

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2010

Thèse N° 109/10

# **AMYGDALECTOMIE INDICATIONS ET ACCIDENTS (A PROPOS DE 500 CAS)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09/06/2010

PAR

**Mr. MOUNIR YAHYAOU**

Né le 20 Février 1984 à Oujda

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

**MOTS-CLES :**

Amygdalectomie - Slüder - Dissection - Indications - Accidents

**JURY**

M. EL ALAMI EL AMINE MOHAMED NOUREDDINE.....	PRESIDENT
Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie	
M. OUDIDI ABDELLATIF.....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie	
M. MESSARY ABELHAMID.....	JUGES
Professeur agrégé de Val de Grâce, Oto-Rhino-Laryngologie	
M. ZOHAIR ABDELLAH.....	
Professeur agrégé de Val de Grâce, Oto-Rhino-Laryngologie	
Mme. CHAOUKI SANA.....	
Professeur agrégé de Pédiatrie	

# SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	2
ANATOMIE CHIRURGICALE .....	4
TECHNIQUES D'AMYGDALECTOMIE .....	15
I-AMYGDALECTOMIE AU SLUDER .....	16
II-AMYGDALECTOMIE PAR DISSECTION MOUSSE (TRADITIONNELLE) .....	34
III-AUTRES TECHNIQUES .....	40
A- Par laser .....	40
B- Par radiofréquence.....	43
C- Avec l'Argon Plasma Coagulation (ACP) .....	45
D- Nouveaux bistouris .....	47
E- Microchirurgie bipolaire : MBCT (Microsurgical Bipolair Cautery Tonsillectomy) .....	49
ETUDE DE NOTRE SERIE .....	50
I-MATERIEL D'ETUDE.....	51
II-METHODES D'ETUDE.....	51
III-RESULTATS.....	54
DISCUSSION .....	66
CONCLUSION .....	86
RESUME .....	88
BIBLIOGRAPHIE .....	95

# INTRODUCTION

Les premières amygdalectomies furent pratiquées il y a environ 400 ans.

Mais ce n'est qu'en 1910 que l'amygdalectomie à la guillotine de Slúder fut pratiquée pour la première fois.

L'objectif initial de cette technique visait l'amélioration et le perfectionnement de l'amygdalectomie en particulier chez l'enfant afin de lui éviter une anesthésie générale de longue durée.

L'amygdalectomie était pratiquée initialement par tous les chirurgiens jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, elle est devenue par la suite du ressort des oto-rhino-laryngologistes. En effet, ces derniers ont amélioré la technique en apportant d'autres instruments tels que : les sources lumineuses, l'ouvre-bouche, l'abaisse-langue et en adoptant une position suspendue et inclinée de la tête.

L'amygdalectomie au Slúder est devenue depuis déjà de nombreuses années une technique de choix dans la quasi-totalité des formations de santé publique par son coût faible et sa morbidité très réduite.

# ANATOMIE

# CHIRURGICALE

Les amygdales palatines sont des formations paires à peu près symétriques qui constituent les éléments les plus volumineux de l'anneau lymphatique de Waldeyer, plaquées contre la paroi latérale de l'oropharynx <sup>[1]</sup>.

L'amygdale palatine dérive d'une double ébauche (endodermique et mésodermique) issue du segment ventral de la deuxième fente branchiale interne <sup>[2]</sup>.

Nettement dessinées dès la naissance, elles augmentent régulièrement de volume jusqu'à 4 ou 5 ans. Puis restent stationnaires de 5 à 12 ans. L'involution se termine vers 18-20 ans, plus tardivement et de façon moins importante que celle de la tonsille pharyngée <sup>[3]</sup>.

Elle a grossièrement la forme d'une amande aplatie de dedans en dehors. Sa face interne est libre, plus ou moins saillante dans la cavité pharyngée, mamelonnée et parsemée d'orifices irréguliers ou cryptes amygdaliennes.

Sa face externe est lisse, et formée d'une mince couche de tissu lâche sous muqueux qui permet d'écarter l'amygdale des plans sous-jacents, son pôle supérieur est effilé, alors que son pôle inférieur est renflé.

Normalement sessile, elle peut être pédiculée, enchatonnée, intra-vélique ou bilobée <sup>[4]</sup>. Ses dimensions sont variables : elle mesure 2 cm de hauteur, 15 mm de largeur, 1 cm d'épaisseur (figure 1).

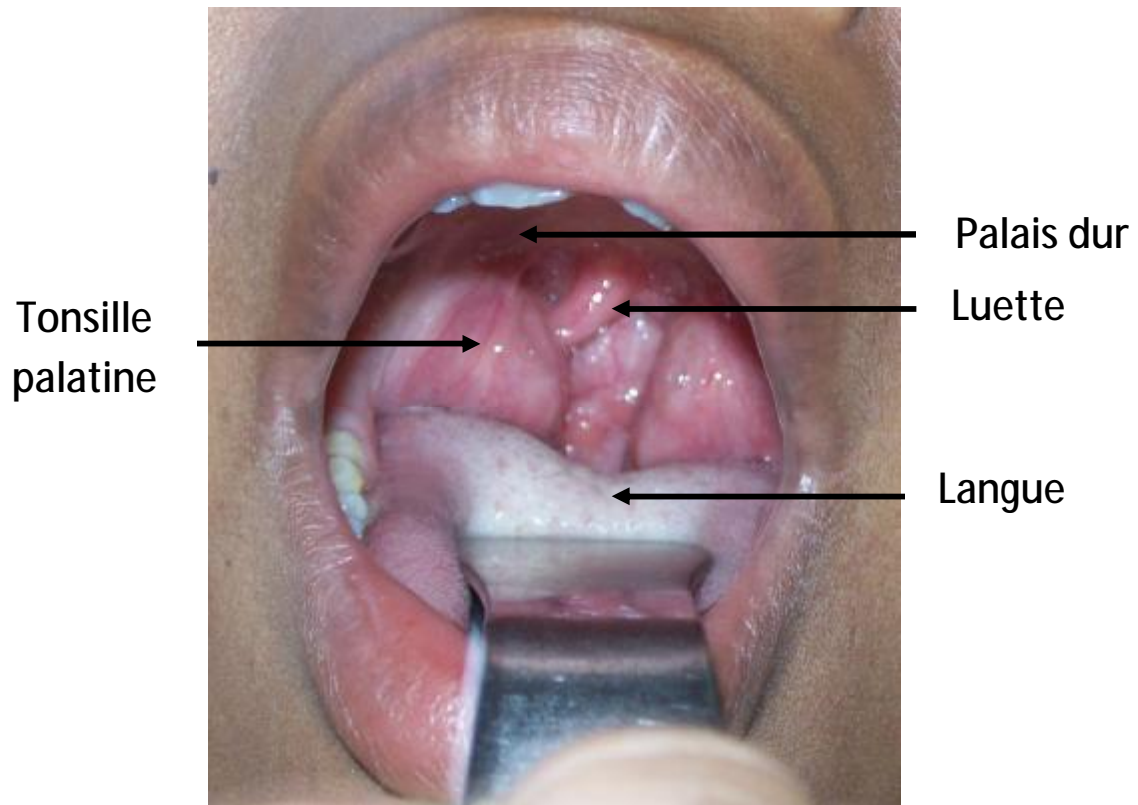


Figure 1 <sup>[5]</sup> : Vue antérieure de l'oropharynx

L'amygdale palatine présente deux types de rapports : les uns immédiats avec les éléments de la loge, les autres à distance essentiellement vasculo-nerveux.

## I-Loge amygdalienne (figure 2) :

Elle est constituée par :

### A-Paroi antérieure :

Formée par le pilier antérieur qui constitue avec son homologue l'isthme pharyngo-buccal. L'amygdale est facilement clivable du pilier antérieur qui doit être respecté car sa lésion opératoire est susceptible de retentir sur la mobilité ultérieure du voile.

### B-Paroi postérieure :

Formée par le pilier postérieur, limitant avec son homologue l'isthme pharyngo-nasal. Indépendamment des rapports du pilier avec la carotide, sa lésion est en particulier du muscle élévateur pharyngo-staphylin peut entraîner des troubles de la phonation.

### C-Paroi inférieure ou plancher :

Est constitué par le sillon amygdalo-glosse. La disposition habituelle favorise la charge du pôle inférieur par l'anneau du Slúder. S'il est plongeant, cette manœuvre risque de léser l'artère dorsale de la langue, en dedans l'artère linguale en dehors, voire, en bas, une artère faciale amarrée court au pôle inférieur.

### D-Paroi externe :

L'amygdale se projette sur les 2/3 supérieurs de la paroi externe dans l'aire de Meckel. Cette aire présente un point faible en regard du pôle supérieur de l'amygdale, lieu des fusées purulentes pré-styliennes.



## E-Sommet :

La fossette sus amygdalienne formée par la réunion des deux piliers, ou encore pli semi-lunaire de His qui peut se continuer en avant avec le pli triangulaire. Sur le plan chirurgical, dans l'amygdalectomie en dissection il faut remonter haut avec le décolleur dans la voile, et au besoin inciser le repli triangulaire de His pour bien cliver ce récessus et ne pas laisser un fragment amygdalien intra-vélique cause d'abcès récidivant ou de rétention caséuse.



Figure 2 <sup>[6]</sup> : Rapports anatomiques des amygdales palatines (muqueuse disséquée)

## II-Rapports extrinsèques de l'amygdale :

Ce sont, de dehors en dedans :

- Les plans de couverture cutanée de la zone de jonction cervico-faciale, contenant à la face profonde du peaucier, le filet labial inférieur du nerf facial.
- L'angle de la mandibule flanqué des insertions du masséter et de son aponévrose, du ptérygoïdien interne et de l'aponévrose interptérygoïdienne, de l'insertion de la bandelette sterno-maxillaire qui forme le plancher de la loge parotidienne.
- La région paramygdalienne de Gilis contenant le muscle styloglosse et le nerf glosso-pharyngien.
- Le rideau musculaire de la paroi latéro-pharyngée formé par les constricteurs supérieur et moyen du pharynx et le stylo-pharyngien.

### III-Rapports vasculaires :

Réputés dangereux lors de l'amygdalectomie, ils sont en réalité assez lointains. Normalement, les carotides externes et internes sont en arrière d'un plan frontal mené par le pilier postérieur du voile. Se sont :

#### A- La carotide externe :

Contenue dans la loge parotidienne au niveau de sa partie interne. Sa convexité interne habituellement à 15-20 mm en dehors et en arrière du pôle inférieur de l'amygdale mais elle peut parfois être plus près.

#### B- La carotide interne :

Contenue dans l'espace rétro-stylien. Elle est à 15-20 mm en arrière du pôle supérieur de l'amygdale et à 7-8 mm en arrière du pilier postérieur. Mais elle peut être beaucoup plus près, soit du fait de la rotation de la tête, soit par anomalie de situation.

#### C-L'artère pharyngienne ascendante :

Contenue dans l'espace rétro-stylien, en dedans et en avant de la carotide interne.

#### D-L'artère faciale :

Sa crosse enjambe le pôle postérieur de la glande sous mandibulaire. Elle reste habituellement au dessous du pôle inférieur de l'amygdale.

### E-L'artère linguale :

Est plus à distance. Mais un pôle inférieur amygdalien très important peut se rapprocher de la dorsale de la langue.

### F-L'artère palatine ascendante :

Monte verticalement en regard de la loge amygdalienne reposant sur le constricteur, c'est elle qui émet le plus souvent les artères tonsillaires.

## IV-Vascularisation (figure 3)/innervation :

### A-Artères :

Pour Terracol et Guerrier <sup>[7]</sup>, l'amygdale est vascularisée par un hile supérieur, et un hile inférieur plus important. Chaque hile ou pédicule comprend :

- Un pédicule supérieur comprenant :
  - L'artère tonsillaire supérieure, branche de la pharyngienne ascendante.
  - L'artère polaire inférieure, branche de la palatine descendante.
- Un pédicule inférieur comprenant :
  - L'artère tonsillaire inférieure, branche de la palatine ascendante.
  - L'artère polaire inférieure, branche de la dorsale de la langue.

L'artère faciale et la carotide externe peuvent donner directement un rameau tonsillaire.

Toutes ces artères amygdaliennes traversent le constricteur supérieur qui remplit le rôle de sphincter.

Elles se divisent au niveau de la capsule et s'anastomosent en un plexus intra capsulaire. De là, les artérioles suivent les travées conjonctives vers le centre de l'amygdale.

Ainsi se trouvent réalisées deux zones de condensation vasculaire :

- L'une extra capsulaire, constituée par des troncs artériels qui saignent en jet (hémorragie après amygdalectomie correcte).
- L'autre, intra capsulaire, constituée par des plexus artériolaires qui saignent en nappe (hémorragie après amygdalectomie incomplète).

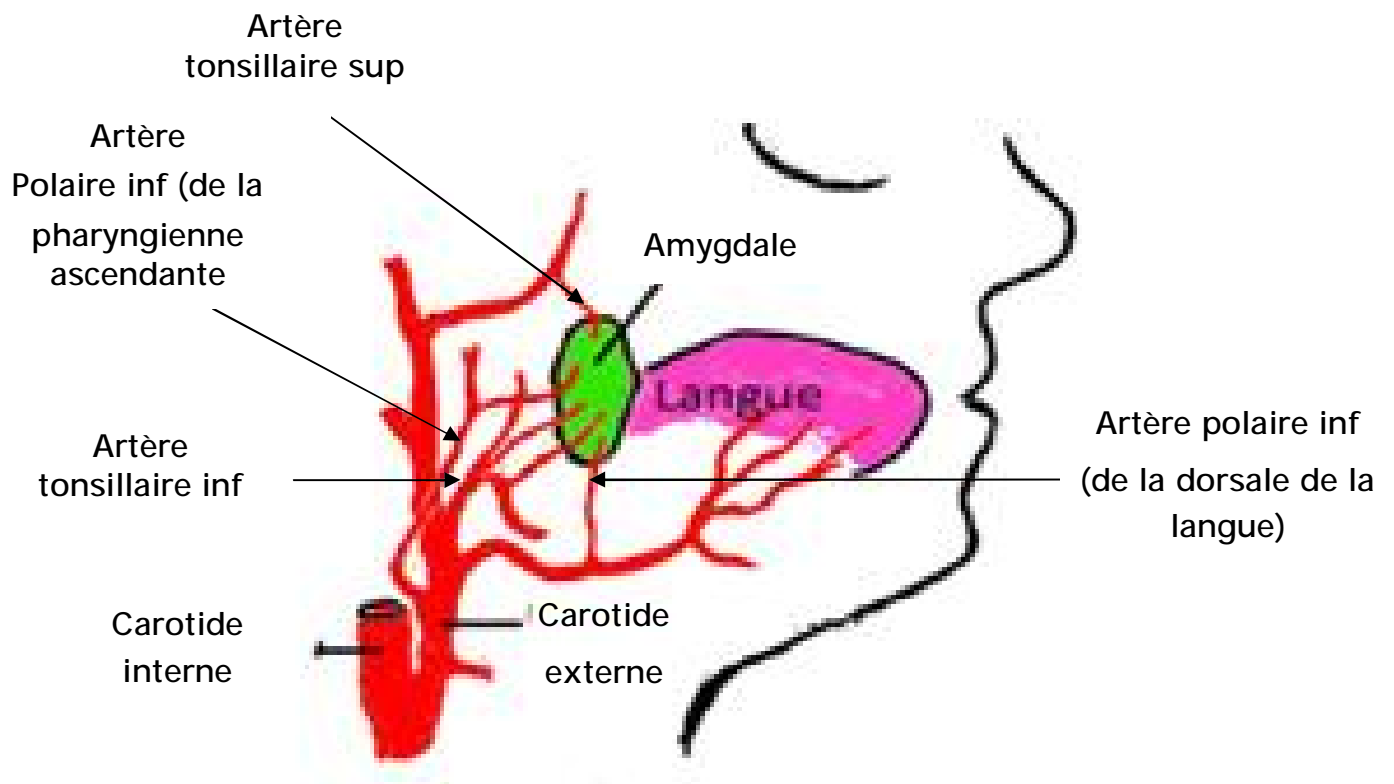


Figure 3 <sup>[8]</sup> : Vascularisation des amygdales

## B-Veines :

Elles naissent autour des follicules et au sein du stroma, individualisées ou groupées en plexus. Elles constituent à la périphérie de l'amygdale un plexus continu :

- Les veines polaires supérieures se drainent vers le sinus caverneux et le plexus ptérygoïdien.
- Les veines du hile principal et du pôle inférieur, vers la jugulaire interne.

## C-Lymphatiques :

Ils se divisent en trois groupes :

- Antéro-supérieur aboutisse aux groupes jugulo-digastriques.
- Antéro-inférieur aboutisse aux groupes jugulaires moyens.
- Postérieur aboutisse aux lymphatiques cervicaux profonds supérieurs.

## D-Nerfs :

Les nerfs de l'amygdale constituent le plexus tonsillaire d'Andersch, constitué par des branches collatérales du glosso-pharyngien s'anastomosant en un plexus avec des filets du pneumogastrique et du sympathique. Les filets nerveux suivent un trajet péri-artériel.

La zone d'intervention de l'amygdalectomie est une zone très hémorragique du fait de la richesse de sa vascularisation et des rapports plus ou moins étroits avec les différents vaisseaux de la région. En plus, cette zone est richement innervée et par conséquent très réflexogène.

# TECHNIQUES D'AMYGDALECTOMIE



# I-AMYGDALECTOMIE AU SLUDER :

## A-Anesthésie :

### 1-Risques anesthésiques :

Les difficultés anesthésiques sont dues essentiellement à l'obstruction des voies aériennes. Elle doit être évaluée lors de la consultation d'anesthésie.

Les amygdales volumineuses sont source de difficulté de perméabilité des voies aériennes. Chez l'enfant, elles gênent l'induction par inhalation. Chez l'adulte, elles peuvent être cause d'intubation difficile.

Les critères d'intubation difficile doivent être cherchés comme dans chaque anesthésie.

### 2-Ambulatoire ou hospitalisation <sup>[9]</sup> :

C'est toujours un sujet de débat. Une hospitalisation de jour peut être proposée, l'amygdalectomie doit être réalisée tôt le matin, permettant un temps de surveillance postopératoire assez suffisant (8-10 heures). Mais la famille doit être avertie de la possibilité d'une hospitalisation prolongée en cas de complications.

### 3-Période préopératoire :

#### 3-1-Visite pré-anesthésique :

C'est un temps essentiel pour évaluer le degré de liberté des voies aériennes et des conditions d'intubation, ainsi que les facteurs de risques hémorragiques. Il faut informer la famille et le patient sur les conditions de jeûne, sur les techniques anesthésiques et sur la prise en charge de la douleur postopératoire.

Cette consultation programmée aura lieu environ une semaine avant l'intervention. Alors que l'apparition d'un symptôme en dernière heure comme une fièvre supérieure à 38°C, une bronchite asthmatiforme, une otite aigüe ou une angine, peut différer l'acte opératoire.

### 3-1-1-Examen du patient :

#### 3-1-1-a-Interrogatoire :

L'interrogatoire des parents précise :

- Les motifs de l'intervention : des angines récidivantes ou obstructives.
- Les antécédents familiaux : notion d'allergie familiale, accident pré-anesthésique, maladies hémorragiques familiales.
- Les antécédents personnels :
  - ü Périnataux : prématurité, malformations congénitales, retard staturo-pondéral, aberrations chromosomiques.
  - ü Infantiles : maladies infectieuses, cardiovasculaires, métaboliques, neuropathies, néphropathies, coagulopathies (syndrome hémorragique), hémopathies, asthme, allergie, ainsi que le calendrier vaccinal.
  - ü Les traitements antérieurs ou en cours : antibiotiques, corticoïdes, aspirine ou dérivés.

#### 3-1-1-b-Examen clinique :

IL doit porter particulièrement sur les voies aériennes supérieures. Les enfants sont presque toujours « enrhumés » et il ne faut pas les récuser pour cette raison, tout en sachant que le risque de laryngospasme à l'induction est plus élevé.

L'examen systématique de la gorge doit apprécier le volume des amygdales et leur retentissement obstructif, chercher une anomalie dentaire et prévoir les possibles difficultés d'intubation.

Un examen général doit chercher en particulier une cardiopathie fréquemment associée en cas d'angine récidivante.

#### 3-1-2-Bilan biologique :

Le bilan d'hémostase demeure un sujet de controverses. Il n'y a pas de consensus sur son caractère systématique ou, au contraire, son abstention sauf en cas d'interrogatoire difficile ou avant l'âge de la marche.

Ce bilan peut être réduit aux taux de plaquettes et au temps de céphaline activé. D'autres examens seront demandés en fonction des résultats de l'examen clinique somatique.

### 3-2-Préparation :

La préparation psychologique est d'importance capitale. Elle doit être réalisée en collaboration avec les parents en créant un lien de confiance. Ce qui peut diminuer l'anxiété préopératoire et éviter la prémédication<sup>[10]</sup>.

La prémédication anxiolytique pharmacologique peut être réalisée en l'absence d'obstruction des voies aériennes. Le midazolam à la dose de 0,3-0,5 mg/kg peut être administré par voie orale ou rectale.

La prémédication anti cholinergique par l'atropine a toujours sa place en chirurgie ORL. Elle est recommandée alors chez l'enfant enrhumé<sup>[11]</sup>.

La désinfection rhinopharyngée est systématique par l'antibiothérapie préopératoire.

L'horaire de l'admission de l'enfant à l'hôpital aura lieu la veille mais surtout le matin même de l'intervention en tenant compte du psychisme de l'enfant, du bénéfice économique et social<sup>[3]</sup>.

L'attitude actuelle est de proscrire la prise de la nourriture solide et de lait 6 heures avant le geste chirurgical, 3 heures pour la prise de liquide<sup>[12]</sup>.

### 4-Période per-opératoire :

#### 4-1- Installation :

En salle d'opération, deux types de position peuvent être employées :

##### 4-1-1-Position assise (figure 4) :

L'enfant est assis sur les genoux d'un aide ou d'un infirmier qui lui bloque les bras et les jambes. Elle permet de diminuer le saignement en évitant la congestion de la tête.



Figure 4 <sup>[5]</sup> : Amygdalectomie en position assise

#### 4-1-2-Position de décubitus dorsal (figure 5) :

L'enfant est couché sur le dos sans billot sous les épaules et sans contention.

Avant l'induction anesthésique les éléments de surveillance sont installés avec un cardioscope, un oxymètre de pouls, un appareil de mesure de la pression artérielle et une surveillance de la température<sup>[12]</sup> (figure 6).



Figure 5 <sup>[5]</sup> : Amygdalectomie en position de décubitus dorsal



Figure 6 <sup>[5]</sup> : Eléments de surveillance en per-opératoire

#### 4-2-Techniques de l'anesthésie :

##### 4-2-1-Anesthésie locale :

Cette anesthésie se fait par infiltration de divers points de l'ogive amygdalienne. Elle peut être obtenue avec la xylocaïne visqueuse <sup>[13]</sup>. Une étude faite à l'hôpital universitaire d'Erciyes (Kayseri, Turquie) <sup>[14]</sup> sur 1049 enfants ayant une hypertrophie amygdalienne asymptomatique. Parmi ces patients 606 enfants ont subi l'amygdalectomie au Slüder sous anesthésie locale par le phényldiméthylpyrazolone, associée à une prémédication à l'atropine. L'enfant se rince ensuite la bouche avec de la pantocaïne 2%.

Les résultats de cette étude n'avaient montré aucune complication d'ordre anesthésique <sup>[14]</sup>. L'anesthésie locale n'est certes plus pratiquée actuellement, mais elle peut être associée à l'anesthésie générale ou utilisée comme analgésique postopératoire.

##### 4-2-2-Anesthésie générale :

###### 4-2-2-a-Sans intubation (figure 7) :

La technique la plus couramment utilisée en raison de l'effet précoce et de l'élimination rapide des anesthésiques volatils est l'anesthésie inhalatoire.

L'halothane a été longtemps le seul anesthésique volatil employé car il présentait le moins d'inconvénients (réactivité des voies aériennes supérieures minimale) et était considéré comme le plus maniable « il a humanisé l'amygdalectomie » <sup>[3]</sup>. Mais actuellement d'autres anesthésiques volatils sont disponibles et présentent d'autres avantages (action plus rapide, stabilité hémodynamique et respiratoire, absence de troubles de rythme cardiaque, meilleur contrôle de la profondeur de l'anesthésie), c'est le cas du sévoflurane.

L'administration forte de sévoflurane à une fraction inspirée à 7-8% permet une perte de conscience rapide et la mise en place précoce d'une canule oropharyngée qui est utile lorsque les amygdales sont très obstructives.

L'entretien de l'anesthésie est assuré par l'halogène avec un mélange oxygène-protoxyde d'azote ou oxygène-air et des morphiniques.

Une perfusion sur un abord veineux de sécurité est souhaitable.

La ventilation peut être spontanée puisqu'on utilise que rarement un curare. Une vérification de la capnographie et de la concentration d'halogène est nécessaire.



Figure 7 <sup>[5]</sup> : Anesthésie générale par inhalation



#### 4-2-2-b-Avec intubation :

La technique de Slúder sans intubation, réalisée en position assise et anesthésie légère a été progressivement abandonnée en raison des conditions d'insécurité dans lesquelles elle se déroulait. C'est dans ce contexte que les accidents mortels ont été observés <sup>[15]</sup>.

L'intubation reste le « gold standard » pour la protection des voies aériennes contre l'inhalation du sang et des débris amygdaliens. Elle est réalisée par voie orale ou nasale avec une sonde munie d'un ballonnet. Dans le cas contraire, l'inhalation de sang peut se produire dans 10% des cas <sup>[16]</sup>. Le ballonnet peut entraîner une compression de la muqueuse trachéale chez des sujets souvent très jeunes, et un œdème sous-glottique dans 1% des cas <sup>[16]</sup>. Cette anesthésie avec intubation trachéale permet l'utilisation d'analgésiques, une anesthésie assez profonde, une normoxie et une normocapnie.

L'avantage de la voie nasale est de libérer le champ opératoire, mais elle complique la réalisation d'une adénoïdectomie. Elle est indispensable à la technique de Slúder <sup>[17]</sup>.

L'induction d'anesthésie pour amygdalectomie avec intubation peut être faite :

- Sous anesthésie inhalatoire avec un abord veineux de sécurité.
- Sous anesthésie intraveineuse pure ou associée à l'inhalation.

#### 4-2-2-c-Avec masque laryngé « renforcé » :

Cette technique n'est pas encore très répandue. Le risque de déplacement per-opératoire est important au cours de l'amygdalectomie au Slúder mais aucune étude n'a été publiée sur ce sujet <sup>[16]</sup>. Par ailleurs, la protection des voies aériennes permise par la sonde d'intubation n'est pas assurée de façon formelle par le masque laryngé. Des études devraient trancher à ce sujet.

Les avantages du masque laryngé sont :

- Moindre de traumatisme de la trachée.
- Réveil rapide.
- Réactivité des voies aériennes supérieures minimales.

#### 5-Réveil (figure 8) :

Trois problèmes se posent au réveil : le délai d'extubation, la gestion de la douleur postopératoire, les nausées et les vomissements.

L'extubation demeure un moment délicat, elle doit être faite en salle d'opération, en décubitus latéral, après aspiration soigneuse du naso-pharynx, en l'absence de saignement et après inhalation d'oxygène pur. Le moment d'extubation est toujours discuté <sup>[15]</sup> : le malade réveillé toussant sur sa sonde peut avoir un laryngospasme avec désaturation. Par contre, l'extubation chez un patient encore endormi expose à l'inhalation de sang.

La douleur postopératoire est l'un des problèmes les plus mal identifiés et mal pris en charge jusqu'à présent. Le paracétamol en préopératoire est une excellente prévention de la douleur postopératoire.

Les nausées et les vomissements sont des complications fréquentes, surtout dans l'heure suivant l'intervention. Leur incidence varie selon les auteurs, et leur origine est plurifactorielle (irritation pharyngée, sang dégluti, des facteurs anesthésiques).



Figure 8 <sup>[5]</sup> : Réveil après amygdalectomie

## 6-Période postopératoire :

Le chirurgien réalise l'amygdalectomie pendant environ 15 à 30 secondes durant laquelle l'anesthésiste aspire soigneusement le sang et les débris muqueux siégeant dans la cavité buccale et le pharynx.

Après le geste chirurgical, l'enfant est immédiatement placé en décubitus latéral où il continue à être aspiré sans traumatiser les loges amygdaliennes jusqu'au réveil.

L'obtention rapide d'un cri contribue à une contraction des muscles pharyngés favorisant ainsi l'hémostase.

L'enfant est ensuite gardé en salle de réveil pendant 15 à 30 minutes, puis rejoint sa chambre. Pendant les heures qui suivent l'intervention, l'enfant doit rester à jeûn, autorisé à sucer quelques glaçons ou à boire de petites quantités d'eau fraîche. La sortie de l'enfant est classiquement autorisée 6 heures après l'anesthésie, mais certains chirurgiens préfèrent différer la sortie de l'enfant au lendemain, en particulier lorsqu'il habite hors de l'agglomération.

La douleur pharyngée avec l'otalgie réflexe et la dysphagie ne durent que 24 à 48 heures. Les jours suivants sont marqués par la reprise d'une alimentation solide et acide. C'est généralement au bout du 8<sup>ème</sup> jour que l'enfant peut reprendre une alimentation subnormale, date à laquelle il peut retourner à l'école même si les loges amygdaliennes ne sont pas encore parfaitement cicatrisées. Celles-ci sont en effet, recouvertes d'un enduit blanchâtre fibrineux qu'il ne faut pas chercher à retirer au risque d'entraîner un saignement. La prescription médicale comprend la poursuite de l'antibiothérapie préopératoire pendant une semaine, une désinfection nasale et des antalgiques (éliminant tout produit à base d'aspirine) ainsi qu'un antiémétique pendant 48 heures.

## B-Matériel [3-12-18] (figure 9) :

Il comprend sur une table située à droite du chirurgien :

- Un amygdalotome de Slúder avec trois types de lames dont l'orifice est de taille différente. La taille de la lame choisie doit être légèrement inférieure au diamètre de l'amygdale.
- Un ouvre-bouche de Jennings.
- Un abaisse-langue métallique coudé.
- Une canule d'aspiration pharyngée rigide (type Yankauer).
- une pince à hémostase coudée.
- une paire de ciseaux.



Figure 9 [5] : Instruments utilisés lors de l'amygdalectomie au Slúder

## C-Technique :

L'exérèse chirurgicale des amygdales correspond à une véritable énucléation amygdalienne en un seul geste. Cette amygdalectomie est rendue possible par l'existence d'un plan de clivage au niveau de la capsule amygdalienne dont l'hémostase spontanée est réalisée par ligature vivante due à la contraction musculaire.

### 1-Exposition amygdalienne:

Après mise en place de l'ouvre-bouche, l'amygdalotome (lame ouverte) est placé horizontalement au niveau de la cavité buccale. Il est introduit en direction de l'amygdale tout en jouant le rôle d'abaisse-langue. La progression de l'instrument vers l'arrière contribue à placer le pôle inférieur de l'amygdale en regard de l'orifice de l'amygdalotome.

### 2-Engagement amygdalien :

Il correspond à un mouvement de rotation de l'amygdalotome qui va engager d'abord le pôle inférieur de l'amygdale, puis sa face libre médiale. La rotation d'environ 60° de l'amygdalotome sur son axe contribue à le placer dans un plan vertical et frontal. Un deuxième mouvement de l'instrument en dehors va déprimer la commissure labiale controlatérale. A ce stade, l'engagement amygdalien est complété à l'aide de l'index de la main libre qui appuie de haut en bas sur la face antérieure du pilier antérieure de l'amygdale. La sensation tactile de l'engagement total de l'amygdale est généralement nette, sous la forme d'un ressaut. Toutefois, la poussée du doigt ne doit pas dépasser le plan de l'anneau délimité par l'amygdalotome ce qui pourrait contribuer à une déchirure du pilier antérieur au moment de l'ablation amygdalienne.

### 3-Décollement extra capsulaire amygdalien (figure 10) :

L'amygdale ainsi engagée dans l'amygdalotome, le chirurgien fait glisser la lame au ras de la face profonde du pilier antérieur de l'amygdale. La prise étant maintenue, un mouvement de torsion de l'instrument est réalisé en direction de la commissure homolatérale à l'amygdalectomie afin de vérifier la bonne prise de l'amygdale et uniquement de l'amygdale. Une fois l'amygdalotome ramené vers la commissure controlatérale, l'opérateur glisse l'index de sa main libre entre l'extrémité dure de l'amygdalotome et le fond de la loge amygdalienne au niveau de son pôle supérieur.

Le cheminement de ce doigt, prenant appui sur le contact dur de l'amygdalotome, permet le décollement du plan capsulo-pharyngé. Il faut bien comprendre que c'est l'index qui réalise un léger mouvement de force au moment de la dissection extra-capsulaire. Il faut en effet se rappeler que la lame de l'amygdalotome n'est pas absolument tranchante et qu'il ne faut pas lui faire jouer un rôle de guillotine.

Tandis que l'index, toujours au contact de l'amygdalotome, procède au décollement amygdalien, la main, qui tient l'amygdalotome, effectue une rotation de 30° en dedans dont le but est de déplisser la muqueuse tendue entre l'amygdale et le pilier antérieur. La progression vers le bas de l'index contribue à la réalisation de l'amygdalectomie.

Quelquefois, des difficultés de cheminement au niveau du pôle inférieur de l'amygdale incitent à accentuer le phénomène de crochet de l'index et à ramener la traction de celui-ci vers l'avant afin de libérer ce pôle inférieur de la muqueuse pharyngée adjacente à la muqueuse basi-linguale. En cas d'impossibilité, il est préférable de sectionner cette bande muqueuse aux ciseaux en sachant qu'elle peut entraîner un petit saignement supplémentaire.

Il est nécessaire de vérifier l'amygdale enlevée, elle doit comporter la capsule sous la forme d'une zone nacrée lisse.

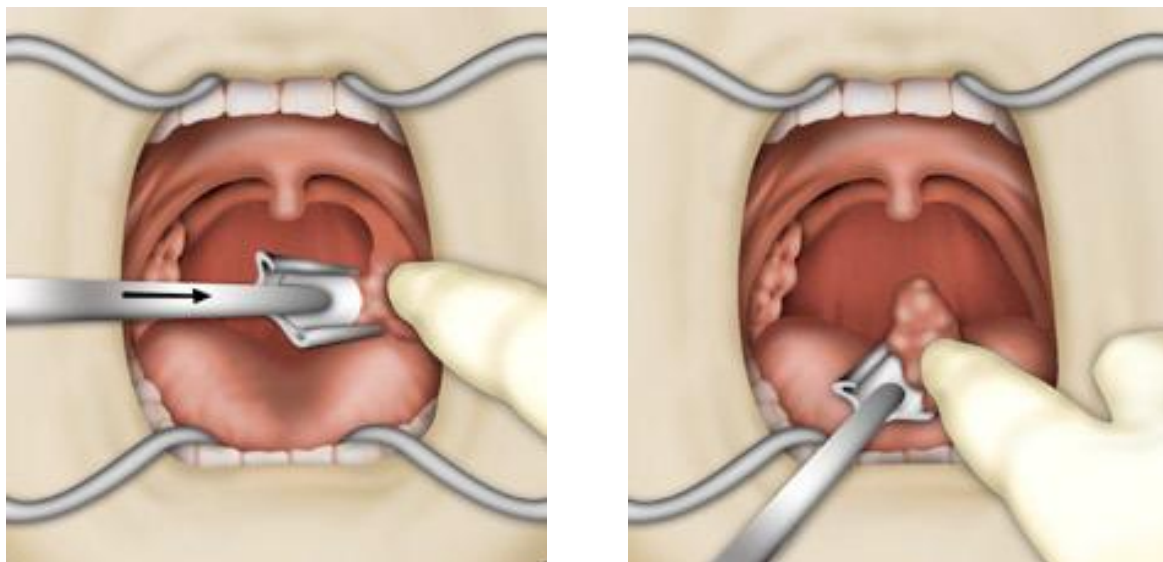


Figure 10 <sup>[19]</sup> : Décollement amygdalien



#### 4-Amygdalectomie controlatérale (figure 11) :

Elle doit être faite très rapidement, après la première amygdalectomie, dans une cavité pharyngée qui n'est pas encore encombrée par le sang. « Si l'on est assez rapide, la deuxième amygdale peut être déjà engagée et énuclée avant que la petite hémorragie de la première ait commencé » (Guerrier)



Figure 11 <sup>[5]</sup> : Amygdalectomie bilatérale

#### 5-Tamponnement des loges amygdaliennes :

C'est un temps capital qui a un double but : aider l'hémostase et vérifier l'absence de résidus amygdaliens (figure 12).

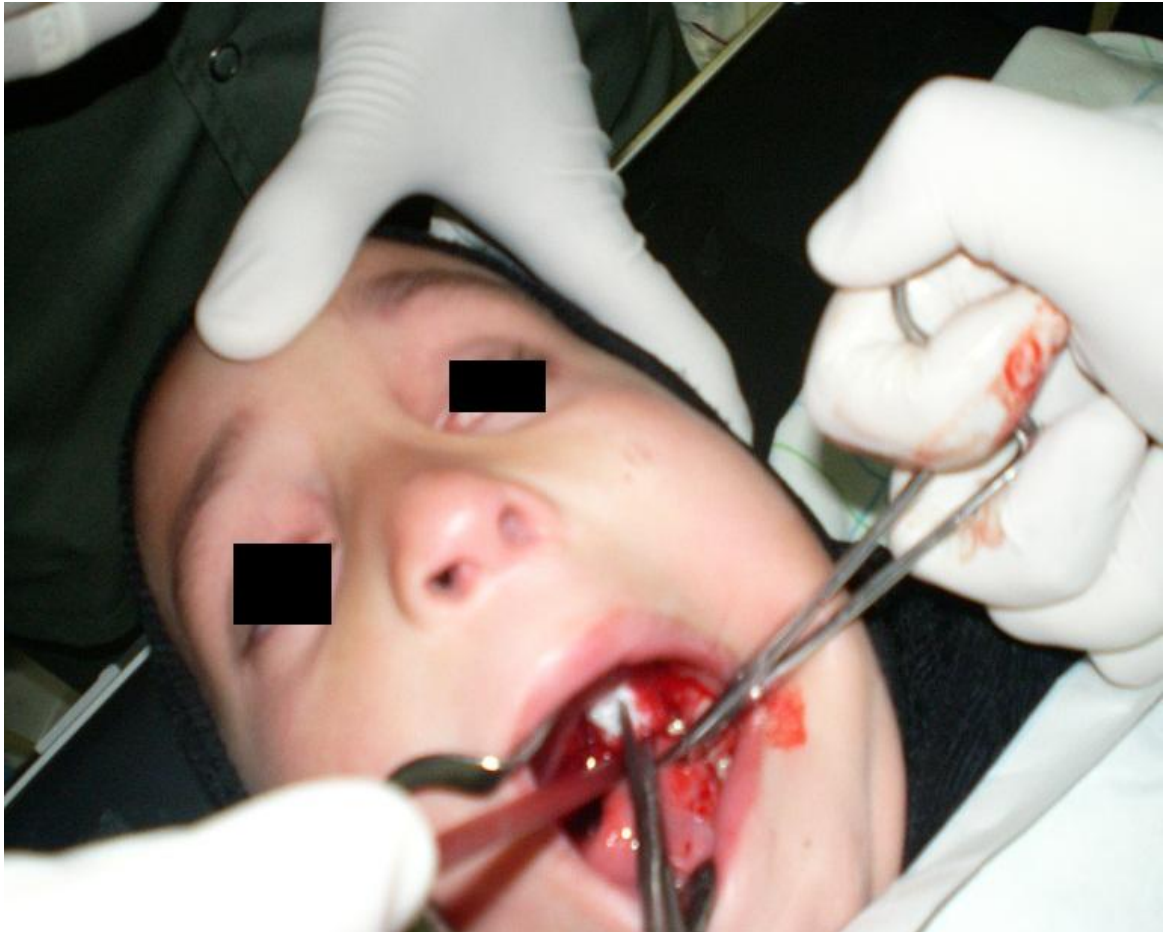


Figure 12 <sup>[5]</sup> : Tamponnement après amygdalectomie au Slüder

## II- AMYGDALECTOMIE PAR DISSECTION MOUSSE

### (TRADITIONNELLE) :

Cette technique a été autrefois réservée aux cas difficiles comme les séquelles de phlegmons péri-amygdaliens, aux indications médicales de l'amygdalectomie (rhumatisme articulaire aigu) et aux enfants dont l'état général est déficient. Elle peut être faite avec ou sans intubation.

L'amygdalectomie par dissection avec intubation est la plus utilisée (figure 13). Le malade est en position de ROSE (en décubitus dorsal, tête en hyper extension avec un billot sous les épaules) ou en décubitus dorsal simple.



Figure 13 <sup>[5]</sup> : Anesthésie générale et intubation nasotrachéale

## 1-Matériel (figure 14) :



Figure 14 <sup>[5]</sup> : Instruments de dissection

- Un ouvre-bouche de Kilner : les formes pédiatriques sont plus adaptées.
- Une pince à hémostase bipolaire.
- Une paire de ciseaux courts et longs d'Allaines ou de Metzenbum.
- Une pince muqueuse à disséquer longue.
- Une porte aiguille long.
- Un bistouri long avec une lame n° 15.
- Une pince tractrice d'amygdale de type Portmann.
- Une spatule de Hurd.
- Une canule d'aspiration rigide (type Yankauer).

## 2-Technique <sup>[3]</sup> (figure 15) :

- L'infiltration au sérum des piliers et du pôle supérieur est facultative.

L'amygdale est saisie dans une pince à griffe.

Une traction assez forte est réalisée sur l'amygdale pour la faire sortir de la loge. Avec un bistouri fin, on incise la muqueuse sur le bord libre du pilier antérieur en commençant au niveau du tiers inférieur de ce pilier. L'incision est poursuivie jusqu'au pôle supérieur de l'amygdale et redescend sur le bord libre du pilier postérieur jusqu'au niveau du tiers moyen <sup>[12]</sup>.

- Décollement de l'amygdale :

Le décolleur mousse s'engage dans un plan frontal derrière le pilier antérieur qu'il sépare de la face antérieure de l'amygdale. Lorsqu'on a dégagé le pôle supérieur, une pression assez énergique exercée de haut en bas, dans le plan de clivage permet de séparer la presque totalité de l'amygdale du fond de sa loge <sup>[18]</sup>.

Tout au long de ce décollement, on peut apercevoir un certain nombre de vaisseaux. Ils seront sectionnés entre deux ligatures.

L'emploi prudent de la coagulation rend l'hémostase plus rapide, et cette électrocoagulation ne devra jamais être profonde. Il faut souligner l'intérêt de l'emploi d'une pince fine bipolaire. La coagulation est réalisée exclusivement entre les mors de la pince et ne diffuse pas à distance.

- La libération du pôle inférieur peut être réalisée selon deux méthodes :
- L'opérateur engage le serre-nœud de Vacher autour des anneaux décalés de la pince de Bourgeois, amène l'anse au niveau du pédicule amygdalien et serre progressivement cette anse sous le contrôle de la vue, au ras du pôle inférieur de l'amygdale jusqu'à sa section complète.
- La deuxième méthode consiste à pincer le pédicule inférieur après avoir attiré l'amygdale en dedans, on clampe le pédicule inférieur au moyen

d'une pince courbe et on sectionne les pédicules aux ciseaux. Le pédicule est lié au moyen d'une suture appuyée.

- Inspection de la loge :

Chaque vaisseau qui pourrait encore saigner est lié ou coagulé. On comprime quelques instants avec une compresse qui peut être maintenue en place pendant la dissection de l'autre amygdale.

L'intervention n'est terminée que lorsque les loges sont parfaitement exsangues (figure 16).



Figure 15 [5] : Amygdalectomie par dissection



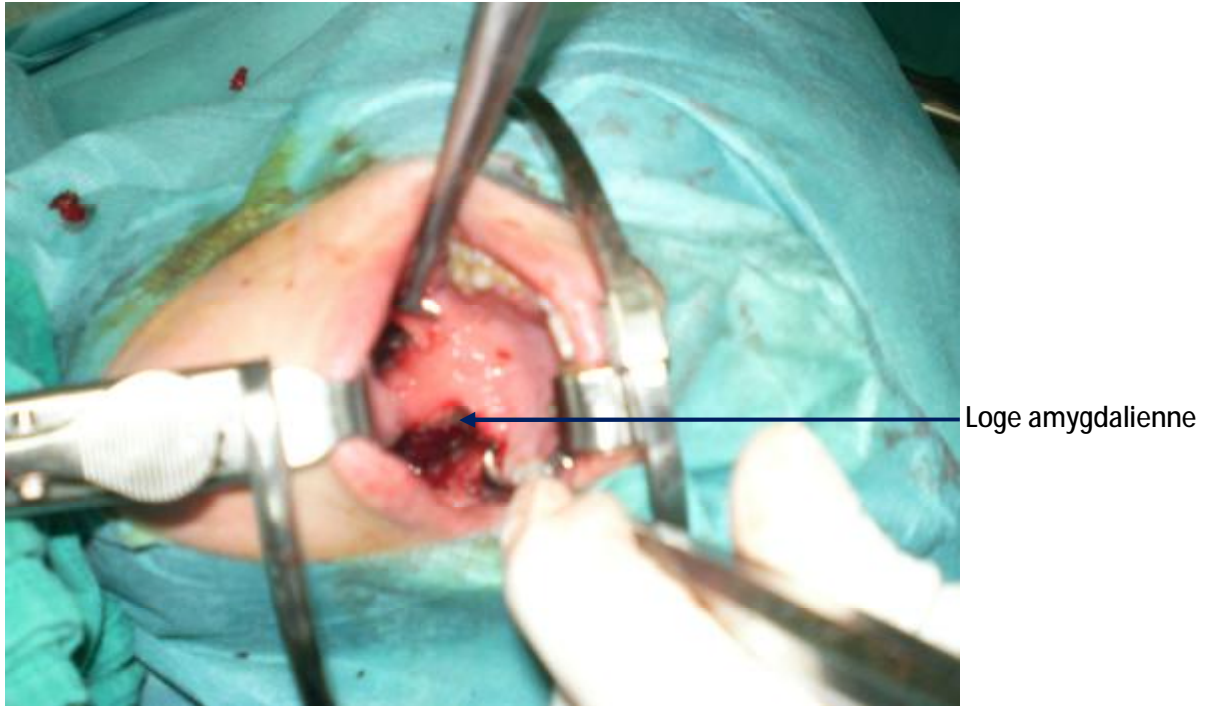


Figure 16 <sup>[5]</sup> : Loge amygdalienne après dissection des amygdales

### 3-Avantages :

On dispose, avec cette technique, de tout le temps nécessaire pour réaliser une intervention réglée, une hémostase parfaite dans des conditions de sécurité, qui sont celles de toute opération menée sous anesthésie générale intraveineuse <sup>[3]</sup>.

- Préservation des fonctions respiratoires.
- Protection des voies aériennes à l'égard de toute inondation hémorragique grâce à l'étanchéité du ballonnet de la sonde.
- Contrôle du risque hémorragique en cas d'effraction des espaces parapharyngés survenant essentiellement dans le cas d'amygdalectomie difficile (suite d'un phlegmon) où le plan de clivage entre l'amygdale et sa loge a disparu. Sa recherche peut entraîner une dilacération des muscles pharyngés provoquant l'hémorragie. L'hémostase doit être soigneuse à l'aide de la coagulation bipolaire et d'une compresse humide <sup>[12]</sup>.

#### 4-Inconvénients [3-10-12]:

- La durée de l'intervention est longue pour un geste rapide.
- Nécessité d'une anesthésie plus poussée et d'un réveil tardif.
- L'encombrement induit par la sonde gêne l'opérateur.
- L'étanchéité imparfaite de la sonde chez l'enfant peut jouer le rôle de conducteur du sang vers les voies aériennes inférieures.
- Risque de reprise ou de majoration de l'hémorragie lié à un réflexe de toux déclenché par la présence du tube au moment du réveil.
- Traumatismes dentaires ou luxations de dents.
- Accidents et complications liées à l'intubation : œdème de la glotte, spasme glottique, traumatismes endolaryngés, sténoses laryngotrachéales, brûlures caustiques par des sondes stérilisées avec des produits agressifs mal rincés (rares).



### III-AUTRES TECHNIQUES :

#### A-Par laser :

Il y a plusieurs types de laser appliqués pour l'amygdalectomie :

- Le laser KTP (potassium-titanyl-phosphate) à une puissance de 12 watts<sup>[20]</sup>.
- Le laser CO (monoxyde de carbone) utilisé chez l'adulte en cas d'amygdalites cryptiques. L'exérèse de la couche superficielle de l'amygdale par le laser CO se fait à une forte puissance en utilisant un faisceau bien dirigé d'environ 4 mm en une fraction de seconde<sup>[21]</sup>.
- Le laser CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) utilisé chez des enfants ayant une hypertrophie amygdalienne obstructive. La puissance de ce laser est réglée à 20 w (figure 17).

La technique chirurgicale se réalise sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale.

La protection de la sonde d'intubation se fait par un film humide acrylique. Celle de la paroi pharyngée et laryngée se fait à l'aide d'une gaze humide. Avant l'application du laser, une anesthésie locale est réalisée dans l'espace péri-tonsillaire par une injection de 5 ml du bupivacaine 2,5 mg/ml associée à l'épinephrine. L'amygdale est refoulée alors en dedans.

Le laser est appliqué de façon continue à travers la pièce manuelle pour réséquer les amygdales, en commençant par ses contours jusqu'aux piliers. L'incision sera méticuleuse selon la procédure « touch and go ».

Le laser ensuite coupe l'organe par morcellement sans carbonisation des tissus.

L'évacuation de la fumée est faite à l'aide d'une spatule linguale de l'ouvre bouche.

A la fin de l'intervention, la surface paraît sèche avec quelques points de carbonisation et l'hémostase est parfaite. Ce geste chirurgical dure en moyenne 18 minutes. Les suites opératoires sont généralement simples. En effet, la douleur est minime et l'alimentation débutera après 3 ou 4 heures environ.

Les accidents de l'amygdalectomie au laser sont liés souvent à des erreurs d'application du faisceau laser ou à des défauts de protection des tissus ou de la sonde d'intubation<sup>[22]</sup>.



Figure 17 <sup>[5]</sup> : Le laser CO<sub>2</sub>

## B- Par radiofréquence [23-24] :

### 1-Principe :

La radiofréquence utilise le même principe que le bistouri électrique mais à des fréquences différentes comprises entre 300 et 1000 KHz.

Celles-ci produisent deux types de lésions : thermique et électrique. Elles produisent une agitation moléculaire, responsable d'un échauffement des tissus autour de l'électrode.

La chaleur va entraîner des lésions cellulaires, au niveau de la membrane, du cytosquelette, et du noyau.

Ces lésions sont responsables histologiquement d'une nécrose hémorragique suivie d'une cicatrisation rétractile. Les conséquences directes sont la réduction du volume et la rigidification des tissus traités.

### 2-Matériel (figure 18) :

- Le générateur : qui délivre les ondes radiofréquences.
- L'électrode : comporte une partie distale active qui vient au contact des tissus à traiter et une partie proximale inactive, isolée, au contact de la muqueuse.
- Système chirurgical bipolaire ENTec cobaltor plasma.
- ENTec plasma scalpel wand. Ce dernier comprend cinq électrodes actives situées au niveau de la tige.



Figure 18 [25] : Matériel de radiofréquence

### 3-Réalisation :

L'amygdalectomie par radiofréquence correspond à une ablation thermique des amygdales palatines.

Elle se fait sous anesthésie générale intraveineuse avec intubation endotrachéale, cette technique se pratique chez un adulte ayant déjà eu une prémédication de 10 mg de diazépam pris par voie orale.

L'ablation amygdalienne se réalise lentement sous une puissance fixée entre 5 et 7 (192-260 watts), le long du plan capsulaire.

Le sérum salé connecté à ce système s'écoule à raison de 1 à 3 gouttes par seconde, à travers un tube associé à un système d'aspiration.

En cas de saignement important, des points diathermiques de coagulation seront appliqués.

L'intervention dure environ 27 minutes en moyenne.

L'amygdalectomie par radiofréquence est une technique qui a plusieurs avantages : les douleurs postopératoires sont minimales, les saignements sont faibles, la cicatrisation est plus rapide et la reprise d'une alimentation normale est plus précoce [26].

### C- Avec l'Argon Plasma Coagulation (APC) :

#### 1-Principe :

C'est une technique chirurgicale basée sur des principes physiques simples nécessitant :

- Dissecteur APC (en tube rigide et une tige en céramique).
- Source de gaz argon (APC 300) : ERBE ELEKRO medzin.
- Un générateur de voltage haute-fréquence (ICC 350).

Le dissecteur comporte deux canaux d'aspiration de sang et de la fumée, ainsi que deux électrodes, une neutre au contact du patient, l'autre comme source de haute-fréquence.

Le gaz s'écoule à travers ce tube, sort de l'électrode sous forme d'un faisceau lumineux bleu et s'applique sans contact direct des tissus.

Le rayon argon traverse la surface des tissus en entraînant : une dévitalisation, une coagulation et un dessèchement des limites profondes.

La profondeur de la zone traitée est de 1 à 2 mm en moyenne. En dessus de ce seuil, la coagulation des tissus est obtenue en augmentant la puissance du faisceau et en prolongeant la durée de son application.

La prévention contre la carbonisation des tissus s'effectue grâce au flux de la tige applicatrice, constituée de gaz argon et d'oxygène libre.

## 2-Technique :

L'amygdalectomie se pratique chez des patients sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale. Après la mise de l'ouvre-bouche Boyle-Davis, la dissection commence par le pôle supérieur qui est saisi avec le forceps. Le dissecteur APC dissèque le pilier antérieur sous l'action continue du faisceau argon. Dès l'identification du plan péri-tonsillaire approprié, l'amygdale est disséquée de la fosse tonsillaire jusqu'au pôle inférieur, sachant que la coagulation se fait parallèlement à la dissection. Mais en cas de saignement important, la vitesse de dissection est diminuée pour avoir une coagulation satisfaisante.

L'amygdalectomie à l'APC dure environ 2 à 12 minutes, réduit significativement le saignement per-opératoire, ne nécessite pas de protection de la sonde d'intubation ni des tissus. Cependant, le faisceau APC a une pénétration limitée des tissus et la douleur postopératoire reste élevée par rapport aux techniques conventionnelles [27].

## D-Nouveaux bistouris :

### 1-Ultrasonique <sup>[28]</sup> :

Les ultrasons de haute fréquence sont un outil efficace pour couper et coaguler les tissus. Cette technique est utilisée fréquemment dans la chirurgie laparoscopique, mais elle pourrait avoir des avantages dans l'amygdalectomie.

#### 1-1-Matériel :

Il est composé d'un computer-contrôleur-générateur qui transmet l'énergie par un piézo-électrique ayant une tige siliconée qui envoie des vibrations à une vitesse de 55,5 KHz et une puissance maximale. Le seuil maximal de l'amplitude de ces vibrations est de 80 microns. Cette tige possède cinq niveaux de puissance.

Les ultrasons sont utilisés actuellement pour l'ablation des amygdales palatines.

#### 1-2-Technique :

L'amygdalectomie pratiquée au bistouri ultrasonique se procède de la même manière que la dissection mousse sous anesthésie générale avec intubation endotrachéale. L'ouvre-bouche Boyle-Davis est placé avec le forceps Dennis-Brown qui refoule les amygdales en dedans ce qui permet d'éviter les dommages collatéraux.

Le crochet dissecteur a deux bords, l'un tranchant et l'autre mousse. Une pression exercée sur les vaisseaux sanguins par les ultrasons, permet la coagulation avant de débiter la dissection.

La durée de l'opération est similaire à celle de la dissection traditionnelle.

L'amygdalectomie ultrasonique apparait comme une procédure sécuritaire : moins d'hémorragies, moins de dommages collatéraux, et moins de douleurs postopératoires <sup>[29]</sup>.



## 2-Ciseau bipolaire :

Il est introduit pour la première fois aux états Unis en 1997. C'est un ciseau Metzenbum modifié, composé de deux lames isolées l'une de l'autre par du céramique. Le poignet et les parties proximales des deux lames sont couverts de plastique.

L'amygdalectomie par le ciseau bipolaire se pratique à une puissance élevée.

L'hémostase peut se faire uniquement par le ciseau ou être associé au forceps diathermique bipolaire.

La dissection des amygdales se procède d'une manière identique à la dissection mousse sous anesthésie générale et intubation endotrachéale. La durée de l'opération en moyenne est de 13 minutes.

C'est une technique anodine qui réduit significativement le temps chirurgical et l'hémorragie per-opératoire, avec une morbidité postopératoire moindre par rapport aux techniques conventionnelles<sup>[30]</sup>.

## 3-Mono polaire électrique :

Utilisé pour la première fois en 1995, c'est une pièce manuelle qui possède une tige dissectrice crochue. L'amygdalectomie selon ce procédé se fait de façon identique à la dissection traditionnelle en appliquant l'électrocautère unipolaire. Ce dernier est réglé à 17,5 watts pour assurer la coagulation.

La dissection se fait au contact de la capsule tonsillaire, les vaisseaux identifiés sont coagulés par l'électrocautère avant de procéder à l'ablation des amygdales.

L'opération dure en moyenne 15 minutes. Les suites de cette technique sont marquées par des douleurs postopératoires et un risque d'hémorragie plus important que les autres techniques. C'est une méthode qui a besoin d'être développée<sup>[31]</sup>.

## E-Microchirurgie bipolaire : MBCT (Microsurgical Bipolar Cautery Tonsillectomy)

C'est une technique chirurgicale décrite pour la première fois par Andrea en 1993 <sup>[32]</sup>, faite d'une combinaison entre la microchirurgie et la cautérisation bipolaire.

### 1-Matériel :

- Le forceps bipolaire Bayonet.
- Le coagulateur bipolaire Karl Storz réglé à 30 watts.
- Le microscope chirurgical avec objectif à 300 mm.

### 2-Technique :

L'amygdalectomie se pratique chez des patients sous anesthésie générale et intubation endotrachéale.

Après la mise en place de l'ouvre-bouche de Boyle-Davis, l'opération se réalise par dissection débutant par le pôle de l'amygdale et elle se continue jusqu'à l'ablation complète de cet organe.

L'hémostase se fait parallèlement à la dissection. L'amygdalectomie par la microchirurgie bipolaire dure en moyenne 15 minutes. C'est une technique anodine, provoquant moins d'hémorragies per-opératoires que les autres méthodes. Elle est utilisée particulièrement chez des enfants souffrants de coagulopathies. Cependant, l'inconfort postopératoire est plus long retardant le retour aux activités normales <sup>[33]</sup>.

# ETUDE DE NOTRE SERIE

## I-MATERIEL D'ETUDE :

Nous rapportons à travers une étude prospective ; une série de 500 patients ayant fait une amygdalectomie au service d'ORL CHU Hassan II Fès ; entre Février 2008 et Octobre 2009.

## II-METHODES D'ETUDE :

Pour la réalisation de notre travail, nous avons élaboré un questionnaire comprenant les différents variables nécessaires à notre étude.

Cette étude a eu lieu au bloc opératoire ORL et la fiche d'exploitation s'est rempli à la fin de chaque acte opératoire, permettant ainsi de déterminer les critères épidémiologiques, cliniques et paracliniques des amygdales, les différentes techniques chirurgicales et l'évolution postopératoire immédiate et tardive, ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant.

## Fiche d'exploitation

Identité
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nom</li><li><input type="radio"/> Age :</li><li><input type="radio"/> NE :</li><li><input type="radio"/> Tel :</li></ul>
ATCD
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> HTA</li><li><input type="radio"/> Diabète</li><li><input type="radio"/> Cardiopathie</li><li><input type="radio"/> Asthme</li><li><input type="radio"/> Prise médicamenteuse</li><li><input type="radio"/> Allergie aux produits anesthésiques</li><li><input type="radio"/> Autres</li></ul>
Prémédication
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Anxiolytiques (Midazolam)</li><li><input type="radio"/> Anti cholinergiques (Atropine)</li><li><input type="radio"/> ATB</li></ul>
Examen ORL
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Amygdales obstructives</li><li><input type="radio"/> Angines récidivantes (nombre d'épisodes/an : )</li><li><input type="radio"/> Amygdalites chroniques</li><li><input type="radio"/> Amygdales tumorales</li><li><input type="radio"/> Phlegmon péri amygdalien</li><li><input type="radio"/> Maladies par infection focale amygdalienne<ul style="list-style-type: none"><li>– Endocardite</li><li>– Arthrite</li><li>– Glomérulonéphrite</li></ul></li><li><input type="radio"/> Ronflement.</li></ul>
Bilan
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> NFS</li><li><input type="radio"/> Urée/Glycémie</li><li><input type="radio"/> TP/TCK</li><li><input type="radio"/> R* thorax</li><li><input type="radio"/> ECG</li></ul>
Nombre de jours d'hospitalisation :

Technique d'amygdalectomie
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Slúder</li> <li>○ Dissection <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bipolaire.</li> <li>– Metzenbum</li> </ul> </li> </ul>
Anesthésie :
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Générale : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Intubation</li> <li>– Sans intubation.</li> </ul> </li> </ul>
Incidents :
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intubation difficile</li> <li>○ Œdème sous glottique post-intubation</li> <li>○ Allergie</li> <li>○ Fièvre</li> <li>○ Retard de réveil</li> <li>○ Inhalation</li> <li>○ Agitation</li> </ul>
Accidents :
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hémorragie postopératoire (date de survenue : <sup>ème</sup> j) nécessitant : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tamponnement</li> <li>– Ligature des piliers</li> <li>– Cautérisation</li> </ul> </li> <li>○ Complications d'ordre anesthésique : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Troubles du rythme</li> <li>– Bronchospasme</li> <li>– Inhalation</li> </ul> </li> <li>○ Avulsion d'une dent de lait</li> <li>○ Déchirure du pilier Ant/Post</li> <li>○ Arrachement d'un tractus muqueux pharyngobuccal</li> <li>○ Section de la luette</li> <li>○ Prise incomplète de l'amygdale</li> <li>○ Sténose oropharyngée</li> <li>○ Insuffisance vélaire</li> <li>○ Infections : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Phlegmon para pharyngé</li> <li>– Broncho-pneumopathie</li> <li>– Abscess du poumon</li> </ul> </li> <li>○ Douleurs post-op</li> <li>○ Nausées / vomissements</li> </ul>

### III-RESULTATS :

#### A-Données épidémiologiques :

##### 1-Fréquence :

L'amygdalectomie est l'intervention programmée la plus fréquente dans notre pratique quotidienne. Elle vient en tête de toute la chirurgie cervico-faciale réalisée dans notre service, environ 900 interventions/an.

##### 2-Répartition selon le sexe (tableaux/graphiques 1-2) :

On note une répartition quasi équitable entre les deux sexes avec une légère prédominance masculine aussi bien chez les enfants que chez les adultes.

Tableau N° 1 : Répartition des enfants ayant eu l'amygdalectomie selon le sexe

	Masculin	Féminin	Total
Enfant	244	213	457
Incidence	53,4%	46,6%	100%

**Graphique 1 : Répartition des enfants ayant fait l'amygdalectomie selon le sexe**

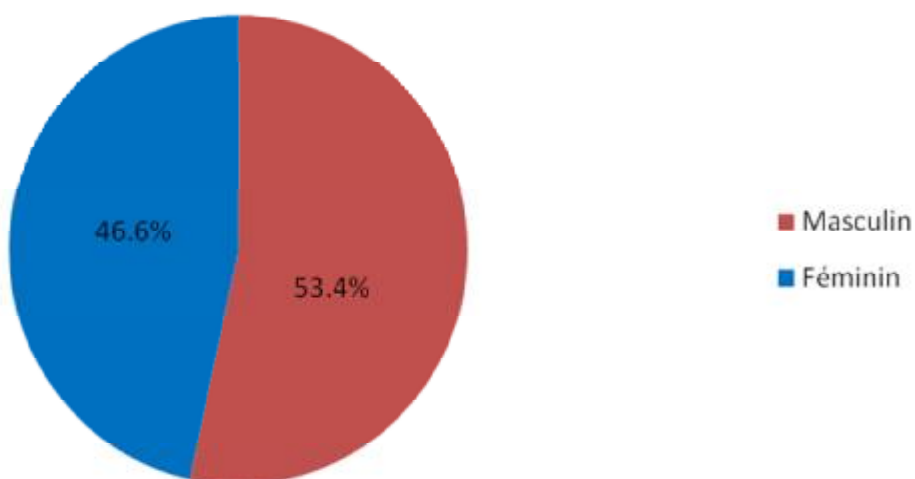
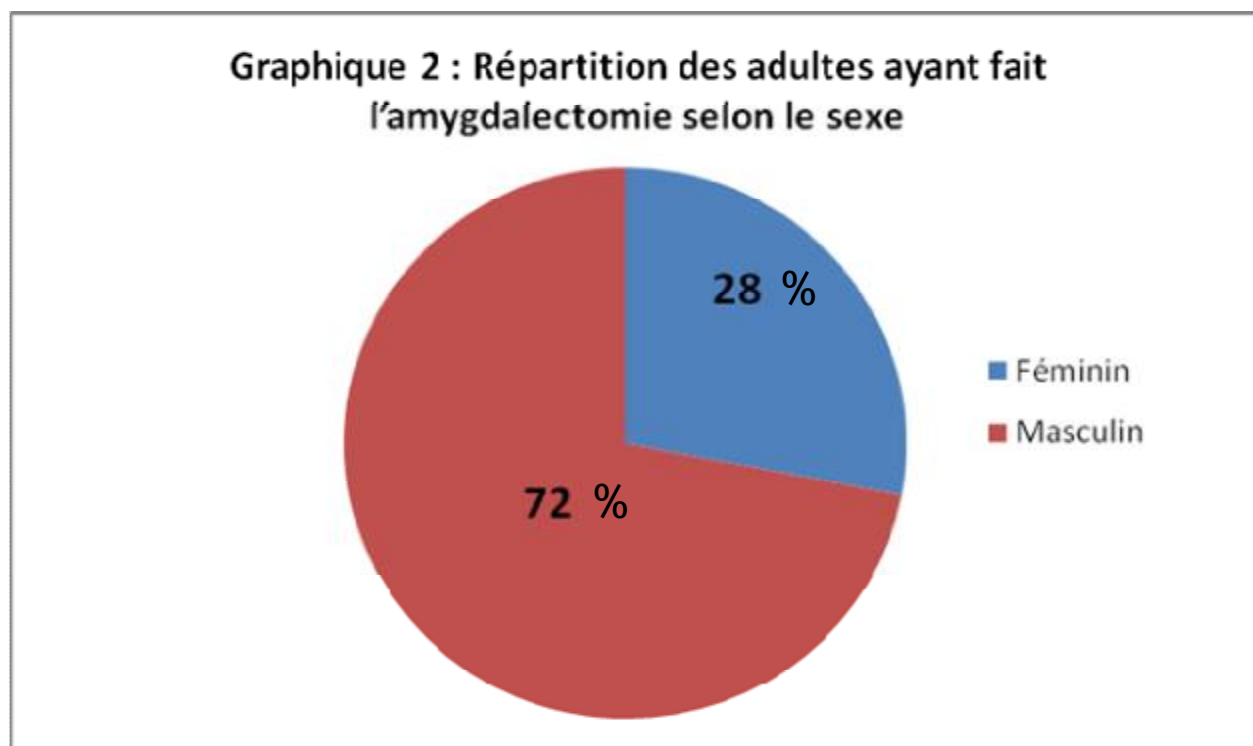


Tableau N° 2 : Répartition des adultes ayant eu l'amygdalectomie selon le sexe

	Masculin	Féminin	Total
Adulte	31	12	43
Incidence	72%	28%	100%



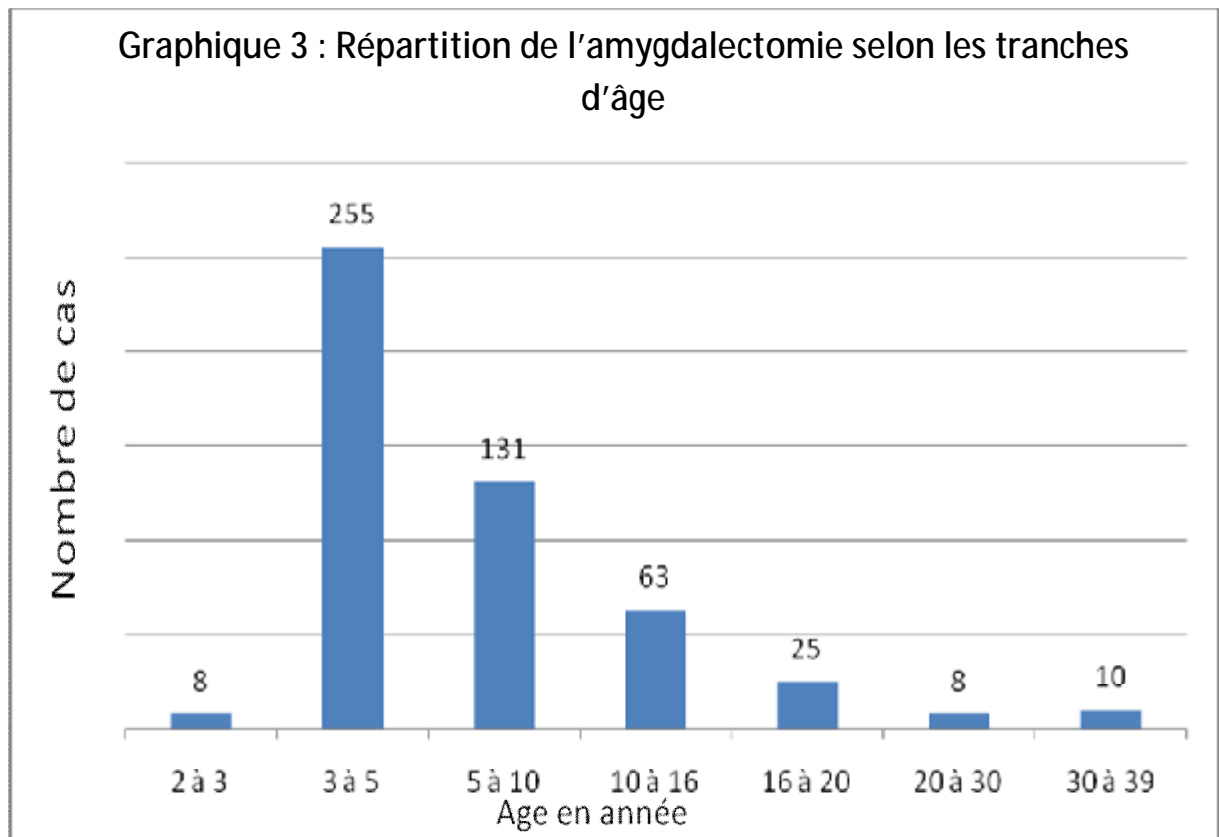
### 3-Répartition selon l'âge :

Notre série comporte 500 malades répartis comme suit :

- 457 enfants dont l'âge varie entre 2 et 16 ans.
- 43 adultes dont l'âge varie entre 16 et 39 ans.



L'amygdalectomie se fait à tout âge à partir de 3 ans. Cependant, certaines indications nous obligent à le faire à partir de 2 ans (angines très obstructives, gênant la respiration) (graphique 3).



## B-Données cliniques :

### 1-Antécédents :

Parmi 457 enfants, on note 13 malades ayant des antécédents de RAA sous extencilline, un malade de 7 ans diabétique sous insuline, 2 filles asthmatiques, et 3 cas de trisomie 21 (tableau 3).

Tableau 3 : Pathologies associées chez les enfants

Pathologie associée	Nombre de cas
RAA	13
Diabète	1
Asthme	2
Trisomie 21	3

Cependant, dans le pool des malades adultes on note :

- Un seul malade diabétique sous anti diabétiques oraux.
- 2 malades connus asthmatiques.
- Un malade porteur d'une valvulopathie mitrale.

Pourtant dans notre série, nous n'avons noté aucun cas de troubles de l'hémostase, ni de néphropathie, ni d'atteinte neurologique.

### 2-Délai de l'intervention :

L'enfant candidat à l'amygdalectomie se présente à jeûn le matin même de l'intervention accompagné de ses parents.

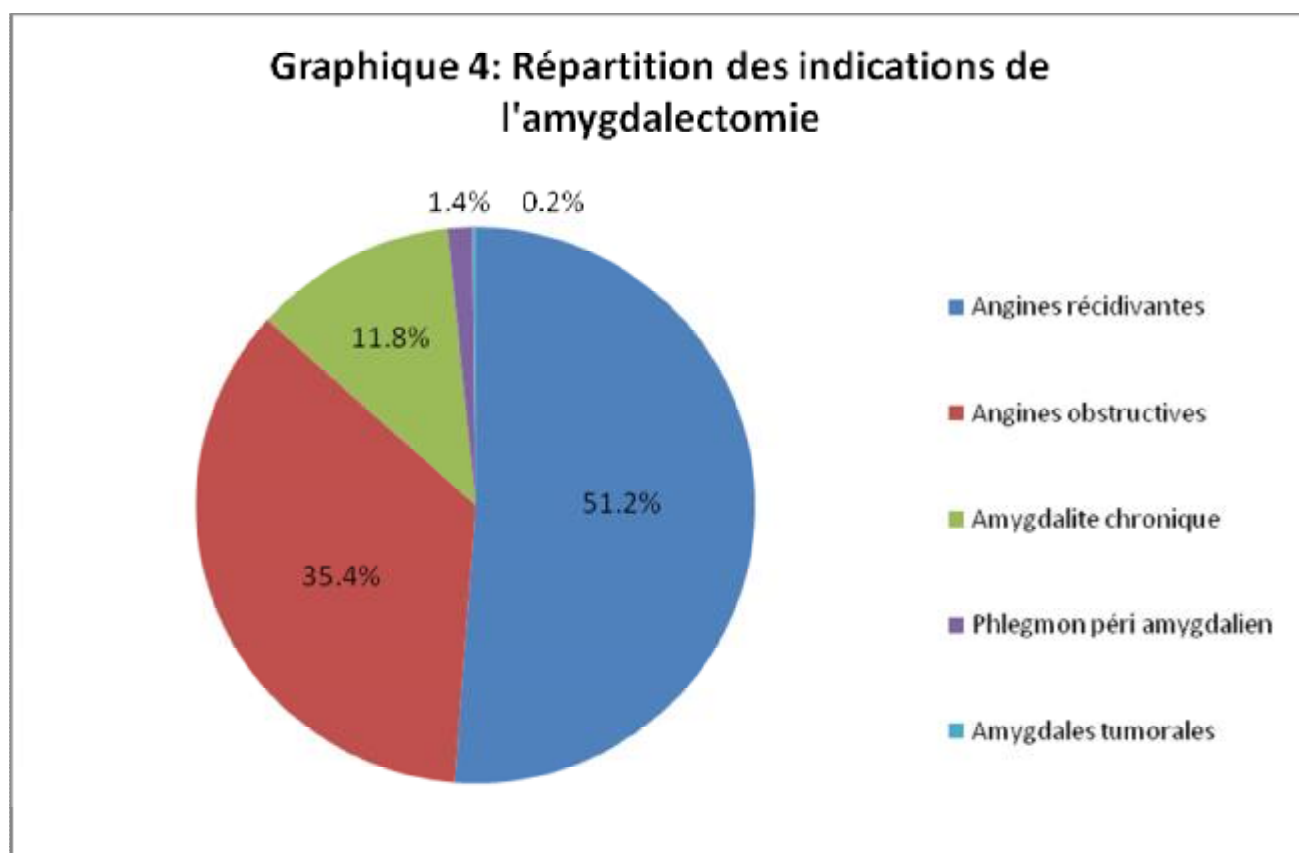
Après vérification du bilan préopératoire, l'intervention se déroule au bloc opératoire et l'enfant est gardé sous surveillance de 3 à 4 heures. En l'absence d'imprévu, il peut rejoindre son foyer, contrairement à l'adulte qui doit bénéficier, obligatoirement, d'une hospitalisation de 24 à 48 heures.

### 3-Indications :

Les indications de l'amygdalectomie sont fréquentes, nous les avons réparties comme suit (tableau/graphique 4) :

Tableau 4 : Indications de l'amygdalectomie (notre série)

Indications	Enfant	Adulte	Nombre total de cas	%
Angines récidivantes	241	15	256	51,2
Angines obstructives	166	11	177	35,4
Amygdalite chronique	50	9	59	11,8
Phlegmon péri amygdalien	0	7	7	1,4
Amygdales tumorales	0	1	1	0,2



### 3-1-Angines récidivantes :

Les angines à répétition représentent historiquement la justification principale des amygdalectomies. En fait, l'expérience prouve qu'il est difficile de distinguer rétrospectivement les angines des pharyngites. L'indication est portée dans les cas suivants : 7 angines dans l'année, ou 5 par an pendant 2 années consécutives, ou 3 par an pendant 3 années consécutives.

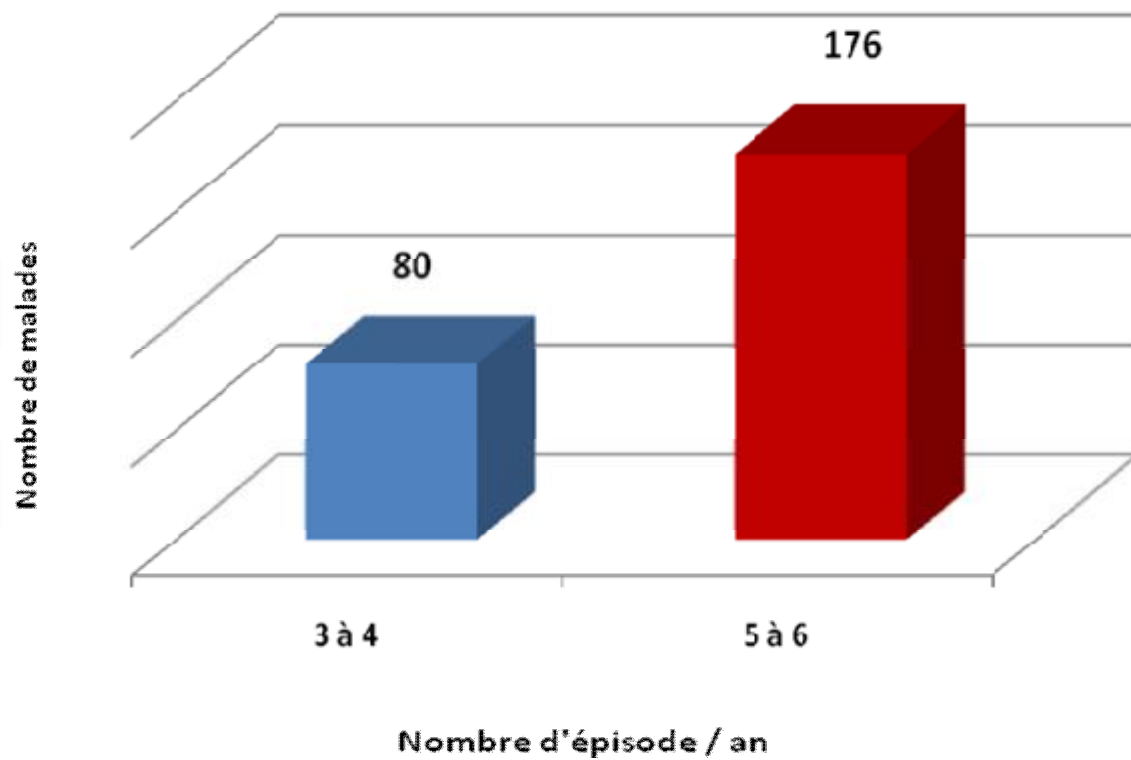
Le diagnostic en période aiguë repose sur l'association d'une inflammation des amygdales (image 1), de la fièvre, de la dysphagie et parfois des adénopathies cervicales. Les explorations complémentaires ne sont pas systématiques.

Dans notre étude 256 malades, 241 enfants et 15 adultes, ont été opérés pour angines à répétition selon une incidence de 51,2% répartis selon le graphique suivant (graphique 5).



Image 1 <sup>[34]</sup> : Amygdales érythémato-pultacées

**Graphique 5: Répartition des malades selon le nombre d'épisode d'angine / an**



### 3-2-Amygdales obstructives (image 2) :

L'obstruction chronique des voies aériennes supérieures par une hypertrophie amygdalienne est une indication formelle à l'amygdalectomie. L'interrogatoire minutieux des parents, recherchant la notion d'oreiller mouillé le matin, un ronflement et un soif nocturne, est suffisant pour affirmer ou infirmer l'obstruction pharyngée ; C'est l'examen de l'oropharynx qui permet de rattacher l'obstruction pharyngée à une hypertrophie amygdalienne. L'association de l'obstruction pharyngée chronique et d'une hypertrophie amygdalienne suffit pour poser l'indication opératoire, inutile de demander d'autres examens complémentaires.

Dans notre étude, nous avons 177 malades, 166 enfants et 11 adultes, soit 35,4% présentant l'indication d'amygdales obstructives dont 136 malades ont un ronflement.



Image 2 <sup>[35]</sup> : Amygdales obstructives

### 3-3-Amygdalite chronique :

Nous rapportons 59 malades, 50 enfants et 9 adultes, ayant une amygdalite chronique avec des cryptes qui s'engorgent, s'exclue du contenu buccal et où la prolifération bactérienne se donne libre cours, en particulier le streptocoque hémolytique.

Cette infection chronique est responsable d'épisodes douloureux locaux, régionaux, parfois sévères contraire de signes généraux torpides.

### 3-4-Phlegmon péri amygdalien :

Le phlegmon est une collection purulente de l'espace cellulaire décollable de la loge amygdalienne responsable d'une fièvre élevée, d'une otalgie et d'une dysphagie intense, associés à des adénopathies cervicales.

L'examen de l'oropharynx est difficile du fait du trismus. Le diagnostic est affirmé par la ponction.

7 cas d'amygdalectomie adultes suite à un phlegmon péri amygdalien sont retrouvés dans notre étude.

### 3-5-Amygdales tumorales :

La suspicion de néoplasie ou d'hémopathie était accordée chez un homme de 33 ans devant la présence d'amygdales asymétriques dont l'examen anatomopathologique était en faveur d'un lymphome. Egalement le caractère tumoral des amygdales est évoqué <sup>[9]</sup> si l'asymétrie est récente, et qu'il ya des signes généraux ne répondant pas aux traitements antibiotiques.

Les principaux facteurs de risques sont les traitements immunosuppresseurs.

Elles imposent une amygdalectomie bilatérale sans tarder avec examen anatomopathologique.

## C-Données paracliniques :

Tous les malades ont bénéficié d'un bilan préopératoire fait de :

- Numération formule sanguine,
- Taux de prothrombine, temps de céphaline activé,
- Urée, glycémie,
- Radiographie de poumon,
- En plus d'un avis cardiologique pour les adultes.

## D-Traitement :

Sans aucune prémédication, tous les enfants avaient fait l'amygdalectomie par Slüder sous anesthésie générale sans intubation. Pourtant les adultes, par dissection sous intubation nasotrachéale. Après la fin d'intervention, le malade est transféré à la salle de réveil en position latérale de sécurité avec aspiration buccale.

Un contrôle des loges amygdaliennes est effectué 2 ou 3 heures plus tard. En l'absence de complication, le malade quitte l'hôpital le soir ou le jour suivant pour celui qui habite en dehors de l'agglomération muni d'une ordonnance prescrivant un traitement à base d'un antibiotique (amoxicilline ou macrolide) et d'un antalgique (paracétamol). Dans la nouvelle structure du CHU, tous les malades bénéficient d'un protocole d'analgésie <sup>[36]</sup>, quelque soit le type d'amygdalectomie, fait d'une anesthésie au masque (O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>O-Halothane) et d'une analgésie multimodale anticipée dès le début de l'induction est administrée par voie intraveineuse par l'association de Paracétamol 20 mg/kg et méthylprednisolone 2 mg/kg. A la sortie de l'hôpital, il est remis aux parents une ordonnance d'antalgique : Paracétamol 60 mg/kg/j en 4 prises pendant 7 jours, et Codéine 4 mg/kg/j en 4 prises pendant 3 jours. Ce protocole élaboré par le service d'O.R.L CHU Hassan II Fès est primé de prix de Bottu.

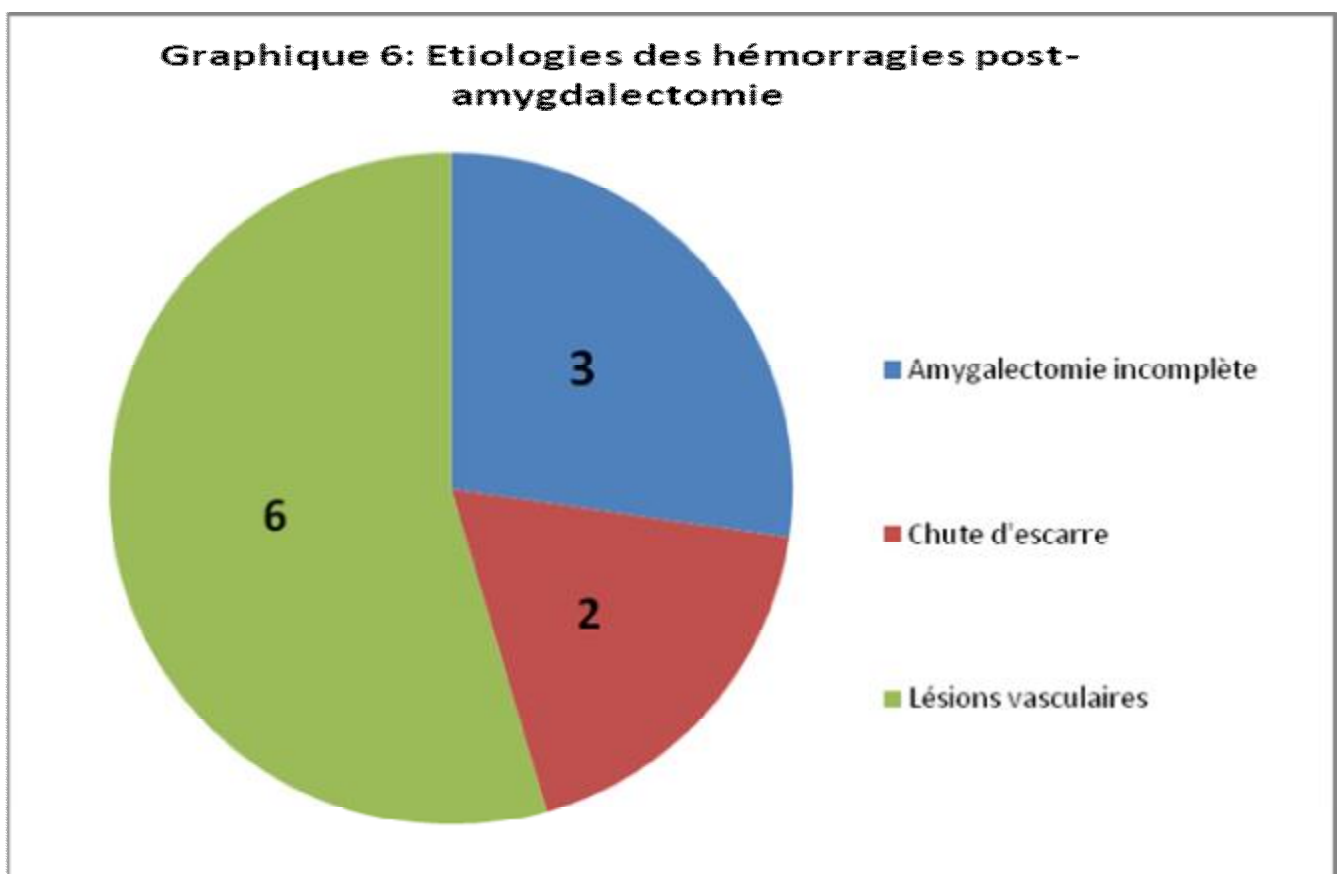


Les parents sont informés également du régime alimentaire à appliquer à l'enfant (alimentation froide et molle pendant 8 jours) et avisés des éventuels risques postopératoires (hémorragiques).

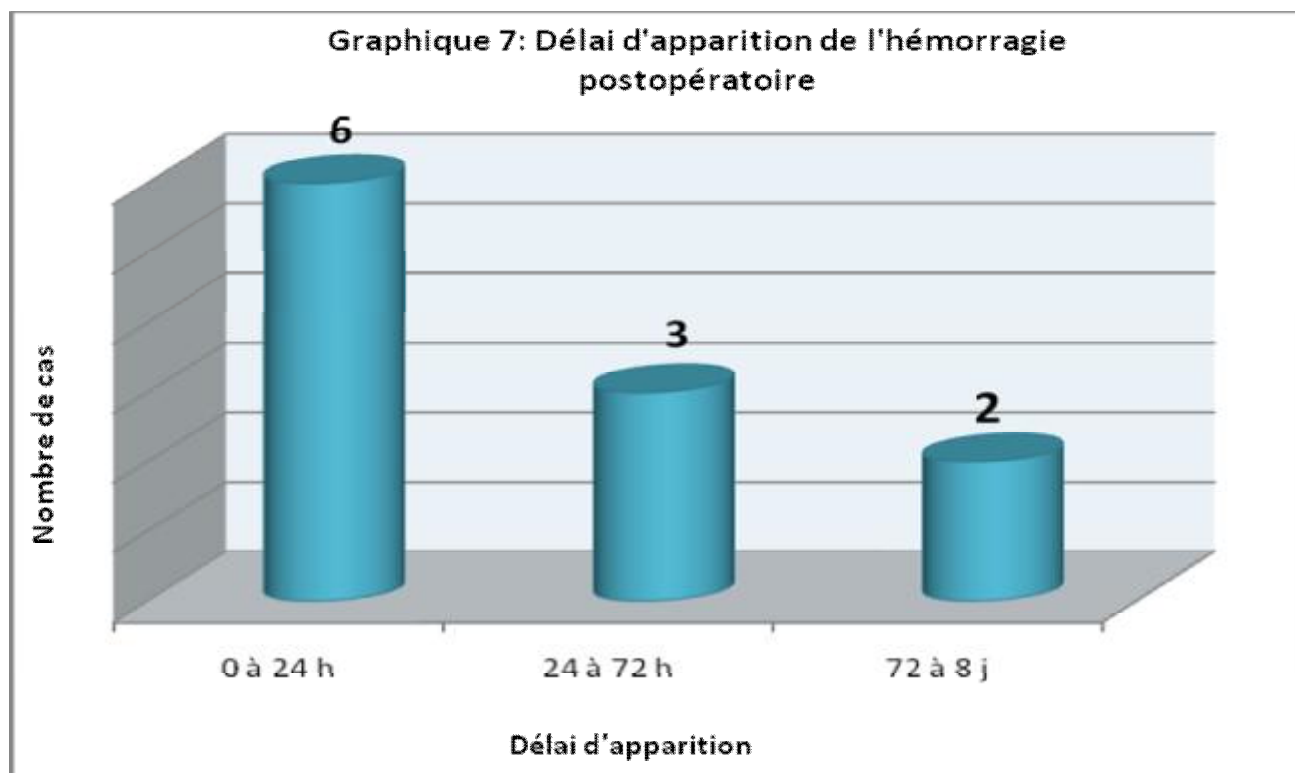
### E-Evolution :

Sur les 500 cas d'amygdalectomie, nous avons eu 11 cas d'hémorragie postopératoire soit 2,2%. La conduite et le délai de survenue de ces hémorragies sont variables.

- § 6 patients eu un simple tamponnement.
- § 3 ont nécessité la reprise des résidus amygdaliens.
- § Alors que 2 autres ont eu l'hémorragie par chute d'escarre (graphique 6).



6 hémorragies sont survenues les premières 24 heures, 3 après 72 heures, et 2 cas vers le 8<sup>ème</sup> jour postopératoire (graphique 7).



On note également, 2 cas de phlegmons para-pharyngés postopératoires qui sont dus à l'absence de prise d'antibiothérapie postopératoire nécessitant le drainage et une antibiothérapie à but curatif à large spectre. Ces 2 malades s'étaient présentés dans un tableau de fièvre et d'otalgie.

Malgré le traitement antalgique, les douleurs pharyngées irradiant vers les régions auriculaires sont constatées chez tous les patients. Celles-ci s'atténuent progressivement pour disparaître au bout d'une semaine.

Les difficultés alimentaires sont plus accentuées les 3 premiers jours postopératoires. Cependant cette dysphagie a persisté plus d'une semaine chez un enfant de 4 ans, motif pour lequel ses parents ont consulté aux urgences ORL. L'enfant, dénutri, était hospitalisé au service pendant 2 jours bénéficiant d'une perfusion de sérum glucosé.

Aucun décès n'a été retrouvé dans notre étude.

# DISCUSSION

## I-EPIDEMIOLOGIE :

### A-Fréquence :

L'amygdalectomie est l'une des interventions les plus pratiquées par les oto-rhino-laryngologistes, elle est au troisième rang des opérations les plus fréquentes chez l'enfant. Aux États Unis, malgré une réduction massive dans les vingt dernières années, l'amygdalectomie demeure une des procédures les plus fréquentes chez l'enfant [11-12-37]. En France, le taux de réalisation de l'amygdalectomie décroît depuis une dizaine d'années. Il était d'environ 15 pour 10000 habitants en 2001 et de 12,8 en 2003 [38-39] ; à titre comparatif ce taux était de 8 pour 10000 en Grande Bretagne, de 10,6 pour 10000 en Italie, et de 23 pour 10000 en Belgique [40-41].

Ses indications doivent être murement réfléchies afin, d'une part, de diminuer le nombre des amygdalectomies excessives et d'autre part minimiser les risques de contamination par le prion (maladie de Creutzfeldt-Jacob), qui se concentre particulièrement au niveau de l'anneau de Waldeyer [37-42].

### B-Age :

La discussion concernant l'âge se pose la plupart du temps chez l'enfant. Notre plus jeune opéré avait 2 ans.

Des auteurs comme GRENET et GALLET [43], ainsi que LASCOMBE [44] préconisent l'amygdalectomie chez l'enfant à partir de 4 ans.

Avant cet âge, il faut conseiller l'amygdalectomie devant des amygdales énormes pouvant entraîner une gêne respiratoire avec retentissement sur le développement staturo-pondéral [44-45].

LASCOMBE [44] conseille d'être conservateur, compte tenu du rôle indiscutable des amygdales sur le plan immunitaire.

## C-Sexe :

Le sexe n'a aucune valeur en matière d'indication de l'amygdalectomie dont on a trouvé une légère prédominance masculine dans notre série ; Aucune étude n'a parlé de l'intérêt du sexe comme indicateur de l'amygdalectomie.

## II-ETUDE CLINIQUE :

Les indications de l'amygdalectomie soulèvent encore une polémique entre les praticiens O.R.L. et les généralistes, pédiatres et immuno-allergologues, bien que les indications soient de plus en plus précises de nos jours <sup>[46]</sup>.

Le nombre d'amygdalectomies a diminué de façon importante dans ces 3 dernières décennies du fait de l'apparition de nouveaux moyens thérapeutiques et d'une plus grande rigueur dans les indications <sup>[37]</sup>.

Certaines indications traditionnelles ont perdu beaucoup de leur intérêt réel ou supposé (RAA, glomérulonéphrite post-streptococcique, maladie de Berger).

Actuellement, les indications de nature infectieuse sont d'avantage raisonnées et la pathologie obstructive autrefois peu ou mal connue représente un nouveau champ d'indications, tant que chez l'enfant que chez l'adulte <sup>[47-48-49]</sup>.

Les angines récidivantes surviennent, en l'absence de facteur favorisant démontré, à tout âge mais en particulier chez l'enfant entre 6 et 12 ans <sup>[50-51-52]</sup>.

Elles sont caractérisées par l'échec fréquent de leur traitement ou de leur prévention par les antibiotiques.

La fréquence et la répartition des angines récidivantes sont mal connues, d'abord en raison d'un problème de définition. En effet, les critères quantitatifs retenus sont variables, allant de 3 épisodes par an et pendant 2 années

consécutives pour certains auteurs <sup>[47-53]</sup>, jusqu'à 7 épisodes par an pour d'autres qui exigent donc des critères plus sélectifs <sup>[54]</sup>. A ces données quantitatives doit s'ajouter, pour la conduite de la prise en charge, une approche plus subjective telle que la gêne occasionnée par les angines récidivantes dans la vie scolaire ou professionnelle du malade <sup>[52]</sup>. La plupart des auteurs <sup>[55-56]</sup> exigent au minimum 7 angines dans l'année, 5 angines par an, 2 ans de suites, ou 3 angines par an, 3 ans de suite. En dessous de cette fréquence, il faut préférer les traitements médicaux type vaccinothérapie, immunomodulateurs <sup>[56]</sup>.

L'interrogatoire minutieux des parents et la consultation du carnet de santé sont fondamentaux pour distinguer a posteriori les maux de gorge banaux des véritables angines. Les pharyngites banales ne sont pas une bonne indication d'amygdalectomie car elles ne sont pas modifiées par l'intervention.

Leur diagnostic est assez simple car elles sont dénuées de caractère particulier autre que la récurrence. Assez rarement, les angines répétitives surviennent de façon inopinée sur des amygdales saines ; presque toujours il s'agit d'épisodes aigus venant « réchauffer », sur le mode d'une angine, soit des amygdales d'allure saine, mais en permanence hypertrophiées, soit des amygdales cryptiques.

Dans notre étude, cette indication est rapportée chez 256 cas (51,2%). A l'hôpital de Gabriel Touré de Bamako Mali <sup>[46]</sup>, pendant 5 ans, 102 cas d'amygdalectomie pratiquée dans le service ORL. L'indication majeure est représentée par les angines à répétition ; 64 cas soit 62,74%.

Il doit s'agir d'angines à répétition bactériennes vraies <sup>[37-57]</sup>, dont, il faut exclure les angines virales (celle de mononucléose infectieuse, toutes les angines vésiculeuses) <sup>[58]</sup>.

Les amygdales obstructives ou l'hypertrophie amygdalienne est une pathologie récente : exceptionnelle dans les années 70, elle est actuellement très

fréquente et représente près de la moitié des indications d'amygdalectomie chez l'enfant dans les centres hospitaliers [59-60-61]. Elle n'est pas due à une modification de l'écologie bactérienne, mais à un facteur pollution [62]. Elle touche des enfants très jeunes, souvent de moins de 3 ans [63-64]. Alors que chez l'adulte le syndrome d'apnée du sommeil est souvent dû au surpoids, chez l'enfant la première cause en est l'hypertrophie des amygdales palatines [65].

Le diagnostic se fait sur l'interrogatoire et l'examen de l'oropharynx.

L'interrogatoire recherche des symptômes nocturnes et diurnes qui peuvent témoigner d'une obstruction pharyngée [51-66-67]. Parmi les troubles nocturnes, les plus importants sont la dysphagie et le ronflement. Les troubles diurnes sont plus discrets: discrète somnolence, mais au contraire certains enfants sont hyperactifs, céphalées matinales, respiration buccale, voix nasonnée, et gêne à la déglutition [52-61].

Le volume des amygdales et surtout l'espace inter-amygdalien est apprécié en demandant à l'enfant d'ouvrir la bouche en laissant sa langue, relâchée, dans l'arcade dentaire inférieure.

Il n'y a pas d'alternative à l'amygdalectomie en cas d'hypertrophie amygdalienne. Les antibiotiques ne servent à rien. Le médroxyprogestérone, la théophylline ont été testés dans cette indication, sans résultat significatif [56]. Les corticoïdes réduisent très peu le volume des amygdales et seulement de manière transitoire [65].

Dans notre série, nous avons retrouvé 177 malades opérés pour amygdales obstructives, soit 35,4 %. Contre 17,64 % dans la série de Bamako [46].

L'amygdalite chronique avec la rougeur diffuse de tout l'oropharynx et l'aspect suintant permanent des amygdales est très rare chez le jeune enfant [66]. C'est la pathologie du grand enfant et de l'adulte.

L'examen clinique révèle souvent des adénopathies sous angulo-maxillaire. La confirmation de l'existence du foyer infectieux chronique est difficile et l'examen bactériologique est peu contributif [59].

Cette indication est portée chez 59 malades dans notre série, soit 11,8 %, ce qui s'accorde avec la série de Bamako [46], 896 malades ont consulté pour amygdalite chronique, parfois en voie d'échauffement, et 102 ont été opérés (11,38%) soit une moyenne de 20 interventions par an.

La pathologie tumorale des amygdales est très rare surtout chez les enfants.

Une amygdale est suspecte d'être tumorale lorsqu'elle est nettement plus volumineuse que l'autre [37].

La présence d'adénopathies cervicales satellites est classiquement un élément évocateur du diagnostic d'amygdale tumorale [60], mais ce signe est très peu spécifique en particulier chez l'enfant qui a toujours des adénopathies cervicales plus ou moins volumineuses.

L'amygdalectomie est proposée dans le but de diagnostic anatomopathologique. Il s'agit le plus souvent d'un lymphome [68]. Il est plus judicieux de pratiquer une amygdalectomie unilatérale réglée que de faire une biopsie exposant aux risques hémorragiques et de dissémination [9-56].

Dans notre série un seul malade a été opéré pour amygdale tumorale et dont le résultat anatomopathologique est revenu en faveur d'un lymphome. La patiente a bénéficié par la suite d'une chimiothérapie.

Le phlegmon péri-amygdalien est un accident infectieux dû à une complication locorégionale de l'amygdalite qui suppure dans la flore amygdalienne[69]. Cette suppuration peut se diriger vers le pilier antérieur ou le pilier postérieur [37]. Après traitement de ce phlegmon, une amygdalectomie peut être



proposée si le phlegmon est secondaire à des angines à répétition <sup>[70]</sup>. 7 cas de phlegmons péri amygdaliens sont retrouvés dans notre série soit 1,4% (6 hommes et une fille). De Janvier 1996 à Septembre 2000, 145 patients (dont 53 femmes et 92 hommes) âgés entre 3 et 95 ans, ont été traités pour abcès péri amygdalien au département ORL de l'université Martin Luther à Halle/Wittenberg, en Allemagne <sup>[71]</sup>. La fréquence la plus élevée de phlegmon péri amygdalien a été observée entre 20-40 ans. Ils ont réalisé une amygdalectomie à chaud immédiate dans 105 cas, cette procédure comparée aux autres permet la suppression de l'abcès ainsi le soulagement du trismus et de la dysphagie. La ponction comme traitement unique et initial a été réalisée chez 13 cas. Pour 20 patients ne montrant aucune amélioration après ponction, une amygdalectomie ultérieure de l'abcès s'est avérée nécessaire <sup>[71]</sup>.

En évoquant les manifestations post streptococciques <sup>[37-58]</sup> : cardiaques, et néphrologiques, si le foyer streptococcique est amygdalien, l'amygdalectomie est formelle <sup>[18]</sup>. Sachant que les amygdales ne sont pas les seules portes d'entrées streptococciques, et en présence d'amygdales saines, l'amygdalectomie est discutable <sup>[72]</sup>.

L'amygdalectomie est déconseillée en période infectieuse, la plupart d'auteurs <sup>[12-59]</sup> préfèrent attendre 15 jours après une angine, et 4-6 semaines après une bronchite. En cas de phlegmon amygdalien, certains <sup>[73]</sup> font l'intervention à chaud, la plupart des opérateurs préfèrent attendre 4-6 semaines <sup>[18-60]</sup>.

L'âge ne constitue pas une contre-indication à l'amygdalectomie.

L'allergie ou les antécédents de l'asthme ne sont pas des contre-indications à l'amygdalectomie <sup>[74]</sup>. Dans une étude faite au service ORL hôpital Robert Debré Paris

[59], portée sur 25 patients, il n'y a aucune aggravation de la maladie asthmatique après amygdalectomie, ils ont même observé une amélioration de l'asthme chez 88% des enfants, avec arrêt du traitement médical de l'asthme dans 60% des cas et allègement du traitement dans 28% des cas.

Les troubles de l'hémostase ne constituent pas des contre-indications absolues lorsque l'intervention est nécessaire mais il faut les dépister avant pour appliquer la technique permettant une hémostase adéquate.

### III-CHIRURGIE :

#### A-Technique :

L'économie de la santé est devenue une science incontournable dans chaque spécialité.

L'amygdalectomie est l'une des interventions les plus courantes, il est évident que la réduction des dépenses liées à cette intervention passait par la prise en charge des patients en hôpital du jour. L'amygdalectomie ambulatoire ainsi été généralisée aux USA aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte [75-76]. Plusieurs pays européens ont largement suivi cet exemple [77], ceci s'oppose au système public français quasi général de l'hospitalisation classique qui fait occuper un lit par patient durant la première nuit postopératoire, si ce n'est plusieurs nuits [78].

Dans notre série l'amygdalectomie ambulatoire a été préconisée pour les enfants, alors que sont les adultes qui ont bénéficié d'une hospitalisation d'un jour en postopératoire.

Plusieurs méthodes d'amygdalectomie sont disponibles actuellement, chacune a ses avantages et ses inconvénients.

Les nouvelles méthodes introduites récemment dans l'arsenal thérapeutique, ont le but d'assurer le confort et la sécurité du patient en minimisant les pertes

sanguines et la douleur postopératoire. Deux techniques restent actuellement les plus utilisées : l'amygdalectomie au Slúder et la dissection mousse.

La technique de dissection, effectuée sur un patient intubé avec contrôle de l'hémostase, tend à devenir la technique de référence.

Très peu d'écrits ont été faits sur l'amygdalectomie au Slúder ces dernières années.

A la fin des années 80, plus de la moitié des amygdalectomies réalisées en France étaient suivant la technique de Slúder. Sur 185 centres publics et privés effectuant en moyenne 180 amygdalectomies en 1989 : 51% pratiquaient exclusivement le Slúder, 30% exclusivement la dissection [9].

Le Slúder a comme inconvénients :

- L'insuffisance de contrôle correct de l'hémostase.
- Le risque d'inhalation et les problèmes posés par les résidus amygdaliens, et les amygdales palatines enchatonnées.
- La douleur après l'intervention (anesthésie superficielle).

Au service d'ORL de l'hôpital des spécialités de Rabat, il y a au moyenne 340 amygdalectomies au Slúder par an [79], pourtant à Fès, en moyenne 700-800, ce chiffre reste élevé par rapport à ceux rapportés dans la littérature.

Tous nos malades ont bénéficié d'un bilan préopératoire fait d'une numération formule plaquettaire, taux de prothrombine, temps de céphaline activé, urée, glycémie à jeûn, radiographie du thorax et de l'ECG que pour les candidats adultes.

Pour les enfants, ils ont subi l'amygdalectomie par le Slúder sous sédation ; vu le nombre élevé des enfants, il est recommandé de réaliser le Slúder pour passer assez de malades par jour. Alors que pour les adultes, l'intervention s'est déroulée suivant la dissection sous anesthésie générale et intubation naso trachéale qui nous donne plus de satisfaction dans un calme opératoire certain.

Dans la série de Bamako <sup>[46]</sup>, l'amygdalectomie par dissection sous anesthésie locale chez l'adulte est faite dans 18 cas, soit 17,67%. La xylocaine à 1% est utilisée en infiltration le long du pilier antérieur. Une bonne préparation du malade et une collaboration parfaite sont nécessaires pour le succès de l'intervention. Une prémédication est également souhaitable. Cette technique était utilisée par les médecins Soviétiques qui sont restés longtemps en coopération à l'hôpital Gabriel Touré dans diverses spécialités, dont l'O.R.L. L'amygdalectomie par dissection sous anesthésie générale est réalisée dans 83 cas, soit 82,33%, avec intubation naso-trachéale, et qui reste actuellement, la seule technique utilisée dans le service.

A la sortie du bloc opératoire le malade est amené vers la salle de réveil pour être surveillé pendant au moins 20 minutes, puis à sa chambre mené également d'une ordonnance comportant un antalgique et un antibiotique (amoxicilline protégée ou macrolide) à but prophylactique.

#### B-Durée du geste chirurgical :

L'amygdalectomie au Slúder reste la méthode la plus rapide comme le montre le tableau ci-dessous <sup>[80]</sup> :

La technique chirurgicale	Le temps opératoire
Le Slúder	15-30 secondes
La dissection mousse	15-60 minutes
Le laser	10-25 minutes
L'argon plasma coagulation	2-12 minutes
L'électro coagulation mono polaire	3-80 minutes
Le ciseau bipolaire	3-55 minutes
Le bistouri ultrasonique	12-60 minutes
La radiofréquence bipolaire	20-60 minutes
La microchirurgie bipolaire	8-27 minutes

L'exérèse est en effet très rapide, satisfaisante, dans la plupart des cas du fait que la grande majorité des enfants ont des amygdales hypertrophiées qui conviennent à une bonne prise par l'instrument de Slúder.

### C-Accidents :

L'amygdalectomie, bien que ce soit un geste qui paraît simple, elle reste de nos jours une intervention chirurgicale considérée comme majeure, car grevée de complications postopératoires précoces relativement fréquentes mais surtout potentiellement graves.

L'hémorragie après une amygdalectomie est une complication fréquente et redoutable. Les études rétrospectives [81-82-83] sont nombreuses et portent sur des effectifs importants. Il n'y a pas de définition commune de la gravité du saignement postopératoire. Certaines séries [82-84] ne retiennent que les saignements conduisant à une réintervention.

Une gradation de 1 à 3 a été proposée par Guida [85] :

- Grade 1 : saignement minime s'arrêtant spontanément.
- Grade 2 : saignement modéré nécessitant un traitement local (goutte d'adrénaline, cautérisation, injection dans la loge amygdalienne).
- Grade 3 : saignement sévère nécessitant un tamponnement ou une réintervention.

## Les procédures utilisées dans le contrôle du saignement pendant l'intervention selon

Guida <sup>[85]</sup>

Amygdalectomie	Tampon	Ligature	Electro cautérisation
Au Slúder	rare	4%	
Par dissection			
-sous anesthésie générale	fréquent	19%	5%
-sous anesthésie locale		23%	

Les anomalies de l'hémostase mises à part, il est difficile d'identifier des facteurs de risque d'hémorragie.

Les hémorragies tardives par chute d'escarre surviennent le plus souvent vers le cinquième jour postopératoire, mais elles peuvent s'observer jusqu'au vingtième jour <sup>[85]</sup>.

Selon Guida <sup>[85]</sup>, l'incidence de l'hémorragie varie de 0,1% à 3,2%.

Dans notre série, nous avons noté 11 cas d'hémorragie post-amygdalectomie (soit 2,2%) dont :

- 6 cas survenant de façon immédiate après la chirurgie et qui ont nécessité un tamponnement.
- 3 cas d'hémorragie sur résidu amygdalien ayant nécessité une reprise chirurgicale.
- 2 cas d'hémorragie sur chute d'escarre pour lesquels nous nous sommes contentés d'une simple surveillance.

Dans une série de 1690 cas d'amygdalectomie au Slúder au service ORL à Rabat 2001 <sup>[79]</sup>, ils ont eu 1,18% d'hémorragie ayant nécessité dans la plupart des cas des tamponnements.

Une autre étude faite sur 102 cas d'amygdalectomie pratiquée dans le service ORL de l'hôpital Gabriel Toure de Bamako <sup>[46]</sup> rapporte deux cas d'hémorragie postopératoire immédiate (1,96%) ayant cédé sous un tamponnement local des loges amygdaliennes au bloc opératoire. L'évolution été favorable dans tous les cas, après 24 heures d'hospitalisation. La durée d'hospitalisation est de 3-4 jours, mais le malade est convoqué dans la semaine suivante, et deux semaines plus tard.

Une étude sur 5539 patients opérés pour amygdalectomie au service ORL hôpital St-Anne, Duisburg, Allemagne 1988-1998 <sup>[86]</sup>, 145 de ces patients ont nécessité un traitement chirurgical (2,65%), 7 nécessitant même une deuxième intervention. 5 patients ont eu besoin d'une ligature de la carotide externe (0,09%). De ceux-là un est décédé et 3 ont présenté une récurrence de saignement. L'artériographie de 2 de ces patients a montré une vascularisation provenant de la carotide interne et du bulbe. Si une ligature de la carotide externe est envisagée, une dissection du bulbe et des deux carotides est nécessaire pour exclure une anomalie anatomique. Quand l'hémorragie persiste après ligature de la carotide externe, une artériographie, voire même, une embolisation sélective simultanée est indiquée.

Il s'avère ainsi délicat de préciser l'incidence et la sévérité du saignement après une amygdalectomie en raison de l'absence de définition de l'hémorragie.

L'appréciation de l'importance du saignement est malaisée, car il n'est pas toujours extériorisé, il peut se révéler tardivement par des signes d'hypovolémie à l'occasion d'une inhalation. Des mouvements de déglutition répétés, un vomissement abondant de sang non digéré donne parfois l'alerte. L'examen local peut montrer la présence de gros caillots dans une loge amygdalienne.

Le débat porte principalement sur l'incidence du saignement postopératoire et sur la possibilité de le prévoir.

Des auteurs [14-87-88-89] ont montré que l'amygdalectomie au Slúder est moins hémorragique que celle faite par dissection.

Certains [90] ont constaté que l'infiltration de l'espace péri-amygdalien avec la lidocaïne 0,5% et l'épinéphrine a effectivement réduit les pertes sanguines per-opératoires de façon significative en comparaison avec un groupe contrôle chez qui aucune injection n'a été faite.

Le tableau suivant illustre approximativement les pertes sanguines per-opératoires à la suite de l'amygdalectomie faite par différentes techniques [87] :

Technique chirurgicale	Le saignement per-opératoire moyen en ml
Slúder	Enfant : 31,9 Adulte : 104,4
Dissection	Enfant : 47,1 Adulte : 98,1
Laser	30
Radiofréquence	80
Ciseau bipolaire	5
Electro dissection mono polaire	29,1
Argon plasma coagulation	15
Microchirurgie bipolaire	insignifiant
Ultrasonique	variable

Les incidents d'ordre anesthésique représentent les 2/3 des complications. Ils sont essentiellement en péri-opératoire. Des troubles du rythme et un bronchospasme peuvent apparaître si l'anesthésie est trop légère. A l'opposé, une



anesthésie trop profonde au cours du geste opératoire peut contribuer à un risque d'inhalation et de bronchospasme secondaire.

En postopératoire immédiat, se sont les accès de toux, de nausées et de vomissements surtout qui peuvent entraîner une acétonémie et une majoration de la déshydratation de l'enfant. La conjonction d'une apnée de 30-45 secondes, l'hémorragie brutale, les troubles de rythme réalise les conditions idéales de l'arrêt circulatoire immédiat.

Ces incidents sont dus à une mauvaise coordination au sein de l'équipe soignante : absence de visites préopératoires, absence de matériel adéquat, défaut de surveillance postopératoire, c'est-à-dire l'importance du respect rigoureux des règles de sécurité quelque soit le protocole d'anesthésie choisi.

L'avulsion d'une dent de lait par l'ouvre-bouche est redoutable, donc avant de le mettre en place, il faut la retirer immédiatement afin d'éviter sa chute dans l'arbre trachéo-bronchique [66].

La déchirure du pilier antérieur est due à l'appui trop considérable du doigt gauche qui fait pénétrer une partie du muscle dans l'anneau qui se trouve dans un plan trop sagittal. Cette déchirure est sans conséquence lorsqu'elle est minime, mais peut être à l'origine des brides cicatricielles disgracieuses ou gênant le fonctionnement du voile [66-91].

Cependant la déchirure du pilier postérieur est rare. Le pilier a été engagé en même temps que la face postérieure de l'amygdale si l'instrument a été poussé trop en arrière au temps d'engagement. Cette déchirure peut être responsable de modification de la voix et d'hémorragie [67].

L'arrachement d'un tractus muqueux pharyngo-buccal s'explique par le fait que l'opérateur qui retire l'amygdale du pharynx voit parfois un long filament muqueux lui faire suite. Il faut interrompre le geste et sectionner ce filament à son extrémité buccale [66-79].

La section de la luette est un accident classique en fait rare, car la résistance des fibres du voile incite l'opérateur à contrôler sa prise [91].

La prise incomplète de l'amygdale est fréquente. Il peut s'agir d'un pôle supérieur d'amygdale bilobée, dont la partie inférieure, solidaire de l'amygdale linguale a échappé à l'anneau du Slúder [67].

On peut tenter une nouvelle prise à l'aide de ce dernier. Mais celle-ci sera toujours plus difficile à réussir. En cas d'échec, on doit utiliser la pince à débris de Hartmann en se souvenant toujours des rapports de l'amygdale et de la carotide interne et en la maniant avec les plus grandes précautions, les mors toujours horizontaux.

Ces amygdalectomies incomplètes sont génératrices d'hémorragie dans les suites immédiates, ou peuvent passer inaperçues et se révéler à distance par une reprise des angines [79].

Comme on a déjà cité, dans notre série 3 cas d'hémorragie sur résidus amygdaliens ont nécessité une reprise chirurgicale.

La sténose oropharyngée est une complication rare, provoquée par une dilacération et une cicatrisation vicieuse des piliers. Son traitement est chirurgical reposant sur une pharyngoplastie d'élargissement [66-80]

Parlant de l'insuffisance vélaire, il faut séparer l'insuffisance vélaire fonctionnelle transitoire, qui se rencontre en postopératoire immédiat et qui est le fait d'une contraction réflexe de la sangle musculaire vélo-pharyngée, de l'insuffisance vélaire définitive résultant d'une résection excessive des piliers sur un voile constitutionnellement court [80-92].

Les complications infectieuses sont en principe prévenues par l'antibiothérapie per et postopératoire. L'infection des loges amygdaliennes se traduit par une hyperthermie associée à des douleurs et surtout à des otalgies. Les phlegmons postopératoires des espaces para-pharyngés sont exceptionnels actuellement, bien que nous ayons recueilli 2 enfants revenant une semaine après avec un phlegmon para pharyngé nécessitant le drainage et une antibiothérapie à large spectre. Ils peuvent être rencontrés après des plaies des parois latérales de la loge et des dilacérations des espaces para-pharyngés. L'antibiothérapie locale et générale postopératoire pourra les prévenir. Les broncho-pneumopathies et les abcès du poumon ont disparu [66-79].

Ce qui concerne les douleurs postopératoires, après une longue période marquée par la banalisation et le déni durant laquelle il n'y avait pas de prise en charge, la douleur de l'amygdalectomie reçoit actuellement plus d'attention.

La douleur étant prévisible, un protocole d'analgésie devrait être mis en œuvre dès la phase initiale du réveil, sans attendre son apparition. Ce protocole doit être simple, efficace et de surveillance aisée. Il ne doit pas favoriser le saignement postopératoire, ni faire courir de risque d'obstruction des voies aériennes, et ne doit pas modifier le cours normal des suites opératoires.

La douleur postopératoire précoce se manifeste souvent par un état d'agitation.

Les mécanismes de la douleur sont dépendants de l'état local et de la technique opératoire. A la phase immédiate, la douleur est directement liée à la plaie opératoire. Les fibres musculaires des piliers amygdaliens sont fréquemment lésées. La pulvérisation de xylocaïne à 10% sur les loges amygdaliennes améliore le confort de l'enfant dans la période postopératoire immédiate sans effets secondaires gênants.

A la 24<sup>ème</sup> heure après l'opération, la réaction inflammatoire est au premier plan. La surface de la plaie opératoire est couverte d'un exsudat pseudomembraneux, avec œdème des piliers amygdaliens et de la luette.

A cette phase, la douleur est essentiellement liée au spasme des muscles pharyngés.

Lors d'auto évaluation par échelle visuelle analogue (EVA) de 0 à 10, des auteurs [11-93] cotent la douleur au réveil à 3,9 et 2,7 la 24<sup>ème</sup> heure.

La douleur est maximale (EVA= 7,4) le deuxième jour postopératoire. La douleur à la déglutition est cotée à 7,7 à la 4<sup>ème</sup> heure postopératoire et persiste à 1,4 au deuxième jour [93].

L'étude de Homer [88] datant de l'an 2000, a montré que les suites post-amygdalectomie au Slúder sont moins douloureuses que celles par dissection. En effet, le score de la douleur chez 52% des enfants ayant eu la dissection était de 3 ou 4, contre 19% des enfants ayant subi l'amygdalectomie au Slúder. La différence était significative entre les deux groupes [88].

Il était noté que la durée de la douleur était en moyenne de 2-3 jours après le geste chirurgical au Slúder contre 5-7 jours après la dissection mousse [87]. Des résultats similaires ont été obtenus à la suite d'autres travaux et qui ont révélé que la durée était de 3-6 jours après Slúder contre 6-9 jours après dissection [94]. Les principaux protocoles analgésiques font appel au paracétamol, aux AINS ou

morphinomimétiques. Le paracétamol est largement utilisé, la posologie est de 40-50 mg/kg en dose de charge puis 30 mg/kg toutes les 6 heures [95].

Du fait de la composante inflammatoire de la douleur, les AINS trouvent dans l'amygdalectomie une indication logique. Les données concernent principalement un dérivé de l'acide phényllactique, le diclofénac. D'autres AINS sont utilisés après amygdalectomie : acide niflumique et le kétoprofène [95].

L'acide acétylsalicylique est contre-indiqué après amygdalectomie car il perturbe durablement l'hémostase primaire [95].

La possibilité d'une augmentation du saignement opératoire ou postopératoire est d'une particulière importance. Les données disponibles ne permettent pas de conclure mais incitent à la vigilance. L'incidence du saignement postopératoire est de 5 à 8 fois supérieur si des AINS ont été utilisés [95], et l'éventuelle possibilité d'association entre AINS et réintervention pour hémorragie.

Les morphinomimétiques sont utilisables sous réserve d'une surveillance stricte [93].

Les nausées et les vomissements postopératoires ont des incidences qui dépassent 70% des enfants opérés [79]. Ils augmentent la douleur et l'inconfort général de la phase postopératoire. Des vomissements répétés de sang plus ou moins digéré peuvent signaler une hémorragie postopératoire.

Des vomissements prolongés exposent à un risque accru de saignement et d'inhalation. Ils favorisent la déshydratation et le déséquilibre hydro-électrolytique.

Les facteurs favorisant les vomissements sont multiples : présence de sang dans l'estomac, œdème et inflammation de la paroi pharyngée postérieure et de la luette stimulant le réflexe nauséeux, douleur et anxiété de l'enfant [96].

Les antiémétiques inhibent le centre des vomissements par l'intermédiaire des récepteurs  $H_1$  à l'histamine, cholinergiques, dopaminergiques ou

sérotoninergiques<sup>[11]</sup>. Le métoclopramide favorise la vidange gastrique en inhibant les récepteurs dopaminergiques du muscle lisse gastrique et augmente le tonus du sphincter œsophagien inférieur <sup>[11]</sup>.

Des études <sup>[97-98-99]</sup> non exemptes de biais ont évalué l'effet des antiémétiques. L'étude de Stene <sup>[97]</sup> sur 132 enfants âgés de 2 -12 ans a montré que l'incidence des vomissements sous métoclopramide (56%) a été peu différente de celle sous placebo (69%). L'ondansétron a diminué significativement l'incidence des vomissements : 26% par rapport aux 2 autres, sa posologie officiellement recommandée est de 0,1 mg/kg pour les enfants de moins de 40 kg et de 4 mg pour les enfants de plus de 40 kg et les adultes <sup>[98]</sup>.

Rusy L.M. et Hoffman G.M. <sup>[99]</sup> ont appliqué l'électro-acupuncture prophylactique pour les nausées et les vomissements postopératoires chez 120 enfants âgés de 4 à 18 ans. Mais le résultat a montré que l'efficacité de cette acupuncture est similaire à l'utilisation de la pharmacothérapie <sup>[99]</sup>.

Parlant du décès, schématiquement on peut distinguer deux causes majeures et non exclusives de décès, soit l'hypoxie par absence de contrôle des voies aériennes, soit l'hypovolémie par défaut de contrôle du saignement <sup>[100]</sup>. Aucun décès n'a été déclaré dans notre série. Entre 1976 et 1986, 15 accidents mortels après amygdalectomie ont été déclarés en France. Sur ces 15 décès, 10 concernaient des enfants. Les protocoles opératoires ne sont malheureusement précisés que chez 6 enfants sur 10 et concernent dans 6 cas la technique de Slúder sans protections des voies aériennes supérieures. 1 cas d'arrêt cardiaque chez un enfant opéré au Slúder sans contrôle des VAS est responsable de véritables séquelles hypoxiques majeures est également rapporté <sup>[101]</sup>.

# CONCLUSION

Les amygdales constituent un organe lymphoïde original aux fonctions immunitaires multiples. Seules les amygdales palatines sont concernées par l'amygdalectomie. Si l'indication de leur ablation se pose fréquemment, le geste chirurgical n'est néanmoins pas dénué de risques postopératoires immédiats ou précoces selon la technique retenue en fonction de l'expérience de l'opérateur.

Nous pensons que la liste des problèmes soulevés par l'amygdalectomie n'est pas exhaustive. Mais nous croyons avoir touché les points les plus sensibles. D'autre part, notre travail relatif au bilan d'amygdalectomie chez l'enfant et l'adulte aura contribué, nous l'espérons , à souligner l'importance de cette intervention, par ailleurs, il faut reconnaître l'indiscutable bénéfice de l'amygdalectomie bien posée et bien réglée qui a permis conjointement avec le progrès de la thérapeutique anti-infectieuse, une régression considérable de la pathologie autrefois sévère sur le plan local, mais aussi à distance sur le plan général.



# RESUME

# RESUME

L'amygdalectomie est l'excision des amygdales, qui sont des glandes que, lorsqu'elles présentent de l'inflammation, provoquent, par l'augmentation de leur taille, l'obstruction partielle des voies respiratoires.

Cette chirurgie peut être indiquée pour traiter :

- Des amygdalites à répétition.
- Des symptômes chroniques d'obstruction des voies nasales.
- Une hypertrophie chronique des amygdales (amygdales enflées) qui rend plus difficile la respiration et la déglutition.
- Des abcès péri amygdaliens.
- Une tumeur aux amygdales (très rare).

Une attention particulière est portée aux personnes ayant des problèmes de coagulation du sang car il y a un risque de saignement lié à cette chirurgie.

Après la chirurgie, il est toujours possible d'avoir d'autres infections de la gorge. Cette chirurgie peut grandement diminuer les problèmes de ronflement et aider la personne à parler moins du nez.

Notre étude est prospective portant sur 500 patients ayant fait une amygdalectomie au service d'ORL CHU Hassan II Fès entre Février 2008 et Octobre 2009.

Nos malades se répartissent comme suit :

- 457 enfants, dont l'âge varie entre 2 et 16 ans, 53,4% de sexe masculin contre 46,6% de sexe féminin, ayant bénéficié d'une amygdalectomie selon la technique de Slúder.
- 43 adultes, dont l'âge varie entre 16 et 39 ans, 72% de sexe masculin contre 28% de sexe féminin, ayant bénéficié de la dissection sous anesthésie générale et intubation naso trachéale.

- Chez les enfants, on note une prédominance des antécédents de RAA. Elles se retrouvent chez 13 malades.
- Alors que pour les adultes, on note que 2 malades asthmatiques, 1 diabétique et 1 malade porteur d'une valvulopathie mitrale.

Les indications les plus fréquentes de l'amygdalectomie sont les angines à répétition (256 cas, soit 51,2%) en premier lieu et les amygdales obstructives sont en deuxième lieu (177 cas, soit 35,4%).

L'amygdalectomie est un acte qui paraît assez facile, cependant, il s'agit d'une opération qui n'est plus dénuée de risques en particulier l'hémorragie qu'il faut guetter au maximum. Cette complication est retrouvée chez 11 malades dans notre série, soit 2,2%. 6 cas d'hémorragie ont survécu les premières 24 heures, nécessitant un simple tamponnement. 3 hémorragies ont apparu après 72 heures nécessitant une reprise chirurgicale. Alors que pour 2 cas d'hémorragie survenus vers le huitième jour, nous sommes contents d'une simple surveillance. L'évolution était bonne pour tous les malades.

La douleur postopératoire est constatée chez la plupart des malades, indication de prescription d'antalgique associé à une antibiothérapie prophylactique ; dont on a noté 2 malades se présentant dans un tableau d'abcès pharyngé qui n'ont pas pris d'antibiotiques prescrits, en nécessitant le drainage.

# ABSTRACT

The tonsillectomy is the excision of tonsils, which are glands that, when they present ignition, cause, by the increase in their size, the partial obstruction of the respiratory tracts.

This surgery can be indicated to treat:

- Repetitive tonsillitis.
- Chronic obstruction symptoms of the nasal ways.
- A chronic hypertrophy of the amygdalate (swollen amygdalate) which makes more difficult breathing and swallowing.
- Perished amygdalate abscess.
- A tumor of amygdalate (very rare).

A special attention is paid to the people having problems of blood's coagulation, because there is a risk of bleeding related to this surgery. After the surgery, it is always possible to have other infections of the throat. This surgery can largely decrease the problems of whirr and help the person to speak less about their nose.

Our study is prospective relating to 500 patients having made tonsillectomy in the service of Rhino Oto Laryngology in Fez between February 2008 and October 2009.

Our patients divided as follows:

- 457 children, whose age varies between 2 and 16 years, 53,4% of male sex compared with 46,6% of female sex, having profited from a tonsillectomy according to the technique of Slúder.
- 43 adults, whose age varies between 16 and 39 years, 72% of male sex compared with 28% of female sex, having profited from the dissection under general anesthesia and nasal tracheal intubation.

- For children, there is a prevalence of the antecedents of AAR. They are found among 13 patients.
- Whereas for the adults, we have 2 asthmatic patients, 1 diabetic and 1 patient carrying a mitral valve disease.

The most frequent indications of the tonsillectomy are the repetitive tonsillitis (256 cases, either 51,2%) and the obstructive amygdalate is in second place (177 cases, either 35,4%).

The tonsillectomy is an act which appears rather easy, however, it acts of an operation which is stripped any more of risks in particular the hemorrhage, only it is necessary to watch for to the maximum. This complication is found among 11 patients in our series, that is to say 2,2%. 6 cases of hemorrhage occurred the first 24 hours, requiring a simple plugging. 3 hemorrhages have appears after 72 hours postoperative requiring a surgical recovery. Whereas for 2 cases of hemorrhage which have occurred about the eighth day, we are satisfied with a simple monitoring. The evolution was good for all the patients.

The postoperative pain is noted at the majority of the patients, indication of analgesics regulation associated with prophylactic antibiotics; which one noted 2 patients presenting itself in table of pharyngeal abscess which did not take prescribed antibiotics, by requiring the drainage.

## خلاصة

استئصال اللوزتين هو عبارة عن عملية يتم من خلالها نزع اللوزتين، اللتين هما عبارة عن عضو يحدث التهابه وكبر حجمه انسدادا جزئيا للمسالك التنفسية.

ولهذه الجراحة عدة دواع:

- التهاب اللوزتين المتكرر.

- أعراض انسداد الأنف المزمن.

- لوزتان ذات حجم كبير تسببان عسر التنفس والبلع .

- تقيق في الحنجرة.

- ورم اللوزتين (وغالبا ما يكون نادرا).

فيما نولي اهتماما خاصا بالمرضى الذين يعانون من ضعف تخثر الدم، فهم أكثر تعرضا للنزيف بعد هذه العملية. كما أنه هناك احتمال ظهور أمراض أخرى بالحنجرة.

هذه العملية مكنت من التقليل من أعراض الشخير والنطق أقل بمساعدة الأنف.

فيما يتمحور موضوع عملنا حول دراسة استطلاعية لـ 500 مريض استفادوا من عملية

استئصال اللوزتين بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني - مصلحة طب الأنف والأذن والحنجرة - بفاس خلال الفترة الممتدة ما بين فبراير 2008 و أكتوبر 2009.

يمكن توزيع مرضانا على النحو التالي:

- 457 طفلا تتراوح أعمارهم ما بين 2 و 16 سنة حيث يمثل الذكور 53,4 % أما الإناث

فيمثلون 46,6 % ، وقد استفادوا من استئصال اللوزتين تبعا لتقنية "السلودر".

- 43 بالغا تتراوح أعمارهم ما بين 16 و 39 سنة حيث يمثل الذكور 72 % بينما الإناث

28 % حيث تم استئصال اللوزتين لصالحهم عبر التشريح بعد التخدير الكلي.

- بالنسبة للأطفال، نلاحظ أهمية سابقة روماتيزم القلب حيث توجد عند 13 مريضا.

- أما البالغون، فنلاحظ أن إثنين منهم مصابين بالربو بينما يعاني مريض وحيد من السكري

وآخر من انغلاق الصمام التاجي.

من الدواعي الأكثر تداولاً لهذه العملية، نجد التهاب اللوزتين المتكرر ممثلاً في 256 حالة أي ما يعادل 51,2 % يليه اللوزتان ذات الحجم الكبير بـ 157 حالة أي ما يعادل 35,4 % . بالنسبة للعديد، استئصال اللوزتين عبارة عن عملية بسيطة، بيد أنها لا تخلو من مضاعفات أهمها النزيف الذي تم تداوله عند 11 مريضاً بنسبة 2,2 % . 6 حالات من النزيف ظهرت خلال الأربع وعشرين ساعة الأولى بعد العملية، وقد استدعت التشيف، فيما 3 حالات من النزيف كانت بعد 72 ساعة من العملية وتطلبت إعادة الجراحة. أما الحالتين المتبقيتين فقد ظهرت قرابة اليوم الثامن واستدعيتا المراقبة فقط. وبالفعل، كان هناك تطور إيجابي لكل هذه الحالات. أما آلام ما بعد الجراحة فقد تم التعبير عنها عند جل المرضى لهذا تم تزويدهم بوصفة طبية تضم مسكناً للآلام ومضاداً حيوياً بشكل وقائي، إلا أن مريضين لم يلتزما بالوصفة وتعرضا لتقيح بالحنجرة استلزم التفريغ.

# **BIBLIOGRAPHIE**



1. DEHESDIN D, CHOUSSEY O Anatomie du pharynx. EMC (Elsevier-Paris), oto-rhino-laryngologie, 20-491-A-10, 1998 : 10.
2. ROUVIERE H, DELMAS A Pharynx.In : Anatomie humaine descriptive, topographie et fonctionnelle. Tome 1. Tête et cou. 14<sup>ème</sup> édition, Masson, Paris, 1997 : 454-73.
3. HASSAN S Anesthésie pour amygdalectomie chez l'enfant. Thèse de médecine N°74, Rabat : 1986.
4. LEGENT F, PERLEMUTER L, VANDENBROUCK CL Les amygdales palatines. Cahiers d'anatomie ORL. 4<sup>ème</sup> édition-Masson-Paris, 1986 : 124-6.
5. ICONOGRAPHIE service ORL CHU Hassan II Fès (Pr. EL ALAMI).
6. ACLANDS DVD. ATLAS- HUMAN ANATOMY. 5 of 6. Head and Neck. Part 2.
7. TERRACOL E, GUERRIER B Tonsillectomy. Ann otolaryngol chir 1998 : 36.
8. [www.Yoursurgery.com](http://www.Yoursurgery.com) : Oropharynx vessels.
9. CONTENCIN PH, I de GAUDEMAR, FALALA M, BENZEKRI P, FONTAINE A, NARCY PH L'amygdalectomie en hôpital de jour : étude socio-économique à l'hôpital Robert-Debré de Paris. Ann otolaryngol chir cervicofac 1995, 112 : 174-82.
10. BOURGAIN J L Anesthésie-réanimation en oto-rhino laryngologie. EMC (Paris-France), 36-6-18-A-30, 1994 : 16.
11. COHEN-SALMON D L'amygdalectomie chez l'enfant. Tome 1 : chirurgie oto-rhino-laryngologique et maxillo-faciale, Paris, 1997 : 213-28.
12. TRIGLIA J M, LACROIX C, ABRAM D, NICOLLAS R Adénoïdectomie-amygdalectomie. EMC. (Paris-France). Tête et cou, 1993 : 10.

13. FRANCOIS M Anesthésie locale et locorégionale en chirurgie ORL. Chirurgie ambulatoire en ORL. La lettre d'ORL et chirurgie cervico-faciale, 1998 ; 233: 12-4.
14. UNLU Y, TEKALAM S A, CEMILOGLU R Guillotine and dissection tonsillectomy in children. The journal of laryngology and otology, 1992; 106 (9): 817-20.
15. WONG A K, BISSONNETTE B, BRAUDE B M, MAC DONALD R M, FEAR D W Post tonsillectomy infiltration with bupivacaine reduces immediate post operative pain in children. Can. J. anesth., 1995 ; 42 : 770-74.
16. LEBRUN T, PASTUREAU F, VANELSTRAETE A C Amygdalectomie au Slúder chez l'enfant : L'intubation trachéale peut-elle être discutée ? Ann Fr anesth.Rea, 1995 ; 14 : 311-12.
17. CROS A M, BISSON-BERTRAND D, RAVUSSIN P L'amygdalectomie : faut-il intuber ? L'anesthésie ambulatoire est-elle réalisable ? In : L'anesthésie en ophtalmologie l'anesthésie en ORL. Publié par le conseil scientifique des JEPU, Paris, France, 1995 : 171-82.
18. DUBREUIL CH, HAGUENAUER J P, MORGAN A L'amygdalectomie. ORL pour le praticien, édition SIEMP, Paris, France, 1987 : 208-11.
19. [www.oc-santé.fr](http://www.oc-santé.fr) : amygdalectomie.
20. ASHFORD C A, KABANA M, REDDY T N A new tongue plate for use in oropharyngeal KTP laser surgery. Rev laryngol oto rhinol, 2000; 121 (1): 57-8.
21. KRESPI Y P, LING E H Laser assisted serial tonsillectomy. Journal of otolaryngology, 1994; 23 (5): 325-27.
22. LINDER A, MARKSTROM A, HULTCRANTZ E Using de carbon dioxyde laser for tonsillectomy in children. Int . J. of pediatric oto-rhino-laryngology, 1991; 50 (1): 31-6.

23. TOFT JG, GULDFRED LA, HOLMGAARD LARSEN BL, BECKER BC  
Novel tonsillectomy technique. Ugeskr laeger 2009, 9, 171 (7): 537.
24. CHABOLLE F, BLUMEN M Voile et radiofréquence. Les cahiers d'ORL, 1999 ; 34 (7): 302-05.
25. [www.vet.uga.edu.com](http://www.vet.uga.edu.com) : Générateur surgitron S<sub>5</sub>.
26. BACK L, PALOHEIM M, YLIKOSKI J Traditional tonsillectomy compared with bipolar radiofrequency thermal ablation tonsillectomy in adults. Archives of otolaryngology, head and Neck surgery, 2001; 127 (9): 1106-12.
27. BERGLER W, HUBER K, HAMMERSCHMITT N, HORMANN K  
Tonsillectomy with Argon Plasma Coagulation (APC): Evaluation of pain and hemorrhage. The laryngoscope, 2001; 111 (8): 1423-29.
28. AMARAL J F Ultrasonic dissection. Endosc Surg Allied Technol, 1994; (2):181-85.
29. FENTON R S, LONG J Ultrasonic tonsillectomy. The journal of otolaryngology, 2000; 26 (6): 348-50.
30. RAUT V, BHAT N, KINSELLA J, TONER J G, SINNATHURAY A R, STEVENSON M  
Bipolar scissors versus cold dissection tonsillectomy : A prospective, randomized, multi-unit study. The laryngoscope? 512°/2178-8 : 201-11.
31. BLOMGREN K, QVARNBERG Y H, VALTONEN H J A prospective study on pros and cons of electro dissection tonsillectomy. The laryngoscope, 2001; 111 (3): 478-82.
32. ANDREA M Microsurgical bipolar cautery tonsillectomy, laryngoscope, 1993; 103 : 117-78.

33. LASSALETTA L, MARTIN G, VILLAFRUELA M A, BOLANOS C, ALVAREZ-VICENT J J Pediatric tonsillectomy : post operative morbidity comparing microsurgical bipolar dissection versus cold sharp dissection. Int J. of pediatric otorhinolaryngology, 1997 ; 41: 307-17.

34. [www.medecine.Ups-tlse.fr](http://www.medecine.Ups-tlse.fr) : Les différentes sortes d'angines.

35. [www.ozzy.f2s.com](http://www.ozzy.f2s.com) : Obstructive sleep apnea syndrome.

36. EL ALAMI MN, ZAKI Z, KHATOUF M, SBAI H, NEJJARRI C, EL GHAZI K  
Comment prendre en charge la douleur post-amygdalectomie en ambulatoire chez l'enfant au Maroc 2008. Projet proposé pour le prix de Bottu de lutte contre la douleur.

37. FRANCOIS M Quelle place pour l'amygdalectomie chez l'enfant ?  
Arch.Pédiatr. 2000 ; 7 : 79-82.

38. [www.recensement.insee.fr](http://www.recensement.insee.fr) : Données recensement 1999.

39. [www.atih.santé.fr](http://www.atih.santé.fr) : Données du PMSI 2001, 2002 et 2003.

40. [www.kenniscentrum.fgov.be](http://www.kenniscentrum.fgov.be). : Centre fédéral d'expertise des soins de santé 2005.

41. MATERIA E, BAGLIO G, BELLUSSI L, MARCHISIO P, PERLETTI L, PALLESTRINI E et al The clinical and organisational appropriateness of tonsillectomy and adenoidectomy-an Italian perspective. Int J Pediatr otorhinolarygol 69 (2005): 497-500.

42. STUCK BA, GOTTE K, WINDFUHR JP, GENZWURKER H, SCHROTEN H, TENENBAUM T Tonsillectomy in children. Dtsch Arztebl Int 2008; 105 (49): 852-61.

43. GRENET P, GALLET J P Indications de l'amygdalectomie chez l'enfant. Gaz. Méd. Fr. 1975, (3) : 78-80.
44. LASCOMBE Doit-on encore conseiller l'amygdalectomie ? Méd. Et Armées, 1977, 5, (5) : 459-62.
45. DEBRIE J C A propos de 700 amygdalectomies sous anesthésie générale avec intubation naso trachéale en Afrique. Cahiers O.R.L, 1982, XVII, (7): 587-602.
46. MOHAMED A AG, BABY M Bilan de cinq années d'amygdalectomie dans le service O.R.L de l'hôpital Gabriel Touré de Bamako Mali. Médecine d'Afrique Noire : 1994, 41 (8/9): 515-18.
47. DUBREUIL C, IN GARABEDIAN N Les angines aiguës et chroniques. Paris ; vigot ed. : 1990 : 27-36.
48. CRAMPETTE L, MONDAIN M, BARAZER M L'amygdalectomie chez l'enfant. Les cahiers d'O.R.L; 1991; 26 : 89-91.
49. BRODSKY L Modern assessment of tonsils and adenoids. Pediatr clinics North Am 1989; 36 : 1551-63.
50. PERCODANI J, SERRANO E, PESSEY J J Adénoïdectomie et amygdalectomie : indications actuelles. Sem. Hôp. Paris, 1998 ; 74 (20-21) : 925-32.
51. WEIL-OLIVIER C, STERKERS G, FRANCOIS M, GARNIER J M, REINERT P, COHEN R Amygdalectomie en 2005 service de pédiatrie général, hôpital intercommunal, Créteil, 94, France. Archives de pédiatrie 13 (2006): 168-74.
52. ASTRUC J, TOUBIN R M Les angines récidivantes : Les indications de l'amygdalectomie. Rev. Prat. (Paris) 1992, 42, 3 : 298-301.

53. BIELUCH V M, MARTIN ET, CHANIER WD Recurrent tonsillitis. Ann oto rhinol laryngol 1989; 98 : 332-35.
54. TIMON CL, Mc ALLISTER VA, WAISH M Changes in tonsillar bacteriology of recurrent acute tonsillitis: 1980 VS. 1989. Respir Med 1990; 84 : 395-400.
55. MARSHALL T, BR J G ENPRACT A review of tonsillectomy for recurrent throat infection 1998, 48 : 1331-35.
56. SENEZ B, LAUGIER G Indications de l'adénoïdectomie et de l'amygdalectomie chez l'enfant. Ann otolaryngol chir cervicofac. 1998; 110: 10-7.
57. NACRY P, PLOYET M J, GUITRANCOURT JA L'amygdalectomie chez l'enfant. IN : ORL pédiatrique et pathologie cervico-maxillo-faciale. Edition 1991, Paris: 246-9.
58. CRAMPETTE L, MONDAIN M, BARAZER M, GUERRIER B, DEJEAN Y L'amygdalectomie chez l'enfant. Les cahiers d'ORL, 1991 ; 26 (2): 89-92.
59. MARTINE FRANCOIS Service ORL, hôpital Robert Debré, Paris, France : Indications de l'amygdalectomie chez l'enfant. Mt pédiatrie vol. 3 n° 1, Janvier-Fév 2000 : 52-5.
60. SENEZ B, LAUGIER J Indications de l'adénoïdectomie et/ou de l'amygdalectomie chez l'enfant. Ann otolaryngol chir cervico-faciale, 1998 ; 115 : 22-45.
61. ROSENFELD R M, GREEN R P Tonsillectomy and adenoidectomy : changing trends. Ann otol rhinol laryngol 99 : 187-91.
62. FRANCOIS M, BINGEN E, SOUSSI T, NARCY P Bacteriology of tonsils in children: comparison between recurrent acute tonsillitis and tonsillar hypertrophy. Adv oto rhinol laryngol 1992; 47 : 146-50.

63. GIRARAD M, et al. Obstruction pharyngée par hypertrophie amygdalienne chez l'enfant. Ann oto laryngol chir cervicofac. 1993; 110 : 10-17.
64. BERKOWITZ R G, ZALZAL G H Tonsillectomy in children under 3 years of age. Arch otolaryngol Head Neck surg 1990; 116 : 685-86.
65. AL-GHAMDI S A, MANOUKIAN J J, MORIELLI A, OUDJHANE K, DUCHARNE F M, BROUILLETTE R T Do systemic corticosteroids effectively treat obstructive sleep apnea secondary to adenotonsillar hypertrophy ? laryngoscope 1997; 107: 1382-87.
66. ORL Pour le praticien 2<sup>ème</sup> édition de Lavoisier: 208-11.
67. PLOYET M J ORL pédiatrique : indications de l'amygdalectomie: 60-4.
68. BERKOWITZ R G, MAHADE VAN M Unilateral tonsillar enlargement and tonsillar lymphoma in children. Ann oto rhinol laryngol, 1999; 108 : 876-79.
69. YVES GUERRIER Amygdalectomie chez l'enfant, EMC (Paris-France) 24-121-A-10, 1995 : 1-4.
70. ORLIAGUET G Complications après amygdalectomie chez l'enfant 2008. Service d'anesthésie-réanimation, hôpital Necker enfants-malades. Annales Françaises d'anesthésie et de reanimation 27 (2008): 21-9.
71. KNIPPING S, PASSMANN M, SCHROM TH, BERGHAUS A Abscess tonsillectomy for acute peritonsillar abscess.Rev. Laryngol Otol Rhinol 2002, 1: 13-16.
72. GRIMAUX B, CADRE B, BOURDINIÈRE J Complications générales des infections pharyngées. EMC (Paris-France), oto-rhino-laryngologie 20-515-A-10, 1993 : 9.

73. FRIEDMAN N R, et al Peritonsillar abscess in early childhood. Presentation and management. Arch oto laryngol Head Neck surg. 1997; 123, 6 : 630-32.
74. CENDAN E, JANKOWSKI R Amygdalectomie et allergie. Journal français d'ORL, 1995; 44 (3): 188-90.
75. CHIANG T M, SUKIS AE, ROSS DE Tonsillectomy performed on an outpatient basis : report of a series of 40000 cases performed without a death. Arch oto laryngol 1968; 88 : 105-08.
76. YARDLEY M PJ Tonsillectomy, adenoidectomy and adenotonsillectomy: are they safe day case procedures? Laryngol ot al 1992; 106 : 299-300.
77. DE LATHOUWEN CI Chirurgie ambulatoire : perspective incontournable d'un concept à part entière. Cah Anesthesiol 1993 ; 41: 323-26.
78. NARCY PH Que pensez vous de l'amygdalectomie en ambulatoire chez l'enfant ? (Editorial) la terre O.R.L 1992 ; 132 : 3-4.
79. OUASIMA BENCHRA AMYGDALECTOMIE AU SLUDER ; thèse de médecine N° 244, Rabat : 2002.
80. RANDE H, LAZAR MD, RAMZI T, YOUNIS MD History and current practice of tonsillectomy. The laryngoscope 112; 2002 : 3-5.
81. SANTOS PEREZ J, ALMARAZ GOMEZ A Trend changes in the adenotonsillar surgery. Ann oto rhino laryngol Ibero Am. 2006; 33 (6): 573-81.
82. NICKLAUS PJ, KIRSE DJ, WERLE AH A retrospective study of tonsillectomy in the under 2 years old child: indications, perioperative management and complications. Int J pediatr oto rhino laryngol 2003 May; 67 (5): 453-60.



83. KIM DW, KOO JW, AHN SH, LEE CH, KIM JW Difference of delayed post tonsillectomy bleeding between children and adults. *Auris Nasus larynx* 2009; 112-14.
84. TOH A, MULLIN A, GRAIGER J, UPPAL H Tonsillectomy: indications, complications. *Ann R Coll surg Engl* 2009 Nov; 91 (8) : 697-99.
85. GUIDA R A, MATTUCCI K F Tonsillectomy and adenoidectomy: an inpatient or outpatient procedure? *Laryngoscope* 1990 May; 100 (5): 491-93.
86. JOCHEN P, WINDFUBR M D Indications for interventional Arteriography in post-tonsillectomy hemorrhage. *The journal of otolaryngology*, volume 31, number 1, 2002 : 18-22.
87. WAKE M, GLOSSOP P Guillotine and dissection tonsillectomy compared. *J. laryngol otol*, 1989; 103 : 588-91.
88. HOMER J J, WILLIAMS B T, SEMPLE P, SWANEPOEL A, KNIGHT L C Tonsillectomy by guillotine is less painful than by dissection. *Int journal of pediatric otorhinolaryngology*, 2000; 52 : 25-9.
89. WELIGODAPOLA G S Comparative study of tonsillectomy performed by guillotine and dissection methods. *The journal of laryngology and otology*, 1983; 97 : 605-06.
90. CANDAN S, YUCETURK V, MUHTAR H The effect of peritonsillar infiltration on intra-operative blood loss in children. *The journal of oto-laryngology*, 1992; 21 (6): 439-40.
91. GHRISTIAN DUBREUIL, PHILIPPE CEREUSE Précis d'ORL 1<sup>ère</sup> édition : 274-77.
92. BOURGUIGNAT E, EVENNOUA A, BUTIN A M, ROBIN S Insuffisance vélo-pharyngée. EMC (Paris-France) oto-rhino-laryngologie, 20-618-A-10, 1996 : 9.

93. COHEN-SALMON D Un exemple de douleur banalisée : l'amygdalectomie chez l'enfant. *Ann pediatri (Paris)*, 1995; 42 (2): 85-9.
94. SEMPLE P, SWALLOW J, KNIGHT L Post tonsillectomy : A pain at home. *Yorkshire Med*, 1997; 10 : 30-2.
95. COLOMBANI S, TEYCHONNEAU D, DAR IV, CROSS A M, HERNANDEZ M P Hôpital Pellegrin-enfants. Bordeaux Evaluation de la douleur post-amygdalectomie chez l'enfant. 2007. Anesthésie locorégionale et douleur pédiatrique, communications orales R038.
96. BENNETT AMD, EMERY PJ A significant reduction in paediatric post-tonsillectomy vomiting through audit. *Ann R Coll Surg Engl* 2008; 90 : 226-30.
97. STENE EN, SEAY BR, YOUNG LA, BOHNSACK L E, BOSTROM B C Prospective, randomized double-blind, placebo controlled comparison of metoclopramide and ondansetron for prevention of post-tonsillectomy or adeno tonsillectomy emesis. *J. clin Anesth*. 1996; 8 : 540-44.
98. ROSE JB, BRENN BR, CORDDRY DH, THOMAS PC Preoperative oral ondansetron for pediatric tonsillectomy. *Anesth. Analg*. 1996; 82 : 558-62.
99. RUSY L M, HOFFMAN G M, WEISMAN S J Electro acupuncture 24 prophylaxis of post operative. Nausea and vomiting following pediatric tonsillectomy with or without adenoidectomy. *Neurology*, 2002; 96 (2):122-23.
100. PEYTRAL C, NEGRIER M D, SENECHAUT JP, KLOSSEL JM, FONTANEL J Accidents graves de l'amygdalectomie. *Ann oto-laryngol* 105 (1988): 383-86.
101. CONSTANT I Contrôle des voies aériennes lors de l'amygdalectomie. *Annales Françaises d'anesthésie et de réanimation* 2008 : 14-6.