

République Algérienne Démocratique Populaire

Ministre de l'enseignement supérieure et de la recherche scientifique



Université de Constantine 3

Faculté de Médecine

Département de médecine dentaire Constantine



Mémoire de fin d'Etude pour l'Obtention du diplôme Docteur
en Médecine Dentaire

Orthodontie et voies aériennes supérieures

Rédigé par :

- **BENMABROUK** Chaïma
- **DJAFFALI** Sara
- **DJAFFALI** Nour
- **BENARAB** Nawres
- **CHABOU** Amina
- **LABSIS** Mohamed Tayeb
- **CHOUCHI** Reda
- **BOUZID** Walid
- **SEMOUMA** Amira

Encadré par :

- **Dr. CHIBANI.H**

Maitre – assistante en
Orthopédie Dento Faciale

President de jury :

- **Dr.MERABET .F**

Membres de Jury :

- **Dr.GHERS.N**

- **Dr.MERABET.F**

Année Universitaire : 2018/2019

Sommaire

INTRODUCTION:	11
VOLET 1 : GENERALITES	13
1.1. Rappels embryologiques:	13
1.2. Rappels sur la croissance :.....	15
1.2.1. Croissance de la partie supérieure de la face:	15
1.2.2. La croissance de la mandibule :.....	17
1.3. Voies aériennes supérieures :	19
1.3.1. Les fosses nasales :	21
1.3.2 La cavité buccale :	23
1.3.3. L'os hyoïde :	31
1.3.4. Le pharynx :.....	33
1.3.5. Le larynx :.....	34
1.4. Physiologie des fonctions :.....	36
1.4.1. La respiration :.....	37
1.4.2. La déglutition :.....	45
1.4.3. La mastication :.....	49
1.4.4 .La phonation :.....	51
VOLET 2 : ETIOPATHOGENIE DES TROUBLES VENTILATOIRES.....	53
2.1. Etiologies morphologiques :.....	54
2.1.1. La langue :	54
2.1.2. Position de l'os hyoïde :.....	57
2.1.3. Atrésie choanale :.....	58
2.1.4. Sténose de l'orifice piriforme:	58
2.1.5. Déviation antérieure du septum :	59
2.1.6. Sténoses narinaires :.....	60
2.1.7. Collapsus narinaires:.....	60
2.1.8. Lyses septales antérieures:.....	61
2.2. Etiologies accidentelles :	61
2.2.1. Introduction d'un corps étranger dans les fosses nasales :	61
2.2.2 Hématome de la cloison :	61
2.3. Etiologies tumorales :.....	62
2.3.1. Etiologies tumorales bénignes :.....	62

2.3.2. Etiologies tumorales malignes :.....	63
2.4. Etiologies fonctionnelles :.....	64
2.4.1. Allergies :.....	64
2.4.2. Les rhino sinusites :.....	65
2.4.3. La sinusite :.....	67
2.4.4. Inflammation des amygdales palatines et des végétations :.....	67
VOLET 3 : IMPACTS DE LA RESPIRATION BUCCALE SUR LA SPHERE ORO FACIALE.....	70
3.1. Impacts posturaux :.....	70
3.1.1. Posture crânio-cervicale :.....	70
3.1.2. Posture vélaire :.....	72
3.1.3. Posture linguale :.....	72
3.1.4. Posture mandibulaire :.....	72
3.2. Sur les faciès :.....	72
3.3. Impacts squelettiques et alvéolo-dentaires :.....	74
3.3.1. La base maxillaire :.....	74
3.3.2. Impacts sur la mandibule et l'arcade dentaire mandibulaire :.....	77
3.4. Impacts sur les fonctions orofaciales :.....	77
3.4.1. La déglutition :.....	77
3.4.2. La mastication :.....	78
3.4.3. La phonation :.....	78
3.5. Impacts sur les muqueuses nasales et orales :.....	79
3.5.1. Impacts sur les muqueuses nasales et nasopharyngée :.....	79
3.5.2. Impacts sur la muqueuse orale et oropharyngée :.....	79
VOLET 4 : MOYENS D'EXPLORATION DES VOIES AERIENNES SUPERIEURES	81
4.1. Rhinométrie acoustique :.....	81
4.2. Nasopharyngoscopie :.....	82
4.3. Tomodensitométrie et tomodensitométrie volumique à faisceau conique :.....	83
4.4. Céphalométrie des voies aériennes supérieures :.....	85
4.4.1. Indices de LINDER-ARONSON :.....	85
4.4.2. Analyse de MCNAMARA :.....	87
4.4.3. Analyse de BACON :.....	90
4.4.4. Indice de SYLVIANE RASKIN :.....	92

4.4.5. Autres analyses céphalométriques des VAS :.....	93
4.5. Incidence de HIRTZ :.....	95
4.6. Cinefluoroscopie:	96
4.7. Polysomnographie:	97
4.8. L'oxymétrie:	100
4.9. Les moyens d'exploration de l'os hyoïde:	101
4.10. Les moyens d'exploration de la langue :	104
4.10.1. Examen téléradiographique:	104
4.10.2. Examen complémentaire du volume lingual:	105
4.11. La palatographie:	106
VOLET 5 : ORTHODONTIE ET ORL.....	107
5.1. L'examen ORL simplifié au cabinet de l'orthodontiste :.....	107
5.2. L'examen au fauteuil :.....	109
5.2.1. Analyse de face et de profil:	109
5.2.2. Morphologie du nez :.....	110
5.2.3. Les tests de la ventilation:.....	110
5.2.4. Examen de la langue	112
5.2.5. Examen des amygdales :.....	115
5.2.6. Examens complémentaires :	116
5.3. La relation orthodontiste et oto-rhino –laryngologiste :.....	116
5.3.1. Quand l'orthodontiste a-t-il besoin de l'oto-rhino-laryngologiste ?.....	116
5.3.2. Quand l'oto-rhino-laryngologiste a-t-il besoin d'un orthodontiste ?.....	117
5.4. La prise en charge :	118
5.4.1. Principe :	118
5.4.2. Action thérapeutique sur l'environnement du carrefour linguo-pharyngé.	119
5.4.3. Action médicale :	121
5.4.4. Action chirurgicale :	121
5.4.5. Action orthopédique	123
VOLET 6 : ORTHODONTIE ET VOIES AERIENNES SUPERIEURES.....	126
6.1. Première phase de traitement :	127
6.1.1. Le traitement ORL :.....	127
6.1.2. Mise en place d'une pression positive continue (PPC) :	127
6.1.3. Les traitements associés :.....	127

6.2. Deuxième phase : apport de l'orthodontiste :.....	128
6.2.1. Traitement orthopédique :.....	128
6.2.2. Traitement orthodontique avec ou sans extraction des prémolaires :.....	151
Conclusion :	156

Conclusion :

L'orthopédiste dento-facial ne peut négliger l'examen des voies aériennes supérieures de ses patients. Il ne peut compter, résoudre les anomalies de la morphogénèse sans incorporer dans son diagnostic et dans son plan de normalisation thérapeutique l'un des éléments qui affecte le plus la langue dans sa posture et son comportement.

Pour bénéficier de l'apport indispensable oto-rhino-laryngologique, il convient d'approcher le problème de façon médicale multidisciplinaire et comprendre que la normalisation des voies aériennes hautes passe avant toute tentative de thérapeutique orthopédique.

La collaboration entre les disciplines ORL et ODF apparaît essentielle dans la prise en charge, mettant l'accent sur une approche thérapeutique individualisée et un suivi au long cours. La restauration d'une ventilation nasale spontanée est un objectif majeur, conditionnant la stabilité de l'expansion squelettique et la normalisation des fonctions labiolinguales. Un cercle "vertueux" peut alors s'instaurer: des modifications de la morphologie crânio-faciale ont ainsi été relevées après levée de l'obstacle ventilatoire (adénoamygdalectomie), avec une tendance à la fermeture de l'angle mandibulaire.

Notre espoir est de voir s'atténuer, voire complètement disparaître les dysmorphoses ayant pour étiologie un trouble de la ventilation dont il aurait été possible de prévenir et d'intercepter s'il y avait une prise de conscience et une implication importante des parents à l'égard de leurs enfants afin de leur éviter les désagréments futurs d'une malocclusion due à une négligence ou le plus souvent à une ignorance.

Des séances d'information au moyens de conférences, congrès, de documentaires télévisés, de revues pour enfants, d'affiches dans les cliniques aussi étatiques que privés, par les ondes radio seraient autant d'outils appréciables dans la diffusion d'informations y relatifs et dans la sensibilisation de toute la population.

Enfin, nous souhaitons une évolution constante des moyens pédagogiques et personnels du service d'orthodontie afin de toujours avancer avec les techniques et moyens actualisés

dans le monde entier et pourquoi pas, pouvoir un jour être à l'origine d'une thérapeutique innovatrice pouvant chambouler toutes les connaissances acquises ,ce qui est possible avec un travail acharné et dûment méritant sa récompense.

L'orthodontie : une spécialité médicale en constante évolution.