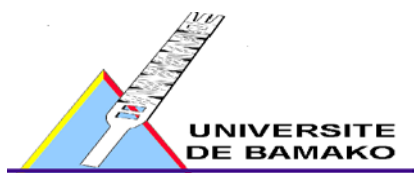


Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi



Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie

Année universitaire 2008-2009

N°/

Titre

**ETUDE DE LA PRESCRIPTION DES
ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES
DANS L'UNITE DE TRAUMATOLOGIE
DE L'INFIRMERIE HOPITAL DE KATI**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le/ 2009
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et
D'Odonto-stomatologie

Par: Mr. Abdoulaye SYLLA

Pour obtenir le grade de Doctorat en Pharmacie
(Diplôme D'Etat)

Jury

Président : **Professeur Tieman COULIBALY**
Membre : **Docteur Saibou MAIGA**
Co- directeur : **Docteur Mady MACALOU**
Directeur : **Professeur Elimane MARIKO**

FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2008-2009

ADMINISTRATION

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1^{er} ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES

2^{ème} ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES

SECRETAIRE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE –

PROFESSEUR

**AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL-
CONTROLEUR DES FINANCES**

LES PROFESSEURS HONORAIRES

Mr. Alou BA	Ophtalmologie
Mr. Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie Secourisme
Mr. Yaya FOFANA	Hématologie
Mr. Mamadou L. TRAORE	Chirurgie générale
Mr. Balla COULIBALY	Pédiatrie
Mr. Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr. Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
Mr. Ali Nouhoum DIALLO	Médecine Interne
Mr. Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
Mr. Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
Mr. Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histoembryologie
Mr. Boulkassoum HAIDARA	Législation
Mr. Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
Mr. Massa SANOGO	Chimie Analytique
Mr. Sambou SOUMARE	Chimie Générale
Mr. Sanoussi KONATE	Santé Publique

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

D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

1. PROFESSEURS

Mr. Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
Mr. Abdou Alassane TOURE	Orthopédie Traumatologie, Chef de

D.E.R

Mr. Kalilou OUATTARA	Urologie
Mr. Amadou DOLO	Gynéco-obstétrique
Mr. Alhousseni Ag MOHAMED	O.R.L.
Mme Sy Aida SOW	Gynéco-obstétrique
Mr. Salif DIAKITE	Gynéco-obstétrique
Mr. Abdoulaye DIALLO	Anesthésie-Réanimation

Mr. Djibril SANGARE
Mr. Abdel Kader TRAORE dit DIOP
Mr .Gangaly DIALLO

Chirurgie Générale, **Chef de D.E.R**
Chirurgie Générale
Chirurgie Viscérale

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Abdoulaye DIALLO
Mr. Mamadou TRAORE
M. Filifing SISSOKO
Mr. Sékou SIDIBE
Mr Abdoulaye DIALLO
Mr. Tiéman COULIBALY
Mme. TRAORE J. THOMAS
Mr. Mamadou L. DIOMBANA
Mme DIALLO Fatimata S. DIABATE
Mr. Nouhoum ONGOIBA
Mr. Sadio YENA
Mr. Youssef COULIBALY
Mr. Zimogo Zié SANOGO

Ophtalmologie
Gynéco-obstétrique
Chirurgie Générale
Orthopédie –Traumatologie
Anesthésie-Reanimation
Orthopédie – Traumatologie
Ophtalmologie
Stomatologie
Gynéco obstétrique
Anatomie et Chirurgie Générale
Chirurgie Thoracique
Anesthésie-Reanimation
Chirurgie Générale

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Issa DIARRA
Mr. Samba Karim TIMBO
Mme TOGOLA Fanta KONIPO
Mme Diénéba DOUMBIA
Mr. Zanafon OUATTARA
Mr. Adama SANGARE
Mr. Sanoussi BAMANI
Mr. Doulaye SACKO
Mr. Ibrahim ALWATA
Mr. Lamine TRAORE

Gynéco-obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Oto- Rhino- Laryngologie
Anesthésie –réanimation
Urologie
Orthopédie –Traumatologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Orthopédie –Traumatologie
Ophtalmologie

Mr. Mady MACALOU

Orthopédie –Traumatologie

Mr. Aly TEMBELY	Urologie
Mr. Niani MOUNKORO	Gynéco- Obstétrique
Mr. Tiemoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr. Souleymane TOGORA	Odontologie
Mr. Mohamed KEITA	Oto- Rhino- Laryngologie
Mr Bouraima MAIGA	Ggyneco-Obstetrique
Mr. Youssouf SOW	Chirurgie Générale
Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-Reanimation
Mr. Moustapha TOURE	Gynecologie
Mr. Mamadou DIARRA	Ophthalmologie
Mr. Boubacar GUINDO	ORL
Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA	Chirurgie Générale
Mr. Birama TOGOLA	Chirurgie Générale
Mr Bréima COULIBALY	Chirurgie Générale
Mr. Adama Konoba KOITA	Chirurgie Générale
Mr. Adégné TOGO	Chirurgie Générale
Mr. Lassana KANTE	Chirurgie Générale
Mr. Mamby KEITA	Chirurgie Pédiatrique
Mr. Hamady TRAORE	Odonto Stomatologie
Mme Kadiatou SINGARE	ORL
Mr. Nouhoum DIANI	Anesthésie Reanimation
Mr. Aladji Seydou DEMBELE	Anesthésie Reanimation
Mr. Ibrahima TEGUETE	Gynecologie Obstetrique
Mr. Youssouf TRAORE	Gynecologie Obstetrique
Mr. Lamine Mamadou DIAKITE	Urologie

D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS

Mr. Daouda DIALLO	Chimie Générale et Minérale
Mr. Amadou DIALLO	Biologie
Mr. Moussa HARAMA	Chimie Organique
Mr. Ogobara DOUMBO	Parasitologie –Mycologie
Mr. Yénimégué Albert DEMBELE	Chimie Organique
Mr. Anatole TOUNKARA	Immunologie, Chef de D.E.R.
Mr. Bakary M. CISSE	Biochimie
Mr. Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
Mr. Adama DIARRA	Physiologie
Mr. Mamadou KONE	Physiologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Amadou TOURE	Histo- embryologie
Mr. Flabou BOUGOUDOGO	Bactériologie- Virologie
Mr. Amagana DOLO	Parasitologie
Mr. Mahamadou CISSE	Biologie
Mr. Sékou F. M. TRAORE	Entomologie médicale
Mr. Abdoulaye DABO	Malacologie, Biologie Animale
Mr. Ibrahim I. MAIGA	Bactériologie-Virologie
Mr. Mahamadou A. THERA	Parasitologie
Mr. Moussa Issa DIARRA	Biophysique

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Kaourou DOUCOURE	Biologie
Mr. Bouréma KOURIBA	Immunologie
Mr. Souleymane DIALLO	Bactériologie-Virologie
Mr. Cheik Bougadari TRAORE	Anatomie-Pathologie
Mr. Lassana DOUMBIA	Chimie Organique
Mr. Mounirou BABY	Hématologie

Mr. Guimogo DOLO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr. Mouctar DIALLO	Biologie Parasitologie
Mr. Abdoulaye TOURE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr. Boubacar TRAORE	Immunologie
Mr. Djibril SANGARE	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr Mahamadou DIAKITE	Immunologie Générale
Mr. Bakarou KAMATE	Anatomie Pathologie
Mr. Bakary MAIGA	Immunologie

4. ASSISTANTS

Mr. Mangara M. BAGAYOKO	Entomologie Moléculaire Médicale
Mr. Bokary Y. SACKO	Biochimie
Mr. Mamadou BA	Entomologie médicale
Mr. Moussa FANE	Parasitologie Entomologie
Mr. Blaise DACKOUO	Chimie Analytique

D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

1. PROFESSEURS

Mr. Mamadou K. TOURE	Cardiologie
Mr. Mahamane MAIGA	Néphrologie
Mr. Baba KOUMARE	Psychiatrie, Chef de D.E.R.
Mr. Moussa TRAORE	Neurologie
Mr. Issa TRAORE	Radiologie
Mr. Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
Mr. Dapa Aly DIALLO	Hématologie
Mr. Moussa Y. MAIGA	Gastro-Entérologie Hépatologie
Mr. Somita KEITA	Dermato-Leprologie
Mr. Boubakar DIALLO	Cardiologie
Mr. Toumani SIDIBE	Pédiatrie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Bah KEITA	Pneumo-Phtisiologie
Mr. Abdel Kader TRAORE	Médecine Interne
Mr. Siaka SIDIBE	Radiologie
Mr. Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
Mr. Mamady KANE	Radiologie
Mr. Saharé FONGORO	Néphrologie
Mr. Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
Mr. Bou DIAKITE	Psychiatrie
Mr. Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
Mr. Adama D. KEITA	Radiologie
Mr. Soungalo DAO	Maladies Infectieuses
Mme TRAORE Mariam SYLLA	Pédiatrie
Mr. Daouda K. MINTA	Maladies Infectieuses

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
Mr. Kassoum SANOGO	Cardiologie
Mr. Seydou DIAKITE	Cardiologie
Mr. Arouna TOGORA	Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	Médecine Interne
Mr. Boubacar TOGO	Pédiatrie
Mr. Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr. Idrissa CISSE	Dermatologie
Mr. Mamadou B. DIARRA	Cardiologie
Mr. Anselme KONATE	Hépto-Gastro-Entérologie
Mr. Moussa T. DIARRA	Hépto-Gastro-Entérologie
Mr. Souleymane DIALLO	Pneumologie
Mr. Souleymane COULIBALY	Psychologie
Mr. Cheick Oumar GUINTO	Neurologie
Mr. Mahamadoun GUINDO	Radiologie

Mr. Ousmane FAYE	Dermatologie
Mr. Yacouba TOLOBA	Pneumo-phtisiologie
Mme Fatoumata DICKO	Pédiatrie
Mr. Boubacar DIALLO	Médecine Interne
Mr. Youssoufa Mamoudou MAIGA	Neurologie
Mr. Modibo SISSOKO	Psychiatrie
Mr. Ilo Bella DIALLO	Cardiologie
Mr. Mahamadou DIALLO	Radiologie

D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS

Mr. Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique, Chef de D.E.R.
Mr. Ousmane DOUMBIA	Pharmacie Chimique
Mr. Elimane MARIKO	Pharmacologie

2. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Drissa DIALLO	Matières Médicales
Mr. Alou KEITA	Galénique
Mr. Benoît KOUMARE	Chimie Analytique
Mr. Ababacar MAIGA	Toxicologie
Mme Rokia SANOGO	Pharmacognosie

3. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Yaya KANE	Galénique
Mr. Saïbou MAIGA	Législation
Mr. Ousmane KOITA	Parasitologie Moléculaire
Mr. Yaya COULIBALY	Législation
Mr. Abdoulaye DJIMDE	Microbiologie-Immunologie
Mr. Sékou BAH	Pharmacologie
Mr. Loséni BENGALY	Pharmacie Hospitalière

D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

1. MAITRES DE CONFERENCES

Mr. Moussa A. MAIGA	Santé Publique
Mr. Jean TESTA	Santé Publique
Mr. Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
Mr. Massambou SACKO	Santé Publique
Mr. Alassane A. DICKO	Santé Publique
Mr. Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
Mr. Samba DIOP	Anthropologie Médicale

2. MAITRES ASSISTANTS

Mr. Adama DIAWARA	Santé Publique
Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique
Mr. Akory AG IKNANE	Santé Publique
Mr. Ousmane LY	Santé Publique

5. ASSISTANTS

Mr. Oumar THIERO	Biostatistique
Mr. Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale

CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES

Mr. N'Golo DIARRA	Botanique
Mr. Bouba DIARRA	Bactériologie
Mr. Salikou SANOGO	Physique
Mr. Boubacar KANTE	Galénique
Mr. Souleymane GUINDO	Gestion
Mme DEMBELE Sira DIARRA	Mathématiques
Mr. Modibo DIARRA	Nutrition
Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du milieu
Mr. Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr. Yaya COULIBALY	Législation
Mr. Lassine SIDIBE	Chimie Organique

ENSEIGNANTS EN MISSION

Pr. Doudou BA

Bromatologie

Pr. Babacar FAYE

Pharmacodynamie

Pr. Mounirou Cisse

Hydrologie

Pr. Amadou DIOP

Biochimie

Pr. Lamine GAYE

Physiologie

Au nom d'ALLAH Le Tout Miséricordieux Le Très Miséricordieux,
Je dédie ce travail :

Au Tout Puissant :

« ALLAH ! Point de Divinité à part Lui, Le Vivant, Celui qui subsiste par Lui-même. Ni somnolence ni sommeil ne Le saisissent. A Lui appartient tout ce qui est dans les cieux et sur la terre. Qui peut intercéder auprès de Lui sans Sa permission ? Il connaît leur passé et leur future. Et, de Sa science, ils n'embrassent que ce qu'Il veut. Son trône déborde les cieux et la terre, dont la garde ne Lui coûte aucune peine. Et Il est le Très Haut, Le Très Grand. »

ALLAH, Le Tout Miséricordieux qui m'a donné la santé, le temps et les moyens pour mener ce travail.

ALLAH ! Prie sur Mohamad et Sa famille comme Tu as prié sur Ibrahim et Sa famille, béni Mohamad et Sa famille comme Tu as béni Ibrahim et Sa famille.

ALLAH ! Fais en sorte que ce travail soit une preuve pour nous et non une preuve contre nous au Jour des comptes.

ALLAH ! Pardonne-moi pour toutes les imperfections que j'aurais fait depuis le début de ce travail de thèse jusqu'aujourd'hui.

A la mémoire de ma mère,

Celle qui attendait avec patience les fruits de sa bonne éducation qui est sans doute la base de cette réussite. Que de journées et de nuits sans repos pour moi .Maman tu n'es plus là mais sache que je te dédie ce travail qui est le témoignage de tout mon amour pour toi. Tu es la meilleure des possessions qu'ALLAH m'ait offerte. Qu'Allah te fasse miséricorde. Amen

A mon père,

Celui qui m'a indiqué la bonne voie en me rappelant que la volonté fait les grands hommes .Papa ce travail est le résultat de tes sacrifices et de tous tes efforts, malgré tes modestes moyens, pour faire de moi la personne que je suis aujourd'hui. Merci d'avoir été toujours présent à mes cotés et d'avoir cru en moi

Qu'ALLAH te garde encore longtemps auprès de nous

A mon cousin Samba kassé SYLLA,

Je ne trouverai jamais assez de mots pour t'exprimer ma reconnaissance. Tu m'as généreusement accueilli, hébergé et traité sans aucune discrimination dès mon arrivée chez toi pour mes études universitaires.

Chef de famille exemplaire et assidu, ton souci a toujours été d'inculquer à tes proches l'amour du travail bien fait et le sens du devoir .Ce travail est le fruit de tes précieux conseils .Trouve ici le témoignage de mon éternel reconnaissance

A ma grande sœur Goundo SYLLA,

Tu es une sœur, une mère de référence .Les personnes comme toi on n'en rencontre pas tous les jours. Tu n'as ménagé aucun effort pour me venir en aide. Femme battante et vertueuse tu seras pour moi un modèle à suivre. Que Dieu te bénisse, merci pour tout ton soutien et pour tes encouragements

A mes frères et sœurs : Makoumba, Assa, Ahmad, Samba, Demba

Nos parents se sont sacrifiés pour que nous ayons une bonne éducation et un avenir meilleur. Il est temps pour nous d'essayer de leur rendre les fruits de tant d'efforts.

Que pourrais-je dire, que pourrais-je faire pour vous dire que je vous aime
Encore merci et restons ensemble pour la vie

A Yakalé COULIBALY,

Par la volonté de DIEU nos chemins se sont croisés et je dois avouer que te rencontrer a été l'une des plus belles choses de ma vie. A coté de toi j'ai appris la patience et la tolérance .Merci pour tous les moments de bonheur que tu m'apportes. Que DIEU te bénisse

A mes neveux et nièces à Kati : sory, kaba, ina, baba, hamet

A vous toute mon affection et ma reconnaissance. Ce travail doit être un exemple pour vous, et je vous incite à faire mieux que moi ; il suffit seulement d'un peu de volonté et d'amour pour le travail bien fait. Bon courage

A mes grandes mères : Bayi Sirandou et Ina koroba

Merci pour toutes vos bénédictions. Qu'ALLAH vous garde encore longtemps auprès de nous

A mes Oncles et Tantes :

Trouvez ici l'expression de mon profond attachement.

A mes Cousins et Cousines :

Vos soutiens ne m'ont jamais fait défaut. Recevez ici toute ma reconnaissance.

Aux frères et sœurs de la LIEMMA :

Vous êtes de véritables frères

Qu'ALLAH nous assiste dans toutes nos entreprises

Au personnel enseignant de la FMPOS

Pour nous avoir transmis leur savoir si durement acquis

A tous ceux qui souffrent injustement et à tous les malades du monde entier,

Sachez que je partage vos peines

Au Mali,

Tu es notre patrie. Que ce travail contribue à ton édifice

Je ne saurai terminer ce long et dur parcours scolaires couronné par cette thèse sans remercier encore une fois de plus tous ceux qui de loin ou de près m'ont aidé

A ALLAH, Le tout puissant

Lui qui nous a inspiré et donné la chance de faire des études jusqu'à ce niveau

Au Dr el hadj Bakary Lamine DOUMBIA,

Votre apport matériel et moral a été d'un grand apport pour la réussite de ce travail .Veuillez accepter le témoignage de mon profond respect et de ma sincère gratitude

Au Dr Seynabou DIALLO

Pour tous soutiens que vous n'avez cessé de m'apporter. Ce travail est le votre. Merci.

A mon oncle Dr Balla Moussa SYLLA

Merci pour ton aide qui m'a facilité à remonter la pente dans les moments difficiles

A tout le personnel de la pharmacie Massaman KEITA :Dr Cissé, Haroun, Drissa, Tiécoro, Solo, Bandjougou, Tiémogo

Pour tout le respect que vous manifestez à mon égard. Recevez ici mon profond attachement et ma reconnaissance.

A tout le personnel de la pharmacie Kati place : N'fa Sidibé, Brama, Sadio

Vos conseils et votre sympathie ne m'ont jamais fait défaut.

Retrouvez ici mes considérations et ma gratitude.

A mes amis Zakaria TRAORE, Djibril CAMARA et les autres

Que se resserre d'avantage les sentiments que nous nous portons.

A Mr Abathina

Vous m'avez aidé à analyser mes résultats .je vous dis un grand merci

Au Dr Lamine TRAORE,Dr Abdoul Aziz Illias ,Dr Modibo Konaté ,Dr Oumar SIDIBE Dr Modibo SANGARE et sa famille,au Dr Yassin Mohamed ,au Dr Djibril Mohamed, au Dr Oumar BAMBA ,au Dr Balla COULIBALY,Dr Alpha Kaba , Dr Abdoulaye KANTE

Vous avez toujours voulu ma réussite. Je n'oublierai jamais vos conseils et vos efforts pour moi. Soyez en remercié.

A tout le personnel de l'infirmierie hôpital de Kati,

Je vous remercie pour votre franche collaboration

A toute ma promotion

Merci pour les bons moments partagés ensemble. La fraternité, la solidarité, et l'entente nous ont permis d'arriver au bout malgré les multiples difficultés. Puisse ce travail être un souvenir pour vous. Que Dieu nous assiste dans notre nouvelle vie qui commence ; courage.

A tous ce dont je n'ai pu citer le nom, sachez que je vous porte tous dans mon cœur et merci

A notre Maître et Président de jury :

Professeur Tieman COULIBALY

Maître de conférence à la FMPOS

Chirurgien traumatologue et orthopédiste au CHU Gabriel TOURE

Chargé de cours d'anatomie à la FMPOS

Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et
Traumatologique

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury

*Nous avons particulièrement apprécié votre écoute attentive, votre
patience et vos conseils avisés*

*Nous tenons à vous remercier pour votre confiance et pour avoir partagé
avec nous vos connaissances et votre expérience*

*Nous vous prions de trouver ici l'expression de notre profond respect et
de notre entière reconnaissance*

A notre Maître et Juge :

Docteur Saibou MAIGA

Docteur en Pharmacie

Maître-assistant à la FMPOS

Chargé de cours de législation en 1^{ère} Année pharmacie

Membre du comité d'éthique à la FMPOS

Chevalier de l'ordre national du Mali

Cher Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger cette thèse

Nous avons été profondément touché par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de faire partie de ce jury.

Votre contact facile, votre sympathie Votre simplicité et votre modestie font de vous un homme admirable.

Soyez assuré de notre profonde estime et de notre sincère respect

A notre Maître et Co-directeur de Thèse

Docteur Mady MACALOU

Chirurgien Orthopédiste et traumatologue à l'IHK

Maître-assistant à la faculté de médecine de pharmacie et
d'odontostomatologie

Colonel de l'armée malienne

Membre de la Société malienne de Chirurgie Orthopédique et
Traumatologique

Membre de la Société française de Chirurgie Orthopédique et
Traumatologique

Officier de l'ordre national du Mali

Chevalier de l'ordre national du mérite français

Cher maître,

Nous ne savons comment vous témoigner notre immense gratitude. Vous nous avez suivi et guidé dans l'élaboration de ce travail. Votre rigueur dans le travail, votre dévouement sans limite à l'égard des malades, votre gentillesse et votre inépuisable dynamisme sont des qualités que nous efforçons d'approcher.

Qu'ALLAH vous protège et mette la bénédiction dans toutes vos entreprises. Cher maître, soyez rassuré de notre sincère attachement et de notre grand respect.

A notre maître et Directeur de thèse

Professeur Elimane MARIKO
Maître de conférences agrégé à la FMPOS,
Chargé de cours de pharmacologie à la FMPOS
Coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre le VIH SIDA au
Ministère de la Défense,
Colonel de l'armée malienne.

Cher maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en nous confiant ce travail. Votre disponibilité malgré vos multiples occupations associée à vos qualités humaines font de vous un maître admiré. Nous avons eu la chance de figurer parmi vos étudiants et de bénéficier de votre remarquable qualité d'enseignant. Qu'ALLAH vous assiste dans toutes vos entreprises. Veuillez trouver ici l'expression de tous nos remerciements.

ABREVIATIONS

AIS :	Anti-inflammatoire stéroïdien
AINS :	Anti-inflammatoire non stéroïdien
ARN :	Acide ribonucléique
ATPase :	Adénosine triphosphatase
CHU :	Centre Hospitalo - Universitaire
Cmax :	Concentration maximale
Cox :	Cyclo oxygénase
CVD :	Centre de développement des vaccins
DCI :	Dénomination Commune Internationale
DEAP :	Département d'étude des affections parasitaires
EBV :	Epstein Barr Virus
G6PD :	Glucose 6 Phosphate déshydrogénase
H :	heure
H + :	hydrogène +
IB :	Initiative de BAMAKO
IHK :	Infirmierie Hopital de Kati
IgE :	Immunoglobuline E
IM :	Intramusculaire
IV :	Intraveineuse
mn :	Minute
Na :	Sodium
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ORL :	Oto-rhino-laryngologie
PC :	Périmètre cranéen
PG :	Prostaglandine
PGE 1 :	Prostaglandine E1
SFA :	Souffrance Foétale Aigue
SIDA :	Syndrome Immunodéficience Acquise
T° :	Température
Tmax :	Taux maximal

Tx A2 : Thromboxane A2

< : Inférieur

> : Supérieur

°C : degré Celsius.

SOMMAIRE

PAGES :

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
1 - Objectif général.....	3
2 - Objectifs spécifiques.....	3
GENERALITES	4
1- Définition des analgésiques non morphiniques.....	4
2- Classification des analgésiques non morphiniques.....	4
2.1- Analgésiques purs	4
2.2- Analgésiques antipyrétiques.....	6
2.3- Les Anti-inflammatoires non stéroïdiens.....	10
3- Indications des analgésiques non morphiniques	27
3.1- La Douleur	27
3.2- La Fièvre	30
3.3- L'Inflammation.....	33
IV – METHODOLOGIE	39
Cadre d'étude.....	39
Type et période d'étude.....	40
Population d'étude.....	40
Critère d'inclusion et de non inclusion.....	41
Recueil des données	41
Variables étudiées.....	41
Règle d'éthique.....	41
Saisie et analyse des données.....	41
V - RESULTATS	42
VI - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	55
VII - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	59
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

I.INTRODUCTION

Il y a plus d'un siècle, rares étaient les médications symptomatiques réellement efficaces. Parmi celles-ci, les analgésiques étaient les plus utilisés.

Aujourd'hui, l'arsenal thérapeutique est mieux fourni : les antibiotiques, les diurétiques, les anticonvulsivants sont chaque jour très largement utilisés. Cependant, dans la majorité des cas, c'est l'apparition des sensations de douleur qui justifie une consultation médicale. Du médecin, le malade espère d'abord et dans l'immédiat un soulagement .c'est pourquoi les ordonnances comportent souvent la prescription d'un analgésique

Pour faciliter et encadrer le traitement de la douleur, l'organisation mondiale de la santé(OMS),après avoir publié en 1980 une directive sur la prescription des médicaments opiacés, a établi en 1983 une classification des médicaments actifs contre la douleur comprenant trois paliers :palier I, les non morphiniques (paracétamol, aspirine, AINS ,....),palier II, les morphiniques faibles (codéine,dextropoxyphène...),les morphiniques fort(morphine...) [27]

En ce qui concerne les analgésiques non morphiniques, ils constituent une vaste famille de produits aux structures et aux modes d'action divers dont le chef de file est le paracétamol, prototype des analgésiques dits « périphériques ».On peut aussi y trouver des analgésiques, centraux non morphiniques comme le nefopam (Acupan*). [1]

Il faut noter que les AINS sont aussi des analgésiques non morphiniques mais que certains parmi eux, comme l'ibuprofène, sont antalgique à faible dose alors que la dose anti-inflammatoire est beaucoup élevée. [1]

Les analgésiques non morphiniques occupent une place importante dans la prescription en Traumatologie.

Selon les études effectuées en 1997, les analgésiques ont occupé plus de 31% de l'ensemble des produits prescrits dans le service de traumatologie de l'Hôpital Gabriel TOURE. [26]

L'étude de la prescription des analgésiques non morphiniques est d'une importance capitale en raison de la multiplicité des molécules, le nombre important de spécialités, les nombreux effets secondaires, les contre-indications absolues. Ces médicaments, souvent en vente libre peuvent masquer des symptômes majeurs qui sont de véritables sonnettes d'alarme de maladies sérieuses dont ils peuvent retarder le diagnostic.

Au Mali, des études sur l'utilisation des analgésiques non morphiniques dans le service de pédiatrie et de néonatalogie du CHU Gabriel TOURE ont été faites. Nous initions ce travail au niveau de l'IHK.

Ainsi, pour mener à bien ce travail nous nous sommes fixés les objectifs suivants :

II. Objectifs :

1. Objectif général

Etudier la prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de traumatologie de l'Infirmierie Hôpital de Kati (IHK)

2. Objectifs spécifiques

2.1. Identifier les différentes formes ainsi que les voies d'administration des différents analgésiques non morphiniques prescrits

2.2. Déterminer la fréquence de prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de traumatologie de l'IHK

2.3. Recenser les indications de la prescription d'un analgésique non morphinique dans l'unité de traumatologie de l'IHK

2.4. Apprécier le profil du prescripteur

III.GENERALITES

1. Définition des analgésiques non morphiniques :

Ce sont des médicaments de structures chimiques très diverses, doués d'une action antalgique, soit pratiquement pure, soit associée à un effet antipyrétique ou anti-inflammatoire ou encore les deux à la fois.

Certains d'entre eux ont un effet sur le système nerveux central mais à la différence des morphiniques, ces médicaments n'interfèrent pas avec la transmission même du message douloureux [2]

Leur usage abusif et prolongé doit être évité.

2. Classification des analgésiques non morphiniques :

2.1. Analgésiques purs :

2.1.1. Définition :

Les analgésiques (antalgiques) purs sont des substances qui diminuent ou suppriment la douleur sans entraîner de trouble de la conscience.

2.1.2. Mécanisme d'action [2] :

a. Action Périphérique : Action antalgique se traduit essentiellement par un mécanisme périphérique

Les travaux de Lime cités par Giroud, Mathé et Méyniel [3] en ont fait la preuve. En injectant de la bradykinine comme stimulant dans l'artère splénique, l'administration d'acide acétyle salicylique prévient l'apparition de la décharge de potentiels au niveau du nerf qui sont normalement évoqués par le stimulus chimique.

Les études sur le rôle des prostaglandines (PG) apportèrent d'autres précisions. La PGEI contribuerait à la douleur de l'inflammation en sensibilisant les terminaisons nerveuses afférentes à l'action algogène d'autres médiateurs libérés dans le foyer inflammatoire comme la bradykinine ou l'histamine.

L'inhibition de la synthèse des PG s'opposerait à cette sensibilisation exerçant un effet antalgique modéré.

b. Action centrale : Il est possible que les analgésiques non morphiniques agissent à d'autres niveaux. C'est ainsi qu'une action au niveau du système nerveux central a souvent été provoquée pour expliquer l'effet antalgique. Mais un tel effet doit être très secondaire par rapport à l'action périphérique.

En plus de l'action périphérique, ils pourraient agir par un mécanisme mixte (action périphérique combinée à une action centrale).

2.1.3. Etude pharmacocinétique :

L'absorption est rapide par voie orale. La concentration plasmatique maximale est atteinte 30 mn à 1 heure après ingestion. Le métabolisme est hépatique.

L'élimination est biliaire dans 60% et urinaire dans 40% [3].

2.1.4. Etude pharmacodynamique [2] :

-Action analgésique : ce mécanisme d'action reste encore discuté : utilisés dans les céphalées, douleurs musculaires ou articulaires, névralgie....

-Action antipyrétique : ils agissent sur la fièvre par le même mécanisme que les salicylés.

-Effet sur le psychisme : en provoquant une sensation d'euphorie.

2.1.5. Effets indésirables, Contre-indications :

-Les effets indésirables sont surtout d'ordre immuno allergique : bronchospasme, urticaire, œdème de Quincke, choc anaphylactique, agranulocytose, syndrome de Lyell ; insuffisance rénale.

-La contre-indication est l'hypersensibilité à la floctafénine ou à des substances apparentées (glafénine,..).

2.1.6. Exemple de produit :

Floctafenine = IDARAC*

Comprime à 200mg.

2.2. Analgésiques antipyrétiques :

2.2.1. Définition :

Les antipyrétiques sont des substances médicamenteuses qui luttent contre la fièvre.

2.2.2. Mécanisme d'action [4] :

a- L'aspirine: Il y'a trois décennies, la théorie à cette époque soutenait que son mode d'action se limitait seulement à une simple inhibition des prostaglandines.

La théorie de Vane, pensait –on, suffisait à expliquer ses effets antipyrétique, anti-inflammatoire, antalgique et antiagrégant plaquettaire : le premier au niveau central, hypothalamique. On observe une action centrale, par le biais des prostaglandines. C'est précisément par son effet inhibiteur de la synthèse des PGE que l'aspirine peut s'opposer au mécanisme déclenchant de la fièvre.

b-Le paracétamol a le même mécanisme d'action que l'aspirine.

2.2.3. Etude pharmacocinétique [5] :

a- L'aspirine: La résorption digestive est bonne.

La liaison aux protéines plasmatiques est de 50-80%.

Le métabolisme se fait par hydrolyse intestinale et hépatique. L'élimination est rénale.

b- Le paracétamol: La biodisponibilité est de 70-90%.

La liaison protéique est faible (10 %). La demi-vie est de 2 - 2h30 (elle augmente en cas d'atteinte hépatique).

Le pic plasmatique est obtenu en 1heure-1h30mn.

Le métabolisme est hépatique.

L'élimination est rénale.

2.2.4. Etude pharmacodynamique [2] :

➤ **Action antipyrétique:** les salicylés diminuent la température en augmentant la déperdition de chaleur par vasodilatation périphérique et production accrue de sueur.

➤ **Action antalgique:** seules les douleurs modérées sont soulagées, les douleurs viscérales sont moins sensibles.

➤ **Action anti-inflammatoire:** les salicylés inhibent la synthèse des prostaglandines, réduisent en intensité la réaction vasculaire, diminuent la migration des polynucléaires et des mastocytes, histiocytes, macrophages.

L'action anti-inflammatoire est obtenue à forte dose.

➤ **L'action uricosurique :**

A forte dose, les salicylés inhibent la réabsorption de l'acide urique, favorisant ainsi son élimination.

A faible dose, ils diminuent l'élimination de l'acide urique.

➤ **L'action sur l'appareil respiratoire:** à forte dose (dose toxique) ils entraînent une hyperpnée avec perturbation de l'équilibre acido-basique (responsable d'acidose métabolique)

➤ **Action sur les glandes endocrines:** lors d'un traitement prolongé, les salicylés modifient la fonction thyroïdienne.

➤ **Action antiagrégant plaquettaire:** les salicylés sont responsables d'une diminution de l'agrégation plaquettaire ce qui entraîne un allongement du temps de saignement.

➤ **Action sur le tractus digestif:** les salicylés provoquent une altération de la

muqueuse gastrique par plusieurs mécanismes:

- Diminution de la sécrétion du mucus protecteur
- Saignement sous muqueux
- Rétro diffusion des ions H⁺.

2.2.5. Effets indésirables, Contre - indications [5] :

➤ **Accidents gastro-intestinaux:** l'épi gastralgie, les nausées, l'ulcère gastrique, la perforation digestive, l'hémorragie digestive, la rectocolite hémorragique, la maladie de Crohn...sont souvent observés avec les salicylés.

➤ **Accidents rénaux:** on observe le plus souvent une insuffisance rénale, une nécrose papillaire, une hypo natrémie, une hyperkaliémie et une hypertension artérielle.

➤ **Asthme et bronchospasme.**

➤ **Réactions cutanées:** les syndromes de Lyell, de Stevens Johnson; l'érythème, le purpura, l'urticaire, le rash...sont rarement observés.

➤ **Réactions hématologiques:** des cas isolés de thrombopénie, de leucopénie, d'aplasie médullaire...ont été signalés nécessitant un arrêt du traitement.

➤ **Réactions hépatiques:** l'hépatite, l'augmentation des transaminases ...sont observées surtout avec le paracétamol.

➤ **Néphropathies immunocellulaires :** à type de glomérulonéphrites focales ou diffuses ont été rapportées. **Syndrome de Reye**= encéphalopathie de l'enfant associée à une dégénérescence hépatique survenant lors des infections virales. L'aspirine pourrait précipiter voir déclencher ce syndrome qui est exceptionnel.

➤ **Salicylisme:** due à une prise au long cours de fortes doses de salicylés.

2.2.6. Exemples de produits :

Acide acétylsalicylique: ASPIRINE ®

Acétylsalicylate de lysine: ASPEGIC®

Paracétamol: PERFALGAN®, DOLIPRANE®, EFFERALGAN®, PANADOL®, DOLKO®

Les posologies sont à 60 mg/ kg/jour en 4 prises espacées de 6 heures [7]

Métamizole sodique = Novalgine®

Présentation : comprimé à 500mg, Suppositoire à 1g, Ampoule injectable 2,5g/5ml, sirop à 5%

Posologie : 10 – 60mg/kg/j [6]

2.3. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens : AINS

2.3.1. Définition : [8]

Les AINS forment une classe de médicaments hétérogènes du point de vue chimique, comprenant une trentaine de produits appartenant à plus de cinq

classes différentes. Ils sont par contre assez homogènes du point de vue de leurs effets indésirables, ce qui permet de les regrouper sous la même définition. Ces médicaments ont en commun :

- des effets anti-inflammatoires
- des effets antipyrétiques
- des effets analgésiques
- des effets antiagrégants plaquettaires
- certains de leurs effets indésirables
- et surtout, un mécanisme principal d'action : l'inhibition de la synthèse des prostaglandines. .

2.3.2. Mécanisme d'action :

Les AINS inhibent la synthèse des prostaglandines en bloquant l'action de la cyclooxygénase (enzyme qui transforme l'acide arachidonique dérivé des phospholipides membranaires), de la prostacycline (PGI₂), du thromboxane A₂ et de diverses protéases. Il est probable que les AINS agissent au niveau de la membrane cellulaire des PNN, sur la liaison du ligand (facteur activateur) à son récepteur et par ou sur les mécanismes d'activation transmembranaire. L'action des AINS sur les PNN est indépendante de l'inhibition de la synthèse des PG.

Les AINS ont quatre actions principales :

1. Action antipyrétique

Les AINS diminuent la fièvre d'origine infectieuse, inflammatoire ou néoplasique, en inhibant la synthèse de PG (induite par des cytokines, notamment l'interleukine-1), dans l'aire pré optique de l'hypothalamus (centre de la thermorégulation).

2. Action antalgique

Les AINS sont antalgiques par leur action périphérique au sein du site inflammatoire. L'action antalgique des AINS est importante quand les douleurs sont dues à un excès de nociception où les PG jouent un rôle pathogène: douleurs de l'appareil locomoteur, céphalées, douleurs postopératoires, douleurs dentaires, dysménorrhées, colique hépatique, colique néphrétique. La posologie de l'action antalgique est plus faible que celle de l'action anti-inflammatoire.

3. Action anti-inflammatoire

Les AINS inhibent la composante vasculaire de la réaction inflammatoire aiguë, responsable de la classique tétrade: **œdème, douleur, rougeur,**

chaleur. Leur action est rapide et purement suspensive: l'action anti-inflammatoire disparaît rapidement après l'arrêt de l'AINS; les AINS ne modifient pas le cours évolutif des rhumatismes inflammatoires chroniques. Les AINS ont aussi une action sur les polynucléaires neutrophiles (PNN): inhibition de l'adhérence, du chimiotactisme, de l'agrégation cellulaire, de la phagocytose et de la libération d'anions super oxydes et de radicaux libres.

4. Action antiagrégante

Tous les AINS anti-COX-1 interfèrent avec les fonctions plaquettaires. L'anti-COX-2 sélectif n'interfère pas. **C'est l'aspirine qui allonge le plus nettement le temps de saignement.** L'aspirine inhibe de façon irréversible la cyclooxygénase plaquettaire, ce qui inhibe la formation de thromboxane « TXA » (puissant agent agrégeant et vasoconstricteur). L'effet antiagrégant de l'aspirine ne réclame que de faibles doses (100 à 250 mg/j) et persiste une semaine après l'arrêt du traitement (suivi sur le temps de saignement).

MODIFICATIONS BIOLOGIQUES DUES AUX PROSTAGLANDINES

Appareil génital : Contraction du muscle utérin et augmentation de la réponse de l'utérus à l'ocytocine montrant le rôle important des PG dans l'induction du travail.

Appareil digestif : Contraction des muscles lisses, inhibition des sécrétions gastriques et rôle anti-ulcérogène.

Appareil cardiovasculaire : Vasodilatation à l'exception de la PGF qui a une action vasoconstrictrice chez l'homme.

Appareil rénal : Régulation du flux sanguin.

Métabolisme lipidique : Effet lipolytique.

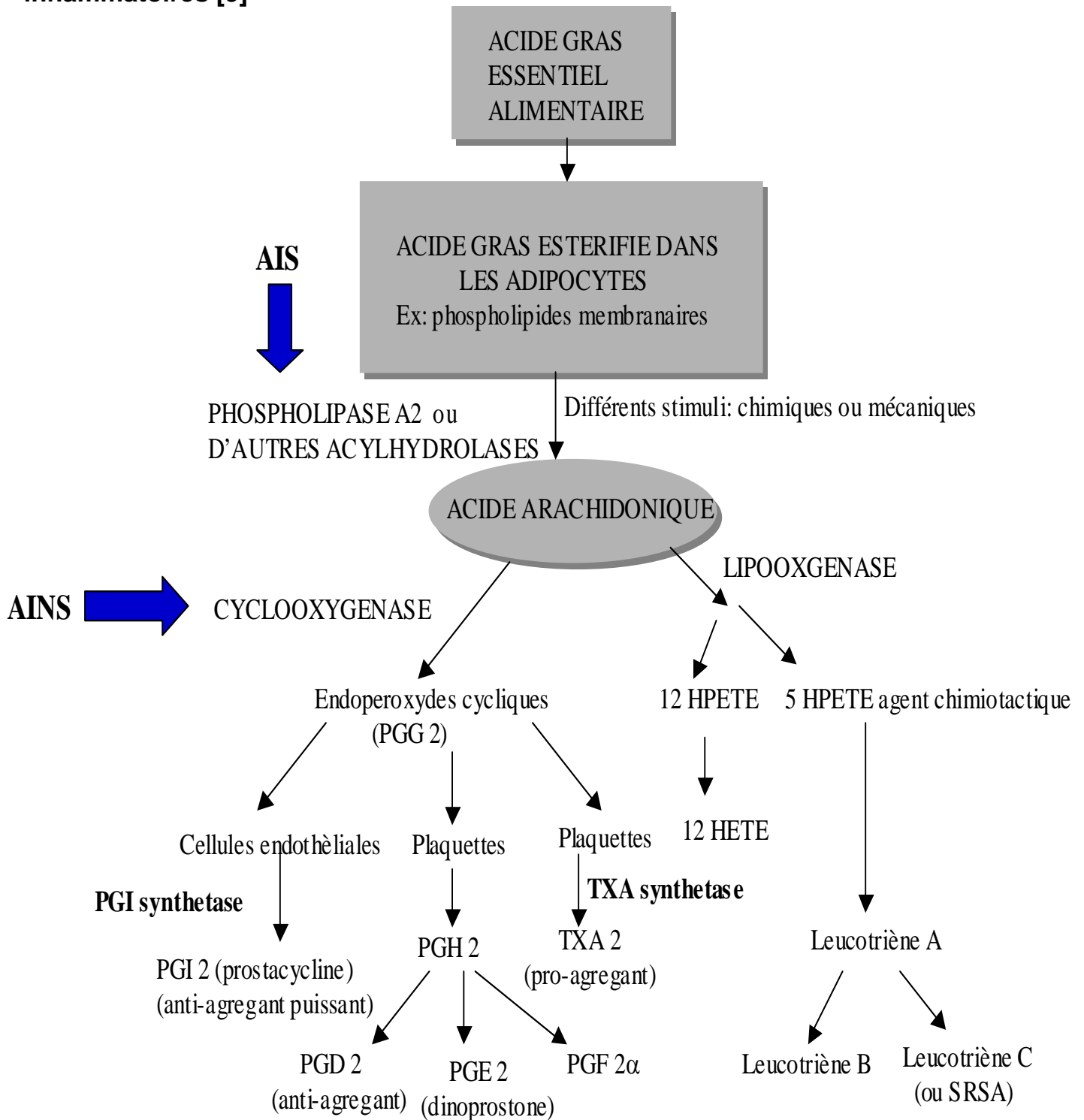
Plaquettes : Stimulation et parfois inhibition de l'agrégation Plaquettaire.

Inflammation : Effets phlogogènes : les taux de plusieurs PG sont augmentés dans les tissus inflammatoires parfois un effet anti-inflammatoire.

Fièvre : Effet pyrogène

Douleur : Effet algogène intrinsèque et par potentialisation de la douleur induite par divers médiateurs : Histamine bradykinine, etc...

Figure 1 : Mécanisme d'action des PG en relation avec les effets des anti-inflammatoires [9]



2.3.3 Pharmacocinétique [8]

2.3.3.1 Absorption:

Tous les AINS sont bien résorbés par le tractus digestif. Après administration orale, la concentration maximale est atteinte à 1-2 heures en général. Pour certains pyrazolés le temps maximale est plus tardif (2 à 6 heures) ainsi que pour les formes à libération prolongée (ketoprofène, diclofenac), leur temps est d'environ 3 à 5 heures. L'alimentation peut modifier la résorption des AINS, en diminuant la valeur du temps maximal mais elle n'affecte habituellement pas leur biodisponibilité

2.3.3.2 Métabolisme

Le métabolisme hépatique des AINS aboutit le plus souvent à la formation de produits inactifs. Cependant, certains métaboliques sont doués d'une activité anti-inflammatoire (oxyphen-butazone pour la phenyl butazone).

2.3.3.3 Elimination

La plupart des AINS sont éliminés par les reins sous forme active et de métabolites. Certains ont par contre une excrétion biliaire avec un cycle entéro-hépatique (indométacine, diclofenac, piroxicam.)

2.3.4 Classification des AINS [13 ; 14]

Famille chimique	Dénomination commune internationale	Spécialités*	Présentation en mg	Posologie quotidienne en mg		
				D'attaque	D'entretien	
Salicylés	Acide acétylsalicylique	Aspirine Upsa	Cp eff 500-1000	6000	2000-3000	
	Acétylsalicylate de lysine	Aspégic	Sachet 500-1000	6000	2000-3000	
Pyrazolés	Phénylbutazone	Butazolidine	Cp 100 Suppo 250 IM 600	600	100 - 300	
Indolés	Indométacine	Indocid	Gel 25 Suppo 50-100	150	75	
	Sulindac	Arthrocline	Cp 200	400	200	
Arylcarboxyliques	<i>Arylacétates</i>	Diclofénac potassique	Cataflam	Cp 25-50	150	75-100
		Diclofénac sodique	Voltarène	Cp 25-50 Cp LP 100 Suppo 25-100 IM 75	150	75-100
		Acéclofénac	Airtal	Cp 50	150	100
		Acide tiaprofénique	Surgam	Cp 100-200	600	300-400
	<i>Arylpropioniques</i>	Kétoprofène	Profénid	Gel 50 Cp 100 Cp LP 200 Suppo 100 IM 100	300	100-200
			Bi-profénid	Cp 150	300	150
		Alminoprofène	Minalfène	Cp 300	900	300 à 600
		Fénoprofène	Nalgésic	Cp 300	1500	900
		Ibuprofène	Algantil	Cp 200 Suppo 250	2400	1200
		Naproxène	Naprosyne	Cp 500-1000 Suppo 500	1000	500
Flurbiprofène	Cébutid	Gel 50-100 Suppo 100 Gel LP 200	400	200		
Fénamates	Acide méfénamique	Ponstyl	Cp 500	1500	750	
	Acide riflumique	Nifluril	Gel 250	1500	750	
Oxicams	Piroxicam	Feldène	Gel 10-20 Cp disp 20 Suppo 20 IM 20	40	10 à 20	
	Ténoxiam	Tilcotil	Cp 20 Suppo 20 IM 20	20	10	
	Méloxiam	Mobic	Cp 7,5-15	15	7,5	
Coxibs	Célécoxib	Célebrex	Cp 100-200	400	200	
	Étoricoxib	Arcoxia	Cp 60-90-120	90	60	

*Seuls les noms commerciaux des spécialités princeps sont mentionnés. Les formes locales ne sont pas citées.

Les différentes familles d'AINS [8]

a .Les Salicylés

-L'Acide Acétyl Salicylique

Acide acétyl Salicylique est un antalgique anti-inflammatoire. L'action ne s'exerce que sur les douleurs peu intenses. L'action anti-inflammatoire ne s'observe qu'à des doses fortes supérieures aux doses analgésiques usuelles. L'Acide Acétique Salicylique possède ainsi une action anti-agrégante plaquettaire [8].

-Dérivés Salicylés

Les Dérivés Salicylés représentés par le salicylate de sodium sont introduits en thérapeutique en 1977 par Germain de SEE. Ce produit a été utilisé avec succès dans la polyarthrite rhumatoïde. A cause de son agressivité pour le tube digestif et du goût amer, on leur préféra l'AAS. Quelques années plus tard, fut mis au point les formes les plus solubles de l'A.A.S notamment l'Acétyl salicylate de lysine [11].

b. Les Pyrazolés

Les Pyrazolés sont représentés par la phenyl butazone. Il se représente sous forme de comprimé, de suppositoire et d'ampoule injectable [12].

c. Indoliques

Représentés par l'indométacine. C'est un anti-inflammatoire puissant. Il se présente sous forme de gélules, de suppositoires ou comprimés, on l'associe surtout aux corticoïdes [12]. L'indométacine possède des activités analgésiques antipyrétiques et anti-inflammatoires à cause de sa toxicité possible, elle n'est pas recommandée comme simple analgésique, mais elle est indiquée principalement pour la polyarthrite rhumatoïde et l'indométacine est souvent utile dans le traitement des douleurs dues aux métastases osseuses des cancers.

d. Dérivés Propioniques

Tel que l'ibuprofène, le fénoprofène, le ketoprofène, le naproxène et autres, ont des propriétés anti-inflammatoires supérieures à celles de la phényl buta zone et de l'indométacine. Les effets antalgiques sont par contre supérieurs de même que leur tolérance. Le Naproxène sodique, l'Ibuprofène et d'autres produits de cette classe se sont révélés efficaces dans la dysménorrhée. Les douleurs

mineures à modérées dues à des traumatismes sportifs, à des affections cutanées, osseuses et dentaires, les douleurs postopératoires, la polyarthrite rhumatoïde et l'arthrose répondent aux AINS. Les dérivés de l'acide propionique peuvent également aider à soulager les douleurs chez les cancéreux en particulier les douleurs dues à des métastases osseuses.

e. Les Fénamates

Représentés par l'acide niflumique et l'acide méfénamique [12].

f. Les Arylacétates

Représentés par le diclofenac et les Fentiazac. Ils se présentent sous forme de comprimé, de gel, de suppositoire et d'injectable [12].

g. Les Oxicams

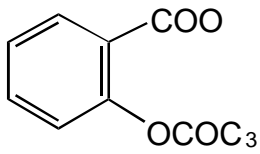
Ce sont des anti-inflammatoires de mécanisme mal connu. Le sel le plus utilisé est l'aurothiopropanol sulfonate de sodium qui renferme 30 % d'or métallique sulfure d'or insoluble, est la préparation la plus riche car elle n'en contient que 86 %. [12].

h. Divers

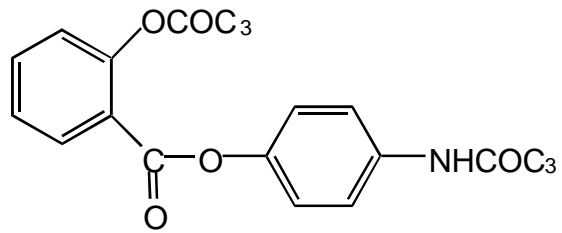
Dérivé Thiol, dérivés de l'Hydroxy Chloroquine, dérivés de l'Acide Urique représentés par l'Allopurinol, dérivés de l'acémétacine représentés par le Rantudil®.

2.3.6. Structures chimiques [3] :

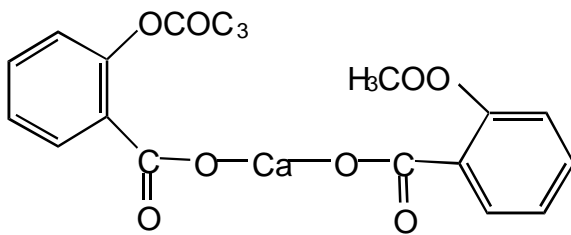
1. Salicylés et apparentés



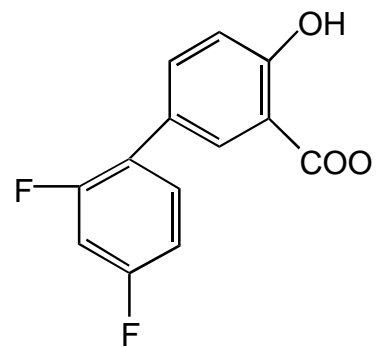
Acide acétylsalicylique



Bénérolate:

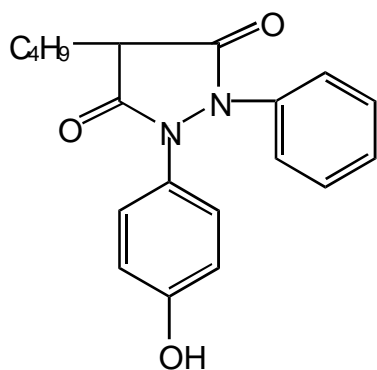


Carbasalate calcique

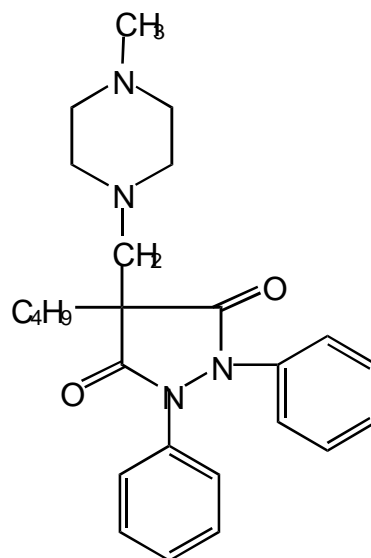


Diflunisal

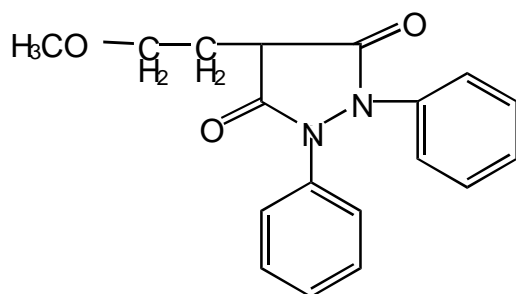
2. Dérivés pyrazolés



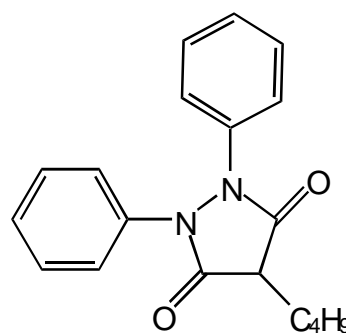
Oxyphenbutazone



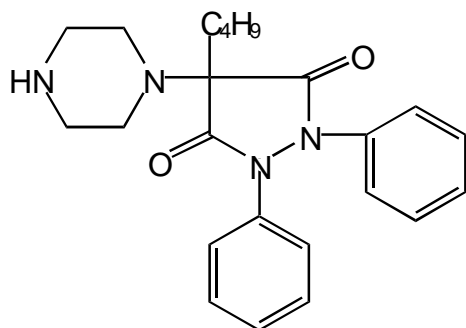
Pipébutazone



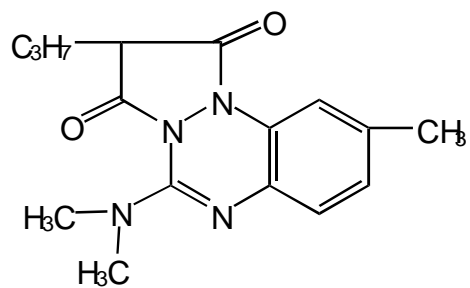
Kébutazone



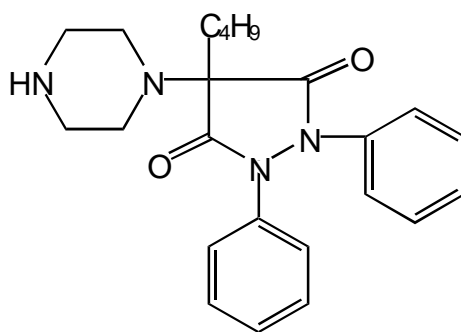
Phénylbutazone



Pyrazinobutazone

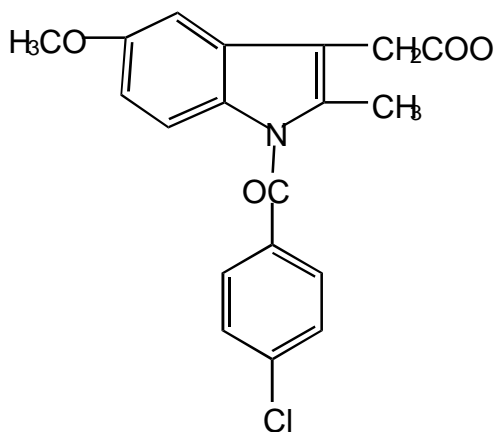


Azapropazone

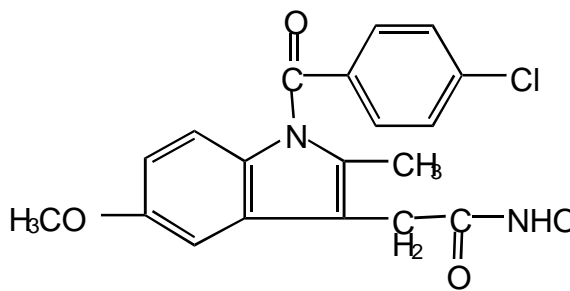


Pyrazinobutazone

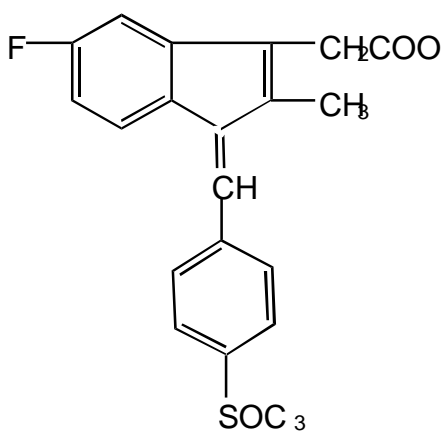
3. Indoliques



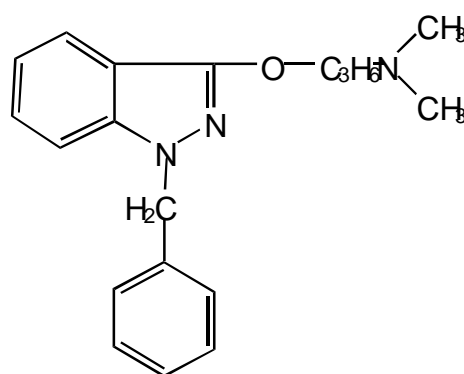
Indométacine



Oxamétacine

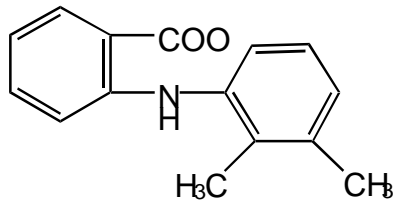


Sulindac

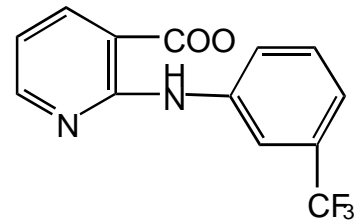


Chlorhydrate de benzydamine

4. Fénamates

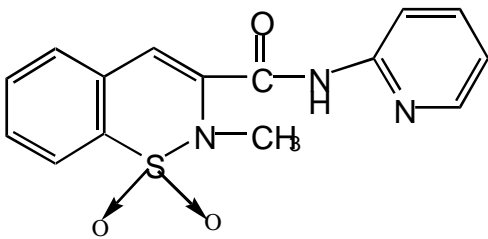


Acide méfénamique

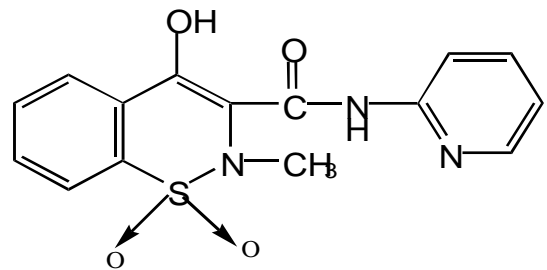


Acide niflumique

5. Oxicams

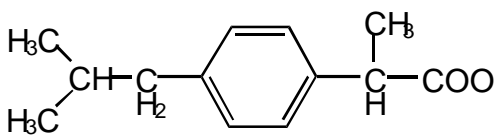


Piroxicam

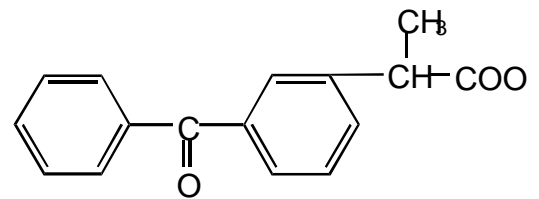


Tenoxicam

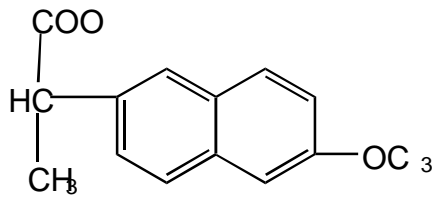
6. Dérivés propioniques



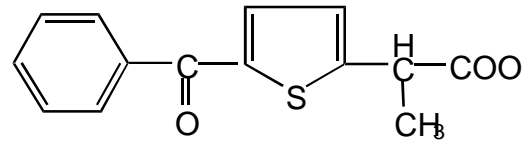
Ibuprofène



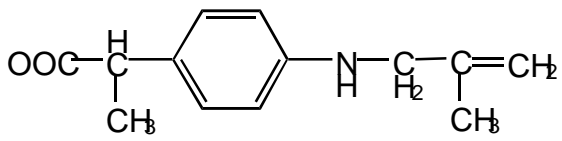
Kétoprofène



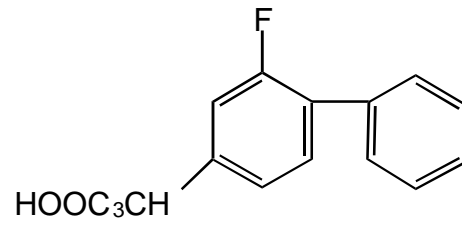
Naproxène



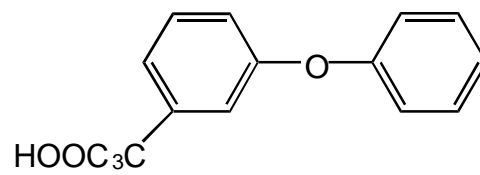
Acide thiaprofénique



Alminoprofene

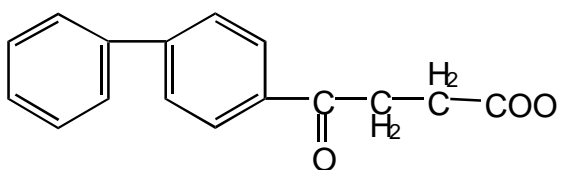


Flurbiprofene

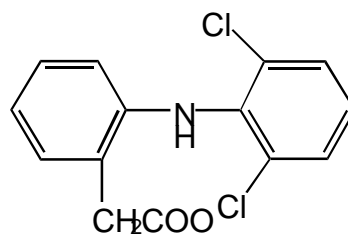


Penoprofene

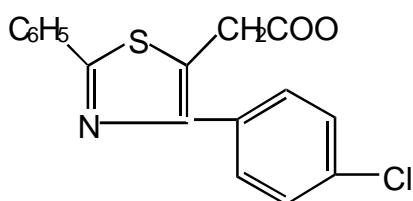
7. Divers



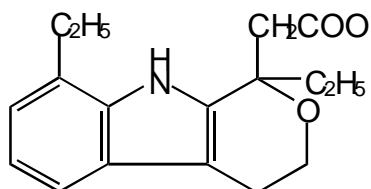
Fenbufene



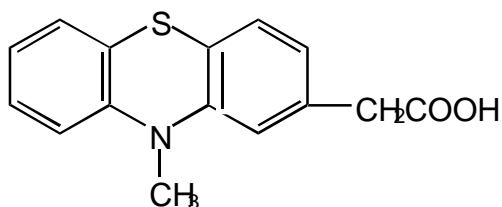
Diclofénac



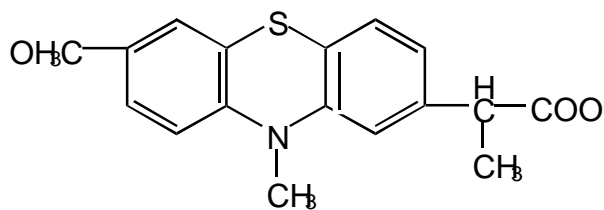
Fentiazac



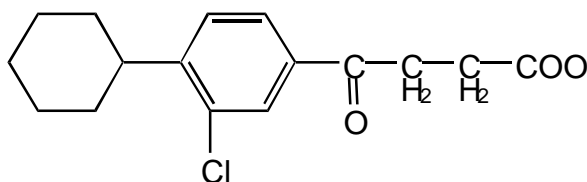
Etodolac



Acide métiazinique



Acide protizinique



Acide bucloxiqque

2.3.8 **Pharmacovigilance [26]**

a. Généralités

Les AINS sont des produits à risque. Beaucoup de produits ont été retirés du marché ou limités dans leurs indications : Alclofénac et risque cutané ; Benoxaprofen et insuffisance rénale et hépatotoxicité ; Isoxicam et Syndrome de Lyell ; acide tiénilique et hépatotoxicité, etc.... Beaucoup d'effets indésirables sont de type A, explicables par le mécanisme d'action (inhibition des PG et saignement, ulcères gastro-intestinaux, retard à l'accouchement...) ; certains sont de type B, plus rares, sévères ou mortels (syndrome de Lyell, hépatite fulminante, agranulocytose...). Il ne s'agit pas toujours d'effet de classe ou de groupe chimique (exemple des accidents allergiques à un produit bien précis).

b. Les accidents des AINS

b.1 Accidents liés à l'inhibition des PG

b.1.1 Accidents gastro-intestinaux

Les effets digestifs bénins sont fréquents : épi gastralgies, nausées, douleurs abdominales, troubles du transit (10 % à 40 % des cas traités avec 5 à 10 % d'arrêts de traitement).

Les ulcères et les perforations sont classiques (contre-indication absolue des AINS) ; les sténoses et les lésions coliques sont connues. Les AINS peuvent déclencher une rectocolite hémorragique. Helicobacter pylori ne constitue pas un facteur de risque vis à vis des lésions gastriques. Le misoprostol (analogue de la PGE1) traite et prévient ces effets.

b.1.2 Asthme et bronchospasme

C'est une contre indication à tous les AINS dont l'Aspirine.

b.1.3 Accidents rénaux

Chez des sujets à risque, une insuffisance rénale fonctionnelle peut survenir. La méfiance réside dans : déshydratation, cirrhose du foie, insuffisance cardiaque, sujet âgé, traitement par diurétiques. La durée de traitement et la dose n'interviennent que peu ici.

En chronique l'association avec des diurétiques et surtout les inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) peut conduire à l'insuffisance rénale

D'importance, sont à signaler les risques de nécrose papillaire, d'hyponatrémie, d'hyperkaliémie et d'hypertension artérielle.

b.2 Accidents indépendants des PG

b.2.1 Réactions cutanées

Parfois mortelles : syndromes de Lyell, de Stevens-Johnson, érythème polymorphe, purpura et vascularite. Plus bénignes et régressives : urticaire, rash...

b.2.2 Réactions hématologiques

En règle d'ordre immunoallergique ; une lignée cellulaire peut être atteinte (thrombopénie leucopénie...). Une aplasie médullaire ou une anémie aplastique sont le lot de traitement chronique.

b.2.3 Réactions hépatiques

Hépatites de tout type.

Une simple élévation des transaminases peut être constatée.

b.2.4 Néphropathies immunocellulaires

En général il s'agit d'une glomérulonéphrite focale ou diffuse.

b.2.5 Le Syndrome de Reyes

C'est une encéphalopathie de l'enfant associée à une dégénérescence hépatique survenant lors d'infections virales (varicelle ; influenza). L'Aspirine pourrait précipiter voire déclencher ce syndrome. D'où la règle, peut être

excessive, d'éviter l'aspirine chez l'enfant, en cas de fièvre (préconiser le paracétamol).

b.3 Effets toxiques

Troubles neurosensoriels : céphalées, vertiges, confusion surtout avec l'indométacine.

Surdité, vertiges, acouphènes, classiques chez les grands et longs consommateurs d'AINS (salicylisme).

Neuropathies périphériques.

c. Les interactions médicamenteuses

Tableau II : Les interactions pharmacocinétiques

Elles sont fréquentes et souvent aux conséquences graves. Les corticoïdes augmentent la clairance des salicylés.

AINS	Medicaments d'action modifiée	Consequences
Pyrazolés	Anticoagulants oraux Sulphonylurées Phénytoïne Acide valproïque Warfarine (anticoagulant)	Inhibition du métabolisme du 2e médicament Diminution de la clairance
Nombreux AINS	Digoxine, Lithium, Aminoglycosides Méthotrexate	Diminution de l'excrétion rénale du 2e médicament (risque de toxicité)
Aspirine (Forte dose)	Warfarin ; Acetazolamide Acide valproïque	Potentialisation de l'anticoagulant Diminution de la sécrétion tubulaire rénale Inhibition de l'oxydation
Dérivés de l'aspirine (Salicylés)	Phénytoïne ; Acide valproïque Acétazolamide	Compétition sur les sites de fixation protéique plasmatique

Tableau III : Les interactions pharmacodynamiques

L'interaction avec les antihypertenseurs est capitale ; elle s'explique par la modification de la physiologie des PG.

Medicament	AINS	Effet
Bêta-bloqueurs IEC Diurétiques	Tous	- Réduction de l'effet anti HTA - Réduction de la natriurèse et de la diurèse
Anticoagulants	Tous	- Risque de saignement digestif
Sulphonylurées	Salicylés	- Augmentation des effets hypoglycémiques
Alcool	Tous	- Risque de saignement en particulier gastro intestinal
Ciclosporine	Tous	- Potentialisation de la néphrotoxicité

3. Indications des analgésiques non morphiniques :

3.1. La Douleur :

3.1.1. Définition :

L'IASP (Association Internationale pour l'étude de la douleur) a donné en 1976 la définition suivante « une expérience sensorielle ou émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou décrite en termes d'un tel dommage » [15]. Elle désigne des sensations désagréables qui prennent naissance au niveau des récepteurs spécifiques. Elle résulte généralement des lésions tissulaires ou cellulaires et a pour but d'éviter qu'elles ne s'étendent. Elle est subjective [2]

4. Rappel : Embryologie des voies de la douleur [15]

Les premières (1ères) terminaisons de la sensibilité périphérique apparaissent au niveau :

- ☞ de la région buccale dès la 8^{ème} Semaine de la vie intra-utérine.
- ☞ du visage, des paumes des mains, les pieds vers la 11^{ème} semaine de la vie intra-utérine.
- ☞ l'ensemble des téguments dès la 20^{ème} Semaine de vie intra-utérine.
- ☞ A la naissance, la densité de ces récepteurs cutanés est similaire à celle de l'adulte ;
- ☞ Les connexions médullaires avec les récepteurs périphériques se réalisent entre la 6^{ème} et la 20^{ème} Semaine de vie intra-utérine ;
- ☞ Les synapses reliant le thalamus au cortex se mettent en place entre la 22^{ème} et la 24^{ème} Semaine de vie intra-utérine ;
- ☞ Les voies médullaires terminent leur myélinisation entre la 22^{ème} et 28^{ème} Semaine de vie intra-utérine ;
- ☞ La substance P apparaît dès la 12^{ème} semaine de vie intra-utérine.
- ☞ L'organisation neuro-anatomique est fonctionnelle entre la 24^{ème} et la 30^{ème} semaine de vie intra-utérine pour véhiculer l'influx nociceptif de la périphérie aux structures centrales.

3.1.3. Physiopathologie :

Le traumatisme tissulaire provoque une stimulation mécanique des nocicepteurs et un gonflement local des tissus traumatisés responsables de la douleur [13]. En outre, les stimuli nociceptifs entraînent la libération de la substance P au niveau des terminaisons nerveuses. La substance P se trouve en abondance dans les fibres fines périphériques et intervient dans la transmission des messages nociceptifs vers les neurones spinaux [7]. La substance P joue aussi un rôle essentiel dans les mécanismes périphériques

de la nociception . En effet, après une stimulation nociceptive périphérique, l'influx nerveux se propage, non seulement vers la moelle, mais aussi vers les autres terminaisons libres de la même fibre qui vont à leur tour libérer des peptides dont la substance P. Il en résulte une vasodilatation et une dégranulation des mastocytes avec libération de nombreux médiateurs chimiques dont l'histamine, les prostaglandines, la sérotonine, la bradykinine. Cette cascade d'événements appelée « inflammation neurogène » [16] est à l'origine de phénomènes d'hyperalgésie.

3.1.4. Classification :

3.1.4.1. **Selon le type [2] :**

- ☞ **Douleurs physiologiques** : qui sont dues à une hyperstimulation des terminaisons libres. Ses stimulations sont soit mécaniques (Ex : douleurs osseuses) soit chimiques (Ex : douleurs ulcéreuses)
- ☞ **Douleurs neurologiques** : qui sont dues à une lésion des voies nerveuses (Ex : douleur sciatique)
- ☞ **Douleurs psychogènes** : ce sont des douleurs dont la cause relève du fonctionnement psychique. Elles ne répondent pas au traitement par les antalgiques.

3.1.4.2. **Selon l'intensité :**

- ☞ Douleurs légères ou faibles
- ☞ Douleurs modérées
- ☞ Douleurs sévères

3.1.4.3. **Selon la durée :**

- ☞ Douleurs aiguës
- ☞ Douleurs chroniques : durée supérieure à 3-6mois.

3.1.4.4. **Selon le siège [2] :**

- ☞ Douleurs superficielles

☞ Douleurs profondes.

3.1.5. Etiologie [2] :

Les causes sont multiples.

-Causes physiques : ce sont les traumatismes, la chaleur, le froid, les rayonnements, le courant électrique.

-Causes trophiques : par défaut de vascularisation.

-Causes chimiques : ce sont les acides, les bases, les corps << étrangers >> exogène ou endogène.

-Causes biologiques : ce sont les germes : les bactéries, les virus, les parasites et les champignons ; le venin ; les toxines ; le pollen.

-Conflit immunitaire.

3.2. La Fièvre :

3.2.1. Définition :

La fièvre est un symptôme fréquent chez l'enfant. Elle est définie par toute élévation de la température au dessus de 37,5°C [7].

Elle est dite modérée si la température se situe entre 37,7 et 38,5°C, elle est dite élevée si la température se situe entre 38,5 et 40°C [7].

L'hyperthermie est à craindre au dessus de 40°C chez le grand enfant et 39°C chez le nouveau-né [18].

3.2.2. Physiopathologie :

3 mécanismes interviennent [5]

- Contrôle de la température corporelle : Chez un sujet bien portant, la température corporelle est maintenue dans des limites étroites en dépit d'extrêmes variations dans les conditions de l'environnement et de l'activité physique.

- Production de la chaleur : est assurée par la thermogenèse thyroïdienne, l'action des ATPases sur la pompe à Na, les muscles.

- Perte de chaleur : différentes voies permettent à l'organisme de perdre de la chaleur. La plus grande partie de la chaleur est perdue à la surface du corps par convection.

Il existe aussi un échange d'énergie électromagnétique entre le corps humain et l'environnement rayonnant : c'est la radiation.

L'évaporation est le troisième mécanisme majeur de la dissipation de la chaleur et elle est particulièrement importante lorsque la température ambiante excède celle du corps humain.

De plus la sudation augmente la perte de chaleur en apportant de l'eau à évaporer. On assiste à une perturbation de la température corporelle quand ces différents mécanismes sont perturbés.

3.2.3. Classification :

Il existe plusieurs types [5]

- **Fièvre continue ou en plateau** : La température reste élevée aux variations du même chiffre pendant plusieurs jours. Se voit dans la fièvre typhoïde, la septicémie.

- **Fièvre rémittente quotidienne** : La température du matin est subnormale. Elle s'élève à 39-40° c le soir. Se voit dans les suppurations profondes.

- **Fièvre intermittente** : Accès de fièvre séparés par des intervalles d'apyrexie totale régulièrement espacés. Cas de l'accès palustre qui évolue en trois phases : frisson, chaleur, sueurs. Il réalise soit une fièvre de type tierce (un accès fébrile le 1^{er}, le 3ème, le 5ème jour...), soit une fièvre de type quarte (un accès fébrile le 1^{er}, 4^e et 7ème jour....)

- **Fièvre ondulante** : Il s'agit de poussée thermique à début et fin progressifs en lysis alternant avec des remissions thermiques complètes, évoluant sur des semaines ou des mois. Se voit au cours de la maladie de Hodgkin, la brucellose.

- **Fébricule** : Il s'agit d'un décalage thermique aux environs de 38° c. Se voit au cours de la tuberculose, l'hyperthyroïdie.

● **Fièvre désarticulée ou fièvre hectique** : Fièvres prolongées à grandes oscillations. Se voit au cours des infections urinaires telle la pyélonéphrite.

Il existe également :

- **des fièvres aiguës** : durée inférieure à 5 jours
- **des fièvres prolongées** ou au long cours : durée supérieure à 3 semaines.

3.2.4. Etiologie [5-18] :

3.2.5.1. **Fièvres infectieuses** : peuvent être :

- ▶ **bactérienne** : maladie respiratoire, urinaire, digestive, méningée, ORL....
- ▶ **parasitaire** : Paludisme, toxoplasmose, distomatose hépatique, pneumonie à *Pneumocystis carinii*...
- ▶ **virale** : SIDA, encéphalopathie, hépatite (surtout A), mononucléose infectieuse (due à l' EBV), maladie des inclusions cytomégaliqes

3.2.5.2. **Fièvres non infectieuses** :

- ▶ **Les hémopathies** : Les leucémies, la maladie de Hodgkin...
- ▶ **Les tumeurs** : Le neuroblastome, les lymphomes....
- ▶ **Les maladies inflammatoires** : le lupus érythémateux aigu disséminé, la périartérite noueuse, dermatomyosite, maladie de STILL (fièvre + syndrome cutanéomuqueuse + signes musculaires)
- ▶ **Syndrome de WISSLER FANCONI** (fièvre, rash cutané, atteintes articulaires fugaces, splénomégalie, adénopathie).
- ▶ **Fièvre métabolique** : déshydratation, coup de chaleur, diabète insipide, fièvre du lait sec (observée avec le lait concentré sucré ou les laits en poudre lorsque la concentration est excessive), l'hypervitaminose D (fièvre, anorexie, soif, vomissement).
- ▶ **Fièvre psychogène.**

3.2.5.3. Autres fièvres :

▶ **Fièvre médicamenteuse** : Syndrome malin des neuroleptiques (hyperthermie, tachycardie, sudation, dyspnée, syndrome pseudo parkinsonien) ;

▶ **Fièvre de l'embolie pulmonaire** ;

▶ **Fièvre de la thyroïdite.**

Ainsi la fièvre est un symptôme important qui peut révéler un grand nombre de causes parmi lesquelles les maladies infectieuses restent de loin les plus fréquentes.

3.3. L'inflammation :

3.3.1. Définition :

C'est l'ensemble des réactions tissulaires et humorales, locales et générales de l'organisme à toutes formes d'agression susceptibles de perturber son équilibre biologique.

Le processus inflammatoire ne peut se dérouler que dans un tissu vascularisé (tissu conjonctif) mais les tissus voisins (épithéliaux) peuvent y participer secondairement.

C'est Celsius, médecin Romain du premier (1^{er}) siècle, qui a décrit les caractères fondamentaux : rubor (rougeur), tumor (tumeur), color (chaleur), dolor (douleur).

3.3.2. Physiopathologie :

Toute inflammation est déclenchée par une lésion initiale. Cette lésion peut être provoquée par les agents les plus divers et c'est en cela que l'inflammation dépasse le cadre d'une infection.

Quelque soit le type de stimuli en cause, le déroulement du processus inflammatoire est toujours le même [8].

Il évolue en trois (3) phases : Phase vasculo exsudative, phase cellulaire et phase de cicatrisation [8].

- **Phase vasculo exsudative** (phase vasculo sanguine) : Premier (1^{er}) temps de la réaction. Elle est constituée par : la congestion, l'œdème, la diapédèse leucocytaire.

La congestion active : Phénomène le plus précoce après la lésion initiale. Elle est responsable de la rougeur et de l'augmentation de la chaleur locale.

Elle a pour cause la libération de médiateurs chimiques impliquant l'histamine, la sérotonine, les kinines et les prostaglandines.

L'œdème inflammatoire [8] : c'est un phénomène actif dû au passage à partir des vaisseaux congestifs vers le milieu interstitiel d'un liquide proche du plasma.

L'œdème est constitué d'eau, de protéines plasmatiques (fibrinogène), de protéines du complément et des globulines anticorps.

La diapédèse leucocytaire : c'est la traversée active des parois vasculaires par les leucocytes. Elle a surtout été étudiée sur les polynucléaires mais intéresse les lymphocytes et les monocytes circulants [8].

Elle se déroule en trois (3) étapes.

Cause de la diapédèse leucocytaire : c'est le ralentissement du courant circulatoire, le chimiotactisme des polynucléaires.

Conséquence de la diapédèse leucocytaire : Apporte aux foyers inflammatoires les agents essentiels pour détruire les microbes, déterger le foyer inflammatoire et amorcer ainsi la réparation (la guérison).

- **La phase cellulaire** : réactions cellulaires : vont mettre en jeu divers types

de cellules qui apparaissent dans le foyer inflammatoire à des stades plus ou moins tardifs. Les premières (1^{ères}) cellules qui apparaissent sont les polynucléaires, au stade tardif les monocytes, qui vont se transformer en histiocytes et on assistera à une multiplication des cellules lymphoïdes et des fibroblastes.

L'ensemble de ces éléments contribue à former le granulome inflammatoire = Tissu de dégranulation.

Figure 2: L'appendicite aiguë [19]

L'épithélium de surface, de type colique, est abrasé et remplacé par un enduit fibrinoleucocytaire. Le chorion sous-jacent est massivement infiltré par de nombreux polynucléaires neutrophiles parfois altérés

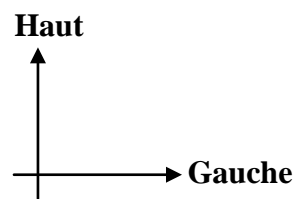
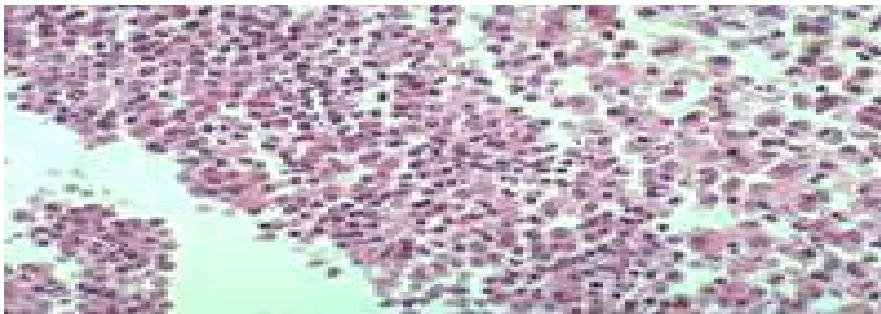
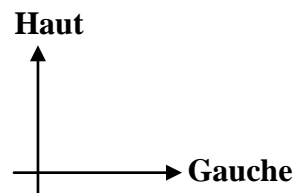


Figure 3: La broncho-pneumopathie aiguë [19]

Dans la lumière des alvéoles, des bronchioles et de certaines bronches, sont présents de très nombreux polynucléaires. Il existe également un œdème alvéolaire.



- La phase de cicatrisation [8] :

- Cicatrisation normale : Le tissu formé après la phase vasculo exsudative de l'inflammation est le bourgeon charnu ou blastème de régénération. Il comprend:

- une substance interstitielle abondante, œdémateuse
- de nombreux capillaires dilatés, congestifs à disposition radiaire
- des cellules qui forment une population dense et polymorphe qui constitue l'infiltrat inflammatoire, ou granulome inflammatoire qui associe :
 - des polynucléaires, parfois éosinophiles
 - des lymphocytes et des plasmocytes
 - des macrophages
 - des fibroblastes
 - des mastocytes.

A partir du blastème de régénération se fait la cicatrisation. Trois (3) conditions sont nécessaires pour une bonne cicatrisation :

a- la détersion s'il existe un foyer de nécrose ou des débris tissulaires qu'il faut évacuer ;

b-La coaptation c'est-à-dire la concentration du foyer inflammatoire avec rapprochement et même affrontement de ses berges ;

La bonne vascularisation pour l'apport des cellules et des substances nécessaires à la réparation.

Exemples: **Figure 4 ; 5** du bourgeon charnu **[19]**

L'épithélium de surface est totalement abrasé. Le conjonctif sous-jacent contient de nombreux néo vaisseaux à disposition radiaire, bordés par un endothélium turgescent. L'infiltrat leucocytaire est polymorphe mais avec une majorité de cellules mononuclées. La surface est bordée par un enduit fibrino-leucocytaire.

Figure 4 : Bourgeon charnu (1)

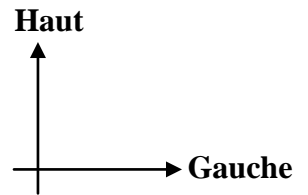
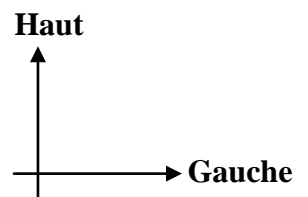
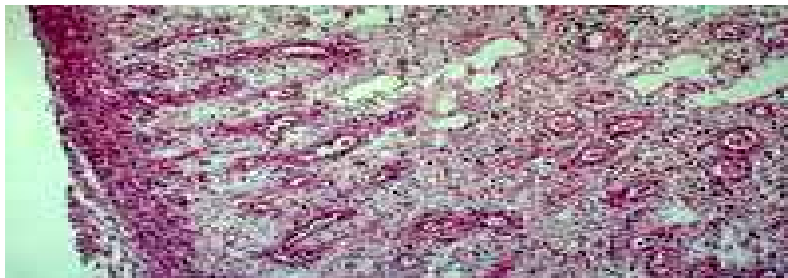


Figure 5 : Bourgeon charnu (2)



c- Cicatrisation pathologique : La fibrose : Parfois, en particulier lorsque les conditions nécessaires à une bonne cicatrisation ne sont pas remplies, l'évolution est moins favorable. Le bourgeon charnu se développe exagérément. On parle de pseudo tumeur (au niveau de la peau) ou de batrymycome (au niveau de la muqueuse).

3.3.3. Etiologies [8] :

Les causes sont multiples. Elles déterminent les lésions tissulaires ou cellulaires qui vont déclencher l'inflammation.

Elles sont identiques à celles de la douleur.

IV- METHDOLOGIE

1. cadre d'étude :

L'étude a été réalisée dans l'infirmierie hôpital de Kati.

L'infirmierie hôpital de Kati a été créée après les années d'indépendance. Elle comprend trois parties :

A- un pavillon chirurgical constitué de :

Un bloc opératoire avec trois salles d'opération, une salle de stérilisation, deux salles de réanimation, un bureau pour anesthésiste, une salle de garde, un vestiaire. Ce bloc a été créé en 1991

Un bloc d'hospitalisation de 4 salles pour 11 lits

Un laboratoire

Une salle de kinésithérapie

B-L' Infirmierie Hospitalière avec :

12 salles d'hospitalisation pour 38 lits

Une salle de consultation spécialisée

Une de consultation familiale

Une salle de garde

Une salle d'injection

Une salle de pansement

Un bureau du Médecin chef

Un bureau de Médecin traitant

Un bureau du Major

Un secrétariat

Une Pharmacie hospitalière

Des toilettes

C-Une Maternité créée le 22 juin 1982. Elle comporte 4 salles pour 14 lits .La maternité est composée de :

Un Bureau du Médecin Gynécologue

Un Bureau pour Sage femme

Une Salle d'attente

Une Salle de Garde

Une Salle d'accouchement

Une Salle d'hospitalisation des femmes ayant accouché

Des toilettes

Au niveau de l'Infirmierie Hôpital de Kati évolue :

Trois Chirurgiens généralistes

Un Chirurgien Orthopédiste Traumatologue

Un Urologue, médecin chef de la place d'arme

Un Gynécologue Obstétricien

Un Médecin Gastro-entérologue

Un responsable du laboratoire

Des Aides chirurgiens

Enfin cinq infirmiers anesthésistes

L'infirmierie hôpital de Kati relève de la Direction Centrale du Service Santé des Armées (D.C.S.S.A)

2. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive sur 1 an, de janvier 2007 à Décembre 2007

3. Population d'étude :

L'étude a porté sur 429 patients ayant été consulté et pour lesquelles au moins un analgésique non morphinique a été prescrit

4. Critères d'inclusion et de non inclusion :

4.1 Critère d'inclusion:

Nous avons inclus à notre étude tous les patients venus se faire consulter et pour lesquels au moins un analgésique non morphinique a été prescrit

4.2 Critère de non inclusion :

Tous les patients dont les dossiers étaient incomplets

5. Recueil des données :

Les données ont été collectées à l'aide de fiche d'enquêtes individuelles élaborées à cet effet

6. Variables étudiées :

- variables sociodémographiques : Nom, Prénom, âge, et sexe.
- La prescription : le nombre d'analgésiques non morphiniques, la voie d'administration, la forme galénique

7. Règle d'éthique :

La confidentialité et l'anonymat ont été respectés lors de la récolte des données

8. Saisie et analyse des données :

La saisie du texte a été faite à l'aide du logiciel de traitement de texte Microsoft Word, du logiciel Excel et l'analyse des données à partir du logiciel Epi-info 6 fr. et Spss 11 fr.

V-RESULTATS

A l'issue de notre étude, nous avons retrouvé 429 patients chez qui 765 analgésiques non morphiniques, ont été prescrits.

L'échantillon était diversifié du point de vue âge, sexe, ethnie, résidence, profession

1. caractéristiques sociodémographiques

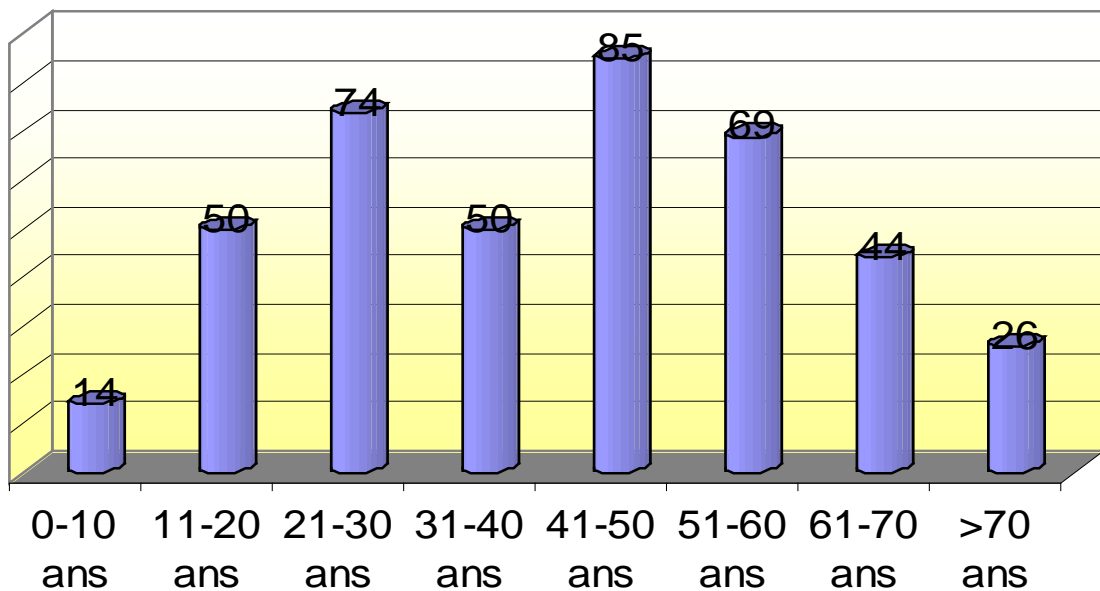


Figure 6: Répartition des 429 patients inclus dans l'enquête en fonction de l'âge

La tranche d'âge la plus fréquente était celle de [41-50 ans] suivie de [21-30 ans] représentant respectivement 19,41 et 17,25 %

Tableau IV : répartition selon le sexe des 429 patients ayant participé à l'enquête

Sexe	Fréquence	Pourcentage
Masculin	246	57,30
Féminin	183	42,70
Total	429	100,00

Les patients de sexe masculin étaient les plus représentés soit 57.3% des cas

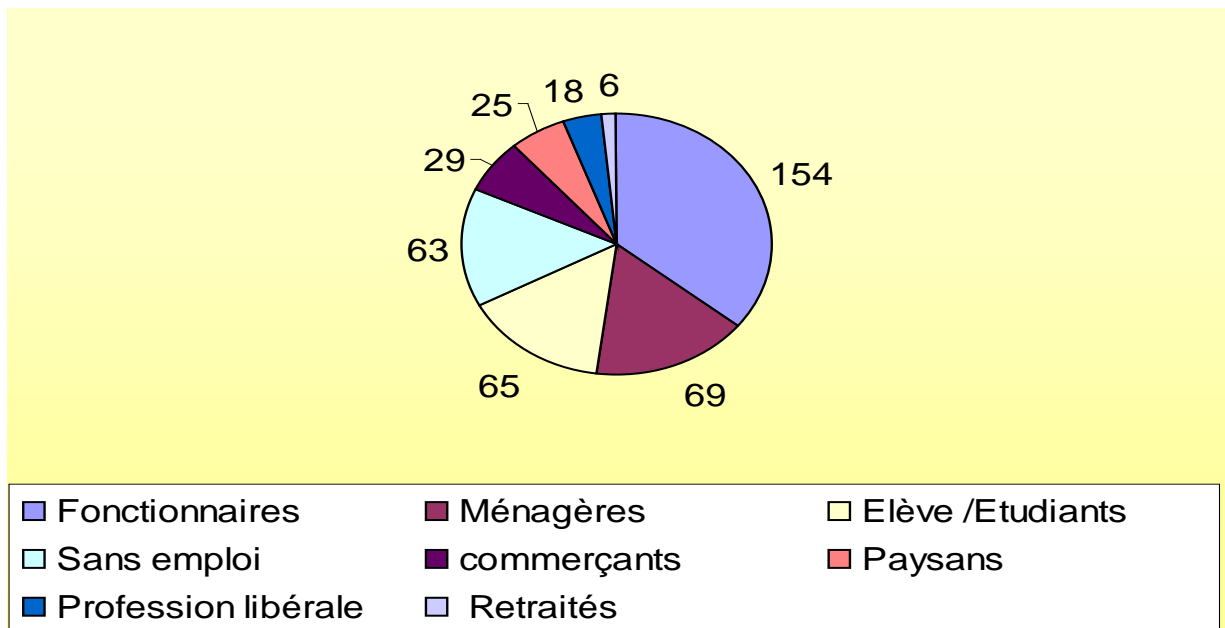


Figure 7 Répartition des 429 patients inclus dans notre enquête en fonction de la profession

Les fonctionnaires étaient majoritaires avec une fréquence de n=154 (soit 35,89%)

Tableau V : répartition des 429 patients ayant participé à notre enquête en fonction de l'ethnie

Ethnie	Fréquence	Pourcentage
Bambaras	188	43,82
Peulhs	85	19,81
Malinkés	39	9,09
Sarakolés	31	7,22
Sonrhai	26	6,06
Mianka	12	2,80
Senoufo	11	2,56
Bobo	6	1,40
Dogon	5	1,16
Autres	26	6,06
Total	429	100,00

43,82 % des patients étaient des Bambaras

Autres : (4) Bozos, (4) Tamachèques, (3) Kassonkés , (2) Mossi, (2) Kakolo ,(2) Arabes, (1) Djakanké ,(1) Maure ,(7) autres nationalités

Tableau VI : répartition des patients inclus dans notre enquête selon la résidence

Résidence	Fréquence	Pourcentage
Bamako	180	41,95
Koulikoro	175	40,79
Ségou	19	4,43
Sikasso	15	3,50
Kayes	14	3,26
Mopti	6	1,40
RCI	6	1,40
Guinée Conakry	4	0,93
Autres	10	2,33
Total	429	100,00

Les patients venant de la région de Koulikoro représentaient 40,79% des cas parmi lesquels 93,14 % résidaient à Kati

Autres : (3) Kidal, (2) Gao, (1) Doyelan, (1) Dorbogoni, (1) Inakounder, (1) Niangalasso, (1) Mauritanie

2. Caractéristiques cliniques :

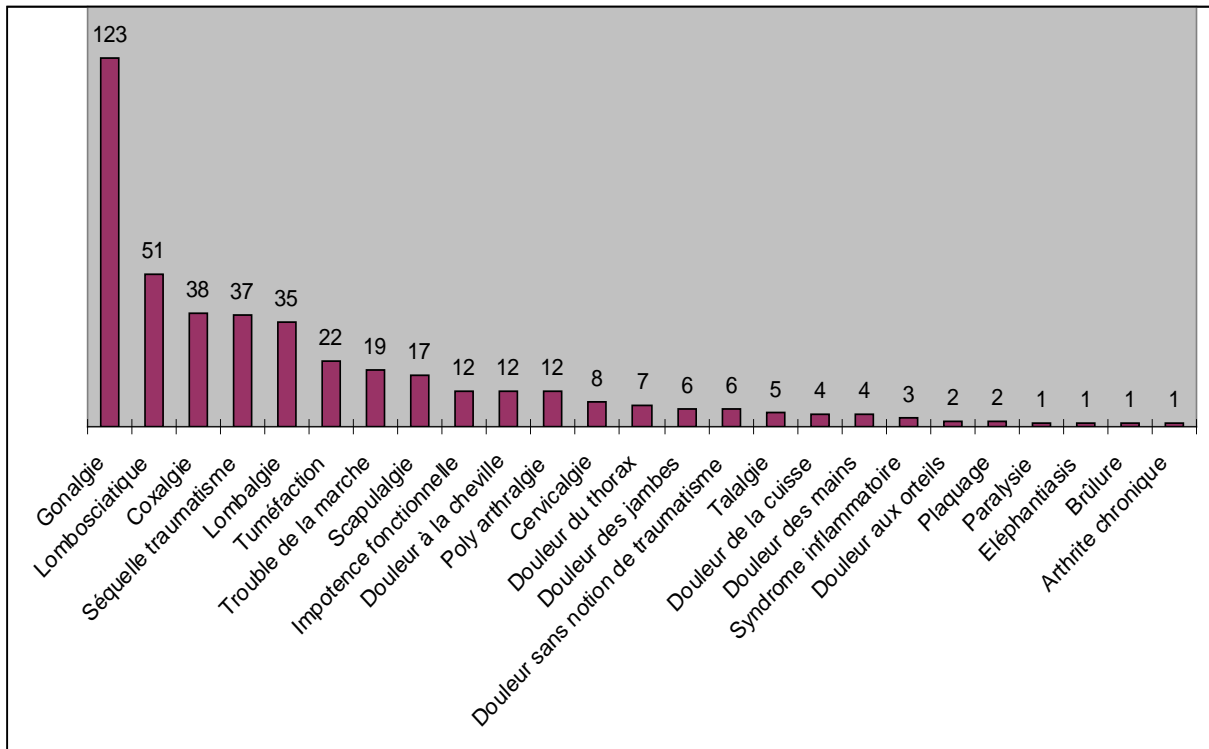


Figure 8 : répartition des 429 patients ayant participé à notre étude selon le motif de consultation

Tableau VII : répartition des patients inclus dans notre enquête en fonction de l'étiologie

Etiologie	Fréquence	Pourcentage
AVP	63	14,68
Accidents domestiques	20	4,66
Accidents de sport	16	3,73
Coups et blessures volontaires	4	0,93
Eboulement	1	0,23
Chute et autres traumatismes	325	75,75
Total	429	100,00

Les chutes et autres traumatismes représentaient 75,99%

Tableau VIII : répartition des 429 patients ayant participé à l'enquête en fonction des antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage
HTA	13	3,03
Drépanocytose	11	2,56
Diabète	8	1,86
Ulcère gastrique	5	1,16
Poliomyélite	2	0,46
Sans antécédent	389	90,67
Total	429	100,00

La plupart des patients n'avaient aucun antécédent .Cependant l'HTA était l'antécédent le plus présent soit 33,34%

3. caractéristiques de la prescription

Tableau IX : répartition des 429 patients ayant participé à l'enquête selon le profil du prescripteur

Prescripteur	Fréquence	Pourcentage
Médecin spécialiste	423	98,60
Médecin généraliste	6	1,40
Infirmier	0	00,00
Internes	0	00,00
Total	429	100,00

Les médecins spécialistes ont prescrits le plus, soit 98.60%

Tableau X : répartition des patients ayant participé à l'enquête en fonction du nombre de médicaments prescrits

Nombre de médicaments	Fréquence	Pourcentage
< 5	289	67,35
5-10	94	21,91
10-15	45	10,48
>15	2	0,46
Total	429	100,00

La plupart des patients avaient moins de 5 médicaments soit 67,35%

Tableau XI : répartition selon le nombre d'analgésiques non morphiniques prescrits par patients

Nombre d'analgésiques	Fréquence	Pourcentage
1	151	35,20
2	192	44,76
>2	86	20,04
Total	429	100,00

La majorité des avaient 2 analgésiques non morphiniques soit 44,76%

4. Caractéristiques des médicaments

Au cours de notre étude, nous avons recensés 765 analgésiques non morphiniques prescrits, répartis comme suit :

Tableau XII: *répartition des 765 analgésiques non morphiniques recensés dans notre étude en fonction de la classe thérapeutique*

Classe thérapeutique	Fréquence	Pourcentage
Anti-inflammatoires non stéroïdiens	550	71,90
Antalgiques antipyrétique	141	18,43
Antalgiques purs	74	9,67
Total	765	100,00

Les AINS étaient prescrits avec une fréquence de 71,90%

Tableau XIII : *répartition des 765 analgésiques non morphiniques en fonction de la forme galénique*

Forme galénique	Fréquence	Pourcentage
Comprimés	512	66,92
Injectables	124	16,21
Pommades	49	6,40
Sachets	39	5,10
Gélules	38	4,97
Sirop	3	0,40
Total	765	100,00

La forme comprimé était la plus utilisée avec 66,92% suivie de la forme injectable avec 16,21%

Tableau XIV : répartition des 765 analgésiques non morphiniques recensés au cours de l'enquête en fonction de la voie d'administration

Voie d'administration	Fréquence	Pourcentage
Voie orale	592	77,38
Voie parentérale	124	16,21
Voie locale	49	6,41
Total	765	100,00

La voie orale était de loin la plus utilisée avec 77,38% des cas

Tableau XVI: répartition des analgésiques non morphiniques recensés au cours de notre étude en fonction du nom de spécialité

Nom en spécialité	Fréquence	Pourcentage
Olfen	258	38,16
Flanid G	86	12,72
Novalgin	74	10,94
Voltarene	66	9,76
Aspégic	38	5,62
Profenid	38	5,62
Efferalgan	29	4,29
Biprofenid	25	3,69
Cataflam	18	2,66
Zildam	13	1,92
Doliprane	10	1,48
Nifluril	9	1,33
Cliptol	5	0,74
Inflacam	4	0,59
Brufen	2	0,29
Feldene	1	0,14
Total	676	100,00

Parmi les spécialités l'Olfen était prescrit avec un taux de 38,16%

Tableau XV : répartition des analgésiques non morphiniques en fonction du nom en DCI

Nom en DCI	Fréquence	Pourcentage
Paracétamol	64	71,91
Diclofénac	12	13,48
Ibuprofène	11	12,36
Aspirine	2	2,25
Total	89	100,00

Le Paracétamol était prescrit avec une fréquence de 71,91% contre 13,48% pour le Diclofenac

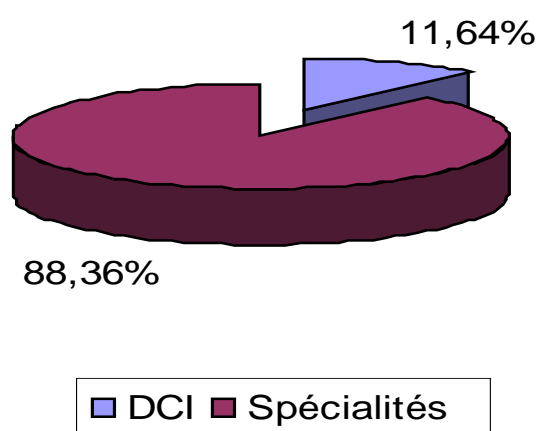


Figure 9 : répartition des 765 analgésiques non morphiniques prescrits en fonction de la forme pharmaceutique

88,36% des analgésiques non morphiniques étaient sous forme de spécialité
 Parmi les 765 analgésiques non morphiniques prescrits, 550 étaient des anti-inflammatoires non stéroïdiens :

Tableau XVII : répartition des 550 AINS par famille

Familles	Fréquence	Pourcentage
Arylacetates	354	64,36
Derivés propioniques	167	30,36
Oxicams	18	3,27
Fenamates	9	1,64
salicylés	2	0,37
Total	550	100,00

Les Arylacetates représentaient 64,36% des AINS prescrits

Tableau XVIII : répartition selon les co-prescriptions : « AINS-Analgésiques peu morphiniques »

co-prescription	Fréquence	Pourcentage
AINS-Propofan	214	83,27
AINS-Diantalvic	34	13,23
AINS-Dolviran	5	1,94
AINS-Efferalgan codeiné	4	1,56
Total	257	100,00

Le Propofan était l'analgésique peu morphinique le plus utilisé en association avec les AINS soit 83,27%

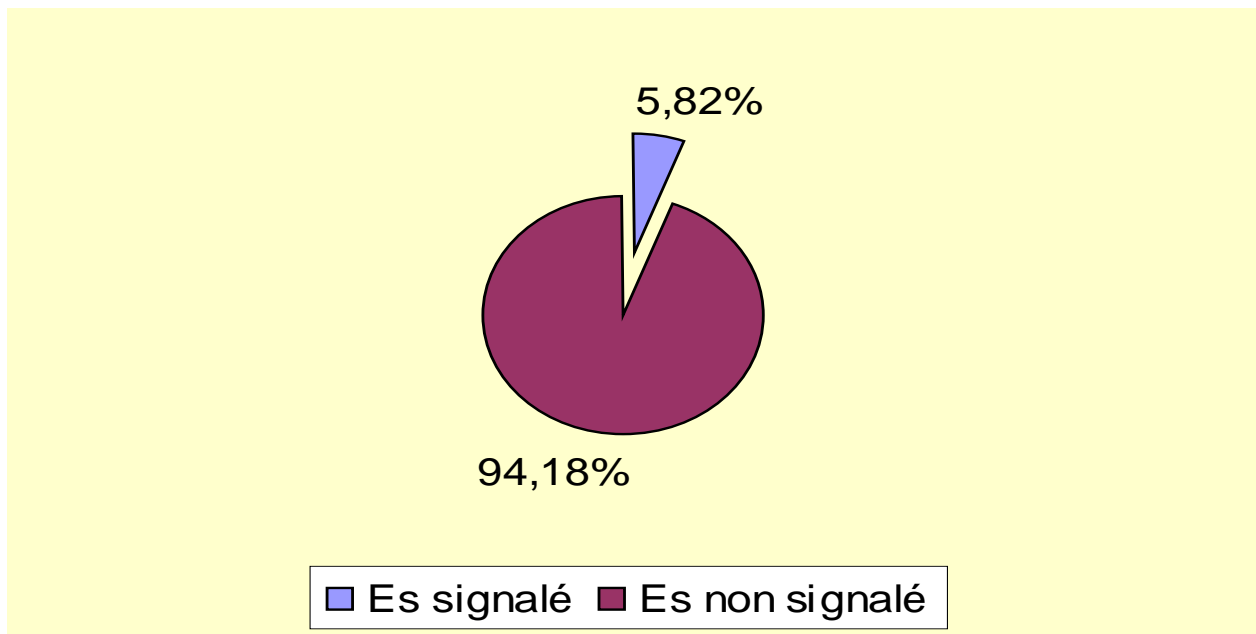


Figure 10 : répartition des 429 patients ayant participé à notre étude en fonction de l'apparition des effets secondaires

Peu de malades se sont plaint d'effets secondaires des AINS soit 5,82%

VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Notre étude, menée sur la prescription des Analgésiques non morphiniques dans l'unité de traumatologie de l'IHK, a porté sur tous les malades ayant été consulté et pour lesquels au moins un analgésique non morphinique a été prescrit durant la période de janvier 2007 à décembre 2007.

Elle avait pour but d'étudier la prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de traumatologie de l' IHK.

D'autres classes médicamenteuses étaient utilisées telles que les antibiotiques, les antipaludiques, les anti-convulsivants, les antiseptiques, les solutés... dans le but d'un traitement étiologique car les analgésiques non morphiniques servent dans la majorité des cas à un traitement symptomatique.

Le caractère rétrospectif de l'étude, les informations incomplètes fournies par les patients, ainsi que la perte de vue de certains patients sont autant de limites que nous avons rencontrés au cours de notre étude

1. caractéristiques sociodémographiques:

L'étude sociodémographique de ces patients nous a révélée qu'il s'agissait, en majorité, d'adultes .La tranche d'âge de [41-50] ans était la plus représentée suivie de celle de [21-30] ans. Le premier résultat se rapproche de celui A.SIGHOKO [20] qui a rapporté une prédominance de [31-50] ans. Quand au deuxième il est similaire à celui trouvé par K.SIDIBE [21]

Le sexe masculin était le plus fréquent, représentant 57,3 % des cas contre 42,7% pour le sexe féminin .Le sexe ratio était de 1,34 en faveur des hommes. Comparativement, A.K BERTHE [22] et Y.DIARRA [6] ont trouvé le même résultat soit respectivement 57,14% et 56,4% .Ceci peut s'expliquer par le fait que les hommes sont plus actifs que les femmes et prennent plus de risque
Les Bambaras représentaient 40.3%. 41. Car Bamako et Kati (lieu de résidence

de la majorité des patients) ont une population dominée par les Bambaras

2. clinique :

L'antécédent médical prédominant était l'HTA avec 33,34% .A SIGHOKO [20] a également trouvé que l'HTA prédominait avec 69,3%. L'écart entre les pourcentages s'explique par la différence de la taille de l'échantillon .Nous avons recensé :

-11 cas de drépanocytose

-8 cas de diabète

-5 cas d'ulcère

-2 cas de poliomyélite

La gonalgie était le motif de consultation le plus rencontré soit une fréquence de 28,67%. A.W.SOW [23] a également trouvé le même résultat soit 29,63% .A SIGHOKO [20] a par contre trouvé que c'est la lombalgie qui prédominait dans 32,57%.Ceci est du au fait que cette dernière à mené son enquête dans un service de rhumatologie

2. prescription :

L'étude de la prescription des analgésiques non morphiniques nous a permis de recenser 1307 patients ayant été consultés pendant la période de notre étude Les analgésiques non morphiniques ont été prescrits chez 429 patients, soit 32,82%.Ce résultat est comparable à ceux de K.SIDIBE [21] et I.M.CISSE [24] qui ont trouvé respectivement 31,13% et 33,7%

Cet aspect confirme que les analgésiques non morphiniques sont parmi les médicaments les plus utilisés en Traumatologie

La prescription était quasiment faite par un médecin spécialiste soit un taux de 98.6%. A.K Berthé[22] a trouvé par contre que les médecins généralistes prédominaient dans la prescription soit un taux de 67 % .ceci pouvait s'expliquer par le fait que Berthé a travaillé dans le service de soins intensifs des urgences

où la plupart des prescripteurs sont des médecins généralistes et des internes La plupart des malades avaient 2 analgésiques non morphiniques (44,76%des cas).Cependant chez les malades qui ont bénéficiés d'un traitement dans un

premier temps par les injections puis le relais par la voie orale ainsi que ceux qui sont revenus pour consulter, on a prescrit plus de 2 analgésiques non morphiniques soit 20,04% des cas

4. Caractéristiques du médicament :

Les anti-inflammatoires étaient plus prescrits que les antalgiques purs et les antalgiques antipyrétiques soit 71,90%. Ceci s'explique par le fait que les anti-inflammatoires possèdent à la fois des propriétés analgésiques, antipyrétiques et anti-inflammatoires. A W SOW [23] a trouvé un taux de 95 %

L'olfen (dérivé du diclofenac) était le médicament le plus prescrit soit 38,16% C'est un médicament qui existe sous plusieurs formes (comprimé, injectable, suppositoire, pommade), disponible partout au Mali et à un coût abordable. Notons également que chaque médecin traitant à le choix de la spécialité médicamenteuse. Ceci pourrait expliquer la différence de spécialités recensées

Les médicaments en spécialité étaient les plus utilisés soit un taux de 88,36% contre 11,64% pour les DCI

Une étude faite par Diakité D.N a montré que la plupart des prescripteurs ne tiennent pas compte de la liste des médicaments essentiels disponibles au Mali et 57.8% parmi eux ont comme source d'information les délégués médicaux.

La forme d'administration de loin la plus privilégiée était le comprimé soit 66,92%. Par conséquent la voie d'administration la plus utilisée est orale. W.Diakité et L SAMAKE ont trouvé eux aussi que les comprimés étaient plus prescrits soit respectivement 76.80% et 78.75%.

En effet les comprimés présentent plusieurs avantages qui justifient leur préférence par rapport aux autres formes galéniques :

- le dosage par unité de prise est précis
- les substances actives sont dans un milieu sec et condensé ce qui est favorable à leur conservation

-l'administration d'une grande quantité de principe actif est réalisée dans un volume très restreint

-l'emploi est facile **[25]**

De plus la voie orale assure une meilleure observance par les patients

Y DIARRA**[6]** a par contre trouvé que la voie veineuse était plus utilisée. Ceci est dû au fait que DIARRA a mené son enquête dans l'unité de réanimation du service de pédiatrie. Dans ce cas les injections sont prescrites pour un traitement d'urgence

VII - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS:

A - CONCLUSION

Les analgésiques Non Morphiniques ont progressivement gagné une place dominante dans la prise en charge de la douleur, la fièvre et l'inflammation. Leur puissance, classiquement palier 1 de l'OMS, varie en fait avec la dose et le mode d'administration.

Au terme de notre étude menée dans l'unité de Traumatologie de l'infirmierie hôpital Kati pendant la période allant de Janvier 2007 à Décembre 2007, nous pouvons conclure que :

Parmi les 429 patients ayant constitué notre échantillon la majorité était de sexe masculin soit 57.3% ayant une tranche d'âge de [41-50] ans représentés Les fonctionnaires, représentés majoritairement par les militaires, étaient plus nombreux soit un taux de 35.9%.

43,82% étaient des bambaras .La plupart venaient de Bamako soit 41,95%.

Avec 28,67%, la gonalgie était le motif de consultation le plus fréquent

La quasi totalité des prescriptions se faisait par un médecin spécialiste soit 98.6%

Il y avait plus de patients « sans antécédents »

La plupart des patients avait 2 analgésiques non morphiniques dans leur ordonnance soit 66.6%

Avec 71,89%, les AINS étaient la classe thérapeutique la plus fréquente

La forme comprimé était plus utilisée soit 66,92”%

Olfen était l'analgésique non morphinique le plus prescrit soit 38,16%

Les spécialités étaient la forme pharmaceutique la plus utilisée soit 88,36% contre 11,64% pour les DCI

La voie Orale était plus utilisée soit 77,38%

Les Arylacétates représentaient la famille des AINS qui était la plus fréquente soit 64,36%

Les patients qui se plaignaient d'effets secondaires dus aux AINS étaient représentés par un taux de 5,82%

B- RECOMMANDATIONS :

- Au Ministère de la Santé :

- ☞ La tenue des séminaires visant les agents de santé dans le cadre de la formation continue ;
- ☞ Renforcer la lutte contre la vente illicite des médicaments

- A l'Infirmierie Hôpital de Kati :

- ☞ Formation du personnel pour la relève de demain;
- ☞ Doter la pharmacie hospitalière en analgésiques non morphiniques en DCI.
- ☞ Mieux adhérer à la politique de santé

- Au Personnel de santé :

- ☞ D'accorder une plus grande attention aux prescriptions (les posologies) ;
- ☞ Ne prescrire que par nécessité ;
- ☞ Tenir compte du rapport coût efficacité dans la prescription.

-Au Patients

- ☞ D'éviter l'automédication en primant toujours sur la consultation
- ☞ De ne jamais consommer les médicaments de la rue
- ☞ De demander conseils auprès des personnels de la santé.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1 - Faculté de Médecine de Strasbourg, Module de Pharmacologie générale DCEM1 2005/2006

« Les antalgiques non opiacés » Dr Monassier –Mise à jour janvier 2005

2- MAIGA M. S. :

Les analgésiques et leurs inconvénients consommation au MALI. !

Thèse de pharmacie 1989

3 - Giroud J.P, Mathé G, Méyniel G:

Pharmacologie clinique base de la thérapeutique. Expression scientifique française Paris 1978 : 1, page 1220

4- Aspirine au service du praticien. Médecine digeste. Volume XXII, supplément

ANF N°4 1996 pages 1

5 - <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/pharmaco/AINS.htm>

6 - DIARRA Yacouba :

Utilisation des analgésiques non morphiniques dans le service de pédiatrie et neonantologie du CHU GABRIEL TOURE

7- Dictionnaire thérapeutique Edition Afrique francophone 2005

8- YATTASSAYE A:

Analyse de la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans les centres de santé de référence du district de BAMAKO : cas des communes I, IV, V. Thèse de Pharmacie 2004

9 – Wadjou Diakité

Prescription des anti- inflammatoires dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'Hôpital Gabriel Touré

Thèse de Pharmacie (2005), Bamako, N° 35, 50 pages

10- Pullar T. capell HA.

Interaction between oral anti-coagulant drugs and non-steroidal anti-inflammatory agents: review.

Scott Med 1983; 23: 42-7.

11 - N'DIAYE K Epouse DIALLO:

Etude rétrospective de la fièvre chez l'enfant à propos de 300cas observés à la pédiatrie III du CHU GABRIEL TOURE de Janvier à Décembre 2001. Thèse de médecine ; BAMAKO 2004-8P ; 11.

12 – Lassana Samaké

Prescription des anti-inflammatoires au niveau d'un centre de santé

Communautaire : cas de l'ASACOMA

Thèse de pharmacie (2003), Bamako, N° 3, 78 pages

13- D. Clerc et Bisson :

Anti-inflammatoire non stéroïdienne pharmacologie, effets secondaires.

32 Vb1/internat. 22.2.10.2 CANDO

14- Touiti YVAN

Pharmacologie générale – 7 ed. Paris, Milan Barcelone, Bonn, 1993 Masson
155p.

15- [http //Interclud .ap.hp.fr/ext/juridic/rappacad2.htm](http://Interclud.ap.hp.fr/ext/juridic/rappacad2.htm)

17-- [http:// www.ands.dz/saetd/données/pub32.htm](http://www.ands.dz/saetd/données/pub32.htm)

18-- TRAORE A. O. :

Les prescriptions d'urgence en Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE.

Thèse de Pharmacie BAMAKO 2005 81 P ; 71

19- [http : www.anapath.necker.fr/enseig/](http://www.anapath.necker.fr/enseig/)

20- A SIGHOKO :

Prescription des Anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le service de Rhumatologie de l'Hôpital national du Point G

Thèse Pharmacie 2008

21- K SIDIBE

Utilisation des associations antalgiques anti-inflammatoire dans le service de traumatologie du CHU Gabriel TOURE

22- A K BERTHE

Prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel TOURE

23- A W SOW

Fréquence de prescription des anti-inflammatoires chez les sportifs de première division de football de Bamako

24- M CISSE

Utilisation des analgésiques ou antalgiques dans le services de traumatologie orthopédie du CHU Gabriel TOURE

25-[www.cllpharma.ch/file admin/docs/Schmerz/Rat.com](http://www.cllpharma.ch/file_admin/docs/Schmerz/Rat.com)

26- MENARD G., BENTUE-FERRER D., CILLARD J., ALLAIN H.

Pharmacologie des prostaglandines.

Angéologie 1995 ; 47 : 47-52.

27-www.afssaps.fr

FICHE D'ENQUETE

DOSSIER N°.....

I – DONNEES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

1- Nom et Prénom :.....

2- Age /...../ (en année)

3- sexe /...../ 1= masculin 2= féminin

4-Profession /...../ 1=paysan 2= fonctionnaire 3= retraité(e) 4= commerçant
5= sans emploi 6= ménagère 7=élève 8= étudiant
9=autres

5-Residence /...../ 1= Bamako 2= Kayes 3= koulikoro 4= sikasso 5=segou
6= Mopti 7= Tombouctou 8=Gao 9= Kidal 10= autres

6-Ethnie /.... / 1=bambara 2=peulh 3=Sarakolé 4=sonrhaï 5=malinké
6=mianka 7=senoufo 8=autres (à préciser)

II- RENSEIGNEMENTS CLINIQUES

7-Motif de consultation :.....

8-Etiologie :

9- ATCD Médicaux /...../ 1= absent 2= HTA 3= ulcère gastrique 4= Diabète
(type) 5= autres à préciser

III- TRAITEMENT

Profil du prescripteur :.....

Nombre de médicaments.....

Nombre d'analgésiques non morphiniques.....

Nom de spécialité :.....

DCI.....

Dosage.....

Forme galénique :.....

Classe du médicament :.....

Famille du médicament :.....

Effets secondaires :.....

Interactions médicamenteuses :.....

Fiche signalétique

Nom : SYLLA

Prénom : Abdoulaye

Titre de la thèse : Prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de Traumatologie de l'Infirmierie Hôpital de Kati

Année universitaire : 2008-2009

Pays d'origine : MALI

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS

Secteur d'intérêt : Santé publique, Traumatologie

RESUME:

Nous reportons les résultats d'une étude rétrospective réalisée dans l'unité de Traumatologie de l'Infirmierie Hôpital de Kati entre Janvier 2007 et Décembre 2007.

L'étude a porté sur la prescription des analgésiques non morphiniques et a concerné 429 patients âgés de 0 à 70 ans et plus. Les classes d'analgésiques étaient les antipyrétiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les antalgiques purs.

La classe la plus prescrite était celle des anti-inflammatoires non stéroïdiens, la forme galénique la plus utilisée était le comprimés, la forme pharmaceutique dominante était la spécialité, la douleur était l'indication la plus fréquente

MOTS CLES : Prescription, Analgésique, Morphinique, Unité, Traumatologie, Infirmierie, Hôpital.

SERMENT DE GALIEN

Je jure en présence des maîtres de la faculté, des conseillers de l'ordre des pharmaciens et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement ;

D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur de la probité et du désintéressement ;

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et la dignité humaine ;

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !