
Ministère de l'Éducation Nationale

République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi



**Faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odonto-Stomatologie-FMPOS**

Année Universitaire 2006 – 2007

Thèse N° __/2007

**ANALGESIE APRES AMYGDALECTOMIE A
L'HOPITAL GABRIEL TOURE : INTERET DU
PARACETAMOL ET DU CHLORHYDRATE
DE TRAMADOL**

THESE

Présentée et soutenue le2007 devant la **Faculté de
Médecine de Pharmacie et d'Odonto – Stomatologie**

Par

Monsieur **Yacouba Habibou KONE**

Pour obtenir le grade de **Docteur en Médecine** diplôme d'état

JURY

Président du jury:

Professeur Alhousseyni AG MOHAMED

Membres:

Docteur Mohamed KEITA

Docteur Djibo DIANGO

Co-directeur de thèse:

Docteur Broulaye SAMAKE

Directeur de thèse:

Professeur Abdoulaye DIALLO

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

2^{ème} ASSESSEUR : SÉKOU SIDIBÉ – MAÎTRE DE CONFÉRENCES

SÉCRÉTAIRE PRINCIPAL: YÉNIMEGUÉ ALBERT DEMBÉLÉ – MAÎTRE DE CONFÉRENCES AGRÉGÉ

AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTRÔLEUR DES FINANCES

LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Alou BA	: Ophtalmologie
M. Bocar SALL	: Orthopédie Traumatologie Secourisme
M. Souleymane SANGARÉ	: pneumo-phtisiologie
M. Yaya FOFANA	: Hématologie
M. Mamadou L. TRAORÉ	: Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	: Pédiatrie
M. Mamadou DEMBÉLÉ	: Chirurgie Générale
M. Mamadou KOUMARÉ	: Pharmacognosie
M. Ali Nouhoum DIALLO	: Médecine Interne
M. Aly GUINDO	: Gastro-Entérologie
M. Mamadou M. KEITA	: Pédiatrie
M. Siné BAYO	: Anatomie – Pathologie – Histoembryologie
M. Sidi aya SIMAGA	: Santé Publique, Chef de D.E.R.
M. Abdoulaye Ag RHALY	: Médecine Interne

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. ET PAR GRADE

D.E.R. CHIRURGIE ET SPÉCIALITÉS CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

M. Abdel Karim KOUMARÉ	: Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARÉ	: Chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURÉ	: Orthopédie Traumatologie, Chef de D.E.R
M. Kalilou OUATTARA	: Urologie
M. Amadou DOLO	: Gynéco-obstétrique
M. Alhoussemi Ag MOHAMED	: O.R.L.
Mme Sy Assitan SOW	: Gynéco-obstétrique
Mr Salif DIAKITÉ	: Gynéco-obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie-Réanimation

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

M. Abdoulaye DIALLO	: Ophtalmologie
M. Djibril SANGARÉ	: Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORÉ dit DIOP	: Chirurgie Générale
M. Gangaly DIALLO	: Chirurgie Viscérale

M. Mamadou TRAORÉ : Gynéco-obstétrique
M. Sadio YÉNA : Chirurgie Générale et Thoracique
M. Youssouf COULIBALY : Anesthésie –Réanimation

3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

M. Filifing SISSOKO : Chirurgie Générale
M. Sékou SIDIBÉ : Orthopédie –Traumatologie
M. Abdoulaye DIALLO : Anesthésie –Réanimation
M. Tiéman COULIBALY : Orthopédie – Traumatologie
Mme TRAORÉ J. THOMAS : Ophtalmologie
M. Mamadou L. DIOMBANA : Stomatologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE : Gynéco-obstétrique
M. Issa DIARRA : Gynéco-obstétrique
M. Samba Karim TIMBO : Oto-Rhino-Laryngologie
Mme TOGOLA Fanta KONIPO : Oto- Rhino- Laryngologie
M. Zimogo Zié SANOGO : Chirurgie Générale
Mme Diénéba DOUMBIA : Anesthésie –réanimation
M. Nouhoum ONGOÏBA : Anatomie et chirurgie Générale
M. Zanafon OUATTARA : Urologie
M. Adama SANGARÉ : Orthopédie –Traumatologie
M. Sanoussi BAMANI : Ophtalmologie
M. Doulaye SACKO : Ophtalmologie
M. Ibrahim ALWATA : Orthopédie –Traumatologie
M. Lamine TRAORÉ : Ophtalmologie
M. Mady MACALOU : Orthopédie –Traumatologie
M. Aly TEMBÉLY : Urologie
M. Niani MOUNKORO : Gynéco- Obstétrique
M. Tiemoko D. COULIBALY : Odontologie
M. Souleymane TOGORA : Odontologie
M. Mohamed KEÏTA : Oto- Rhino- Laryngologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

M. Daouda DIALLO : Chimie Générale et Minérale
M. Siné BAYO : Anatomie-Pathologie- Histo-embryologie
M. Amadou DIALLO : Biologie
M. Moussa HARAMA : Chimie Organique
M. Ogobara DOUMBO : Parasitologie –Mycologie
M. Yénimégué Albert DEMBÉLÉ : Chimie Organique
M. Anatole TOUNKARA : Immunologie, Chef de D.E.R.
M. Bakary M. CISSÉ : Biologie
M. Abdourahmane S. MAÏGA : Parasitologie
M. Adama DIARRA : Physiologie
M. Massa SANOGO : Chimie Analytique

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

M. Amadou TOURÉ	: Histo- embryologie
M. Flabou BOUGOUDOGO	: Bactériologie- Virologie
M. Amagana DOLO	: Parasitologie

3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

M. Mamadou KONÉ	: Physiologie
M. Mahamadou CISSÉ	: Biologie
M. Sékou F. M. TRAORÉ	: Entomologie médicale
M. Abdoulaye DABO	: Malacologie, Biologie Animale
M. Ibrahim I. MAÏGA	: Bactériologie-Virologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

M. Abdourahmane TOUNKARA	: Biochimie
M. Moussa Issa DIARRA	: Biophysique
M. Kaourou DOUCOURÉ	: Biologie
M. Bouréma KOURIBA	: Immunologie
M. Souleymane DIALLO	: Bactériologie-Virologie
M. Cheik Bougadari TRAORÉ	: Anatomie-Pathologie
M. Lassana DOUMBIA	: Chimie Organique
M. Mounirou BABY	: Hématologie
M. Mahamadou A. THÉRA	: Parasitologie

5. ASSISTANTS

M. Mangara M. BAGAYOKO	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Guimogo DOLO	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Abdoulaye TOURÉ	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Djibril SANGARÉ	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Mouctar DIALLO	: Biologie-Parasitologie
M. Bokary Y. SACKO	: Biochimie
M. Boubacar TRAORÉ	: Immunologie

D.E.R. DE MÉDECINE ET SPÉCIALITÉS MÉDICALES

1. PROFESSEURS

M. Abdoulaye Ag RHALY	: Médecine Interne
M. Mamadou K. TOURÉ	: Cardiologie
M. Mahamane MAÏGA	: Néphrologie
M. Baba KOUMARÉ	: Psychiatrie, Chef de D.E.R.
M. Moussa TRAORÉ	: Neurologie
M. Issa TRAORÉ	: Radiologie
M. Mamadou M. KEÏTA	: Pédiatrie
M. Hamar A. TRAORÉ	: Médecine Interne
M. Dapa Aly DIALLO	: Hématologie
M. Moussa Y. MAÏGA	: Gastro-Entérologie Hépatologie
M. Somita KEÏTA	: Dermato-Leprologie

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

M. Toumani SIDIBÉ	: Pédiatrie
M. Bah KEÏTA	: Pneumo-Phtisiologie
M. Boubakar DIALLO	: Cardiologie
M. Abdel Kader TRAORÉ	: Médecine Interne
M. Siaka SIDIBÉ	: Radiologie
M. Mamadou DEMBÉLÉ	: Médecine Interne
Mme SIDIBÉ Assa TRAORÉ	: Endocrinologie

3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

M. Mamady KANÉ	: Radiologie
M. Saharé FONGORO	: Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	: Psychiatrie
M. Bou DIAKITÉ	: Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	: Gastro-Entérologie

4. MAÎTRES ASSISTANTS

Mme Tatiana KEÏTA	: Pédiatrie
Mme TRAORÉ Mariam SYLLA	: Pédiatrie
M. Adama D. KEÏTA	: Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	: Dermatologie
M. Daouda K. MINTA	: Maladies Infectieuses
M. Kassoum SANOGO	: Cardiologie
M. Seydou DIAKITÉ	: Cardiologie
M. Mahamadou B. CISSÉ	: Pédiatrie
M. Arouna TOGORA	: Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	: Médecine Interne
M. Boubacar TOGO	: Pédiatrie
M. Mahamadou TOURÉ	: Radiologie
M. Idrissa CISSÉ Ah	: Rhumatologie / Dermatologie
M. Mamadou B. DIARRA	: Cardiologie
M. Anselme KONATÉ	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Moussa T. DIARRA	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Souleymane DIALLO	: Pneumologie
M. Souleymane COULIBALY	: Psychologie
M. Soungalo DAO	: Maladies Infectieuses
M. Cheïck Oumar GUINTO	: Neurologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

M. Boubacar Sidiki CISSÉ	: Toxicologie
M. Gaoussou KANOUTÉ	: Chimie Analytique, Chef de D.E.R.

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

M. Ousmane DOUMBIA	: Pharmacie Chimique
M. Drissa DIALLO	: Matières Médicales

3. MAÎTRES DE CONFÉRENCES

M. Boulkassoum HAÏDARA	: Législation
M. Elimane MARIKO	: Pharmacologie
M. Alou KEÏTA	: Galénique
M. Benoît KOUMARÉ	: Chimie Analytique

4. MAÎTRES ASSISTANTS

M. Ababacar MAÏGA	: Toxicologie
M. Yaya KANÉ	: Galénique
Mme Rokia SANOGO	: Pharmacognosie

5. ASSISTANTS

M. Saïbou MAÏGA	: Législation
M. Ousmane KOÏTA	: Parasitologie Moléculaire

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. PROFESSEUR

M. Sidi Yaya SIMAGA	: Santé Publique, Chef de D.E.R.
M. Sanoussi KONATÉ	: Santé Publique

2. MAÎTRES DE CONFÉRENCES AGRÉGÉS

M. Moussa A. MAÏGA	: Santé Publique
--------------------	------------------

3. MAÎTRES ASSISTANTS

M. Bocar G. TOURÉ	: Santé Publique
M. Adama DIAWARA	: Santé Publique
M. Hamadoun SANGHO	: Santé Publique
M. Massambou SACKO	: Santé Publique
M. Alassane A. DICKO	: Santé Publique

4. ASSISTANTS

M. Samba DIOP	: Anthropologie Médicale
M. Seydou DOUMBIA	: Epidémiologie
M. Oumar THIÉRO	: Biostatistique

CHARGÉS DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

M. N'Golo DIARRA	: Botanique
M. Bouba DIARRA	: Bactériologie
M. Salikou SANOGO	: Physique
M. Boubacar KANTÉ	: Galénique
M. Souleymane GUINDO	: Gestion
Mme DEMBÉLÉ Sira DIARRA	: Mathématiques
M. Modibo DIARRA	: Nutrition
Mme MAÏGA Fatoumata SOKONA	: Hygiène du milieu
M. Mahamadou TRAORÉ	: Génétique
M. Yaya COULIBALY	: Législation

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr Doudou BA	: Bromatologie
Pr Babacar FAYE	: Pharmacodynamie
Pr Eric PICHARD	: Pathologie Infectieuse
Pr Mounirou CISSÉ	: Hydrologie
Pr Amadou DIOP	: Biochimie

DEDICACES

DEDICACES

Je dédie ce travail:

- Tout en rendant hommage à **ALLAH**

Le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux.

« Allah, il n’y a point de Dieu en dehors de Lui. Il connaît le Visible et l’Invisible. Il est le Très Clément, le Très Miséricordieux ».

- **A mon Père, Habibou Amadou KONE**

Papa, les mots me manquent pour t’exprimer ma profonde gratitude. Tu es ce père que tout enfant aurait aimé avoir, surtout sur le plan éducatif. Tu nous as inculqué des valeurs et principes qui à la limite auraient fait de nous des hommes modèles. Plus jeunes, cette éducation nous paraissait rigoureuse et stricte ; et c’est grâce à cela qu’aujourd’hui j’ai pu atteindre ce stade académique. L’esprit de famille, l’amour du travail bien fait, le respect du prochain, l’humilité, l’honnêteté et la rigueur dans les études sont des vertus que nous avons apprises de toi.

Je ne cesserai de te remercier de m’avoir guidé et soutenu de façon constante pour en arriver là. Cher père, sache que l’honneur de ce travail te revient. Puisse ALLAH t’accorder santé et longévité auprès de nous. Nous t’aimons très fort Papa.

- **A ma mère, KONE Kadidja COULIBALY**

Chère mère, tu as été et demeures pour nous tes enfants notre « tout ». Je ne saurais jamais estimer l’assistance et l’affection dont j’ai bénéficiée auprès de toi. Mes amis t’ont nommé la « donatrice » car tu es cette mère qui est généreuse avec tous les enfants sans distinction avec les siens. Qu’ALLAH bénisse et te garde très longtemps auprès de nous.

- **A mes mères KONE Fatoumata DEMBELE et KONE Fatoumata BAH**

C’est grâce à vous aussi que j’en suis là. J’aurais toujours à l’esprit que je vous dois tout. Je ne saurai jamais estimer l’assistance et l’affection dont j’ai

bénéficier auprès de vous. Je saurais être digne de vous. Qu'ALLAH vous bénisse et vous conserve en bonne santé très longtemps auprès de nous.

▪ **A mes oncles Feux Zoumana et Labas KONE**

Je vous avais promis d'être médecin. Mais vous n'avez pas pu être témoin de ma consécration et assister à cet instant, tournant important de ma vie. Toute ma reconnaissance. Que vos âmes reposent en paix.

▪ **A mes grands parents**

Vous qui n'avez jamais cessé de veiller sur nous et nous protégez contre tout. Nous gardons de vous de très bons moments et souvenirs. Nous vous aimons tous.

▪ **A mes oncles Abdallah DIARRA, Tahirou COULIBALY, Abdoul K COULIBALY**

Votre assistance n'a jamais fait défaut. Je vous remercie pour tout l'intérêt que vous avez porté et à mes études.

▪ **A mes frères et sœurs**

Compréhension, disponibilité, attention et soutien constant n'ont pas été vains mots. C'est l'occasion pour moi de vous remercier très sincèrement <<chers p'tits>>.

▪ **A toute la famille COULIBALY**

Merci pour toute l'assistance et l'attention portée en moi depuis mon enfance.

▪ **A mes tantes FOFANA Bintou KONE, COULIBALY Aminata COULIBALY, DIAKITE Fatoumata dite Tata COULIBALY, KEITA Rokiatou COULIBALY**

Il m'est impossible de traduire ici tous les liens qui m'unissent en vous. Vos conseils, vos sacrifices, vos prières, vos encouragements et vos soutiens m'ont énormément servi pour arriver à ce stade de ma vie.

▪ **Au Dr TIMBO Samba Karim**

Vous avez été pour nous une personne ressource au service. Votre rigueur scientifique, vos qualités humaines, votre disponibilité et votre dévouement pour notre formation ont érigé en vous une grande réputation. Nous saisissons l'occasion pour vous rendre un brillant hommage.

▪ **A la mémoire M. DOUCOURE infirmier anesthésiste**

Vous m'avez initié à la pratique de l'anesthésie au bloc opératoire. Votre dextérité dans la pratique de l'anesthésie a forgé en moi l'amour de cette discipline. Puisse Allah accorder à votre âme repos et paix parmi les Bienheureux du Paradis. Amin!

REMERCIEMENTS

Je remercie:

▪ **Le Dr DOUMDIA Madjouma Badra Alou**

Merci à toi de nous avoir inspiré de toutes tes expériences et conseils au sein du service. Nous avons vu en toi un vrai modèle d'assiduité dans le travail, nous n'oublierons, guère, ces moments passés ensemble et votre souci constant de bien former les cadets.

▪ **Le Dr DOUMBIA Kadiatou**

Ce travail est le fruit de votre contribution. Vos conseils, votre disponibilité et votre respect m'ont été d'un apport inestimable. Je vous suis très reconnaissant.

▪ **Mes amis Zoumana TRAORE, Siaka TRAORE, Etienne POUDIOUGOU, Mahamadou KONATE, Issouf COULIBALY, Kalil DICKO.**

C'est pendant les moments les plus pénibles qu'on connaît ses vrais amis, c'est le cas avec vous car vous avez été toujours au rendez-vous. Je vous remercie votre sincérité et de la constante amitié.

▪ **Mes aînés de la Réanimation: aux Docteurs FANE Baba, Ibrahima TRAORE Mamadou Zié TRAORE, Mahamoud TRAORE, Abdoulaye TOURE Catherine TRAORE, Ousmane GOITA, Moussa SOUGANE, Christian TIENTCHEU, Birama TOURE , Nadège TCHIKANGOUA, Seydou KONE, Ramata SAMAKE,**

Vous nous avez appris patience, courage, courtoisie. Merci pour toutes les bénédictions et conseils.

▪ **Mes collègues du S.A.R. Lamine DIAKITE, Seydou LY, Diadié DIAKITE, Bréhima KONE, Lassina GOITA, Madani DIOP, Binta BILONGO, Christian KOWA, Mme TRAORE Kadiatou Eve TRAORE, Dr DOUMBIA Bibiane ABADIANG, Cissé BOUARE et Mamadou B. TRAORE**

Esprit d'équipe, complicité, entraide, indulgence, conseils, échanges et respect voilà les vertus dont vous avez fait preuve tout au long de notre

collaboration, je garderai de vous ces beaux moments passés ensemble dans le service. Puisse ALLAH raffermir nos pas.

▪ **Les futurs titulaires du S.A.R:**

Karim SANGARE, Karamoko DIANKA, Oumou SANOGO, Mahamane KALOGA, Alpha GUEYE, Aminata KEITA, Mme SAMAKE Mariam DEMBELE, Mme Sandy IBINGA, Seydou DRAVE, Sékou et Abdoul K SAMAKE, Mohamed TRAORE, DRAVE, Bamogo TRAORE, Yannick TALA, Modibo SANGARE, Mme SIMAGA Mariam DIARRA, Fatogoma SANOU.

▪ **Et mes cadets du service: Mohamed L. TOURE, Lassina DOUMBIA, Aicha SY, Jacques K. AMEGNITO.**

Nous comptons sur vous pour travailler avec plein de persévérance et autant d'enthousiasme que nous dans le service. Beaucoup de courage !

▪ **Mes compagnons à la Zone Industrielle**

Merci à vous de tous les encouragements dont vous avez fait preuve à mon égard à toutes les étapes de mes études. Sachez que je me sens avec vous comme des frères.

▪ **Les sœurs jumelles TRAORE Hawa Y. et Adam Y.**

pour tous ces moments de complicité estudiantine et d'attention à mon égard. Je vous suis très reconnaissant de m'avoir traité de frère.

▪ **Mr Souleymane KANTE**

L'esprit de fraternité est l'une des vertus qui m'a impressionnée au cours de la collaboration avec toi.

▪ **Mes cousines et cousins**

Merci pour toute votre sympathie.

▪ **Les Majors Capitaine GOUMANE et Mme SACKO Inna TANDINA**

Merci à vous de nous avoir conseillé et pris soin de nous dès nos premiers jours dans le service d'Anesthésie et de Réanimation.

▪ **Tout le personnel soignant du S.A.R. et de l'O.R.L. de l'Hôpital Gabriel TOURE**

Ces moments de collaborations passés avec vous restent inoubliables. Et je retiens de vous cette vertu : le respect du prochain dans le milieu professionnel !

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY:

Professeur Alhassane AG ALHOUSSEYNI

- **Professeur D'ORL et de chirurgie cervico-faciale**
- **Président de l'ordre des médecins du Mali**
- **Président de la société malienne d'ORL et de chirurgie cervico-faciale**
- **Membre fondateur de la société d'ORL d'Afrique francophone et de la société panafricaine d'ORL**
- **Ancien Vice Doyen de la FMPOS de l'université de Bamako**
- **Chef de service d'ORL de l'Hôpital Gabriel TOURE**
- **Chevalier de l'Ordre national du Lion du Sénégal**
- **Chevalier de l'ordre national du Mali**

Cher Maître

C'est pour nous un grand honneur de vous avoir président et juge de ce travail malgré vos multiples responsabilités.

Votre grande pédagogie à transmettre vos connaissances et vos qualités humaines font de vous l'un des maîtres les plus appréciés de la Faculté.

Ceux qui vous connaissent ont l'occasion d'apprécier tout ce vous apporter au service d'ORL de l'Hôpital Gabriel TOURE.

Recevez cher Maître l'expression de notre profonde gratitude et toutes nos considérations de haute estime.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE:

Docteur Mohamed KEITA

- **Maître Assistant en ORL**
- **Membre de la société malienne d'ORL et de chirurgie cervico-faciale**

Cher Maître

Ce travail est le fruit de votre contribution. Votre rigueur scientifique et votre constante disponibilité à communiquer ont forcé notre admiration et notre estime.

L'amour du travail bien fait, l'amitié pour vos collaborateurs font de vous un Maître admirable.

Votre présence nous réconforte.

Puisse ce travail être l'expression de notre respect, profonde reconnaissance et grande admiration à votre égard.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE:

Docteur Djibo DIANGO

- **Spécialiste en anesthésie réanimation et de la médecine d'urgence en fonction au CHU Gabriel TOURE,**
- **Chargé de cours d'anesthésie réanimation à l'institut national de formation en science de la santé.**
- **Secrétaire Général de la SARMU-Mali**
- **Membre de la SFAR**

Cher Maître

Nous avons été séduits dès le premier contact avec vous au service d'anesthésie réanimation par votre ouverture, votre sympathie, votre constante disponibilité et votre encadrement médical de qualité.

Votre sens du devoir bien accompli et votre sens pratique sont à votre honneur. Nous gardons de vous de très bons moments de collaboration en ayant contribué largement à la réalisation de ce travail.

Cher Maître, les mots sont faibles pour exprimer réellement les sentiments qui nous animent après ces instants fructueux passés à vos côtés.

Soyez en remercier !

A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE

Docteur Broulaye SAMAKE

- **Spécialiste en anesthésie réanimation en fonction au CHU Gabriel TOURE,**
- **Chargé de cours d'anesthésie réanimation à l'institut national de formation en science de la santé.**

Cher Maître

Nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez manifestée en nous proposant ce travail qui est certes le votre. Votre constante sollicitude, votre indulgence, votre grand sens de l'humanisme et votre complicité avec vos élèves ne peuvent inspirer que respect et admiration. Nous sommes fiers de compter parmi vos élèves.

Cher Maître, acceptez nos humbles remerciements pour la qualité de l'encadrement et les conseils prodigués tout au long de ce travail.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DIRECTEUR DE THESE

Professeur Abdoulaye DIALLO

- **Maître de conférence**
- **Médecin colonel**
- **Chef du service d'Anesthésie Réanimation et d'Urgence
Chirurgical de l'hôpital Gabriel TOURE**
- **Membre de la SARMU-Mali**

Cher Maître

Vous nous avez accueilli spontanément dans votre service dont nous garderont un excellent souvenir. Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant ce travail.

Votre éloquence dans l'enseignement, votre sens aigu du travail bien accompli, du respect et de la discipline font de vous un maître modèle. C'est d'ailleurs pour ces raisons que nous nous sommes confiés à vous.

Vous êtes pour nous un père à grand cœur !

Veillez recevoir ici, cher Maître, l'expression de nos meilleurs sentiments de reconnaissance.

ABBREVIATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

AISP: International association for the study of pain

AINS: Anti-inflammatoire non-stéroïdien

A.P.H.M: Assistance publique hôpitaux de Marseille

CHU: Centre hospitalier universitaire

COX-1: Cyclo-oxygénase de type 1

COX-2: Cyclo-oxygénase de type 2

DPA: Douleur post-amygdalectomie

DPO: Douleur post opératoire

ES: Effets secondaires

EN: Echelle numérique

EVA: Echelle visuelle analogique

EVS: Echelle verbale simple

HGT: Hôpital Gabriel TOURE

IM: Intramusculaire

IV: Intra veineuse

IOT: Intubation oro-trachéale

INT: Intubation naso-trachéale

Mg/kg/j: Milligramme par kilogramme par jour

Mm: Millimètre

Ng/ml: Nanogramme per millilitre

NVPO: Nausées et vomissements post opératoires

NV: Nausées et vomissements

ORL : Oto-rhino-laryngologie

ON: Obstructions nasales

RAA: Rhumatisme articulaire aigu

SAR: Service d'Anesthésie Réanimation

VAS: Voies aériennes supérieures

Vs: Versus

SOMMAIRE

SOMMAIRE:

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
GENERALITES	4
I. LES AMYDALES PALATINES	4
II. L'AMYGDALECTOMIE	21
III. L'ANESTHESIE POUR AMYGDALECTOMIE.....	23
IV. LES TECHNIQUES OPERATOIRES.....	24
V. LES SUITES OPERATOIRES.....	25
VI. LA DOULEUR POST-AMYGDALECTOMIE	26
VII. LE PARACETAMOL ET LE CHLORHYDRATE DE TRAMADOL	34
VIII. PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST-MYGDALECTOMIE...	41
METHODOLOGIE.....	47
RESULTATS	51
COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	59
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	65
BIBILOGRAPHIE	67
ANNEXES	76

INTRODUCTION:

Le concept de douleur est si habituel que l'on ne prend pas le temps de le définir. Symptôme fréquent, la douleur est un phénomène largement subjectif. Quelqu'en soit la cause, elle peut envahir l'univers affectif du sujet au point de devenir sa préoccupation dominante.

Au XIX^{ème} siècle, Alphonse de LAMARTINE disait :

« Rien n'est vrai, rien n'est faux ;

Tout est faux et mensonge,

Illusion du cœur qu'un vain espoir prolonge.

Nos seules vérités, hommes, sont nos douleurs» [1].

Eu égard à ce point de vue, il s'agit d'une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable en réponse à une atteinte tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en ces termes » selon l'Association Internationale pour l'étude de la douleur (I.A.S.P.) [2]. La douleur peut intéresser tous les sites anatomiques de la sphère O.R.L. surtout les amygdales palatines. Les amygdales palatines et les amygdales de Luscha constituent avec les amygdales linguales les formations lymphoïdes majeures de l'anneau de Waldeyer. Malgré leur rôle non négligeable dans les phénomènes de défense immunitaire, Les amygdales palatines nécessitent un traitement chirurgical tel que l'amygdalectomie, de part leur pathologie [3].

L'amygdalectomie est l'une des interventions les plus régulièrement pratiquées avec plus de 500.000 tonsillectomies par an aux Etats-Unis [5]. Une incidence de 19/10.000 habitants en France [6], et ce principalement chez l'enfant, puisqu'elle représente la 2^{ème} intervention la plus régulièrement réalisée en pédiatrie [7]. Au Mali, de 1986 à 1990, sur 896 patients consultant pour amygdalite dans le service d'O.R.L. de l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako, il fut réalisé 102 cas d'amygdalectomie soit 11,38% [8].

La douleur post-amygdalectomie (DPA) est une douleur pharyngée, modérée à intense, aggravée de façon paroxystique par la déglutition, responsable d'une dysphagie prolongée, source non négligeable de ré hospitalisation. Ces phénomènes douloureux durent en moyenne plus d'une semaine avec un maximum d'intensité les 3-4 premiers jours [4].

L'amygdalectomie est considérée comme une intervention mineure [9]. Le problème principal est représenté par la douleur post opératoire qu'elle engendre surtout chez l'enfant retardant ainsi la reprise des activités scolaires et professionnelles [10]. Cette douleur est source d'une morbidité post opératoire non négligeable. Elle est essentiellement représentée par des incidents et accidents postopératoires [11], [12]:

- les risques hémorragiques et d'obstruction des voies aériennes supérieures;
- des difficultés de reprise de boissons; les nausées et vomissements post opératoires (NVPO);
- les épisodes de déshydratation et de fièvre, ceci justifiant une grande vigilance de l'équipe médicochirurgicale.

Malgré les progrès réalisés dans la compréhension physiopathologique de cette DPA et le développement de techniques d'évaluation fiables et de sédation efficace, la DPA demeure un problème réel, sous-estimé en chirurgie.

Si la DPA et sa prise en charge ont fait l'objet d'une source inépuisable de publications médicales en anesthésie, pédiatrie et chirurgie ORL en Europe, il n'en demeure pas encore le cas en Afrique.

La prise en charge de cette douleur post-amygdalectomie fait appel à différentes molécules analgésiques dont celles des paliers I ou II de l'OMS sont couramment utilisées. Cette utilisation peut être seule ou par association de deux molécules. La préférence de l'une ou l'autre est fonction du niveau d'analgésie, du confort et des effets secondaires, d'où la présente étude pour dégager les éléments objectifs de l'utilisation du paracétamol, du chlorhydrate de tramadol (paliers I et II) et de leur association sur la DPA.

OBJECTIFS

Les objectifs de notre étude sont:

Objectif général:

Evaluer l'effet analgésique du paracétamol, du chlorhydrate de tramadol et de leur association dans la prise en charge de la douleur post-opératoire de l'amygdalectomie à l'Hôpital Gabriel TOURE.

Objectifs spécifiques:

- 1- Comparer l'effet analgésique du paracétamol, du chlorhydrate de tramadol et de leur l'association sur la DPA;
- 2- Evaluer l'efficacité analgésique du paracétamol, du chlorhydrate de tramadol et leur de l'association en terme de confort post-opératoire des patients;
- 3- Décrire les effets secondaires liés à l'utilisation du paracétamol, du chlorhydrate de tramadol et de leur association;
- 4- Evaluer le coût du traitement de chacun des protocoles analgésiques.

GENERALITES:

I. AMYGDALES PALATINES

I.1-RAPPEL ANATOMIQUE : [15], [16], [17], [18], [19], [20], [111].

Les amygdales palatines encore appelées tonsilles palatines sont des formations lymphoïdes paires, et symétriques, situées dans le pharynx à l'entrée des voies aéro-digestives supérieures, elles constituent les éléments les plus volumineux de l'anneau de WALDEYER qui comprend en outre:

- les amygdales tubaires au niveau de la bouche des trompes d'EUSTACHE ;
- les amygdales pharyngées (au niveau du cavum) ;
- les amygdales linguales;
- les follicules clos disséminés dans les intervalles compris entre les amygdales.

I.1.1-SITUATION :

Cette situation est oropharyngée profonde, intercalée latéralement entre l'isthme pharyngo-buccal et l'isthme pharyngo-nasal. Elle surplombe à distance le versant externe de la base de la langue et la vallécule.

Chaque amygdale palatine est enchâssée dans une loge appelée loge amygdalienne. Il s'agit d'un espace entre les arcs palato-glosse et palato-pharyngien du voile du palais. Elle est délimitée :

- en avant par le pilier antérieur qui correspond muscle glosso-staphylin ou palato-glosse ;
- en arrière par le pilier postérieur qui correspond ou muscle pharyngo-staphylin ou glosso-pharyngien et le muscle constricteur supérieur du pharynx formant le lit de l'amygdale ;
- en haut par la réunion des piliers ;
- en bas surplombe la base de la langue ;
- en dehors le treillis musculaire pharyngé.

I.1.2- FORME :

L'amygdale palatine a la forme d'une amande (amygdale vient du grec qui signifie amande) à grand axe vertical un peu oblique en bas et en arrière. Il est aplati en dehors et en dedans avec :

-une face médiale : qui est visible et palpable dans l'oropharynx. Elle a un aspect irrégulier, mamelonné, parsemé de petits orifices donnant accès à des cryptes amygdaliennes.

-une face latérale : formée d'une capsule rattachée à la paroi latérale de la face tonsillaire par des faisceaux fibreux. Entre la capsule de la tonsille et la fascia pharyngo-tonsillaire existe un espace décollable péri tonsillaire. Cet espace est traversé dans son tiers inférieur par d'importants éléments vasculaires ;

-un pôle inférieur renflé ;

-un pôle supérieur effilé ;

-deux bords antérieur et postérieur.

I.1.3- ASPECT :

Normalement sessile, débordant en dedans le pilier antérieur, la tonsille palatine peut être anormalement :

-pédiculée voire plongeante vers la base de la langue ;

-enchatonnée, masquée par le pilier antérieur ;

-bilobée par une crypte linéaire, verticale.

I.1.4- DIMENSIONS :

Variables selon l'âge et selon l'individu. En moyenne la tonsille palatine a :

-un diamètre vertical = 20mm ;

-un diamètre antéropostérieur = 15mm ;

-un diamètre transversal = 10mm.

I.1.5- RAPPORTS :

I.1.5.1- LES RAPPORTS IMMEDIATS : de la tonsille palatine avec sa loge : rapports d'intérêt chirurgical (amygdalectomie) et pathologique (phlegmon péri amygdalien).

La loge tonsillaire a une forme triangulaire, excavée, regardant en dedans et un peu en avant, comporte : 3 parois, un sommet et une base.

I.1.5.1.1- LA PAROI ANTERIEURE : constituée par le pilier antérieur qui est un repli muqueux aplati d'avant en arrière né de la face antéro-interne du voile, formé par le muscle glossostaphylin (ou palato-glosse), le tissu cellulaire lâche et un plexus veineux cheminant le long du bord postérieur du palato-glosse.

I.1.5.1.2- LA PAROI POSTERIEURE : constituée par le piler postérieur qui est un repli muqueux renflé faisant suite au bord libre du voile en dehors de la luette, il comprend :

- le pharyngostaphylin ;
- un plexus veineux souvent important qui descend le long du bord externe du pharyngostapylin ;
- des troncs lymphatiques.

I.1.5.1.3- LE PLANCHER : constitué par le sillon amygdalo-glosse.

I.1.5.1.4- LE SOMMET : un repli muqueux ou pli semi-lunaire de HIS est formé à partir de la jonction des deux piliers antérieur et postérieur.

I.1.5.1.5- LA PAROI EXTERNE : fait de trois plans :

- interne : aponévrose intrapharyngée ;
- moyen : musculature pharyngée ;
- externe : aponévrose péri pharyngée.

I.1.5.2- LES RAPPORTS MEDIATS : ce sont les plans traversés par l'abord chirurgical transcutané de la région amygdalienne (buccopharyngectomie). De dedans en dehors, nous avons :

- la paroi para amygdalienne de GILIS comprenant le muscle stylo-glosse et le nerf glosso-pharyngien (IX) ;
- le rameau lingual facial : inconstant, s'il existe, s'anastomose avec le nerf glossopharyngien ou le nerf IX formant une anse dont peuvent naître le nerf glossostapylin ;
- l'artère palatine ascendante : qui naît de la crosse de l'artère faciale, se divisant en branches antéro-externe et postéro-interne, fournit l'artère tonsillaire principale ;
- l'apophyse styloïde.

I.1.5.3.-LES ELEMENTS VASCULAIRES DES REGIONS VOISINES :

Réputés dangereux de l'amygdalectomie, ils sont en réalité, assez lointains et ne se rapprochent de l'aire amygdalienne que dans deux situations :

- anatomiquement lorsqu'ils émettent une branche tonsillaire courte en particulier par la faciale et la carotide externe ;
- physiologiquement lors de certaines positions de la tête qui modifient leur trajet en particulier pour la carotide interne.

Ces éléments sont :

I.1.5.3.1- LA CAROTIDE EXTERNE : contenue dans la loge parotidienne.

I.1.5.3.2- LA CAROTIDE INTERNE : contenue dans l'espace rétrostylien.

I.1.5.3.3- LA PHARYNGIENNE ASCENDANTE : contenue dans l'espace rétrostylien en dedans et en avant de la carotide interne.

I.1.5.3.4- LA FACIALE : sa crosse enjambe le pôle postéro-supérieur amygdalien.

I.1.5.3.5- L'ARTERE DORSALE LINGUALE : très distante, mais peut se rapprocher au pôle inférieur amygdalien.

I.1.5.4- LES PLANS DE COUVERTURE :

Constitués par :

- la face interne de l'angle du maxillaire inférieur flanqué ;
- les plans cutanés de la zone de jonction cervico-faciale, contenant à la face profonde du peaucier, le filet labial inférieur du nerf VII.

I.1.6-VASCULARISATION:

I.1.6.1- LES ARTERES :

- le pédicule supérieur qui comprend :
 - . l'artère tonsillaire supérieure, branche de la pharyngienne ascendante ;
 - . l'artère polaire supérieure, branche de la palatine descendante.
- le pédicule inférieur : plus volumineux qui comprend :
 - . l'artère tonsillaire inférieure, branche de la palatine ascendante ;
 - . l'artère polaire inférieure, branche de la dorsale de la langue ;

Toutes ces artères amygdaliennes :

- . traversent le constricteur supérieur qui réalise le rôle de sphincter ;
- . se divisent au niveau de la capsule et s'anastomosent en un plexus intra capsulaire vers le centre de l'amygdale. Ainsi se trouvent réalisées deux zones de condensations : l'une extra capsulaire constituée par des plexus artériolaires 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).

Enfin les vaisseaux se divisent en deux réseaux distincts: l'un sous épithélial et l'autre desservant les follicules lymphoïdes.

I.1.6.2- LES VEINES :

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 drainent vers le sinus caverneux et le plexus ptérygoïdien ;
- les veines du hile supérieur drainent vers la jugulaire externe ;
- les veines du hile principal et du pôle inférieur vers la jugulaire interne.

I.1.6.3- LES LYMPHATIQUES : naissent dans les espaces inter folliculaires, et se divisent en différents groupes :

- **Le groupe antéro-supérieur** : formé de troncs obliques en bas et en arrière qui franchissent la fourche stylienne interne, aboutissent au groupe des ganglions digastriques situés à la face externe de la jugulaire interne.
- **Le groupe antéro-inférieur** : formé de troncs obliques en haut et en arrière, aboutissent aux ganglions sous parotidiens.

I.1.7 – L'INNERVATION : elle est assurée par :

- le plexus tonsillaire d'ANDERSCH longeant à la partie postérieure du muscle stylo pharyngien et qui provient du nerf glosso-pharyngien ou nerf IX. Ce plexus donne différents rameaux :

- La 1^{ère} branche le nerf tympanique (caisse du tympan, trompe auditive) ;
- Les rameaux pharyngés qui forment avec les rameaux issus du nerf vague ou nerf X les plexus pharyngés (innervation sensitive et motrice du pharynx);
- Un rameau moteur : le rameau du muscle stylo pharyngien ;
- Les rameaux tonsillaires sensitifs (branches amygdaliennes du plexus d'ANDERSCH) se dirigeant vers les tonsilles palatines et le voile du palais ;
- et des rameaux linguaux (innervation sensitive et sensorielle du tiers postérieur de la langue).

- le nerf maxillaire qui innerve également un rameau (branches palatines du nerf maxillaire).

Au niveau du bulbe :

- **les fibres motrices** du plexus d'ANDERSCH (nerf IX) proviennent de la partie supérieure (crâniale) du noyau ambigu.
- **les fibres sensitives** du plexus descendent dans le faisceau solitaire et se termine à des niveaux différents dans le noyau du même faisceau.

I.1.8- HISTOLOGIE : [20], [23], [24], [25].

Dans les amygdales, qu'elles soient palatines, pharyngées, tubaires ou laryngées, sont des masses de tissu lymphoïde enchâssé dans le chorion de la muqueuse de l'organe où elles siègent. Le tissu lymphoïde de l'amygdale se dispose sous forme de follicules agminés, immédiatement sous-jacents à l'épithélium, dont la surface est crevassée par l'existence de cryptes.

Les tonsilles palatines comportent 10 à 20 cryptes recouvertes d'un épithélium pavimenteux pluristratifié, squameux par endroits, et imperméables aux antigènes de la lumière. Les cryptes sont recouvertes, surtout dans leur profondeur, d'un épithélium fin, réticulaire, parsemé de lymphocytes situés à proximité de la lumière et qui peuvent s'intercaler entre les cellules réticulaires. Les follicules amygdaliens sont composés d'un manteau de petits lymphocytes (lymphocytes B) ou zone (C) entourant un centre germinatif clair (macrophages, cellules dendritiques, cellules interdigitantes), lui-même divisé en zone claire (B) et une zone sombre (A). Les follicules lymphoïdes sont séparés entre eux par des zones inter folliculaires riches en lymphocytes T.

I.2- RAPPEL PHYSIOLOGIQUE : [8], [21], [25], [26], [27], [28].

Les tonsilles palatines contribuent à la défense de l'organisme contre les agents infectieux. Compte tenu de leur situation stratégique oropharyngée, elles jouent un rôle d'une barrière à l'entrée des voies aériennes supérieures en formant des globules blancs, en produisant des anticorps permettant les réponses immunitaires aux progressions des substances étrangères inhalées ou ingérées.

La défense de l'organisme vis-à-vis des agents infectieux (bactéries, virus, levures, parasites) repose au niveau de la tonsille palatine sur un ensemble de mécanismes dits :

- **Spécifiques** : ou système de défense spécifique permettant la reconnaissance de la structure moléculaire de l'antigène et l'adaptation de la réponse de l'organisme à chaque agent infectieux ;
- **non spécifiques** : comportant la barrière muqueuse, des substances solubles (lysozymes ; interleukine-1; interféron ; système du complément et protéines de l'inflammation), ainsi qu'un ensemble de cellules

(polynucléaires neutrophiles, éosinophiles et basophiles, monocytes et macrophages, lymphocytes « cytotoxiques naturels » ou NK [natural killer]).

L'originalité immunologique de ce tissu est due à plusieurs éléments :

- * Sa structure lympho-épithéliale comme celle un organe lymphoïde primaire ;

- * Sa situation à l'entrée du carrefour aérodigestif qui en fait l'un des premiers sites d'interaction des antigènes inhalés ou ingérés avec le système immunitaire faisant des tonsilles palatines des avant postes immunologiques des voies digestives ;

- * Et la fréquence des atteintes virales et bactériennes dont il est l'objet.

Les tonsilles palatines, qui représentent les organes lymphoïdes prépondérants de cet ensemble sont dépourvues de canaux lymphatiques afférents (à l'opposé des plaques de PEYER intestinales) et sont en contact avec le contenu de la cavité buccale par l'intermédiaire d'un épithélium cryptique perméable aux antigènes.

Les lymphocytes B et plasmocytes regroupés en follicules, des lymphocytes T dans les zones inter folliculaires et des cellules capables de présenter l'antigène (macrophage, cellules dendritiques, cellules inter digitantes) permettent à cet organe d'élaborer des réponses immunitaires humorale et cellulaire systématiques vis-à-vis des multiples antigènes qui l'entourent.

Les follicules lymphoïdes sont des formations intra parenchymateuses qui représentent le lieu de différenciation, de multiplication et de maturation des lymphocytes B. Il s'agit donc au niveau de la tonsille palatine d'une entité fonctionnelle conduisant essentiellement à la production d'anticorps sériques (chorion de la muqueuse riche en IgA et IgG. Et le centre germinatif). Les régions inter folliculaires amygdaliennes contiennent principalement des lymphocytes T représentant 40 à 60% des lymphocytes de l'organe.

Quelques arguments nous permettant d'établir le rôle immunologique des tonsilles palatines :

- * Les amygdales saines sont surtout riches en IgA et IgG ;

* Les amygdales constituent l'un des tissus les plus riches de l'organisme en immunoglobulines ;

* Les amygdalines du jeune enfant sont riches en IgM ;

* Les amygdales infectées sont riches en IgG ;

L'épithélium cryptique produit également les 5 classes d'immunoglobulines (sauf les IgA sécrétoires).

Cette disposition architecturale et anatomique des amygdales au niveau oropharyngé implique donc quelques poussées paroxystiques d'amygdalite aiguë avec réaction régionale ganglionnaire et poussées fébriles sans autres manifestations générales. On peut distinguer deux phases dans la fonction immunitaire :

-« la phase active » : durant cette phase, les défenses locales peuvent être débordées, l'immunité tardant à s'établir, favorisera les épisodes infectieux répétés et sévères avec complications locales ou générales. L'immunité peut s'édifier d'une façon anormale selon le mode de l'hypersensibilité avec effets nocifs à différents niveaux de l'organisme (cœur, reins, articulations).

-« la phase passive » : ultérieure, l'organe résiduel peut subir des modifications qui en feront au maximum un organe exclu en partie ou totalement et devenant un véritable corps étranger (amygdale cryptique voire crypte enkystée) et ou moignons résiduels d'amygdalectomie incomplète.

I.3- RAPPEL CLINIQUE : [16], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [111].

Dans ce chapitre il sera question de faire une approche des infections localisées aux tonsilles palatines. Ces infections sont soit aiguës, soit subaiguës ou chroniques.

I.3.1-LES INFECTIONS AIGUES OU ANGINES AIGUES :

Le terme « angine » vient du latin « *angere* » qui signifie « étrangler, serrer ». C'est ainsi avant tout la traduction d'un symptôme qui indique une constriction du cou, une impression d'étranglement et de douleur cervicale. Ce terme a été trop souvent rattaché à une inflammation des tonsilles.

L'angine est une inflammation aiguë de l'amygdale, douloureuse, fébrile, plus ou moins dysphagante, souvent accompagnée d'adénopathie satellite.

--A l'examen clinique :

LES SIGNES FONCTIONNELS :

- la douleur à la déglutition (ou odynophagie, qui ressemble à une striction, un serrement de la gorge et qui peut même aboutir à l'aphagie). ;
- - la dysphagie ;
- -l'otalgie réflexe peut accompagner souvent la déglutition, elle est consécutive à l'irritation du pharynx.

LES SIGNES GENERAUX :

Sont souvent variables avec une altération de l'état général, des frissons et une température parfois élevée.

L'EXAMEN PHARYNGE :

Permet de décrire différents types d'angines : érythémateuse, érythémato-pultacée, pseudomembraneuse, ulcero-nécrotique et vésiculeuse.

Le reste de l'examen ORL procédera à un examen des fosses nasales et des oreilles, une palpation des aires ganglionnaires cervicales. Un examen général va rechercher les ganglions extra cervicaux, une splénomégalie, une éruption cutanée.

--Les formes cliniques :

I.3.1.1-L'AMYGDALITE ERYTHEMATO-PULTACEE:

Il s'agit de la localisation au niveau de la tonsille palatine des agents infectieux de nature banale, hôtes habituels du pharynx auxquels les circonstances variables ont donné une virulence pathogène.

Les étiologies sont :

I.3.1.1.1- Probablement streptococcique : les arguments cliniques sont en faveur, avec un début brutal, fièvre, frissons, asthénie, myalgie, odynophagie, haleine fétide et langue saburrale, poly adénopathie cervicale.

L'examen de l'amygdale palatine confirme l'aspect érythémateux ou érythémato pultacé.

A l'hémogramme : une hyperleucocytose.

Les prélèvements de gorge pour rechercher un streptocoque β hémolytique.

Le dosage des anticorps anti streptolysines O (ASLO) à 15 jours d'intervalle.

I.3.1.1.2- les amygdalites bactériennes non streptococciques : à pneumocoque, staphylocoque, bactéries anaérobies bacille de PFEIFFER (hemophilus influenzae) entraînant parfois des rhinopharyngites chez l'enfant.

I.3.1.1.3- les angines d'origine virale : le diagnostic se fait à la recherche :

- d'atteintes diffuses des amygdales et du pharynx ;
- l'absence d'enduit pultacé et d'adénopathie volumineuse.

Les atteintes sont diffuse (coryza, toux, laryngite, myalgie, conjonctivite).

Les virus capables d'entraîner ces angines sont nombreux mais les plus importants sont :

- les adénovirus (fièvre pharyngo-conjontivale) ;
- les myxovirus (signes généraux au premier plan) ;
- les entérovirus ;
- les affections spécifiques (rougeole, rubéole, grippe, oreillon, poliomyélite).

I.4.1.1.4-la mononucléose infectieuse : donnant des fois une asthénie importante, un purpura du voile et œdème de la luette, des adénopathies cervicales nombreuses, une éruption cutanée morbiliforme, une splénomégalie.

L'hémogramme montre une hyper leucocytose modérée sans anémie avec taux élevé de mononucléaires.

Ce type d'angine se caractérise par sa grande diversité sémiologique : érythémateuse, érythémato-pultacée, pseudomembraneuse, ulcero-nécrotique, uni ou bilatérale avec haleine fétide.

A part : le Sida : les amygdales du sujet immunodéprimé peuvent être soit virales spécifiques ou non spécifiques, soit mycosiques. Cependant on se méfiera de la possibilité de lymphomes ou de kaposi amygdalien.

I.3.1.2. LES ANGINES PSEUDOMEMBRANEUSES :

Le type d'angine est caractéristique par la présence sur les amygdales de fausse membrane blanche, épaisse, adhérente, très difficiles à détacher.

Sur le plan symptomatique : le début est brutal, signalé par des frissons, une fièvre à 39° à 40°C.

Les étiologies peuvent être :

I.3.1.2.1-la diphtérie : due au bacille de KLEBS-LOFFERT, son incidence a diminué à cause de la vaccination obligatoire.

Après une incubation de 2 à 5 jours, on a un tableau infectieux d'importance variable (fièvre, céphalées, malaise) de poly adénopathies cervicales, dysphagie intense avec haleine fétide, une dyspnée laryngée fera craindre un croup.

I.3.1.2.2- autres angines de pseudomembrane : il faut rechercher secondairement la mononucléose infectieuse l'hémopathie maligne, rarement un autre germe : staphylocoque, pneumocoque, klebsiella pneumoniae, bacille pyocyanique.

I.3.1.3. LES ANGINES ULCERO-NECROTIQUES :

Qui présentent une étiologie très variée :

- tantôt c'est au cours d'une streptococcie, d'une scarlatine, d'une typhoïde ;
- tantôt elle accompagne quelques graves syndromes hématologiques comme
- elles peuvent être l'association fuso-spirillaire (angine de VINCENT) ou compliquer l'amygdalite cryptique (angine chancriforme de RAOULT) ou constituer un accident primaire de la syphilis.

I.4.1.3.1- la leucémie aiguë: souvent dans un tableau de stomato-gingivite ulcéro-hémorragique avec invasion amygdalienne secondaire. La numération formule sanguine est d'intérêt diagnostique.

I.3.1.3.2- l'agranulocytose: la localisation est bilatérale. Cliniquement il s'agit d'une ulcération profonde de plus souvent juxta amygdalienne, souvent d'origine toxique ou toxi-allergique, médicamenteuse.

I.3.1.3.3- L'angine de VINCENT :

I.3.1.3.3.2- à localisation unilatérale, cliniquement on note :

- une ulcération amygdalienne sur une amygdale souple recouverte d'un enduit épais, grisâtre ;
- une dysphagie importante avec une haleine fétide, une fièvre peu marquée, une asthénie ;
- une réaction ganglionnaire importante.

Un prélèvement au sein de l'ulcération avec examen direct à la recherche de l'association d'un bacille fusiforme et d'un spirochète anaérobie habituelle de l'oropharynx.

I.3.1.3.3.1- la localisation est unilatérale: cliniquement on note :

- la présence d'un chancre amygdalien avec érosion peu profonde sur une amygdale recouverte d'un enduit pseudomembraneux ;
- la palpation de l'ulcération révèle une induration ligneuse de l'amygdale ;
- adénopathie satellite.

La sérologie syphilitique et la recherche de tréponème dans le liquide de ponction de l'adénopathie confirmeront le diagnostic.

I.3.1.4- LES ANGINES VESICULEUSES OU VESICULO-BULLEUSES:

Elles sont caractérisées par leur début brutal, une dysphagie intense, la présence de vésicule sur les amygdales qui vont s'ouvrir et laisser à leur place une érosion ou un exsudat polycyclique limité par un halo érythémateux.

Il s'agit de :

- l'herpangine de guérison spontanée ;
- l'angine herpétique ;
- une aphtose commune; une angine de DUGUET (phase initiale de la fièvre typhoïde) ;
- une maladie bulleuse de la cavité buccale (pemphigus, maladie de DURHING-BROCK).

I.4.2-LES INFECTIONS SUBAIGUES :

Il s'agit des complications locales, représentées par des angines phlegmoneuses, apparaissant après une angine banale non ou mal traitée ou une amygdalite cryptique chronique. Dans cette forme particulière des angines aiguës il faut savoir 3 choses :

- la reconnaître ;
- éliminer la probabilité d'un cancer camouflé par l'élément inflammatoire chez l'adulte ;
- L'antibiothérapie ne la guérit pas, surtout seule, il faut un drainage.

1. **Les abcès amygdaliens** : ce sont des collections développées dans les cryptes profonds

dont l'orifice est obstrué , l'amygdale est augmentée de volume, rouge, immédiatement on voit à la surface amygdalienne ou au travers du pilier antérieur, transparaitre une masse jaunâtre dont la pression au stylet est très douloureuse. La collection s'évacue spontanément et rapidement, donnant issue à un pus épais, crémeux très fétide.

Il s'en suit une sédation de tous les signes et la guérison survient en 48 heures. Elle est sujette de récurrences.

2. **Le phlegmon péri amygdalien** : c'est l'inflammation aboutissant à la suppuration du tissu cellulaire de la loge amygdalienne. Classiquement appelé phlegmon de l'amygdale, cette suppuration se développe entre la capsule amygdalienne et la paroi pharyngée. C'est une cellulite suppurée de la loge amygdalienne induisant la classique triade symptomatique : trismus, œdème de la luette et voussure de l'axe palato-glosse.

I.4.3 LES INFECTIONS CHRONIQUES DES AMYGDALES OU AMYGDALITES CHRONIQUES : c'est l'état inflammatoire des amygdales

palatines. Il se traduit soit par :

- une hypertrophie des amygdales ;
- par la présence de cryptes, de masses caséuses où se mêlent des germes de tout ordre.

L'infection amygdalienne n'est pas en rapport avec le volume des amygdales mais en fonction de la réaction inflammatoire macroscopique ou microscopique de tous les tissus qui participent à la constitution de l'organe : épithélium, follicule lymphoïdes, stratum conjonctif.

1. L'amygdalite chronique :

* survient volontiers chez l'adulte et se manifeste par un gêne pharyngé notamment à la déglutition itérative sans réel syndrome infectieux.

A l'examen, on note de petites amygdales enchatonnées, dont la pression fait souder des sécrétions caséuses jaunâtre. L'haleine est fétide.

Les formes cliniques peuvent être :

- la forme hypertrophique, augmentation du volume des amygdales palatines ;
- la forme atrophique, les amygdales palatines sont de dimensions très réduites et restent souvent cachées dans leur loge.

- le moignon résiduel d'amygdalectomie incomplète, isolé, multiple, diffus en tapis ;
- le moignon cartonné fibrosé, faisant suite à l'électrocoagulation insuffisante ou incomplète de l'amygdale ;
- l'amygdalite lacunaire enkystée, c'est la présence de mince cuticule à reflets blanchâtre des amas caséux enkystés sur l'amygdale hypertrophiée.
- le mycosis : les amygdales palatines et aussi linguales sont hérissées de touffes blanchâtre très solidement implantées, constituées par des colonnes de lento-buccalis.
- la lithiase : les calculs amygdaliens sont des concrétions calcaires, provenant sans doute de la desquamation épithéliale des cryptes.

* quand elle survient chez l'enfant, il s'agit des cas où l'élaboration de l'immunité durant la période active des amygdales se fait mal, avec des épisodes d'infections sévères. Ces infections étant à expression locorégionale importante ou au contraire sous la forme d'une infection locale chronique s'exprimant par des signes généraux torpides. Il faut la dissocier de l'hypertrophie constitutionnelle silencieuse des amygdales et de l'hyperplasie amygdalienne. La fréquence des épisodes infectieux bactériens sévères, avec poussées d'amygdalite aiguë à début brusque, est caractéristique. On a également entre chaque épisode la persistance d'un état inflammatoire ou infectieux de l'amygdale et d'une réaction ganglionnaire cervicale en général de siège sous angulo-maxillaire, de nombre et de volume variable.

L'évolution du caractère de l'amygdalite infectieuse chronique une gêne au développement de l'enfant en favorisant les complications locorégionales : nasosinusiennes, otitiques, trachéobronchiques, la survenue ultérieure de phlegmons périamygdaliens, d'adénite et d'adénophlegmons périamygdaliens; une éventuelle étape est la constitution des manifestations à distance (rénales cardiaque, articulaire).

I.4.4- AUTRES PARTICULARITES :

Les phénomènes infectieux, plus hauts décrits, sont souvent associés à l'obstruction des voies aériennes supérieures et sont à l'origine :

- des rhinopharyngites avec otite moyenne séreuse, responsable d'une surdité avec trouble du langage, cela est fréquent chez l'enfant de moins de 7 ans et aggravé par la vie en collectivité ;

- des angines répétées fébriles et des abcès récidivants.

Les états obstructifs, conséquence de l'hypertrophie amygdalienne, se manifestent au niveau nasal, responsables d'une respiration bouche ouverte et d'un ronflement nocturne. Des amygdales très hypertrophiques peuvent induire des apnées du sommeil, des obstructions graves avec dysphagie, retentissement sur l'état général, apnée du sommeil et dessaturation nocturne conduisent à l'altération de l'état général. C'est dans ces cas, certes rares, qu'une indication d'amygdalectomie est posée chez les enfants de moins de 3 ans ou chez les enfants parfois obèses ayant un cœur pulmonaire chronique.

I.5-ASPECTS THERAPEUTIQUES: [39], [40], [41], [42], [111].

LES AMYGDALITES

I.5.1- Le traitement des amygdalites est d'abord **médical** consistant en un traitement :

- symptomatique ;
- spécifique ;
- préventif.

I.5.1- le traitement symptomatique : consiste en :

- des mesures hygiéno-diététiques : repos au lit ; apport hydrique suffisant ; éviction scolaire la plus brève possible dès que l'enfant est apyrétique et à condition que l'état général le permette, le retour en classe est souhaitable.
- une administration d'antalgiques : de préférence par voie rectale sera de courte durée (24-48 heures) car le traitement spécifique entraîne une sédation rapide de la douleur.
- une administration d'antipyrétique et d'anti-inflammatoire qui sera faite en fonction de la symptomatologie fonctionnelle surtout lorsque les signes physiques inflammatoires et leur retentissement algique apparaissent importants.

Les collutoires et les pastilles seront utilisés en évitant l'emploi d'anesthésiques locaux avec leurs risques de sensibilisation et des

antibiotiques locaux qui pourraient sélectionner des germes dans la flore saprophyte.

I.5.2- le traitement spécifique : l'antibiothérapie.

I.5.2.1. En cas d'amygdalite aiguë et/ou érythémato-pultacée :

- la question déterminant l'étiologie streptococcique doit être posée :

Avant 18 mois : généralement une rhinopharyngite dont le traitement sera une désinfection rhinopharyngée.

Au delà de 18 mois : le risque bactérien est faible, mais l'absence de critères cliniques et biologiques formels doit faire envisager un traitement antibiotique.

Le choix de l'antibiotique : l'antibiotique choisi doit être actif sur le streptocoque et les germes sensibles habituellement rencontrés (β lactamines). En présence d'une allergie aux β lactamines, il faut élire un macrolide. La durée du traitement de 8 jours au minimum sera nécessaire.

I.5.2.2. En cas d'insuccès dans le traitement anti-biotique à partir de 3 jours, il faut penser à :

- une prescription incorrectement exécutée, soit l'enfant ait vomi ;
- il peut s'agir surtout d'un épisode viral : particulièrement une mononucléose dont la réponse au traitement est toujours longue ou d'un phlegmon se collectant à bas bruit ;
- une forme clinique peu fréquente : amygdalite bactérienne à germe gram négatif. L'attitude à adopter dans ces cas est de pratiquer un prélèvement de gorge, une numération formule sanguine et des tests spécifiques (MNI test) ;
- **En cas d'atteinte virale** : ajouter de la vitamine C, faire une désinfection nasale en plus du traitement symptomatique pas d'antibiothérapie ;
- **en cas de mononucléose infectieuse** : la réserve d'instaurer une antibiothérapie sera salutaire. Lorsque l'état général et l'état local du patient le réclament, les corticoïdes bien que décriés par certains auteurs ont le mérite d'améliorer rapidement l'état clinique ;

- **en cas de phlegmon** : les signes cliniques le 3^{ème} jour plaident en faveur de la constitution du phlegmon amygdalien. Malgré la ponction blanche, le traitement antibiotique sera poursuivi jusqu'au 15^{ème} jour à doses élevées, aidés par des anti-inflammatoires majeurs. Au stade de collection, la ponction ramènera du pus, le traitement médical sera maintenu et associé au traitement chirurgical qui consiste dans l'immédiat à une large incision permettant un drainage de l'abcès. A distance la sanction chirurgicale est impérative : c'est l'AMYGDALECTOMIE ;
- **en cas d'amygdalites bactériennes autres que streptococciques** : le traitement sera orienté par l'antibiogramme.

I.5.3- Le traitement préventif :

I.5.3.1. La vaccinothérapie : en pulvérisation nasale et/ou pharyngée ou en glossettes aurait le mérite d'augmenter les IgA sécrétoires et donc les défenses locales. Elles permettent d'attendre et de suivre l'évolution spontanée en attendant la décision d'indication chirurgicale qui est alors reportée de quelques mois.

I.5.3.2. La thérapeutique par les gamma globulines : en cas de déficit immunitaire, dûment constaté, chez le tout petit et dans un contexte de terrain allergique, on préconisera les gamma globulines qui sont capables de protéger l'organisme contre les agressions microbiennes, et même allergiques. Le traitement en une injection toutes les 3 semaines.

I.5.3.3. La thérapeutique de soutien routinière : fréquemment utilisée chez l'enfant, visant à augmenter ses processus de défense. Il s'agit de prescription de produits préconisés pour couvrir de façon systématique toutes les périodes où la fragilité pharyngée est excessive.

I.5.3.4. La crénothérapie : ce sont des traitements médicaux essentiels, qui peuvent jouer un rôle important notamment chez les allergiques en cas de contre-indication chirurgicale.

I.5.2-Le traitement chirurgical : C'est l'amygdalectomie (ablation des amygdales) dont l'indication sera posée devant l'échec du traitement médical.

Actuellement cette intervention connaît depuis quelques années un net coup de frein de ses indications et de nombreux médecins en arrivent à récuser définitivement cette opération chez l'enfant et ils la redoutent chez l'adulte.

II-L'AMYGDALECTOMIE:

II.1- LES INDICATIONS SPECIFIQUES : [43], [44], [45], [46], [47], [48] [111].

En dehors des troubles ventilatoires en rapport avec l'hypertrophie des amygdales, les indications de l'amygdalectomie sont d'une part, les angines récidivantes et leurs complications loco-régionales et, d'autre part, les angines avec leurs complications systémiques.

II.1. Les angines récidivantes (plus de 5 épisodes par an) et leurs complications loco-régionales : phlegmon périamygdalien, adénophlegmons, et amygdalites chroniques.

II.1.1. Les angines récidivantes : on peut retenir comme critères d'indication de l'amygdalectomie :

-la fréquence des épisodes d'amygdalite aiguë, leur caractère invalidant, l'étiologie streptococcique : le plus souvent de type érythémato pultacé, fébrile avec réaction ganglionnaire importante;

-la persistance entre chaque épisode : d'un état inflammatoire de l'amygdale avec présence de cryptes, d'exsudat purulent ou caséux ; d'une congestion du pilier antérieur ; des réactions ganglionnaires cervicales.

II.1.2. L'amygdalite chronique : s'observe surtout chez le grand enfant et l'adulte. Les amygdales sont cryptiques, oedemateuses et leur pression laisse sourdre des sécrétions blanchâtres appelées caséum.

II.1.3. Les phlegmons péri amygdaliens : certains praticiens, dans ce cas, proposent une amygdalectomie en urgence, surtout en cas d'antécédent de phlegmon péri amygdalien ou d'angines à répétition.

II.2. Les angines et leurs complications systémiques : glomérulonéphrite aiguë post-streptococcique, néphropathies à IgA (maladie de BEGER),

rhumatisme articulaire aigu, cardites rhumatismales, érythème noueux, septicémie à point départ pharyngé.

La question de l'âge de l'amygdalectomie est sans objet. En effet, il est rare que l'enfant présente de nombreuses angines avant l'âge de 3 ou 4 ans. En pratique, l'indication opératoire est le plus souvent posée entre 4 et 8 ans. Toutefois il n'y a aucune contre indication à intervenir plus tôt, parfois même lors de la première année de vie, en cas de syndrome obstructif.

L'amygdalectomie est le plus souvent associée à une adénoïdectomie (ablation des végétations adénoïdes).

II.2-LES INDICATIONS COMMUNES DE L'AMYGDALECTOMIE ET DE L'ADENOIDECTOMIE :

Les troubles ventilatoires en rapport avec une hypertrophie adénoïdienne et ou amygdalienne constituent une indication opératoire formelle. En effet ces troubles ventilatoires peuvent se compliquer d'un syndrome d'apnées obstructives du sommeil qui peut mettre en jeu le pronostic vital (principalement lors d'un épisode cardio-vasculaire infectieux aigu). A un stade plus évolué, peuvent apparaître des complications cardio-vasculaires. Il est indispensable de dépister par un interrogatoire précis, éventuellement aidé par des examens complémentaires, les enfants présentant un syndrome d'apnée obstructives du sommeil afin de pratiquer une intervention chirurgicale avant que n'apparaissent les complications cardio-pulmonaires, conséquences de l'hypercapnie nocturne.

A un stade évolué, l'obstruction pharyngée chronique peut entraîner un retentissement cardio-pulmonaire avec hypercapnie nocturne, hypertension artérielle pulmonaire et cœur pulmonaire chronique mettant en jeu le pronostic vital.

Une hypertrophie amygdalienne et adénoïdienne isolée ne constitue pas une indication d'adénoïdo-amygdalectomie. Dans les troubles ventilatoires et, à fortiori, les syndromes d'apnées obstructives du sommeil, les résultats de cette intervention sont excellents.

II.2- LES CONTRE-INDICATIONS : [44], [48], [49].

L'existence d'une infection évolutive ou les suites d'une maladie infectieuse sont des contre-indications évidentes.

Les troubles de l'hémostase nécessitent une prise en charge hématologique, mais constituent rarement une contre-indication absolue.

L'insuffisance vélaire représente une contre-indication classique à l'amygdalectomie et l'adénoïdectomie qui risque de provoquer une rhinolalie ouverte par perte de contact entre le voile du palais et la paroi postérieure du pharynx. Il semble toutefois que l'insuffisance vélaire ne soit pas une contre-indication vraie mais nécessite une prise en charge pluridisciplinaire, pré et postopératoire.

L'allergie et l'asthme ne sont plus considérés comme des contre-indications.

III. L'ANESTHESIE POUR AMYGDALECTOMIE:

III.1- LA CONSULTATION D'ANESTHESIE : [50], [51], [52], [53], [105].

Pendant la consultation d'anesthésie, seront recherchés une tendance hémorragique, une infection ORL, des signes cliniques en faveur d'une obstruction des voies aériennes supérieures. Puis consignation des constatations et résultats des examens complémentaires sur un dossier médical.

Au terme de ce bilan il est utile de proposer une évaluation des patients suivant la classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA).

Les consignes du jeûne préopératoire : consistent à prôner l'arrêt de nourriture solide et de lait 6 heures avant l'intervention (le volume du contenu gastrique est augmenté par le stress et l'anxiété).

III.2- L'ANESTHESIE : [8], [105].

Il s'agit d'une anesthésie générale quel que soit l'âge du patient.

III.2.1-La prémédication:

Une prémédication anxiolytique ou antalgique n'est pas du tout indispensable, une bonne préparation psychologique du patient peut suffire.

L'intubation sera oro-trachéale ou naso-trachéale.

III.2.2-L'induction: elle sera très progressive par voie inhalatoire à l'halothane (halogénés) ou par voie intraveineuse à d'autres produits anesthésiques (propofol).

Elle doit être suffisamment profonde pour supprimer totalement les réflexes pharyngés (réflectivité des voies aériennes supérieures) et la réponse catécholaminergique à la stimulation oropharyngée tout en laissant à l'opéré sa respiration spontanée. Ceci pour permettre un réveil postopératoire immédiat et pour éviter une assistance respiratoire contrôlée.

L'entretien est assuré par un halogéné, avec mélange oxygène-protoxyde d'azote ou oxygène-air et des morphiniques (sufentanil, fentanyl, alfentanil...).

IV- LES TECHNIQUES OPERATOIRES :

IV.1- L'AMYGDALECTOMIE AU SLUDER: [8]. [105].

Cette intervention a lieu sous anesthésie locale (par infiltration) ou générale à l'aide de produit volatile donnant un sommeil de courte durée et un réveil complet très rapide. Elle est pratiquée chez l'enfant. La contention sera de rigueur, il peut être assis ou maintenu couché.

Elle est longtemps prônée sans intubation, consiste à « guillotiner les amygdales et à laisser l'hémostase se faire spontanément. Cette technique rapide, de durée brève, a été progressivement abandonnée en raison des conditions d'insécurité dans laquelle elle se déroulait.

IV.2- L'AMYGDALECTOMIE PAR DISSECTION: [8]. [105].

Cette technique a lieu dans la salle d'opération chirurgicale, le patient en décubitus dorsal. La protection des voies aériennes supérieures sera de rigueur, l'hémostase est dirigée (suture, électrocoagulation, laser).

IV.3- L'AMYGDALECTOMIE A LA CRYOCHIRURGIE: [54].

(A l'aide de sondes souples semi-rigides originales).

Cette technique, généralement, est utilisée chez les sujets à haut risque chirurgical (âge, tares héréditaires, maladies associées, contre-indications ou refus des techniques classiques). Elle est effectuée après anesthésie locale de contact, on place alors la cryosonde sur l'amygdale.

IV.4- LE LASER EN PATHOLOGIE AMYGDALIENNE : [55]

Le terme de laser signifie : « Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation ».

De nombreuses études ont essayé de prouver l'intérêt du laser dans l'amygdalectomie, certaines d'entre elles (MARTINEZ et AKIN sur une étude de 500 amygdalectomies au laser CO2) ont rapporté des suites opératoires moins algiques avec cicatrisation plus rapide par rapport à la technique traditionnelle de dissection.

Les indications courantes peuvent être : les amygdalites cryptiques caséuses chroniques et inflammatoires, les angines répétées non compliquées et surtout la destruction des moignons amygdaliens résiduels après amygdalectomie.

V- LES SUITES OPERATOIRES : [8].

V.1- Les suites normales: sont:

V.1.1-Le réveil: il a lieu en salle de réveil avec ou pas les parents au chevet du patient

V.1.2- La douleur: la douleur après amygdalectomie est variable. Elle peut être moins accusée chez l'enfant que chez l'adulte. Elle demeure, après l'intervention, la préoccupation première du patient. La famille du patient devra être prévenue de cette douleur et d'autres symptômes faisant partie des suites opératoires normales : otalgie réflexe, ronflement nocturne, douleur dans la mâchoire, ascension thermique vespérale, l'hypersalivation, les nausées et vomissements.

V.1.3- La cicatrisation : la cicatrisation complète des loges amygdaliennes a lieu en 20 ou 50 jours. La fausse membrane s'élimine spontanément vers le 5^{ème}-8^{ème} jour, remplacée par un tissu de granulation. Il se forme un tissu blanchâtre cicatriciel qui efface plus ou moins la cavité de la loge amygdalienne.

Lorsque la guérison est complète, on peut apprécier la qualité de la cicatrice. Il semble que le respect de toutes les fibres musculaires des piliers antérieur et postérieur évite la production du tissu fibreux et la rétraction cicatricielle ultérieure.

V.2- Les suites anormales : dominées par l'infection, et surtout le saignement. Toute hémorragie devra inquiéter le patient et la survenue du

moindre saignement doit faire l'objet d'un examen clinique en milieu hospitalier.

V.3- La surveillance postopératoire : doit être stricte. Elle peut être effectuée en milieu hospitalier pendant 24 heures chez l'enfant et pendant 2 à 3 jours chez l'adulte avec le repos au lit le jour de l'intervention. Cette surveillance portera essentiellement sur l'appréciation de la couleur de la salive que la malade rejette. Cependant une hémorragie peut passer inaperçue, si le malade la déglutit. Les loges amygdaliennes devront être examinées quelques heures après l'intervention et avant l'admission du patient en salle d'hospitalisation.

Surveillance : de la température pour dépister une complication, du pouls, de la pression artérielle et de la coloration des téguments.

V.4- La reprise des boissons et aliments : le soir de l'intervention, l'alimentation sera uniquement liquide, froide ou glacée. La glace a un effet antalgique mais dilue le sang dégluti pouvant multiplier les vomissements.

Le lendemain et pendant 5 à 6 jours, l'alimentation sera molle c'est-à-dire liquide ou semi liquide et froide. Eviter les jus de fruits acides et les boissons trop sucrées qui entraînent une sensation de brûlures.

V.5- Les soins locaux : ils se limiteront à la désinfection nasale et orale (gouttes nasales, collutoires et antiseptiques) et à l'hygiène dentaire habituelle. Il peut être associé un traitement par voie générale fait d'antibiotiques, antalgiques.

VI-LA DOULEUR APRES AMYGDALECTOMIE :

VI.1- Aspects physiopathologiques : [1], [4], [56], [57], [96].

La douleur post-amygdalectomie, présente dès la fin de l'anesthésie, est liée au traumatisme chirurgical à l'origine des lésions des piliers et loges amygdaliens. Ces lésions sont accentuées en cas d'adhérences inflammatoires rendant difficile la dissection chirurgicale.

Résultant de la stimulation des nocicepteurs périphériques, cette douleur est véhiculée par des fibres spécifiques jusqu'à la moelle. Des voies ascendantes conduisent ensuite l'influx jusqu'au cortex cérébral. On peut

schématiquement sur le plan physiologique individualiser quatre niveaux de neurotransmission chimique de la sensation douloureuse :

VI.1.1- Les nocicepteurs périphériques : la douleur immédiate résulte à ce niveau de l'excitation directe des nocicepteurs, alors que la douleur tardive et diffuse résulte de la sécrétion de substances chimiques algogènes déclenchées par l'ischémie ou l'inflammation des tissus lésés avec libération de bradykinine, d'histamine et de prostaglandines.

Lors du traumatisme tissulaire lié au geste chirurgical, les cyclo-oxygénases sont libérées au niveau du site lésionnel, elles augmentent la synthèse de prostaglandines qui sensibilisent les fibres nerveuses contenant ces nocicepteurs à l'action d'autres médiateurs de l'inflammation (histamine et bradykinine) permettant l'exacerbation de la sensation douloureuse. Cette étape est la cible principale des antalgiques périphériques.

VI.1.2- La corne postérieure de la moelle : le neurotransmetteur de la transmission nociceptive à ce niveau est la substance P, dont la sécrétion est contrôlée à deux étapes :

- un contrôle dit « de la porte » : s'exerçant par le biais des fibres sensibles de gros calibres véhiculant la sensibilité profonde et freinant le passage de la douleur ;
- un contrôle descendant : issu du cortex et du tronc cérébral, et s'exerçant par l'intermédiaire de neuromédiateurs (sérotonine et endorphine). C'est à ce niveau que l'on trouve le principal site d'action des opiacés sous la forme de récepteurs spécifiques sur le neurone sécrétant la substance P.

VI.1.3- La protubérance et le mésencéphale :

Les voies ascendantes véhiculent les influx douloureux vers le thalamus et le cortex. A cet étage, des systèmes de contrôle (endorphine de la substance grise périaqueducule, sérotonine, catécholamines) exercent des effets inhibiteurs.

VI.1.4- L'encéphale :

A cet étage, deux systèmes de projection douloureuse ont été décrits :

- le premier à conduction rapide, se projette sur le cortex pariétal (responsable du repérage discriminatif et topographique de la douleur) ;

- le second, à conduction lente, se projette vers le l'hypothalamus (réactions végétatives) vers le cortex frontal et le système limbique (réactions émotionnelles, affectives et mémorisation). Il est riche en récepteurs opiacés. Dans la **douleur post-amygdalectomie**, la réaction inflammatoire est particulièrement importante avec :

- une myosite inflammatoire responsable d'une contracture (spasme) réflexe des muscles pharyngés, déclenchant une douleur paroxystique lors de la déglutition ;
- l'œdème et la congestion des piliers amygdaliens pouvant s'étendre au voile du palais.

Quelques heures après l'acte chirurgical, apparaît dans les loges amygdaliennes un réticulum fibreux blanchâtre, qui s'épaissit progressivement et se transforme en une fausse membrane blanc jaunâtre accompagnant le phénomène inflammatoire.

Le carrefour aérodigestif est sollicité régulièrement à chaque effort de déglutition (salive et aliment) ou de mobilisation du palais (phonation). Cette sollicitation permanente est responsable de douleurs paroxystiques, surajoutées, violentes par contracture réflexe des muscles pharyngés. La répétition de ces stimuli sublinguaux qui, en situation de sensibilisation périphérique, sont ressentis comme douloureux (allodynie mécanique), participe au phénomène de wind-up prolongeant l'hyperalgésie post-opératoire.

L'otalgie, la douleur dans la mâchoire et même des céphalées complètent fréquemment le tableau douloureux après amygdalectomie. Les rapports nerveux du plexus d'ANDERSCH avec les autres branches amygdaliennes nerveuses expliquent la survenue de l'otalgie et la douleur dans la mâchoire. Les céphalées sont déterminées par le phénomène de sensibilisation centrale.

VI.2- Caractéristiques de la douleur après amygdalectomie : [9], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65].

La douleur après amygdalectomie est considérée comme une douleur de forte intensité et de durée supérieure à 48 heures alors que la durée d'hospitalisation est le plus souvent de 24 heures. En chirurgie pédiatrique

O.R.L, elle est significativement plus importante que la douleur secondaire à une paracentèse, ou à une adénoïdectomie, ou à toute autre chirurgie mineure pédiatrique.

VI.2.1- La durée : les phénomènes douloureux post-amygdalectomie sont en moyenne de dix jours, avec un minimum d'intensité durant les 3-4 premiers jours.

- chez l'enfant : la douleur post-amygdalectomie est maximale jusqu'au troisième jour post-opératoire puis décroît progressivement jusqu'à J7. Elle est plus intense le matin au réveil avec des scores moyens significativement plus élevés à l'EVA qu'au cours de la journée.

- chez l'adulte : la douleur est maximale jusqu'au cinquième jour post-opératoire puis diminue de J4 à J14. Le score moyen à l'EVA est de 40mm après J10 postopératoire.

VI.2.2- Le type : il s'agit d'une douleur pharyngée qui demeure de façon spontanée après l'acte chirurgicale. Elle est paroxystique lors du réflexe de déglutition de salive, d'aliment liquide ou solide. Cette douleur à la déglutition ou odynophagie ressemble à une lourdeur, une striction ou un serrement de la gorge. Si elle est intense, de la dysphagie (difficulté de déglutir), elle peut aboutir à une aphagie (une impossibilité à déglutir).

VI.2.3- Le siège et l'irradiation : des loges amygdaliennes, la douleur post-amygdalectomie peut se propager à tout l'oropharynx et même le déborder, lui donnant des irradiations à l'origine des signes d'accompagnement.

VI.2.4- Les signes d'accompagnement : sont le plus souvent fonction de l'intensité de la douleur. Si la douleur est une agression psychique à l'origine d'anxiété, d'insomnie, d'agitation (surtout chez l'enfant), elle est également génératrice d'une hyperactivité adrénergique avec son cortège de signes habituels et parfois du système cholinergique.

- L'otalgie : une otalgie référée complète fréquemment le tableau douloureux après amygdalectomie, elle est causée par l'irritation de la branche tympanique du plexus d'ANDERSCH.

- La douleur dans la mâchoire (maxillaire inférieur) : il s'agit également d'une irradiation de la douleur post-amygdalectomie. Ce mécanisme douloureux se fait par l'intermédiaire des branches palatines du nerf maxillaire.

- Les céphalées : au cours de la douleur post-amygdalectomie sont liées au phénomènes de sensibilisation centrale. Elles sont symptomatiques, pouvant simuler autres affections.

- Les nausées et vomissements : surviennent le plus souvent chez l'enfant, faisant suite fréquemment à une hypersalivation. Les vomissements post-amygdalectomies, dont l'incidence peut dépasser 70%, sont à l'origine de nombreux inconvénients : retard de sortie, réadmission, risque accru de saignement et d'inhalation, déséquilibres hydroélectriques.

A coté de tous ces signes suscités, d'autres, moins spécifiques, peuvent accompagner la douleur après amygdalectomie :

- Les obstructions nasales : qu'elles soient uni ou bilatérales. Elles peuvent donner aux patients une voix nasonnée avec souvent une respiration bouche ouverte.

VI.3- Conséquences de la douleur post-amygdalectomie : [4], [7], [61], [63], [66], [67].

La durée et l'intensité de la douleur post-amygdalectomie avec ses paroxysmes au moment de la déglutition sont responsables de trouble du sommeil à type de réveils multiples (surtout chez l'enfant), des troubles du comportement à type d'agitation, de pleurs et terreurs nocturnes, cauchemars et troubles du sommeil. Les facteurs prédictifs de ces troubles sont surtout le jeune âge, une douleur sévère en post-opératoire immédiat, la persistance d'une douleur modérée au domicile. La situation de la douleur post-amygdalectomie au niveau du carrefour aérodigestif provoque une véritable dysphagie qui se prolonge chez les enfants et un retard de reprise de boissons et d'aliments, source de ré hospitalisation pour déshydratation. Le saignement post-opératoire accompagnant la douleur post-amygdalectomie est également source de ré hospitalisation pour reprise chirurgicale d'hémostase dans les cas rares.

Après amygdalectomie, la douleur est le premier facteur de morbidité post-opératoire pour les patients au prix d'un retard de reprise des activités scolaires et professionnelles.

VI.4- Evaluation: [1], [68], [69].

L'évaluation de la douleur post-opératoire de l'amygdalectomie est un élément capital de surveillance à l'hôpital ou à domicile. C'est un indicateur incontournable de convalescence du patient en terme de confort. L'évaluation de la douleur après amygdalectomie permet en outre d'apprécier le traitement analgésique. Cette évaluation, si elle est faite à l'hôpital par le soignant au lit d'hospitalisation, elle peut également être faite par les parents à domicile, surtout chez le jeune enfant (moins de 5 ans), elle peut être difficile et rendre la qualité de l'analgésie aléatoire.

Etant donné que l'évaluation de l'intensité de la douleur est le préalable au traitement de la douleur post-opératoire et la base indispensable à la mise en place de protocoles post-opératoires utilisables, elle est également un élément clé pour comparer l'efficacité de plusieurs analgésiques.

*** Une aide thérapeutique**: l'évaluation représente le seul moyen d'apprécier l'évolution de la douleur après la mise en route d'un traitement mais aussi d'ajuster les thérapeutiques antalgiques.

*** Un moyen de mieux communiquer** : l'utilisation des outils d'évaluation apporte une aide relationnelle, elle aide le patient à mieux exprimer ce qu'il ressent. L'évaluation aide à l'installation d'une relation de confiance avec le patient.

Il y a deux types d'évaluation de la douleur :

- **l'hétéro évaluation** : c'est l'évaluation de la douleur réalisée (chez l'enfant) par quelqu'un d'autre que le patient, le plus souvent par les professionnels de santé, mais aussi par les parents. Elle est surtout utilisée chez l'enfant de moins de 6 ans.

- **L'autoévaluation** : c'est l'évaluation de la douleur par le patient lui-même.

L'hétéro-évaluation et l'autoévaluation sont faites au moyen d'outils d'évaluation : échelles d'évaluation.

Les échelles d'hétéro-évaluation sont utilisées lorsque l'autoévaluation est impossible.

L'autoévaluation nécessite de prendre le temps de s'assurer que le patient a bien compris les explications du fonctionnement de l'échelle. On peut retenir parmi les différentes échelles d'autoévaluation :

L'échelle visuelle analogique (EVA) : l'évaluation de la douleur à l'EVA se fait à l'aide d'une réglette graduée de 0 à 100 mm. A l'aide d'un curseur situé sur la réglette, le patient indique l'intensité de la douleur ressentie.

La présentation de la réglette doit être horizontale sous forme :

- d'une ligne continue non graduée ou d'images traduisant différents états d'humeur, du côté du patient ;
- d'une ligne graduée du côté de l'évaluateur.

Le taux d'échec varie autour de 10%. A l'interprétation :

- Entre 10 et 25mm : douleur d'intensité légère ;
- Entre 25 et 40mm : douleur d'intensité modérée ;
- Entre 40 et 70mm : douleur intense ;
- Supérieure à 70mm : douleur très intense (douleur insupportable).

L'objectif du traitement est de ramener, si possible, l'intensité de la douleur en dessous de 25.

L'échelle verbale simple (EVS) : le patient attribue un qualificatif à la douleur correspondant à 4 niveaux d'intensité croissante. Elle se fait à l'interrogatoire, l'évaluateur en s'aidant de ses mains, montre quatre niveaux de douleur croissant :

- Douleur absente cotée à 1;
- Douleur faible cotée à 2;
- Douleur modérée cotée à 3;
- Douleur intense cotée à 4.

L'échelle de confort post-opératoire : à partir des critères de surveillance (douleur spontanée, douleur à la déglutition, les NVPO, le sommeil, le jeu et l'alimentation) un score de satisfaction est établi et permet d'évaluer le confort postopératoire.

VI.4- Prise en charge : [70], [71], [72].

La prise en charge de la DPA reste actuellement insuffisante, principalement lors de la convalescence à domicile. Ceci est probablement dû au fait que l'intensité de la douleur post-amygdalectomie est sous-estimée à l'évaluation, donc maltraitée. La période de convalescence s'accompagne fréquemment de consultation auprès du médecin pour analgésie insuffisante. Elles surviennent généralement au quatrième jour opératoire

pour otalgie et douleur de la mâchoire. L'insuffisance de traitement analgésique peut conduire à une réhospitalisation. La douleur post-amygdalectomie associée aux NVPO est responsable d'une réadmission (14% des amygdalectomies ambulatoire).

Le manque d'information des patients et des parents sur la douleur post-amygdalectomie et de son traitement est la cause d'un sous dosage en antalgique avec absence de prise partielle des antalgiques prescrit par peur de surdosage, de toxicité ou de phénomène d'accoutumance (morphiniques).

Le caractère quasi obligatoire de la douleur post amygdalectomie pour les patients et la dimension initiatique de l'amygdalectomie où l'enfant doit surmonter seul sa douleur, rendre la prise en charge plus difficile.

L'ensemble des enquêtes récentes sur la prise en charge de la douleur post-amygdalectomie chez l'adulte et l'enfant retrouve ces lacunes dans l'analgésie post opératoire. La prise en compte de ses insuffisances passe par la mise en place de protocoles analgésiques écrits et disponibles, d'information orale et écrite sur la douleur post-amygdalectomie dès la consultation d'anesthésie, d'utilisation d'antalgique de façon systématique et non à la demande permettant, même si elle n'est pas encore satisfaisante, une amélioration de l'analgésie post-amygdalectomie.

VI.5- Le rôle de la chirurgie : [64], [73], [74], [75], [76].

Aucune étude entre la technique d'amygdalectomie au SLUDER, qui consiste à guillotiner les amygdales et à laisser l'hémostase se faire spontanément, et la technique de dissection, n'a montré l'intérêt de l'une par rapport à l'autre, tant sur la douleur que sur les facteurs d'inconfort postopératoire.

Cependant si la technique d'énucléation au SLUDER est avantageuse au moment du réveil durant les premières heures postopératoires avec un score élève à J0. Ceci est d'autant plus important à l'utilisation d'une échelle d'évaluation de confort postopératoire comprenant la douleur spontanée et à la déglutition, les NVPO, les troubles du sommeil, du jeu et de l'alimentation.

La dissection au bistouri électrique est pourvoyeur de plus de douleur que la dissection froide (méta analyse comparant deux techniques de dissections).

La technique de microdissection (aiguille de micro dissection Colorado®). Comparée à une dissection au bistouri électrique améliore significativement

la douleur postopératoire de l'amygdalectomie à partir du troisième jour post opératoire en terme de score d'EVA et de consommation d'antalgiques.

De son côté, l'utilisation d'un scalpel à ultrason (comparée à une dissection classique) améliore les scores de douleur au repos et à la déglutition pendant les 10 premières heures post-opératoires au prix des risques de douleurs à la déglutition et les otalgies pendant la deuxième semaine post-opératoire.

La cryoapplication au bistouri bipolaire par application froide en fin d'amygdalectomie dans chaque fosse tonsillaire diminue la douleur après amygdalectomie pendant les dix premiers jours post-opératoires permettant une reprise significativement plus précoce de l'alimentation et d'une activité normale des patients.

VII-GENERALITES SUR LE PARACETAMOL ET LE CHLORHYDRATE DE TRAMADOL:

VII.1-LE PARACETAMOL: [77], [78], [79], [80], [81].

Synonyme: acétaminophène.

Le paracétamol est un analgésique à action périphérique et antipyrétique.

VII.1.1-Propriétés pharmacocinétiques :

La pharmacocinétique du paracétamol est largement documentée. Quelque soit sa voie d'administration, sa fixation aux protéines plasmatiques est faible, il est fortement métabolisé au niveau hépatique et son élimination est essentiellement urinaire : plus de 90% sous forme de dérivés gluco- et sulfo-conjugués, moins de 5% de la dose administrée est éliminée sous forme de paracétamol inchangé.

L'administration par voie intraveineuse du paracétamol évite de premier passage hépatique que l'on peut observer après administration par voie orale et conduit donc à une biodisponibilité totale de la dose administrée.

A dose équivalente administrée par voie orale (0,5g), les concentrations plasmatiques du paracétamol sont significativement élevées après administration par voie intraveineuse pendant les 45 premières minutes. Les concentrations maximales respectivement égales à 12,7mg/l et 5,5mg/l pour

la voie intraveineuse et la voie orale sont observées plus rapidement après perfusion 15 minutes au lieu de 87 minutes.

La diffusion du paracétamol dans le liquide céphalorachidien (LCR) est rapide et compatible avec une action centrale du produit. Dès la 20^{ème} minute, des concentrations significativement sont mesurées (de l'ordre de 1,5mg/l), elles sont maximales entre 2 et 4 heures après et restent supérieure aux concentrations plasmatiques jusqu'au temps 12 heures.

Après administration à dose répétée sur 24 heures, la cinétique du paracétamol est linéaire.

La pharmacocinétique du paracétamol n'est pas modifiée lors de l'administration concomitante de tramadol.

VII.1.2- Propriétés pharmacodynamiques :

ANALGESIQUES ET ANTIPYRETIQUES. Le paracétamol est un analgésique et antipyrétique. Le mécanisme précis de ces propriétés analgésiques et antipyrétiques reste à établir, pouvant impliquer des actions centrales et périphériques. Après administration, le début soulagement de la douleur est obtenu dans 5 à 10 minutes.

Bien qu'utilisé depuis plus d'un siècle, le paracétamol possède un mécanisme d'action encore imparfaitement inconnu. Récemment encore, l'effet du paracétamol était exclusivement attribué à une inhibition périphérique de la synthèse des prostaglandines, mécanisme univoque apparaissant de moins en moins probable.

Le pic de l'effet antalgique est obtenu en 1 heure et la durée de cet effet est habituellement de 4 à 6 heures. Le paracétamol en perfusion intra veineuse réduit la fièvre dans les 30 minutes suivant le début de l'administration et la durée d'effet antipyrétique est d'au moins 6 heures.

VII.1.3- Forme et présentation :

Solution pour perfusion, flacons (en verre) de 50ml et de 100ml.

VII.1.4- Composition :

Paracétamol (DCI) 10mg/ml. Excipients : mannitol, chlorhydrate de cystéine monohydraté, phosphate disodique hydraté, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique, eau pour préparations injectables.

VII.1.5- Indications :

Traitement de courte durée des douleurs d'intensité modérée, en particulier en période postopératoire et dans le traitement de courte durée de la fièvre, lorsque la voie intraveineuse est cliniquement justifiée par l'urgence de traiter la douleur ou l'hyperthermie et/ou lorsque d'autres voies d'administration ne sont pas possibles.

VII.1.6- Posologie et mode d'administration :

Voie intraveineuse.

- Pour les adultes et adolescents pesant plus de 50kg : 1g de paracétamol par administration, soient un flacon de 100ml toutes les six heures. La dose journalière ne doit pas excéder 4g.

- Pour les nourrissons enfants de plus de 33kg (environ 11ans), adolescents et adultes de moins de 50kg : 15mg/kg de paracétamol par administration, soit 1.5ml de solution par kg sans dépasser 60mg/kg au cours des 24 heures.

- Pour les nouveau-nés (avant 10 jours) : il est recommandé de réduire la posologie de moitié, soit 7,5mg/kg de paracétamol, sans dépasser 4 administrations par jour.

En cas d'insuffisance rénale (clairance de la créatine inférieure à 30ml/minute), il est recommandé de respecter un intervalle de moins six heures entre deux administrations.

VII.1.7- Contre-indications :

- Hypersensibilité au paracétamol ou au chlorhydrate de propacétamol (prologue du paracétamol) ou à l'un des excipients.

- Insuffisance hépatocellulaire sévère.

VII.1.8- Effets secondaires :

Comme avec tous les médicaments contenant du paracétamol, les réactions secondaires sont rares (entre 1/10.000 et 1/1000) ou très rares (<1/10.000), elles sont écrites ci-dessous :

Système	Rare : >1/10.000, <1/1000	Très rare <1/10.1000	Cas isolé
Général	malaise	Réaction d'hypersensibilité	-----
Cardiovasculaire	Hypotension	-----	-----
Hépatique	Elévation des transaminases hépatiques	-----	-----
Plaquettes sang	-----	-----	Thrombocytopénie

De très rares cas de réactions d'hypersensibilités allant du simple rash ou urticaire au choc anaphylactique nécessitant l'arrêt du traitement.

VII.1.9- Précaution d'emploi :

Le paracétamol est à utiliser avec précaution en cas :

- d'insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine inférieure ou égale à 30ml/min) ;
- d'insuffisance hépatocellulaire ;
- d'alcoolisme chronique ;
- de malnutrition chronique (réserve basse en glutathion hépatique) ;
- de déshydratation.

VII.1.10- Surdosage :

L'intoxication peut être mortelle, elle est à craindre chez les sujets âgés, les jeunes enfants, les patients avec atteinte hépatique, en cas d'alcoolisme chronique, les patients souffrant de malnutrition chronique et les patients recevant des inducteurs enzymatiques.

Les symptômes observés : nausées, vomissement, anorexie, pâleur et douleur abdominale.

Les doses supérieures à 7,5g de paracétamol en une seule dose prise chez l'adulte et 140mg/poids corporel, conduisent à une cytolyse hépatique, une encéphalopathie pouvant aller jusqu'au coma et la mort.

L'antidote est le N-acétylcystéine (NAC) par voie intraveineuse ou voie orale.

VII.1.11- Surveillance : S'assurer de l'efficacité du traitement qui doit entraîner le soulagement de la douleur objectivée par EVA ou EVS.

VII.1.12- Les données pharmaceutiques :

- le probenicide entraîne une diminution de près de la moitié de la clairance du paracétamol en inhibant sa conjugaison à l'acide glucuronique ;
- le salicylamide peut allonger la demi-vie d'élimination du paracétamol ;
- attention particulière en cas de prise concomitante d'inducteurs enzymatiques.

VII.2- LE TRAMADOL : [82], [83], [84], [85].

Le tramadol, un opioïde synthétique du groupe d'aminocyclohexanol, a une action centrale analgésique avec les propriétés fiables d'antagoniste d'opioïde, et des effets sur la neurotransmission noradrénergique et sérotonergique.

VII.2.1. Propriétés Pharmacocinétiques : après administration intraveineuse la décroissance des concentrations plasmatiques suit une phase initiale de distribution brève puis une phase de distribution lente dans les tissus appartenant aux compartiments périphériques. Une heure après injection de 100 mg de tramadol, les concentrations sériques se situent entre 400 et 500 ng/ml. La liaison aux protéines plasmatiques est de 20%, et le volume de distribution est importante (3-4/kg). Le tramadol traverse la barrière placentaire et passe en très faible quantité dans le lait maternel (environ 0.1% de la dose maternelle administrée). La demi-vie d'élimination est comprise entre 5 et 7 chez le volontaire sain ; 90% du tramadol est métabolisé, principalement au niveau du foie ; un des métabolites deméthylés possède un effet analgésique ; sa demi-vie est du même ordre que celle du tramadol.

Le tramadol et ses métabolites sont presque totalement excrétés par voie rénale (95%). Le reste est limité dans les fèces.

La pharmacocinétique du tramadol n'est que très peu modifiée par l'âge du patient ; chez le sujet de plus de 75 ans la demi-vie est légèrement augmentée. Chez l'insuffisant rénale la clairance du tramadol est diminuée parallèlement à la clairance de la créatinine ; la demi-vie est en moyenne de

12 heures. Chez l'insuffisant hépatique la clairance du tramadol est diminuée en fonction de la sévérité de l'insuffisance.

L'action analgésique du tramadol est diminuée mais non abolie par la naloxone.

VII.2.2 – Propriétés pharmacodynamique :

ANALGESIQUES OPIOIDES (N : Système nerveux central). Le tramadol est analgésique central dont l'efficacité est due à la synergie, aux doses thérapeutiques :

- D'un effet opioïde dû à la fixation sur les récepteurs opioïde de type m ;
- D'un effet monoaminergique central dû à une inhibition du récapage de la noradrénaline et de la sérotonine, mécanisme impliqué dans le contrôle de la transmission nociceptive centrale. Comme les autres produits de cette classe le tramadol possède des propriétés antitussives. Les effets sur le tractus gastro-intestinal sont faibles aux doses thérapeutiques. Les effets dépresseurs respiratoires du tramadol sont moindres que ceux de la morphine. Les études réalisées chez l'animal ont montré un potentiel de dépendance réduit par rapport à celui de la morphine, et un potentiel de tolérance très faible.

VII.2.3- Forme et présentation :

Solution injectable, boîte de 5 ampoules (verre).

VII.2.4- Composition :

Chlorhydrate de tramadol (DCI) 100mg pour une ampoule de 2ml.
Excipients : acétate de sodium, eau purifiée.

VII.2.5- Indications : Traitement des douleurs modérées à intenses de l'adulte notamment les douleurs post-opératoires.

VII.2.6- Posologie et mode d'administration : Voie veineuse. Comme pour tous les médicaments antalgiques, la posologie du tramadol doit être adaptée à l'intensité de la douleur et à la réponse clinique de chaque patient.

Le tramadol peut être injectée par voie intraveineuse lente (2-3 minutes), ou encore mis en solution pour administration par perfusion ou par un dispositif d'analgésie contrôlée par le patient, souvent couvert d'une surveillance médicale étroite (cf. précaution d'emploi). Chez le sujet âgé de plus de 75 ans, il est recommandé d'augmenter l'intervalle entre les doses.

En cas d'insuffisance hépatique : réduire la dose unitaire de moitié ou augmenter de 2 fois l'intervalle entre les doses (toutes les 12 heures). En cas d'insuffisance rénale sévère : augmenter de 2 fois l'intervalle entre les doses (toutes les 12 heures pour une clairance de la créatinine inférieure à 30 ml/min).

Eviter d'utiliser le tramadol si la clairance de la créatinine est inférieure à 10ml/min.

VII.2.7- Contre-indications :

- Hypersensibilité connue au tramadol ou aux opiacés.
- Intoxication aiguë ou surdosage avec des produits déprimeurs du système nerveux central (alcool, hypnotique, autres analgésiques...).
- Insuffisance respiratoire sévère, insuffisance hépatocellulaire grave.
- Traitement simultané ou récent (arrêt de moins de 15 jours) par les IMAO.
- Allaitement.
- Epilepsie non contrôlée par un traitement.

VII.2.8- Effets secondaires : Sont fréquemment des nausées, des vomissements, des vertiges, la somnolence, la sécheresse de la bouche, un malaise, une sédation. Les autres effets indésirables sont rares : hallucination, constipation, euphorie, troubles visuels, difficultés à uriner, tachycardie, réaction allergiques.

La survenue de dépression respiratoire est exceptionnelle, sauf chez l'insuffisant rénal sévère.

VII.2.9- Précaution d'emploi :

- Ne pas l'associer à d'autres morphiniques.
- A partir de 75 ans, il est recommandé d'augmenter l'intervalle entre les prises (toutes les 8 heures).
- En cas d'insuffisance hépatique : réduire la dose unitaire de moitié ou augmenter de 2 fois l'intervalle entre les prises (toutes les 12 heures pour une clairance de la créatinine inférieure à 30ml/min). Eviter d'utiliser le tramadol si la clairance de la créatinine est inférieure à 10ml/min).

VII.2.10- Surdosage :

Les signes de surdosage sont : myosis, vomissement, collapsus cardiovasculaire, dépression respiratoire pouvant aller jusqu'à l'arrêt respiratoire,

coma et convulsions. Le traitement nécessite alors une réanimation médicale avec contrôle des fonctions respiratoire et circulatoire. La naloxone peut être utilisée en cas de dépression respiratoire, sous couvert d'un contrôle des fonctions respiratoires. Le diazépam peut être utilisé en cas de convulsions. Le tramadol est peu ou pas dialysable.

VII.2.11- Surveillance: (Cf. paracétamol).

VII.2.12- Données pharmaceutiques :

Incompatibilité : la solution injectable de tramadol présente des incompatibilités physico-chimiques avec les solutions injectables suivantes : diclofénac, diazépam, piroxycam, phénylbutazone, acétylsalicylate de lysine. Il conviendra d'en tenir compte lors de la perfusion de patients poly médicamenteux.

Durée de conservation : 5 ans.

VIII.LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR APRES AMYGDALECTOMIE:

VIII.1-BUT : [86].

Le but du traitement de la douleur post-amygdalectomie est bien sûr de soulager le malade. Il doit permettre au patient une reprise de ses activités dans un confort maximum. L'évaluation de la douleur sera un élément important à côté de la prise en charge thérapeutique. Lorsque le traitement analgésique est décidé, il doit non seulement de faire disparaître la douleur, mais également en prévenir la récurrence contribuant à diminuer la morbidité post-opératoire. Il ne doit plus être prescrit à la demande selon une ancienne habitude mais doit être administrée aux heures fixes afin de couvrir le nycthémère.

A côté de ce traitement analgésique, l'évaluation de la douleur peut permettre à identifier chez les patients les composantes psychoaffective, sociale et culturelle de la douleur car elle peut en effet traduire des difficultés de communication qui risquent d'être masquées par une prescription intempestive d'antalgiques.

VIII.2- LES MOYENS DISPONIBLES :

Nous abordons dans ce chapitre :

- des médicaments directement actifs sur la douleur (antalgiques) ;
- de traitement « co-antalgiques » (anti-inflammatoires seulement) ;
- et de traitements analgésiques locaux (infiltrations de produits anesthésiques).

VIII.2.1- LES ANTALGIQUES:

VIII.2.1.1-Définition: molécules qui atténuent la sensation douloureuse

VIII.2.1.2-Classification: elle se fait:

VIII.2.1.2.1-En fonction de leur site d'action: les antalgiques sont divisés classiquement en 2 groupes :

* **Les antalgiques dits « centraux » (opiacés et non opiacés):** leur action est liée à l'existence de récepteurs opiacés endogènes au niveau des sites anatomiques impliqués dans l'intégration et le contrôle de la douleur. L'effet antalgique (caractérisé par une élévation du seuil de perception de la douleur) peut s'accompagner d'une euphorie, d'une diminution de l'anxiété, voire d'une excitation, cependant à forte dose, l'effet hypnotique domine. Ces antalgiques puissants ou opiacés comprennent :

- Les opioïdes forts : agonistes purs (morphine et dérivés) et agonistes partiels
- Les opioïdes faibles : agonistes purs.

* **Les antalgiques dits « périphériques »:** agissant principalement au niveau des récepteurs périphériques (cf. chapitre Généralités sur le paracétamol et le tramadol).

VIII.2.1.2.2-En fonction de leur intensité d'action: les antalgiques peuvent également être classés en 3 niveaux définis par l'OMS :

Niveau 1: ou antalgiques de paliers I, antalgiques indiqués dans le traitement de la douleur légère à modérée. Ce sont des antalgiques dits « périphériques » (paracétamol) ;

Niveau 2: ou antalgiques de palier II, indiqués dans la douleur modérée à sévère et ou échec des antalgiques du niveau 1. Ce sont des « opioïdes faibles » (tramadol) ;

Niveau 3: ou antalgiques de paliers III, indiqués dans la douleur intense et/ou échec des antalgiques du niveau 2. Ce sont des « opioïdes forts » (morphine et dérivés-buprénorphine-nalbuphine).

VIII.2.2- LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON STEROIDIENS : AINS. [87], [88], [89], [90], [91].

Les AINS sont des composés des acides carboxyliques et des acides éoliques. Ce sont des antalgiques non morphiniques, palier I. Ils agissent en inhibant de façon sélective la cyclo-oxygénase de type 1 (COX-1) et de la cyclo-oxygénase de type 2 (COX-2) toutes deux responsables de la production tissulaire de prostaglandines qui sensibilisent les fibres nerveuses contenant des nocicepteurs à l'action d'autres médiateurs de l'inflammation (histamine et bradykinine) permettant l'exacerbation de la sensibilisation douloureuse. Les AINS en inhibant la cyclo-oxygénase de type 1, bloquent la synthèse de la thromboxane A₂, puissant stimulant de l'agrégation plaquettaire.

Les AINS sont très utilisés pour la prise en charge de la douleur post-opératoire à caractère inflammatoire comme de l'amygdalectomie.

Chez l'enfant comme chez l'adulte, l'efficacité des AINS en pré- ou post-opératoire d'une amygdalectomie, est prouvée par rapport au placebo en diminuant significativement les scores de douleur et la consommation d'antalgiques supplémentaires. Cependant le risque hémorragique probablement lié à la diminution de l'agrégabilité plaquettaire par l'utilisation des AINS (inhibition de la cyclo-oxygénase de type 1) pose le problème pour ce type de chirurgie avec le risque d'obstruction des voies aériennes supérieures et d'inhalation sanguines lors d'une ré-intervention chirurgicale. La fréquence de ces ré-interventions pour hémostasie, secondaires à la prise d'AINS en période post-opératoire d'amygdalectomie, serait de 3,1%.

En somme, malgré une efficacité prouvée dans la douleur post-amygdalectomie, les AINS injectés en pré- ou post-opératoire, semblent contre-indiqués dans la chirurgie de l'amygdale palatine du fait du risque hémorragique augmenté.

VIII.2.3- LA PLACE DES INHIBITEURS DE LA CYCO-OXYGÉNASE DE TYPE 2 OU ANTI-COX-2: [92], [93], [94].

IL s'agit de molécules qui pourraient être une alternative aux AINS du fait :

- de leur faible activité sur la cyclo-oxygenase de type 1 qui n'altère pas l'agrégation plaquettaire ;
- de leur activité d'inhibition rapide et de manière compétitive de la cyclo-oxygenase de type 2 et se caractérisant par une cinétique de dissociation très lente de l'enzyme expliquant la rapidité d'installation et la durée de l'effet analgésique.

Administrée quelques minutes avant l'induction de l'anesthésie, les inhibiteurs de la cyclo-oxygenase de type 2 (rofecoxib) améliorent significativement les scores de douleur pendant les 24 heures comparés à un placebo tout en diminuant le risque hémorragique et l'incidence de NVPO.

VIII.2.4- LA PLACE DE L'ANESTHESIE LOCALE: [95], [96], [97], [98].

Une anesthésie de contact a été proposée pour assurer l'analgésie après amygdalectomie. La technique consiste à :

- soit à disperser, en fin d'intervention sur la muqueuse au niveau de la base d'implantation des amygdales, une solution anesthésique.
- soit en une infiltration, en per-opératoire sous anesthésie générale avec intubation endotrachéale.

Ces différentes techniques d'anesthésie locale procurent une analgésie post-opératoire qui peut être intéressante en complément d'analgésiques généraux. Elles bloquent les rameaux nerveux du plexus d'ANDERSCH issu du nerf glosso-pharyngien en trois points : au niveau du pilier postérieur, au niveau de la partie moyenne du pilier antérieur, enfin au niveau du pilier antérieur en regard de la dernière molaire.

L'injection d'anesthésiques locaux en infiltration peut exposer à un accident de surdosage (augmentation du volume injecté ou de la concentration lors de l'infiltration). Elle peut être responsable par diffusion dans l'espace laryngé latéral (l'absorption au niveau des muqueuses étant importante) :

- De dyspnée laryngée (nerf récurrent) par paralysie des cordes vocales et de la glotte ;
- De troubles de la déglutition (nerf grand hypoglosse) ;
- De défaillance cardiaque gauche (nerf vague) nécessitant une ré-intubation endotrachéale en urgence.

La bupivacaïne à 0,125% ou 0,25% adrénalinée est la préparation couramment employée en raison de 3 à 6ml sans dépasser 2mg/kg. L'anesthésie locale facile à réaliser et fiable contribue d'une part à la dissection des loges amygdaliennes, d'autre part à induire une analgésie post-opératoire de 6 heures en moyenne. L'infiltration des loges tonsillaires avec des anesthésiques locaux est insuffisante pour améliorer de façon prolongée l'analgésie post-amygdalectomie.

VIII.2.5-LE TRAITEMENT COMPLEMENTAIRE :

VIII.2.5.1-Les corticoïdes : [99], [100], [101], [102].

L'utilisation des corticoïdes a pour objectif de limiter les réactions inflammatoires post-opératoires de l'amygdalectomie. Ils limitent l'œdème local au niveau du carrefour aérodigestif, améliorent ainsi la reprise alimentaire par diminution de la douleur par conséquent moindre est la consommation d'antalgiques supplémentaires. Cette réduction de la douleur post-amygdalectomie est plus importante au cinquième jour postopératoire avec significativement moins d'otalgies référées.

Les corticoïdes diminuent significativement l'incidence des nausées et vomissements postopératoires par contre l'incidence des saignements postopératoires reste élevé (dexaméthasone). Afin de diminuer leurs effets secondaires (le plus souvent majeur), l'administration intraveineuse systématique de dose unique de corticoïdes contribue à l'amélioration de la morbidité postopératoire de l'amygdalectomie.

VIII.2.5.2- La kétamine: [103], [104].

C'est un anesthésique général, psychodysléptique (de surface), utilisé comme un agent d'induction et d'entretien de l'anesthésie générale. L'efficacité de la kétamine en terme d'analgésie postopératoire de l'amygdalectomie est comparable à celle de la morphine. Car elle procure aux doses adaptées la même analgésie postopératoire, sans complications respiratoires ni trouble du sommeil mais une fréquence de NVPO identique. Toutefois cette amélioration est de très courte durée (courte durée d'action). La durée d'hospitalisation courte et le risque de phénomène psycho mimétique surtout chez l'enfant expliquent l'emploi actuel de la kétamine en dose unique postopératoire de l'amygdalectomie.

VIII.3- MODALITE ANALGESIQUE (POLYMODALE): [112], [113], [114].

Le bénéfice attendu de cette approche est double : meilleure analgésie et réduction des effets secondaires par réduction des doses de chacun des produits. La démonstration d'une meilleure analgésie a été essentiellement obtenue pour les associations morphine-AINS avec une meilleure analgésie dynamique, ce qui représente un bénéfice clinique significatif.

L'association paracétamol et chlorhydrate de tramadol a été évaluée dans une revue générale des essais clinique randomisés menés dans les douleurs postopératoires. Les résultats observés avec cette association thérapeutique ont été significativement performants à ceux obtenus avec l'un ou l'autre des médicaments administrés isolement.

METHODOLOGIE:

1) Période d'étude et type d'étude :

Nous avons menée une étude comparative randomisée qui s'est étalée de Septembre 2005 à Août 2006.

2) Cadre d'étude :

Lieu : cette étude a été réalisée dans les services d'Anesthésie Réanimation et d'O.R.L. de l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako.

Situation géographique : ancien dispensaire, situé au centre-ville de la ville de Bamako (capitale du Mali), l'hôpital Gabriel TOURE est une structure sanitaire érigée en hôpital le 17 février 1959 et portant le nom de Gabriel TOURE. Depuis la création de l'université du Mali, l'hôpital est devenu un centre hospitalier universitaire (CHU).

3) Population d'étude :

3.1- L'échantillonnage : la population d'étude a été portée sur tous les patients ayant subi une amygdalectomie, des deux sexes, âgés de 12 ans au moins, suivis dans le service d'O.R.L. de Hôpital Gabriel TOURE.

3.2- La taille de l'échantillon : la taille minimum de l'échantillon a été calculée à partir de la formule statistique suivante :

$$N = \frac{E^2_{\alpha} p q}{i^2}$$

N= taille de l'échantillon.

E= écart réduit de la Loi normale, égale à 1,96 pour $\alpha=5\%$.

P = fréquence relative d'un événement mesurable sur la question.

q= complémentaire de la probabilité : si $P=1-q$, $q=1-P$.

I = la précision, varie entre 2 et 8%.

Au Mali, de 1986 à 1990, P la probabilité (fréquence de l'amygdalectomie) était de 11,38% [8].

Pour notre étude nous avons fixé la fréquence à 11,38, $P=0,1138$, $q=0,8862$ et $i=7\%$, $N= 79,061$

Ainsi la taille minimum de l'échantillon de notre étude a été de 80 cas.

3.3- Critères d'inclusion:

Tout patient ayant subi une amygdalectomie, âgé de 12 ans au moins, et ayant bénéficié d'une consultation d'anesthésie et hospitalisé après

chirurgie. L'intervention ayant lieu sous anesthésie générale avec intubation endotrachéale.

3.4- Critères non inclusion:

Les cas de refus du patient, l'âge inférieur à 12 ans, la chirurgie ambulatoire et non programmée, le suivi moins de 24 heures, les patients recensés après amygdalectomie ou présentant une douleur quelconque autre que la DPA ou ayant eu un quelconque traitement pouvant interférer avec les résultats de l'analgésie en cours.

4) Les variables étudiées:

Age – sexe – antécédent ORL - indications préopératoires - classe ASA - évaluation du score d'ALDRETE - intensité de la douleur à l'EVS - signes d'accompagnement de la douleur - effets indésirables des analgésiques – temps de reprise des boissons – temps de reprise des aliments – évaluation du confort postopératoire- coût du traitement analgésique.

5) Déroulement de l'enquête – traitement et suivi des patients :

- Les patients après la consultation d'anesthésie au S.A.R., sont informés du traitement antalgique. L'intervention a lieu sous anesthésie générale avec intubation endotrachéale.

- Les patients étaient recrutés par tirage au sort, répartis en trois groupes :

Groupe A: patients traités au paracétamol en perfusion IV à la dose de 15mg/kg toutes les six heures soit 60mg/kg/24heures.

Groupe B: patients traités au chlorhydrate de tramadol en injection IV à la dose de 1,25mg/kg toutes les six heures soit 5mg/kg/24heures.

Groupe C: patients traités avec l'association du paracétamol à la dose 10mg/kg + chlorhydrate de tramadol à la dose 0,66mg/kg soit 30mg/kg/24heures de paracétamol + 2mg/kg/24heures le chlorhydrate de tramadol.

- L'évaluation de l'intensité de la douleur (spontanée et à la déglutition) était faite lorsque les patients avaient un score de réveil d'ALDRETE compris entre 8-10. Les premières doses dans les 3 groupes étaient administrées en salle de réveil. L'évaluation a été faite à l'aide de l'**échelle verbale simple** comportant quatre niveaux cotés de 1 à 4 points : **douleur absente =1, douleur faible =2, douleur modérée =3, douleur intense =4.**

- L'évaluation du confort en fin d'hospitalisation est effectuée à partir d'une échelle de confort postopératoire comportant 4 items : la douleur spontanée, la douleur à la déglutition, les NVPO et la reprise des aliments récapitulés dans le tableau suivant (**A.P.H.M. [68]**) :

SIGES	CRITERES	COTATIONS (en points)
Douleur spontanée à l'EVS	Douleur absente	0
	Douleur faible	1
	Douleur modérée	2
	Douleur intense	3
Douleur à la déglutition à l'EVS	Douleur absente	0
	Douleur faible	1
	Douleur modérée	2
	Douleur intense	3
NVPO	Absent	0
	Présent	1
Reprise des aliments	Précoce	0
	Tardive	1

L'appréciation était faite à partir de trois niveaux :

- confort maximum moins de 2 points ;
- confort moyen compris entre 2-4 points ;
- confort minimum plus de 4 points.

6) La collecte de données :

- La collecte des données a été faite sur une fiche individuelle de recueil de données (fiche d'enquête) comportant les différentes variables à étudier.
- L'analyse des données a été effectuée sur les bases du logiciel SPSS version 10.0.
- La saisie des données a été faite sur le logiciel Windows® XP professionnel version 10.0.
- Le test statistique utilisé a été le test de Khi-deux.

7) Les critères de jugement:

Ont porté principalement sur :

- l'intensité de la douleur;
- l'efficacité de l'analgésie;
- le confort postopératoire;
- les effets secondaires.

LES RESULTATS : Notre étude a porté sur 93 cas recrutés après intervention chirurgicale sous anesthésie générale dans le service d'ORL de l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako pendant la période de Septembre 2005 à Août 2006.

A. DONNEES DEMOGRAPHIQUES:

Tableau I : Répartition des patients selon la tranche d'âge par type d'analgésie

Tranche d'âge en ans	Type d'analgésie						Total	
	Groupe A		Groupe B		Groupe C		Eff.	Fréq %
	Eff.	Fréq %	Eff.	Fréq %	Eff.	Fréq %		
12-21	11	35	13	42	17	55	41	44
22-31	9	29	10	32	10	32	29	31
32-41	7	22	6	19	3	10	16	17
> 42	4	13	2	6	1	3	7	8
Total	31	100%	31	100%	31	100%	93	100%

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était 12-21 ans avec 44% de cas (Ages extrêmes entre 12ans et 51 ans).

Tableau II: Répartition des patients selon le sexe

Sexe	Patients	
	Eff.	Fréq %
Masculin	32	34
Féminin	61	66
Total	93	100%

Les patients de sexe féminin ont été les plus représentés soit 66% avec un sexe ratio de 1,90.

B. DONNEES CLINIQUES

Tableau III : Répartition des patients selon les antécédents ORL

Antécédents	Patients	
	Eff.	Fréq %
Angines répétées	64	69
Rhinopharyngites	23	25
Phlegmon amygdalien	1	1
Autres	5	5
Total	93	100%

(Autres : asthme-RAA-cardiopathie...)

Les angines répétées ont été les plus fréquentes parmi les antécédents avec 69%.

Tableau IV : Répartition des patients selon l'indication préopératoire

Indication opératoire	Total	
	Eff.	Fréq %
amygdalite aiguë	20	22
amygdalite chronique	43	46
Amygdalite + complications	3	3
Amygdalite + troubles ventilatoires	27	29
Total	93	100%

Parmi les indications opératoires, l'amygdalite chronique a été retrouvée chez la majorité des patients avec 46% des cas.

Tableau V : Répartition des patients selon la classification ASA

Classe ASA	Total	
	Eff.	Fréq %
ASA I	92	99
ASA II	1	1
Total	93	100%

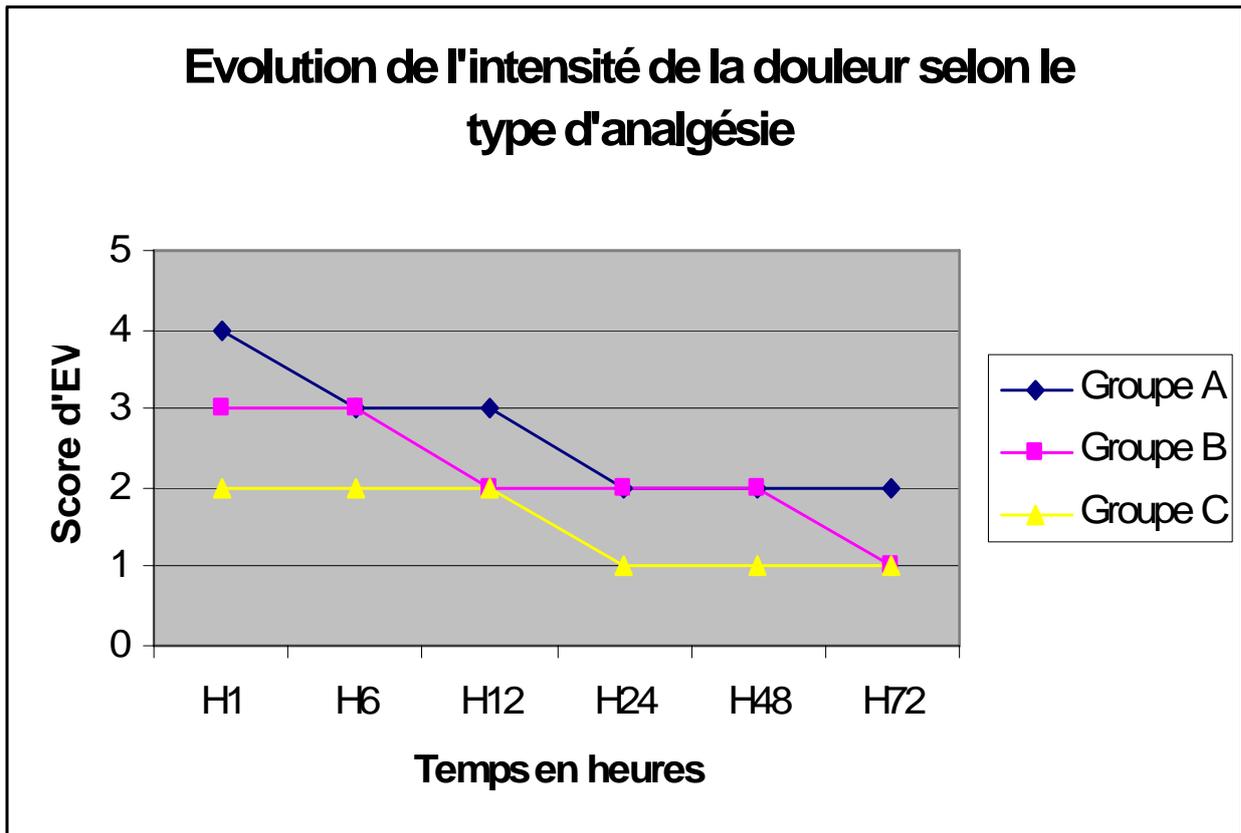
99% de nos patients étaient de classe ASA I.

Tableau VI: Répartition des patients selon le score de réveil d'ALDRETE (30 minutes après l'intervention)

Score de réveil (en point)	Total	
	Eff.	Fréq %
Moins de 8	3	3
8-10	90	97
Total	93	100%

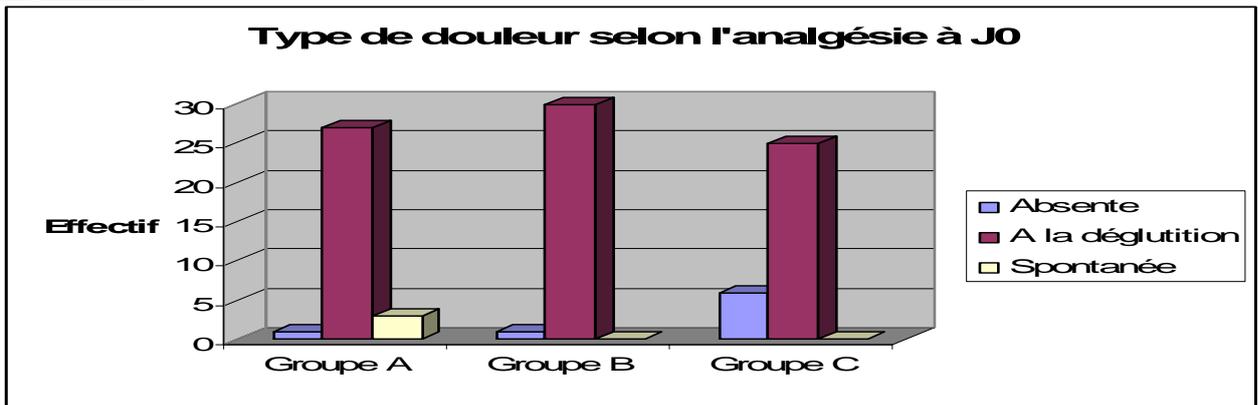
La majorité de nos patients avaient eu un score de réveil d'ALDRETE supérieur à 8.

Figure 1:



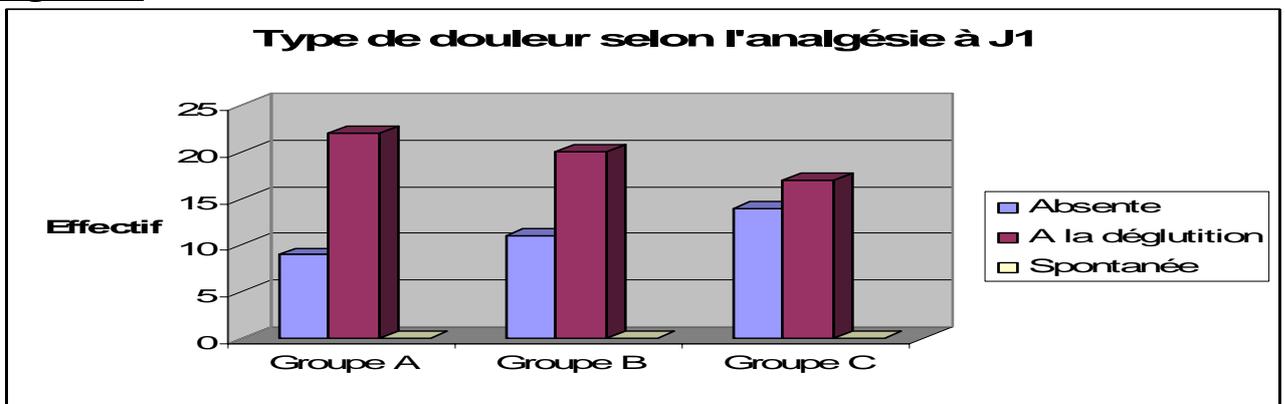
- A la 1^{ère} heure postopératoire, l'intensité de la douleur était dans la majorité des cas intense dans le groupe A.
- A la 6^{ème} heure postopératoire, la douleur était modérée dans le groupe B ($p < 0,01$).
- A la 12^{ème} heure postopératoire, la douleur était modérée majoritairement chez les patients du groupe A ($p < 0,01$).
- A J0 la majorité de nos patients avait une intensité faible dans les groupes A et B ($p < 0,01$);
- De J1 à J2 le phénomène douloureux a été marqué par l'absence de douleur majoritairement dans le groupe C ($p < 0,01$).

Figure 2:



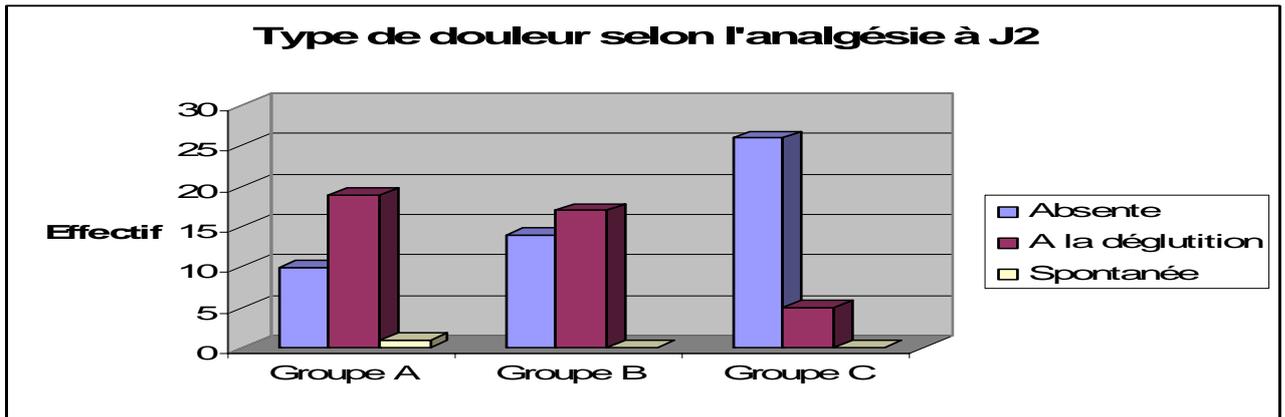
Le type de douleur à J0 a été marqué majoritairement par la douleur à la déglutition au groupe A soit 94% des cas ($P < 0,01$).

Figure 3:



A J1 postopératoire le type de douleur a été marqué par l'absence de douleur dans le groupe C ($P < 0,01$).

Figure 4:



A J2 postopératoire l'absence de douleur restait marqué dans le groupe C dans 84% des cas, la douleur à la déglutition était moins importante dans le même groupe mais l'était dans les groupes B et A ($P < 0,01$).

Tableau VII: Répartition des patients selon les signes d'accompagnement de la douleur post-opératoire

Signes	Effectif	Fréq %
Otalgie	12	13
douleur dans la mâchoire	8	9
obstructions nasales	16	17
NVPO	9	10
Céphalées	14	15
Vertiges	1	1
Fièvre	2	2
Autres signes	11	12
Aucun	20	21
Total	93	100%

La majorité de nos patients avaient eu des signes d'accompagnement soit 79% parmi lesquels les obstructions nasales furent observées chez 16 patients soit 17% des cas.

Tableau VIII: les effets secondaires selon le type d'analgésie

le type d'analgésie	
Groupe A	
Groupe B	Groupe C

Eff	Fréq%	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%		
1	3	9	29	4	13		
0	4	13	2	7	6	7	
0	1	3	1	3	2	2	
97	17	55	24	77	71	76	
100%	31	100%	31	100%	93	100%	

Le groupe A a présenté moins d'ES soit 97% des cas pendant que le groupe en a observé dans 29% des cas fait de NVPO.

Tableau IX: La reprise des boissons (alimentation liquide) selon le type d'analgésie

Reprise des boissons	Type d'analgésie						Total	
	Groupe A		Groupe B		Groupe C		Eff	Fréq%
	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%		
avant la 6ème heure post-opératoire	17	55	24	77	26	84	67	72
avant la 12ème heure post-opératoire	13	42	7	23	5	16	25	27
après la 12ème heure post-opératoire	1	3	0	0	0	0	1	1
Total	31	100%	31	100%	31	100%	93	100%

P : 0,01

La première boisson a été précoce (avant la 6^{ème} heure postopératoire) majoritairement dans 84% des cas du groupe C, cette reprise des boissons était tardive (après la 12^{ème} heure postopératoire) seulement dans le groupe A dans 3% des cas.

Tableau X: La reprise des aliments selon le type d'analgésie

Reprise des aliments	Type d'analgésie						Total	
	Groupe A		Groupe B		Groupe C		Eff	Fréq%
	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%		
À J0	5	16	21	68	26	84	52	56
À J1	23	74	10	32	5	16	38	41
À J2	3	10	0	0	0	0	3	3
Total	31	100%	31	100%	31	100%	93	100%

P<0,01

La reprise des aliments à côté des boissons à J0 a été précoce majoritairement chez les patients du groupe C et B respectivement dans 84% et 68% des cas. Elle a été tardive à J2 chez 3 patients et cela dans le groupe A soit 10% de cas.

Tableau XI: Le confort post-opératoire selon le type d'analgésie

Type de confort	Type d'analgésie						Total	
	Groupe A		Groupe B		Groupe C		Eff	Fréq%
	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%		
Minimum:< de 4	8	26	1	3	1	3	10	11
Moyen: 2-4	18	58	17	55	10	45	57	48
Maximum: > 2	5	16	13	42	20	65	38	41
Total	31	100%	31	100%	31	100%	93	100%

P <0,01

A la fin de l'hospitalisation, l'évaluation du confort postopératoire a retrouvé majoritairement :

- un confort maximum chez 65% des cas dans le groupe C;
- un confort minimum chez 8 patients dans le groupe A soit 26% des cas.

Tableau XII: Coût du traitement analgésique selon type d'analgésie

Coût en CFA	Type d'analgésie						Total	
	Groupe A		Groupe B		Groupe C		Eff	Fréq%
	Eff.	Fréq%	Eff	Fréq%	Eff	Fréq%		
< 10.000F	1	3	31	100	1	3	33	35,5
10.000 -15.000F	13	42	0	0	0	0	13	14
> 15.000F	17	55	0	0	30	97	47	50,5
Total	31	100%	31	100%	31	100%	93	100%

Le groupe B fut moins coûteux avec 10.000F CFA en moyenne de dépenses du traitement analgésique.

COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS:

CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE:

Dans notre travail nous avons opté pour l'**échelle verbale simple (EVS)** pour évaluer la douleur pour deux critères: la simplicité et l'efficacité de l'usage et la réponse des patients aux questions relatives à cette échelle à savoir : l'absence de douleur cotée 1, la douleur faible cotée 2, la douleur modérée cotée 3 et la douleur intense cotée 4.

Nous avons retenu un score d'évaluation de satisfaction permettant d'évaluer le confort postopératoire en fin d'hospitalisation comportant la douleur spontanée et à la déglutition à l'**EVS**, l'alimentation et les nausées et

vomissements. **MADADAKI C. et al [7]** ont retenu en plus des items sus cités, le sommeil et le jeu.

Les **contraintes** de notre travail ont portés sur:

- les enfants qui avaient des difficultés d'expression;
- le non respect des prescriptions dans le nycthémère;
- le niveau d'instruction des patients.

Les limites ont été le refus des patients ou des parents avant, pendant et au cours de l'enquête, la non disponibilité des produits prescrits dans la pharmacie de l'hôpital.

1-Le sexe:

Le sexe féminin a prédominé dans notre série avec un sexe ratio=1,90. **MADADAKI C. et al [7], HAYEM C et al [14]** ont observé dans leurs études portant respectivement sur L'évaluation du confort postopératoire après amygdalectomie (analgésie au paracétamol+codéine) et l'analgésie après amygdalectomie à l'association paracétamol+codéine avec des ratios respectifs de: 1,22 et 1,05 en faveur du sexe féminin.

2-L'age:

La tranche d'âge majoritairement représentée dans notre étude a été de 12-21 ans soit 44%.

MADADAKI C. et al [7], HAYEM C et al [14] ont porté leurs études respectivement sur les enfants de moins 15 ans (100%) et entre 6-15 ans (72%) témoignant la fréquence plus élevée de l'indication de l'amygdalectomie chez l'enfant (moins de 15 ans).

3-Les antécédents ORL et indications opératoires:

69% des patients avaient des angines répétées comme antécédents.

L'amygdalite chronique a représenté 46% d'indication de l'amygdalectomie.

HAYEM C. et al [14] ont trouvé 41% pour la même indication.

Ce taux s'explique par le fait que les patients concernés étaient sujets d'épisodes répétés et invalidants d'angines avec les risques à long terme de complications.

4-La classe ASA:

98,92% de nos patients étaient classés ASA 1 comme dans la littérature (**HAYEM C. et al [14]**).

5-L'effet analgésique sur l'intensité de la douleur à la déglutition (provoquée) à l'EVS:

Dans notre travail nous avons évalué la douleur après amygdalectomie à la *déglutition* (provoquée) à l'EVS avec un score coté de 1 à 4 après analgésie.

- Ainsi dans le groupe C de la 1^{ère} heure à la 24^{ème} heure les scores de douleur ont significativement diminué avec pour la *douleur faible* et l'*absence de douleur*. Selon **HAYEM C. et al [14]** la douleur *modérée* était significative dans 45% des cas le premier jour postopératoire.

De J1 à J2 l'intensité douloureuse a été marquée dans le même groupe par l'*absence de douleur* de 68 à 90% des patients. Selon **MADADAKI C. et al [7]** le score de *douleur faible* s'améliorait chez tous les patients jusqu'à J3.

- Dans le groupe B en 68% des cas avaient une *douleur faible* et moins de 32% d'absence de douleur à J0. De J1 à J2 l'*absence de douleur* dans le même protocole est observée de 42 à 68% des cas et la *douleur modérée* quasi nulle; **COURTNEY M.J. et al. [107]** dans une étude d'analgésie après amygdalectomie au chlorhydrate de tramadol versus diclofénac chez 50 adultes ont trouvé des scores moyens $>45mm$ à l'EVA (équivalent à une *douleur faible à modérée*) durant les 5 premiers jours postopératoires dans le groupe tramadol.

- Dans le groupe A l'intensité de la douleur étaient majoritairement modérée et faible jusqu'à J2. **ROMSING J. et al [70]**, dans une étude d'analgésie au paracétamol aux doses de 90mg/kg/j et de 60mg/kg/j chez 54 enfants opérés d'amygdales, ont trouvé une *douleur sévère* (score >3 à l'EVS) respectivement dans 73% et 67% des cas à J1 postopératoire. **MURAT I. et al. [110]** ont trouvé que le propacétamol est significativement plus efficace que le placebo sur la DPA dans une étude évaluant l'efficacité du propacétamol seul sur la DPA chez l'enfant.

6-L'effet analgésique sur le type de douleur à l'EVS:

Le type de douleur étant caractérisée par la *douleur spontanée et à la déglutition* (provoquée), nous avons essayé d'évaluer l'effet des analgésiques sur le type de douleur. Ce phénomène douloureux a été marqué:

- Dans le groupe C:

* À J0 par de la douleur *spontanée* dans 3% des cas et la *douleur à déglutition* dans 77% des cas; à J1 55% des cas de *douleur à la déglutition* et 45% d'*absence de douleur* ;

* À J2 84% des cas n'avait *pas de douleur*. Ces résultats sont proches de ceux de **MADADAKI C. et al [7]** qui ont trouvé une *douleur à la déglutition* chez moins de 37% des cas à J0 (p=0,035) puis une diminution nette de ce taux. Dans la même étude moins de 8% avait une *douleur spontanée* entre J2 et J3. Ces résultats sont comparables à ceux (8%) retrouvés dans notre étude pour le même type de douleur.

- Dans le groupe B:

* À J0 la *douleur à la déglutition* était de 97% des cas à côté de 3% d'*absence de douleur* ;

* De J1 à J2 la *douleur à la déglutition* demeurait néanmoins marquée dans la majorité des cas, **PENDEVILLE et al [108]**, dans une étude d'analgésie après amygdalectomie chez l'enfant au chlorhydrate de tramadol versus paracétamol ont trouvé des résultats similaires avec des scores significatifs de *douleur à la déglutition* pendant les 3 premiers jours postopératoires;

- Dans le groupe A:

* La *douleur à la déglutition* était de 94% des cas à J0.

* De J1 à J2 pour le même type de douleur, il n'y avait pas d'amélioration significative.

Ces résultats sont proches de ceux de **ANDERSON et al. [109]** qui ont trouvé plus de 40% des patients ayant eu des scores significatifs de *douleur provoquée* (analgésie insuffisante) sans amélioration nette de J0 à J1 dans une étude sur les concentrations plasmatiques et cérébrospinales du paracétamol chez l'enfant.

7-Les effets secondaires selon le groupe analgésique:

Dans notre série, l'absence d'ES fut observé chez 97% des patients du groupe A très avantageux par rapport à 55 et 77% des cas respectivement des groupes B et C. Les NV et vertiges ont été significativement au premier plan des ES chez les patients du groupe B, **PENDEVILLE et al [108]** ont trouvé également une fréquence élevée de NV dans le groupe tramadol.

8-Les signes d'accompagnement de la douleur après amygdalectomie:

Les signes d'accompagnement de la douleur dans notre étude ont été principalement les *obstructions nasales* suivies de céphalées et d'otalgie.

RANDALL D.A. et HOFFER M.E. [11] ont identifié les obstructions des voies aériennes supérieures au premier plan de signes d'accompagnement dans une étude sur les complications de l'amygdalectomie et d'adénoïdectomie. Selon une étude de **BLAKESLE D.B. et al. [13]** la DPA s'accompagne d'otalgies et de douleur dans la mâchoire dans plus de 50% des cas.

9-La reprise des boissons:

La reprise de boissons a été précoce chez les patients du groupe C. **MADADAKI C. et al [7]** ont observé une reprise précoce de boissons dans le groupe paracétamol+tramadol.

10-La reprise de l'alimentation:

Elle a été meilleure dès J0 chez les patients du groupe C dans 84% des cas. **MADADAKI C. et al [7]** ont trouvé environ 85% des patients ayant observé une reprise précoce de l'alimentation dans le groupe tramadol+paracétamol.

11-L'évaluation du confort en fin d'hospitalisation:

Dans notre série le confort maximum fut possible chez environ 65% des patients du groupe C, moins de 60% des cas du groupe B. Ce résultat est proche de **MADADAKI C. et al [7]** qui ont trouvé plus de 75% des cas de confort maximum dans le groupe tramadol+paracétamol.

Dans le groupe B, les NV furent observés dans 29% des cas. **PENDEVILLE et al [108]** avaient trouvé de même une fréquence élevée de NV dans le groupe tramadol. Les NV n'amélioraient le confort de nos patients.

La majorité de nos patients dans le groupe A avait une douleur provoquée. **ROMSING J. et al [106]** ont trouvé une absence d'amélioration des scores de douleur au repos et à la déglutition. Ceci pourrait expliquer l'état de confort moyen et minimum dans le groupe paracétamol avec respectivement 58 et 26% des cas.

12-L'efficacité des analgésiques:

Dans notre étude le groupe C a été efficace par rapport aux groupes A et B, le groupe A étant le moins efficace, en terme:

- d'amélioration des scores de **l'intensité de la douleur** puisque l'intensité a été marquée dans le groupe C par l'*absence de douleur* chez 60 à 90% des patients. **MADADAKI C. et al [7]** trouvait l'amélioration des scores de *douleur faible* chez tous les patients jusqu'à J3 ;
- du type de douleur, le groupe C enregistrant l'absence de douleur chez de plus de 75% des cas proche des résultats de **MADADAKI C. et al [7]**;
- de reprise de boissons et d'aliments beaucoup meilleure dans le protocole C et des résultats de **MADADAKI C. et al [7]**;
- de confort en fin de l'hospitalisation très satisfaisant dans nos résultats au profit du groupe C et ceux de **MADADAKI C. et al [7]**;
- Le groupe A eu l'avantage d'avoir moins d'effets secondaires suivi du groupe C.

13-Le coût du traitement analgésique:

Les patients du groupe B ont moins dépensé en analgésique. Les patients du groupe C ont les plus dépensé. Ceci pourrait s'expliquer par la présence dans ce groupe de deux antalgiques : paracétamol et chlorhydrate de tramadol dans le groupe C.

En effet le coût moyen du traitement analgésique a été observé dans le groupe A entre 10.000 et 15.000F CFA.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION:

La DPA est considérée depuis plusieurs années comme normale, naturelle, une douleur post-opératoire qui reliait entre elles des générations d'individus opérés des amygdales.

L'évaluation de la douleur post-amygdalectomie au repos ou à la déglutition après analgésie au paracétamol, au chlorhydrate de tramadol et à l'association paracétamol+chlorhydrate de tramadol dans notre étude, a montré que l'association des deux antalgiques est nettement plus efficace que l'utilisation d'un seul antalgique de palier I ou II en terme d'efficacité, de confort avec moins d'effet secondaire en chirurgie amygdalienne.

Néanmoins cette association représente un surcoût financier non négligeable.

RECOMMANDATIONS:

Au terme de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes:

Aux agents de santé:

- l'utilisation systématique des outils d'évaluation de la douleur à tous les niveaux pour une meilleure prise en charge de la DPO;
- l'élaboration des protocoles analgésiques écrits et adaptés à l'âge des patients, à l'hospitalisation, des évaluations régulières de leur efficacité pendant le séjour à l'hôpital et aussi, si possible, pendant la convalescence au domicile.

Aux autorités sanitaires:

- mettre à la disposition des pharmacies hospitalières des antalgiques

. de différents paliers;

- la formation et le recyclage des agents sur les modalités de l'analgésie per et postopératoire;

- la création d'un centre national de lutte contre la douleur.

Aux autorités académiques de la FMPOS:

- l'enseignement et la vulgarisation d'un module sur la douleur au niveau de la faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

[1] : HILON P, QUENNEAU P, LAURENT B, PERPOINT B.

La douleur – Thérapeutique (de la physiopathologie au traitement) Editions Frison n°2 – Roche Paris 1994. 3225 :3 – 10.

[2] : WILLER J.C, LE BARS D.

Physiologie de la sensation douloureuse. Edition technique encyclopédie méd. Chir. Paris France. Anesthésie réanimation 36-020-A.10, 1993, 18p.

[3] : PERCODANI J, SERRANO E, PESSEY J.J.

Adénoïdectomie et amygdalectomie ; indications actuelles. Smog Hôp. Paris 1998 ; 74 : 20 – 21, 929-932.

[4] : PASCAL J.

Analgésie après amygdalectomie – Journées thématiques de la S.F.A.R. – Septembre 2004. Elsevier SAS: 1.

[5]: RUTKOW IM.

Ear, nose and throat operations in United States, 1979 to 1984. Arch Otolaryngology Head Neck Surg 1986; 112:873-6.

[6] : LAXENAIRE MC, AUROY Y, CLERGUE F, et al.

Anesthésie Réanimation 1998 ; 17 :1363 – 73.

[7] : MADADAKI C. et al.

Evaluation du confort postopératoire après amygdalectomie en ambulatoire chez l'enfant. Annales françaises d'anesthésie et de réanimation. 21 (2002) 767-774.

[8]: BABY M.

Bilan des 5 années d'amygdalectomie au service d'O.R.L. de l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse de médecine, Bamako 1992, n°47, 209p.

[9]: FINLEY GA, MAC GRATH PJ, FORWARD SP, et al.

Parent's management of children's pain following minor surgery. Pain 1996; 64: 83 – 87.

[10] : COHEN-SALOMON D.

En travers de la gorge. L'enfant, les amygdales, les végétations et la douleur. Paris: Inter-Editions. 1994.

[11]: RANDALL DA, HOFFER ME.

Complications of tonsillectomy an adenoidectomy. Otolaryngology Head Neck Surg. 1998; 118: 61 – 8.

[12]: AOUAD MT, SIDDIK SS, RIZK LB, ZAYTOUN GM, BARAKA AS.

Effet de la dexaméthasone sur l'incidence des vomissements post-opératoires après amygdalectomie. Anesth Analg 2001; 92: 636 – 640.

[13]: BLAKESLEE D.B. et al.

An optimal choice: home intravenous hydration after tonsillectomy. Laryngoscope 1997; 107: 1332-5.

[14]: HAYEM C. et al.

La douleur de l'amygdalectomie chez l'enfant: évaluation à la maison. Journées UNESCO. Actes 2004. p: 1-5.

[15] : LEGENT F, PELEMUTER L, VANDERBROUK C.I.

Amygdales palatines-Cahiers d'anatomie ORL. Paris : Masson 4^{ème} édition-1986 ; p 103-114.

[16] : CHEVALIER J.M, BONFILO P.

ORL-3 Anatomie. Médecine-Sciences. Flammarion Paris 2001 n° 10582; p 152-234.

[17] : ROULEAU P, PEYNEGRE R.

Chirurgie de l'amygdale palatine. Végétations adénoïdes. Pathologie de l'amygdale linguale et de la base de la langue. Encyclopédie Méd Chir. ORL, 12-1975, 20535 A10.

[18]: KAHLE W, LEONHARDT H, PLATZER W, CABROL C.

Anatomie tome 3-Système nerveux. Edition française Paris France. Flammarion_Médecine-Sciences 1991 E91\34966 ; p110-111.

[19]: KAHLE W, LEONHARDT H, PLATZER W, CABROL C.

Anatomie tome 1-Appareil locomoteur-Anatomie topographique. Edition française Paris France. Flammarion Médecine-Sciences 1999 ; p348-349.

[20]: KAHLE W, LEONHARDT H, PLATZER W, CABROL C.

Anatomie tome 2-Viscères. Edition Française Paris France. Flammarion Médecine-Sciences 1999 ; p102-196.

[21]: TORTORA G.J, GRABOWSKI S.R.

Principles of anatomy and physiology, seventh edition. 1993; p: 730.

[22]: SULTAN A, DEGUINE A.

Conférences d'oto-rhino-laryngologie, Fasc. 1; p1-8.

[23] : KRSTIC R.V.

Atlas d'histologie générale. Edition Masson. Paris France 1988 ; p138-168.

[24] : POIRET J, RIBADEAU DUMAS J.L.

Histologie-4^{ème} Edition Masson. Paris France 1995 ; p424.

[25] : LAFONT S, HAGUENAU J.P, LEVAL J, REVILLARD J.P.

Physiologie du tissu lymphoïde pharyngé. Encyclopédie Méd. Chir. Paris France. Oto-rhino-laryngologie, 1987 ; 20498 A10, 7, p8.

[26] : GARCIN M.

Les défenses anti infectieuse de la sphère ORL. 1^{ère} Rencontre multidisciplinaire sur les affections respiratoires hyper sécrétantes. Colloque Antibes. Janvier 1989 ; p : 35-39.

[27] : GRIMFELD A, GARABEDIAN N.

Amygdales, végétations et immunité. Oto-rhino-laryngologie pédiatrique. R.p.1983 N°33-53 ; p : 2881-2856.

[28] : LETONTURIER P.

Immunologie générale. 6^{ème} édition MASSON. Paris Milan Barcelone. 1998 ; p : 45.

[29]: GUERRIER Y, BENEVANT P.

Dysphagies. Angines. Dessaturation. Méd. Chir., C.P. ophtalmologie3081.

[30]: ARCAS G.

La bouche et le pharynx. L'ORL en pratique médicale courante. 198, P: 55-62.

[31] : AUBERTIN.

Angines : une place à part dans les infections ORL. Panorama du médecin (2179), 1985 et (2184), 1985. L'univers des angines. P : 2-3.

[32]: DUBIN.

Les angines. Problèmes ORL au quotidien (13). p:2-7.

[33]: PIALOUX P. et al.

Pathologie infectieuse d'origine pharyngée: phlegmon de l'amygdale. L'ORL devant l'urgence. Arnette, 1976; 2: 555-558.

[34]: RAOULT D.

Angine érythémato-pultacée, craindre le streptocoque et prescrire la pénicilline en 1ère intention. Univers des angines, Panorama du Médecin, (2166), 1985. p: 7.

[35]: PERIN C.

Pharyngites chroniques (amygdalites). Encyclopédie Méd. Chir. ORL. 6-1978, 20530 A10.

[36]: SIMON C.

Doit-on- encore enlever les amygdales ? Problèmes ORL au quotidien. Edit. Laborat. Servier n°2; p: 2-18.

[37]: WARWICK JP, MASON DG.

Obstructive sleep apnoea syndrome in children. Anesthesia. 1998; 53: 571-9.

[38]: ROSEN G.M, MUCKLE R.P, MAHOWALD M.W, GODING G.S, ULLEVIG C.

Postoperative respiratory compromise in children with obstructive sleep apnea syndrome: can it be anticipated? Pediatrics 1994; 93: 784-8.

[39]: BOUQUIER.

Infections pharyngées de l'enfant. La pénicilline reste l'arme de base. Tribune médicale, 1985, (164) I : L'univers des angines. P 1-9.

[40]: FROTTIER J.

Angines. Tribune médicale, 1985 I : L'univers des angines. P 4.

[41] : GEHANNO.

Traitement des angines. Le quotidien du médecin. 1985, (3411) ; P 21.

[42] : ROTH M.

Traitement des angines. Conduites thérapeutiques. L'objectif Méd., 1987. (40) ; p 17-20.

[43] : PERCODANI J, SERRANO E, PESSEY J.J.

Adénoïdectomie et amygdalectomie : indications actuelles. Sem Hôp Paris 1998; 74: n°20-21, 929-932.

[44]: LIND MG, LUNDELL BPW.

Tonsillar hyperplasia in children. Arch Otolaryngol 1982; 108:650-654.

[45]:GIRARD M, FRYDMAN E,BAYART V,PINLOG E,DESFOURGES JC,LESAGE V, PLOYET MJ.

L'obstruction pharyngée d'origine amygdalienne. Ann Otolaryngol Chir cervicofac 1993; 110:10-17

[46]: CENDAN E, JANKOWSKI R.

Amygdalectomie et allergie. J Fr ORL 1995 ; 44 :188-190.

[47]: GARABEDIAN E.N, COTIN G, GRIMFELD A, BEAUFREYER P, MAILLET T.

Influence de l'amygdalectomie chez les enfants asthmatiques et allergiques. Etude à propos de 55 observations. Ann Oto-laryngol 1986 ; 103 :589-595.

[48]: CENDAN E, JANKOWSKI R.

Amygdalectomie et allergie. J Fr ORL 1995 ; 44 :188-190.

[49]: GARABEDIAN EN, COTIN G, GRIMFELD A, BEAUFREYER P, MAILLET T.

Influence de l'amygdalectomie chez les enfants asthmatiques et allergiques. Etude à propos de 55 observations. Ann Oto-laryngol 1986 ; 103 :589-595.

[50]: DALLENS B, BOURGAIN J.L, HENTGEN E.

Anesthésie pour chirurgie ORL en pédiatrie. Traité d'Anesthésie Générale (Anesthésie Réa en ORL)- 2. Anesthésie. Edition ARNETTE VIII ; p: 6-9.

[51] : ZETLATOU P, DARTAYET B.

Protocoles d'Anesthésie Réanimation.

2ème édition. MAPAR Editions. Paris 1997 n°9056. P :7-8.

[52] : DEBRIE J.C, QUINIOU M.

L'amygdalectomie sous, anesthésie générale avec intubation nasotrachéale. Dakar méd. 1982, 27, (1), p: 60-66.

[53] : ROULEAU P.

Chirurgie de l'amygdale palatine- Végétations adénoïdes- Pathologie de l'amygdale linguale et de la base de la langue. Encyclopédie Méd. Chir. ORL, 12-1975, 205 35A10.54

[54] : FRECHE C, DREWESKI P.

Le laser en CO2 : nos indications dans le traitement des lésions muqueuses oro-pharyngées. Rev. Stomatol. Chir. Maxillo. Fac, 1982, 83 (2-3) ; p : 144-145.

[55]: PEYTRA L, HAZAN A, CHEVALIER E, KONILOFF A, GOUDET B.

Laser en ORL (avantages comparés, utilisation, indications courantes. Encycl. Méd. Chir. (ELSEVIER, Paris), Oto6rhino-laryngologie, 20-802-A-10, 1985 ; p:10.

[56]: OZTEKIN S, HEPAGUSLAR H, AFIFE KER A, et al.

Preemptive diclofénac reduces morphine use after remifentanil – based anesthesia for tonsillectomy. Paediatr Anesth 2002; 12: 694-9.

[57]: KURDI O, MARRET E, BUNNET F.

Les AINS non spécifiques : Impacts clinique des effets secondaires. In : Les analgésiques non morphiniques. JEPU 2004. P299-316.

[58]: FRANCOIS G, CARA M, Du CAILAR J, d'ATHIS F, GUOUIN F, POISVERT M.

Précis d'anesthésie. 2^{ème} édition- Masson. Paris 1985 ; p : 46-48.

[59]: Prise en charge de la douleur post-opératoire de l'adulte et de l'enfant. Conférence de consensus. SFAR 1997.

[60]: HAMERS J.P.H, ABU-SAAD H.N.

Children's pain at home following (adeno) tonsillectomy. Eur J Pain. 2002; 6: 213-9.

[61]: LAZVY J.A.

Post-tonsillectomy pain: the difference between younger and patients. Int J pediatr Otorhinolaryngol 1997; 42: 11-5.

[62]: JEBELES J.A, REILLYJ.S, GUTIERREZ J.F, ET AL.

The effect of pre-incisionnal infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anesthesia. Pain. 1991; 47: 305-8.

[63]: SALONEN A, KOKKI H, NUUTINEN J.

Recovery after tonsillectomy in adults: a three-week follow-up study. Laryngoscope. 2002; 112: 94-8.

[64]: HOMES J.J, SWALLOW J, SENYPLE P.

Audit of pain management at home following tonsillectomy in children. J Laryngol otol. 2001; 115: 205-8.

[65]: BLACKESLEE B.B, JAFEK B.W, BIRNEY J.L.

An optimal choice: home intravenous hydration after tonsillectomy. Laryngoscope 1997; 107: 1332-5.

[66]: WARNOCK F.F, LANDER J.

Pain progression, intensity and outcome following tonsillectomy. Pain 1998; 75: 37-45.

[67]: SALONEN A, KOKKI H, NUUTINEN J.

The effect of ketoprofen after tonsillectomy in children: a 3-week follow-up study. Int J Pediatr Otolaryngol 2002; 62: 143-50.

[68]: A.P.H.M: Assistance Publique Hôpitaux de Marseille. Département d'Anesthésie Réanimation. Hôpitaux sud. Protocoles Médicaux : Analgésie sédation. France, février 2001 ; BE-10/10. P: 22-27.

[69]: ANNEQUIN D.

Evaluation de la douleur chez l'enfant (Généralités). Hôpitaux d'enfants d'Armand TROUSSEAU. Sciences Tech Anim Lab. 2004 ; 29 : 23-28.

[70]: ROMSING J, HERTEZ S, HARDER A, et al.

Examination of acetaminophen for outpatient management of postoperative pain in children. Paediatric Anesth 1998; 8: 235-9.

[71]: MYATT H.M, MYATT R.H.

The development of a pediatric quality of life questionnaire to measure post-operative pain following tonsillectomy. Int J. Pediatr Otorhinolaryngol 1998; 44: 115-23.

[72]: THORNEMAN G, AKERVALL J.

Pain treatment after tonsillectomy. Advantages of analgesics regular given compared with analgesic on demand. Acta Otolaryngol 2000; 120: 986-9.

[73]: WAKE M, GLOSSOP P.

Guillotine and dissection tonsillectomy compared. J Laryngol Otol 1998; 103: 619-22.

[74]: PINDER D, HILTON M.

Dissection versus diathermy for tonsillectomy. In: the Cochrane Library Issue 2, 2004.

[75]: ROBINSON SR, GORDON L.P.

Reducing post-tonsillectomy pain with cryoanalgesia: a randomized controlled trial. Laryngoscope. 2000; 110: 1128-31.

[76]: AKURAL E.I, KOIVUNEN P.T, TEPPONEN H, et al.

Post-tonsillectomy pain: a prospective, randomised and double-blinded study to compare an ultrasonically activated scalpel technique with the blunt dissection technique. *Anesthesia* 2001; 56: 1045-50.

[77]: DEPPE M. et al.

Tolerance and pharmacokinetics of propacetamol, a paracetamol formulation for intravenous use. *Fundam. Clin. Pharmacol.* 1992; 6: 259-262.

[78]: BANNWARTH B et al.

Plasma and cerebrospinal fluid concentration of paracetamol after a simple intravenous dose of propacetamol. *R. J. Clin. Pharmacol.* 1992; 34: 79-81.

[79]: AUTRETE E. et al.

Pharmacokinetics of paracetamol in the neonate and infant after administration of propacetamol chlorhydrate. *Dev. Pharmacol. Ther.* 1993; 20: 129-134.

[80]: CAVALLAT M.

Pharmacokinetics study of paracetamol after repeated intravenous injection administration of propacetamol in children. *Dossier AMM.* 1984.

[81]: CLARSON K.H. et al.

Central analgesic effect of paracetamol manifested by depression of nociceptive activity in thalamic neurones of the rat. *Neurosci. Lett.* 1987; 77: 339-343.

[82]: LEHMAN K.A.

Tramadol in acute pain-drugs. 1997; 53 (suppl 2): 25-33.

[83]: SCOTT L, PERRY C.M.

Tramadol: a review of its use per operative pain. *Drugs* 2000; 60 (1): 139-176.

[84]: WILLIAM B.

Patient satisfaction: a valid? *SUC. Sci Med* 1994; 38: 509-16.

[85]: COPYRIGHT VIDAL, 2006.

[86] : QUENNEAU P.

Thérapeutique (de la physiopathologie au traitement) Editions Frison – Roche Paris 1994. 3225 :3 – 10.

[87] : KURDI O, MARRET E, BONNET F.

Les AINS non spécifiques : impact clinique des effets secondaires. In : les analgésiques non morphiniques. *JEPU* 2004. P 299-316.

[88]: ROMSING J, OSTERGARD D, WALTHER-LARSEN S, et al.

Analgesic efficacy and safety of preoperative versus postoperative ketorolac in paediatric tonsillectomy. *Acta Anesthesiol Scand* 1998; 42: 770-5.

[89]: SALONEN A, KOKKI H, TUOVINEU K.

IV ketoprofen for analgesia after tonsillectomy: comparison of pre- and post-operative administration. *Br Anesth* 2001; 86: 377-89.

[90]: TARKKILA P, SAARNIVAARA L.

Ketoprofen, diclofenac or ketorolac for pain after tonsillectomy in adults. *Br Anesth* 1999; 82: 56-60.

[91]: MARRET E, FLAHAULT A, SAMAMA C.M, et al.

Effects of postoperative, non steroidal, anti-inflammatory drugs on bleeding risk after tonsillectomy. *Anesthesiology* 2003; 98: 1497-502.

[92] : SILVERMAN D.G, HALASZYNSKI T, SINATRA R, et al.

Rofecoxib does not compromise platelet aggregation during anaesthesia and surgery. *Can J Anesth* 2003; 50: 1004-8.

[93]: GILRON I, MILNE B, HONG M.

Cyclooxygenase-2 inhibitors in post-operative pain management. *Anaesthesiology* 2003; 99: 1198-208.

[94]: VALLEE E, LAFRENAYE S, DORION D, et al.

Rofecoxib in pain control after tonsillectomy in children. *J. Pain* 2004 ; 5 suppl. 1 : p84 (902).

[95]: MARTIN C, NAVEZ M.L, PRADES J.M.

Anesthésie locale et régionale en O.R.L. *Encyclopédie Méd. Chir. (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris), O.R.L, 2001 20-890-A-10: P15.*

[96] : JEBELES J.A, REILLEY J.S, GUTIERREZ J.F, et al.

The effect of pre-incisional infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anaesthesia. *Pain.* 1991; 47: 305-8.

[97]: BROADMAN L.M, PATEL R.I, FELDMAN B.A, et al.

The effects of peritonsillar infiltration on the reduction of intraoperative blood loss and post-tonsillectomy pain in children see comments. *Laryngoscope* 1989; 99: 578-81.

[98]: GIOVANNONI C, WHITE S, ENNEKING F.K, et al.

Ropivacaine with or without clonidine improves paediatric tonsillectomy pain. *Arch Oto laryngol Head eck Surg* 2001; 127:1265-70.

[99]: PAPANGELOU L.

Steroid therapy in tonsillectomy. *Laryngoscope.*

[100]: STEWART R, BILL R, et al.

Dexamethasone reduces pain after tonsillectomy in adults.
Clin Otolaryngology 2002; 27: 321-6.

[101]: PALME C, TOMASEVIC P, POHL D.V.

Evaluating the effects to oral prednisolone after tonsillectomy: a prospective, double-blind, randomized trial. Laryngoscope 2000; 110: 2000-4.

[102]: CARRE M.M, WILLIAMS J.G, CARMICHAEL L, et al.

He effect of steroids on post tonsillectomy pain in adults. Arch Otolaryngology Head Neck Surg 1999; 125: 1361-4.

[103]: ASPINALL R.L, MAYOR A.

A prospective randomized controlled study of efficacy of ketamine for postoperative pain relief in children after tonsillectomy. Pediatr Anesth 2001; 11: 333-6.

[104]: EFHAKIM M, KHALAFALLAH Z, EL-FATTAH H.A, et al.

Ketamine reduces swallowing-evoked pain after paediatric tonsillectomy. Acta Anaesthesiol Scand 2003; 47: 604-9.

[105]: MERCIER C, GOUCHET A, LAFFON M.

Anesthésie pour adénoïdectomie et amygdalectomie chez l'enfant. Conférences d'actualisation. 41^{ème} congrès d'anesthésie et de réanimation. 1999 Elsevier, Paris. P: 72-87.

[106]: ROMSING J. et al.

Pharmacokinetics of oral diclofenac and acetaminophen in children after surgery. Paediatr Anaesth 200; 1: 205-13.

[107]: COURTNEY M.J. et al.

Tramadol vs diclofenac for posttonsillectomy analgesia in analgesia. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 127: 385-8.

[108]: PENDEVILLE P.E. et al.

Double-blind randomized study of tramadol vs paracetamol in analgesia after day-case tonsillectomy in children. Eu J Anaesth 2000; 17: 576.

[109]: ANDERSON et al.

Paracetamol plasma and cerebrospinal fluid pharmacokinetics in children. Br J Clin Pharmacol 1998; 46: 237-43.

[110]: MURAT I. et al.

A phase II multi-center, double blind, randomized, 2-parallel group, placebo controlled, 24 hour study to determine efficacy and safety of 4 doses of propacetamol (30mg/kg IV) in 120 patients aged 3 to 5 years inclusive and suffering from postoperative pain after e.n.t. surgery (tonsillectomy). Dossier A.M.M. 1998.

[111]: SOCIETE MALIENNE D'ORL ET DE CHIRURGIE CERVICO-FACIALE (SMORL) 3ème CONGRES.

Les angines et communications libres. Bamako-Août 2000. 58 pages.

[112]: FLETCHER D. Et al.

Isobolographic analysis of interaction between intravenous morphine, diclofenac and propacetamol in carrageenin injected rats. *Anesthesiology*, 1997, 87: 317-326.

[113]: GRASS JA. Et al.

Assessment of ketorolac as an adjuvant to fentanyl patient-controlled epidural analgesia after radical retropubic prostatectomy. *Anesthesiology*, 1993, 78: 642-658.

[114]: EDWARDS JE. Et al.

Combination analgesic efficacy: individual patient data meta-analysis of single-dose oral tramadol plus acetaminophen in acute postoperative pain. *J Pain Symptom Manage* 2002, 23,: 121-30.

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom: KONE

Prénom: Yacouba Habibou

Titre: Analgésie après amygdalectomie: Intérêt du paracétamol et du chlorhydrate de tramadol.

Année: 2006-2007.

Ville de soutenance: Bamako

Pays d'origine: Mali

Lieu de dépôts: Bibliothèque de la F.M.P.O.S.

Secteur d'intérêt: Anesthésie, O.R.L.

Résumé:

L'objectif: étudier l'effet analgésique du paracétamol et du chlorhydrate de tramadol dans la prise en charge de la douleur post-opératoire de l'amygdalectomie.

- **Résultats:** à J2, l'intensité douloureuse était absente chez 90% de nos patients dans le groupe paracétamol+chlorhydrate de tramadol contre 68% et moins de 33% des cas ayant la même intensité respectivement dans les groupes chlorhydrate de tramadol et le paracétamol utilisés seuls. L'absence d'effet secondaire fut observée dans 97% des patients sous le paracétamol. Le groupe paracétamol+chlorhydrate a observé environ 65% des patients de confort postopératoire maximum (satisfaisant) contre 16% et 42% des patients ayant le même type de confort respectivement dans les groupes paracétamol et chlorhydrate de tramadol utilisés seuls.

- **Conclusion:** L'évaluation de la douleur après amygdalectomie au repos ou à la déglutition après analgésie au paracétamol, au chlorhydrate de tramadol et à l'association paracétamol+chlorhydrate de tramadol dans notre étude, a montré que l'association des deux antalgiques est nettement plus efficace que l'utilisation d'un seul antalgique de palier I ou II en terme d'efficacité, de confort avec moins d'effets secondaires en chirurgie amygdalienne.

Néanmoins cette association représente un surcoût financier non négligeable.

Mots clés: Douleur, postopératoire, analgésie, amygdalectomie, paracétamol, chlorhydrate de tramadol.

ABSTRACT

Name: KONE

Surname: Yacouba Habibou

Topic: Analgesia after tonsillectomy: Importance of acetaminophen and tramadol

Year: 2006 – 2007

Defending town: Bamako

Country: MALI

Place of deposit: Library of FMPOS

Field of interest: Anaesthesia, ORL.

Summarize:

The aim (objective): to study analgesic effects of acetaminophen and the tramadol in taking care of postoperative pain of the tonsillectomy.

Results: In Day 2, the painful intensity was absent to 90% of our patients in the group of acetaminophen + tramadol against 67% and less 33% of cares having respectively the same intensity in the protocols tramadol and acetaminophen used alone. The absence of secondary effect appeared in 97% of patients under acetaminophen. The acetaminophen + tramadol group has observed about 60% of patients a maximum comfort (satisfactory) against 14% and 37% of patients having the same kind of comfort respectively in the group of acetaminophen and tramadol used alone.

Conclusion: The evaluation of post-tonsillectomy pain in rest or “deglutition” after analgesia of acetaminophen, as tramadol as the mixture of acetaminophen + tramadol in our study, as show that the mixture of two analgesics is clearly more efficient than the single use of an analgesia to alleviate I and II in term of the improvement of the intensity of scores and type of pain at “EVS”, secondary effects and comfort in tonsillectomian surgery. Nevertheless this mixture represents a significant financial cost.

Périodes	P.A .M	Pouls	F.R.(cycle/min)	Saturation en O (%)
Préopératoire				
Per opératoire				
Postopératoire				

6) PERIODE POST-OPERATOIRE :

Evaluation à la 1^{ère} heure post-opératoire

	Pouls	F.R.	Score d'ALDRETE	Intensité de la douleur	Type de douleur
T+1H :					

Analgésie au réveil (systématique):

1^{ère} dose de l'analgésique :

Nature	
Dose	
Posologie	
Voie d'administration	
Heure	

Signes d'accompagnement de la douleur : NON

- OUI O.R.L.....
 Digestifs.....
 Système nerveux.....
 Autres.....

Modalité de l'analgésie :

Uni modale

Multi modale

Utilisation	
Nature de l'analgésique	
Posologie	
Voie d'administration	
Heure	

Effets indésirables : NON
 OUI à type de

Traitement complémentaire : NON
 OUI à type de

7) L'EVALUATION DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE DANS LE TEMPS :

Evaluation (Temps post-opératoire)	POULS (battement/min)	F.R (cycles/min)	Intensité de la douleur provoquée à l'EVS	Type de douleur
J0:T+6H:.....				
J0: T+12H:.....				
J0:T+18H:.....				
J0:T+24H:.....				
J1:T+6H:.....				
J1:T+12H:.....				
J1:T+18H:.....				
J1:T+24H:.....				
J2:T+6H:.....				
J2:T+12H:.....				
J2:T+18H:.....				
J2:T+24H:.....				

8) REPRISE DE BOISSONS : à laheure post-opératoire.

9) REPRISE DE L'ALIMENTATION : à laheure post-opératoire.

10) DIPONIBILITE DU PROTOCOLE A L'HOPITAL : OUI NON

11) EVALUATION DU CONFORT EN FIN D'HOSPITALISATION

SIGES	CRITERES	COTATIONS (en points)
<i>Douleur spontanée à l'EVS</i>	<i>Douleur absente</i>	<i>1</i>
	<i>Douleur faible</i>	<i>2</i>
	<i>Douleur modérée</i>	<i>3</i>
	<i>Douleur intense</i>	<i>4</i>
<i>Douleur à la déglutition à l'EVS</i>	<i>Douleur absente</i>	<i>1</i>
	<i>Douleur faible</i>	<i>2</i>
	<i>Douleur modérée</i>	<i>3</i>
	<i>Douleur intense</i>	<i>4</i>
<i>NVPO</i>	<i>Absent</i>	<i>0</i>
	<i>Présent</i>	<i>1</i>
<i>Reprise des aliments</i>	<i>Précoce (avant J1)</i>	<i>0</i>
	<i>Tardive (après J1)</i>	<i>1</i>

Total:/10 points.

Confort maximum (moins de 2 points).

- Confort moyen (2-4 points).
- Confort minimum (plus de 4 point).

11-COUT DU PROTOCOLE en francs CFA :

13-REMARQUES:

.....
.....

ANNEXE II:

CLASSIFICATION ASA (American Society of Anaesthesiologists)

ASA 1 : Patient n'ayant pas d'affection autre que celle nécessitant l'acte chirurgical.

ASA 2 : Patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction.

ASA 3 : Patient ayant une perturbation grave d'une grande fonction.

ASA 4 : Patient un risque vital imminent.

ASA 5 : Patient moribond.

ASA U: **patient pris en urgence.**

ANNEXE III:

SCORE DE REVEIL DE ALDRETE: score de 0 à 10.

	Score	Signes cliniques
Activité motrice	2	Mobilise ses 4 membres
	1	Mobilise ses 2 membres
	0	Aucun mouvement
Activité respiratoire	2	Grands mouvements respiratoires + toux
	1	Efforts respiratoires limités ou dyspnée
	0	Aucune activité respiratoire spontanée
Activité circulatoire	2	PA systolique +/- 20% valeur préopératoire
	1	PA systolique +/- 20-50% valeur préopératoire
	0	PA systolique +/- 50% valeur préopératoire
Conscience	2	Complètement réveillé
	1	Réveillé à l'appel de son nom
	0	Aucun réveil à l'appel
Coloration	2	Normale ou rose
	1	Coloration "anormale" sans cyanose franche
	0	Cyanose franche

SERMENT D'HIPPOCRATE

*E*n présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

*J*e donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

*A*dmis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

*J*e ne permettrai pas que des considérations de religion, de race, de parti ou de classe viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

*M*ême sous menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

*R*espectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

*Q*ue les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

*Q*ue je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

JE LE JURE