAGUET G.

Analgésie aux urgences pédiatriques.
Encycl Méd Chir (Paris), Médecine d'urgence, 25140 D¹⁰, 2013, **8**.

14 CHOUKROUN J.

Sédation consciente au MEOPA: une nouvelle opportunité en chirurgie buccale.
Implantologie 2010;(4):7-12.

15 CLARCK M, BRUNICK A.

Handbook of nitrous oxide and oxygen sedation. 2e ed.
Saint Louis: Mosby, 2003.

16 CODE DE LA SANTE PUBLIQUE.

Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002, loi «Kouchner», relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. Article 1110-5.
Journal Officiel de la République Française 2002.

17 COLLADO V, ONODY P, FAULKS D et coll.

Effets des administrations réitérées d'un mélange équimolaire N₂O/O₂ (Kalinox) au cours des soins dentaires.
Cah ADF 2004;16-17:26-31.

18 CRAIG D, SKELLY M.

Practical conscious sedation oral surg. oral med.,
London: Quintessence Publishing, 2004.

19 DELBOS Y, NANCY J, PARFAIT S et coll.

Le MEOPA : propriétés et mécanismes d'action.
J Odontostomatol Pédiatr 2004;**11**(3):121-130.

20 GAUDY JF, ARRETO CD, ALIMI D et coll.

Manuel d'analgésie en odontostomatologie. 2e ed.
Paris : Masson, 2005.

21 GUSTAVE ROUSSY.

Lutte contre la douleur, 2015.
<http://www.gustaveroussy.fr>

22 HAMZAH HS, XIAOLI G, YUNG Y et coll.

Managing dental fear and anxiety in pediatric patients: a qualitative study from the public's perspective.
Pediatr Dent 2014; **36**(1):29-33.

23 HENNEQUIN M, COLLADO V, FAULKS D et coll.

Sédation consciente par inhalation chez l'enfant présentant des troubles du développement.

Les Journées de l'UNESCO, Paris, 6 février 2004:1-3.

24 HENNEQUIN M, ONOBY P.

Pollution lors de la sédation par inhalation d'un mélange équimolaire de N₂O/O₂.
Ann Fr Anesth Réanim 2004 ;**23**(10):959-965.

25 INSERM.

Douleur, 2011.

<http://www.inserm.fr>

26 LAROUSSE.

Encyclopédie Universelle Larousse.

Paris : Larousse/VUEF, 2003.

27 ORDRE NATIONAL DES CHIRURGIENS-DENTISTES.

MEOPA : quel calendrier de mise en application effective? , 22 mars 2010.

<http://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr>

28 PEDIADOL.

Evaluation.

<http://www.pediadol.org>

29 PHILIPPART F.

La sédation consciente au mélange protoxyde d'azote/oxygène en odontologie.

Douleurs 2006;**7**(5):252-255.

30 PHILIPPART F, ROCHE Y.

Sédation par inhalation de MEOPA en chirurgie dentaire.

Paris : Quintessence Internationale, 2013.

30 RITIKA S, NANIKA M, SHEFALI T, BHANU K.

Behaviour management strategies in treating children with dental fear.

Indian J Dent Sci 2014;**6**(1):131-134.

31 ROSENBERG D.

L'abord de l'enfant.

Rev Odontostomatol 2001;**30**(1):1-23.

32 SOCIETE FRANCAISE D'ANESTHESIE ET DE REANIMATION.

Sédation et analgésie en réanimation (nouveau-né exclu).

Paris: Conférence de consensus, 5 novembre 2007.

<http://www.sfar.org>

33 VANDANM LD.

Histoire de l'anesthésie.

Paris: Flammarion, 1996.

34 VEERKAMP et coll.

Dental treatment of fearful children using nitrous oxide. Part 3: anxiety during sequential

visits.

ASDC J Dent Child 1993;**60**(3):175-82.

35 VIDAL.

La base de données en ligne des prescripteurs libéraux, 2015.

<http://www.vidal.fr>

36 WOOD C, BIOY A.

De la neurophysiologie à la clinique de l'hypnose de la douleur de l'enfant.

Douleurs 2005;**6**(5):284-296.

sexe	âge	durée d'inhalation	débit moyen	type de soins	succès/échecs	effets indésirables	réorientation	indication	anesthésie
F	6	8	4	C	S			3	oui
M	13	13	9	G	S			1	non
F	6	12	6	C	S			3	oui
M	8	25	6	D	S			1	oui
M	5	26	6	D	S			3	oui
F	5	10	5	C	S			3	oui
M	6	26	6	C	S			3	oui
F	5	10	6	C	S			3	oui
F	9	10	6	C	échec sédation	nausées		3	oui
F	3	8	6	C	S			2	oui
F	3	33	5	D	échec sédation		AG	2	non
F	4	27	4	C D	S			2	oui
F	10	14	6	C	S			3	oui
M	4	26	5	D	S			2	non
M	4	16	4	D	S			2	non
F	4	12	4	D	S			2	non
M	8	25	6	D	S			1	non
M	5	25	6	D	échec sédation	vomissements		3	oui
M	6	20	6	C	S			3	oui
F	11	25	4	E	S			1	oui
F	3	32	4	E	échec sédation			2	oui
M	6	25	4	D	S			3	non
M	13	26	7,5	C	S			1	oui
M	16	30	10,5	D	S			1	non
M	4	20	5	D	S			2	non
F	4	8	4	C	S			2	oui
F	6	37	4	D	S			3	oui

F	4	12	4	O	échec soin + sédation			2	non
M	4	17	4	D	S			2	non
F	23	17	12	A	S			1	non
M	3	20	6	D	échec sédation			2	non
M	2	16	4	C	échec sédation			2	oui
M	6	8	9	C	échec sédation	vomissements		1	oui
M	8	30	6	D	S			1	non
M	7	28	7,5	C	échec sédation			3	oui
F	4	33	4	C	S			2	oui
M	4	15	6,5	O	échec soin + sédation		AG	2	non
M	36	13	12	A	S			1	non
F	5	12	4	D	S			3	non
F	6	28	6	D	S			3	oui
M	4	17	4	D	S			2	non
M	9	45	6	E	S			3	oui
F	10	15	9	D	S			1	non
F	4	15	4	C	échec sédation			2	oui
F	5	7	6	C	S			1	oui
M	6	10	6	C	S			4	oui
M	6	28	6	E	S			3	oui
M	7	13	5	C D	S			3	oui
M	5	13	7,5	C	échec sédation			1	oui
M	7	24	6	O	échec soin + sédation		AG	1	non
F	12	8	9	H	S			1	oui
F	11	43	9	C	S			1	oui
M	8	40	6	D	S			3	non

F	8	50	6	D	S			3	non
F	6	33	5	E	S			3	oui
M	4	15	5	D	échec sédation			2	non
F	12	15	6	D	S			3	oui
M	10	7	6	C	S			1	oui
F	6	14	6	D	S			3	non
F	4	14	4	D	S			2	oui
M	8	22	6	D	S			1	non
F	6	22	6	D	échec sédation			3	non
F	6	13	6	C	S			3	oui
M	3	12	6	C	S			2	oui
F	11	28	9	D	S			1	non
F	13	15	9	C	S			4	oui
M	4	13	5	D	S			2	non
F	14	19	6	D	S			1	non
F	5	13	6	O	échec soin + sédation		AG	3	non
F	17	28	9	A	S			1	non
F	6	40	5	D E	S			3	oui
F	32	15	10,5	A	S			1	non
F	12	20	6	D	S			3	oui
F	5	23	5	C D	échec sédation			3	oui
F	9	52	5	D E	S			3	oui
M	8	10	6	D	S			1	non
F	14	25	7,5	C	S			1	oui
M	12	7	6	O	échec soin + sédation		AG	1	non
F	4	25	4	D	S			2	non
F	8	35	6	D	S			3	oui

F	8	22	6	D	S			3	oui
F	9	25	6	C D	S			3	oui
F	8	10	6	D	S			1	non
M	13	19	6	D	S			1	oui
F	6	15	6	C	S			3	oui
M	12	45	9	D	S			3	oui
M	8	22	4	A D	S			3	non
F	17	23	9	D	S			1	non
M	5	20	4	A	S			1	non
M	2	8	4	C	S			2	oui
M	30	5	9	D	S			1	non
F	13	45	7,5	C	S			1	oui
M	4	40	4	D	S			2	non
F	7	20	7,5	C	échec sédation			3	oui
F	2	3	4	C	S			2	oui
F	27	18	9	D	S			1	non
M	8	37	5	C D	S			3	oui
F	6	26	4	D	S			3	oui
M	12	27	9	D	S			1	non
F	8	32	5	D	S			3	oui
F	37	15	9	A	S			1	non
M	9	27	5	D	S			3	oui
M	25	14	7,5	A	S			1	non
M	27	13	9	A	S			1	non
M	13	24	9	D	S			3	non
M	4	30	4	D	S			2	oui
F	12	10	6	G	S			1	non
F	8	33	6	D E	S			3	oui
M	13	18	9	D	S			1	oui

F	12	30	6	D	S			3	non
M	10	25	6	C	S			3	oui
F	7	11	6	C	S			1	oui
F	18	27	9	D	S			1	non
F	5	20	6	O	échec soin + sédation			3	oui
M	13	17	9	A D	S			1	non
M	8	10	6	C	S			3	oui
F	8	18	5	D	S			3	non
M	4	20	6	C	échec sédation			2	oui
M	4	37	6	C D	échec sédation			2	oui
F	18	29	9	D	S			1	oui
F	6	22	9	D	S			3	non
F	7	10	6	C	S			1	oui
F	7	18	6	D	S			3	non
F	4	15	4	D	S			2	non
F	9	20	6	D	S			3	non
F	15	13	9	C	S			1	oui
M	4	31	4	D	S			2	oui
F	7	12	6	C	S			3	oui
M	12	18	9	G	S			1	non
M	3	15	7,5	C	échec sédation			2	oui
F	5	15	5	C	S			3	oui
F	20	20	6	E	S			1	oui
F	5	22	6	D	échec sédation			3	oui
M	5	17	6	D	S			3	non
F	3	10	4	C	S			2	oui
M	6	20	4	D	S			3	non
M	13	20	6	D	S			1	oui

F	5	25	6	D	échec sédation			3	oui
F	9	47	6	D	S			3	oui
M	3	13	4	D	S			2	oui
M	14	30	10,5	C D	S			1	oui
M	6	13	6	A	S			1	non
F	3	18	7,5	D	S			2	oui
M	2	15	6	C	S			2	oui
F	9	15	6	C	S			3	oui
M	6	7,5	7,5	O	échec soin + sédation		AG	3	non
M	4	8	6	C	S			2	oui
F	18	38	9	D	S			1	oui
F	6	20	4	D	S		AG car nombreux soins	3	oui
F	6	15	6	A C	S			3	oui
M	9	45	9	E	S			3	oui
M	9	22	7,5	C	S			3	oui
F	10	18	6	A	S			1	non
F	5	15	6	D	S			3	non
M	7	13	6	C	S			3	oui
F	9	12	9	C	S			3	oui
M	2	8	4	C	S			2	oui
M	8	12	6	C	S			3	oui
M	8	29	5	C D	S			3	oui
F	18	10	9	G	S			1	non
M	14	17	9	D	S			1	oui
M	8	27	4	D	S			3	oui
F	4	5	4	O	échec soin + sédation		AG	2	non

M	13	22	9	C	S	vomissements		1	oui
F	8	15	6	D	S			3	non
F	9	26	6	A	S			1	non
M	7	30	9	D	échec sédation			1	non
F	5	32	5	D	S			3	oui
F	4	25	4	C D	S			2	oui
F	4	10	4	C	S			2	oui
F	7	30	4	O	échec soin + sédation			3	non
M	4	10	5	C	S			2	oui
F	7	20	6	D	S			3	oui
F	6	20	6	D	S			3	non
M	11	14	5	C	S			3	oui
F	10	30	6	E	S			3	oui
M	8	12	6	C	S			1	oui
M	5	15	7,5	C	échec sédation			3	oui
F	8	15	6	C	S			3	oui
F	6	15	6	C	S			3	oui
F	3	13	4	C	S			2	oui
M	6	12	4	C	S			3	oui
M	4	7	4	C	S			2	oui
F	4	7	4	C	S			2	oui
M	37	6	12	A	S			1	non
M	22	15	9	D	S			1	oui
F	5	5	4	O	échec soin + sédation			3	non
M	2	5	4	C	S			2	oui
M	7	35	6	C D	S			3	oui
F	4	15	4	D	S			2	oui

F	4	14	5	D	S			2	oui
F	3	11	3,5	C	S			2	oui
M	7	21	7,5	C	échec sédation			1	oui
F	4	10	5	C	S			2	oui
M	5	14	6	C	échec sédation			3	oui
F	3	8	6	C	échec sédation			2	oui
F	11	20	9	D	S			1	non
M	14	26	7,5	A	S			1	non
F	2	13	4	C	S			2	oui
M	11	17	7,5	D	S			1	oui
F	18	11	7,5	G	S	nausées		1	non
F	6	27	6	D	S			3	non
F	9	15	4	D	S			1	non
M	17	15	12	C D	S			1	oui
F	6	10	4	C	S			3	oui
F	8	15	6	C	S			1	oui
F	4	8	4	O	échec soin + sédation			2	non
M	6	25	5	C	échec sédation			3	oui
F	7	25	6	C D	S			3	oui
F	7	13	4	C	S			3	oui
M	9	16	6	D	S			3	non
F	9	5	9	G	S			1	non
F	16	17	9	G	S			1	non
F	19	21	9	A	S			1	non
F	11	10	6	G	S			3	non
M	7	39	4	D	S			3	non
F	10	45	5	D	S			3	non
F	32	17	12	A	échec sédation			1	non

F	3	16	4	D	S			2	non
M	6	22	6	D	S			3	oui
F	2	14	4	C	S			2	oui
F	9	15	9	C	échec sédation			3	oui
F	7	24	6	A	S			1	non
F	4	12	6	C	échec sédation			2	oui
M	7	15	6	C	S			3	oui
M	6	17	6	C D	échec sédation			3	oui
M	6	22	6	C	échec sédation			3	oui
M	6	17	6	D	échec sédation			3	non
F	12	12	6	D	S			3	non
M	9	24	6	A D	S			1	non
F	23	10	12	A	S			1	non
M	5	15	4	D	S			3	non
F	4	32	6	D	S			2	oui
M	4	12	6	C	S			2	oui
F	3	35	4	D	S			2	oui
M	5	15	6	C	S			3	oui
M	11	5	6	D	échec sédation			1	non
M	5	20	6	C	S			3	oui
M	9	13	7,5	D	S			3	oui
M	6	34	6	D	S			3	non
F	3	10	4	C	S			2	oui
M	4	30	5	D	échec sédation			2	oui
M	23	17	9	D	S			1	oui
F	6	16	7,5	C	S			1	oui
M	12	23	6	D	S			1	non
F	12	27	6	D	S			3	oui
F	49	12	9	A	S			1	non

M	6	20	7,5	O	échec soin + sédation		AG	3	non
M	9	26	6	D	S			1	oui
F	7	29	6	C D	S			3	oui
M	5	17	4	D	échec sédation			1	oui
M	9	2	5	O	échec soin + sédation			1	non
M	4	60	4	C D E	S			2	oui
M	2	15	4	C	S			2	oui
M	11	13	6	C	échec sédation			1	oui
F	14	35	9	B	S			1	non
F	12	26	6	D	S			3	non
F	7	20	6	D	S			3	non
F	4	14	4	D	S			2	oui
F	6	20	4	D	S			3	oui
F	27	14	9	D	S			1	oui
M	7	33	6	D	S			3	oui
M	13	40	7,5	C	S			1	oui
F	4	15	4	C	S			2	oui
M	5	12	6	C	S			3	oui
F	4	30	6	C D	échec sédation			2	oui
F	11	38	7,5	D	S			3	oui
M	9	15	6	C	échec sédation			3	oui
F	14	53	6	B	S			1	non
M	4	40	4	D	S			2	oui
M	9	17	5	D	S			1	oui
M	6	15	4	G	S			1	non
M	16	12	9	A	S			1	non
F	18	21	7,5	D	S			1	oui

M	5	22	4	C	S			3	oui
F	3	20	5	D	échec sédation			2	non
F	14	28	9	D	S			1	oui
F	7	15	4	C	S			3	oui
F	11	43	7,5	D E	S			3	oui
F	15	50	9	F	S			1	non
F	7	19	6	D	S			3	oui
F	8	32	6	D	S			3	oui
F	6	22	4	D	S			3	oui
F	3	27	4	D	échec sédation			2	oui
F	11	15	9	D	S			1	oui
F	14	30	9	B	S			1	non
F	6	13	4	A	échec sédation			1	non
F	7	22	6	D	S			3	oui
M	4	26	4	E	S			2	oui
F	11	10	9	C	S			1	oui
M	5	10	6	C	S			3	oui
M	26	15	9	A	S			1	non
F	5	9	4	C	S			3	oui
F	7	27	6	D	S			3	oui
F	4	15	5	O	échec soin + sédation			2	non
F	14	20	9	B	S			1	non
M	9	25	9	D	S			3	non
M	4	15	4	C	S			2	oui
F	5	15	6	C	S			3	oui
F	15	25	9	B	S			1	non
M	9	15	6	D	S			3	oui
M	2	15	5	C	échec sédation			2	oui

F	15	29	9	B	S			1	non
M	2	10	4	C	S			2	oui
M	4	15	6	C	S			2	oui
F	12	35	6	D	S			3	oui
M	8	25	7,5	D	S			3	oui
M	3	10	5	C	S			2	oui
M	4	23	4	D	S			2	oui
M	4	10	5	D	échec sédation			2	oui
F	11	15	5	B	S			3	non
M	8	13	6	C	S			1	oui
F	6	32	4	D	S			3	oui
F	7	22	4	D	S			3	oui
F	9	22	9	D	S			3	oui
M	5	32	6	D	échec sédation			3	oui
F	9	14	6	D	S			3	non
F	6	26	6	D	S			1	oui
M	3	15	5	O	échec soin + sédation			2	non
F	4	15	6	D	S			2	oui
F	4	15	4	D	S			2	oui
F	2	10	6	C	S			2	oui
F	6	35	6	D	S			3	oui
F	8	9	6	D	S			3	non
M	8	10	6	D	S			3	non
M	3	10	5	O	échec soin + sédation			2	non
M	14	20	9	D	échec sédation			1	oui
F	9	15	9	G	S			1	non
F	14	11	6	B	S			1	non

F	11	20	9	D	S			1	oui
F	17	10	7,5	A	S			1	non
F	6	23	6	D	S			1	oui
M	26	18	7,5	A	S			1	non
M	27	15	9	A	S			1	non
F	6	30	7,5	D	échec sédation			3	oui
M	9	15	9	D	S			3	non
F	15	29	6	B	S			1	non
M	5	22	6	C	S			3	oui
F	10	20	6	D	échec sédation			3	oui
M	8	32	6	C D	S			1	oui
F	13	8	6	G	S			1	non
M	13	15	9	A	S			1	non
M	7	35	5	D	S			3	oui
F	36	14	10,5	A	S			1	non
F	4	13	6	D	S			2	oui
F	9	20	9	D	S			3	oui
F	12	10	6	D	S			3	oui
M	10	12	6	C	S			3	oui
M	9	30	9	D	échec sédation			3	non
F	15	53	6	B	S			1	non
M	10	31	6	D	S			3	oui
M	5	19	6	D	S			3	non
M	5	8	6	C	échec sédation			3	oui
M	8	10	6	D	S			3	non
F	3	27	4	A	S			2	non
F	37	15	9	A	S			1	non
F	9	14	6	D	S			1	non
M	7	25	6	D	S			3	oui

F	4	12	6	O	échec soin + sédation			2	non
F	6	5	6	H	S			3	oui
F	21	22	6	E	S			1	oui
M	6	27	6	O	échec soin + sédation			3	non
M	12	32	6	D	S			1	non
M	12	13	7,5	G	S			1	non
M	5	15	6	O	échec soin + sédation		AG	3	non
M	14	24	10,5	D	S			1	oui
M	11	22	7,5	C	S			4	oui
F	4	42	4	D	échec sédation			2	oui
M	6	34	6	D	S		soins sans MEOPA	3	oui
F	6	12	6	C	S			3	oui
M	14	25	10,5	D	S			1	oui
M	6	16	6	A	S			1	non
M	11	8	6	A D	S			1	oui
F	8	15	6	D	S			1	oui
M	6	15	4	A	S			1	non
F	8	30	7,5	D	échec sédation			3	oui
M	14	45	9	C	S			1	oui
M	10	29	7,5	D	S			1	non
M	6	35	6	D	S		soins sans MEOPA	3	non
M	12	12	6	C	S			3	oui
F	8	21	9	A	S			1	non
M	7	12	6	C	S			4	oui

F	7	19	4	D	S			3	oui
F	10	10	6	C	S			3	oui
M	6	12	5	D	S			3	non
F	7	31	6	D E	S			3	oui
F	15	20	6	D	S			1	oui
M	5	28	6	D	échec sédation		AG	3	oui
M	6	25	6	C	échec sédation			3	oui
M	1	9	4	C	S			3	oui
F	7	35	5	A D	S			3	non
F	10	21	6	A C	S			1	oui
M	41	15	6	A	échec sédation		AG	1	non
M	4	17	6	O	échec soin + sédation			2	oui
M	37	13	12	A	S			1	oui
F	6	14	6	D	S			1	oui
F	8	10	7,5	O	échec soin + sédation			3	non
M	8	35	6	D	S			3	oui
M	17	18	12	D	S			1	oui
M	5	9	5	C	S			3	oui
M	10	6	4	C	S			3	oui
F	8	35	5	C E	S			3	oui
M	5	15	5	C	échec sédation			3	oui
M	8	35	6	C D	S			3	oui
M	14	23	7,5	A	S			1	non
M	7	30	5	D	S			3	oui
F	19	14	9	A	S			1	non
F	9	15	4	D	S			1	non
M	8	8	6	A	S			1	non

M	3	6	6	C	S			2	oui
F	10	25	6	C	S			1	oui
M	17	3	6	O	arrêt du MEOPA car	épistaxis		1	non
F	3	12	4	C	S			2	oui
F	4	10	6	C	S			2	oui
F	33	18	12	A	S			1	non
F	4	14	4	D	S			2	oui
F	8	33	5	C D	échec sédation			3	oui
F	18	18	9	D	S			1	oui
F	18	27	9	A D	S			1	oui
M	12	1	6	O	arrêt du MEOPA car	douleurs aux oreilles		3	non
M	6	22	6	D	S			3	non
F	9	9	4	A	S			1	non
F	18	28	9	E	S			1	oui
M	9	28	6	D	S			1	non
F	4	20	5	D	S			2	oui
M	7	10	6	O	échec soin + sédation		AG	3	non
M	5	17	6	C	S			3	oui
F	7	13	6	C	S			3	oui
F	7	28	6	D	S			3	oui
M	7	13	6	C	S		soins sans MEOPA	3	oui
M	6	10	6	C	S			3	oui
F	4	10	6	C	S			2	oui
F	8	27	6	C	S			3	oui
F	8	10	6	G	S			3	non
M	11	11	9	A	S			1	non

M	9	18	7,5	C	S			1	oui
F	23	14	12	A	S			1	non
M	6	8	4	D	S			3	non
M	6	20	6	C	S			3	oui
F	8	25	7,5	C D	échec sédation			3	oui
F	7	45	5	D F	S			3	non
M	7	9	6	C	S			3	oui
F	4	10	4	C	S			2	oui
M	7	24	5	C D	S			3	oui
F	10	27	6	D	S			3	non
M	4	23	4	E	S			2	oui
M	6	20	6	E	S			3	oui
F	7	23	6	D	S			3	non
M	5	10	4	C	S			3	oui
F	20	8	9	A	S			1	non
M	6	15	6	A	S			3	non
F	8	30	6	D	S			3	oui
F	8	10	6	C	S			3	oui
M	8	8	6	C	S			3	oui
F	6	15	6	D	S			3	non
F	10	38	6	I	S			3	non
M	4	17	5	C	S			2	oui
M	4	10	6	C	S			2	oui
M	5	17	4	D	S			3	non
M	10	22	9	C D	S			3	oui
F	6	8	6	C	S			1	oui
M	24	12	9	D	S			1	oui
M	13	23	9	D	S			1	oui
M	5	8	6	C	échec sédation			3	oui

M	17	20	12	A	S			1	non
F	49	15	12	A	S			1	non
F	8	10	6	G	échec sédation		AG car nombreux soins	3	non
M	9	19	6	D	S			1	non
F	28	8	4	C	S			1	oui
M	2	9	4	C	S			2	oui
M	22	9	9	D	S			1	oui
M	7	32	4	A D	S			3	non
F	8	27	6	D	S			3	non
F	3	19	4	D	S			2	oui
F	7	12	6	C	S			3	oui
F	9	1	9	O	échec soin + sédation			3	non
M	13	6	6	A C	S			1	oui
F	10	2	6	O	échec soin + sédation			3	non
M	6	10	6	C	S			3	oui
M	2	11	4	C	S			2	oui
M	9	26	6	D	S			3	non
M	9	37	6	D	S			3	non
F	6	9	4	C	échec sédation			3	oui
M	4	10	6	D	S			2	oui
M	4	8	4	C	S			2	oui
M	5	12	5	C	S			3	oui
M	11	20	9	D	S			3	non

UNIVERSITE DE NANTES
UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Vu le Président du Jury,



Vu et permis d'imprimer

Vu le Doyen,

Le Doyen

Pr. Yves AMOURIQ

Y. AMOURIQ

SELLAMI Marjorie - L'utilisation du MEOPA pour les patients du centre de soins dentaires du CHU de Nantes : le point en 2013 – 69 f. ; ill. ; tabl. ; 36 ref. ; 30cm
(Thèse : Chir. Dent. NANTES ; 2015)

RESUME :

Le mélange équimolaire d'oxygène et de protoxyde d'azote est utilisé au centre de soins dentaires du CHU de Nantes pour les patients enfants, adolescents ou en situation de handicap en échec de soin.

Après un rappel des différents moyens sédatifs à la disposition des chirurgiens-dentistes et des principales caractéristiques du MEOPA, nous avons étudié la population ayant eu recours à ce type de sédation au cours de l'année 2013. L'âge des patients, leur sexe, les motifs de recours au MEOPA, les types de soins réalisés, la survenue d'effets indésirables et le succès ou l'échec de chaque séance ont été répertoriés.

Cette technique s'est révélée efficace (taux de succès de 94,66%) et efficiente. Elle a entraîné peu d'effets indésirables. Notre étude confirme que le MEOPA a une place non négligeable dans notre arsenal thérapeutique, permettant d'aider les patients en échec de soin.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : PEDODONTIE

MOTS CLES :

Protoxyde d'azote - Nitrous oxide

Soins dentaires - Dental care

Sédation consciente – Conscious sedation

Pédodontie – Pediatric dentistry

JURY :

Président : Madame le Professeur Brigitte ALLIOT-LICHT

Directeur : Madame le Docteur Sylvie DAJEAN-TRUDAUD

Assesseur : Monsieur le Docteur Saïd KIMAKHE

Assesseur : Madame le Docteur Serena LOPEZ-CAZAUX