

**MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE**

\*\*\*\*\*

**UNIVERSITE DE BAMAKO**

**REPUBLIQUE DU MALI**  
**Un Peuple – Un But – Une Foi**



FACULTE DE MEDECINE, DE PHARMACIE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

**PRESCRIPTION DES MEDICAMENTS  
DANS L'UNITE DE SOINS INTENSIFS  
DU SERVICE DES URGENCES CHIRURGICALES  
DU CHU GABRIEL TOURE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE : 2005-2006**

**N°...../**

**THESE**

**Présentée et soutenue publiquement le ...../...../ 2006**

Devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie

Par

**MR ABDOUL KARIM BERTHE**

Pour obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie  
(DIPLOME D'ETAT)

Jury

**PRESIDENT :** **Professeur Moussa HARAMA**

**MEMBRE :** **Docteur Nouhoum DIANI**

**Co-DIRECTEUR DE THESE :** **Docteur Dramane KONE**  
**DIRECTEUR DE THESE :** **Professeur Elimane MARIKO**

## Dédicaces

**Je dédie ce travail** à « ALLAH soubhanawatahala le tout puissant, le miséricordieux pour m'avoir donné la vie, la force et le courage pour la réalisation de ce travail. Que ta gloire dure toujours !

**A mon père feu Amara berthé** aucun mot ne saurait traduire toute ma gratitude. Cette éducation rigoureuse que nous avons reçue n'était en fait que ta volonté de nous voir réussir. Voici le résultat de tes efforts consentis. Ma joie devait être immense si tu avais assisté à cette fête. Hélas ! le seigneur en a décidé autrement . Saches que tu as un fils pharmacien qui te porte dans son cœur. Que ton âme repose en paix .Qu'Allah, le tout puissant t'accueille dans son paradis ! Amen !

**A ma très chère mère Aicha Coulibaly** : J'aurais toujours à l'esprit que je te dois tout. Tu as guidé mes premiers pas dans les études et travailler durement afin que tous tes enfants aient une solide assise pour affronter le dur combat de la vie. Je t'avais promis de devenir un pharmacien. Ce travail est un témoignage de mon filial attachement, de ma profonde affection et de ma grande reconnaissance. Que Dieu, notre seigneur t'accorde une longue vie, une excellente santé afin que nous puissions continuer de jouir de tes bénédictions.

**A ma maman Korotoumou Konaté** : Toi qui m'a toujours comblé de bénédictions et de conseils ; à travers ce travail je te remercie infiniment.

**A ma maman feu Salimata Koné** : Toi qui a suivi mes premiers pas et m'a donné tout ton amour jusqu'à ce que la mort t'arrache. Ce travail est le vôtre et sois certaine que je ne t'oublierai jamais ! Dors en paix maman.

**A ma grande-mère feu Moussokoro Koné** : tu étais pour moi une mère. J'aurais tant voulu que tu sois à mes côtés pour partager cette étape importante de ma vie, mais hélas Dieu en a décidé autrement. Saches que, je ne t'oublierai jamais. Dors en paix ma très chère grande –mère. Qu'Allah t'accorde son paradis ! Amen !

**A mes Oncles :**

**Labasse Berthé** : tes sages conseils, ton soutien moral et matériel ne m'ont point fait défaut. Trouves ici l'expression de ma profonde affection et ma grande reconnaissance.

**Aly Berthé** : tes bénédictions et conseils ne m'ont jamais fait défaut. Trouve ici l'expression de ma profonde gratitude et de ma reconnaissance.

**Boubacar Berthé** : ta générosité et ta grande gentillesse n'ont jamais manqué. C'est l'occasion pour moi de te dire merci infiniment.

**Abou Coulibaly** : je n'oublierai jamais ton affection pour moi.

**Sékou Coulibaly** : pour ton encouragement, trouve ici ma profonde reconnaissance.

**A la famille Coulibaly au Point G** : vous qui m'aviez généreusement accueilli et hébergé dès mon arrivée chez vous et toujours traité sans aucune discrimination ; trouvez ici toute ma gratitude et mes sincères remerciements.

**A tout le personnel du service des urgences médicales ou chirurgicales de l'Hôpital Gabriel Touré** particulièrement Dr Siaka Sanogo ; Dr Souleymane Sidibé pour m'avoir aidé dans la réalisation de ce travail.

**A tout le personnel de la pharmacie de l'hôpital Gabriel Touré** : Boubacar Maïga ; Moussa Diam Sidibé ; Moussa Traoré ; Mamadou Kéïta ; Madou Camara ; Diakité Bah Amadou ; Madame Kéïta Awa Sissoko ; Angéline Diarra pour une collaboration étroite.

**A tous les internes du service** : Madame Cissé Aïcha Camara ; Madame Cissé Fatoumata Diarra ; Cheick Diallo ; Boubacar Fongoro : je n'oublierai jamais ce temps formidable de joie et de partage de connaissance scientifique entre collègues.

**Au Dr Kallé Awa DEMBELE** : votre désir profond de valoriser la profession fait de vous un maître respectable. Recevez ici l'expression de ma gratitude et de ma profonde reconnaissance.

**Aux Dr Mariam Siby et Madame Keita Penda Thiam** : je ne sais comment vous remercier de votre générosité et surtout de votre collaboration très franche envers vos cadets. Merci pour tout ; chères aînées.

**Au Dr KONE Kady** : je n'oublierai jamais ta générosité et surtout ton dévouement pour la réussite de ton prochain. Que Dieu te bénisse.

**A tous ceux dont je n'ai pu citer le nom** : je vous porte tous dans le cœur et personne ne sera oublié ; merci pour tout !

**A ma fiancée Nana Daou** : Je ne saurais comment qualifier ta présence inoubliable dans mon cœur. Tu m'a toujours aidée à surmonter les difficultés par ta grande générosité, ton courage et surtout ton amour pour moi .Je te dis grand

merci pour toi-même .Que Dieu nous donne une longue vie couronnée de paix, de succès et d'amour.

**A mes cousins et cousines :** Je me garde de citer les noms au risque d'en oublier, retrouvez ici tout ma reconnaissance et mes sincères attachements.

**A mon cousin Dr Siriki Berthé et son épouse Abi Fofana :** votre bénédiction et soutien m'ont été d'un apport inestimable. Les mots me manquent pour traduire les sentiments que je vous porte. Je vous en suis reconnaissant.

**A mes tantes Korotoumou Sangaré, Ami Bah, Madame Sylla Mariam Berthé, Awa Bamba :** merci pour tous votre soutien. Ce travail est le vôtre.

**A mes aînés :**

**Abou Berthé :** tu joues aujourd'hui un rôle très important pour nous en tant que aîné de la famille. Ton soutien moral, financier et matériel ne m'a jamais manqué. Donc, tu es plus qu'un grand –frère pour nous. Ce travail est le tien. Qu'Allah t'accorde une longue vie afin que nous puissions jouir de tes conseils et bénédictions.

**Feu Youssouf Berthé :** ton sens de responsabilité familiale est toujours resté graver dans notre esprit malgré que tu nous a quitté longtemps. Nous ne t'oublierons jamais cher frère. Qu'Allah le tout puissant t'accorde son paradis ! Amen !

**Moussa Berthé :** Les mots me manquent pour qualifier ton sacrifice pour la famille. Ta générosité, ton courage, ton esprit de solidarité familiale nous estime beaucoup. Tu as été et continue toujours d'être pour nous un frère exemplaire. Ce travail est le tien. Qu'Allah te garde longtemps auprès de nous.

**Dr Mohamed Berthé :** Sans ton soutien moral, matériel et financier ce travail n'aurait pu être réalisé. Tu as été tout pour moi. Je ne sais comment te remercier. Ce travail est l'expression de ma profonde gratitude et de mon éternel reconnaissance pour toi. Que Dieu t'accorde une longue vie afin que nous bénéficions de tes conseils.

**Alassane Berthé :** Tu as toujours voulu ma réussite. Je n'oublierai jamais tes conseils et ton effort pour moi. Sois en remercier.

**Oumar Berthé :** Pour tout le réconfort et la solitude que tu n'as cessé de m'apporter. Ce travail est aussi le tien.

**Feu Alimamy Berthé :** j'aurais voulu ta présence à cette fête familiale mais hélas personne ne peut contourner la volonté de Dieu. Je n'oublierai jamais ton affection pour moi ! Dors en paix.

**A mes frères et sœurs :**

Sidy Kalil , Djénéba , Kadidia , Assa , Fatoumata , Mariétou , Ibrahima , Adiara , Asmaou , Saran , Tenin Bintou , Ousmane , Boubacar , Issa , Aminatou et Sarata : Pour l'affection et la sympathie qui nous lient , trouvez ici toute ma reconnaissance et ma gratitude .

**A mes belles sœurs :**

Atta, Kady, Batogoma, Abi, Bata, Fanta et les autres : merci pour tous vos soutiens.

**A mes amis :**

Yaya goita , Dr Karim Traoré , Dr Alou Touré , Moulaye Coulibaly , Yamoussa Kéita , Souleymane Coulibaly , Bruno Dakouo , Dr Laye Touré , Yacouba Diabaté , Issiaka ML et son grand – frère Bako : l'amitié est un sous bassement de la vie . Que se resserent davantage les sentiments que nous portons.

**A mes amies :**

Youma Diarra, Awa B Traoré, Sara Diakité, Madame Mariko Zainabou Goita : j'ai été impressionné pour tant d'amour, de compréhension et de dévouement. Trouvez ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

**Au Dr N'Famara Sanogo :** je n'oublierai jamais tout ton soutien pour moi. Sois en remercié.

**A la pharmacie de l'Hôpital régional de Sikasso et particulièrement aux gérants Mohamed Traoré et Cheick Tandia :** je ne sais comment qualifier votre esprit de courtoisie et surtout votre humanisme. Je n'oublierai jamais tout ce que vous aviez fait pour moi. Que le seigneur vous bénisse ainsi que votre famille ! Amen !

**Au Dr Abdoulaye Kéita :** je n'oublierai jamais ton effort pour moi. Merci pour tout cher maître .Ce travail est le tien.

**A toute ma promotion :**

Merci pour les bons moments partagés. 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 notre maître et président du jury,

**Professeur Moussa HARAMA,**

Professeur de chimie à la Faculté de Médecine de Pharmacie et  
d'OdontoStomatologie,

Responsable du laboratoire de chimie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et  
d'OdontoStomatologie,

Cher maître c'est un grand plaisir que vous nous faites en acceptant de juger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre modestie, votre rigueur scientifique, votre grande pédagogie (à transmettre votre connaissance) et vos qualités de chercheur font de vous un des maîtres les plus appréciés de la Faculté.

Veuillez accepter cher maître, nos sentiments d'estime, de respect et de reconnaissance.

A notre maître et juge,

**Docteur Nouhoum DIANI,**

Médecin anesthésiste réanimateur

Chef du Service des Urgences Chirurgicales du CHU Gabriel Touré.

Vous inspirez, cher maître le respect par votre humanisme profond, votre modestie, votre simplicité et votre estime pour l'être humain.

Votre dévouement pour la formation des étudiants, votre disponibilité et votre rigueur pour le travail bien font de vous un exemple à suivre.

Permettez nous cher maître de vous exprimer notre gratitude et notre respectueux attachement. Ce travail est le vôtre.

A notre maître et codirecteur de thèse,

**Docteur Dramane KONE,**

Pharmacien Hospitalier du CHU Gabriel Touré

Votre exigence du travail bien fait, votre rigueur scientifique et votre esprit d'organisation font de vous un chef et un maître très apprécié de tous.

En nous acceptant dans votre service, vous nous avez donné l'occasion de découvrir un grand maître dévoué, serviable et modeste.

Nous vous serons toujours reconnaissant pour toutes les opportunités que vous nous avez offertes. Par ailleurs, nous vous prions d'accepter nos excuses pour toutes les fois où nous n'avons pas été à hauteur de notre mission.

Veillez croire cher maître, l'expression de notre admiration, de notre profonde gratitude et de notre respect.

A notre maître et directeur de thèse,

**Professeur Elimane MARIKO,**

Maître de conférence en pharmacologie,  
Chargé de mission au ministère de la défense et des forces armées,  
Chargé de cours de pharmacologie à la Faculté de Médecine, de Pharmacie et  
d'OdontoStomatologie,

Cher maître,

Avec abnégation vous avez accepté de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Nous avons admiré votre sens élevé de la transmission du savoir et, surtout votre détermination pour la formation des étudiants.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profond respect.

## **ABREVIATIONS**

**AVC** : Accident Vasculaire Cérébrale

**AVP** : Accident de la Voie Publique

**AINS** : Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien

**AIS** : Anti-Inflammatoire Stéroïdien

**AMM** : Autorisation de Mise sur le Marché

**CBV** : Coups et Blessure Volontaire

**CHU GT** : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

**CO<sub>2</sub>** : Dioxyde de Carbone

**DCI** : Dénomination Commune Internationale

**DNSP** : Direction Nationale de la Santé Publique

**DUMC** : Division des Urgences Médicales ou Chirurgicales

**GABA** : Acide Gamma Amino-Byturique

**H P G** : Hôpital Point G

**H** : Heure

**mn** : Minute

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**TXA<sub>2</sub>**: Thromboxane A<sub>2</sub>

**PGI<sub>2</sub>**: Prostacycline

**CSCOM** : Centre de Santé Communautaire

**Rx** : Radiographie

## **SOMMAIRES**

**Chapitre I - Introduction :.....**

**Chapitre II - Généralités :.....**

**A) Rappels de quelques définitions :.....**

- 1- Définition juridique du médicament
- 2- Classification des médicaments
- 3- Définition de médicaments essentiels
- 4- Dénomination Commune Internationale
- 5- Médicaments génériques
- 6- Médicaments d'urgence

**B) Prescription :.....**

- 1- Origine de la prescription
- 2- Définition de la prescription
- 3- Règles générales de prescription

**C) Notions générales de quelques motifs d'admission :...**

**D) Classes thérapeutiques utilisées :.....**

**Chapitre III - Matériels et Méthodes :.....**

- 1- Cadre d'étude :.....
- 2- Situation géographique de CHU Gabriel Touré...
- 3- Situation du service des urgences chirurgicales au sein de CHU GT....
- 4- Locaux et Matériels de l'unité d'hospitalisation du service des urgences chirurgicales:.....
- 5- Le personnel du service des urgences chirurgicales:.....
- 6- Fonctionnement de l'unité d'hospitalisation du service des urgences chirurgicales:.....
- 7- Période d'étude :.....
- Type d'étude :.....
- 8- Population d'étude :.....

- 9- Critères d'inclusion :.....
- 10- Critères de non inclusion :.....
- 11- Analyse des données :.....

**Chapitre IV - Analyse des résultats.....**

**Chapitre V - Commentaires et discussion :.....**

- 1- Caractéristique des patients.....
- 2- Les activités menées.....
- 3- Adresse ou résidence.....
- 4- Les Motifs d'admission.....
- 5- Le diagnostic retenu.....
- 6- Le profil du prescripteur.....
- 7- Type de médicaments prescrits.....
- 8- Lieu d'achat des médicaments.....
- 9- Formes galéniques utilisées.....
- 10- Les voies d'administration.....
- 11- Le traitement.....
- 12- Les examens complémentaires :.....
- 13- La durée d'hospitalisation :.....
- 12- Le coût du traitement.....
- 13- Evolution de l'état clinique à la sortie.....

**Chapitre VI - Conclusion et recommandations.....**

**Chapitre VII - Les références bibliographiques.....**

**Chapitre VIII Annexe.....**

## **INTRODUCTION**

Dans les pays en voie de développement particulièrement en Afrique subsaharienne les problèmes sanitaires sont encore caractérisés par la persistance des maladies épidémiques dans un contexte économique défavorable. Par ailleurs le développement économique et ses corollaires (urbanisation, industrialisation ...) favorisent l'émergence des pathologies comme : les affections cardiovasculaires (HTA, infarctus du myocarde, insuffisance cardiaque ...), traumatismes de la voie publique, maladies de civilisation (dépression et tentative d'autolyse, alcoolisme, drogue, délinquance, criminalité...). Tous ces changements impliquent une augmentation considérable des problèmes de santé en importance et en gravité [1].

De ces problèmes de santé, une place importante est occupée par les urgences dans les établissements de santé, par leur fréquence, leur prise en charge et leur taux de mortalité [2].

Elles constituent de ce fait une préoccupation permanente pour l'urgentiste comme en atteste de nombreuses études :

En 2001, la division des urgences médicales ou chirurgicales (DUMC) des hôpitaux universitaires de Genève a trouvé une fréquence d'hospitalisation de 22,2% sur 55769 consultations [3].

En 2004, selon une enquête internationale les services des urgences Canadiens ont reçu 38% des patients contre 34% aux États-Unis, 30% en Australie ; en Nouvelle-Zélande et au Royaume-Uni [4].

Au Mali, l'affluence des patients dans le service des urgences chirurgicales est due à une fréquence très élevée des accidents de la voie publique (AVP) et d'autres causes.

Ainsi sur 16814 patients Bomou Y a trouvé que les accidents de la voie publique (AVP) constituent la première cause de consultation en urgence avec 58,15% qui devancent les Coups et Blessures Volontaires (CBV) [5].

En 2004 sur 127855 consultations effectuées à l'HGT, le service des urgences chirurgicales totalisa à lui seul 16620 consultations soit 13% avec une fréquence d'hospitalisation de 4,07% et un taux de mortalité de 30,35% [6].

En plus des connaissances médicales ou chirurgicales, le traitement des patients nécessite également des prescriptions médicamenteuses. Une prescription médicamenteuse bien faite complète les actes médicaux ou chirurgicaux. Elle les rend possibles et plus efficaces. La multiplicité des différents groupes et familles de médicaments rend difficile la prescription. Ces difficultés sont majorées par la conjoncture socio-économique de nos pays et le faible pouvoir d'achat des populations.

Peu d'études connues en ce jour, ont fait l'objet de l'utilisation des médicaments dans le service des urgences chirurgicales. C'est dans ce contexte que nous voulons à travers ce travail, étudier la prescription et l'utilisation des médicaments dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré.

### **Objectif général**

- ✓ Etudier la prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré.

### **Objectifs spécifiques**

- ✓ Identifier les produits prescrits et leurs classes thérapeutiques.
- ✓ Identifier les différentes formes galéniques utilisées et les voies d'administration.
- ✓ Identifier le profil des prescripteurs.
- ✓ Déterminer les différentes sources d'approvisionnement en médicaments.
- ✓ Evaluer le coût médian des ordonnances.

## **Chapitre II - GENERALITES :**

### **A) Le Médicament :**

#### **1 - Définition juridique du médicament : [8 ,10 ,12]**

Selon le code de la santé publique du Mali, l'article 34 du décret 91-106/PGRM du 15 Mars 1991 a défini le médicament comme étant toute substance ou drogue ou composition chimique présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier une fonction organique de l'homme ou de l'animal. Sont également considérés comme médicaments les produits diététiques qui renferment dans leur constitution des substances chimiques ou biologiques ne constituant pas elles-mêmes des médicaments mais dont les propriétés confèrent à ces produits soient des propriétés spéciales recherchées en thérapeutiques diététiques soient des propriétés de repas d'épreuve.

#### **2 - Classification des médicaments [9]**

Dans le but de réglementer leur prescription, leur détention et leur délivrance certaines substances ont été inscrites dans trois listes (liste 1, liste 2 et les stupéfiants qui remplacent depuis le 08/12/1990 respectivement les tableaux A, C et B.

- **Liste 1** : sur cette liste figurent des composés à forte toxicité et/ou à effets secondaires importants et / ou à prescription néfaste en association avec d'autres médicaments.

- **Liste 2** : comporte des substances moins toxiques et / ou à effets secondaires moins importants, soit prescrites seules ou en association et / ou à surveillance médicale moins stricte.

- **Les stupéfiants** : les représentants de cette liste sont des substances toxico-gènes essentiellement des analgésiques morphiniques.

#### **3 - Définition de médicament essentiel : [11]**

On désigne par médicament essentiel les produits indispensables et les plus efficaces pour assurer les soins de santé de base à titre préventif ou curatif.

La sélection se fait par niveau suivant les critères ci-après :

- Epidémiologie, localité, efficacité, innocuité, maniabilité, disponibilité sur le marché international. Leur sélection passe par l'obtention d'une autorisation de mise sur le marché <<AMM>> qu'ils soient importés ou fabriqués sur place. Ces médicaments possèdent deux avantages :

- avantage thérapeutique : le personnel connaît mieux les médicaments qu'il prescrit ;

- avantage économique : la sélection évite le gaspillage des ressources et facilite la gestion du dépôt de médicaments.

#### **4 - Définition de la dénomination commune internationale (DCI) : [8, 11]**

La DCI désigne le nom international admis d'un médicament par sa molécule active et permet de se guider plus facilement. Son usage permet l'homogénéité du système et une meilleure utilisation du médicament. Plusieurs noms de marque peuvent correspondre à une même DCI (ex : amoxicilline).

Sa présentation est simple, **son efficacité reste similaire à celle des spécialités existantes**. Un médicament essentiel en Dénomination Commune Internationale est un médicament de faible coût, qui reste ainsi accessible à une importante partie de la population.

#### **5 - Médicament générique : [13]**

On désigne par médicament générique, toute spécialité (= nom de marque) passée dans le domaine public. C'est à dire que le découvreur du médicament a un certain nombre d'années ou il possède **l'exclusivité** de l'exploitation de sa découverte, après un laps de temps (20 ans en Europe), le médicament n'est plus protégé par le brevet, il peut être alors fabriqué par n'importe quel autre laboratoire Pharmaceutique.

#### **6- Médicaments d'urgence : [35]**

La notion d'urgence, en terme de médicaments, peut s'entendre sous deux angles différents, celui de la thérapeutique et celui de l'approvisionnement. Il y a nécessité d'agir vite lorsqu'il y a risque vital pour l'individu ou risque de complications graves. Il y a nécessité d'agir vite lorsque des ruptures de stock de produits indispensables ne permettront pas de soigner les cas graves éventuels, ou même lorsque l'absence de produits essentiels entravera la bonne marche du service.

## **B) Prescription :**

### **1- Origine de la prescription : [12]**

La médecine et la pharmacie étaient confondues au cours des siècles. Elles étaient exercées par les mêmes personnes.

**Clause Galenus** qui était le médecin de certains empereurs romains s'est particulièrement intéressé à la formation des formes pharmaceutiques de son temps.

Avec l'évolution des connaissances scientifiques, la pharmacie et la médecine ont été séparées. Cette séparation s'est opérée très lentement et de façon très paisible selon le pays.

Elle est devenue nette avec la création de la faculté de médecine.

C'est ainsi que les pharmaciens se sont occupés de la préparation et la délivrance des médicaments. Le médecin, le chirurgien, le chirurgien dentiste, la sage femme, le vétérinaire qui sont inscrits à leurs ordres respectifs, prescrivent dans la limite de leur compétence, et suivant une liste établie.

Le pharmacien délivre soit des médicaments préparés à l'avance ou de façon extemporaine.

### **2- Définition de la prescription : [15]**

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration des médicaments. En un mot c'est l'acte par lequel le praticien rédige une liste de produits ou des mesures hygiéno-diététiques, ou autre susceptible d'atténuer ou de guérir l'affection en cours ou si cela est possible de soulager le patient.

### **3- Règles générales des prescriptions :**

#### **- Les prescripteurs tolérés : [19]**

Certains agents en raison de la possibilité de leur fonction sont autorisés à prescrire certains médicaments de listes 1 et 2. Cette dérogation concerne les infirmiers d'état et les infirmiers du premier cycle.

La lettre circulaire 2404/ DNSP du 30 octobre 1969 en France, autorise le personnel paramédical à prescrire sur ordonnance les produits de diagnostic médical considéré comme les médicaments. Sont visés par exemple des produits opacifiant utilisés en radiologie.

### **- Recommandation de l'OMS sur la prescription : [10]**

En 1977 l'OMS face à la profusion injustifiée des spécialités de médicaments aux coûts élevés qui n'ont pas fait preuve de leur efficacité dans les grands centres urbains et la quasi-absence des médicaments de première nécessité à la périphérie d'un même pays, a préconisé pour une meilleure rationalisation des médicaments, la politique du médicament essentiel. Elle a pour but de mettre à la disposition de toute la population d'une localité, un nombre limité de médicaments dont l'efficacité est prouvée et qui couvre l'essentiel des pathologies de cette localité et à un coût très avantageux.

Cette politique passe par les grandes lignes suivantes :

- Adopter une liste restreinte et révisable de médicaments.
- Tenir compte de la prévalence des maladies de la localité.
- Instituer un système d'appel à la concurrence pour l'acquisition des médicaments essentiels.
- Informer et former le personnel notamment les prescripteurs.
- Créer des laboratoires de contrôle de médicaments.

Cette politique permet si elle est appliquée correctement, d'améliorer la santé des populations sans qu'il ait nécessairement une élévation de dépense.

### **- Les prescriptions d'urgence : [35]**

Pour le choix des médicaments d'urgence :

**1- Une bonne connaissance des médicaments est indispensable :** Les médicaments les plus actifs sont, en majorité, ceux qui présentent le plus de risque et qui exigent le plus de précautions d'emploi. Le principal exemple est donné par l'une des situations les plus dramatiques, le traitement du choc et du collapsus : pour administrer avec profit l'adrénaline, l'hydrocortisone ou les solutés de remplissage vasculaire, il est nécessaire d'en connaître toutes les règles d'emploi et d'adapter aux besoins du patient les doses et le rythme d'administration.

L'usage inapproprié de certains principes actifs, en cas de diagnostic erroné ou de contre-indication, peut aggraver au lieu de soulager.

- Par exemple le cas du salbutamol prescrit pour une dyspnée secondaire à une insuffisance cardiaque, d'un diurétique dans une anurie ou dans une hypovolémie.
- Autre exemple : l'administration d'un analgésique puissant qui retarderait la nécessité d'évacuation (transfert) pour une intervention chirurgicale, etc.

## **2- L'armoire d'urgence : pas de liste standard, mais une gamme adaptée.**

La composition de l'armoire d'urgence doit répondre aux situations pathologiques graves les plus fréquentes et aux niveaux de formation du personnel soignant, dans la limite des équipements disponibles. C'est pourquoi il n'est pas possible d'établir une liste-type sans prendre en considération des particularités, principalement la proximité d'un centre de référence et la réglementation en vigueur dans chaque pays ou dans chaque région. Par exemple, la présence d'un antihypertenseur implique évidemment la disponibilité d'un tensiomètre (opérationnel ...).

## **3- Voie d'administration : l'injection s'impose –t-elle toujours ?**

**La voie injectable** apparaît souvent comme la seule voie compatible avec une action rapide et efficace. Or, elle expose d'autant plus au risque de contamination (infectieuse) que la précipitation peut amener à négliger des règles d'hygiène élémentaires.

**La voie respiratoire** est efficace dans le traitement de la crise d'asthme à condition de bien manipuler le flacon d'aérosol.

Le diazépam peut être administré par **voie rectale**, notamment en pédiatrie, ou encore par **voie naso-gastrique**.

**La voie orale** est souvent utilisable si l'état du malade le permet à condition que soit bien évalué le degré d'urgence du traitement et que soit bien connue la pharmacocinétique du principe actif. Par exemple la concentration sérique maximale d'une dose d'amoxicilline est atteinte en deux heures, l'effet d'un comprimé de furosémide se manifeste avant une heure. Pourquoi injecter l'aspirine quand le malade peut l'avalier, puisque son action antalgique et antipyrétique par voie orale se développe en quinze à trente minutes (et même plus rapidement pour les formes solubles) et par injection intramusculaire en quinze minutes, sans disparition totale des effets secondaires gastriques ?

**La voie intraveineuse** donne les résultats les plus immédiats, bénéfiques...ou préjudiciables (négatifs), mais elle est d'abord parfois difficile et nécessite souvent l'emploi de solutés de dilution. **La voie intramusculaire** est plus facile, mais l'absorption du principe actif est plus lente et parfois inconstante.

#### **4- Quelques principes de base :**

Ne jamais utiliser dans l'urgence un médicament dont on n'a pas l'expérience.

Ne pas administrer successivement ou simultanément plusieurs médicaments sans avoir la certitude qu'il n'y a pas d'interférence entre leur action. Rechercher si le malade a déjà pris un médicament pour le malaise dont il souffre ou pour une autre pathologie en cours de traitement.

Certaines associations sont absolument contre-indiquées : par exemple, la théophylline ou l'aminophylline ne peuvent pas être données à un malade traité par l'érythromycine, surtout un enfant ; le gluconate de calcium ne peut pas être injecté à un malade traité par un digitalique.

En règle générale, il convient de limiter le nombre de médicaments utilisés et d'éviter la voie injectable chaque fois qu'elle n'est pas indispensable.

#### **5- Certains médicaments sont classés parfois dans l'arsenal d'urgence sans justification :**

Exemples :

- **Analeptique cardiovasculaire** : l'utilisation d'heptaminol, de nicéthamide relève d'habitude de prescriptions anciennes. L'activité spécifique de ces produits n'a pas été démontrée et leur usage tombe en désuétude.

- **Vitamine k** : elle n'a pas d'action hémostatique directe et immédiate. Elle n'a donc pas d'indication dans les hémorragies d'origine traumatique, post-partum, etc.

- **Solutions isotoniques de glucose ou de NaCl** (sérum glucosé, sérum physiologique) : ces solutions servent de véhicule pour administrer un médicament, pour conserver une voie d'abord, ou encore en l'absence de solution de ringer pour prévenir ou traiter une déshydratation.

## **C- Notions générales de quelques motifs d'admission :**

### **1-Le coma : [8, 12]**

Le coma est un état caractérisé par la perte de conscience et par la perte plus ou moins complète des fonctions de relations : **sensibilité** et **motricité**. Cependant, certaines fonctions végétatives qui entretiennent la nutrition sont relativement conservées. Cet état intermédiaire entre la vie et la mort pose aux médecins de difficiles problèmes, car les techniques de réanimation et d'assistance physiologique : ventilation artificielle, alimentation parentérale et entérale prolongées leur donnent la possibilité de maintenir en survie très longtemps mais à grand frais, des sujets dont il ne peut sans hésitation prédire des chances de guérison.

On le classe en trois stades selon **le score de Blantyre** (chez les enfants) :

**Coma léger ou stade 1** : il y a une abolition incomplète de la conscience à la stimulation nociceptive .On peut provoquer des réactions motrices ou vocales relativement bien adaptées. On ne note aucune perturbation végétative.

**Coma de moyenne gravité ou stade 2** : il y a une abolition complète de la conscience, une disparition des fonctions de relations mais les fonctions végétatives sont peu perturbées.

**Coma profond ou stade 3** : il y a une abolition totale de la conscience et de la vie de relation, une grave perturbation des fonctions végétatives, respiration rapide, superficielle pouvant entraîner une augmentation du CO<sub>2</sub> sanguin, une forte libération de catécholamines qui vont provoquer une tachycardie, une élévation de la tension artérielle, une défaillance circulatoire, le collapsus et l'hyperthermie.

**Coma carus ou stade 4**: il n'y a plus de réaction aux stimulations ; la respiration est assistée du fait d'encombrements de l'appareil respiratoire ; mais comme pour l'échelon 3, il y a encore activité cérébrale, même si elle est perturbée et si les fonctions végétatives sont lésées.

**Tableau 1 :** Score de Blantyre :

<b>Mouvement des yeux</b>	<b>Meilleure réponse verbale</b>	<b>Meilleure réponse motrice</b>
Adapté : <b>1</b>	Cri adapté : <b>2</b>	Localise la douleur : <b>2</b>
Inadapté : <b>0</b>	Cri inadapté : <b>1</b>	Retire les membres : <b>1</b>
	Pas de réponse : <b>0</b>	Pas de réponse : <b>0</b>

**Tableau 2 :** Les différents stades de coma sont les suivants en fonction du score :

<b>Score de Blantyre</b>	<b>Etat de conscience</b>
5	Vigilance (Stade 1)
4	Obnubilation (Stade 1)
3	Stade 2
2-1	Stade 3
0	Stade 4

**Tableau 3 :** Les différents stades de coma suivant l'échelle de Glasgow :

Le score de coma de Glasgow mesure l'altération de conscience sur trois éléments : l'éveil comportemental, décrit par l'ouverture des yeux, la communication par le langage, décrite par la réponse verbale, et enfin, l'importance de l'altération de la motricité.

Ouverture des yeux		Spontanée	4
		A l'appel	3
		A la douleur	2
		Pas d'ouverture	1
Meilleure réponse motrice	Sur appel verbal	Répond aux ordres	6
	Suite au stimulus douloureux	Localise la douleur par un mouvement dirigé	5
		Flexion inappropriée	4
		Flexion réflexe (rigidité, décortication)	3
		Extension réflexe	2
		Aucune (flasque)	1
Meilleure réponse verbale		Orienté	5
		Confus	4
		Mots inappropriés	3
		Sons incompréhensibles	2
		Pas de réponse verbale	1
TOTAL			3 - 15

Cette échelle de coma de Glasgow amène encore quelques commentaires : le premier est que l'évaluation de l'altération de conscience se fait sur **une échelle de 3 à 15**, mais que l'on ne définit le coma que pour **un score inférieur ou égal à 8**. Ainsi par exemple, un sujet avec une réponse motrice volontaire sur commande, une ouverture spontanée des yeux, mais une réponse verbale incohérente, ne peut être considéré comme étant dans le coma. Il s'agit donc plus précisément d'une échelle d'altération de l'état de conscience plus qu'une échelle de coma.

Le deuxième commentaire, plus trivial, est que tout sujet mort a par définition **un score de Glasgow égal à 3**. Il ne faut pas cependant conclure **qu'un score de Glasgow égal à 3 témoigne du décès du patient**.

**Score de Liège : Le coma de Glasgow Liège** ne fait que reprendre l'échelle de Glasgow en y ajoutant une partie spécifique correspondant à l'évaluation des réflexes du tronc cérébral :

Reflexe fronto-orbitaire	Percussion de la région frontale supra orbitaire  Contraction bilatérale des muscles orbitaires  Valeur = jonction diencephalo-mesencephale	5
Reflexe occulo-cephalique vertical	Déviations conjuguées des yeux du côté opposé des mouvements brusques lors flexion /extension	4
Reflexe photo-moteur	Pas de mydriase bilatérale ou présence de myosis  Valeur = Mésencéphale	3
Reflexe occulo-cephalique horizontale	Déviations conjuguées horizontales des yeux du côté opposé lors de brusque rotation de la tête d'un côté puis de l'autre	2
Reflexe occulo-cardiaque	Ralentissement de la fréquence cardiaque secondaire à la pression des globes oculaires	1
Rien	Le score de Liège est possible si le Glasgow $\leq 5$  Mais se fait toujours en l'absence de lésion cervicale.  La sédation fait disparaître tous les signes sauf le réflexe photo moteur.	0

Le coma s'observe généralement dans les infections sévères (Méningites, septicémies, paludisme grave), hématomes (intracrâniens, ou extraduraux), encéphalites, hypoglycémie et surtout dans les accidents de la voie publique (AVP), qui sont les causes les plus fréquentes dans notre étude.

## **2- Les convulsions : [18]**

Il s'agit de contractures brusques et involontaires des muscles, survenant par crise.

Les causes sont variables : fièvre, déshydratations, traumatismes crâniens, troubles métaboliques, hypoglycémies, intoxication etc....

De nombreux mécanismes ont été invoqués : on insiste sur un déficit central en GABA (acide gamma ammino-byturique), acide aminé neuromédiateur supra spinal.

La genèse de la convulsion est une augmentation de l'excitabilité d'un foyer du cerveau due à une dépolarisation excessive qui peut ensuite se propager ou non à l'ensemble du cerveau.

Pour éviter cette tendance à la dépolarisation on renforce la polarisation cellulaire soit en inhibant l'entrée de sodium soit en favorisant l'entrée du chlore.

## **3- La détresse respiratoire [17, 14, 20]**

La détresse respiratoire est la traduction d'une insuffisance respiratoire aiguë rapidement progressive avec polypnée à l'air ambiant, insuffisance due à une atteinte directe de l'échangeur (parenchyme pulmonaire) soit à une anomalie de la mécanique ventilatoire ou l'association des mécanismes.

Elle est très fréquente au cours des infections respiratoires aiguës basses 31% (atteinte infectieuse des parties suivantes de l'appareil respiratoire : larynx, bronches et poumon) on parle d'atteinte broncho-pulmonaire. C'est une urgence qui en l'absence de traitement adéquat peut entraîner un arrêt cardiaque brutal par hypoxie, source de séquelles neurologiques graves.

## **4- Les intoxications : [22]**

Les intoxications sont et restent une cause fréquente de consultation. Il s'agit le plus souvent de l'ingestion accidentelle d'un médicament laissé imprudemment à la portée de l'enfant, il peut aussi s'agir d'un accident thérapeutique par erreur de posologie ; ou une intoxication par ingestion de produits domestiques ou de substances chimiques telles que les pesticides ou la soude caustique.

Les intoxications médicamenteuses aiguës représentent 50% des intoxications de l'enfant. Par ailleurs, les intoxications par les produits domestiques sont le plus souvent accidentelles et concernent volontiers le jeune enfant typiquement un garçon entre 1-3 ans. Le pétrole et dérivés sont les causes principales d'intoxication (essence de terebentine). Le risque de cette intoxication est essentiellement pulmonaire par inhalation directe du produit lors d'une fausse route. L'ingestion d'une quantité importante peut conduire à l'apparition de signes d'irritation digestive et à une dépression nerveuse centrale.

## **5- Encombrement bronchique : [38]**

L'encombrement bronchique est dû à une stagnation des sécrétions dans les voies aériennes, facteur aggravant l'atteinte respiratoire dans les maladies neuromusculaires.

L'encombrement doit être traité rapidement et efficacement :

- En recherchant ou en supprimant ces causes.
- En restaurant la vacuité des voies aériennes et une bonne ventilation. Les techniques manuelles de désencombrement bronchique devraient être connues des personnes, dont les capacités de toux sont limitées et de leur entourage. L'efficacité de l'appareil ciliaire dépend du nombre et de la qualité des cellules ciliées qui le composent. Cette activité est diminuée par l'excès de mucus, une anesthésie, une infection, une forte fièvre (hyperthermie), ...

Face aux agressions extérieures (infection, inhalation d'un corps étranger, ...), la sécrétion de mucus est augmentée (hypersécrétion). Dans les maladies neuromusculaires, la mauvaise ventilation (hypoventilation) de certains territoires pulmonaires, le plus souvent liée à la faiblesse des muscles respiratoires, peut gêner la remontée des sécrétions et favoriser les infections. L'atteinte des muscles expirateurs (abdominaux) et/ou des muscles inspireurs (diaphragme) limite les possibilités expiratoires et inspiratoires nécessaires à un bon drainage des voies aériennes. L'efficacité de la toux est souvent très diminuée. C'est pourquoi, bien que la sensibilité aux infections des personnes atteintes de maladies neuromusculaires ne soit pas plus grande, les épisodes infectieux durent plus longtemps, sont plus fréquents et leur retentissement sur l'état général (fatigue, récupération, ...) est plus important.

## **6- La fièvre : [24]**

La température de l'Homme est régulée en permanence autour de 37° grâce à une égalité constante entre la quantité de chaleur produite et la quantité de

chaleur perdue par l'organisme. On parle de fièvre lorsque cette température passe au delà de 37°5.

La fièvre est responsable de 15 à 20% de consultation en urgence dans les pays à haut niveau de vie et surtout plus dans les zones tropicales. 90% des causes de fièvre sont d'origine infectieuse en Afrique et plus de 40% en Europe. La fièvre peut être due à une déshydratation. Elle est aussi observée dans les hyperthyroïdies, les maladies du système nerveux (**Encéphalites, les tumeurs**).

### **7- Accident de la voie publique (AVP) : [2]**

L'accident implique l'action violente et soudaine d'une cause extérieure provoquant une lésion de l'organisme.

**Un AT** est un évènement fortuit inattendu, ayant provoqué directement des lésions corporelles ou le décès, et survenu par le fait ou à l'occasion du travail.

On parlera d'AVP ou accident de la circulation lorsque l'action violente et soudaine est provoquée par un véhicule, un vélomoteur ou tout autre moyen de déplacement circulant sur la voie publique.

### **8 - Coups et blessures volontaires (CBV) : [2]**

Ce sont des lésions enregistrées après réception de coups donnés intentionnellement sur le corps.

### **9 - Traumatisme : [5]**

C'est l'ensemble des manifestations lésionnelles locales ou générales provoquées par l'action brutale d'un agent vulnérant sur une partie du corps. Ils comprennent :

- les contusions
- les ecchymoses
- les fractures
- les plaies
- les luxations

Leur fréquence est en augmentation permanente (accidents de travail et de la voie publique).

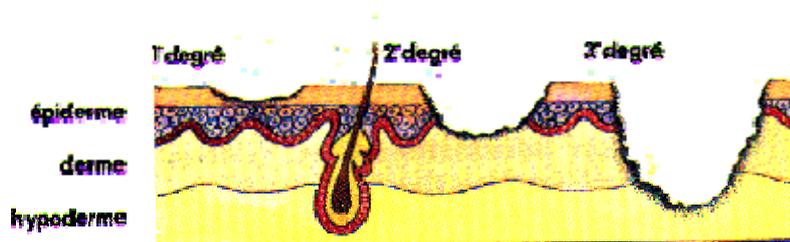
Compte tenu de la gravité et de l'importance des traumatismes une surveillance médicale doit être instituée rapidement en attendant le résultat des examens radiologiques pour une meilleure prise en charge.

## 10 - Les brûlures : [33]

Une brûlure est plus ou moins grave en fonction de sa profondeur, de son étendue et de sa localisation.

La profondeur des brûlures permet de les classer en trois degrés:

- Les brûlures du premier degré, les plus fréquentes et les moins graves, intéressent les couches superficielles de la peau et se traduisent par une simple rougeur, chaleur et douleur. Elles guérissent généralement en quelques jours, sauf si elles sont très étendues.
- Les brûlures du deuxième degré sont plus profondes. L'épiderme (couche superficielle) se détache du derme sous-jacent en formant de grosses cloques remplies de liquide qui risquent de s'infecter. Correctement traitées, ces brûlures guérissent en deux à six semaines.
- Les brûlures du troisième degré sont très graves, concernant toutes les couches de la peau qui est alors blanche ou brune, sèche, cartonnée, puis qui noircit. Les organes sous-jacents sont aussi atteints: terminaisons nerveuses, vaisseaux sanguins, muscles, tendons...



Une brûlure est d'autant plus grave qu'elle est étendue, et impose l'hospitalisation si elle atteint 9 % de la surface corporelle (un bras par exemple).

Certaines localisations sont redoutables: les yeux, le nez, la bouche, les mains et les pieds.

La peau ayant un rôle de protection, la brûlure non traitée sera la porte ouverte à l'infection.

## **F) Les différentes classes thérapeutiques utilisées dans notre étude:**

### **1- Les anti-inflammatoires :**

#### **1.1-Rappel : [23]**

L'inflammation est un moyen de défense de l'organisme contre les agressions. Toute inflammation se traduit par des lésions tissulaires qui entraîneront des désordres cellulaires qui vont former des phospholipides membranaires, qui à leur tour vont donner de l'acide arachidonique sous l'action de la phospholipase A2 ; c'est à ce niveau que les AINS (anti-inflammatoire stéroïdien) vont agir pour s'opposer à la formation de l'acide arachidonique.

A partir de l'acide arachidonique deux enzymes vont intervenir :

**La cycloxygénase donne l'endoperoxyde et la lipoxygénase permet d'obtenir l'hydroperoxyde.** C'est au niveau de la cycloxygénase que les AINS vont agir pour s'opposer à l'inflammation.

Les endoperoxydes vont subir l'action de la prostaglandine synthétase pour donner les prostaglandines, le thromboxane A2 et les prostacyclines. Les peroxydases vont agir sur l'hydroperoxyde pour donner les leucotriènes qui vont entraîner la libération des leucocytes désignant la présence d'une inflammation.

#### **1.2 Propriétés des anti-inflammatoires :**

C'est une grande famille de médicaments utilisés dans le traitement des inflammations. Il se divise en **deux grands groupes :**

**Les anti-inflammatoires stéroïdiens et les anti-inflammatoires non stéroïdiens.**

##### **1.2.1 Propriétés pharmacologiques des anti-inflammatoires stéroïdiens**

###### **(AIS) : [21]**

Comme l'avait démontré **Hench en 1949**, les corticostéroïdes naturels (cortisone et cortisol) sont les anti-inflammatoires très puissants, dont les dérivés synthétiques et semi-synthétiques sont actuellement utilisés pour le traitement d'affections diverses.

Lors d'inflammations, les agents thérapeutiques pourraient intervenir à plusieurs niveaux.

Ils modulent par exemple la biosynthèse des prostanoïdes, déclenchée en amont par la phospholipidase A2 en inhibant l'activité de cette enzyme. Ils entraînent une diminution du nombre de leucocytes A dans les tissus enflammés. Ils stabilisent aussi, du moins in vitro les membranes lysosomiales et réduisent ainsi les sécrétions d'enzymes protéolytiques.

### **1.2.2 Propriétés pharmacologiques des anti-inflammations non stéroïdiens (AINS):**

#### **1.2.2.1 Inhibition de la biosynthèse des prostaglandines : [23]**

VANE et collaborateurs découvrent en 1971 que les AINS bloquent la synthèse des prostaglandines par inhibition de l'enzyme cycloxygénase et que cette propriété est une caractéristique générale de cette classe de médicaments.

#### **1.2.2.2 Inhibition de la biosynthèse des leucotriènes : [16]**

L'acide arachidonique peut également subir une oxydation enzymatique en position 12 (12-lipoxygénase) et en position 5 (5-lipoxygénase) suivant des mécanismes oxydatifs qui ne sont pas très partiels en inhibant la synthèse des leucotriènes. Ces AINS pourraient ainsi empêcher la formation de médiateurs potentiellement impliqués dans les processus inflammatoires.

On peut ajouter à ces deux propriétés, l'inhibition de la biosynthèse du thromboxane A2 (TxA2) et des prostacyclines (PGI2).

Les groupes d'AINS sont les suivants :

- Les pyrazolés
- Les indoliques
- Les fenamates
- Les propioniques
- Les dérivés de l'acide phénylacétique
- Les oxicams

Les AINS sont indiqués dans le traitement des affections inflammatoires comme le rhumatisme inflammatoire, la polyarthrite rhumatoïde, les traumatismes avec des résultats plus ou moins satisfaisants.

L'utilisation des AINS est contre-indiqués en cas d'ulcère gastroduodéal.

### **1.2.3 Autres AINS : [10]**

Ce sont des vieilles thérapeutiques utilisées dans le traitement des rhumatismes et des polyarthrites. Nous avons :

- les dérivés des sels d'or ;
- les dérivés thiols

### **1.2.4 Diclofénac : [37]**

**1.2.4.1 Forme et présentation** : solution injectable dosée à 75 mg

**1.2.4.2 Indications** : traitement des formes aiguës de la douleur dont les crises de colique néphrétique, les poussées d'ostéoarthrites et d'arthrites rhumatoïdes, goutte, traumatismes et fractures et douleurs post-opératoires.

**1.2.4.3 Posologie et voie d'administration** : administrée par voie intramusculaire profonde dans le muscle fessier. Une ampoule de 75 mg une fois par jour (deux fois par jour dans les formes sévères) pendant deux jours maximum.

Ne pas utiliser le diclofénac sous forme injectable chez les enfants de moins de 12 ans.

**1.2.4.4 Contre-indication**: ulcère gastroduodéal, allergie à l'aspirine ou aux autres anti-inflammatoires non stéroïdiens, traitement anticoagulant en cours, chez l'enfant .Ne pas administrer en perfusion en cas de suspicion d'hémorragie cérébrale, antécédent d'asthme, hypovolémie et déshydratation.

**1.2.4.5 Interactions médicamenteuses déconseillés** : aspirine, autres AINS, anticoagulants oraux, héparine (même faiblement dosée). Il faut surtout administrer avec prudence en cas d'insuffisance hépatique, cardiaque ou rénale, antécédents digestifs et chez les sujets âgés. Il faut éviter en cas de grossesse et allaitement (éviter l'emploi de ce médicament pendant le troisième trimestre de la grossesse dans la mesure où il peut retarder l'accouchement. L'usage régulier du diclofénac peut causer la fermeture prématurée du canal artériel. La quantité excrétée dans le lait est trop faible pour être nocive chez le nourrisson).

**1.2.4.6 Effets secondaires** : céphalées, vertiges, malaises, éruptions cutanées, rarement (sommolence, vue trouble, convulsions, insuffisance rénale et réaction d'hypersensibilité).

### **1.2.4.7 Surdosage :**

- Symptômes : hypotension, insuffisance rénale, convulsion et dépressions respiratoires.

- Traitement : faire évacuer le produit par accélération d'élimination, dialyse dans le cas d'intoxication grave s'accompagnant d'insuffisance rénale.

**1.2.4.8 Pharmacodynamique** : anti-inflammatoire non stéroïdien de la famille des arylcarboxylique.

### **1.2.4.9 Pharmacocinétique :**

#### **- Absorption :**

Le diclofénac est rapidement et totalement absorbé. Les concentrations plasmatiques maximales sont atteintes environ 2 heures après administration. La biodisponibilité du diclofénac sous cette forme, est comparable à celle des comprimés ou des suppositoires de la même gamme.

Le diclofénac est fortement lié aux protéines plasmatiques (inférieur à 99 %). Dans le plasma la concentration du diclofénac correspond à une phase rapide de distribution tissulaire et à une phase plus lente d'élimination. Le diclofénac diffuse dans le liquide synovial.

- **Métabolisation** : La métabolisation du diclofénac est essentiellement hépatique. Il est en majorité hydroxylé et le principal métabolite chez l'homme est le 4'-hydroxydiclofénac (20 à 30 % dans les urines).

- **Élimination** : l'élimination se fait essentiellement dans les urines.

Sa **demi-vie** d'élimination est inchangée après administration 1 heure 50 minutes.

### **1.2.5 Acide niflumique : [9]**

**1.2.5.1 Forme et présentation** : suppositoire de 700 mg chez l'adulte et 400 mg chez l'enfant.

**1.2.5.2 Indications** : utilisé dans le traitement des manifestations inflammatoires et douloureuses.

**1.2.5.3 Posologie et mode d'administration** : administrée par voie rectale 1 suppositoire deux fois par jour, soit 1400 mg par 24 heures chez l'adulte et 800 mg chez l'enfant (soit 40 mg / kg et exceptionnellement 80 mg / kg pour les durées brèves de traitement).

**1.2.5.4 Contre-indication :-** au-delà de 24 semaines d'aménorrhée (cinq mois de grossesse révolus) ;

- antécédents d'allergie ou d'asthme déclenchés par la prise d'acide niflumique ou de substances d'activité proche, telles que les AINS, aspirine ;
- antécédent d'allergie aux autres constituants du suppositoire ;
- ulcère gastroduodéal en évolution ;
- insuffisance rénale sévère ;
- insuffisance hépatocellulaire sévère ;
- antécédents récents de rectites ou de rectorragies.

**1.2.5.5 Interactions médicamenteuses :**

- Risque lié à l'hyperkaliémie : certains médicaments ou classes thérapeutiques sont susceptibles de favoriser la survenue d'une hyperkaliémie : les sels de potassium , les diurétiques hyperkaliémiant , les inhibiteurs de l'enzyme de conversion , les inhibiteurs de l'angiotensine II , les anti-inflammatoires non stéroïdiens , les héparines , la ciclosporine et le triméthoprim . Ce risque est majoré en cas d'association des médicaments suscités.

**1.2.5.6 Associations déconseillées :**

- autres AINS ;
- anti-coagulants oraux ;
- antiagrégant plaquettaire.

**1.2.5.7 Surdosage :**

L'acide niflumique est habituellement bénigne. Ce sont des signes d'irritation digestive qui sont le plus fréquemment observés. Les autres troubles observés se traduisent par une somnolence (5 % des cas), des céphalées .Comme antidote, on utilise le charbon activé pour diminuer la réabsorption de l'acide niflumique et ainsi en réduire les taux sériques.

**1.2.5.8 Pharmacodynamique :** anti-inflammatoires, antirhumatismaux non stéroïdiens.

### **1.2.5.9 Pharmacocinétique :**

- **Absorption** : résorption par la muqueuse rectale, forte viabilité individuelle de la biodisponibilité.

- **Distribution** : la demi-vie d'élimination est courte, de l'ordre de 4 à 6 heures. Le passage dans le lait maternel est faible, les concentrations d'acide niflumique représentent environ 1% des concentrations plasmatiques. La liaison aux protéines plasmatiques est supérieure à 90 %.

- **Métabolisme** : l'acide niflumique se transforme essentiellement en 2 métabolites : l'acide 5- hydroxyniflumique et l'acide 4-hydroxyniflumique. Ces métabolites sont inactifs.

- **Elimination** : si la voie dominante d'élimination de l'acide niflumique et de ses métabolites sous forme libre ou glycuco et sulfuroconjuguée est urinaire, l'excrétion fécale intervient également pour une part non négligeable (30 % environ). Il n'y a pas d'accumulation après administrations répétées.

### **1.2.6 Les enzymes à action anti-inflammatoire : [8]**

Ce sont des enzymes qui s'opposent à l'action de certains enzymes indispensables au déroulement du processus inflammatoire. Elles sont souvent utilisées contre les inflammations non traumatiques. Les plus utilisés sont : les alpha amylases et la chymotrypsine.

## **2- Les antibiotiques : [15, 27]**

### **2.1 Définition :**

Les antibiotiques sont des substances issues de micro-organismes et susceptibles, même, à très faible dose, d'entraver la multiplication de certaines bactéries ou de les détruire.

### **2.2 Classification :**

Selon la classification, il existe **11 grandes familles d'antibiotiques** auxquelles il faut ajouter diverses molécules isolées, mais les principaux utilisés dans notre étude sont : les bêta- lactamines, les aminosides, les céphalosporines, les quinolones, et les nitro-5-imidazolés.

### **2.3 Définition de quelques termes :**

- **Bactériostatique** : un antibiotique est dit bactériostatique lorsqu'il est capable d'arrêter la multiplication bactérienne, aux doses usuelles in vivo.
- **Bactéricide** : un antibiotique est dit bactéricide lorsqu'il est capable de détruire la bactérie aux doses thérapeutiques in vivo.
- **Résistance bactérienne** : du point de vue bactériologique une bactérie devient résistante à un antibiotique lorsqu'elle peut croître en présence d'une concentration de l'antibiotique plus élevée que celle qui inhibe normalement les souches de l'espèce. Cette résistance peut être naturelle ou acquise.

### **2.4 Le mécanisme d'action des antibiotiques :**

Les antibiotiques agissent par :

- inhibition du peptidoglycane (les bêta –lactamines, la fosfomycine, la vancomycine, et téicoplamines) ;
- inhibition de synthèse des protéines bactériennes (le chloramphénicol, la tétracycline, les macrolides, et les aminosides) ;
- inhibition de la synthèse des acides nucléiques des bactéries (les quinolones, la rifampicine, la novobiocine, le nitrofurane et le métronidazole) ;
- inhibition de la synthèse des folates (les sulfamides, la diaminopyrimidine et l'association sulfamide + triméthoprimine).

### **2.5 Association d'antibiotiques :**

Les antibiotiques peuvent être associés, et cette association a pour intérêt de :

- élargir le spectre ;
- diminuer les risques de sélection d'un mutant résistant ;
- diminuer la toxicité du traitement en réduisant les doses et/ou la durée de traitement ;
- obtenir un effet bactéricide plus intense que celui d'un seul antibiotique (synergie). Mais certaines associations peuvent être antagonistes.

## **2.6 Toxicités et contre-indications de certains antibiotiques :**

Les antibiotiques au cours de leurs usages peuvent entraîner certaines toxicités :

- **Les aminosides** peuvent provoquer une ototoxicité irréversible surtout chez les insuffisants rénaux. Les lincosamines peuvent provoquer une colite pseudomembraneuse chez les sujets âgés.
- **Le chloramphénicol** peut entraîner une pancytopénie (Grey syndrome) chez le nouveau-né et le petit nourrisson après administration de fortes doses.
- **Les sulfamides** peuvent entraîner une leucopénie, une anémie hémolytique ou des accidents rénaux et hépatiques, ce qui fait qu'ils sont moins prescrits.
- **Les cyclines** sont contre-indiqués chez la femme enceinte et chez l'enfant de moins de 8 ans pour éviter la coloration des dents en jaune.
- **Les quinolones** entraînent des troubles de la croissance, raison pour laquelle ils sont réservés à l'adulte et à l'enfant de plus de 15 ans.

## **2.7 Règle d'association des antibiotiques selon Jawetz (1952) :**

**Jawetz** a annoncé en 1952 que :

- l'association de deux antibiotiques bactériostatiques est en général simplement additive ;
- l'association d'un antibiotique bactéricide et d'un bactériostatique peut être antagoniste ;
- l'association de deux antibiotiques bactéricides peut être synergique.

## **3- Les antalgiques : [9, 8, 16]**

### **3.1 Rappel :**

La douleur est un phénomène complexe, multifactoriel, à composante psychique, physique, motrice et végétative.

### **3.2 Définition :**

Les antalgiques sont des substances utilisées pour atténuer ou supprimer la douleur. Ils se divisent **en 2 catégories** :

- les antalgiques morphiniques ou centraux réservés aux douleurs intenses et ;

- les antalgiques non morphiniques ou périphériques utilisés pour combattre les douleurs moins intenses.

Compte tenu de l'impact de la douleur sur les malades, les antalgiques ont un rôle important dans la thérapeutique ; car ils permettent au malade de se préparer à d'autres traitements.

### **3.3 Les antalgiques morphiniques ou centraux :**

Ils sont représentés par la morphine et les dérivés morphiniques. Ils modifient la réaction psychique à la douleur. Ils agissent sur le système nerveux central au niveau médullaire, et au niveau des troncs centraux ainsi qu'au niveau des centres diencéphaliques et corticaux en manifestant leurs effets sur les douleurs intenses.

#### **3.3.1 La morphine possède de nombreuses actions physiologiques :**

**3.3.1.1 Action sur le système nerveux central :** Selon la dose administrée, la morphine a une action différente : à petite dose, elle provoque une excitation des centres nerveux (cet effet est recherché par les toxicomanes) ; à doses plus fortes, elle les déprime. La morphine soulage bien les douleurs sourdes (contusions, fractures), les douleurs viscérales (coliques hépatiques ou néphrétiques) et les douleurs aiguës. Elle a également une action hypnotique surtout à doses élevées ; elle est un puissant sédatif de la toux.

**3.3.1.2 Action sur la respiration :** la morphine est un dépresseur des centres respiratoires bulbaires. Cette dépression est due à une diminution de la sensibilité du bulbe à son excitant physiologique qui est le gaz carbonique. A doses fortes, la morphine peut même entraîner un arrêt respiratoire.

**3.3.1.3 Action sur le tube digestif :** la morphine modère le péristaltisme intestinal et les sécrétions digestives d'où résultent la constipation quasi constante. On l'utilise pour cette raison, per os, dans les diarrhées incoercibles.

**3.3.1.4 Action sur les muscles lisses :** on associe morphine et atropine dans le traitement de la crise de colique néphrétique. La morphine provoque une bronchoconstriction ; elle est donc contre-indiquée dans l'asthme.

**3.3.1.5 Action sur le système cardio-vasculaire :** la morphine est bien tolérée par les cardiaques ; elle constitue le traitement de base de l'OAP et de l'infarctus du myocarde.

**3.3.1.6 Sort dans l'organisme** : la morphine est peu modifiée dans l'organisme ; elle est excrétée dans l'urine en nature surtout, et sous forme conjuguée.

**3.3.1.7 Toxicomanie ou pharmacodépendance** : la morphine est un stupéfiant qui conduit à une toxicomanie avec dépendance psychique et physique :

- le morphinomane demande des doses de plus en plus fortes, alors que ces mêmes doses provoqueraient des troubles chez un sujet normal (accoutumance) ;
- le sujet a un besoin impérieux de son toxique : il y a dépendance psychique.

**3.3.2 La pharmacodépendance** à la morphine peut être expliquée par l'existence de molécules synthétisées par l'organisme, les endorphines et les enképhalines, qui se fixent sur les membranes cellulaires (diencéphale et fibre lisse intestinale) au niveau des récepteurs morphiniques. Une explication de la pharmacodépendance fait intervenir un déplacement des endorphines (c'est à dire des morphine endogènes, synthétisées par l'organisme) par la morphine lors de son administration. La crise d'abstinence (sevrage) serait alors due à un manque d'endorphine au niveau des récepteurs. Le traitement d'une morphinomanie se fait par sevrage progressif. Lors d'une intoxication aiguë à la morphine, le traitement du coma comporte l'oxygénothérapie et l'administration d'un antidote, la naloxone, qui supprime tous les effets de la morphine.

**3.3.3 Antagoniste de la morphine** : en cas d'intoxication aiguë par la morphine ou un dérivé, on doit combattre la dépression respiratoire qui est le danger majeur par un antagoniste dont l'effet est spectaculaire, la naloxone aux doses de 5 à 10 cg par voie intraveineuse. L'injection de naloxone chez un morphinomane est dangereuse car elle provoque un syndrome de sevrage. La nalorphine, autrefois utilisée, était d'un usage plus difficile car elle risquait d'aggraver une insuffisance respiratoire. Les antagonistes agiraient en déplaçant la morphine des récepteurs auxquels elle est liée.

### **3-4 Morphine** : [9, 37]

#### **3.4.1 Forme et présentation** :

Solution injectable à 0,01% : ampoule de 5 ml

Solution injectable à 0,1% : ampoule de 1 ml

Solution injectable à 1 % : ampoule de 10 ml

**3.4.2 Indications** : utilisé dans les douleurs intenses et/ou rebelles aux antalgiques de niveau plus faible.

**3.4.3 Posologie et mode d'administration** : la relation entre dose-efficacité-tolérance est très variable d'un patient à l'autre. Il est donc important d'évaluer fréquemment l'efficacité et la tolérance, et d'adapter la posologie progressivement en fonction des besoins du patient. Il n'y a pas de dose maximale tant que les effets indésirables peuvent être contrôlés.

Ordre d'équivalence des doses selon la voie d'administration, à titre indicatif :

Voie orale : 1 mg

Voie sous-cutanée : 1/2 à 1/3 mg

Voie intraveineuse : 1/2 à 1/3 mg

Voie péridurale : 1/10 à 1/20 mg

Voie intrathécale : 1/50 à 1/200 mg

0,01 % est réservé à la voie péridurale ; 0,1% à la voie intrathécale et 1% à la voie IV et SC.

L'administration simultanée de morphine par deux voies d'administration différentes est à éviter car elle expose à un risque de surdosage en raison des différences cinétiques entre les différentes voies d'administration.

Fréquence de l'évaluation : il ne faut pas s'attarder sur une posologie qui s'avère inefficace. Le patient doit donc être vu de manière rapprochée, principalement à l'instauration du traitement, tant que la douleur n'est pas contrôlée. Si la douleur n'est pas contrôlée, il convient d'augmenter la posologie quotidienne de morphine d'environ 30 à 50 %.

#### **3.4.4 Contre-indications :**

- insuffisance respiratoire décompensée (en absence de ventilation artificielle) ;
- insuffisance hépatocellulaire sévère (avec encéphalopathie) ;
- en aigu : traumatisme crânien et hypertension intracrânienne en absence de ventilation contrôlée ;
- épilepsie non contrôlée ;

- allaitement, en cas d'instauration ou de poursuite après la naissance d'un traitement au long cours.

### **3.4.5 Interactions médicamenteuses :**

**3.4.5.1 Contre-indiquées :** agonistes-antagonistes morphiniques (buprénorphine, nalbuphine, pentazocine) : diminution de l'effet antalgique par blocage compétitif des récepteurs, avec risque d'apparition d'un syndrome de sevrage.

**3.4.5.2 Déconseillées :** alcool : majoration par l'alcool de l'effet sédatif des analgésiques morphiniques.

**3.4.5.3 A prendre en compte :** autres analgésiques morphiniques, benzodiazépines, barbituriques : risque majoré de dépression respiratoire, pouvant être fatale en cas de surdosage.

**3.4.5.4 Nécessitant des précautions d'emploi :** Rifampicine : diminution des concentrations plasmatiques et de l'efficacité de la morphine et de son métabolite actif. Il est donc nécessaire de surveiller la posologie de la morphine pendant le traitement par la rifampicine et après son arrêt.

**3.4.6 Pharmacodynamique :** la morphine est un antalgique central.

### **3.4.7 Pharmacocinétique :**

- **Résorption :** la résorption sanguine par voie péridurale (plexus veineux important) est plus rapide que par voie intrathécale (petits capillaires médullaires), d'où une action analgésique plus longue. La biodisponibilité des formes orales par rapport à celles administrées par voie sous-cutanée est de 50 % et 30 % par voie intraveineuse.

- **Distribution :** après résorption la morphine est liée aux protéines plasmatiques dans la proportion de 30 % et traverse la barrière hématoencéphalique et le placenta.

- **Métabolisation :** la morphine est métabolisée de façon importante en dérivés glucuroconjugés qui subissent un cycle entérohépatique. Le 6-glucuronide et la normorphine sont deux métabolites actifs de la substance mère.

- **Elimination :** la demi-vie plasmatique de la morphine est variable de 2 à 6 heures.

L'élimination des dérivés glucuroconjugés se fait essentiellement par voie urinaire, à la fois par filtration glomérulaire et sécrétion tubulaire. L'élimination fécale est faible (inférieur à 10 %).

### **3-5 Les antalgiques non morphiniques ou périphériques :**

Ce sont des composés synthétiques de structures chimiques très différentes, agissant au moins en partie localement au siège des stimulus douloureux d'où le nom d'antalgiques périphériques qui est parfois donné à ces médicaments, ils sont soit seulement sédatifs de la douleur (on les appelle encore antalgiques purs ou analgésiques purs) soit à la fois antalgiques et anti-pyrétiques (contre la fièvre) ou encore anti-inflammatoires. Ces médicaments ont une action analgésique beaucoup moins forte que celle des analgésiques centraux comme la morphine. Leur effet analgésique se manifeste dans les douleurs peu intenses (céphalées, névralgies, arthralgies, maux de dents...) Ils ne provoquent pas d'accoutumance comme les morphines. Certains ont également une action antipyrétique, car ils normalisent une température élevée (en favorisant la vasodilatation cutanée et la sudation), en agissant sur le centre de la thermorégulation situé dans l'hypothalamus. Ils n'abaissent pas la température en absence de fièvre. Le choix de l'antalgique doit dépendre de la caractéristique de la douleur, des antécédents du malade (ulcère), des contre-indications et du rapport bénéfice/risque de chaque médicament. A cet égard, le paracétamol et ces dérivés apparaissent comme les produits les plus sûrs. Ils sont les plus utilisés du service des urgences chirurgicales.

### **3-6 Paracétamol : [39]**

#### **3.6.1 Forme et présentation :**

Solution pour perfusion IV à 10 mg/ml pour les adultes et 5 mg/ml pour les enfants (claire, légèrement jaune)

#### **3.6.2 Indications :**

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

#### **3.6.3 Posologie et mode d'administration :**

Voie intraveineuse.

##### **3.6.3.1 Posologie :**

Adulte et adolescent de plus de 50 kg :

1 g de paracétamol par administration, soit un flacon de 100 ml, jusqu'à 4 fois par jour.

Respecter un intervalle d'au moins 4 heures entre deux administrations.

La dose maximale journalière ne doit pas excéder 4 g.

Enfant de plus de 33 kg (environ 11 ans), adolescent et adulte de moins de 50 kg : 15 mg/kg de paracétamol par administration, soit 1,5 ml de solution par kg.

Respecter un intervalle d'au moins 4 heures entre deux administrations. La dose maximale journalière ne doit pas excéder 60 mg/kg (sans dépasser 4 g).

Insuffisance rénale sévère :

Il est recommandé de respecter un intervalle d'au moins 6 heures entre 2 administrations chez l'insuffisant rénal sévère (clairance de la créatinine  $\leq 30$  ml/min).

### **3.6.3.2 Mode d'administration :**

La solution de paracétamol est administrée en perfusion intraveineuse de 15 minutes.

### **3.6.4 Contre-indications :**

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

- Insuffisance hépatocellulaire sévère.

### **3.6.5 Interactions médicamenteuses :**

- Le probénécide entraîne une diminution de près de la moitié de la clairance du paracétamol en inhibant sa conjugaison à l'acide glucuronique. Une diminution de la dose de paracétamol est à envisager en cas d'association au probénécide.

- Le salicylamide peut allonger la demi-vie d'élimination du paracétamol.

Une attention particulière doit être exercée en cas de prise concomitante d'inducteurs enzymatiques.

### **3.6.6 Effets secondaires :**

Comme avec tous les médicaments contenant du paracétamol, les réactions secondaires sont rares ( $> 1/10\ 000$ ,  $< 1/1000$ ), ou très rares ( $< 1/10\ 000$ ) ; elles sont décrites ci-dessous :

Système	Rare > 1/10 000, < 1/1000	Très rare < 1/10 000	Cas isolés
Général	Malaise	Réaction d'hypersensibilité	
Cardiovasculaire	Hypotension		
Hépatique	Elévation des transaminases hépatiques		
Plaquettes/sang			Thrombocytopénie

De très rares cas de réactions d'hypersensibilité allant du simple rash cutané ou urticaire au choc anaphylactique ont été rapportés et nécessitent l'arrêt du traitement.

Des cas isolés de thrombocytopénie ont été signalés.

### 3.6.7 Surdosage :

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

- Symptômes :

Les symptômes apparaissent généralement dans les 24 premières heures et comprennent : nausées, vomissements, anorexie, pâleur et douleurs abdominales.

Un surdosage, à partir de 7,5 g de paracétamol en une seule prise chez l'adulte et de 140 mg/kg de poids corporel en une seule prise chez l'enfant, provoque une cytolyse hépatique susceptible d'aboutir à une nécrose complète et irréversible se traduisant par une insuffisance hépatocellulaire, une acidose métabolique, une encéphalopathie pouvant aller jusqu'au coma et à la mort.

Simultanément, on observe une augmentation des transaminases hépatiques (ASAT, ALAT), de la lactico-déshydrogénase, de la bilirubine, ainsi qu'une diminution du taux de prothrombine pouvant apparaître 12 à 48 heures après administration. Les symptômes cliniques de l'atteinte hépatique sont généralement observés après deux jours, et atteignent un maximum après 4 à 6 jours.

- Conduite d'urgence :

Hospitalisation immédiate.

Avant de commencer le traitement, prélever un tube de sang pour faire le dosage plasmatique du paracétamol, dès que possible après le surdosage.

Le traitement du surdosage comprend l'administration de l'antidote N-acétylcystéine (NAC) par voie intraveineuse ou voie orale, si possible avant la 10<sup>e</sup> heure. La NAC peut cependant apporter une certaine protection même après 10 heures mais, dans ce cas, un traitement prolongé est donné.

Traitement symptomatique.

Des tests hépatiques doivent être effectués au début et répétés toutes les 24 heures. Habituellement, les transaminases hépatiques se normalisent après une ou deux semaines avec récupération complète de la fonction hépatique. Cependant, dans les cas très sévères, une transplantation hépatique peut être nécessaire

### **3.6.8 Pharmacodynamique :**

Autres analgésiques et antipyrétiques.

Le mécanisme précis des propriétés antalgique et antipyrétique du paracétamol reste à établir ; il pourrait impliquer des actions centrales et périphériques.

Il permet un début de soulagement de la douleur dans les 5 à 10 minutes suivant le début de l'administration. Le pic de l'effet antalgique est obtenu en 1 heure et la durée de cet effet est habituellement de 4 à 6 heures.

Il réduit la fièvre dans les 30 minutes suivant le début de l'administration et la durée d'effet antipyrétique est d'au moins 6 heures.

### **3.6.9 Pharmacocinétique :**

- **Absorption :**

La pharmacocinétique du paracétamol est linéaire jusqu'à 2 g en dose unique et après administration répétée sur 24 heures.

La biodisponibilité du paracétamol après perfusion de 1 g de Paracétamol est similaire à celle observée après perfusion de 2 g de propacétamol (contenant 1 g de paracétamol).

La concentration plasmatique maximale (C<sub>max</sub>) de paracétamol observée à la fin des 15 minutes de perfusion intraveineuse de 1 g de Paracétamol est de l'ordre de 30 µg/ml.

**- Distribution :**

Le volume de distribution du paracétamol est approximativement de 1 l/kg.

La liaison aux protéines plasmatiques est faible.

Après perfusion de 1 g de paracétamol, des concentrations significatives de paracétamol (de l'ordre de 1,5 µg/ml) ont été retrouvées dans le liquide céphalorachidien dès la 20<sup>e</sup> minute après la perfusion.

**- Métabolisme :** Le paracétamol est métabolisé essentiellement au niveau du foie selon 2 voies hépatiques majeures : la glycuco conjugaison et la sulfoconjugaison. Cette dernière voie est rapidement saturable aux posologies supérieures aux doses thérapeutiques. Une faible proportion (moins de 4 %) est transformée par le cytochrome P450 en un intermédiaire réactif (le N-acétylbenzoquinone imine) qui, dans les conditions normales d'utilisation, est rapidement détoxifié par le glutathion réduit et éliminé dans les urines après conjugaison à la cystéine et à l'acide mercaptopurique. En revanche, lors d'intoxications massives, la quantité de ce métabolite toxique est augmentée.

**- Elimination :** L'élimination des métabolites du paracétamol est essentiellement urinaire. 90 % de la dose administrée est excrétée dans les urines en 24 heures, principalement sous forme glycuco conjuguée (60 à 80 %) et sulfoconjuguée (20 à 30 %).

Moins de 5 % est éliminé sous forme inchangée.

La **demi-vie** plasmatique est de 2 h 42 mn et la clairance corporelle totale est d'environ 18 l/h.

Nouveau-né, nourrisson et enfant :

Les paramètres pharmacocinétiques du paracétamol observé chez le nourrisson et l'enfant sont similaires à ceux obtenus chez l'adulte, à l'exception de la demi-vie plasmatique qui est légèrement plus courte (1h 30 mn à 2 heures). Chez le nouveau-né, la demi-vie plasmatique est plus longue que chez le nourrisson, à savoir environ 3 h 30 mn. Le nouveau-né, le nourrisson et l'enfant jusqu'à 10 ans éliminent significativement moins de dérivés glycucoconjugués et plus de dérivés sulfoconjugués que l'adulte. L'excrétion totale du paracétamol et de ses métabolites est la même quel que soit l'âge.

### **3-7 Noramidopyrine : [26]**

**3.7.1 Forme et présentation** : injectable dosée à 500 mg / ampoule.

**3.7.2 Indications** : La noramidopyrine est utilisée dans le traitement des douleurs intenses ou rebelles. L'utilisation de la noramidopyrine ne se justifie que lorsque son activité lui confère un avantage réel face aux autres antalgiques.

**3.7.3 Posologie et mode d'administration** : elle varie de 0,5 à 2 g par jour IM ou IV.

#### **3.7.4 Contre-indications :**

- allergie ou intolérance aux pyrazolés (Noramidopyrine ou amidopyrine) et aux substances d'activité proche telles que aspirine et AINS ;
- ce médicament est formellement proscrit, à quelque dose que ce soit, chez tout sujet ayant déjà présenté une agranulocytose, que celle-ci ait été due ou non à la noramidopyrine ;
- déficit en G6PD : quelques cas d'hémolyse ont été rapportés ;
- porphyrie hépatique : risque de déclenchement de crise aiguë ;
- femme qui allaite.

#### **3.7.5 Pharmacodynamique :**

Noramidopyrine est un antalgique puissant non morphinique.

#### **3.7.6 Pharmacocinétique :**

- **Absorption** : administrée par voie orale, la noramidopyrine n'est pas retrouvée dans le plasma. Le métabolisme principal, la 4-méthyl amino antipyrine (4-MAA), est rapidement et presque complètement résorbé. La concentration plasmatique maximale est atteinte en moyenne 1 à 4 heures après l'injection. L'absorption n'est pas diminuée par la prise concomitante d'aliments, mais elle est légèrement retardée. La 4-MAA ainsi que ces métabolites sont faiblement liés aux protéines plasmatiques ( 58% pour la 4-MAA ). La 4-MAA et ses métabolites diffusent rapidement dans les tissus et passent dans le lait maternel. Le volume de distribution est environ 0,7 l / kg.

- **Métabolisme** : Sa métabolisation se fait au niveau du foie par acétylation assurée par des enzymes du cytochrome p450. Elle intervient soit directement sur la 4-MAA soit sur son métabolite déméthylé.

- **Elimination** : l'élimination est essentiellement urinaire, 90% de la dose administrée est éliminée par le rein.

La **demi-vie** d'élimination du 4-MAA est d'environ **3 heures**. Chez les **sujets âgés** la demi-vie d'élimination est de **4 h 30 mn**. Chez l'insuffisant rénal aigu, on observe une réduction de la clairance totale de la 4-MAA et peut conduire à une accumulation de ce métabolite actif en cas d'administration répétée. Alors que le métabolisme de la 4-MAA n'est pas affecté en cas d'insuffisance hépatique modérée. Chez l'insuffisance hépatique grave, la déméthylation et l'acétylation peuvent être significativement diminuées.

#### **4 - Les anti-convulsivants :**

**4.1 Définition** : ce sont des groupes de médicaments destinés à supprimer les crises comitiales, sans modifier, par ailleurs, le fonctionnement du système nerveux central. [29]

#### **4.2 Classification chimique:** [32]

##### **4.2.1 Les benzodiazépines :**

**Exemple** : diazépam

##### **4.2.2 Les carbamates :**

**Exemple** : méprobamate

##### **4.2.3 Les pipérazines :**

**Exemple** : hydroxyzine dichlorhydrate

Parmi les anti-convulsivants les benzodiazépines et les barbituriques sont les plus utilisés.

#### **4-3 Les benzodiazépines :** [8]

La plupart des benzodiazépines sont des agonistes qui favorisent l'ouverture du canal chlore par le GABA et donc un effet inhibiteur. Elles agissent en augmentant la fréquence d'ouverture du canal. Certaines benzodiazépines non utilisées en thérapeutique favorisent la fermeture et sont appelées agonistes inverses, d'autres benzodiazépines peuvent se fixer sur les récepteurs sans les activer et sont antagonistes des précédentes. Les benzodiazépines qui favorisent l'ouverture du canal chlore ont des propriétés pharmacologiques communes. Elles sont anxiolytiques, hypnotiques, anti-convulsivantes, myorelaxantes et peuvent avoir un effet amnésiant. Par conséquent elles ont potentiellement les

mêmes effets indésirables. Il existe cependant entre les diverses benzodiazépines des différences.

- **Sur le plan pharmacodynamique** : certaines molécules ont un effet dominant : par exemple un effet anti-convulsivant relativement plus important que les autres effets sans avoir une explication précise.

- **Sur le plan pharmacocinétique** : la rapidité et la durée d'action expliquent beaucoup de différences entre les molécules et leur indication préférentielle.

Elles ont une demi-vie longue et sont en outre transformées en métabolites actifs ayant aussi une demi-vie longue ce qui explique la longue durée de leurs effets. Dans l'ensemble les benzodiazépines sont des médicaments actifs et bien tolérés, surtout lorsqu'ils sont utilisés à bon escient.

#### **4-4 Diazépam : [26]**

##### **4.4.1 Forme et présentation :**

Solution injectable à 10 mg/2 ml : Ampoules de 2 ml, boîte de 100.

##### **4.4.2 Indications :**

Urgences neuropsychiatriques :

- traitement d'urgence de l'état de mal épileptique de l'adulte et de l'enfant ;
- crise d'angoisse paroxystique ;
- crise d'agitation ;
- delirium tremens ;
- traitement d'urgence par voie rectale des crises convulsives du nourrisson et de l'enfant ;
- prémédication à l'endoscopie ;
- induction et potentialisation de l'anesthésie ;
- autre indication : tétanos.

### **4.4.3 Posologie et mode d'administration :**

#### **4.4.3.1 Posologie :**

La posologie sera essentiellement dépendante de la situation clinique.

Chez l'adulte, elle varie de 0,1 à 0,2 mg/kg par injection. On peut d'emblée administrer 1 à 2 ampoules par voie IM ou IV lente.

Cette dose pourra être renouvelée jusqu'à 4 fois par 24 heures, voire davantage en milieu hospitalier.

Injection intrarectale dans le traitement de la crise convulsive du nourrisson et de l'enfant :

- La solution injectable est utilisée à la dose de 0,5 mg (0,1 ml de solution) par kg de poids corporel, sans dépasser 10 mg.

- La quantité voulue est prélevée à l'aide d'une seringue et injectée dans le rectum à l'aide d'une canule adaptable à la seringue.

Sujet âgé, insuffisant rénal, insuffisant hépatique :

- Il est recommandé de diminuer la posologie ; par exemple, la moitié de la posologie moyenne peut être suffisante.

État de mal convulsif chez l'adulte :

2 mg/min en perfusion intraveineuse rapide jusqu'à 20 mg puis en perfusion lente avec 100 mg dans 500 ml de solution glucosée, à raison de 40 ml/heure.

#### **4.4.3.2 Mode d'administration :**

Voies d'administration :

Voie intramusculaire ou intraveineuse lente, ou perfusion, ou voie intrarectale. En raison du risque d'apnée en cas d'injection intraveineuse rapide, l'injection intraveineuse doit être lente et faite dans une grosse veine.

Il est nécessaire de disposer d'un matériel de réanimation respiratoire.

Les injections intramusculaires doivent être profondes. Elles ne sont pas adaptées au traitement des crises ou de l'état de mal convulsif.

La voie intramusculaire est déconseillée chez l'enfant.

Durée de traitement :

Le traitement doit être aussi bref que possible. En cas de relais par la voie orale, l'indication sera réévaluée régulièrement.

#### **4.4.4 Contre-indications :**

- Hypersensibilité aux benzodiazépines.
- Insuffisance respiratoire sévère.
- Syndrome d'apnée du sommeil.
- Insuffisance hépatique sévère (risque de survenue d'une encéphalopathie).
- Myasthénie.

#### **4.4.5 Interactions médicamenteuses :**

##### **4.4.5.1 Déconseillées :**

Alcool : majoration par l'alcool de l'effet sédatif des benzodiazépines. L'altération de la vigilance peut rendre dangereuse la conduite de véhicules et l'utilisation de machines. Éviter la prise de boissons alcoolisées et de médicaments contenant de l'alcool.

##### **4.4.5.2 Nécessitant des précautions d'emploi :**

- Cimétidine  $\geq 800$  mg/j : risque accru de somnolence.
- Phénytoïne : variations imprévisibles : les concentrations plasmatiques de phénytoïne peuvent être augmentées avec signes toxiques, mais peuvent aussi diminuer ou rester stables. Surveillance clinique et contrôle des concentrations plasmatiques de phénytoïne.

#### **4.4.6 Grossesse et allaitement :**

##### **4.4.6.1 Grossesse :**

En clinique, un risque malformatif a été évoqué pour certaines d'entre elles, mais non confirmé à la suite d'études épidémiologiques.

Des doses élevées au cours du dernier trimestre de la grossesse peuvent être à l'origine, à la naissance, d'hypotonie et de détresse respiratoire chez le nouveau-né. Après quelques jours à quelques semaines d'âge peut apparaître un syndrome de sevrage.

En conséquence, les benzodiazépines ne seront prescrites pendant le premier trimestre de la grossesse que si nécessaire.

Au cours du dernier trimestre, il convient d'éviter de prescrire des doses élevées.

#### **4.4.6.2 Allaitement :**

L'administration de benzodiazépines est à l'origine d'effets sédatifs (léthargie, baisse de tonus) chez l'enfant. En conséquence, si la prise de ce médicament apparaît indispensable, il convient d'éviter d'allaiter.

#### **4.4.7 Effets secondaires :**

##### **4.4.7.1 Liés à la voie d'administration :**

- risque d'apnée en cas d'injection intraveineuse rapide ;
- douleur au point d'injection ;
- possibilité de phlébite.

##### **4.4.7.2 Liés à la composition de la forme injectable :**

- en raison de la présence d'alcool benzylique, risque de toxicité grave chez l'enfant de moins de 3 ans ou de phénomènes allergiques ;
- en raison de la présence d'acide benzoïque et de benzoate de sodium, augmentation du risque d'ictère chez le nouveau-né en cas d'administration par voie parentérale, et irritation de la muqueuse rectale en cas d'administration par voie rectale.

##### **4.4.7.3 Liés aux benzodiazépines :**

- sensations ébrieuses ;
- asthénie, baisse de vigilance, somnolence (particulièrement chez le sujet âgé) ;
- hypotonie musculaire ;
- amnésie antérograde, actes automatiques amnésiques réactions paradoxales chez certains sujets (en particulier les enfants et les sujets âgés) : aggravation de l'insomnie, cauchemars, irritabilité, agressivité, tension, agitation, troubles du comportement, modifications de la conscience ;
- dépendance physique et psychique, même à doses thérapeutiques avec syndrome de sevrage ou de rebond à l'arrêt du traitement ;
- éruptions cutanées, prurigineuses ou non ;

- modifications de la libido.

#### **4.4.8 Surdosage :**

Les signes de surdosage se manifestent principalement par un sommeil profond pouvant aller jusqu'au coma, selon la quantité ingérée. On retrouve également des signes de confusion mentale, une léthargie, dans les cas bénins.

Les cas plus sérieux se manifestent par : ataxie, hypotonie, hypotension, dépression respiratoire, exceptionnellement décès.

Le pronostic est favorable, en l'absence toutefois d'association à d'autres psychotropes et à condition que le sujet soit traité.

L'administration de flumazénil peut être utile pour le diagnostic et/ou le traitement d'un surdosage intentionnel ou accidentel en benzodiazépines.

L'antagonisme par le flumazénil de l'effet des benzodiazépines peut favoriser l'apparition de troubles neurologiques (convulsions).

#### **4.4.9 Pharmacodynamique :**

Le diazépam appartient à la classe des 1-4 benzodiazépines et a une activité pharmacodynamique qualitativement semblable à celle des autres composés de cette classe :

- myorelaxante ;

- anxiolytique ;

- sédative ;

- hypnotique.

#### **4-5 Les barbituriques : [31]**

Sont des agonistes des récepteurs allostériques du complexe gabaergique (récepteur) et favorisent l'ouverture du canal chlore en sensibilisant le récepteur gaba. Ils augmentent sa durée d'ouverture. A doses élevées, ils pourraient augmenter la durée d'ouverture des canaux chlores même en absence de gaba.

#### **4-6 Phénobarbital : [37, 31]**

##### **4.6.1 Forme et présentation :**

Lyophilisat et solution pour usage parentéral à 40 mg/2 ml : Flacon de lyophilisat + ampoule de solvant de 2 ml.

Lyophilisat et solution pour usage parentéral à 200 mg/4 ml : Flacon de lyophilisat + ampoule de solvant de 4 ml.

#### **4.6.2 Indications :**

Traitement de l'état de mal épileptique de l'adulte et de l'enfant après échec des benzodiazépines et/ou de la phénytoïne.

Traitement temporaire des épilepsies de l'adulte et de l'enfant, en relais de la voie orale lorsque la voie orale est inutilisable :

- épilepsies généralisées : crises cloniques, toniques, tonico-cloniques ;
- épilepsies partielles : crises partielles avec ou sans généralisation secondaire.

#### **4.6.3 Posologie et mode d'administration :**

Voie IM (exceptionnellement IV).

##### **4.6.3.1 Posologie :**

Enfant :

- 12 à 30 mois : 10 à 20 mg/jour ;
- 30 mois à 15 ans : 20 à 40 mg/jour suivant l'âge.

Adulte :

- 200 à 400 mg/jour, voire 600 mg dans les états de mal épileptique.

##### **4.6.3.2 Mode d'administration :**

Gardéнал 40 mg :

Dissoudre le flacon dans 2 ml d'eau pour préparations injectables quelle que soit la voie d'administration.

Gardéнал 200 mg :

Par voie IM, dissoudre le flacon dans 4 ml d'eau pour préparations injectables.

Par voie IV, diluer le flacon dans 10 ml d'eau pour préparations injectables.

#### **4.6.4 Contre-indications :**

- Porphyries.
- Antécédents d'hypersensibilité aux barbituriques.
- Insuffisance respiratoire sévère.
- Voriconazole, saquinavir, ifosfamide (phénobarbital utilisé à visée prophylactique) :
- Millepertuis.

#### **4.6.5 Interactions médicamenteuses :**

##### **4.6.5.1 Contre-indiquées :**

- Ifosfamide (phénobarbital à visée prophylactique ; épilepsie due à l'ifosfamide) : risque de majoration de la neurotoxicité par augmentation du métabolisme hépatique de l'ifosfamide par le phénobarbital.
- Saquinavir : risque de baisse de l'efficacité de l'antiprotéase par augmentation de son métabolisme hépatique.
- Voriconazole : risque de baisse de l'efficacité du voriconazole par augmentation de son métabolisme hépatique par l'inducteur.
- Millepertuis : risque de diminution des concentrations plasmatiques et de l'efficacité de l'anticonvulsivant.

##### **4.6.5.2 Déconseillées :**

- Alcool : majoration par l'alcool de l'effet sédatif du phénobarbital. L'altération de la vigilance peut rendre dangereuses la conduite de véhicules et l'utilisation de machines.  
Éviter la prise de boissons alcoolisées et de médicaments contenant de l'alcool.
- Estroprogestatifs et progestatifs (contraceptifs) : diminution de l'efficacité contraceptive par augmentation du métabolisme hépatique.  
Utiliser de préférence une autre méthode contraceptive, en particulier de type mécanique.
- Lopinavir, ritonavir : risque de baisse de l'efficacité de l'antiprotéase par augmentation de son métabolisme hépatique.

#### **4.6.6 Grossesse et allaitement :**

##### **4.6.6.1 Grossesse :**

Chez une femme épileptique traitée par le phénobarbital, il ne semble pas légitime de déconseiller une conception.

Si une grossesse est envisagée, c'est l'occasion de peser à nouveau l'indication du traitement antiépileptique.

Pendant la grossesse, un traitement antiépileptique efficace par le phénobarbital ne doit pas être interrompu.

Nouveau-né :

Les antiépileptiques, particulièrement le phénobarbital, ont pu provoquer :

- parfois, un syndrome hémorragique dans les 24 premières heures de la vie chez le nouveau-né de mère traitée. Une prévention par la vitamine K1 10 à 20 mg par 24 heures per os chez la mère dans le mois précédant l'accouchement, et un apport adapté au moment de la naissance chez le nouveau-né (1 à 10 mg en une injection IV) semblent efficaces ;

- rarement, un syndrome de sevrage modéré (mouvements anormaux, succion inefficace).

##### **4.6.6.2 Allaitement :**

Déconseillé, car possibilité de sédation pouvant entraîner des difficultés de succion à l'origine d'une mauvaise courbe pondérale dans la période immédiatement néonatale.

##### **4.6.7 Effets secondaires :**

- Une élévation isolée et modérée d'une transaminase et/ou des phosphatases alcalines est très occasionnellement observée. Très rares cas d'hépatites.

- Possibilité de réactions cutanées graves incluant de très rares cas de syndrome de Lyell, syndrome de Stevens-Johnson.

- Syndrome d'hypersensibilité : des réactions d'hypersensibilité multisystémique avec le plus souvent fièvre, éruption cutanée, éosinophilie et atteinte hépatique ont été rapportées.

#### **4.6.8 Surdosage :**

Dans l'heure suivant une prise massive surviennent : nausées, vomissements, céphalées, obnubilation, confusion mentale, voire coma accompagné d'un syndrome neurovégétatif caractéristique (bradypnée irrégulière, encombrement trachéo-bronchite, hypotension artérielle).

Traitement : diurèse forcée, alcalinisation, assistance respiratoire, antibiothérapie, apport potassique.

#### **4.6.9 Pharmacodynamique :**

Le phénobarbital est un barbiturique. Il présente des propriétés anticonvulsivantes, sédatives et hypnotiques.

#### **4.6.10 Pharmacocinétique :**

Après administration parentérale, le pic plasmatique, chez l'enfant comme chez l'adulte, est vraisemblablement atteint plus rapidement que pour une même dose administrée par voie orale (en 4 heures environ).

Le phénobarbital est partiellement lié aux protéines plasmatiques (50 % chez l'adulte et 60 % chez l'enfant).

La demi-vie plasmatique est de 40 à 70 h chez l'enfant et de 50 à 140 h chez l'adulte.

Elle augmente en cas d'insuffisance hépatique ou rénale et chez le sujet âgé.

Le phénobarbital diffuse dans tout l'organisme, notamment dans le cerveau en raison de sa liposolubilité ; il traverse la barrière placentaire et passe dans le lait maternel.

Il est à la fois métabolisé dans le foie (en un dérivé hydroxylé inactif, qui est ensuite glucuro ou sulfoconjuguée) et excrété par le rein sous forme inchangée (d'autant plus que les urines sont alcalines).

### **5 - Les solutés et absorbants : [16, 8]**

**5.1 Les solutés :** sont constitués essentiellement d'eau et d'électrolytes notamment les ions sodiums, potassiums, chlorures, et calciums, à ceux-ci s'ajoutent le sérum salé, le ringer lactate et le sérum glucosé. Ils sont utilisés dans les déshydratations à prédominance extra cellulaire (quelque soit la cause : vomissements, diarrhée) et dans l'hypovolémie (perte électrolytique ; brûlures, hémorragie).

**5.2 Les absorbants :** notamment le charbon activé est utilisé en toxicologie clinique pour sa propriété inhibitrice des substances toxiques. Son délai d'administration est assez limité et est fonction du temps effectué pour le début du métabolisme du toxique ingéré.

## **6 - Les antiseptiques :**

### **6.1 Définition : [30 ,16]**

Les antiseptiques sont des substances chimiques d'action transitoire qui permettent d'inhiber ou de tuer les micro-organismes, ou d'inactiver les virus au niveau des tissus vivants dans la limite de leur tolérance. Ils agissent localement par altération des membranes des micro-organismes. Ils sont réservés à l'antisepsie de la peau, des muqueuses et des plaies. Pour le matériel et les surfaces, il existe des produits désinfectants et décontaminants spécifiques. L'utilisation des antiseptiques avant ou après les actes chirurgicaux, lors des pansements par les chirurgiens et les infirmiers et un bon schéma thérapeutique, réduit de façons importantes les infections post-opératoires.

### **6.2 Classification : [30]**

Les antiseptiques sont très nombreux et leur choix dépend de l'usage que l'on veut en faire.

#### **6.2.1 Les antiseptiques halogénés :**

##### **Exemples :**

- solution d'hypochlorite de sodium :

antiseptique utilisé pour les plaies superficielles de la peau et du méat urinaire ;

- solution aqueuse de polyvidone iodée à 8,5 % : antiseptique de la muqueuse buccale ;

- solution aqueuse de polyvidone iodée à 5 % : antiseptique pré-opératoire cutanée péri-oculaire et conjonctivale en chirurgie ophtalmique ;

- solution aqueuse de polyvidone iodée à 10 % : préparation de la peau saine avant un acte chirurgical et antiseptique de la peau lésée.

### **6.2.2 Les antiseptiques chlorhexidines :**

Ils ont une incompatibilité avec la plupart des autres antiseptiques et des savons. Pour la déterision, utiliser un savon contenant de la chlorhexidine.

#### **Exemples :**

- solution alcoolique à 0,5% de gluconate de chlorhexidine : antiseptique de la peau saine, utilisé avant un acte chirurgical et avant tout acte à haut risque infectieux ;

- solution concentrée de chlorhexidine et de tensioactif à 5% : utilisée dans le traitement des dermatoses et brûlures.

### **6.2.3 Les alcools :**

#### **Exemple :**

- alcool éthylique à 70 % : antiseptie de la peau saine avant ponction ou injection.

### **6.2.4 Les savons liquides antiseptiques :**

Pour limiter les réactions d'intolérance, ils doivent être appliqués sur des mains préalablement mouillées et impérativement les pompes doseuses spécifiques du produit.

#### **Exemple :**

- solution moussante de polyvidone iodée à 4 % : nettoyage de la peau avant application d'une solution antiseptique à base de polyvidone iodée, des muqueuses saines ou lésées, lavage antiseptique ou chirurgical des mains.

### **6.2.5 Les savons liquides non antiseptiques :**

**Exemple** : solution aqueuse de savon à 10% : savons polyvalents et toilette des malades.

### **6.2.6 Autres antiseptiques :**

#### **- Tensioactifs**

**Exemple** : benzalkonium

- **Diamidine**

**Exemple:** héxoméline

- **Carbanilides**

**Exemple:** triclocarban

- **Dérivés Mercuriels**

**Exemple:** mercryl

- **Colorants**

**Exemple:** éosine

**6-3 Hexétidine : [37]**

**6.3.1 Forme et présentation :** bain de bouche, à 0,1%

**6.3.2 Indications :** Il est surtout utilisé à l'urgence dans le traitement local d'appoint des affections de la cavité buccale et soins postopératoires en stomatologie.

**6.3.3 Posologie et mode d'administration :** Hexétidine s'emploie pur ou dilué en bain de bouche 2 ou 3 fois par jour. Le traitement usuel ne dépassera pas 10 jours.

**6.3.4 Contre-indications :** enfant de moins de 6 ans.

**6.3.5 Mise en garde :** l'indication ne justifie pas un traitement prolongé d'autant qu'il pourrait exposer à un déséquilibre de la flore microbienne normale de la cavité buccale.

**6.3.6 Pharmacodynamique :** C'est un antiseptique à spectre étroit et surtout actif sur les bactéries à Gram positif.

**6-4 Picloxydine : [37]**

**6.4.1 Forme et présentation :** collyre, dosée à 0,05 %

**6.4.2 Indications :** Utilisé à l'urgence dans le traitement des infections superficielles de l'œil et ses annexes.

**6.4.3 Posologie et mode d'administration :** infection d'œil : 1 goutte 2 à 6 fois par jour et le traitement usuel ne doit pas dépasser 10 jours.

**6.4.4 Contre-indications :** antécédent d'allergie à l'un des composants.

**6.4.5 Effets secondaires :** possibilité de réactions d'intolérance locale (irritation ou sensibilisation).

**6.4.6 Pharmacodynamique :** la picloxydine est antiseptique bactériostatique à large spectre.

Il est incompatible avec les savons, surfactants anioniques. Ce collyre présenté en unidose ne contient pas de conservateur, il doit être utilisé dès ouverture et jeté après utilisation .Il peut provoquer de réaction d'intolérance locale (irritation ou sensibilisation).

## **MATERIELS ET METHODES**

### **1- Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans le service des urgences chirurgicales de l'Hôpital Gabriel Touré.

**1-1 Situation géographique du CHU GT :** l'Hôpital Gabriel Touré est situé en plein centre ville dans la commune III précisément au centre commercial du district de Bamako ; capitale administrative et politique du Mali.

### **1-2 Situation du service des urgences chirurgicales au sein de l'HGT :**

Le service des urgences chirurgicales se trouve à l'entrée ouest de l'HGT.

#### **1-2-1 Locaux et Matériels de l'unité d'hospitalisation du service des urgences chirurgicales :**

- deux salles d'hospitalisation de quatre lits chacune avec les mêmes équipements : un défibrillateur, un aspirateur à vide, un aspirateur électrique, trois scopes, deux osirix, huit tensiomètres muraux non fonctionnels ;
- trois salles de garde avec toilettes internes ;
- une salle de surveillance vitrée (observatoire) ;
- un magasin de stockage de médicaments et consommables ;
- deux toilettes réservées aux malades.

#### **1-2-2 Le personnel du service des urgences chirurgicales :**

- un chef de service : anesthésiste réanimateur ;
- un chef de service adjoint : urgentiste ;
- six médecins généralistes ;
- vingt six infirmiers du premier cycle ;
- trois infirmiers d'état ;
- neuf techniciens de surface ;
- un assistant médical (le major).

Le service reçoit des étudiants en médecine, des stagiaires infirmiers et des étudiants exerçant la fonction d'interne.

### **1-2-3 Fonctionnement de l'unité d'hospitalisation :**

Elle est constituée de deux salles de quatre lits chacune. Les cas d'hospitalisation les plus courants sont les traumatismes crâniens, des abdomens aigus chirurgicaux, les coups et blessures volontaires, les accidents vasculaires cérébraux, les éclampsies, les brûlures, les intoxications aiguës, les envenimations, etc.

Après admission, le malade reçoit des soins sous prescription des médecins ou des étudiants exerçant la fonction d'interne sur une fiche de traitement portant les heures d'administration des médicaments et exécutés par les infirmiers de permanence ou de garde.

Le staff du service est organisé tous les matins à partir de huit heures.

La visite est effectuée au lit des malades après le staff.

### **2 - Période d'étude :**

Notre étude s'est étendue sur six mois (de Novembre 2005 à Avril 2006) sur l'effectif des malades hospitalisés dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales pendant cette période.

### **3 - Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective.

### **4 - Population d'étude :**

L'enquête s'est déroulée sur tous les patients admis en hospitalisation dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales pendant la période de notre étude.

### **5 - Critères d'inclusion :**

Tout patient admis au service des urgences chirurgicales hospitalisé dans l'unité de soins intensifs.

### **6 - Critères de non inclusion :**

Les patients non hospitalisés dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales.

### **7 - Déroulement de l'étude :**

Notre enquête a concerné tous les patients hospitalisés dans l'unité de soins intensifs.

Nous avons recensé toutes les caractéristiques des patients sur les dossiers (fiche d'hospitalisation et fiche de l'accueil tri) et les traitements prescrits sur une fiche de traitement établie de façon journalière.

### **8 - Analyse des données :**

Les données ont été saisies sur Word, analysées et traitées sur le logiciel Epi – info version 6.

## **RESULTATS**

**Tableau 1 :** Répartition des patients selon le sexe

<b>Sexe</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Masculin</b>	<b>164</b>	<b>70,40</b>
Féminin	69	29,60
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Le sexe masculin a été prédominant soit 70,40% des cas.

Le sex- ratio a été de 2,3 en faveur des hommes.

**Tableau 2 :** Répartition des patients selon la tranche d'âge

<b>Tanche d'âge (ans)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0 - 5	19	8,15
6 - 15	38	16,31
<b>16 - 25</b>	<b>69</b>	<b>29,61</b>
26 - 35	47	20,17
36 - 45	17	7,30
46 - 55	13	5,58
56 - 65	14	6,01
Plus de 65	16	6,87
<b>TOTAL</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Les patients âgés de 16 à 25 ans étaient les plus représentés soit 29,61%.

**Tableau 3 :** Répartition des patients selon l'heure d'admission

<b>Heure d'admission (heures)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0 - 8	43	18,50
8 - 15	94	40,30
<b>15 - 0</b>	<b>96</b>	<b>41,20</b>
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Les patients admis entre 15 – 0 heures ont été les plus nombreux soit 41,20 % de notre échantillon.

**Tableau 4 :** Répartition des patients selon l'activité menée

<b>Activité menée</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Elève / étudiant</b>	<b>58</b>	<b>24,89</b>
Ménagère	40	17,17
Ouvrier	34	14,59
Paysan	21	9,03
Commerçant	19	8,15
Conducteur	11	4,72
Fonctionnaire	10	4,29
Artisan	10	4,29
Autres	30	12,87
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Les élèves/étudiants ont été les plus représentés avec 24,89%.

La rubrique autres était constituée de : enfants (19), retraités (5), réalisateur cinéma (1), aide soignante (1), égreneur (1), marabout (1), pêcheur (1), greffière (1).

**Tableau 5 : Répartition des patients selon la résidence**

<b>Résidence</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Bamako</b>	<b>180</b>	<b>77,25</b>
Hors de Bamako	53	22,75
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Les malades résidant à Bamako étaient les plus nombreux soit 77,25 %.

**Tableau 6 : Répartition des patients selon la référence**

<b>référence</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Directement admis du domicile ou de la rue</b>	<b>158</b>	<b>67,80</b>
Centre de santé de référence	56	24,00
Hôpital	16	6,90
Centre de santé communautaire	3	1,30
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Les malades directement admis du domicile ou de la rue étaient les plus représentés avec 67,80%.

**Tableau 7 : Répartition des patients selon le motif d'admission**

<b>Motif d'admission</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>AVP</b>	<b>115</b>	<b>49,36</b>
Abdomen aigu chirurgical	38	16,31
Coma non traumatique	22	9,44
Chute	18	7,72
Brûlure	15	6,44
CBV	8	3,43
Syndrome de détresse respiratoire aiguë	4	1,72
Réanimation post opératoire	4	1,72
Intoxication aiguë	3	1,29
Etats de choc	2	0,85
Autres	4	1,72
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Le principal motif d'admission était les AVP avec 49,36 %.

Autres étaient constitués de : accident de travail (1), accident domestique (1), éboulement (1), morsure de serpent (1).

**Tableau 8 : Répartition des patients selon le diagnostic retenu**

<b>Diagnostic retenu</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Traumatisme crânien</b>	<b>110</b>	<b>47,21</b>
Péritonite aiguë	22	9,44
Polytraumatisme	18	7,72
Brûlure	15	6,44
Occlusion	12	5,15
Eclampsie	8	3,43
Hémopéritoine	8	3,43
AVC	7	3,01
Traumatisme cervical	7	3,01
Septicémie	6	2,57
Intoxication médicamenteuse	3	1,29
Hypertension artérielle sévère	3	1,29
Autres	14	6,01
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

Le traumatisme crânien était le principal diagnostic avec 47,21%.

Autres étaient constitués de : OAP (2), insuffisance rénale chronique (2), pneumothorax (1), accès pernicleux palustre (1), tumeur cérébrale (1), tumeur orbitale (1), abcès hépatique (1), asthme grave (1) envenimation par morsure de serpent (1), hématome sous dural (1), hémothorax (1), noyade (1).

**Tableau 9 :** Répartition des patients selon les examens complémentaires effectués

<b>Examen Complémentaire</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Biologique</b>	<b>191</b>	<b>81,97</b>
Scanner	120	51,50
Abdomen sans Préparation (ASP)	38	16,31
Echographie	37	15,88
Rx osseux	35	15,02
Rx thorax	11	4,72

Les examens biologiques ont été les plus effectués avec 81,97%.

**Tableau 10:** Répartition des ordonnances selon le profil des prescripteurs

<b>Prescripteur</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Médecin Généraliste</b>	<b>630</b>	<b>67,00</b>
Etudiant exerçant la fonction d'interne	271	28,80
Médecin Spécialiste	40	4,20
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>100</b>

Les médecins généralistes ont fait la majorité des prescriptions soit 67%.

**Tableau 11** : Répartition des médicaments prescrits selon le type

<b>Médicament</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Générique</b>	<b>717</b>	<b>51,21</b>
Spécialité	683	48,79
<b>Total</b>	<b>1400</b>	<b>100</b>

Le médicament générique a été le plus prescrit soit 51,21%.

**Tableau 12** : Répartition des ordonnances selon le lieu d'achat des médicaments

<b>Pharmacie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hospitalière (A)</b>	<b>375</b>	<b>39,85</b>
Hors hospitalière (B)	284	30,18
A + B*	282	29,97
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>100</b>

La majorité des médicaments étaient achetés à la pharmacie hospitalière avec 39,85%.

A + B\* : une partie des médicaments prescrits sur ordonnance a été achetée à la pharmacie hospitalière et l'autre partie en dehors de l'hôpital.

**Tableau 13** : Répartition des patients selon la forme galénique utilisée

<b>Forme Galénique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Injectable</b>	<b>233</b>	<b>100</b>
Solution externe	119	51,07
Collyre	108	46,35
Comprimé	55	23,60
Suppositoire	28	12,02
Sirop	26	11,16

La forme injectable a été utilisée chez tous les patients.

**Tableau 14**: Répartition des patients selon la voie d'administration utilisée

<b>Voies d'administration</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Intraveineuse</b>	<b>233</b>	<b>100</b>
Intramusculaire	134	57,51
Locale	130	55,79
Orale	81	34,76
Intra rectale	28	12,02
Sous - Cutanée	8	3,43

La voie intraveineuse a été pratiquée chez tous les patients.

**Tableau 15:** Répartition des patients selon la classe thérapeutique utilisée

<b>Classe thérapeutique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Antalgique</b>	<b>233</b>	<b>100</b>
Soluté	230	98,71
Antibiotique	200	85,84
Antiseptique	130	55,79
Anti-Inflammatoire	127	54,51
Anticonvulsivant	58	24,89
Sédatif	40	17,17
Antitussif	29	12,45
Antipaludique	28	12,02
Autres	58	24,89

Les antalgiques ont été utilisés chez tous les patients.

Autres étaient constitués de : antihypertenseurs (18), hémostatiques (17), diurétiques (15), antihistaminiques (5), antidiabétiques (3).

**Tableau 16 :** Répartition des patients selon le type d'antibiothérapie

<b>Antibiothérapie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Mono antibiothérapie</b>	<b>114</b>	<b>57</b>
Bi antibiothérapie	63	31,50
Tri antibiothérapie	23	11,50
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

La mono antibiothérapie était la plus prescrite soit 57%.

**Tableau 17 :** Répartition des patients selon l'antibiotique prescrit en mono antibiothérapie

<b>Mono antibiothérapie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Amoxicilline</b>	<b>97</b>	<b>85,09</b>
Ceftriaxone	15	13,16
Amoxicilline, Acide clavulanique associée	2	1,75
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

L'amoxicilline a été l'antibiotique le plus prescrit soit 85,09%.

**Tableau 18 :** Répartition des patients selon les antibiotiques prescrits en bi antibiothérapie

<b>Bi antibiothérapie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Amoxicilline + Gentamycine</b>	<b>22</b>	<b>34,92</b>
Amoxicilline + Métronidazole	15	23,81
Ciprofloxacine + Métronidazole	12	19,05
Ceftriaxone + Métronidazole	10	15,87
Ceftriaxone + Gentamycine	4	6,35
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

L'association de l'amoxicilline et de la gentamycine a été la plus prescrite soit 34,92%.

**Tableau 19 :** Répartition des patients selon les antibiotiques prescrits en tri antibiothérapie

<b>Tri antibiothérapie</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Amoxicilline + Gentamycine + Métronidazole</b>	<b>21</b>	<b>91,30</b>
Ceftriaxone + Gentamycine + Métronidazole	2	8,70
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

L'association : amoxicilline + gentamycine + métronidazole, a été la plus prescrite soit 91,30%.

**Tableau 20** : Répartition des patients selon la molécule d'analgique prescrite

<b>Antalgique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Noramidopyrine</b>	<b>138</b>	<b>59,23</b>
Paracétamol	126	54,08
Morphine	117	50,21

La noramidopyrine a été la plus prescrite soit 59,23%.

**Tableau 21**: Répartition des patients selon la molécule d'anti-inflammatoire non stéroïdien prescrite

<b>Anti-Inflammatoire non stéroïdien</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Diclofénac</b>	<b>100</b>	<b>78,74</b>
Acide niflumique	24	18,90
Ibuprofène	2	1,57
Kétoprofène	1	0,79
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100</b>

Le diclofénac a été le plus prescrit avec 78,74 %.

**Tableau 22** : Répartition des patients selon la molécule d'antiseptique prescrite sous forme de bain de bouche

<b>Antiseptique sous forme de bain de bouche</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hexétidine</b>	<b>109</b>	<b>91,60</b>
Gluconate de chlorhexidine	10	8,40
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>100</b>

L'Hexétidine a été la plus prescrite avec 91,60%.

**Tableau 23** : Répartition des patients selon la molécule d'antiseptique prescrite sous forme de collyre

<b>Antiseptique sous forme de collyre</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Picloxydine</b>	<b>96</b>	<b>88,89</b>
Hexamidine	7	6,48
Acide borique	5	4,63
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

La picloxydine a été la plus prescrite avec 88,89%.

**Tableau 24** : Répartition des patients selon la molécule d'anti-convulsivant prescrite

<b>Médicament</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Diazépam</b>	<b>39</b>	<b>67,24</b>
Phénobarbital	19	32,76
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Le diazépam a été la molécule anticonvulsivante la plus prescrite soit 67,24%.

**Tableau 25** : Répartition des patients selon le soluté prescrit

<b>Soluté</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Sérum salé</b>	<b>204</b>	<b>87,55</b>
Sérum Glucosé	73	31,33
Ringer lactate	71	30,47
Mannitol	29	12,45

Le sérum salé a été le plus prescrit soit 87,55%.

**Tableau 26 :** Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation

<b>Durée d'hospitalisation (jours)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>1 - 5</b>	<b>173</b>	<b>74,24</b>
6 - 10	42	18,02
11 - 15	12	5,16
16 - 20	3	1,29
21 - 25	2	0,86
26 - 30	1	0,43
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

La durée d'hospitalisation de 1 à 5 jours était la plus fréquente soit 74,24 %.

**Tableau 27:** Répartition des ordonnances selon le coût

<b>Montant</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
0 - 5000	12	1,29
5001 - 25000	258	27,42
<b>25001 - 50000</b>	<b>310</b>	<b>32,94</b>
50001 - 75000	121	12,87
75001 - 100000	105	11,16
Plus de 100000	135	14,32
<b>Total</b>	<b>941</b>	<b>100</b>

Les ordonnances coûtant entre 25001 et 50000 Francs CFA étaient les plus représentées soit 32,94%.

**Tableau 28 :** Répartition des patients selon l'évolution clinique à la sortie

<b>Evolution clinique</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Satisfaisante</b>	<b>158</b>	<b>67,80</b>
Décès	75	32,20
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100</b>

67,80% de nos patients ont évolué de façon satisfaisante.

## **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Notre étude, menée sur la prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré, a porté sur tous les patients admis en hospitalisation dans ledit service durant la période allant de Novembre 2005 à Avril 2006. Elle avait pour but d'évaluer la prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré. Au cours de cette étude, nous avons recensé 233 patients dans l'unité de soins intensifs sur 12797 patients reçus en consultation dans le service pendant la période de notre étude.

Nous avons trouvé une fréquence d'hospitalisation de 1,8%.

### **Caractéristiques des patients :**

Nous avons trouvé une prédominance masculine avec un sex-ratio de 2,3.

Le taux élevé du sexe masculin s'explique par le fait qu'ils constituent la couche la plus active de la société, exposée à toute forme d'accidents.

La tranche d'âge de 16 à 25 ans a été la plus représentée avec 29,61%.

Plasencia A et ses collaborateurs dans leur étude prospective à Barcelone [28] ont trouvé une tranche d'âge de 15 à 24 ans comparable à la nôtre.

L'âge médian de nos patients était de 24 ans avec des extrêmes de 9 mois et de 84 ans.

Nous observons une prédominance des élèves et/ou étudiants (24,89%) similaire aux résultats d'autres études [1, 2, 25].

La majorité de nos patients résidaient à Bamako avec 77,25%.

Cela est dû au fait que l'Hôpital Gabriel Touré est le principal centre de recours de la population à cause de sa situation géographique.

Lynda SA'A [1] et Sanogo A [2] ont trouvé le même résultat.

La grande majorité des patients était venue directement du domicile ou de la rue soit 67,80%.

Certains sont passés par des centres de santé de référence soit 24%.

Ce taux élevé de patients admis directement du domicile ou de la rue du service des urgences chirurgicales confirme que le CHU HGT reste une structure de proximité.

Les admissions comprises entre 15 – 0 heures ont été les plus observées avec 41,20%.

Cela s'explique par la circulation dense et surtout l'affluence des engins.

### **Le Motif d'admission :**

Le principal motif d'admission était le traumatisme suivi des abdomens aigus chirurgicaux soient respectivement 61,93% et 16,31%.

Les accidents de la voie publique représentent de loin la première cause traumatique avec 49,36%.

Bomou Y [5] avait trouvé dans le même service 58,15% d'accidents de la voie publique.

Ces deux études ont été menées au même moment.

Notre taux plus faible s'explique par le fait que notre étude a été menée spécifiquement dans l'unité de soins intensifs.

### **Le diagnostic retenu :**

Le traumatisme crânien prédominait notre tableau diagnostique avec 47,21% suivi de péritonite (9,44%).

Notre résultat est inférieur à celui de Sanogo S [46] qui a trouvé une prédominance du traumatisme crânien soit 64,3%.

Cette différence pourrait s'expliquer par la taille de leur échantillon par rapport à la nôtre.

### **Le profil des prescripteurs :**

Les médecins généralistes prédominaient dans la prescription avec 67% contre 28,80% d'étudiants exerçant la fonction d'interne et 4,20% de médecins spécialistes. Cela pourrait s'expliquer par le fait que notre étude a porté sur les malades admis pour les soins intensifs nécessitant des prescriptions strictes.

Contrairement à d'autres études qui ont trouvé que les étudiants exerçant la fonction d'interne étaient les plus nombreux à prescrire [8, 43].

**NB :** Nous signalons que les étudiants exerçant la fonction d'interne prescrivait sous contrôle des médecins spécialistes ou généralistes au moment des visites médicales.

#### **Le type de médicament :**

Le médicament générique (51,21%) a été le plus prescrit. Ce résultat est comparable à celui rapporté par Traoré A [8] avec 66,3%.

Cela s'expliquerait par leur efficacité prouvée, leur coût très avantageux, leur disponibilité à la pharmacie hospitalière et surtout parce qu'ils répondent à la politique nationale du Mali basée sur la promotion des génériques.

#### **Le lieu d'achat des médicaments :**

La majorité des médicaments était achetée à la pharmacie hospitalière.

Les médicaments achetés en dehors de l'hôpital étaient des spécialités non vendues à la pharmacie hospitalière.

#### **La forme galénique :**

La forme injectable a été utilisée chez tous les patients. Sa rapidité d'action pourrait justifier l'utilisation de cette forme en première intention en urgence.

#### **La voie d'administration :**

La voie intraveineuse a été pratiquée chez tous les patients. Cela s'explique par le fait qu'elle est la voie indiquée dans les urgences à cause de la pénétration directe du médicament dans le torrent circulatoire permettant ainsi un meilleur passage tissulaire [43].

### **Le traitement :**

Le traitement était beaucoup plus symptomatique, l'urgence demandant une prise en charge immédiate.

### **- L'antibiothérapie :**

La majorité de nos patients ont bénéficié d'un traitement d'antibiotique avec 85,84%.

En 2004 Traoré A [8] dans son étude a trouvé un taux de prescription d'antibiotique de 90,10% comparable à la nôtre.

Par ailleurs **la mono antibiothérapie** était la plus prescrite soit 57%.

Ce qui résulte du fait qu'elle suffit pour traiter la plupart des infections courantes.

Notre résultat est différent à celui de Traoré A [8] et N'Diaye S [43] qui ont trouvé une bi antibiothérapie soient respectivement 87,7% et 79,9%.

L'Amoxicilline (85,09%) reste la molécule la plus prescrite en mono antibiothérapie dans notre étude.

L'association de l'amoxicilline et de la gentamycine a été la plus prescrite en bi antibiothérapie soit 34,92%.

L'association (amoxicilline + gentamycine + métronidazole) a été la plus prescrite en tri antibiothérapie soit 91,30%. Ce résultat est similaire à celui de Wade B [16].

### **- Les Antalgiques :**

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement d'antalgique soit 100%.

Wade B [16] dans son étude a trouvé 23,70% d'antalgique prescrit.

En Côte d'Ivoire POE P [41] a eu 16,8% de prescriptions d'antalgiques.

L'administration fréquente de cette classe s'explique par la symptomatologie des affections, caractérisées très généralement par la douleur.

Par ailleurs la noramidopyrine a été la molécule la plus prescrite avec 59,23%. Cela s'explique par son coût abordable et son efficacité prouvée.

### **- Les Anti-Inflammatoires :**

Nous avons constaté que les anti-inflammatoires stéroïdiens n'ont pas été utilisés. Dans la majeure partie des cas, ce sont les anti-inflammatoires non stéroïdiens de la famille des acide organiques (Diclofénac, Acide niflumique et Ibuprofène) qui ont été prescrits.

Parmi ces anti-inflammatoires non stéroïdiens, le diclofénac a été le plus prescrit avec 78,74% des cas. Cela s'explique par son coût abordable et sa disponibilité.

Wade B [16] a trouvé aussi une prédominance de la prescription du diclofénac avec 49,10%.

### **- Les Antiseptiques :**

Dans notre étude, les antiseptiques ont été utilisés en bain de bouche (sur 119 malades admis) et en collyre (sur 108 malades admis).

Parmi les bains de bouche, l'héxétidine a été la plus prescrite soit 91,60% contre 8,40% de gluconate de chlorhexidine.

Parmi les collyres, la picloxydine a été la plus prescrite avec 88,89% suivi de l'hexamidine et l'acide borique soit respectivement 6,48% et 4,63%.

Cela s'expliquerait par leur spectre d'action sur les différentes souches et aussi par leur innocuité (non toxique) sur les muqueuses.

### **- Les Anticonvulsivants :**

Les Benzodiazépines (Diazépan) ont été les plus prescrits soient 67,24% des prescriptions d'anti-convulsivants contre 32,76% de Barbituriques (Phénobarbital).

Le choix de ces deux médicaments était influencé par leur disponibilité, leur efficacité et leur coût avantageux.

### **- Les Solutés :**

Le sérum salé a été le plus prescrit chez presque tous les patients soit 87,55% suivi de sérum glucosé, le ringer et le mannitol, soient respectivement 31,33%, 30,47% et 12,45%.

D'autres produits comme les antihypertenseurs, les hémostatiques, les diurétiques, les antihistamiques, les antidiabétiques ont été rarement prescrits chez les patients.

### **Les examens complémentaires :**

Nous avons constaté que les examens biologiques ont été les plus effectués en urgence soit 81,97% des cas.

En Côte d'Ivoire, Ouattara A [40] a eu 51,2% de prescription des examens biologiques.

Ce taux est inférieur à la nôtre car son étude était sur l'évaluation des examens complémentaires dans les services des urgences chirurgicales.

### **La durée d'hospitalisation :**

La durée médiane d'hospitalisation a été de trois jours.

Mais certains patients transférés restaient pour un problème de place. C'est pourquoi nous avons eu des extrêmes de 1 et 27 jours.

Notre résultat est similaire à d'autres études [44, 45].

En Côte d'Ivoire, POE P [41] dans son étude mentionne une durée

d'hospitalisation de deux jours. Ce qui résume un retard dans le fonctionnement des diagnostics.

### **Le coût du traitement :**

Le coût médian des ordonnances s'élève à 41500 francs CFA.

### **L'évolution clinique à la sortie :**

Au cours de notre étude, nous avons enregistré 67,80% d'évolution satisfaisante contre 32,20% de décès.

Maiga O [45] dans son étude, a trouvé le même résultat soit 67,25% d'évolution satisfaisante contre 32,75% de décès. Il conclut que l'organisation des transferts médicalisés pourrait améliorer le nombre de décès de ce service.

## **CONCLUSION :**

Au terme de notre étude, menée dans l'unité de soins intensifs du service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel Touré pendant la période de novembre 2005 à avril 2006, nous pouvons conclure que :

Parmi les 233 patients ayant constitué notre échantillon, la majorité était de sexe masculin soit 70,40%.

Le sex-ratio était de 2,3 en faveur des hommes.

La tranche d'âge la plus concernée était de 16 à 25 ans.

L'âge médian était de 24 ans.

Les admissions comprises entre 15 à 0 heures ont été les plus nombreuses soit 41,20%.

La plupart des patients (77,25%) résidaient à Bamako.

La majorité venait directement du domicile ou de la rue soit 67,80%.

Les accidents de la voie publique ont été le principal motif d'admission soit 49,36%.

Le traumatisme crânien prédominait notre tableau diagnostique avec 47,21%.

Les médicaments les plus fréquemment prescrits étaient les antalgiques (100%), les solutés (98,71%) et les antibiotiques (85,84%).

Les médecins généralistes ont fait la majorité des prescriptions soit 67%.

Le médicament générique a été le plus prescrit soit 51,21%.

La forme injectable a été utilisée chez tous les patients.

La voie intraveineuse a été pratiquée chez tous les patients.

Les examens biologiques ont été les plus effectués soit 81,97% des cas.

La durée la plus fréquente d'hospitalisation a été de 1 à 5 jours soit 74,24%.

La durée médiane d'hospitalisation a été de trois jours.

Les ordonnances coûtant 25001 à 50000 francs CFA étaient les plus prescrites.

Le coût médian des ordonnances s'élevait à 41500 francs CFA.

67,80% des patients ont évolué de façon satisfaisante.

Ce résultat est encourageant, malgré un problème d'équipement et l'absence des armoires d'urgence.

Cela dénote, un engagement et un dévouement des personnels du service des urgences chirurgicales.

## **RECOMMANDATIONS**

A l'issue de notre étude, nous recommandons :

### **A l'HGT de :**

- Motiver le personnel des urgences.
- Améliorer les conditions de prise en charge des cas sociaux.
- Renforcer les armoires d'urgence au niveau du service des urgences chirurgicales.

### **Au Ministère de la santé :**

- Doter l'HGT d'un appareil de scanner.
- Doter le service des urgences chirurgicales de matériels et équipements adaptés aux soins des urgences.
- Doter le laboratoire de moyens pour tous les bilans sanguins d'urgence.
- Rendre abordable le coût des examens complémentaires.
- Procéder à une sensibilisation de la population pour qu'elle amène à temps les cas d'accident et de traumatisme dans les services spécialisés.
- Réduire le prix des médicaments.

### **Au personnel de la santé :**

- Accorder une plus grande attention à la prescription.
- Tenir compte du coût et de l'efficacité lors de la prescription.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**1- Lynda SA'A** : Problématique des urgences médicales ou chirurgicales pré hospitalières (thèse médecine Bamako 2005).

**2- Sanogo A** : Bilan annuel de l'activité du Service des Urgences Chirurgicales de l'HGT (thèse médecine Bamako 1998).

**3-** Division des Urgences Médicales ou Chirurgicale des hôpitaux universitaires de Genève (OMS 2001).

**4-** Le service des Urgences Canadien (OMS 2004).

**5- Bomou Y.**

Aspects épidémiologiques des coups et blessures volontaires au service des urgences chirurgicales (thèse médecine Bamako 2006,)

**6-** Statistique de l'HGT en 2004.

**8-Traoré A** :

Les prescriptions d'urgence en pédiatrie du CHU GT (thèse pharmacie Bamako 2004).

**9-** Pharmacologie, Ivan Touitou, Masson, paris 9<sup>ième</sup> édition 2000.

**10- Douma A** :

Physiologie de la prescription médicamenteuse au service de Traumatologie de HGT (thèse pharmacie, Bamako 1999).

**11-** Formation des cadres de la santé à l'application de la politique des MEG et au recouvrement des coûts dans le cadre de l'initiative de Bamako, septembre 1996 Mali.

**12-Diaby M** :

Etude de prescription, de délivrance et perspective de mise en place d'un système de pharmacovigilance dans le district de Bamako (thèse pharmacie, Bamako 2004).

**13- Daniel et Bismuth Ch:**

Les intoxications aiguës non médicamenteuses, édition technique EMC (Paris-France), toxicologie pathologie du travail 1600 IG 05, 4-1990.

**14- Blanchard .B :**

Infection à virus respiratoire syncytial chez l'enfant archive de pédiatrie France, 1994 ; 8 : 738-45.

**15- Comment choisir et prescrire un traitement antibiotique : In abrégé d'antibiothérapie.** Masson, édition Paris 1990.

**16-Wade B :**

Evaluation de la prescription médicamenteuse dans le service de chirurgie-orthopédique et de traumatologie de l'HGT (thèse pharmacie, Bamako 2001).

**17- Couvreur .J :**

Les broncho-pneumopathies de l'enfant (Encyclopédie médicales ou chirurgicale pédiatrie 1988- 4064A10).

**18-Pierre A,** « les médicaments Paris » , édition Stem 1996.

**19-Idrissa I :**

Evaluation de la prescription médicamenteuse à l'institut d'IOTA (thèse pharmacie, Bamako 2004).

**20-Costil J. Mothe JC, chevalier J Y, Monicer B:**

Détresse Respiratoire de l'enfant (Encyclopédie Médicales ou chirurgicale, Paris-France), poumon, 6040p 10,1-1999-88,8.

**21-Dayer J- M:**

Pharmacologie des concepts fondamentaux aux applications thérapeutiques. Tome 1. Chapitre 36. Page 525.

**22- Hanston P et Baud F :**

Intoxication aiguë médicamenteuse, édition technique, EMC (Paris-France). Toxicologie – pathologie professionnelle 16-001-g-10, 1995,28p.

**23- Benoît. D :** pharmacologie clinique base de la thérapeutique. Tome 1. Chapitre 65. Page 1049.

**24- Doumbia M N :**

Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant dans le service de consultation externe pédiatrique de l'HGT (thèse médecine 2001).

**25- Doumbia M :**

Les aspects épidémiologiques et cliniques des intoxications au service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 250 cas ( thèse médecine Bamako 2006 ).

**26-** guide thérapeutique (édition 2005).

**27- Brion J P** ,1995 consultation du corpus médical : maladies infectieuses et parasitaires, file : A:\ Antibiothérapie règle d'utilisation, Htm. Com

**28- Plasencia A.** Emergency department and hospital admission and deaths from traffic injuries in Barcelona, Spains. A one year population based study  
Accid Anal Prev 1995 Aug 27(4):591-600

**29-** Le Flammarion (dictionnaire médical)

**30-** Antiseptique et fiche d'antisepsie (groupe hospitalier pitié- Salpêtrière).  
Direction de serile des soins infirmiers, pharmacie, et unité hospitalière, sous l'égide du clin, page 11,12 et 14.

**31-Talbert M, Wiloquet G avec la collaboration de Labayle D.** Guide pharmacologie, édition Lamare 1, Eduard-Belm 92500 rueil-Masson 1999.

**32-** Ivan Touitou pharmacologie Masson, Paris, 8<sup>ième</sup> édition, 1997.

**33-** [www.chu-rouen.fr/ssf/pathol/brulures.html](http://www.chu-rouen.fr/ssf/pathol/brulures.html)

**34-Brion J P**1995 : consultation du corpus médical : maladies infectieuses et parasitaires.

**35-** [www.remed.org/6ecours.doc](http://www.remed.org/6ecours.doc)

**36- WHO** : Evaluation de l'efficacité thérapeutique des antipaludiques pour le traitement du paludisme à Plasmodium falciparum non compliqué.

**37- VIDAL 2005**

**38-** [www.oncoprof.net](http://www.oncoprof.net) /Générale 2000 /g15\_Palliatifs /g 15\_sp 17 c.html  
(Désencombrement bronchique : repère moyline : maladies neuromusculaires).

**39- Elément de pharmacologie.** Paris, 7<sup>ième</sup> édition, médecine – sciences, flammarions 1989.

**40-Ouattara A:**

Evaluation des examens complémentaires aux urgences médicales, chirurgicales et pédiatriques de CHU de Cocody (thèse médecine : Abidjan 1987)

**41-POE P :**

Contribution à l'étude de la durée moyenne d'hospitalisation des malades aux urgences médicales et chirurgicales de CHU de Cocody (thèse médecine : Abidjan 1984,628)

**42 – Doumbia A :**

Physiologie de la prescription médicamenteuse dans le service de Traumatologie de l'HGT (thèse pharmacie Bamako 1999).

**43- N'Diaye S :**

Utilisation des antibiotiques au service de maladie infectieuse du CHU de Fann à Dakar.

**44-DEMBELE A S:**

Evaluation du nouveau service des soins intensifs de l'H PG (thèse médecine Bamako 1998)

**45-MAIGA O :**

Mortalité et morbidité dans le service des soins intensifs de l'H PG : intérêt des scores de gravité (thèse médecine : 1999).

**46-SANOOGO S:**

Traumatismes par accident de la voie publique chez l'enfant : épidémiologie bilan lésionnel (thèse médecine Bamako 2005)

## Fiche d'enquête

Numéro de la fiche : .....

### **I- Identité du patient :.....**

1) Date d'entrée :    /    /                      Date de sortie :    /    /

2) Heure d'admission : .....heure(s).....

3) Numéro d'hospitalisation : .....

4) Numéro du lit : .....

5) Nom et Prénom : .....

6) Résidence ou adresse : .....

7)-Sexe : Masculin                       Féminin

8) Age : .....

9) Activité menée : Fonctionnaire     commerçant     ouvrier

Paysan     artisan     chauffeur     ménagère     élève/étudiant

**Autres(à préciser) :.....**

### **II- Itinéraire thérapeutique :**

Directement                       Guérisseurs traditionnels

CSCOM                       Centres de Santé de Référence

Hôpital

### **III- Motif d'admission :.....**

### **IV- Diagnostic retenu :.....**

### **V- Examens complémentaires :**

ASP     Echographie     Rx thorax     Rx osseuse   
Rx pulmonaire



Antipyrétique      Anti-Inflammatoires       Antibiotiques   
Anti-convulsivants       Antipaludiques       Electrolytes       Solutés   
Analgésiques       Sédatifs

Autres (a précisé) : .....

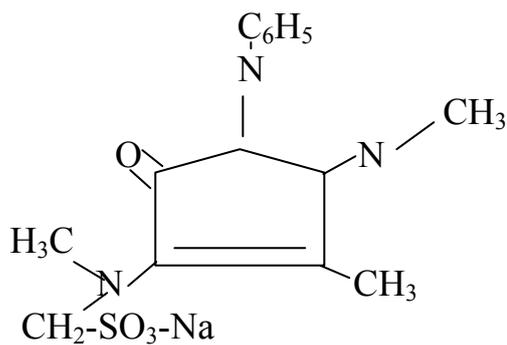
**IX- Coût du traitement** : ordce1..... ordce2 .....  
ordce3.....ordce4.....ordce5 :.....  
ordce6.....ordce7.....ordce8.....  
ordce9.....ordce10.....ordce11.....  
ordce12.....ordce13.....ordce14.....  
Ordce15.....ordce16.....ordce17.....  
Autres(à préciser) : .....

**X- Evolution de l'état clinique :**

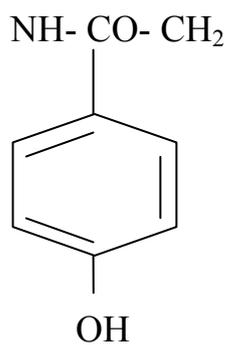
Satisfaisant       Décès

**XI- Durée d'hospitalisation** : .....

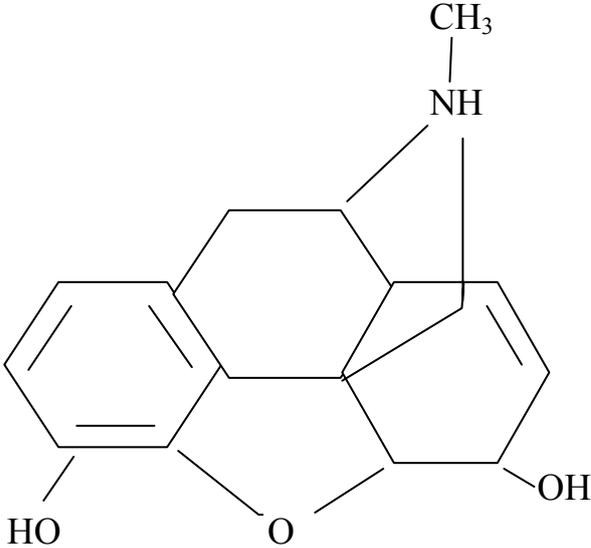
## STRUCTURES CHIMIQUES



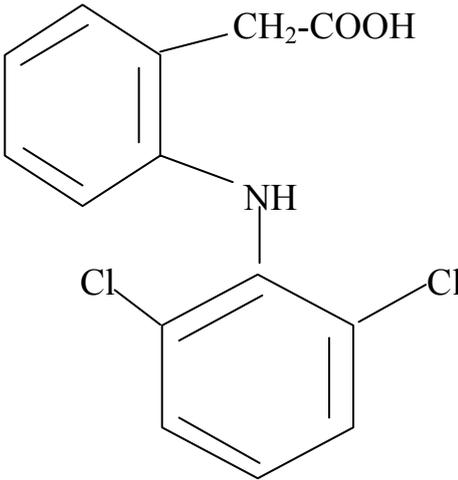
Noramidopyrine (antalgique périphérique)



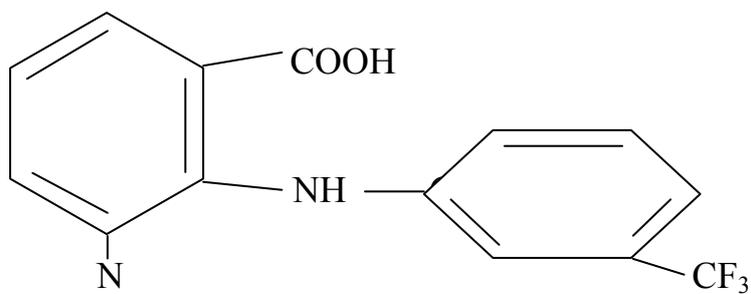
Paracétamol (antalgique périphérique)



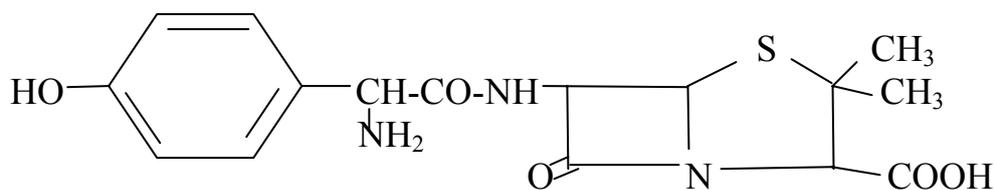
Morphine (antalgique central)



Diclofénac (anti-inflammatoire non stéroïdien)



Acide niflumique (anti-inflammatoire non stéroïdien)



Amoxicilline (antibiotique)

## **FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** Berthé

**Prénom :** Abdoul Karim

**Titre de la thèse :** prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs au service des urgences chirurgicales de CHU GT

**Année de soutenance :** 2005 – 2006

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

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

### **Résumé :**

Nous rapportons les résultats d'une étude réalisée dans le service des urgences chirurgicales au CHU Gabriel Touré entre Novembre 2005 et Avril 2006.

L'étude a porté sur la prescription des médicaments dans l'unité de soins intensifs et a concerné 233 patients de 0 à 65 ans et plus.

Les classes thérapeutiques étaient les antalgiques, les antibiotiques, les anti-inflammatoires, les antiseptiques, les anti-convulsivants et les solutés.

L'enrichissement de l'armoire d'urgence demeure la solution de choix pour une meilleure prise en charge.

**Mots clés :** Prescription, Médicament, Unité, Soins, Intensif, Urgence, Chirurgicale.

# SERMENT DE GALIEN

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

- D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.
- D'exercer dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et 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 sa dignité humaine ;
- En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.
- 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