



Université Lille 2  
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année 2013

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

***RETOUR D'EXPERIENCE DE L'INTUBATION SUB-MENTALE DANS LES  
TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX.***

**Présentée et soutenue publiquement le 13/12/2013 à 16h  
*au Pôle Recherche  
par Cyprien Ricour***

**Jury**

**Président : Monsieur le Professeur J. FERRI**  
**Assesseurs : Monsieur le Professeur E. WIEL  
Monsieur le Professeur G. THIERY  
Monsieur le Docteur F. NUNES**  
**Directeur de Thèse : Monsieur le Professeur G. RAOUL**

## **RETOUR D'EXPERIENCE DE L'INTUBATION SUB-MENTALE DANS LES TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX.**

### Résumé

#### Objectif:

Les traumatismes maxillo-faciaux sont fréquents et touchent une population jeune. La ventilation per-opératoire est problématique pour les patients présentant une fracture de l'axe ethmoïdo-nasal associée à une fracture maxillaire avec retentissement occlusal. En effet l'intubation oro-trachéale ne permet pas de contrôler l'occlusion et la voie naso-trachéale gêne la réduction des fractures centro-faciales. Dans ces cas, la trachéotomie ou l'intubation sub-mentale (ISM) sont des modalités de ventilation à envisager. L'intubation sub-mentale apparaît comme un moyen possible de ventilation évitant la lourdeur de la trachéotomie et laissant libre accès à l'ensemble des structures osseuses faciales. Nous rapportons une étude rétrospective de ventilation par intubation sub-mentale dans le cadre de certains traumatismes maxillo-faciaux.

#### Matériels et méthodes:

C'est une étude rétrospective menée de Juillet 2009 à Mai 2013. Elle a permis d'établir un recueil de données sur les différentes prises en charge des patients qui étaient susceptibles de bénéficier d'une ISM. Son indication a été retenue pour les patients non polytraumatisés présentant une fracture ethmoïdo nasale ou nasale associée à une fracture maxillaire avec retentissement occlusal.

Résultats:

2017 patients ont été répertoriés sur une période de 46 mois. Une ISM aurait pu être proposée à 67 patients. Dans les faits, 19 indications ont été posées mais seulement 12 ont été réalisées. Elles n'ont pas engendré de complication per ou postopératoire. 85 % de satisfaction sur la prise en charge des os nasaux avec l'ISM versus 55% pour ceux ayant eu une intubation naso-trachéale.

Conclusion: L'ISM est une technique simple, de faible morbidité permettant de traiter l'association de fractures en un seul temps chirurgical sans avoir recours à la trachéotomie. Moins d'un patient sur cinq qui était susceptible d'être ventilé par le biais d'une ISM l'a été. La prise en charge des fractures nasales avec l'ISM apporte une meilleure satisfaction qu'en cas d'intubation nasotrachéale.

Mots clés: intubation sub-mentale; traumatisme maxillo-facial; trachéotomie; anesthésie.

SUB MENTAL INTUBATION IN MAXILLO FACIAL TRAUMAS.

ABSTRACT

Purpose:

Maxillo-facial traumas are frequent and most often occur in young patients. Naso-tracheal or oro-tracheal intubation may be contraindicated in case of combined occlusal fracture and nasal or ethmoido-nasal fracture. This retrospective study was carried out clinical records of patients treated at the Lille University Hospital for a maxillofacial trauma. The purpose was to assess the reliability of submental intubation as an alternative to tracheostomy.

Materiel and methods: Retrospective study between July 2009 and May 2013. This study analysed the different treatment protocols for patients eligible to submental intubation.

Results:

2017 were registred over 46 months. Submental intubation could have been indicated in 67 patients, but was indicated in 19 cases. In practice, only 12 were performed. No complication was observed and patient-reported outcome questionnaires revealed a better satisfaction rate in those who underwent submental intubation.

Conclusion:

Submental intubation is a reliable single and safe technique allowing an one-stage surgical treatment in case of complex association of fractures without using tracheotomy. Its use should be implemented on a larger scale.

Keywords: submental intubation; maxillofacial trauma; tracheostomy; anaesthesia.

## INTRODUCTION

Les traumatismes maxillo-faciaux sont fréquents (30% de tous les traumatismes) et touchent essentiellement une population jeune (75% des cas). 50% de ces traumatismes sont causés par des agressions, accidents de la voie publique, accidents au cours d'une activité sportive [1]. Le pronostic de ces fractures est essentiellement fonctionnel. Il peut être vital en cas de traumatisme balistique, de fracas facial complexe ou directement lié aux lésions

associées [2]. L'intubation classique oro ou naso-trachéale pour la prise en charge chirurgicale de ces traumatismes peut poser certaines difficultés. D'autre part, elle pose problème pour le traitement des fractures nasales ou de l'axe éthmoïdo-nasal. Pour les fractures occluso-faciales, la restauration de l'articulé dentaire est l'étape préalable à la réduction et contention des fractures. L'intubation oro-trachéale gêne le blocage inter maxillaire (BIM). Le problème d'intubation se pose lorsqu'il s'associe une fracture occlusale à celle de l'étage moyen. L'intubation oro ou nasotrachéale complique la prise en charge chirurgicale. Les patients victimes de ces types de fractures conjointes ne pouvaient pas jusqu'alors bénéficier d'une réparation en un seul temps opératoire sauf en ayant recours à la trachéotomie. C'est en 1986, qu'Hernandez Altemir [3] a décrit pour la première fois une technique nommée intubation sub-mentale (ISM). Cette technique d'intubation laisse un large accès à la cavité buccale ainsi qu'à la sphère nasale.

Anesthésistes-Réanimateurs, chirurgiens maxillo-faciaux et neurochirurgiens sont les plus concernés par cette technique. Une étude rétrospective portant sur tous les patients victimes de traumatismes maxillo-faciaux a été réalisée. Les indications théoriques d'ISM ont été posées. Il a été étudié le nombre de patients qui auraient pu avoir une ISM, le nombre d'indications posées et le nombre de patients qui en ont bénéficié.

Le but de cette étude a été de relever les indications d'ISM et de sensibiliser les équipes chirurgicales et d'anesthésistes-réanimateurs à l'ISM. Pour poser les bonnes indications, il est nécessaire de connaître cette technique simple et peu invasive.

## **I) MATÉRIELS ET MÉTHODES**

### 1) Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective effectuée dans le service de chirurgie maxillo-faciale au sein de notre CHRU . Cette étude s'étend sur une période de 46 mois, de Juillet 2009 à Mai 2013.

### 2) Patients

Cette étude concerne tous les patients victimes de traumatismes maxillo-faciaux admis au sein de notre CHRU. Ces cas sont discutés lors des réunions de traumatologie et les indications portées sont enregistrées.

### 3) Matériels et méthodes

#### a) Recueil des données

Seuls les patients susceptibles de bénéficier d'une ISM ont été répertoriés. Il s'agit des ISM théoriques. Le critère de sélection est l'association de certaines fractures touchant à la fois l'axe éthmoïdo-nasal et l'occlusion dentaire. Les fractures touchant l'axe éthmoïdo-nasal sont les fractures déplacées des os nasaux nécessitant une réduction et la disjonction orbito-naso-éthmoïdo-frontale (DONEF). Pour les fractures à retentissement occlusal, il s'agit des fractures mandibulaires (symphyse, para symphyse, branche horizontale, angle, branche montante, unité condylienne), des fractures occluso-faciales (Lefort I, II, III et hémi-Lefort et les fractures alvéolodentaires étendues).

Les fractures de Lefort III isolées n'ont pas été prises en compte. L'indication d'ISM est en effet discutable.

b) Etude de la satisfaction.

Il a été rapporté dans une grille à résultat binaire la satisfaction du patient (esthétique et fonctionnelle) sur la prise en charge nasale ainsi que sur les séquelles cicatricielles en fonction du mode ventilatoire.

c) Protocole d'ISM établi au sein de notre CHRU.

Après induction anesthésique, le patient est intubé par voie oro-trachéale avec une sonde d'intubation armée type Fastrach® [4] (Fig.1). Il est ensuite tracé le bord basilaire et le trajet théorique du rameau marginal du nerf VII (Fig.2). La technique des "222" est un bon repère. C'est une incision de 2 cm de long à 2 cm de la ligne médiane et à 2 cm du bord basilaire. Il y a peu de risque de lésion de ce rameau car l'incision est au dessous du bord basilaire en regard de la commissure buccale et ce d'autant plus que la dissection se fait parallèlement à sa direction. Le trajet le plus direct est choisi en dehors des muscles génio-hyoïdiens et génio-glosse cliniquement palpables. Il est réalisé l'incision cutanée paramédiane de 2 cm puis la dissection sous-cutanée et musculaire mylo-hyoïdienne jusqu'à la muqueuse buccale [5] (Fig.3). Il faut s'assurer de rester le long de la face interne de la mandibule afin de ne pas léser les ostium salivaires. Une moucheture du plancher buccal est réalisée au bistouri sur l'extrémité de la pince qui fait saillie sous la muqueuse. La pince est passée, le chirurgien l'ouvre et attrape d'abord le ballonnet de la sonde (Fig.4).

Il est passé en sub-mental à travers le néo-orifice du plancher buccal. Une pince est laissée en place pour repasser dans le même trajet, le risque étant de créer un nouveau chenal. Il est possible de passer un étui en nylon qui permet le passage en un temps ce qui est moins traumatisant pour les tissus mous de la sonde et du ballonnet. Après avoir débranché le patient du respirateur et retiré le connecteur, la sonde est passée dans l'orifice sub-mental tout en maintenant fixement à la face interne de la mandibule pour éviter l'extubation. Le connecteur est immédiatement remis et le patient ventilé de nouveau. Il est réalisé une auscultation pulmonaire ainsi que l'étude de la capnographie. Enfin, la sonde est fixée en position sub-mentale au moyen d'un fil de suture (Fig.5 et 6). L'intervention chirurgicale peut donc se poursuivre pour la prise en charge des fractures. Le chirurgien après vérification de sa synthèse débloque le patient. Il coupe les fils qui maintenaient la sonde puis après accord avec l'anesthésiste-réanimateur, retire le connecteur et repasse la sonde en endobuccal puis le rebranche au respirateur. Le ballonnet est secondairement passé. La ventilation bi-pulmonaire est vérifiée et la sonde fixée de façon classique en position orotrachéale. La fermeture est faite par rapprochement des fibres du muscle mylo-hyoïdien, sous peau au fil résorbable puis points séparés cutanés au fil non résorbable retirés vers J6. Selon certains critères et notamment la stabilité fracturaire, le blocage intermaxillaire peut être remis en place une fois le patient réveillé. Cette technique nécessite donc une collaboration étroite entre les équipes d'anesthésie-réanimation et de chirurgie maxillo-faciale.

La sonde nasogastrique si nécessaire peut être passée par l'orifice d'ISM.

## II) RÉSULTATS

### 1) Recueil des données

Il a été recensé 2017 patients victimes de traumatismes maxillo-faciaux durant cette période de 46 mois au sein de notre CHRU. Le nombre d'indications d'ISM qui auraient pu être retenues est de 67.

- L'indication a été enregistrée 19 fois mais seulement 12 patients ont eu une ISM après lecture des CRO. Il n'a pas été noté de complications per ni postopératoires. Six patients sur les 7 contactés (avec des coordonnées téléphoniques fiables) ayant eu l'ISM sont satisfaits. Le septième patient a eu une rhinoplastie secondaire pour déviation du dorsum nasal. Tous tolèrent totalement la cicatrice. Les 5 autres ont été perdus de vue. Au total, on retrouve 85 % de satisfaction sur la prise en charge du nez.

Sept ISM théoriques ont été indiquées lors du staff mais non réalisées en définitif. L'indication a été remise en cause par le chirurgien le jour du geste en raison d'une non maîtrise du geste.

- Pour les 48 ISM théoriques qui n'ont pas été retenues au staff, 38 ont bénéficié d'une intubation classique et 10 d'une trachéotomie. Pour les 38 intubations classiques, 20 patients ont été contactés et 18 perdus de vue. Onze patients n'ayant pas eu l'ISM sont satisfaits de la réduction du nez alors que 9 ressentent un trouble fonctionnel obstructif ou esthétique. Il y a 55% de satisfaction. Une trachéotomie d'office pour 10 patients a été réalisée devant la gravité des lésions associées. Huit patients ont été ventilés plus de 10 jours et 2 sont décédés de séquelles neurologiques.

	Réduction nasale (fonctionnel+esthétique)		Cicatrice de l'ISM. (esthétique)		Perdus de vue	Effectif
	Satisfaits	Non satisfaits	Satisfaits	Non satisfaits		
Méthode INT	11	9			18	38
Méthode ISM	6	1	7	0	5	12

Tableau 1. Satisfaction de la prise en charge du nez selon le mode de ventilation.

2) L'ISM: 12 cas du service décrits dans le tableau 2.

### III) DISCUSSION

1) L'intubation sub-mentale

a) Indications

Les patients victimes de traumatismes de la pyramide nasale ou de l'axe éthmoïdo-nasal ne peuvent être intubés par voie nasale sans gêner la réduction chirurgicale et le méchage. D'autre part, certains cas de malformations congénitales ou acquises (déviations septales, polypose ou canaux nasaux étroits) rendent difficile l'intubation nasotrachéale. L'intubation orotrachéale est alors préférée mais contraignante si les fractures associées engendrent un trouble occlusal. Le BIM serait impossible. Avant 1986, la prise en charge chirurgicale de ce type d'association fracturaire ne renvoyait qu'aux choix suivants :

- Soit avoir recours à une trachéotomie avec une morbi/mortalité non négligeable.

- Soit une intervention en 2 temps chirurgicaux, avec un geste nasal différé si les séquelles persistaient. Il faut attendre une période de consolidation osseuse avant la rhinoplastie durant laquelle il y a une gêne esthétique et fonctionnelle.

C'est ici que l'ISM prend toute sa place.

Les équipes Anesthésistes-Réanimateurs préfèrent dans le contexte post-traumatique immédiat la trachéotomie. Ceci s'explique par le fait qu'en cas de réveil difficile avec nécessité de réintuber en urgence, il n'y a pas à mobiliser la mandibule qui a été synthésée ni les difficultés d'intubation liées à l'œdème.

Les équipes chirurgicales préfèrent l'ISM qui apporte moins de complication que la trachéotomie. Différentes modifications techniques de l'ISM depuis 1986 ont été proposées. La principale modification largement acceptée a été la dissection extra-périostée au contact de la face linguale de la mandibule [6]. Il est aussi possible d'extuber le patient directement par l'orifice d'ISM sans refaire passer la sonde par la bouche. Les autres modifications décrites ont un bénéfice discutable. Certains auteurs proposent un abord sur la ligne médiane [7]. Les risques sont l'atteinte du Wharton, les lésions des muscles génio-glosses et génio-hyoïdiens et l'hémorragie sur atteinte des perforantes mandibulaires de l'artère linguale [8]. Un abord plus distal exposerait la glande sous maxillaire, le pédicule facial et le rameau marginal.

D'autres ont proposé de faire passer une deuxième sonde de dehors en dedans à travers l'orifice sous-mentonnier et de ré-intuber à l'aide d'une pince de Magill [6, 9, 10]. Des auteurs ont proposé l'utilisation de sonde armée de marque Mallinckrodt®, mais le connecteur est serti. Ils doivent alors couper la sonde et

prendre un second connecteur d'une sonde de taille inférieure ou un raccord biconique [5].

Théoriquement, l'intubation nasotrachéale est contre-indiquée en cas de fracture de la base du crâne. Ceci à cause du risque accru de méningite iatrogène et de passage de la sonde en position intracrânienne. Il n'y a pas de contre-indication stricte à ce jour mais des cas ont été rapportés dans la littérature [11-13]. Sur la période d'étude, 5 patients victimes d'une fracture de Lefort III isolée ont eu une intubation nasotrachéale.

La durée moyenne pour réaliser une ISM est de 5 à 10 minutes selon les équipes [14]. Le temps de déconnexion du ventilateur est inférieur à 2 minutes et il n'y a pas de désaturation significative [15]. L'ISM n'est pas encore couramment répandue. Ces données sont calculées à partir de petites séries. Une ISM avec une équipe expérimentée doit être inférieure à 5 minutes pour un temps de déconnexion inférieur à 1 minute. Avec la house en nylon, la moyenne est inférieure à 10 secondes [16]. Ce geste est donc rapide.

Les champs d'application de l'intubation sous-mentonnière sont nombreux :

- En traumatologie, pour les fractures à retentissement occlusal associées à des fractures impliquant des manœuvres et méchages endo-nasaux (fracture des os nasaux déplacée, naso-maxillaire, DONEF) [15].
- En chirurgie carcinologique de la base du crâne par voie endo-buccale transmaxillaire. Une équipe de neurochirurgiens [17] pour l'abord de la base du crâne a réalisé 18 ISM permettant une ostéotomie de Lefort I. Les ISM ont permis d'obtenir un champ opératoire du clivus satisfaisant sans limitation d'abaissement des maxillaires supérieurs. D'autre part, le BIM en fin

d'intervention a été possible pour synthésiser le maxillaire supérieur dans sa position initiale.

- Pour certaines interventions de chirurgie orthognatique [16, 18]. Une étude londonienne portant sur 44 patients ayant eu une ISM pour chirurgie orthognatique (ostéotomie bi-maxillaire ou sagittale avec rhinoplastie associée) a rapporté l'absence d'interférence de la sonde sur les tissus mous. L'évaluation du nez et de la lèvre serait plus précise. Il n'y avait pas de gêne à la mobilisation mandibulaire.
- En chirurgie plastique pour certaines reconstructions naso-labiales (NOMA, fentes naso-labiales) [19].
- L'ISM peut aussi être utile pour les interventions sur la cavité buccale en cas d'intubation nasotrachéale impossible.

Dans le service, un cas d'ISM a été réalisé pour la chirurgie de l'articulation temporo-mandibulaire. Un contrôle de l'articulé était nécessaire et l'INT était impossible du fait d'une déviation septale.

#### b) Inconvénients de L'ISM

Une revue de la littérature sur 842 ISM rapporte 100% de succès. Les complications per-opératoires sont l'obstruction bronchique par mobilisation de la sonde, la lésion du tube ou du raccord, l'accident d'extubation et l'hémorragie localisée. Les complications à distance arrivent dans 7% des cas d'ISM [14]. Elles sont la cicatrice infectée, l'orostome, la cicatrice hypertrophique, la paresthésie du nerf lingual transitoire et la mucocèle. Certains auteurs affirment que le risque de complications de l'ISM est majoré au delà du 3<sup>e</sup> jour. Ces

complications sont l'orostome, les lésions laryngées ou la pneumopathie d'inhalation [7, 20]. Sur la série de 25 intubations sous-mentonnières réalisées par l'équipe de Meyer [15], 1 patient a développé une cicatrice chéloïde et 2 ont présenté un abcès du plancher buccal, mais ils avaient été extubés par voie cutanée au delà du 7<sup>e</sup> jour et cela n'a pas prolongé leur séjour hospitalier.

Sur la série des 44 cas de l'étude de Chandu [18], il a été noté 2 cas d'extubation lors du passage de la sonde par l'orifice sub-mental; La sonde était tenue par une aide opératoire qui ne faisait pas un point fixe satisfaisant en endobuccal.

Il est important d'utiliser un matériel spécifique. Une sonde armée est nécessaire sinon il y a un risque de déformation de la sonde avec augmentation des résistances ventilatoires. La longueur doit être suffisante et il faut pouvoir désadapter le connecteur. La sonde de Fastrach® est la plus adaptée. L'utilisation d'une sonde armée Mallinckrodt® reste possible mais d'usage compliqué du fait du sertissage du connecteur.

c) Techniques alternatives pour une prise en charge en un temps.

La prise en charge en un temps de ce type de combinaison de fractures sans avoir recours à l'ISM est possible.

- Premièrement par la trachéotomie qui a une morbi-mortalité non négligeable. La durée moyenne de réalisation est de 20 minutes pour la trachéotomie par dilatation percutanée, elle est de 40 minutes pour la voie ouverte [14] (Soit 4 fois plus chronophage que l'ISM). Elle peut entraîner des complications dans 14% à 45% des cas selon la littérature [21]: Sténoses trachéales, hémorragies

secondaires à des plaies des vaisseaux du cou ou de la thyroïde, infections, emphysème sous-cutané ou médiastinal, lésion du nerf laryngé récurrent, fistules oeso-trachéale, trachéite, trachéomalacie et sténose trachéale, pneumothorax (Soit 2 à 5 fois plus que pour l'ISM). La rançon cicatricielle est non satisfaisante. La mortalité directement liée à cette technique est de 0,5 à 2 % selon les études [22,23]. Pour les patients nécessitant une ventilation mécanique supérieure à 8 jours, il semble préférable de recourir à la trachéotomie plutôt qu'à l'intubation orotrachéale classique [24].

- L'autre alternative proposée en 1998 par Martinez-Lage est l'ostéotomie rétro-molaire [7, 25]. Dans ce cas, l'intubation ne gêne pas l'occlusion mais la morbidité de ce geste doit faire abandonner cette technique.

## 2) Les cas cliniques Lillois.

Une première étude menée par Nunes et coll dans le même centre nous a apporté de 2005 à 2009 3 ISM pour une indication théorique de 25 (données non publiées). Dans les 4 années qui ont suivi, 12 ISM ont été réalisées soit 4 fois plus. Ce geste est donc de plus en plus réalisé mais l'étude a montré qu'il y a toujours une appréhension des équipes face à cette technique car sur 67 ISM théoriques, seulement 12 ISM ont été réalisées. Les 55 patients susceptibles d'avoir une ISM se répartissaient alors comme suit :

- Concernant les 10 patients trachéotomisés, 8 ont eu une ventilation mécanique par la trachéotomie de plus de 10 jours et 2 sont décédés des séquelles neurologiques dans les suites de la prise en charge chirurgicale. La gravité initiale des lésions ne laissait pas supposer de telles suites. L'ISM reste

avant tout indiquée chez les patients en bonne condition générale avec des traumatismes maxillo-faciaux isolés ne nécessitant pas une ventilation prolongée. Les justifications de la trachéotomie sont les traumatisés graves et les lésions neurologiques sévères (œdème et contusions cérébrales, hématomes). Elle est aussi indiquée pour les patients ayant un traumatisme du larynx ou des fractures instables du rachis cervical. L'urgence ne doit pas systématiquement porter l'indication de trachéotomie chez les patients nécessitant une chirurgie craniofaciale. Elle se justifie d'emblée si l'intubation classique est rendue difficile par l'œdème ou le saignement [21]. La ventilation prolongée supérieure à 10 jours de notre série a confirmé les bonnes indications de trachéotomie.

- Pour les 45 patients restants, 38 ISM théoriques n'ont pas été retenues au staff et 7 cas d'ISM théoriques ont été indiqués lors du staff mais non réalisés en définitif. Une part est incontestablement liée à la méconnaissance de cette technique. Pour ces patients, la réduction des os nasaux se faisait au réveil après l'extubation nasale. La réduction nasale est moins précise et il y a un risque de rhinorrhée postérieure et d'inhalation (85 % de satisfaction concernant la prise en charge du nez pour les patients ayant eu l'ISM versus 55 % pour ceux ayant une intubation nasotrachéale). La rançon cicatricielle de l'ISM est totalement acceptée par tous les patients.

**Conflits d'intérêts : Aucun.**

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1]: Palmer OD, Whittaker V, Pinnock C. Early perioperative care of the acutely injured maxillofacial patient. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2006;18:261-73.
- [2] : Wiel E, Raoul G, Pertuzon B, Menu H. Traumatismes maxillo-faciaux. In : Sfar, Eds. Conférences d'actualisation. 50e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris Elsevier. 2008.pp 189-202.
- [3] : Hernandez Altemir F. The submental route for endotracheal intubation. A new technique. *J Maxillofac Surg* 1986;14:64-5.
- [4] : Badie-Modiri B, Barthelemy I, Beaujard H, Mondie JM, Bazin JE. Utilisation d'une sonde d'intubation de Fastrach pour la réalisation de l'intubation par voie sous-mentale. *Ann Fr Anesth Réanim* 2002;21:338-9.
- [5] : Laplace E, Aubert S, Giraud D, Labeyrie JL, Dandrau JP. Intubation par voie sous-mentale. *Ann Fr Anesth Réanim* 1999;18:913-5.
- [6] : Taglialatela Scafati C, Maio G, Aliberti F, Taglialatela Scafati S Grimaldi PL. Submento-submandibular intubation : Is the subperiosteal passage essential ? Experience in 107 consecutive cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006;44:12.
- [7] : MacInnis E, Baig M. A modified submental approach for oral endotracheal intubation. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1999;28:344-346.
- [8] : Cova M, Ukmar M, Bole T, Morra A, Lubin E, Pozzi Mucelli R. Evaluation of lingual vascular canals of the mandible with computed tomography. *Radiol Med* 2003;106:391-398.
- [9] : Paetkau DJ, Stranc MF, Ong BY. Submental intubation for maxillofacial surgery. *Anesthesiology*. 2000;92:912.

- [10] : Drolet P, Girard M, Poirier J, Grenier Y. Facilitating submental endotracheal intubation with an endotracheal tube exchanger. *Anesth Analg*. 2000;90:222-3.
- [11] : Blasco V, Heng Ban L, Velly L, Leone M, Guoin F. Brain placement of a double balloon catheter after extensive craniofacial trauma. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2008;27:843-5.
- [12] : Rhee KJ, Muntz CB, Donald PJ, Yamada JM. Does nasotracheal intubation increase complications in patients with skull base fractures? *Ann Emerg Med* 1993;22:1145-1147.
- [13] : Marlow TJ, Goltra DD Jr, Schabel SI. Intracranial placement of a nasotracheal tube after facial fracture : a rare complication. *J Emerg Med*. 1997;5:187-191.
- [14] : Jundt JS, Cattano D, Hagberg CA, Wilson JW. Submental intubation: a littérature review. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2011;10:1016-25.
- [15] : Meyer C, Valfrey J, Kjartansdottir T, Wilk A, Barriere P. Indication for and technical refinements of submental intubation in oral and maxillofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg* 2003;31:383-8.
- [16]: Nyarady Z, Sari F, Olasz L, Nyarady J. Submental endotracheal intubation in concurrent orthognathic surgery: a technical note. *J Craniomaxillofac Surg* 2006;34:362-365.
- [17] : Biglioli F, Mortini P, Goisis M, Bardazzi A, Boari N. Submental orotracheal intubation. An alternative to tracheotomy in transfacial cranial base surgery. *Skull Base* 2003;13:189-96.
- [18] : Chandu A, Witherow H, Stewart A. Submental intubation in orthognathic surgery : initial experience. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2008;46:561-3.
- [19] : Eipe N, Neuhofer ES, La Rosee G, Choudhrie H, Samman N, Kreusch T. Submental intubation for cancrum oris : a case report. *Paediatr Anaesth*. 2005;15:1009-12.

[20] : Gordon NC, Tolstunov L. Submental approach to oroendotracheal intubation in patients with midface fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1995;79:269-272.

[21] : Schutz P, Hamed H. Submental intubation versus Tracheostomy in Maxillofacial Trauma Patients. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:1404-9.

[22] : Castling B, Telfer M, Avery BS. Complications of tracheostomy in major head and neck cancer surgery: a retrospective study of 60 consecutive cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;32:61-66.

[23] : Schütz P, Hamed HH. Submental intubation versus tracheostomy in maxillofacial trauma patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66:1404-1409.

[24] : Astrachan DI, Kirchner JC, Goodwin WJ Jr. Prolonged intubation versus tracheotomy: complications, practical and psychological considerations. *Laryngoscope* 1988;98:1165-69.

[25] : Martinez-Large JL, Eslava JM, Cebrecos AL, Marcos O. Retromolar intubation. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56:302-305.



Fig.1 : Sonde armée utilisée.



Fig.2 : Tracé avec repère du VII.



Fig.3 : Dissection sous cutanée.



Fig.4 : Passage de la sonde.



Fig.5 et 6 : ISM et liberté des champs opératoires.

n°	Sexe	Age	Type de fracture	Traitement
1	H	37	Fracture Lefort 2 + angle G + os nasaux.	ISM-BIM-Suspension-Synthèse mandibule-réduction orthopédique os nasaux.
2	F	51	Fracture hémi-Lefort 1 G et Lefort 3 + sous condylienne bilatérale.	ISM-BIM-Synthèse condylienne-Suspension-Réduction os nasaux.
3	H	27	Fracture os nasaux, Lefort 1 + malaire.	ISM-Suspension-Broche trans-faciale-Réduction os nasaux.
4	F	47	Fr. Lefort 1 + os nasaux + angle G mandibule.	ISM-BIM-Synthèse de l'angle-Suspension-Réduction os nasaux.
5	H	28	Fr. hémi Lefort 3 + os nasaux.	ISM-BIM-Suspension frontale-Réduction os nasaux.
6	H	27	Fr. Lefort 1 2 3 + os nasaux.	ISM-BIM-Suspension-Réduction et synthèse os nasaux, pilier canin et fronto-malaires.
7	H	15	Fr. Lefort 2 + os nasaux + alvéolo-dentaire.	ISM-BIM-Suspension-Réduction os nasaux.
8	H	37	Fr. Lefort 2 + malaire Dt + bandeau frontal + os nasaux.	ISM-BIM-Suspension-Voie bicoronale pour synthèse os nasaux.
9	F	25	Fr. Lefort 1 2 + os nasaux + trifocale mandibulaire (sous-condylienne Dte et G + symphyse).	ISM-Synthèse mandibule-BIM-Suspension et mécanothérapie-Réduction os nasaux.
10	H	37	Fr. Lefort 1 2 3 + sinus frontal + plancher orbitaire bilatéral.	ISM-BIM-Synthèse Lefort- Réfection planchers orbitaires- Synthèse sinus frontal.
11	H	40	Fr. Lefort 1 2 + os nasaux.	ISM-BIM-suspension+réduction os nasaux.
12	H	25	Fr. Lefort 1 + malaire + os nasaux.	ISM-BIM-Synthèse Lefort-Réduction os nasaux.

Tableau 2. Diagnostic et prise en charge des patients ayant eu une ISM dans notre service.

**RICOUR**

**Cyprien**

**13/12/2013**

**RETOUR D'EXPERIENCE DE L'INTUBATION SUB-MENTALE DANS LES TRAUMATISMES  
MAXILLO-FACIAUX.**

**Thèse - Médecine - Lille 2013 (2014, 2015...etc)**

**Cadre de classement : *DES chirurgie générale + DESCQ chirurgie Maxillo-faciale.***

**Mots-clés : intubation sub-mentale; traumatisme maxillo-facial; trachéotomie; anesthésie.**

La ventilation per-opératoire est problématique pour les patients présentant une fracture de l'axe ethmoïdo-nasal associée à une fracture maxillaire avec retentissement occlusal. L'intubation sub-mentale apparaît comme un moyen de ventilation évitant la lourdeur de la trachéotomie et laissant libre accès à l'ensemble des structures osseuses faciales. Nous rapportons une étude rétrospective de ventilation par intubation sub-mentale dans le cadre de certains traumatismes maxillo-faciaux.

C'est une étude rétrospective menée de Juillet 2009 à Mai 2013 qui a permis d'établir un recueil de données sur les prises en charge des patients qui étaient susceptibles de bénéficier d'une ISM.

2017 patients ont été répertoriés sur une période de 46 mois. Une ISM aurait pu être proposée à 67 patients. Dans les faits, 19 indications ont été posées mais seulement 12 ont été réalisées. Elles n'ont pas engendré de complication per ou postopératoire. 85 % de satisfaction sur la prise en charge des os nasaux avec l'ISM versus 55% pour ceux ayant eu une intubation nasotrachéale.

Moins d'un patient sur cinq qui était susceptible d'être ventilé par le biais d'une ISM l'a été. La prise en charge des fractures nasales avec l'ISM apporte une meilleure satisfaction qu'en cas d'intubation nasotrachéale.

**Composition du Jury :** Président : Monsieur le Professeur J. FERRI  
Assesseurs : Monsieur le Professeur E. WIEL  
Monsieur le Professeur G. THIERY  
Monsieur le Docteur F. NUNES  
Directeur de Thèse : Monsieur le Professeur G. RAOUL

