



UNIVERSITE DE BAMAKO  
FACULTE DE MEDECINE DE PHARMACIE  
ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire : 2006-2007

N°-----/

UTILISATION DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES  
DANS L'UNITE DE REANIMATION ET DE NEONATOLOGIE  
DU SERVICE DE PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE

# THESE

Présentée et soutenue publiquement le \_\_\_\_\_ 2007  
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et  
d'Odontostomatologie de l'Université de Bamako

Par **Mr YACOUBA DIARRA**  
Pour obtenir le Grade de Docteur en MEDECINE  
(DIPLOME D'ETAT)

## Jury :

Président : Professeur Youssouf COULIBALY  
Membre : Dr Cheick DAGNOKO  
Co- directeur : Docteur TRAORE Fatoumata DICKO  
Directeur de Thèse : Professeur Elimane MARIKO

## ADMINISTRATION

# FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE ANNEE UNIVERSITAIRE 2006-2007

DOYEN : ANATOLE TOUNKARA – PROFESSEUR

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : DRISSA DIALLO – MAITRE DE CONFERENCES

2<sup>eme</sup> ASSESSEUR : SEKOU SIDIBE – MAITRE DE CONFERENCES

SECRETARE PRINCIPAL: YENIMEGUE ALBERT DEMBELE – PROFESSEUR

AGENT COMPTABLE: Mme COULIBALY FATOUMATA TALL- CONTROLEUR DES FINANCES

## LES PROFESSEURS HONORAIRES

M. Alou BA	: Ophtalmologie
M. Bocar SALL	: Orthopédie Traumatologie Secourisme
M. Souleymane SANGARE	: Pneumo-phtisiologie
M. Yaya FOFANA	: Hématologie
M. Mamadou L. TRAORE	: Chirurgie générale
M. Balla COULIBALY	: Pédiatrie
M. Mamadou DEMBELE	: Chirurgie Générale
M. Mamadou KOUMARE	: Pharmacognosie
M. Ali Nouhoum DIALLO	: Médecine Interne
M. Aly GUINDO	: Gastro-Entérologie

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

### D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES

#### 1. PROFESSEURS

M. Abdel Karim KOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Sambou SOUMARE	: Chirurgie Générale
M. Sadio YENA	: Chirurgie Générale et Thoracique
M. Nouhoum ONGOIBA	: Anatomie et chirurgie Générale
M. Abdou Alassane TOURE	: Orthopédie Traumatologie, <b>Chef de D.E.R</b>
M. Kalilou OUATTARA	: Urologie
M. Amadou DOLO	: Gynéco-obstétrique
M. Alhousseni Ag MOHAMED	: O.R.L.
Mme Sy Aida SOW	: Gynéco-obstétrique
Mr Salif DIAKITE	: Gynéco-obstétrique
Mr Abdoulaye DIALLO	: Anesthésie-Réanimation
M. Youssouf COULIBALY	: Anesthésie –Réanimation
M. Djibril SANGARE	: Chirurgie Générale
M. Abdel Kader TRAORE dit DIOP	: Chirurgie Générale

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Abdoulaye DIALLO	: Ophtalmologie
M. Gangaly DIALLO	: Chirurgie Viscérale
M. Mamadou TRAORE	: Gynéco-obstétrique

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

### 3. MAITRES ASSISTANTS

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

## D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

### 1. PROFESSEURS

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

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

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

M. Mamadou KONE	: Physiologie
M. Mahamadou CISSE	: Biologie
M. Sékou F. M. TRAORE	: Entomologie médicale
M. Abdoulaye DABO	: Malacologie, Biologie Animale
M. Ibrahim I. MAIGA	: Bactériologie-Virologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

M. Moussa Issa DIARRA	: Biophysique
M. Kaourou DOUCOURE	: Biologie
M. Bouréma KOURIBA	: Immunologie
M. Souleymane DIALLO	: Bactériologie-Virologie
M. Cheik Bougadari TRAORE	: Anatomie-Pathologie
M. Lassana DOUMBIA	: Chimie Organique
M. Mounirou BABY	: Hématologie
M. Mahamadou A. THERA	: Parasitologie

### 4. ASSISTANTS

M. Mangara M. BAGAYOKO	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Guimogo DOLO	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Abdoulaye TOURE	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Djibril SANGARE	: Entomologie Moléculaire Médicale
M. Mouctar DIALLO	: Biologie-Parasitologie
M. Bokary Y. SACKO	: Biochimie
M. Boubacar TRAORE	: Immunologie

## **D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

### 1. PROFESSEURS

M. Abdoulaye Ag RHALY	: Médecine Interne
M. Mamadou K. TOURE	: Cardiologie
M. Mahamane MAIGA	: Néphrologie
M. Baba KOUMARE	: Psychiatrie, <b>Chef de D.E.R.</b>
M. Moussa TRAORE	: Neurologie
M. Issa TRAORE	: Radiologie
M. Mamadou M. KEITA	: Pédiatrie
M. Hamar A. TRAORE	: Médecine Interne
M. Dapa Aly DIALLO	: Hématologie
M. Moussa Y. MAIGA	: Gastro-Entérologie Hépatologie
M. Somita KEITA	: Dermato-Leprologie
Mme SIDIBE Assa TRAORE	: Endocrinologie
M. Boubakar DIALLO	: Cardiologie
M. Toumani SIDIBE	: Pédiatrie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Bah KEITA	: Pneumo-Phtisiologie
M. Abdel Kader TRAORE	: Médecine Interne

M. Siaka SIDIBE	: Radiologie
M. Mamadou DEMBELE	: Médecine Interne
M. Mamady KANE	: Radiologie
M. Saharé FONGORO	: Néphrologie
M. Bakoroba COULIBALY	: Psychiatrie
M. Bou DIAKITE	: Psychiatrie
M. Bougouzié SANOGO	: Gastro-entérologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS

Mme Tatiana KEITA	: Pédiatrie
Mme TRAORE Mariam SYLLA	: Pédiatrie
M. Adama D. KEITA	: Radiologie
Mme Habibatou DIAWARA	: Dermatologie
M. Daouda K. MINTA	: Maladies Infectieuses
M. Kassoum SANOGO	: Cardiologie
M. Seydou DIAKITE	: Cardiologie
M. Arouna TOGORA	: Psychiatrie
Mme DIARRA Assétou SOUCKO	: Médecine Interne
M. Boubacar TOGO	: Pédiatrie
M. Mahamadou TOURE	: Radiologie
M. Idrissa CISSE	: Dermatologie
M. Mamadou B. DIARRA	: Cardiologie
M. Anselme KONATE	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Moussa T. DIARRA	: Hépto-Gastro-Entérologie
M. Souleymane DIALLO	: Pneumologie
M. Souleymane COULIBALY	: Psychologie
M. Soungalo DAO	: Maladies Infectieuses
M. Cheick Oumar GUINTO	: Neurologie

## **D.E.R. DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

### 1. PROFESSEURS

M. Boubacar Sidiki CISSE	: Toxicologie
M. Gaoussou KANOUE	: Chimie Analytique, <b>Chef de D.E.R.</b>
M. Ousmane DOUMBIA	: Pharmacie Chimique
M. Elimane MARIKO	: Pharmacologie

### 2. MAITRES DE CONFERENCES

M. Drissa DIALLO	: Matières Médicales
M. Boulkassoum HAIDARA	: Législation
M. Alou KEITA	: Galénique

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

M. Benoît KOUMARE : Chimie Analytique  
M. Ababacar MAIGA : Toxicologie  
M. Yaya KANE : Galénique  
Mme Rokia SANOGO : Pharmacognosie

### **4. ASSISTANTS**

M. Saïbou MAIGA : Législation  
M. Ousmane KOITA : Parasitologie Moléculaire

## **D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE**

### **1. PROFESSEUR**

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

### **2. MAITRES DE CONFERENCES**

M. Moussa A. MAIGA : Santé Publique

### **3. MAITRES ASSISTANTS**

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

### **5. ASSISTANTS**

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

## **CHARGES DE COURS ET ENSEIGNANTS VACATAIRES**

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

## ENSEIGNANTS EN MISSION

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

## DEDICACES

Je dédie ce travail :

**A ALLAH** Créateur et Maître Suprême des mondes et à son  
Messager le Prophète MOHAMED (soubhanawatahala)

### **A mon père Siraba DIARRA :**

Je ne trouverai jamais assez de mots pour t'exprimer ma reconnaissance. Tu as consenti de lourds sacrifices pour mon éducation et celui des autres, malgré tes très modestes moyens. Homme de vertu, d'immense générosité, tu as su m'inculquer très tôt le sens du devoir et de la responsabilité.

Tes encouragements, ton soutien sans faille, et surtout ta grande confiance en ma personne ont été un grand stimulus pour moi.

Ce travail est avant tout le tien Papa.

Puisse ceci représenter ta récompense de toutes ces années de peines.

### **A mon adorable Maman Yiridie MARIKO :**

Que de journées et de nuits sans repos pour moi ! Que n'as-tu pas endurée pour que je devienne Médecin ! Malgré tes modestes moyens tu n'as ménagé aucun effort pour me venir en aide.

Ta rigoureuse éducation est sans doute la base de cette réussite.

Femme battante, autoritaire et vertueuse tu seras pour moi un modèle à suivre.

Ce travail est sans nul doute l'aboutissement de toutes ces années de sacrifices et de patience.

**A ma mère Rokia KONE :**

Merci pour ton soutien ce travail est le tien.

**A ma grand mère maternelle :**

Tu es et resteras un symbole de fierté pour tes nombreuses filles et nombreux petits fils. Que le seigneur nous donne la chance de t'avoir encore pour des années et des années.

**A mes frères et sœurs :**

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. 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. Sachez que je vous porte merveilleusement dans mon cœur. Que Dieu fasse de nous des enfants reconnaissants et très courageux.

Je vous aime tous.

**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.



## **REMERCIEMENTS**

Mes remerciements sincères

**A ALLAH** le tout Puissant, Eternel des armées, Miséricordieux d'avoir guidé mes pas et veillé à l'accomplissement de ce modeste travail. Gloire à toi Seigneur. AMEN

**A mon maître Docteur SYLLA Mariam :**

Vos qualités humaines et intellectuelles font de vous un maître exemplaire. Nous avons été satisfait par tous vos enseignements. Recevez ici l'expression de notre profonde gratitude.

**A tous mes maîtres de Pédiatrie :**

Merci pour vos enseignements.

A tout le personnel soignant de la Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE particulièrement de la Réanimation Pédiatrique pour votre collaboration franche.

**A la famille SISSOKO à Bougouni :**

Vous qui m'aviez généreusement accueilli, hébergé et traité sans aucune discrimination dès mon arrivée chez vous pour mes études secondaires; trouvez ici ma gratitude et mes sincères remerciements.

A tous mes Enseignants du Fondamentale et du Secondaire plus précisément a Mr **Bekaye KEITA** :

A mes collègues Internes de la Pédiatrie Réanimation :  
Pour votre bonne collaboration, merci et bon courage.

A mes coéquipiers de garde :  
En souvenir des longues nuits passées ensemble, courage et bonne continuation.

**Au Docteur SAMAKE Bourama :**

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

**A mes Tontons MARIKO Seydou et DIARRA Broulaye :**

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

**A mon ami et frère Adama Issa KONE :**

L'amitié est un sous bassement de la vie. Que se resserre d'avantage les sentiments que nous portons.

A tous mes camarades de “ SANTE PLUS ” Commune VI :

A tous mes camarades de la “ VISION SANTE MALI ” :

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 Mademoiselle OUATTARA Safiatou Abou :**

Tu m'as aidé à surmonter les difficultés par ta grande générosité, ton courage et surtout ta sympathie pour moi. Je te dis grand merci pour toi même. Que DIEU te donne longue vie, couronnée de paix et de succès.

A mes amis,

Pour toute l'affection, la tendresse et le respect que vous manifestez à mon égard. Recevez ici mon profond attachement et ma reconnaissance. Votre dynamisme, vos conseils et votre sympathie ne m'ont jamais fait défaut. Que le Bon Dieu vous accorde prospérité et bonheur. Retrouvez ici mes considérations et ma gratitude.

**A ma patrie le MALI**

Puisse ce modeste travail contribuer à la construction nationale.

**A tous ceux qui souffrent de maladie et d'injustice à travers le monde**

A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

**HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

*A mon maître et président du jury,*

**Professeur Coulibaly Youssouf :**

Professeur Agrégé d'Anesthésie et de Réanimation,

Chef de service d'Anesthésie et de Réanimation de l'Hôpital du

Point G,

Chargé de cours d'Anesthésie et de Réanimation à la FMPOS,  
Praticien hospitalier à l'Hôpital du Point G.

Cher maître, nous sommes flattés et honorés d'avoir été compté parmi vos élèves. Votre dynamisme, votre sens élevé du travail parfait, vos grandes qualités humaines, votre rigueur dans le travail ont forcés notre admiration.

Permettez nous ici de vous dire notre profonde gratitude pour tous les précieux enseignements reçus de vous.

Que Dieu le Tout Puissant veille sur vous.

***A mon maître et juge***

**Docteur Cheick DAGNOKO**

Titulaire et gestionnaire de l'officine DIAN SIDIBE,

Cher Maître, nous avons été touchés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre dynamisme, votre sens élevé du travail bien fait, vos qualités humaines ont forcé notre admiration.

Recevez ici cher maître nos plus hautes considérations.

***A notre maître et codirectrice de thèse,***

**Docteur TRAORE Fatoumata DICKO,**

Médecin spécialisé en Pédiatrie.

Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE

Vous nous avez inspiré, suivi et guidé pas à pas dans l'élaboration de ce travail. Votre rigueur dans le travail, votre dévouement sans limite à l'égard des enfants malades, votre aimabilité et votre inépuisable dynamisme sont des qualités que nous efforçons d'approcher.

Nous vous exprimons ici notre gratitude infinie pour l'attention que vous nous avez toujours portée.

***A notre maître et directeur de thèse,***

**Professeur Elimane MARIKO,**

Professeur Titulaire de Pharmacologie,

Chargé de cours de Pharmacologie à la FMPOS,

Coordinateur de la cellule sectorielle de lutte contre le VIH SIDA du Ministère de la Défense,

Cher maître, lorsque vous nous avez donné ce sujet, notre appréhension a été grande non point devant la difficulté qui se dressait devant nous mais surtout pour la confiance que vous nous avez accordé en nous acceptant comme élève à vos côtés dans une ambiance familiale.

Je vous remercie d'avoir bien voulu nous confier ce travail et d'avoir participer très activement à sa réalisation.

Votre disponibilité malgré vos multiples occupations, vos qualités humaines et vos conseils n'ont jamais fait défaut.

Ce résultat est le fruit de vos efforts, trouvez ici toute ma reconnaissance.

## **ABREVIATIONS**

<b>ARN :</b>	Acide ribonucléique
<b>ATPase :</b>	Adénosine triphosphatase
<b>CHU :</b>	Centre Hospitalo - Universitaire
<b>Cmax :</b>	Concentration maximale
<b>Cox :</b>	Cyclo oxygénase
<b>CVD :</b>	Centre de développement des vaccins
<b>DCI :</b>	Dénomination Commune Internationale
<b>DCD :</b>	Décédé
<b>Kg :</b>	kilogramme
<b>DEAP :</b>	Département d'étude des affections parasitaires
<b>EBV :</b>	Epstein Barr Virus
<b>G6PD :</b>	Glucose 6 Phosphate déshydrogénase
<b>H :</b>	heure
<b>IB :</b>	Initiative de BAMAKO
<b>IgE :</b>	Immunoglobuline E
<b>IM :</b>	Intramusculaire
<b>INN :</b>	Infection Néonatale
<b>IV :</b>	Intraveineuse
<b>mn :</b>	Minute
<b>Na :</b>	Sodium
<b>OMS :</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ORL :</b>	Oto-rhino-laryngologie
<b>PC :</b>	Périmètre cranéen
<b>PG :</b>	Prostaglandine

**PGE 1** : Prostaglandine E1  
**SFA** : Souffrance Fœtale Aigue  
**SIDA** : Syndrome Immunodéficience Acquise  
**T°** : Température  
**Tmax** : Taux maximal  
**Tx A2** : Thromboxane A2  
< : Inférieur  
> : Supérieur  
°C : degré Celsius.



# SOMMAIRE

Pages :

<b>I – INTRODUCTION</b> .....	1
• Objectifs.....	3
<b>II – GENERALITES</b> .....	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 .....	15
3.1. La Douleur .....	15
3.2. La Fièvre .....	19
3.3. L'Inflammation.....	23
<b>III – METHODOLOGIE</b> .....	27
1. Lieu d'étude.....	27
2. Type et période d'étude.....	28
3. Critère d'inclusion et de non inclusion.....	29
4. Recueil des données .....	29
5. Variables étudiées.....	29
6. Définitions opérationnelles.....	29
7. Saisie et analyse des données.....	30
<b>IV - RESULTATS</b> .....	31
<b>V - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS</b> .....	43
<b>VI - CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	46
<b>VII – BIBLOGRAPHIE</b> .....	49
<b>ANNEXES</b>	

## **I – INTRODUCTION**

La population pédiatrique est une population très hétérogène. En effet, l'enfance est une période de la vie où les changements les plus rapides se produisent parfois en quelques semaines voire en quelques jours chez le nouveau-né [1]. Ceci explique les variations pharmacologiques inter et intra individuelles liées à la croissance et à la maturation [1].

La pharmacopée pédiatrique, à l'inverse de celle de l'adulte, ne contient que quelques familles de molécules évaluées de manière satisfaisante [1]. L'adaptation posologique est d'autant plus importante que les médicaments ont une fourchette thérapeutique étroite et que la variabilité métabolique est importante [1].

Une étude faite sur la prescription médicamenteuse dans le service de pédiatrie de l'hôpital GABRIEL TOURE en 1989 [2] montre que les analgésiques non morphiniques (antipyrétiques+corticoïdes) venaient en deuxième position après les antibiotiques avec 19,80% et 79,10% des prescripteurs exerçaient à BAMAKO.

En 2005 une étude faite sur les prescriptions d'urgence en pédiatrie [16] montre un taux de prescription des analgésiques non morphiniques de 95,7 % (antipyrétiques + anti - inflammatoires).

L'étude de l'utilisation 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'alarmes de maladies sérieuses dont ils peuvent retarder le diagnostic [3].

La consommation des analgésiques non morphiniques est très élevée à Bamako et elle est loin d'être sous contrôle médical [3].

Aucune étude n'a été menée sur l'utilisation des analgésiques non morphiniques en pédiatrie d'où l'importance de cette étude.

## **Objectifs :**

### **1. Objectif général**

Etudier l'utilisation des analgésiques non morphiniques dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

### **2. Objectifs spécifiques**

**2.1.** Déterminer la fréquence de prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

**2.2.** Recenser les analgésiques non morphiniques les plus fréquemment prescrits dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

**2.3.** Recenser les indications de la prescription d'un analgésique non morphinique dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

**2.4.** Evaluer l'adaptation des doses aux doses usuelles des analgésiques non morphiniques prescrits dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré.

## **II - 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 [3]

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 [3] :

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

Les travaux de Lime cités par Giroud, Mathé et Méyniel [17] 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 PGs s'opposerait à cette sensibilisation exerçant un effet antalgique modéré.

➤ **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% [20] .

#### 2.1.4. Etude pharmacodynamique [3] :

- 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 a la floctafenine ou a des substances apparentées (glafenine,..).

#### 2.1.6. Exemple de produit :

Floctafenine = IDARAC\*

Comprime a 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 [10] :

➤ **L'aspirine** : Il y'a trois decenies, la theorie 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 1<sup>er</sup> 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 déclanchant de la fièvre.

➤ **Le paracétamol** a le même mécanisme d'action que l'aspirine.

### 2.2.3. Etude pharmacocinétique [19] :

➤ **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.

➤ **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 [3] :

➤ **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 antiagrégante 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<sup>+</sup>.

#### 2.2.5. Effets indésirables, Contre - indications [19] :

➤ **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 focale ou diffuse 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 acetylsalicylique : 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 [18]

Pour le perfalgan :

0-10 jours 0,75ml/kg/jour en 4 prises espacées de 6heures  
>10 jours 1,5ml/kg/jour en 4 prises espacées de 6 heures.

➤ **Métamizole sodique** = Novalgine®

- Présentation : comprimé à 500mg, Suppositoire à 1g,  
Ampoule injectable 2,5g/5ml, sirop à 5%
- Posologie : 10 – 60mg/kg/j [27]

### 2.3. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens : AINS

#### 2.3.1. **Définition** :

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont une classe de médicaments dépourvus de structure chimique stéroïdienne qui possèdent des propriétés analgésique, antipyrétique et anti-

inflammatoire. Cependant la majorité des AINS n'ont pas d'autorisation de mise sur le marché de la Pédiatrie [1].

### **2.3.2. Mécanisme d'action :**

La réaction inflammatoire implique les produits de la cascade arachidonique ainsi que les cytokines dont l'interleukine 1 qui fera intervenir des systèmes immunitaires [19].

L'action commune et unanimement reconnue des AINS est d'inhiber l'une des deux enzymes de dégradation de l'acide arachidonique, la cyclooxygénase (Cox) découverte par Vane et al [14] ; il s'ensuit une diminution de la synthèse des prostaglandines : PGE 1, PGE2, PGF $\alpha$ , PGF2 $\alpha$  [19].

Sous l'effet de divers stimuli, la phospholipase A2 (PLA2) contenue dans les membranes cellulaires est activée, permettant la libération d'acide arachidonique. Cette substance est métabolisée par plusieurs voies [14] :

#### **➤ La voie de la lipooxygénase :**

Elle aboutit aux lipoxymes (inhibitrices des lymphocytes T cytotoxiques) et aux leucotriènes (chimiotactiques, bronchoconstrictrices, vasomotrices et accroissant la perméabilité capillaire).

#### **➤ La voie de la cyclooxygénase :**

Elle mène aux prostaglandines, à la prostacycline (PGI2) et à la thromboxane A2 (TXA2).

Les prostaglandines ont une action locale sur les lieux mêmes de leur création et leur distribution ubiquitaire dans l'organisme rendant compte des nombreuses propriétés des AINS.

En inhibant la COX, tous les AINS exercent une action anti-inflammatoire, analgésique et antipyrétique.

L'inhibition des COX n'est sûrement pas le seul mécanisme d'action des AINS car ces derniers affectent avec des sensibilités variables les fonctions des polynucléaires neutrophiles (libération d'enzymes lysosomiales, production d'anion super oxyde, chimiotactisme).

### **2.3.3. Pharmacologie [1] :**

Les AINS (Aspirine et salicylés exclus) appartiennent à différentes classes chimiques. Ils sont rapidement résorbés et possèdent une biodisponibilité élevée. Leur liaison aux protéines plasmatiques est forte (supérieure à 90%).

Ils sont principalement éliminés, inchangés par le rein.

Leur demi-vie d'élimination est très variable.

### **2.3.4. Effets indésirables, Contre-indications :**

**Les accidents gastro-intestinaux, cutanés, hématologiques, rénaux ; le syndrome de Reye** sont observés et sont identiques à ceux produits par les salicylés.

**Accidents neurosensoriels** (céphalées vertiges, confusion, surdité, acouphène, neuropathies périphériques), **cardio-vasculaires** (aggravation de l'insuffisance cardiaque) sont également observés.

#### **Asthme et bronchospasme.**

Les principales contre-indications sont :

**-absolues** : à type d'hypersensibilité, ulcère gastroduodenal en évolution, insuffisance hépatocellulaire sévère, insuffisance rénale sévère, antécédents récents de rectite ou rectorragie ;

**-relatives** : association de deux anti-inflammatoires, association avec les anticoagulants oraux.

### **2.3.5. Exemples de produits**

- **Fenamates** : - Acide mefénamique = PONSTYL®

Posologie : 25 mg/kg/24heures [18]

- Acide niflumique = NIFLURIL®

Posologie : 6-30 mois : 200mg toutes les 12heures

30 mois -12ans : 400mg pour 10 kg/24h [18]

- **Dérivés propioniques** : Ibuprofène = BRUFEN®

Posologie : 20 mg/kg/24heures [18]

## **3. Indications des analgésiques non morphiniques :**

### **3.1. La Douleur :**

#### **3.1.1. Définition :**

Aucune définition n'est satisfaisante.

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 » [4]

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 [3]

#### **3.1.2. Rappel :** Embryologie des voies de la douleur [4]

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

- de la région buccale dès la 8<sup>ème</sup> Semaine de la vie intra-utérine.
- du visage, des paumes des mains, les pieds vers la 11<sup>ème</sup> semaine de la vie intra-utérine.
  - l'ensemble des téguments dès la 20<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> et la 20<sup>ème</sup> Semaine de vie intra-utérine ;
  - Les synapses reliant le thalamus au cortex se mettent en place entre la 22<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> Semaine de vie intra-utérine ;
  - Les voies médullaires terminent leur myélinisation entre la 22<sup>ème</sup> et 28<sup>ème</sup> Semaine de vie intra-utérine ;
  - La substance P apparaît dès la 12<sup>ème</sup> semaine de vie intra-utérine.
  - L'organisation neuro-anatomique est fonctionnelle entre la 24<sup>ème</sup> et la 30<sup>ème</sup> semaine de vie intra-utérine pour véhiculer l'influx nociceptif de la périphérie aux structures centrales.

Le nouveau-né tout comme le prématuré est donc un être « doué » de la capacité de souffrir [10].

### 3.1.3. Physiopathologie :

Le traumatisme tissulaire provoque une stimulation mécanique des nocicepteurs et un gonflement local des tissus traumatisés responsables de la douleur [5]. 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 [6]. La substance P joue aussi

un rôle essentiel dans les mécanismes périphériques de la nociception [7-8]. 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 » [6] est à l'origine de phénomènes d'hyperalgésie.

#### 3.1.4. Classification :

##### **3.1.4.1. Selon le type [3] :**

➤ **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 [3] :**

- Douleurs superficielles
- Douleurs profondes.

### **3.1.5. Evaluation :**

Pour l'évaluation de la douleur, différentes méthodes sont utilisées.

#### **3.1.5.1. Grille DEGR** (Douleur Enfant Gustave Roussy)

Tableau 1 de l'Annexe [15].

Utilisée chez l'enfant de six (06) mois à dix (10) ans environ.

Cette grille comporte 10 items cotés de 0 à 4 (après une observation de 4 heures) qui se regroupent en trois (03) parties :

- signes directs de la douleur : 5 items
  - la position antalgique au repos
  - la protection spontanée des zones douloureuses
  - le contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (mobilisation passive)
  - l'attitude antalgique dans le mouvement
  - les réactions à l'examen des zones douloureuses
- L'expression volontaire de la douleur : 2 items
  - les plaintes somatiques
  - les localisations des zones douloureuses par l'enfant
- L'atonie psychomotrice : 3 items
  - manque d'expressivité
  - désintérêt pour le monde extérieur



- lenteur et rareté des mouvements.

### **3.1.5.2. Grille de douleur et d'inconfort du nouveau-né**

(EDIN) Tableau 2 de l'Annexe [15]

Cette grille utilisable chez le nouveau-né à terme ou prématuré nécessite un temps d'observation de 4 à 8 heures.

Comporte 5 items (le visage, le corps, le sommeil, la relation, le confort)

### **3.1.5.3. Echelle d'Evaluation de la Douleur Aigu du**

**Nouveau Né** (DAN) Tableau 3 de l'Annexe [15]

Cette échelle utilise 3 grands items :

- réponses faciales : côté de 0 à 4
- mouvements des membres : côté de 0 à 3
- expression vocale de la douleur : côté de 0 à 3.

Ce sont des échelles d'hétéro évaluation.

### **3.1.5.4. Echelle Visuelle Analogue (EVA) [10]**

Où l'enfant déplace un curseur rouge le long d'une règle allant de <<absence de douleur>> à <<douleur maximale>> correspondant au verso à une échelle graduée de 0 à 10.

L'EVA est utilisable à partir de 5 ans.

C'est une échelle d'autoévaluation.

### **3.1.6. Etiologie [3] :**

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 [11].

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 [11].

L'hyperthermie est à craindre au dessus de 40°C chez le grand enfant et 39°C chez le nouveau-né [12].

#### 3.2.2. Physiopathologie :

3 mécanismes interviennent [13]

- 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 thermogénèse 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 [13]

- **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<sup>er</sup>, le 3<sup>ème</sup>, le 5<sup>ème</sup> jour...), soit une fièvre de type quarte (un accès fébrile le 1<sup>er</sup>, 4<sup>e</sup> et 7<sup>ème</sup> 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. Evaluation :

La sensation de fièvre est très subjective, elle doit être chiffrée, l'enfant déshabillé par une prise correcte de la température matin et soir avec un thermomètre.

Les thermomètres à mercure et électronique sont les plus utilisés [11].

La température corporelle est fonction du site et des conditions de mesure.

L'idéal est la prise au niveau de l'hypothalamus (centre de régulation) chose pratiquement impossible.

Ce pendant il existe deux (2) critères dans le choix du site :

- être très vascularisé et éloigné de la température ambiante ;
- absence de risque pour le patient.

La température rectale est la température de référence. Celle des autres sites nécessite une correction.

La température buccale est inférieure à la normale de 0,4°C, elle est prise au niveau du frein de la langue au contact de l'artère linguale.

La température axillaire la plus utilisée est inférieure à la normale de 0,5°C.

La température tympanique se fait au moyen d'un capteur placé directement au contact du tympan .

#### 3.2.5. Etiologie [11-13] :

**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<sup>er</sup>) 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 [14].

Il évolue en trois (3) phases : Phase vasculo exsudative, phase cellulaire et phase de cicatrisation [14].

- **Phase vasculo exsudative** (phase vasculo sanguine) : Premier (1<sup>er</sup>) 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 [14] : 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 [14].

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 (1ères) 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.

• **La phase de cicatrisation [14]** :

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

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

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

- 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 [14] :

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

Elles sont identiques à celles de la douleur.



### **III - METHODOLOGIE**

#### **1. Lieu d'étude :**

L'étude a été réalisée dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE de Bamako.

Le service de Pédiatrie est situé à l'aile NORD-EST du CHU Gabriel TOURE et comprend deux grandes parties :

- Le rez de chaussée ou Pédiatrie B comprend : La Pédiatrie I, II, l'unité de consultation externe (une salle pour l'accueil, une salle d'attente, 4 boxes de consultation, un mini laboratoire équipé par le DEAP, 2 salles de repos pour la mise en observation des malades, une salle pour l'équipe de CVD).

- L'étage ou Pédiatrie A comprend : La Pédiatrie III, IV, l'unité de Réanimation et de Néonatalogie.

L'unité de Réanimation et de Néonatalogie comprend : 4 compartiments vitrés dont un pour les grands enfants (5 lits et un berceau) et 3 destinés aux nouveau-nés, nourrissons et prématurés. Ces compartiments contiennent : 30 berceaux dont 8 grands et 22 petits ; 6 couveuses ; des installations d'oxygène, de vides pour aspiration et d'air ; 2 appareils de photothérapie ; des chariots mobiles pour les soins ; 2 lampes chauffantes ; une salle de surveillance où l'on trouve 1 réfrigérateur pour conserver le stock de sang et certains médicaments utiles pour la réanimation ; un vestiaire et un magasin.

- Le personnel de la Réanimation Pédiatrique se présente comme suite :

Un (1) Médecin chef de service (Professeur de Pédiatrie).

Un (1) Maître assistant.

Un (1) Assistant chef de clinique.

Un (1) Médecin Pédiatre.

Sept (7) Médecins en spécialisation.

Des étudiants en médecine (Thésards).

Une (1) majeure.

Quatre (4) infirmiers d'état

Cinq (5) infirmières du 1<sup>er</sup> cycle.

Deux (2) aides soignantes.

- Activités de l'unité :

Les tâches sont réparties comme suit :

- Visites quotidiennes effectuées par les Assistants, les Médecins et les Etudiants.
- Le professeur de Pédiatrie est consulté pour donner son avis sur certaines maladies dont la prise en charge pose problème.
- Les infirmiers et les aides soignantes sont chargés d'administrer les soins aux malades et de remplir le registre d'entrée les heures non ouvrables.
- La majeure supervise les soins et s'occupe des statistiques. Elle s'occupe également des registres d'entrée et de sortie les jours ouvrables.

L'unité reçoit en général les nouveau-nés et nourrissons de moins de 2 mois ainsi que les nourrissons et grands enfants venant des autres salles d'hospitalisation classique de la Pédiatrie et les boxes de consultation, dont l'état nécessite une prise en charge particulière .

Les malades sont revus sur rendez-vous après la sortie.

## **2. Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur 1 an (de janvier 2005 à Décembre 2005) portant sur 823 patients ayant reçu au moins un analgésique non morphinique.

### **3. Critères d'inclusion et de non inclusion :**

#### **3.1. Critère d'inclusion:**

Sont inclus tous les patients hospitalisés dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie ayant reçu au moins un analgésique non morphinique.

**3.2. Critère de non inclusion :** Sont exclus les patients hospitalisés dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de pédiatrie dont les dossiers sont incomplets.

### **4. Recueil des données :**

L'enquête a été réalisée à l'aide d'une fiche établie pour chaque patient.

### **5. Variables étudiées :**

- L'identité du patient : Nom, Prénom, âge, et sexe.
- Les caractéristiques cliniques du patient : Poids, taille, périmètre crânien (PC), le diagnostic, le devenir ;
- La prescription : nombre de médicaments, le nombre d'analgésiques non morphiniques, la voie d'administration, la forme, la posologie, le délai, la durée de prescription et l'indication.

### **6. Définitions opérationnelles :**

**6.1. Fièvre :** était considérée comme fièvre toute élévation de température supérieure ou égale à 37,8° c.

#### **6.2. Posologie :**

- était considérée comme normale si elle était conforme aux fourchettes ci-dessus citées (voir généralités).
- était inférieure à la normale si elle était inférieure à celles ci-dessus mentionnées et vice versa.

6.4. Moyen physique : déshabillage de l'enfant, enveloppement humide, bain tiède, donner à boire à l'enfant .....

6.5. Indication : l'indication était considérée comme non précisée si l'observateur n'avait fait cas dans le dossier ni fièvre, ni lésion inflammatoire ou douloureuse.

## **7. Saisie et analyse des données :**

La saisie a été faite sur WORD et l'analyse des données à partir du logiciel *SPSS11.0 pour Windows*.

#### **IV. RESULTATS**

##### **1. Caractéristiques des patients :**

**Tableau 1** : REPARTITION DES MALADES **SELON LE SEXE**

<b>Sexe</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Masculin</b>	<b>467</b>	<b>56,70</b>
Féminin	356	43,30
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

Ce tableau montre que 56,70 % des patients étaient de sexe masculin

**Tableau 2** : REPARTITION DES MALADES **SELON L'AGE**

<b>Age</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>&lt; 28 jours</b>	<b>390</b>	<b>47 ,40</b>
29 jours - 30 mois	379	46,00
> 30 mois	54	06,60
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

Il ressort de ce tableau que 47,40% des malades étaient des nouveau- nés.

**Tableau 3 : REPARTITION DES MALADES SELON LA DUREE D'HOSPITALISATION**

<b>Durée d'hospitalisation</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>&lt; 5 jours</b>	<b>372</b>	<b>45,20</b>
5-10 jours	341	41,40
>10 jours	110	13,40
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

Ce tableau montre que 45,20 % de nos patients avaient une durée d'hospitalisation inférieure à 5 jours.

## 2. Diagnostics :

**Tableau 4** : REPARTITION DES NOUVEAU-NES SELON LE DIAGNOSTIC

Diagnostics	Fréquence N : 390	Pourcentage (%)
<b>INN</b>	<b>228</b>	<b>58,46</b>
SFA+INN	40	10,26
SFA	32	08,21
Ictère infectieux	27	06,92
INN+Prématurité	18	04,61
Malformation	09	02,30
Infection broncho-pulmonaire	09	02,30
Prématurité	04	01,03
Déshydratation	04	01,03
Autres *	19	04,87

L'infection néonatale était le diagnostic le plus fréquent chez les nouveau-nés avec 58,46 %.

**Autres\*** : Maladie hémorragique du nouveau-né (03) INN+cardiopathie (02) ; Méningite (02) ; Prise en charge post opératoire (02) ; Staphylococcie (02) ; Tétanos néonatal (02) ; Abscess du bras (01) ; Anémie (01) ; Infection multifocale (01) ; Intoxication (01) ; Traumatisme crânien (01) ; Traumatisme obstétrical (01).

Tableau 5 : REPARTITION DES NOURRISSONS SELON LE DIAGNOSTIC

Diagnostics	Fréquence N : 379	Pourcentage (%)
<b>Infection broncho-pulmonaire</b>	<b>131</b>	<b>34,56</b>
Méningite	51	13,46
Paludisme	41	10,82
Déshydratation	40	10,55
Infection broncho-pulmonaire+paludisme	19	05,01
INN	18	04,75
Cardiopathie	17	04,49
Infection multifocale	11	02,90
Infection broncho-pulmonaire+Retrovirose	06	01,58
Retrovirose	06	01,58
Intoxication	06	01,58
Anémie	05	01,32
Autres *	28	07,39

L'infection broncho-pulmonaire était le diagnostic le plus fréquent chez les nourrissons avec 34, 56 %.

**Autres** : Staphylococcie (04) ; Syndrome infectieux (04) ; Prise en charge post opératoire (03) ; Méningite + paludisme (03) ; Brûlure (02) ; Hémorragie méningée (02) ; Infection ORL (02) ; Malformation (02) ; Crise drépanocytaire (01) ; Infirmité motrice cérébrale (01) ; INN + hypotrophie (01) ; INN + malformation (01) ; INN + prématurité (01) ; Syndrome occlusif (01).



**Tableau 6 : REPARTITION DES GRANDS ENFANTS SELON LE DIAGNOSTIC**

<b>Diagnostics</b>	<b>Fréquence N : 54</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Paludisme</b>	<b>22</b>	<b>40,74</b>
Infection broncho-pulmonaire	12	22,22
Cardiopathie	03	05,55
Méningite	03	05,55
Méningite+paludisme	03	05,55
Anémie	02	03,70
Intoxication	02	03,70
Autres*	07	12,96

Le paludisme était le diagnostic le plus fréquent chez les grands enfants avec 40,74 %.

**Autres\*** : Brûlure (01) ; Craniopharyngiome (01) ; Infection broncho-pulmonaire + paludisme (01) ; Lymphome (01) ; Malformation (01) ; Prise en charge post opératoire (01) ; Septicémie (01).

### **3. Prescription des analgésiques non morphiniques**

#### **FREQUENCE DE PRESCRIPTION DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES**

En 2005 sur 3021 hospitalisations, notre étude a porté sur 823 soit 27,24 %.

**Tableau 7** : REPARTITION DES MALADES SELON LE NOMBRE DE MEDICAMENTS PRESCRITS

<b>Nombre de médicaments prescrits</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
< 5	67	08,20
<b>5 -10</b>	<b>625</b>	<b>79,90</b>
10 -15	127	15,40
> 15	04	00,50
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

Ce tableau montre que 79,90 % de nos malades avaient 5 -10 médicaments.

**Tableau 8 : REPARTITION DES MALADES SELON LE NOMBRE D'ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS**

<b>Nombre d'analgésiques non morphiniques prescrits</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>1</b>	<b>563</b>	<b>68,40</b>
2	249	30,30
3	11	01,30
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

La majorité de nos patients avaient un seul analgésique non morphinique soit 68,40%

**Tableau 9 : REPARTITION DES MALADES SELON LA CLASSE D'ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS**

<b>Classe pharmaceutique</b>	<b>Fréquence n : 1064</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Antipyrétiques</b>	<b>1028</b>	<b>96,62</b>
AINS	36	03,38
Antalgiques purs	00	00,00

L'analgésique antipyrétique était le plus prescrit avec 96,62 %.

**Tableau 10** : REPARTITION DES MALADES SELON LE TYPE  
D'ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS

Type	Fréquence n=1064	Pourcentage (%)
<b>Perfalgan</b>	<b>719</b>	<b>67,57</b>
Doliprane	145	13,34
Efféralgan	93	08,74
Paracétamol	39	03,57
Dolko	32	03,01
Aspegic	20	01,88
Brufen	10	00,94
Nifluril	04	00,38
Novalgin	02	00,19
Panadol	02	00,19
Ponstyl	02	00,19

Le perfalgan était l'analgésique le plus prescrit avec 67,57 %.

**Tableau 11** : REPARTITION DES MALADES SELON LA FORME DE L'ANALGESIQUE NON MORPHINIQUE PRESCRIT

Forme	Fréquence n : 1064	Pourcentage (%)
<b>Spécialité</b>	<b>1 013</b>	<b>95,21</b>
DCI	51	04,79

Les médicaments en spécialité étaient les plus prescrits avec 95,21 %

**Tableau 12** : REPARTITION DES MALADES SELON LA VOIE D'ADMINISTRATION DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS

Voie d'administration	Fréquence n : 1064	Pourcentage (%)
<b>IV</b>	<b>743</b>	<b>69,83</b>
Orale	215	20,21
Rectale	106	09,96
IM	00	00,00
Locale	00	00,00
Autres	00	00,00

La voie intraveineuse était la plus utilisée avec 69,83 %.

**Tableau 13** : REPARTITION DES MALADES SELON LA POSOLOGIE DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS

Posologie	Fréquence n : 1064	Pourcentage (%)
<b>Normale</b>	<b>847</b>	<b>76,61</b>
> à la normale	187	17,57
< à la normal	30	02,82

Les posologies étaient correctes dans 76,61 %.

**Tableau 14** : REPARTITION DES MALADES SELON LE DELAI DE PRESCRIPTION DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS

Délai de prescription	Fréquence n : 1064	Pourcentage (%)
<b>A l'entrée</b>	<b>720</b>	<b>67,67</b>
Durant l'hospitalisation	303	28,48
A la sortie	41	03,85

La majorité de nos patients avaient reçu leur analgésique non morphinique à l'entrée soit 67 ,67%.

**Tableau 15:** REPARTITION DES MALADES SELON L'INDICATION  
DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES PRESCRITS

<b>Indication</b>	<b>Fréquence n : 1064</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Fièvre</b>	<b>961</b>	<b>90,32</b>
Non précisée	82	07,71
Douleur	16	01,50
Inflammation	05	00,47

La fièvre était l'indication la plus fréquente avec 90,32 %.

**Tableau 16 :** REPARTITION DES MALADES SELON LA DUREE DE  
PRESCRIPTION DES ANALGESIQUES NON MORPHINIQUES  
PRESCRITS

<b>Durée de prescription</b>	<b>Fréquence n : 1064</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>&lt; 5 jours</b>	<b>990</b>	<b>93,05</b>
5-10 jours	68	06,39
> 10 jours	07	00,66

La durée de prescription de l'analgésique non morphinique était inférieure à 5 jours dans 93,05 %.

#### 4. Gestion de la fièvre :

**Tableau 17** : REPARTITION DES MALADES SELON LA GESTION DE LA FIEVRE

Gestion de la fièvre	Fréquence n= 693	Pourcentage (%)
<b>Médicament</b>	<b>589</b>	<b>84,99</b>
Moyen physique + médicament	99	14,29
Moyen physique	05	00,72

Pour la gestion de la fièvre, l'utilisation de médicament était la plus fréquente avec 84,99 %.

#### 5. Devenir des patients :

**Tableau 18** : REPARTITION DES MALADES SELON LE DEVENIR

Devenir	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Sortie</b>	<b>599</b>	<b>72,80</b>
Décédé	192	23,30
Transféré	25	03,00
Evadé	07	00,90
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100,00</b>

La majorité de nos malades était sortie soit 72,80%.



## **V - COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Notre étude, menée sur l'utilisation des Analgésiques non morphiniques dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE, a porté sur tous les patients admis en hospitalisation dans la dite unité durant la période allant de Janvier 2005 à Décembre 2005.

Elle avait pour but d'étudier la prescription des analgésiques non morphiniques dans l'unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE.

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.

### **1. Difficultés rencontrées :**

Durant l'étude, beaucoup de synonymes ont été utilisés par différentes personnes et nous avons été obligés d'uniformiser les termes afin de faciliter l'analyse.

### **2. Prescription :**

Au cours de notre étude, nous avons retenu 823 patients sur 3021 hospitalisations soit 27,24 %.

La plupart de nos patients avaient une prescription comprise entre 5 -10 médicaments soit 79,90 %.

Un analgésique était plus prescrit avec 68,40 %. Ceci pourrait s'expliquer par un seul motif d'hospitalisation généralement caractérisé par la fièvre.

Les antipyrétiques étaient la classe la plus prescrite avec 96,62 %. TRAORE A.O [16] a trouvé un taux de prescription de 64,40 %.

Le parafalgan (dérivé du paracétamol) était le produit le plus prescrit avec 67,57 %. Ceci confirme les données de la littérature qui dit que :

- l'emploi du paracétamol est très fréquent chez les enfants [34] ;
- et il est l'analgésique le plus efficace et le plus utilisé en Pédiatrie [1].

Les médicaments en spécialités étaient les plus utilisés avec 95,21 % et 04,79 % en générique. Ceci peut s'expliquer par une étude faite par DIAKITE D. N. [2] qui a montré que 32.8 % des prescripteurs n'avaient pas vu la liste des médicaments essentiels disponibles au Mali et 57,8 % des prescripteurs avaient comme source d'information les délégués médicaux.

La voie veineuse était utilisée chez 69,83 %. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'elle est la voie indiquée dans les urgences à cause de l'administration directe du médicament dans le torrent circulatoire permettant un meilleur passage tissulaire. Ce résultat est comparable à celui reporté par CAMARA A. [23].

L'adaptation posologique était normale dans 79,61 %. Cette même posologie était anormale dans 20,39 % des cas. Cette inadaptation posologique pourrait s'expliquer par le fait que certaines sont difficiles à adapter à cause de la présentation du produit.

Dans notre échantillon 67,67 % avaient reçu leur analgésique à l'entrée cela pourrait s'expliquer toujours par l'indication de l'hospitalisation (fièvre....)

### **3. Indication de la prescription :**

La fièvre était l'indication la plus fréquente avec 90,32 %. Ce taux est comparable à celui rapporté par TRAORE A.O [16] avec 68,70 %.

En 2005, il y a eu 32.213 consultations en pédiatrie dont 11.737 enfants fébriles soit un taux de 36,44 %.

### **4. Gestion de la fièvre :**

Dans notre échantillon 84,99 % avaient reçu un médicament pour la gestion de leur fièvre ; ce résultat est contraire à celui trouvé par N'DIAYE K. [11] qui montre qu'un moyen physique (enveloppement humide) était utilisé dans 65,30 %.

## **VI – CONCLUSION - RECOMMANDATIONS**

### **1. CONCLUSION :**

Selon l’OMS “ *la santé est un état complet de bien être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d’infirmité* “.

L’atteinte de cet état de bien être passe par deux approches complémentaires : le préventif et le curatif.

La prescription est primordiale dans l’exercice de la fonction médicale surtout dans un pays en voie de développement comme le notre.

En effet, les moyens matériels sont limités et le niveau d’éducation sanitaire est très bas, les conditions d’hygiène précaire. C’est dans cet état d’esprit que nous avons jugé intéressant de jeter un regard critique sur le traitement curatif et singulièrement sur les analgésiques non morphiniques.

Au terme de notre étude menée dans l’unité de Réanimation et de Néonatalogie du service de Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE pendant la période allant de Janvier 2005 à Décembre 2005, nous pouvons conclure que :

Parmi les 823 patients ayant constitué notre échantillon, la majorité était de sexe masculin soit 56,70 %.

Le sexe ratio était de 1,31 en faveur des masculins.

Les nouveau-nés (<28 jours) étaient la tranche d’âge la plus majoritaire soit 47,40 %.

La plupart des patients avaient une durée d'hospitalisation inférieure à 5 jours soit 45,20%.

L'infection néonatale était le diagnostic le plus fréquent chez les nouveau-nés soit 58,46 % ; pour les nourrissons, l'infection broncho-pulmonaire dominait le tableau avec 34,56 % et le paludisme pour les grands enfants avec 40,74 %.

La majorité des patients avait une prescription comprise entre 5-10 médicaments soit 79,90 %.

Un analgésique non morphinique était largement prescrit soit 68,40 %.

Les analgésiques antipyrétiques étaient la classe d'analgésiques non morphiniques la plus prescrite avec 96,62 %.

Le perfalgan était l'analgésique non morphinique le plus prescrit avec 67,57%.

Les spécialités représentaient la forme pharmaceutique la plus prescrite avec 95,21%.

La voie veineuse était la plus utilisée avec 69,83 %.

Les posologies étaient respectées dans 79,61 %.

La plupart des patients avaient reçu leurs analgésiques non morphiniques à l'entrée soit 67,67 %.

La fièvre était l'indication la plus fréquente soit 90,32 %.

La durée de prescription la plus fréquente était inférieure à 5 jours soit 93,05 %.

Pour la gestion de la fièvre, l'utilisation des médicaments était la plus fréquente avec 84,99 %.

La sortie était le devenir de la majorité des patients avec 72,80 %.

Nous souhaiterions que des études similaires puissent être menées dans l'avenir afin d'approfondir les connaissances sur l'utilisation des analgésiques non morphiniques dans les structures sanitaires au MALI, voir de nos pays Africains.

## **2. RECOMMANDATIONS :**

- Au Ministère de la Santé :
  - La tenue des séminaires visant les agents de santé dans le cadre de la formation continue ;
  - Accessibilité et à moindre coût les analgésiques non morphiniques.
  
- Au CHU Gabriel TOURE :
  - Formation du personnel de Pédiatrie ;
  - Doter la pharmacie hospitalière (pharmacie IB) en analgésiques non morphiniques en DCI.
  
- Au Personnel de santé :
  - Une plus grande attention aux prescriptions (les posologies) ;
  - Ne prescrire que par nécessité ;
  - Dans un premier temps, procéder à des moyens physiques dans la prise en charge des enfants fébriles.
  - Tenir compte du rapport coût efficacité dans la prescription.

## **VII - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**1 - A. BOURRILLON :**

Pédiatrie pour le praticien. Collection Masson 4ème Edition  
2003 ; P342, 358, 663, 664

**2 - DIAKITE D. N. :**

Prescription médicamenteuse en Pédiatrie (connaissance et savoir  
faire des prescripteurs) Thèse de Médecine 1993

**3 - MAIGA M. S. :**

Les analgésiques et leurs inconvénients consommation au MALI.  
Thèse de Médecine 1989

**4 - [http//Interclud.ap-hp.fr/ext/Juridic/rappacad2.htm](http://Interclud.ap-hp.fr/ext/Juridic/rappacad2.htm).**

**5 - Camu F :**

Analgésie post opératoire : Utilisation des AINS.In : MAPAR 1993 ;  
Ed : MAPAR.Paris, 1993 :395-404

**6 - Guirimand F, Le Bars D**

Physiologie de la nociception. Ann Fr Anest Réanimation 1996 ;  
15 :1048-79

**7 - DRAY A. :**

Chemical activation and sensitization of nociceptors .In Besson J.M,  
GUIBAUD G, OLLAT H. Eds Peripheral neurons in nociception:  
Physiopharmacological aspects. Paris: John Libbey Eurotext 1994:49-  
70

**8 - Levine J D, Fields H L, Basbum H L**

Peptids and the primary afferent nociceptor. J Neurosci 1993;  
13:2273-86



**9 - Beigitte Guy/Danielle Chantelot/Bernard Louis Salle**

Néonatalogie 4<sup>e</sup> édition ARNETTE 2003. Chapitre 8 pages 143

**10 -** Aspirine au service du praticien.Médecine digeste. Volume XXII, supplément ANF N°4 1996 pages 1

**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 - BEGUET P. ; QUINET B. ;** <<Fièvres de l'enfant >> in Pathologie infectieuse de l'enfant, Flammarion, 1988, 1-9.

**13 - Rose Marie HAMLADJI :**

Précis de sémiologie. Réimpression 1998 Office des Publications Universitaires. ALGER 1998 pages 20-21

**14 - 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

**15 - [http:// www.ands.dz/saetd/donnees/pub32.htm](http://www.ands.dz/saetd/donnees/pub32.htm)**

**16 - TRAORE A. O. :**

Les prescriptions d'urgence en Pédiatrie du CHU Gabriel TOURE. Thèse de Pharmacie BAMAKO 2005 81 P ; 71

**17 - Giroud J.P, Mathé G, Méyniel G:**

Pharmacologie clinique base de la thérapeutique. Expression française Paris 1978 : 1

**18** - Dictionnaire thérapeutique Edition Afrique francophone 2005

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

**20** - **G. Meyniel ; G. Mathé ; G. Myeniél :**

Pharmacologie clinique, base de la thérapeutique. Paris –  
Expression 1988-2353P, 27, 5 cm N° 5442

**21** – **TOUITOU YVAN :**

Pharmacologie générale 7<sup>ème</sup> Edition. Paris, Milan, Barcelone,  
Bonn 1993/ Edition Masson / P.P 115

**22** - **Pr DUMITRU Dobrescu**

Pharmacothérapie pratique Edition médicale Volume 1 Bucarest  
1989 P385.

**23** - **CAMARA A.**

Etude épidémiologique des voies d'administrations  
médicamenteuses dans le service de Pédiatrie de l'Hôpital Gabriel  
TOURE. Thèse de Pharmacie 2006.

**24** - **R. STEINSCHIEDER**

Dictionnaire pratique de thérapeutique pédiatrique. Edition Masson P 543.

## ANNEXES

**Tableau 1 : Grille DEGR (Douleur Enfant Gustave Roussy)**

<b>Item</b>	<b>Cotation 0</b>	<b>Cotation 1</b>	<b>Cotation 2</b>	<b>Cotation 3</b>	<b>Cotation 4</b>
<b>1. Position antalgique au repos.</b>	Absence de position antalgique : l'enfant peut se mettre n'importe comment.	L'enfant semble éviter certaines positions.	L'enfant évite certaines positions mais l'enfant ne paraît pas gêné.	L'enfant choisit une position antalgique évidente, qui lui apporte certain soulagement.	L'enfant cherche sans succès une position antalgique et n'arrive pas à être bien installé.
<b>2. Manque d'expressivité</b>	L'enfant est vif, avec un visage animé.	L'enfant paraît un peu terne, éteint.	Au moins un des signes suivants : trait du visage expressif, regard morne, voix marmonnée et monotone, débit verbal lent.	Plusieurs des signes ci-dessus sont nets.	Visage figé, comme agrandi.  Regard vide ; Parle avec effort.
<b>3. Protection spontanée des zones douloureuses</b>	L'enfant ne montre aucun souci de se protéger.	L'enfant évite des heurts violents.	L'enfant protège son corps, en évitant, et en écartant ce qui pourrait le toucher.	L'enfant se préoccupe visiblement de limiter tout attouchement d'une région de son corps.	Toute l'attention de l'enfant est requise pour protéger la zone atteinte.
<b>4. Plaintes somatiques</b>	Pas de plainte : l'enfant n'a pas dit qu'il a mal.	Plaintes « neutre » .-sans expression affective (dit en passant « j'ai mal » ; - et sans effort pour le dire (ne se dérange pas exprès).	Au moins un des signes suivants a suscité la question "qu'est-ce que tu as ? tu as mal ? - voix geignarde pour dire qu'il a mal ; -Mimique expressive accompagnant la plainte.	En plus de la cotation 2, l'enfant :  - a attiré l'attention pour dire qu'il a mal ; a demandé un médicament.	C'est au milieu de gémissement, sanglots ou supplications que dit qu'il a mal.

<b>5. Attitude antalgique dans le mouvement</b>	L'enfant ne présente aucune gêne à bouger tout son corps. Ses mouvements sont souples et aisés.	L'enfant montre une gêne, un manque de nature dans certains de ses mouvements.	L'enfant prend des précautions pour certains gestes.	L'enfant évite nettement de faire certains gestes, il se mobilise avec prudence et attention.	L'enfant doit être aidé, pour lui éviter des mouvements trop pénibles.
<b>6. Désintérêt pour le monde extérieur</b>	L'enfant est plein d'énergie, s'intéresse à son environnement, peut fixer son attention et est capable de se distraire	L'enfant s'intéresse à son environnement mais sans enthousiasme	L'enfant s'ennuie facilement mais peut être stimulé.	L'enfant se traîne, incapable de jouer, il regarde passivement.	L'enfant est apathique et indifférent à tout.
<b>7. Contrôle exercé par l'enfant quand on le mobilise (mobilisation passive)</b>	L'enfant se laisse mobiliser sans y accorder d'attention particulière	L'enfant à un regard attentif quand on le mobilise.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre qu'il faut faire attention en le remuant.	En plus de la cotation 2, l'enfant retient de la main ou guide les gestes du soignants.	L'enfant s'oppose à toute initiative du soignant ou obtient qu'aucune geste ne soit fait sans son accord.
<b>8. Localisation de zones douloureuses par l'enfant.</b>	Pas de localisation : à aucun moment, l'enfant ne désigne une partie de son corps comme gênante.	L'enfant signale uniquement verbalement, une sensation pénible dans une région vague sans autre précision.	En plus de la cotation 1, l'enfant montre avec un geste vague cette région.	L'enfant désigne avec la main une région douloureuse précise.	En plus de la cotation 3, l'enfant décrit, d'une manière assurée et précise, le siège de sa douleur
<b>9. Réactions à l'examen des zones douloureuses.</b>	Aucune réaction déclenchée par l'examen.	L'enfant manifeste, juste au moment où l'on examine une certaine réticence.	Lors de l'examen, on note au moins un de ces signes : raideur de la zone examinée, crispation du visage, pleurs brusques,	En plus de la cotation 2, l'enfant change de couleur, transpire, geint ou cherche à arrêter l'examen.	L'examen, de la région douloureuse est quasiment impossible, en raison des réactions de l'enfant.

			blocage respiratoire.		
<b>10. Lenteur et rareté des mouvements.</b>	Les mouvements de l'enfant sont larges, vifs, rapides, variés, et lui apporte un certain plaisir.	L'enfant est un peu lent, et bouge sans entrain.	un des signes suivants : - Latence du geste - mouvement restreint - gestes lents ; - initiatives motrices rares.	Plusieurs des signes ci-dessus sont nets.	L'enfant est comme figé, alors que rien ne l'empêche de bouger.

**Tableau 2 : Grille de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né (EDIN)**

ITEM	PROPOSITIONS	COTATION
VISAGE	- Visage détendu .....	0
	- Grimaces passagères : Foncement des sourcils/Lèvres pincées/Plissement du menton/Tremblement du menton.....	1
	- Grimaces fréquentes marquées ou prolongées .....	2
	- Crispation permanente ou visage prostré, figé ou visage violacé..	3
CORPS	- Détendu.....	0
	- Agitation transitoire, assez souvent calme.....	1
	- Agitation fréquente mais retour au calme possible.....	2
	- Agitation permanente : crispation des extrémités et raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée, avec corps figé.....	3
SOMMEIL	- S'endort facilement, sommeil prolongé, calme.....	0
	- S'endort difficilement.....	1
	- Se réveiller spontanément en dehors des soins et fréquemment, sommeil agité.....	2
	- Pas de sommeil.....	3
RELATION	- Sourire aux anges, sourire réponse, attentif à l'écoute.....	0
	- Appréhension passagère au moment du contact.....	1
	- Contact difficile, cri à la moindre stimulation.....	2
	- Refuse le contact, aucune relation possible. Hurlement ou gémississement sans la moindre stimulation .....	3
RECONFORT	- N'a pas besoin de réconfort .....	0
	- Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion .....	1
	- Se calme difficilement.....	2
	- Inconsolable, succion désespérée.....	3

**NB** : Un score dépassant le chiffre 4 nécessite une thérapeutique antalgique efficace.

**Tableau 3 : Echelle d'évaluation de la Douleur Aigue du Nouveau-né (DAN)**

<b>REPOSES FACIALES</b>	<b>COTATION</b>
- calme.....	0
- pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux..	1
Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : Contraction des paupières, froncement des sourcils, ou accentuation des sillons naso-labiaux :	
- légers, intermittents avec retour au calme.....	2
- modérés.....	3
- très marqués, permanents.....	4
<b>MOUVEMENTS DES MEMBRES</b>	
- Calmes ou mouvements doux.....	0
Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : Pédalage, écartement des oreilles, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :	
- Légers, intermittents avec retour au calme.....	1
- modérés.....	2
- très marqués, permanents.....	3
<b>EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR</b>	
- Absence de plainte.....	0
- Gémit brièvement. Pour l'enfant intubé, semble inquiet .....	1
- Cris intermittents. Pour l'enfant intubé, mini que des cris intermittents	2
- Cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé, mimi que de cris constants .....	3

**NB :** Un score supérieur à 2 est considéré comme signe de douleur.

# FICHE D'ENQUETE

1. N. Fiche :

--	--	--	--

3. Nom et Prénom : .....

3. Durée d'hospitalisation en jour :  1 : < 5 jours    2 : 5-10 jours    3 : >10 jours

4. Sexe :  1 : Masculin                      2 : Féminin

5. Age :  1 : < 28jours    2 : 29 jours - 30 mois    3 : > 30 mois

6. Poids :

7. Taille :

8. PC :

9. Diagnostique .....

10. Nombre de médicaments prescrits :

11. Nombre d'analgésiques non morphiniques :

12. Analgésiques non morphiniques :

	<b>Analgesique1</b>	<b>Analgesique2</b>	<b>Analgesique3</b>
Nom			
Voie d'administration			
Posologie			
Délai de prescription			
Indication			
Durée de prescription (en jour)			
Forme			



Voie d'administration : 1 : IV 2 : IM 3 : orale 4 : rectale  
5 : Locale 6 : autre à préciser

Posologie : 1 : normale 2 : < à la normale 3 : > à la normale

Durée de prescription : 1 : < 5 2 : 5 - 10 3 : > 10

Délai de prescription : 1 : à l'entrée 2 : durant l'hospitalisation 3 : à la sortie

Indication : 1 : Fièvre 2 : Inflammation  
3 : douleur 4 : Non précisée

Forme : 1 : DCI 2 : spécialité

13. Si antipyrétiques T°1 :

T°2 :

1 : > 37,8°C

2 : < 37,8°C

14. Gestion de la fièvre :  1 : moyen physique 2 : médicament 3 : 1 et 2

15. Devenir :

1 : Sortie

2 : Transféré

3 : DCD

4 : Evade

# **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** DIARRA

**Prénom :** Yacouba

**Titre de la thèse :** Utilisation des analgésiques non morphiniques dans l'unité de réanimation et de néonatalogie du service de pédiatrie du CHU Gabriel TOURE

**Année de soutenance :** 2006 - 2007

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** MALI

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la FMPOS

## **RESUME :**

Nous reportons les résultats d'une étude rétrospective réalisée dans l'unité de réanimation et de néonatalogie du service de pédiatrie du C HU Gabriel TOURE entre Janvier 2005 et Décembre 2005.

L'étude a porté sur la prescription des analgésiques non morphiniques et a concerné 823 patients âgés de 0 à 15 ans. Les classes d'analgésiques étaient les antipyrétiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les antalgiques purs.

La classe la plus prescrite était les antipyrétiques, l'indication la plus fréquente était la fièvre. La posologie était respectée dans la majorité des cas. La durée de prescription était généralement inférieure à 5 jours.

**MOTS CLES :** Utilisation, Analgésique, Morphinique, Unité,  
Réanimation, Néonatalogie, Pédiatrie.

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des **Maîtres** de cette faculté, de mes **Condisciples**, devant l'**effigie d'Hippocrate**, je **promets** et je **jure**, au nom de l' Etre **Suprême** d'être **fidèle** aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

**Je donnerai mes soins gratuits** à l'indigent et je **n'exigerai jamais** un salaire au-dessus de mon travail,

**Je ne participerai à aucun** partage clandestin d'honoraires

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

**Je ne permettrai pas** que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

**Je garderai le respect absolu** de la vie humaine dès la conception.

**Même sous la menace**, je n'admettrai de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois humaines.

**Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres**, je donnerai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

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

**Que je sois couvert d'opprobre** et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure**