

CHU GT
**MINISTRE DE L'EDUCATION
NATIONALE**

UNIVERSITE DE BAMAKO



REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But - Une Foi

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2006 - 2007

N°...../

THESE

**Evaluation et prise en charge de
la Douleur post opératoire dans
les services de chirurgie générale
et pédiatrique du CHU GT**

Présentée et soutenue publiquement le.....2007
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie

Par : Mr Bakary DANFAGA

Pour obtenir le grade de docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président:

Pr. Abdoulaye DIALLO

Membre:

Pr. Tieman COULIBALY

Co-directeur

Dr. Mamby KEITA

Directeur de Thèse : Pr. Gangaly DIALLO

DEDICACES

DEDICACES

A Dieu, le Tout Puissant, le Miséricordieux, le Maître des destins, de m'avoir guidé et surtout assisté tout au long de mes études jusqu'à la réalisation de ce document. Qu'il guide davantage mes pas sur le bon chemin.

Au Prophète Mohamed (Paix et Salut sur Lui.)

A ma mère : Sétou Tounkara

Ce travail est le fruit de vos souffrances, de vos sacrifices, de votre patience. Votre soutien moral, matériel ne nous ont jamais fait défaut. Puisse Allah le Tout Puissant vous faire bénéficier du fruit de patience. Amen !

A mon père : Feu Ousmane Danfaga

Cher père, c'est le moment pour moi de me prosterner sur votre tombe. Vous vous êtes combattu pour notre réussite. Vous avez cultivé en nous le respect, le courage, le travail bien fait. Vous nous avez quittés un 16 septembre 1995. Cher père un de vos vœux les plus ardents est en cours d'être réalisé, car une de vos dernières phrases à notre égard a été : « qui sera parmi vous un médecin ? ». Ce travail est le fruit de vos prières. Que Dieu le Tout Puissant vous accueille dans son paradis. Amen !

A mon oncle : Bourama Danfaga

Ce travail est le résultat de vos conseils, de vos bénédictions.

A mes Tantes

Fanta Demba à Kayes, (feue) Djénéba Demba, Djénéba Dembélé dite Diamouni' à Djoumazana ainsi qu'à leur époux.

A mes frères et sœurs :

Votre affection, votre soutien, vos conseils ont été capital. Chers frères et sœurs restons toujours unis et solidaires. Ce travail est le votre.

REMERCIEMENTS A

Fanta Doumbia à Magnambougou, Ami à Djicoroni, Diallou Tounkara à Fadjiguila, Niatou Kouyaté à l'hypodrome, Binta, N'diani, Daya, Nah tous à Boron .

Adama Haidara et sa famille à garantiguibougou

Camarades de promotion et de service

Joseph N, Lemine D, Diabira L, Camara A, Camara B, Konaté, Samaké, Diassana, Goita, Bogolan A, Sanogo M. Pour votre esprit d'équipe, votre sympathie.

Mon complice Diabira Lassana, tu as su me tenir compagnie dans les moments les plus difficiles pendant les années que nous avons partagées ensemble.

Ta gentillesse, ton courage, ton esprit d'équipe, de partage font de toi un ami exemplaire.

Cadets du service

Bathio. T, Boncana. T, Sylla. S, Bourama. C. T, Alima. T, Maïmouna. T, Oumou. T, Mariam. D, Madani. D, Saibou, Ousmane, Abdoulaye. Merci pour le respect que j'ai eu de votre part.

Aînés du service

(Dr) yachinte, Donald, Oumar. C, Dembélé. S, Barry, Fatim, Bakary. C, Wattara. Y, Oumar. T, Djoumé. D, Tany. K Aly, Dembélé. M, Diakaridia

CES

L, Djibril. T, Samuel, Maiga, Capitaine, Commandant, Togo. P, Kanthé, Samaké, Bamba, Allassane.T, Sogoba, Layes) Karembé Konaté. M

Dr Sidibé Souleymane au SUC, Dr Sidibé Moussa, C.E.S Koumaré. S, Soumaré. L.

Votre affection, votre disponibilité, votre gentillesse nous ont beaucoup marqué. Que Dieux vous donne longue vie.

Maîtres

(Dr) Simpara. D, Mahamane. T, Kanté. L, Singaré. M, Diakité. I, Mamby. K, Jérôme. D,

Dr Jerome D. Depuis Tombouctou

Pr. Touré Amadou (INRSP)

Dr Timbo, Dr Keita

Dr Coulibaly. Hadizatou

Dr Diango, Dr Samaké.

Famille Dembélé Bamako, Kayes, France

Evaluation et prise en charge de la douleur post opératoire dans les services de chirurgie générale et pédiatrique du CHU GT

Famille (feu) Tiemoko Diarra Kayes Liberté

Famille Keita Banamba, Bamako

Famille Kouyaté Banamba, Bamako

Famille Makalou Bamako, France, Kayes

Famille Tounkara Bamako, Boron

Famille Diarra Boron, Bamako

Famille Mambé Sylla Toubacoro.

Amis

Konaré Soungo, Konaré Ténéman, Kantako Souleymane Kantako Kantara, Sanogo Moussa, Ballo Bakary, Siby Issa, Simpara Diaguiné, Coulibaly Adama. Merci pour votre soutien, votre sympathie, votre gentillesse, vos conseils.

Amis et camarades de la Faculté :

Sidibé Lamine, Aboubacar N'Dji Coulibaly, Issa. A Maiga, Bakary Coulibaly, Cheick Diarra, Baba Touré, Abdoul K Dembélé, Tako la petite, Sira, Tenin Kanouté, Djénéba Sow, Mouna, Diouf, Mémé, Safi, Bintou, Maro Dramé, Binta Traoré, Awa Soumaré,

Moussa Camara, Christ, Cissé, Tidiane, Bourama Diarra, Mariko, Awa Daou,

Raoul, Tom, Chérif, Boubou, Sanago, Sogodogo, Sira, Bissan, Aperou. Merci pour la bonne collaboration tout au long du cycle.

Au laboratoire Bristol-Myers Squibb (sa représentation) notamment à madame sanogo Sira Diakité

Votre soutien financier et matériel a été déterminant dans la réalisation de ce travail . Puisse Dieu vous donne une longue vie afin de réaliser vos projets.

A tout le personnel de la bibliothèque de la FMPOS

A tout le personnel des centres de santé de Banamba, Douentzan, notamment aux médecins chefs respectifs Docteur Touré et Docteur Diallo pour l' accueil chaleureux que vous m'aviez réservé lors de son séjour dans vos services.

A tout le personnel de la clinique « Choala »

**HOMMAGE AUX HONORABLES
MEMBRES DU JURY**

A notre maître et président du jury

Pr. Abdoulaye Diallo

Chef de service d'anesthésie et de réanimation du CHU GT

Spécialiste en anesthésie réanimation et en médecine d'urgence

Maître de conférence en anesthésie réanimation a la FMPOS

Membre de la société française d'anesthésie réanimation

Colonel des forces armées nationales

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury

Cher maître, nous avons été très impressionnés par votre courage, votre esprit social et votre disponibilité durant toute la formation médicale

Votre expérience en anesthésie réanimation a permis sans nul doute d'améliorer la qualité de ce travail.

Nous vous en remercions très sincèrement.

A notre maître et codirecteur de thèse

Dr Mamby Keita

Spécialiste en Chirurgie pédiatrique

Chef de service de la chirurgie pédiatrique

Praticien infatigable

Cher maître, nous avons été séduit par votre détermination, votre disponibilité, votre esprit coopératif pendant notre séjour dans votre service. Vous avez cultivé en nous le sens de l'humilité, et de la solidarité. Veuillez recevoir cher maître toute notre reconnaissance.

A notre maître et juge

Professeur Tièman Coulibaly

Spécialiste en chirurgie orthopédique et traumatologie

Maître de conférence en chirurgie orthopédique et traumatologique à la FMPOS

Membre de la société Malienne de chirurgie orthopédique et traumatologique

Cher maître vos qualités humaines, votre rigueur scientifique, votre dévouement pour la formation reçue et votre disponibilité nous ont fortement marqué. Soyez sur de notre profonde gratitude et notre fierté à votre égard.

A notre maître et directeur de thèse

Professeur Gangaly Diallo

Spécialiste en chirurgie viscérale

Maître de conférence agrégé en chirurgie Viscérale à la FMPOS

Chef de service de la chirurgie générale du CHU GT

Colonel des forces armées nationales

Chevalier de l'ordre de mérite en santé du Mali

Cher maître, votre connaissance scientifique, votre rigueur dans le travail, votre disponibilité et votre esprit de partage ont fait de vous un homme de grande renommée. Ainsi qu'il me soit permis en ce jour solennel, de saluer votre engagement combien inestimable tant dans la formation reçue que dans le suivi constant du présent travail.

Puisse le Bon Dieu vous prêter une longue vie afin que nous puissions bénéficier de vos expériences.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS.....	11
INTRODUCTION.....	1.2
OBJECTIFS.....	1 3
GENERALITES ET METHODOLOGIIE.....	14-51
RESULTATS.....	52-76
COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	77-86
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	87-90
PROTOCOLE.....	91
ANNEXES	92-105

LISTE DES ABREVIATIONS :

ASA	=	Société Américaine d'Anesthésie
ATCD	=	Antécédent
ATT	=	Anastomose termino-terminale
Ca	=	Calcium
CES	=	Certificat d'étude spécialisée
CGRP	=	Calcitonin Gene Related Protein
CHU	=	Centre Hospitalier Universitaire
DC	=	Diagnostic
DPO	=	Douleur Post Opératoire
Dr	=	Docteur
Dx	=	Douleur
EDINN	=	Grille de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né
EPO	=	Eventration post opératoire
EVA	=	Echelle Visuelle Analogique
EVS	=	Echelle Verbale Simple
FMPOS	=	Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie
FST	=	Faisceau Spinothalamique
FSR	=	Faisceau Spino-Réticulé
GABA	=	Acide Gamma Aminobiturique
GEA	=	Gastro-entero-anastomose
GT	=	Gabriel Touré
H	=	Heure
HI	=	Hernie inguinale
HNPG	=	Hôpital National du Point G
HO	=	Hernie ombilicale
IIA	=	Invagination intestinale aigue
IMAO	=	Inhibiteurs de la mono amine oxydase
K	=	Potassium
MDC	=	Motif de consultation
MN	=	Minute
Na	=	Sodium
NFCS	=	Néonatal Facial Coding System
NMDA	=	Récepteur au N-Methyl-D Aspartate
NRM	=	Noyau Raphé Magnus
OMS	=	Organisation Mondiale de la Santé
RFA	=	République Fédérale d'Allemagne
SGPA	=	Substance Grise Périaqueducale
SP	=	Substance P
SUC	=	Service des urgences chirurgicales
Trait.	=	Traitement
VEL	=	Voie Extralemniscale
VL	=	Voie Lemniscale
VPL	=	Ventro-Postero-Lateral

INTRODUCTION

I Introduction

D'après le dictionnaire des termes techniques de médecine (le Garnier Delamare), la douleur est « une impression anormale et pénible reçue par une partie vivante et perçue par le cerveau. » [14]

Selon (IASP) l'Association Internationale pour l'Etude de la Douleur « la douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle ou décrite en terme d'une telle lésion » [13]

Motif de consultation de plus en plus fréquent en milieu hospitalier la prise en charge de la douleur en général et la DPO en particulier est devenue un élément critique de la qualité et de l'accréditation. Elle a présenté 60,6% des MDC à l'HGT en 2005 [48].

Au Mali la prise en charge de la douleur se fait aujourd'hui dans un cadre juridique et législatif qui font de sa prise en charge une priorité selon les articles 24, 25, 26, 28 du code de la déontologie médicale [47].

En France pour le médecin en vertu du décret du 06 septembre 1995 du code de déontologie médicale « en toutes circonstances, le médecin doit s'efforcer de soulager les souffrances de son malade. » [24]

La douleur post opératoire reste sous estimée donc insuffisamment traitée. L'évaluation de la douleur post opératoire et de l'efficacité thérapeutique repose sur la bonne mesure et l'utilisation adéquate des diverses échelles de mesure.

Au Mali en 2005 selon une enquête réalisée au CHU GT [48] 56,8% des prescripteurs ont affirmé ne pas utiliser de protocole antalgique, seulement 22,7% des prescripteurs avaient recours à une échelle d'évaluation.

En 1996 après une enquête réalisée au CHU de Rabat et celui de Casablanca sur 200 patients en post-opératoire 78% d'entre eux ont souffert en salle de réveil et durant les 24 premières heures dans leur chambre. 85% des malades étaient pour la création de structure pour une gestion plus efficace de lutte contre la douleur [45].

En 1998 au CHU de Rabat une enquête réalisée auprès de 100 médecins a retrouvée qu'une minorité 15% utilisait systématiquement le protocole de l'OMS. 35% utilisaient l'antalgique à la demande [45]

Dans le service de chirurgie générale, il n'existe pas de protocole standard pour la prise en charge de la douleur en post opératoire, ce qui nous a motivé à initier ce travail.

II Objectifs

Général :

Etudier la douleur post opératoire dans les services de chirurgie générale et pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

Spécifiques :

- Evaluer l'intensité de la douleur et son soulagement après prise en charge.
- Déterminer l'intensité de la douleur selon les pathologies
- Déterminer l'efficacité des antalgiques utilisés.
- proposer un protocole de prise en charge de la douleur postopératoire

III GENERALITES

A- Rappel anatomique : [15, 16, 17, 18, 19]

1-Le Neurone :

L'unité fonctionnelle du système nerveux est la cellule nerveuse ou neurone. Tout le message est transmis par son intermédiaire.

Le neurone avec une membrane cellulaire a une configuration spéciale qui engendre des influx nerveux.

Le neurone est formé de trois parties :

- Le soma ou corps cellulaire d'où partent deux types de prolongement cytoplasmiques.

- Les dendrites : prolongements afférents nombreux.

- L'axone : prolongements efférents uniques qui sont de deux types selon qu'ils portent des fibres myélinisées ou non myélinisées.

+Les fibres amyéliniques : plus fines que les fibres myélinisées.

Un matériel liquide lamellaire formé par l'enroulement de cellules névralgiques recouvre les fibres amyéliniques. Elles sont directement recouvertes par les cellules Schwann et n'ont pas de nœud Ranvier.

L'influx se transmet plus lentement à travers ces fibres amyéliniques.

Parmi les fibres amyéliniques jouant un rôle dans la perception du message nociceptif, nous citons les fibres A delta et les fibres C [2].

Les messages nociceptifs sont générés au niveau des terminaisons des fibres sensibles A delta et C par des mécanismes de transduction (transformation d'une énergie en potentiel de récepteur).

+Les fibres myélinisées : La myéline recouvre l'axone et présente parfois des étranglements appelés nœuds de Ranvier.

Les cellules de Schwann entourent la gaine de myéline.

La substance blanche du tissu cérébral ainsi que la plupart des nerfs périphériques sont formés par les fibres myélinisées.

La gaine de myéline permet de conserver l'énergie métabolique du neurone.

L'influx nerveux passe d'un nœud de Ranvier à l'autre et accélère ainsi la propagation le long de l'axone.

Parmi les fibres myélinisées jouant un rôle dans la propagation de l'influx douloureux, nous retiendrons les fibres A alpha et les fibres A bêta.

Ces fibres se situant à l'entrée de la moelle, afférentes de gros calibre non nociceptives gagnent les colonnes dorsales [13].

Le neurone est une cellule électrique avec un potentiel de repos qui a été mis en évidence lors des expériences sur une grenouille. En tant que tel, il se comporte comme une pompe à sodium permettant des échanges entre les ions sodium Na⁺ et potassium K⁺ [3].

2-La Synapse : [3]

Ce sont des points de contiguïté entre les différents neurones. Le mot synapse a été créé par Scherington en 1887.

Les synapses sont aux nombres de 1 000 à 10 000 par neurone.

C'est une région de contact entre deux neurones où apparaissent des différenciations fonctionnelles et structurales : l'activation de l'un entraîne l'excitation ou l'inhibition de l'autre.

Une synapse est dite neuro-neuronique si elle se trouve à l'intérieur du système nerveux.

La synapse est constituée de trois parties :

- La région pré synaptique
- L'intervalle synaptique.
- La région post synaptique.

L'influx se transmet toujours à sens unique de la pré synaptique à la post synaptique.

Les structures spécifiques de la synapse assurent la transmission de l'influx nerveux au sein de synapse. Il s'agit de :

-L'espace synaptique : a une largeur constante de 200 à 300 angströms sur l'aire de contact. Dans l'espace synaptique, on trouve une concentration de fins filaments rangés perpendiculairement aux surfaces membraneuses. On peut trouver des zones où l'espace synaptique semble absent ; ceci est lié au fait que les membranes sont si rapprochées qu'elles paraissent fusionnées (espace de 40 à 80 angströms).

-La membrane synaptique : est une portion limitée de la membrane du neurone, son épaisseur est d'environ 70 angströms, elle possède deux couches sombres séparées par une couche claire.

-Les vésicules synaptiques : sont des corpuscules arrondis de diamètre variant entre 200 à 500 angströms. On les trouve groupés en amas denses au voisinage de la membrane. Ils y sont attachés et semblent s'ouvrir vers

L'espace synaptique. Ce sont des jonctions nerveuses à fonctionnement clinique.

-Ces vésicules libèrent de façon spécifique des neurotransmetteurs.

3- La moelle épinière :

C'est comme une tige blanchâtre logée dans le canal rachidien allant de C2 à L1-L2 et baignant dans le liquide cérébro-spinal ou céphalo-rachidien. Elle présente deux renflements fusiformes : l'un cervical, l'autre lombaire. Son extrémité terminale constitue un mince filet, le phylum terminal.

Les sillons sont de deux sortes sur la surface de la moelle :

-Médians : ventral -large et dorsal-étroit.

-Latéraux : antérieurs (droit et gauche) ; Postérieurs (droit et gauche).

L'unité fonctionnelle de la moelle est le myélome, au nombre de 31, sous forme de segment donnant chacun une paire de racines postérieures (droite et gauche) et une paire de racines antérieures (droite et gauche). Chaque racine postérieure et antérieure du même myélome s'associent pour former le nerf spinal qui sort du canal rachidien par le trou de conjugaison : foramen inter verticulaire.

Un myélome donne une paire de nerf spinal droit et gauche allant dans une zone précise du corps.

Ainsi à chaque myélome correspond :

-une zone osseuse : vertébrale.

-Une zone musculaire : myotome.

-Une zone cutanée : dermatome.

Au niveau de la moelle, on distingue deux types de substances :

-Une substance blanche : elle est périphérique, formée par l'ensemble des cordons.

-Une substance grise : formée de deux cornes ventrales et de deux cornes dorsales, est interne à la substance blanche et à la forme d'un X.

La moelle joue un rôle dans la sensibilité (qui va de bas en haut) et dans la motricité (qui va de haut en bas) [4].

La corne postérieure ou dorsale est le siège de la sensibilité notamment thermique et algique.

La corne antérieure est le siège de la motricité qui est sous la dépendance des faisceaux (pyramidal et extra pyramidal.)

4-Le cerveau :

4-1 Le tronc cérébral :

Il est logé dans la fosse postérieure et est formé de trois parties superposées de bas en haut : le bulbe, le pont et le mésencéphale. Il est le lieu de passage de la cible des faisceaux provenant de la moelle épinière. A son niveau se trouvent les noyaux des nerfs crâniens dont le nerf V assurant la sensibilité de la face.

Le tronc cérébral est également le siège de plusieurs formations grise, dont la formation réticulée qui est une large coulée cellulaire disposée depuis le bulbe jusqu'au mésencéphale, jouant un rôle incontournable dans la physiologie de la douleur.

4-2 Le cervelet :

Aucune structure du cervelet n'est impliquée dans la physiologie de la douleur.

4-3 L'encéphale :

Les structures de l'encéphale impliquées dans la physiologie de la douleur sont celles du thalamus, de l'hypothalamus de l'amygdale et l'hippocampe.

-Le thalamus est le plus gros noyau gris central, il est la cible des faisceaux provenant de la moelle épinière et du tronc cérébral. Il reçoit les projections de ces faisceaux, les analyse avant de les transmettre au cortex cérébral. Ces neurones se projettent sur les différentes aires corticales. Il est donc le centre de convergence des voies de la sensibilité.

-L'hypothalamus est le responsable de la sécrétion des hormones de stress consécutive à l'agression tissulaire.

-L'amygdale et l'hippocampe jouent un rôle dans la composante affective, émotionnelle et la mémorisation de la douleur.

4-4 Le cortex cérébral :

C'est la partie externe du cerveau. Il est divisé en trois aires selon BROMAN. Les aires : sensitive, motrice et sensorielle. Il est divisé par trois scissures. Ces trois scissures délimitent quatre lobes :

- Le lobe pariétal,
- Le lobe frontal,
- Le lobe temporal,
- Le lobe occipital,

En effet le noyau ventro-postérolatéral du thalamus se projette massivement sur le cortex somesthésique primaire et secondaire où des neurones spécifiquement nociceptifs ont été mis en évidence.

Le cortex cérébral, par l'intermédiaire du lobe frontal et du lobe pariétal, joue un rôle dans la prise de conscience du phénomène douloureux. Les projecteurs sur l'aire motrice sont à la base des réactions motrices observées au cours de la douleur.

B-PHYSIOLOGIE DE LA NOCICEPTION

a- Quelques définitions : [20, 15, 16, 17, 22, 19, 23, 24, 24, 31]

La nociception est l'ensemble des fonctions de l'organisme qui permettent de détecter, de percevoir et de réagir à des stimulations potentiellement nocives, c'est-à-dire douloureuses.

Un nocicepteur est un récepteur sensible à une stimulation nocive, quelle que soit sa nature. Selon Sherrington il correspond aux terminaisons nerveuses libres amyéliniques, situées au niveau de la

peau, la paroi des viscères, les muscles la paroi des vaisseaux, les séreuses et les articulations.

b- LES SUBSTANCES ALOGENES :

Ce sont des substances libérées par les tissus lésés, les terminaisons nerveuses libres des fibres amyéliniques et le plasma. Selon leur chimique on distingue :

1 Les peptides : ils sont essentiellement représentés par la substance P (SP), calcitonin gene related protein (CGRP) et la bradykinine.

La SP : c'est un peptide formé de 11 acides aminés appartenant à la famille des tachykynines. Elle est synthétisée par le corps cellulaire des neurones. Elle se trouve en abondance dans les terminaisons nerveuses fines périphériques, intervient dans la transmission du message nociceptif vers les neurones spinaux qu'elle active. Une fois libérée, elle agit directement et provoque la dégranulation des mastocytes avec libération d'histamine et de sérotonine. Elle est capable de stimuler également les récepteurs NMDA.

Cette substance a été décrite pour la première fois par Von Euler et Gaddum en 1931.

Le CGRP : peptide de 37 acides aminés, présente au niveau des afférentes primaires ; potentialise l'effet de la SP.

La bradykinine : c'est la plus puissante substances allogène connue, elle est le moignon essentiel du processus d'activation des nocicepteurs, en provoquant la libération de toutes les autres substances allogènes (SP, histamine, sérotonine, cytokines prostaglandines etc. ...) Elle provient de la bradikinogène présente dans le plasma.

2 Les acides aminés :

Essentiellement représentés par le glutamate et l'aspartate, ils sont synthétisés au niveau présynaptique à partir glutamine. La corne postérieure de la moelle est riche en glutamate et en récepteurs sont trois types, mais seuls les récepteurs N M DA ont fait l'objet d'études approfondies.

3-Les amines :

-L'histamine : elle est libérée par les mastocytes lors de la destruction tissulaire, elle sensibilise les nocicepteurs à l'action des autres substances algogènes. Elle devient directement algogène à forte concentration.

-La sérotonine : elle intervient dans le système de contrôle de la douleur.

4-Autres substances :

Les prostaglandines (PGE1 et PGE2), les cytokines, les ions K⁺, H⁺, l'APT, la CCK etc sont également impliqués dans la transmission du message nociceptif.

c- Substances inhibitrices du message nociceptif :

Ce sont des substances dont l'objet est d'inhiber la transmission du message nociceptif à différents niveaux du système nerveux. Elles sont essentiellement représentées par les endorphines, la sérotonine, l'acide gamma aminobutyrique (GABA), la glycine et la noradrénaline (système de contrôle.)

d- Mécanismes de la nociception :

Les mécanismes impliqués dans la nociception peuvent être classés en : mécanisme périphérique, spinal, supra spinal et le transfert vers le cortex cérébral.

1- Mécanismes Périphériques :

Les neurones se terminent par des terminaisons nerveuses libres amyéliniques appelées nocicepteurs. Ces nocicepteurs sont situés au niveau de la peau, des articulations, des muscles, de la paroi des vaisseaux et de la paroi des viscères.

On distingue deux catégories de nocicepteurs : les mécanorécepteurs et les nocicepteurs polymodaux.

- Les mécanorécepteurs : ils répondent aux stimulations mécaniques (pincements, piqûres, distensions etc....)
- Les nocicepteurs polymodaux : répondent aux stimulations de type polymodal : mécanique, thermique et chimique.

Ces nocicepteurs peuvent être activés soit directement (mécanique, thermique ou chimique), soit indirectement par l'intermédiaire de substances chimiques allogènes.

Une fois activé, le message nociceptif est véhiculé jusqu'au niveau de la corne postérieure de la moelle, par des fibres sensibles ou afférentes primaires. Ces fibres afférentes dont le corps cellulaire se trouve dans le ganglion rachidien ou leur équivalent crânien (nerf V pour la sensibilité céphalique), regagnent la moelle épinière par les racines postérieures. Ainsi, chaque fibre a sa zone ou ses zones de transmission sur la corne postérieure de la moelle, selon la classification de Rexed.

- Les fibres A bêta se terminent au niveau des couches I, II, III ;
- les fibres A delta et C se terminent au niveau des couches I, II, et V.

Les neuromédiateurs impliqués dans ce mécanisme périphérique sont surtout : la SP la bradykinine, les prostaglandines, l'histamine et la sérotonine.

Cependant, il n'existe pas de substances spécifiquement impliquées dans la nociception ni de récepteurs spécifiques de la nociception.

2-Mécanismes spinaux :

Les afférentes primaires (périphériques), au niveau de la corne postérieure de la moelle, où elles vont retrouver deux types de neurones : les neurones nociceptifs spécifiques et les neurones nociceptifs non spécifiques.

- Les neurones nociceptifs spécifiques : ils ne sont activés que par des stimulations nociceptives. Ils sont localisés dans les couches I, II, V, et reçoivent donc les fibres A delta et C. ces neurones semblent coder l'intensité de la stimulation nociceptive.

- Les neurones nociceptifs non spécifiques ou neurones à convergence : ils répondent à des stimulations de type polymodal (mécanique, thermique et chimique) ; ils sont principalement localisés dans la couche V, et reçoivent les fibres A bêta, delta et C.

Nous remarquons qu'il existe une convergence des fibres A delta et C sur une même couche (couche V.) Ors nombreux sont les neurones nociceptifs de la corne postérieure de la moelle qui sont aussi bien activés par des stimulations nociceptives d'origine cutanée (couches I et II) aussi bien que viscérale (couche V).

Cette convergence viscéro-somatique qui fait communiquer sur même un neurone, des afférentes viscérale et cutanée, est à l'origine des douleurs projetées [31].

Exemple : douleur de l'épaule lors d'une colique hépatique

Ainsi, lors d'une stimulations nocive ; les terminaisons nerveuses libèrent localement des substances algogènes, et par réflexe axonal, les terminaisons nerveuses saines de la même fibre, libère in situ des substances également algogènes, renforçant ainsi la sensation douloureuse.

Le relais synaptique entre neurones périphérique et médullaire fait intervenir essentiellement deux types de neuromédiateurs :

- Les acides aminés excitateurs,

- Les peptides.

La corne postérieure de la moelle constitue le premier relais d'intégration du message nociceptif.

2- Mécanismes supra spinaux :

Le transfert du message nociceptif vers le centre supérieur est assuré par plusieurs faisceaux ascendants, qui croient la ligne médiane au niveau de la commissure grise antérieure de la moelle, pour ensuite emprunter les voies antéro-latérales dont la section a été pendant longtemps, l'intervention neurochirurgicale des douleurs chroniques rebelles.

Trois faisceaux interviennent dans la transmission du message nociceptif chez l'homme. Il s'agit des faisceaux spinothamique, spinoréticulaire et spinoponto-amygdalien.

a- Le faisceau spinothamique (F.S.T) :

Les neurones à l'origine du spinothamique sont localisés essentiellement dans les couches I, IV et V de la corne postérieure et les couches VII et VIII de la corne antérieure. Il croise la ligne médiane et chemine dans le quadrant antérolatéral. Un grand nombre se termine dans la substance réticulaire du tronc cérébral et seulement un petit nombre atteint le thalamus [20]

Deux contingents peuvent être reconnus dans le faisceau spinothalamique :

- Un contingent latéral : dénommé faisceau néospinothamique (corne postérieure de la moelle épinière.)
- Un contingent médian, dénommé faisceau paléospinothamique (corne antérieure de la moelle.)

Le faisceau spinothalamique se termine au niveau de trois zones du thalamus :

- Le noyau ventropostérolatéral qui donne au thalamus le caractère sensoridiscriminative ;

-Le groupe postérieur ;

-Le groupe médian à l'origine des réactions motrices qui accompagnent la douleur.

Cependant il existe un certain recouvrement entre ces deux populations, puisque certains neurones se projettent à la fois sur les parties latérales et médianes du thalamus. [20]

Le faisceau spinothalamique constitue la principale voie de transmission du message nociceptif, car il regroupe 80-90% des fibres nociceptives. [16]

b-Le faisceau spinoréticulaire (F.S.R)

Les neurones à l'origine du faisceau spinoréticulaire ont la même origine que les neurones du F S T. Il chemine dans la médiane du cordon antérolatéral, croise la ligne médiane et atteint le tronc cérébral où il se termine sur trois zones :

-Le noyau gigantocellulaire du bulbe,

-La substance grise périaqueducule du mésencéphale ;

-Le nucleus reticularis dorsalis.

Il existe des fibres ascendantes se terminant à la fois au niveau réticulaire et thalamique d'où la complémentarité de ces deux faisceaux.

c-Le faisceau spinoponto-amygdalien :

Il est de découverte récente et rend compte de la dimension affectivo - émotionnelle de la douleur. [17]

Structures cérébrales impliquées dans la nociception :

Les formations réticulées bulbaire et mésencéphalique du tronc cérébral, le thalamus et le cortex cérébral sont les principales structures cérébrales impliquées.

-La formation réticulée bulbaire : c'est une large coulée cellulaire disposée depuis le tronc cérébral jusqu'au thalamus. Elle constitue une véritable zone de contrôle des informations nociceptives à travers les descendantes bulbo spinales : sérotoninergiques et enképhalinergiques. Elle est à l'origine des réactions comportementales consécutives à la douleur.

En plus de la nociception, elle est impliquée dans la respiration, la vigilance, et la régulation cardio-vasculaire.

-La formation réticulée mésencéphalique : les informations nociceptives issues de cette zone sont transmises à l'amygdale et l'hypothalamus. Ces neurones pourraient intervenir dans les réactions émotionnelles (peur, mémorisation), comportementale (fuites, immobilisation, défense), et neuroendocrinienne liées à la douleur.

-Le thalamus : c'est le centre de convergence des voies de la sensibilité. Il reçoit les neurones provenant de la moelle épinière et du tronc cérébral. A travers le noyau VPL, il joue un rôle majeur dans la composante sensoridiscriminative de la douleur.

- Le cortex cérébral : le noyau VPL du thalamus se projette sur les aires somesthésiques primaire (S1) et secondaire (S2) du cortex pariétal. Certains neurones se projettent sur la région préfrontale.

4 Le transfert cortical :

Le transfert de l'information nociceptive au cortex cérébral est assuré par les projections du thalamus sur le cortex somesthésiques primaire (S1) et secondaire (S2) où des neurones nociceptifs spécifiques ont été mis en évidence. L'aire somesthésiques primaire est située en arrière de la scissure de Rolando, l'aire somesthésique secondaire au niveau de la lèvre antérieure de la scissure de Sylvius. [15]

En plus du faisceau thalamo-cortical certaines fibres passent dans le quadrant medio ventral du lobe frontal rendant compte caractère désagréable de la sensation douloureuse et du contexte affectif qui l'entoure.

En résumé, le message nociceptif, avant son relais au cortex cérébral, passe par trois neurones :

-le premier neurone appelé protoneurone conduit l'influx des nocicepteurs de la périphérie à la corne postérieure de la moelle,

-le deuxième neurone ou deutoneurone assure la transmission spinothalamique (voie ascendante) ;

-le troisième neurone assure la transmission thalamocorticale

A chaque étape le message est soumis à de multiples mécanismes de contrôle.

Paradoxalement, les anciennes tentatives de section du faisceau spinothalamique (cordotomie antérieure), la section du faisceau medio-ventral (lobotomie frontale), les destructions thalamiques et même les tentatives d'ablation corticale se sont soldées par des échecs. [20, 24]

Ainsi on peut dire qu'il n'existe pas de voies spécifiques de la douleur, ni de centre spécialisées de la nociception. [22]

e- Système de contrôle de la nociception :

Du stimulus à la sensation de douleur, le message nociceptif est soumis à de multiples systèmes de contrôle. Nous étudierons les contrôles segmentaire et supra spinal

1-Au niveau segmentaire (moelle) :

La corne postérieure de la moelle est le premier centre d'intégration du message nociceptif, ce concept est à la base de la théorie du portillon médullaire ou « gate control » proposée par WALL et MELZACK en 1965.

Cette théorie postule que les messages tactiles, véhiculés par les fibres de gros diamètres, A alpha et bêta, bloquent les informations nociceptives à leurs entrées dans la moelle épinière : la porte se ferme. [16]

Au niveau de la corne postérieure de la moelle, précisément dans les couches I et II existe des interneurons inhibiteurs qui exercent une action inhibitrice générale par l'intermédiaire des acides aminés inhibiteur (glycine,

acide gamma aminobutyrique) sur les synapses entre les fibres afférentes primaires et les neurones nociceptifs médullaires grâce à l'activation des fibres A alpha et bêta.

Cependant quand le nociceptif est suffisamment fort (agression tissulaire importante), l'influx nociceptif qui parcourt les fibres A delta et C est suffisamment fort pour lever cette inhibition : la porte s'ouvre.

Ainsi la transmission du message nociceptif est régie par un effet balance entre l'influx excitateurs et influx inhibiteurs ; et la douleur ne survient qu'en cas de rupture de l'équilibre au profit des messages excitateurs.

2- Au niveau supraspinal :

Les structures cérébrales impliquées dans la transmission du message nociceptif sont : le tronc cérébral, le thalamus, l'hypothalamus et le cortex cérébral. Cependant le système le mieux étudié ce jour est celui du contrôle exercé par le tronc cérébral. [17]

a- Le tronc cérébral :

La stimulation de la substance grise périaqueducule (S.G.P.A) du mésencéphale et celle du noyau raphé Magnus (N.R.M) bulbaire entraîne une véritable analgésie. Ces structures envoient des fibres descendantes en direction de la corne postérieure de la moelle. Ces fibres cheminent dans le faisceau dorsolatéral et vont se terminer dans les couches I, II, IV, et V qui nous avons vu sont riches en SP et en endorphines.

Les neuromédiateurs inhibiteurs impliqués sont surtout la sérotonine, l'acide gamma aminobutyrique (GABA), la noradrénaline et les enéphalines.

- La voie serotoninergique : les cellules du NRM sont très riches en sérotonines. Ce noyau envoie des fibres en direction de la corne postérieure de la moelle ; ces fibres cheminent dans le cordon dorsolatéral, leur stimulation entraîne une libération de sérotonine dans les couches de la corne postérieure de la moelle. La sérotonine agit à ce niveau en stimulant la libération d'opioïdes endogènes, notamment les enképhalines,

bloquent la libération de SP dans la fente présynaptique et sa liaison aux récepteurs de la terminaison axonale et des interneurons de la couche V : blocage du message nociceptif.

- Le système opioïde : il constitue la principale voie d'inhibition du message nociceptif. La découverte en 1973 des récepteurs opioïdes et de leur ligand endogène en 1980, a ouvert un nouvel horizon à la compréhension de la modulation de l'information nociceptive. Ces récepteurs se trouvent en grande quantité au niveau de la corne postérieure, dans la SGPA, dans le NRM, thalamus ; et le cortex cérébral. Ces récepteurs sont très sensibles à la morphine et sont antagonisés par la naloxone (antagoniste morphinique.)

Les récepteurs opioïdes ont été classés en quatre classes :

-Les récepteurs mu : responsables de l'analgésie supraspinale, spinale, et périphérique, de l'euphorie et de la dépendance physique des morphiniques.

-Les récepteurs kappa : responsables de l'analgésie spinale, de la sédation et troubles de l'humeur des morphiniques.

-Les récepteurs delta : interviennent dans l'analgésie induite par le stress.

-Les récepteurs sigma : responsable de l'effet euphorisant.

Les ligands endogènes (acide aminés) sont de trois types :

- les endorphines,
- les enképhalines,
- les dynorphines.

Ces acides aminés ne diffèrent que leur extrémité N-terminale. Les opioïdes endogènes sont libérés au niveau de la corne postérieure de la moelle par les interneurons inhibiteurs, bloquant ainsi la libération de SP et à différents niveaux du système nerveux central sous l'influence des voies descendantes sérotoninergique et adrénergique (GABA, noradrénaline.) Malheureusement ils ont une brève durée de vie, car ils sont rapidement

détruits au niveau de la fente synaptique par une enképhalinase et une aminopeptidase.

-Voies adrénérgiques : constituées par l'acide gamma aminobutyrique et la noradrénaline. En effet ces neuromédiateurs stimulent la libération d'opioïdes endogènes.

2- Le thalamus :

L'existence d'un « Gate contrôle » au niveau du noyau ventro-postérolatéral, exercé par la voie lemniscale est évoquée. [16] En effet, nous savons que les fibres A alpha et bêta ne croisent pas la ligne médiane, ils remontent directement dans le thalamus et regagnent les fibres de la voie extralemniscale (A Delta et C), principale voie de transmission de l'information nociceptive au niveau du noyau ventro-postérolatéral. Une inhibition de ces fibres pourrait donc intervenir à ce niveau.

Le noyau réticulaire du thalamus exerce un contrôle sur l'ensemble des noyaux du thalamus.

Plusieurs systèmes de contrôle interviennent pour empêcher la transmission du message nociceptif au cerveau ; malheureusement ces systèmes à eux seuls ne peuvent pas empêcher la transmission nociceptive, notamment dans les situations d'agression tissulaire importante. D'où la nécessité d'aider l'organisme avec des moyens susceptibles de renforcer ce système de contrôle, principal mécanisme d'action des morphiniques, ou des moyens susceptibles d'inhiber l'excès de stimulation nociceptive : antalgiques usuels, les anti-inflammatoires.

B- Physiopathologie de la douleur post opératoire : [25, 26, 27, 28, 29, 30, 31]

Il peut s'agir :

- d'une douleur par excès de stimulation nociceptive, avec une composante inflammatoire plus ou moins importante. Dans ce cas

l'examen neurologique est normal, la guérison est rapide, le traitement est basé sur l'utilisation des antibiotiques usuels.
Exemple : douleur en chirurgie digestive et urologique.

- D'une douleur par excès de nociception, avec une composante neuropathique importante. Dans ce cas l'examen neurologique est anormal (hypoesthésie, paresthésie, allodynie), le traitement peut
- être long, les antalgiques usuels sont généralement inefficaces, on a recours aux antidépresseurs. Exemple : douleur en neurochirurgie, chirurgie cervico-céphalique.
- Ou l'association des deux.

-Les douleurs fantômes : ce sont des formes particulières de douleur
En effet, certains patients déclarent ressentir des douleurs après l'ablation d'organes douloureux sans stimulus algogènes, pourraient être dus à une mémorisation biochimique de l'expérience antérieure vécue par le patient. Les rôles du système limbique et cortex cérébral sont évoqués. Cette mémorisation de la douleur peut apparaître après une lésion du système nerveux central, laissant penser que le cortex cérébral contrôle la survenue des douleurs anciennes. Ce phénomène peut conduire à des interprétations erronées ou des chirurgies itératives. Exemple : douleur d'un membre amputé, douleur mammaire après mammectomie, cystite après cystectomie.

-Ces faits laissent croire que certaines douleurs sont d'origine psychogène.

Cependant la DPO est le plus souvent une douleur par excès de stimulation nociceptive.

Elle résulte de l'activation des fibres nociceptive A delta et C, par des stimuli mécaniques (tractions) et (substances algogènes), en réponse à l'agression chirurgicale. Une fois activé l'influx des nocicepteurs est

transmis depuis la périphérie, via la corne postérieure de la moelle jusqu'aux centres supérieurs, avec comme conséquences les différentes réactions consécutives à la douleur déjà vues.

Ces excès de stimulation nociceptive ont pour conséquence : l'hyperalgie qui va majorer la sensation douloureuse, et se traduit en postopératoire par

une allodynie (douleur provoquée par un stimulus non nociceptif.) Exemple : passage du doigt sur une plaie suturée. Cette hyperalgie primaire ou périphérique siège à proximité immédiate de la lésion.

Les autres terminaisons nerveuses libres du même neurone vont libérer, par réflexe d'axone, des neuropeptides responsables d'une inflammation neurogène, qui va s'étendre aux autres tissus sains adjacents, responsable cette fois-ci d'une hyperalgie secondaire.

Des stimulations nociceptives intenses et /ou répétées accroissent la réponse des neurones de la corne postérieure et l'ouverture des récepteurs NMDA. Une cascade de réactions aboutit à une modification de la perméabilité membranaire des neurones de la corne postérieure, qui deviennent hyperexcitables, constituant un cercle vicieux.

La mise en jeu de l'appareil nociceptif va entraîner plusieurs conséquences non exclusivement liée à la seule douleur

2- Les voies de la douleur :

Le message nociceptif prend naissance au niveau médullaire par les voies afférentes, il est transmis au niveau cérébral.

2-1 La périphérie : [7]

La stimulation mécanique, thermique ou chimique des terminaisons nerveuses amyéliniques libres présentes dans les tissus cutanés, les muscles, les articulations et les parois des viscères, initie le message nociceptif.

Les messages douloureux empruntent donc les fibres de fin diamètres (A delta et C). Toute fois certaines fibres de ces deux groupes ne sont pas

spécialisées dans la transmission des messages nociceptifs (car ne possédant pas de structure anatomique spécifique dévolue à la sensation nociceptive), par conséquent acheminent également des informations de nature non nociceptive.

Les nocicepteurs modulent leur réponse en fonction de l'intensité et la durée de la stimulation. Lorsque cette stimulation se répète, on observe une diminution du seuil d'activation et une augmentation des réponses avec apparition d'activité spontanée [1].

Les nocicepteurs secrètent des substances dites chemosensibles que sont :

- La bradykinine, les prostaglandines, l'histamine, les ions hydrogène et potassium, la sérotonine, les cytokines (les interleukines, l'interféron), le facteur de nécrose tumorale TNF, le facteur de croissance (Nerve Growth Factor ou NGF).
- Ces stimuli agissent en modifiant la perméabilité des membranes cellulaires au site des terminaisons nerveuses et engendrant ainsi un potentiel récepteur lequel donnera naissance à des impulsions nerveuses qui génèrent ensuite le message nociceptif. Donc ils activent directement les récepteurs. Ces impulsions se propageront jusqu'à la moelle épinière. Les stimulations thermiques ou mécaniques de courte durée activées en cas de traumatisme (telle la chirurgie) d'inflammation ou ischémie par les tissus lésés peuvent agir directement sur les nocicepteurs comme la bradykinine et sont alors que « algogènes » ou sensibiliser ces mêmes récepteurs à l'action d'autres stimuli comme le prostaglandines ou la sérotonine [2].

L'activité des nocicepteurs dépend des conditions physico-chimiques locales modulées par le système sympathique via libération de noradrénaline [8].

2-2 L'étage médullaire : [9]

La majeure partie des fibres afférentes primaires gagne le système nerveux central par les racines dorsales (postérieures). A ce niveau deux catégories de cellules de relais sont à préciser :

. Les neurones nociceptifs spécifiques : ne répondent qu'à des stimulations mécaniques ou thermique intenses. Ils sont activés par des messages nociceptifs dont les réponses réflexes segmentaires comprennent :

* Une hypotonie des muscles striés squelettiques et des spasmes responsables d'une consommation accrue en oxygène et une production d'acide lactique.

*Une hypotonie des voies urinaires et digestives.

*Une tachycardie, une augmentation du volume d'éjection systolique, une augmentation du travail cardiaque et de la consommation en oxygène du myocarde par stimulation des neurones, alors sympathiques.

. Les neurones nociceptifs non spécifiques : convergents, reçoivent des messages nociceptifs mais sont également sensibles à des influx somesthésiques.

Le champ récepteur périphérique de ces neurones présente un gradient de sensibilité. Dans la partie centrale de récepteur, toute stimulation, nociceptive ou non, induit l'activation de ces neurones, alors que dans une zone plus périphérique, seul un stimulus nociceptif intense les active.

En dehors de ces deux types de neurones, les fibres afférentes périphériques provenant de territoires cutané et viscéral peuvent faire synapse avec un même neurone de projection. Cette convergence viscéro-somatique sert de base anatomique à l'explication de douleur projetée [].

2-3 Au niveau cérébral : [4]

La majeure partie des fibres ascendantes croise la ligne médiane au niveau médullaire et envoie l'information nociceptive au niveau cérébral permettant de coder et d'intégrer l'information douloureuse à différents niveaux du cerveau.

Au niveau des voies on distingue :

- Le faisceau spino-thalamique : l'information douloureuse est décodée au niveau du noyau ventro-postéro-latéral du thalamus pour : l'intensité, la localisation, la durée et le type de stimulation (mécanique, thermique) ;
- Le faisceau spino-reticulo-thalamique : le message nociceptif chemine à travers différentes structures du tronc cérébral (pont, bulbe, mésencéphale), ce qui peut expliquer les différentes réactions (motrices, végétatives) engendrées par une stimulation nociceptive ;
- Le faisceau spino-ponto-amygdalien : cette voie joue un rôle dans la composante affective et émotionnelle de la douleur.

Au niveau régional on distingue :

- La formation réticulée : elle permet des adaptations hormonales et végétatives face à la chaleur ;
- L'hypothalamus joue un rôle dans les adaptations hormonales ;
- Le système limbique permet d'établir le lien entre la douleur, l'affectivité et les processus de motivation en référence aux expériences passées.

Au terme de ces considérations anatomiques, il est clair que les voies de conduction de la nociception sont multiples et qu'il n'y a pas de centre spécialisé de la douleur [8]

C – Conséquences de la douleur : [3]

Elles sont à deux niveaux.

1- Conséquences psychologiques

La douleur post- opératoire (D. P. O) est un facteur majeur d'anxiété chez un patient au psychisme déjà fragilisé par la maladie sous- jacente.

Le prolongement de la douleur peut conduire à la colère, influencer l'alimentation, la marche, les relations avec les proches et l'équipe soignante.

L'insomnie peut accompagner ce phénomène avec des conséquences néfastes sur la convalescence.

En s'accroissant ou en se prolongeant, une douleur peut conduire au découragement et à la dépression.

1- Conséquences physiologiques :

Les réponses physiologiques au stress et aux traumatismes comprennent :

2-1- les effets gastro- intestinaux et urinaires :

L'iléus, les nausées, les vomissements après chirurgie peuvent avoir des raisons variées parmi lesquelles les nociceptifs d'origine viscérale ou somatique.

La douleur peut aussi être responsable d'hypotonie vésicale et urétrale avec difficulté pour uriner.

Ces effets peuvent être désagréables et prolonger la durée d'hospitalisation.

2-2- les effets cardio-vasculaires :

La douleur provoque une décharge de catécholamine, stimule les neurones sympathiques. Il en résulte une tachycardie, une augmentation de la pression artérielle, de la consommation en oxygène du myocarde ainsi que du risque de thrombose veineuse profonde par l'augmentation de la stase et l'agrégation plaquettaire [35].

2-3- les effets respiratoires :

Après chirurgie haute, il existe une diminution de la capacité vitale, de la capacité résiduelle fonctionnelle, de la cinétique diaphragmatique et des perturbations des échanges gazeux. Des atélectasies ou des pneumopathies peuvent survenir.

2-4- les effets neuro-endocriniens :

Les réponses réflexes supra segmentaires à la douleur augmentent le tonus sympathique, stimulent l'hypothalamus, font sécréter les catécholamines, l'hormone adrénocorticotrope (ACTH), l'adénosine monophosphate cyclique (AMPc), le glucagon, l'aldostérone, la rénine et l'angrotensine II.

Elles inhibent la sécrétion des hormones anaboliques : insuline, testostérone. Ces changements ont pour effet : une rétention hydrosodée, une hyperglycémie, une augmentation des acides gras libres, des corps cétoniques et du lactate [4].

D- Evaluation de la douleur :

Malgré les difficultés liées à la subjectivité de la douleur, son évaluation demeure une nécessité, car de l'intensité de la douleur dépendront les décisions thérapeutiques.

L'objectif étant d'aboutir à une qualification chiffrée, reflétant l'intensité du phénomène douloureux. Pour être plus fiable, la méthode utilisée doit répondre aux critères suivants :

- Validité : lorsqu'elle mesure bien ce qu'elle est censée mesurer.
- sensibilité : lorsqu'elle détecte de variations d'intensité cliniquement utiles.
- fidélité : lorsque les mesures successives restent stables dans des conditions cliniques apparemment identiques.

Ainsi on distingue principalement trois méthodes d'évaluation : [11, 12, 13]

1- : Echelles les méthodes d'auto-évaluation globales :

Les échelles unidimensionnelles visent, en pratique, à saisir la réponse globale aux traitements appliqués.

1-1 L'échelle verbale simple (E. V. S) :

Elle est beaucoup moins sensible car discontinue. En effet, elle est plus accessible au patient.

Elle propose une série de notes chiffrées hiérarchisées.

Exemple d'E. V. S.

Quel est le niveau de votre douleur ?

Pas de douleur = 0

Douleur faible = 1

Douleur modérée = 2

Douleur intense = 3

Douleur très intense = 4

1-2- l'échelle numérique (E.N.) :

Avec l'échelle numérique, le patient donne une note de 0 à 100 (ou 10). La réponse peut être donnée par écrit mais aussi oralement, ce qui est un avantage dans certaines situations.

La note 0 est définie par « douleur absente ».

La note maximale 100 (ou 10) par « douleur très intense, insupportable ».

L'importance du soulagement peut être évaluée en pourcentage (de 0 à 100%) les critères d'un soulagement supérieur ou égal à 50% sont souvent utilisés comme un critère de succès, définissant une efficacité représentative des attentes en clinique.

1-3- L'échelle visuelle analogique (E.V.A.) :

Elle se présente sous forme de réglette graduée, appelée algodécimètre très utile dans la pratique courante. Le déplacement d'une aiguille incorporée le long de la réglette de la gauche vers la droite ou de bas en

haut selon que la réglette soit orientée horizontalement ou verticalement, détermine une distance en millimètre lu sur une face dite «évaluateur » à l'opposé de la face présentée au malade.

2-Méthode d'hétéro évaluation : questionnaire de qualificatifs

Ce sont des instruments multidimensionnels. Ces échelles d'hétéro évaluation permettent en pratique de préciser et qualifier les participations respectives du sensoriel et de l'affectif dans la douleur.

2-1- Le Mac Gill Pain questionnaire :

Elaboré par Melzack en langue anglaise, le M.P.Q est un questionnaire constitué par une liste de 79 qualificatifs, repartit en 20 sous classes, regroupées en 4 classes : affective, sensorielle, évaluative et divers (sensori-affective) [14].

Le patient choisit les qualificatifs qui correspondent à sa douleur.

Dans chaque sou classe, un seul qualificatif le plus approprié est choisi.

Dans la présentation originale du M.P.Q, les qualificatifs sont liés au patient et au besoin, commentés par l'observateur.

1-2-2-Le questionnaire douleur Saint Antoine :

Le Q.D.S.A est l'adaptation française du M.P.Q.

Il comporte 61 qualificatifs repartis en 17 sous classes :

9 sous classes sensoriels,

6 sous classes affectives,

1 sous classe évaluative.

Les termes sélectionnés doivent aisément être compris par les patients d'où la nécessité d'éliminer au temps que possible le vocabulaire médical.

Après avoir sélectionné le terme le mieux adapté dans une sous classe, le patient peut pondérer son jugement grâce à une échelle de 0 à 4.

3-Les échelles comportementales : [39,40]

Ces échelles sont utilisées chez les nouveaux nés, et les enfants de moins de 6ans. Exemples :

3-1 Echelle NFCS (néonatal facial coding system réduit à 4 items)

Elaborée pour le nouveau-né, utilisable jusqu'à au moins 18 mois

Sourcils froncés : **oui** : 1, non : 0

Paupières serrées : **oui** : 1, non : 0

Sillon naso-labial accentué : **oui** : 1, non : 0

Ouverture de la bouche : **oui** : 1, non : 0

3-2 Evaluation de la douleur et de l'inconfort du nouveau-né (EDIN)

Proposition

Item

Résultat

Visage 0 Visage détendu.
1 Grimaces passagères : froncement des sourcils/lèvres
Pincées/plissement menton/Tremblement du menton
2 Grimaces fréquentes, marquées ou prolongées
3 Crispation permanente avec visage violacé ou visage figé,
prostré

Corps 0 Corps détendu
1 Agitation transitoire, assez souvent calme
2 Agitation fréquente mais retour au calme possible
3 Agitation permanente : crispation des extrémités et
Raideur des membres ou motricité très pauvre et limitée avec
corps figé

Sommeil 0 S'endort facilement, sommeil prolongé, calme
1 S'endort difficilement
2 Se réveille spontanément et fréquemment en dehors des
soins sommeil agité
3 Pas de sommeil

Relation 0 Sourire aux anges. Sourire réponse, attentif à l'écoute

- 1 Appréhension passagère au moment du contact
- 2 Contact difficile, cri à la moindre stimulation
- 3 Refuse le contact, aucune relation possible. Hurlement ou gémissement

Réconfort 0 Calme, détente complète

- 1 Se calme rapidement lors des caresses, au son de la voix ou à la succion
- 2 Se calme difficilement
- 3 Inconsolable. succion désespérée

E- Thérapeutique de la douleur post opératoire : [3]

1- Classification des analgésiques selon le papier de l'O.M.S (tableau 1).

Tableau n° 1 : classification

HIERARCHIE DES ANTALGIQUES (Classification de l'OMS)

Niveau I	<ul style="list-style-type: none"> • Acide acétylsalicylique • Paracétamol 	* Douleur légère à modérée
Niveau II	<p style="text-align: center;">OPOIDES FAIBLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codéine • Dextropropoxyphène + <hr/> <p style="text-align: center;">ASSOCIATIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codéine + paracétamol • Dextropropoxyphène + paracétamol 	<p>* Douleur modérée à sévère</p> <hr/> <p>* Echec des antalgiques de niveau I</p>
Niveau III	<p style="text-align: center;">AGONISTES PARTIELS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buprénorphine <hr/> <p style="text-align: center;">AGONISTES ANTAGONISTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nalbuphine • Pentazocine <hr/> <p style="text-align: center;">MORPHINO-MIMETIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morphine • Dextromoramide • Péthidine 	<p>* Douleur intense</p> <hr/> <p>* Echec des antalgiques de niveau II</p>

Ce sont des médicaments capables de supprimer ou d'atténuer la douleur (traitement symptomatique) mais n'éliminent pas la cause.

Le mode d'action peut être périphérique et ou central.

Le blocage de la formation des substances génératrices de douleur (substances algogènes) explique l'action périphérique.

L'action centrale se définit par le blocage de la perception douloureuse au niveau du cerveau.

Ainsi le traitement de la D.P.O est la pierre angulaire mise en œuvre par l'O.M.S, comportant trois paliers analgésiques ; utilisés comme échelles de prescription en fonction de l'intensité douloureuse.

Il s'agit d'une stratégie dans laquelle l'inefficacité d'une classe commande le passage à l'échelon supérieur.

F- Molécules utilisés :

1-Paracétamol injectable [53, 55]

1-1-Propriétés pharmacologiques :

1-1-1 Propriétés pharmacodynamiques :

Autres analgésiques et antipyrétiques, code ATC : N02BE01. Le mécanisme précis des propriétés antalgique et antipyrétique du paracétamol reste à établir pouvant impliquer des actions centrales et périphériques. Paracétamol injectable adulte et paracétamol injectable nourrissons et enfants permettent 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. Paracétamol injectable adulte et paracétamol injectable nourrissons et enfants réduisent la fièvre dans les 30 minutes suivant le début de l'administration et la durée d'effet antipyrétique est d'au moins 6 heures.

1-1-2 Propriétés pharmacocinétiques : Adultes : - Absorption : La pharmacocinétique du paracétamol est linéaire jusqu'à 2g en dose uniques et après administration répétée sur 24 heures. La biodisponibilité du paracétamol après perfusion de 1g de perfalgan et de 500mg de perfalgan nourrissons et enfants est similaire à celle observée après perfusion de 2g de paracétamol (contenant 1g de paracétamol) et de 1g de paracétamol (contenant 500mg de paracétamol) respectivement. La concentration plasmatique maximale (C_{MAX}) de paracétamol observée à la fin des 15 minutes de perfusion intraveineuse de 1gde perfalgan et de 500mg de perfalgan nourrissons et enfants est l'ordre de 30mg/ml et de 15mg/ml respectivement.

-Distribution : Le volume de distribution du paracétamol est approximativement de 1L/KG. La liaison aux protéines plasmatiques est faible. Après perfusion de 1g de paracétamol, des concentrations significatives de paracétamol (de l'ordre de 1,5mg/ML) ont été retrouvées dans le liquide céphalo-rachidien dès la 20^{ème} minute après la perfusion.

-Métabolisme : le paracétamol est métabolisé essentiellement au niveau du foie selon deux voies hépatiques majeures : la glyconjugaison et la sulfoconjugaison. Cette dernière voie est rapidement saturable aux posologies supérieures aux doses thérapeutiques. Une faible proportion (moins de 4%) sont transformée par le cytochrome P 450 en intermédiaire réactif (le N-acétyl benzoquinone 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 glycuconjuguée (60 à 80%) et sulfoconjuguée (20 à 30%). Moins de 5% est éliminé sous forme inchangée. La demi-vie plasmatique est de 2,7heures et la clairance corporelle totale est d'environ 18L/H.

Nouveaux-nés, nourrissons et enfants : Les paramètres pharmacocinétiques du paracétamol observés 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 (1,5 à 2heures). Chez le nouveau-né, la demi-vie plasmatique est plus longue que chez le nourrisson, à savoir environ 3,5heures. Le nouveau-né, le nourrisson de l'enfant jusqu'à 10 ans éliminent significativement moins de dérivés glycuconjugués et le plus de dérivés sulfoconjugués que l'adulte. L'excrétion totale du paracétamol et de ses métabolites est la même quelque soit l'âge.

2- Buprénorphine chlorhydrate (Temgésic) [53]

Analgésique morphinique majeur, de synthèse, dérivé de l'oripavine, le Temgésic est un agoniste partiel des récepteurs mu (μ).

Il s'agit de la buprénorphine chlorhydrate se présentant sous la forme d'une ampoule de 1ml à 0,3mg.

2-1 Pharmacodynamie

La buprénorphine, dérivé N-cyclopropylméthyl de l'oripavine est un antalgique puissant de longue durée d'action, possédant à la fois des propriétés morphinomimétiques et de propriétés antagonistes de la morphine.

Par voie parentérale, 0,3mg de buprénorphine correspond à 10mg de morphine.

En raison de ses propriétés originales, la buprénorphine peut être considérée comme un agoniste partiel.

2-2 Pharmacocinétique

Après administration parentale, de 0,3mg de buprénorphine, le pic sérique est atteint en 5 à 10mn. Le délai d'action est rapide de l'ordre de 10à 15mn.

La bio-disponibilité absolue est de l'ordre 75%.

La liaison de la buprénorphine aux récepteurs est particulièrement stable, ce qui explique sa longue durée d'action (environ 8 heures).

La bio transformation de la buprénorphine s'effectue au niveau hépatique, où elle subit une N-désalkylation et une glucuronoconjugaison.

L'excrétion de la buprénorphine s'effectue essentiellement dans la bile et les selles.

Posologie

0,3 à 0,6mg toutes les 6 ou 8heures.

A noter un effet plafond à partir de 0,6mg.

La voie intra musculaire ou veineuse, sous cutanée.

Il existe d'autres voies notamment médullaire, épidurale, sous arachnoïdienne.

Contre indication

Insuffisance respiratoire sévère.

Insuffisance hépatocellulaire grave.

Traitement par les I.M.A.O.

Effets indésirables

Nausées, vomissements

Somnolences lipothymies et sensations de vertiges.

Dépression respiratoire.

Dépendance physique et psychique.

IV- METHODOLOGIE

1-Cadre de l'étude :

Notre étude a été réalisée au CHU Gabriel Touré dans les services de :

- chirurgie générale
- chirurgie pédiatrique

2-Type d'étude :

Notre étude sur la douleur postopératoire était prospective.

3-Période d'étude :

Elle a porté sur la période d'avril 2005 à janvier 2006.

4-Population d'étude :

L'ensemble de la population était concernée avec comme principale caractéristique : l'âge, le sexe, l'ethnie, la provenance, la nationalité, la situation matrimoniale, la principale activité, le mode de recrutement.

5-échantillonnage :

5-1-Critères d'inclusion :

- tous les patients opérés et ayant reçu le paracétamol injectable à la fermeture de la plaie opératoire ;
- les patients ayant subi une évaluation de l'intensité de la douleur après intervention chirurgicale ;
- les malades ayant bénéficié de l'application de la méthode de prise en charge.
- le consentement éclairé et libre des patients.

5-2-Critères de non inclusion :

- les malades opérés non évalués ;
- les malades ayant séjourné moins de 24heures dans le service
- les malades n'ayant pas donné leur accord.

6-Methode :

6-1-Examen clinique :

6-1-1-Interrogatoire :

L'enquête sociodémographique est basée sur les variables suivantes : nom, prénom, âge, sexe, ethnie, profession.

Nous avons ensuite étudié le motif de consultation, certaines caractéristiques de la douleur (facteurs déclenchants, calmants, aggravants) ; les signes d'accompagnement et enfin les antécédents médicaux et chirurgicaux.

6-1-2-Examen physiques :

-Etat général

-Conjonctive

-Conscience

-Tension artérielle, pouls, fréquence cardiaque, température

- Inspection : à la recherche de tuméfaction, cicatrice, ulcération.

- Palpation : à la recherche du caractère douloureux et éventuellement la défense ou même la contracture en ce qui concerne l'abdomen ; enfin on recherche le signe du cri de l'ombilic et on apprécie les caractéristiques des tuméfactions (consistance, limites, réductibilité, mobilité).

-Toucher rectal (TR) : à la recherche de la douleur, du doigtier propre ou hémorragique et l'appréciation de la tonicité du sphincter.

6-1-3-Appréciation de l'intensité de la douleur :

Pour y parvenir nous avons suivi les étapes ci-dessous :

* fournir des explications sur les objectifs de l'étude ;

* apprendre aux patients le maniement des techniques d'évaluation ;

* donner des détails sur les voies d'administration et la nature des antalgiques choisis ;

* enfin, expliquer la possibilité de la survenue des effets secondaires.

L'intensité de la douleur était évaluée après intervention chirurgicale. L'antalgique était administré systématiquement dès la fermeture de la plaie opératoire et non à la demande.

L'intensité de la douleur était évaluée par rapport à certains facteurs notamment l'âge, sexe, principale activité, la pathologie (bénigne ou maligne), le mode opératoire (urgence ou froid) le repos et le mouvement. L'évaluation de l'intensité de la douleur et son soulagement se fait aux temps T=2h, T=8h, T=16h, 24H, 48H, 72H.

Les échelles utilisées pour cette étude ont été:

- l'E V S

- l'E V A

6-1-4-Techniques et résultats :

E V S : c'est une échelle nominale ordinale présentant (5) qualificatifs. Le procédé habituel consiste à employer des qualificatifs présentés dans un ordre croissant pouvant être le reflet soit de l'intensité de la douleur, soit du soulagement apporté par un traitement antalgique.

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Douleur	Absente	Légère	Modérée	Intense	Insupportable
Soulagement	Complet	Important	Modéré	Faible	Nul

E V A : nous avons utilisé un algodecimètre se présentant sous la forme d'une réglette graduée. Le déplacement d'un curseur incorporé le long de la réglette de bas en haut selon que la réglette est orientée verticalement permet d'attribuer une note lue sur une face dite (évaluateur) à l'opposée de la face présentée au malade.

La note est comprise entre 0 et 10.

Scores :

- 0 - 2 = douleur nulle,
- 3 - 4 = douleur faible,
- 5 - 6 = douleur modérée,
- 7 - 8 = douleur intense,
- 9 - 10 = douleur très intense.

6-2-Consultation pré anesthésique :

Seuls les malades à froid ont pu en bénéficier.

6-3-Traitement :

Il concerne les techniques opératoires et le traitement antalgique par l'administration de diverses molécules (paracétamol injectable, chlorhydrate de buprénorphine).

Le paracétamol était administré à la dose de 15mg/kg de poids. Le flacon était administré en intraveineuse pendant 15 minutes.

Le 1^{er} flacon était administré dès la fermeture de la plaie opératoire

La dose était renouvelée toutes les 8 heures.

La buprénorphine était administré comme sui :

- poids < 50kg 1 ampoule + 9cc de solvant, la moitié était administrée toutes les 8 heures.

- poids >50kg 1 ampoule + 9cc de solvant administrée toutes 8 heures.

La buprénorphine était administré chez les malades qui avaient une douleur intense (EVA> à 6) après administration du paracétamol injectable.

Ainsi nous avons divisé nos malades en deux groupes selon l'antalgique utilisé.

Le groupe A concerne les malades pris en charge uniquement par le paracétamol

Le groupe B concerne les malades pris en charge par l'association paracétamol + Buprénorphine.

7-Supports :

Il s'agissait de la fiche d'enquête individuelle.

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel épi info 6,04.

Le traitement de texte a été effectué sur Microsoft Word 2000.

Le test statistique utilisé était le khi2.

RESULTATS

V- Les résultats

1- Données épidémiologiques

1-1 fréquence :

Nous avons corrigé durant la période d'étude 180 dossiers, ce qui a représenté 17,32% de l'ensemble des interventions.

1-2 Age

Tableau I :

Répartition des malades selon l'âge

Age	Effectif	Pourcentage (%)
10-20	55	30,5
21-30	43	23,9
31-40	23	12,8
41-50	27	15
51-60	16	8,9
61-70	10	5,5
71-80	5	2,8
81+	1	0,6
Total	180	100

Moyenne : 33,3 ans Ecart type : 17,2
Avec des extrêmes allant de 10 ans et 81ans

1-3 sexe

Tableau II

Répartition des malades selon le sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Masculin	117	65
Féminin	63	35
Total	180	100

Sexe ratio : 1,85 en faveur des hommes

1-4 provenance

Tableau III

Répartition des malades selon la provenance

Provenance	Effectif	Pourcentage (%)
Kayes	30	16,7
Koulikoro	20	11,1
Sikasso	7	3,9
Ségou	6	3,3
Mopti	8	4,5
Tombouctou	6	3,3
Gao	2	1,1
Kidal	2	1,1
Bamako	99	55
Total	180	100

Le septentrion malien (Tombouctou, Gao, Kidal) a été représenté par 10 malades (5,5%)

1-5 nationalité

Tableau IV:

Répartition des malades selon la nationalité

Nationalité	Effectif	Pourcentage (%)
Maliennne	176	97,8
Autres	4	2,2
Total	80	100

Autres : 2 guinéens, 1 Congolais, 1 Nigérien

1-6 ethnie

Tableau V :

Répartition des malades selon leur ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage (%)
Bambara	62	34,5
Sarakolé	36	20
Malinké	24	13,4
Peulh	11	6,1
Sonrhäi	10	5,6
Somono	6	3,3
Touareg	6	3,3
Minianka	6	3,3
Dogon	4	2,2
Maures	4	2,2
Sénoufo	3	1,7
Bozo	4	2,2
Autres	4	2,2
Total	180	100

Autres : 2 sosso, 2 kasonké,

1-7 situation matrimoniale

Tableau VI :

Répartition des malades selon la situation matrimoniale

Situation matri	Effectif	Pourcentage (%)
Célibataire	92	51,1
Marié	81	45
Veuf (ve)	3	1,7
Divorcé	4	2,2
Total	180	100

Les malades divorcés et veufs étaient de sexe féminin

1-8 mode de recrutement

Tableau VII :

Répartition des malades selon le mode de recrutement

Mode recrutement	Effectif	Pourcentage (%)
Consultation ordinaire	99	55
Urgence	81	45
Total	180	100

1-9 principale activité

Tableau n° VIII :

Répartition des malades selon leur principale activité

Principale act.	Effectif	Pourcentage (%)
Scolaire	59	32,8
Ménagère	35	19,5
Fonctionnaire	26	14,4
Cultivateur	21	11,7
Commerçant	14	7,8
Chauffeur	4	2,2
Ouvriers	10	5,5
Autres	11	6,1
Total	180	100

Autres : sans emploi X=5 (2,8%) ; enfants non scolarisé Y= 6 (3,3%)

1-10 référence

Tableau IX :

Répartition des malades selon la référence

Référence	Effectif	Pourcentage (%)
Venu d'eux mêmes	108	60,0
Médecins généralistes	60	33,4
Internes	6	3,3
Médecins spécialistes	4	2,2
Infirmiers	2	1,1
Total	180	100

60% de nos malades sont venus d'eux-mêmes.

2- Antécédents

2-1 Antécédents chirurgicaux

Tableau X :

Répartition des malades selon leur ATCD chirurgicaux

ATCD chirurgie.	Fréquence	Pourcentage (%)
Aucun	153	85
HID	8	4,5
Péritonite	4	2,2
Césarienne	2	1,1
Fracture coude	2	1,1
Hémorroïde	2	1,1
Goitre	2	1,1
Imperforation anale	2	1,1
Cancer estomac	2	1,1
Occlusion	2	1,1
cancer sein	1	0,6
Total	180	100

85% de nos malades n'avaient pas d'ATCD chirurgicaux

2-2 Antécédent médicaux

Tableau XI :

Répartition des malades selon leur ATCD médicaux

ATCD médicaux	Fréquence	Pourcentage (%)
Aucun	160	88,9
HTA	10	5,6
Gastrite	4	2,2
Bilharziose	2	1,1
Ulcère	2	1,1
Diabète	2	1,1
Total	180	100

Les deux malades diabétiques étaient tous des femmes

3- CLINIQUE

3-1 classification ASA

Tableau XII :

Répartition des malades selon la classification ASA

Classification ASA	Effectif	Pourcentage (%)
ASA I	87	48,3
ASA II	12	6,7
ASA-U	81	45
Total	180	100

3-2-Types de chirurgie

Tableau XIII

Répartition des malades selon les types de chirurgie

Types de chirurgie	N	%
Viscérale	121	67,2
Gynécologique	20	11,1
Cervicale	16	8,9
Proctologie	10	5,6
Urologique	8	4,4
Thoracique	2	1,1
Autres	3	1,7
Total	180	100

Autres : fente labiale : 2 ; abcès du flanc : 1.

3-3 Types de pathologies

Tableau XIV

Répartition des malades selon les types de pathologie

Types de pathologies	N	%
Bénignes	150	83,3
Malignes	30	16,7
Total	180	100

4- Traitement

4-1-1 technique opératoire

Tableau XV :

Répartition des malades selon la technique opératoire

Tech opératoire	Effectif	(%)
appendicectomie simple	28	15,6
Thyroïdectomie	14	7,8
Gastrectomie 4/5	8	4,4
GEA	5	2,8
Péritonites	14	7,8
Hémorroïdectomie	8	4,4
Cures hernie	23	12,8
Dés invagination simple	5	2,8
Biopsie rectale - Colostomie	6	3,3
Mastectomie curage ganglionnaire	5	2,8
Splénectomie	4	2,2
Opération- HARTMMAN	8	4,4
Hystérectomie interannexielle	6	3,3
Cholécystectomie + Anastomose choledoco- duodenale	2	1,1
colo plastie	2	1,1
Résection colique	4	2,2
Section de la bride	4	2,2
kystectomie droite	4	2,2
Cure d'éviscération	6	3,3
Autres	24	13,4
Total	180	100

4-1-2 Technique opératoire suite (autres=24)

Tableau XVI

Répartition des malades selon la technique opératoire

Tech opératoire	Effectif	Pourcentage (%)
poly myomectomie	5	2,8
orchidopexie	3	1,7
Fermeture paroi paletot	2	1,1
Cure d'hydrocèle	5	2,8
fissurectomie	2	1,1
tumorectomie	2	1,1
Incision drainage	2	1,1
Technique de vau	2	1,1
Hémostase fracture foie	1	0,6
Total	24	13,4

5- qualification de l'opérateur

Tableau XVII :

Répartition des malades selon la qualification de l'opérateur

Opérateur	Effectif	Pourcentage (%)
Chirurgiens	115	63,9
CES	65	36,1
Total	180	100

6 Répartition des malades selon le diagnostic et le type d'analgique reçu

6-1 malades traité uniquement par le paracétamol

Tableau XVIII :

Répartition des malades selon le diagnostic per opératoire et traités uniquement par le paracétamol injectable

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage (%)
Appendicite	28	15,6
Goitre	14	7,8
cancers	11	6,1
Occlusions	24	13,3
Péritonites	14	7,8
Hémorroïde	2	1,1
Hernie	23	12,7
Hémopéritoine	5	2,7
Kyste ovaire	4	2,2
Fibrome utérin	1	0,6
Eviscération	6	3,3
Ectopie testiculaire	3	1,7
Polype accouche col	2	1,1
Hydrocèle bilatérale	5	2,8
Fissure anale	2	1,1
Tumeur cervicale	2	1,1
Abcès flanc	1	0,6
Fente labiale	2	1,1
Eventration post op.	2	1,1
Total	149	82,8

6-2 malades traité par le paracétamol + buprénorphine

Tableau XIX

Répartition des malades selon le diagnostic per opératoire et traités par Paracétamol injectable + Buprénorphine

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage (%)
Appendicite	1	0,6
cancer estomac	10	5,5
Volvulus sigmoïde	1	0,6
Hémorroïde	6	3,3
cancer sein	1	0,6
Cancer oesophage	2	1,1
Cancer recto sigmoïdien	2	1,1
cancer col	3	1,6
cancer pancréas	1	0,6
Fibrome utérin	4	2,2
Total	31	17,4

7- Intensité de la douleur :

7-1- Groupe A : malades ayant reçu uniquement le paracétamol injectable

Dans le groupe A nous avons pris en charge 149 malades

Deux heures après administration du paracétamol l'intensité de la douleur était faible, à nulle chez nos patients

Tableau XX

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur **8H** après administration du 1^{er} flacon

valeur EVS	Fréquence (%)		valeur EVA	Fréquence (%)	
Pas de douleur	4	2,2	0-2	14	7,7
Douleur faible	57	31,7	3-4	70	38,9
Douleur modérée	93	51,6	5-6	65	35,6
Douleur intense	25	13,9	7-8	30	17,2
Douleur très intense	1	0,6	9-10	1	0,6
Total	180	100	Total	180	100

Le seul cas de douleur très intense était un adénocarcinome du sein récidivé

Tableau XXI :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 8H après le 2^e flacon

Valeur EVS repos	Fréquence %		Valeur EVA	Fréquence %	
Pas de douleur	9	6,0	0-2	25	16,7
Douleur faible	107	71,9	3-4	95	63,7
Douleur modérée	30	20,1	5-6	28	19,0
Douleur intense	3	2,0	7-8	1	0,6
Total	149	100	Total	149	100

Tableau XXII :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 8h après le 3è flacon

Valeur EVS repos	Fréquence	%	Valeur EVA repos	Fréquence	%
Pas de douleur	20	13,4	0-2	37	24,9
Douleur faible	116	77,8	3-4	109	73,1
Douleur modérée	13	8,8	5-6	3	2,0
Total	149	100	Total	149	100

Tableau XXIII:

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 32H après paracétamol seul

Valeur EVS repos	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	55	37,0	0-2	74	49,7
Douleur faible	94	63,0	3-4	73	49,0
Douleur modérée	0	0	5-6	2	1,3
Total	149	100	Total	149	100

Tableau n° XXIV :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 48H après le paracétamol seul

Valeur EVS repos	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	143	96,0	0-2	130	87,3
Douleur faible	6	4,0	3-4	17	11,4
Douleur modérée	0	0	5-6	2	1,3
Total	149	100	Total	149	100

7-2- Groupe B : malade ayant reçu Paracétamol injectable + la Buprénorphine

Nous avons pris en charge 31 malades par le Paracétamol + Buprénorphine.

Tableau XXV

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 8H après administration du 1^{er} flacon Paracétamol + Buprénorphine

valeur EVS	Fréquence	(%)	valeur EVA	Fréquence	(%)
Pas de douleur	5	16,1	0-2	3	9,7
Douleur faible	6	19,4	3-4	5	16,1
Douleur modérée	16	51,6	5-6	18	58,1
Douleur intense	3	9,7	7-8	4	12,9
Douleur très intense	1	3,2	9-10	1	3,2
Total	31	100	Total	31	100

Le seul cas de douleur très intense était un adénocarcinome du sein récidivé

Tableau XXVI :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 8H après le 2^e flacon de Paracétamol + Buprénorphine

Valeur EVS	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	6	19,4	0-2	4	13,0
Douleur faible	6	19,4	3-4	8	25,8
Douleur modérée	17	54,8	5-6	17	54,8
Douleur intense	2	6,4	7-8	2	6,4
Total	31	100	Total	31	100

Tableau XXVII :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 8h après le 3^e flacon de Paracétamol+ Buprénorphine

Valeur EVS	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	10	32,2	0-2	6	19,4
Douleur faible	15	48,4	3-4	17	54,8
Douleur modérée	6	19,4	5-6	8	25,8
Total	31	100	Total	31	100

Tableau XXVIII:

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 32H après Paracétamol + Buprénorphine

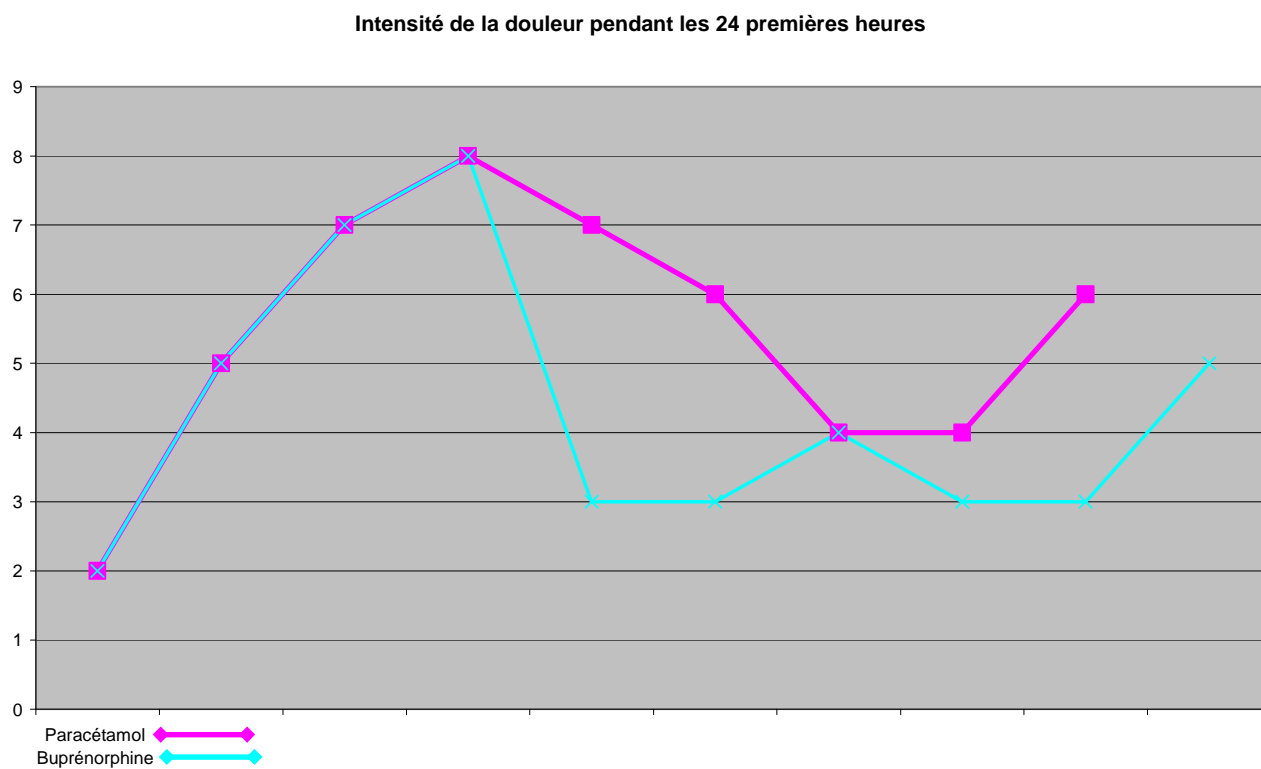
Valeur EVS	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	24	77,4	0-2	26	83,9
Douleur faible	6	19,4	3-4	3	9,7
Douleur modérée	1	3,2	5-6	2	6,4
Total	31	100	Total	31	100

Tableau XXIX :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur 48H après le Paracétamol + Buprénorphine

Valeur EVS	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de douleur	27	87,1	0-2	24	77,4
Douleur faible	3	9,7	3-4	6	19,4
Douleur modérée	1	3,2	5-6	1	3,2
Total	31	100	Total	31	100

Figure 1 : Evolution sur 24 heures de l'intensité de la douleur selon les antalgiques utilisés.



8- Durée du traitement antalgique

Tableau XXX:

Répartition des malades selon la durée du traitement antalgique post op.

Durée trait.	Fréquence	Pourcentage (%)
24H	73	40,6
48H	83	46,1
72H	20	11,1
96H	2	1,1
120H	2	1,1
Total	180	100

Les durées supérieures à 72 heures ont été observées chez les cancéreux et une péritonite post opératoire

9- sexe et intensité de la douleur

Tableau XXXI:

Répartition des malades selon le sexe et l'intensité de la douleur

Sexe	Pas de Dx		Dx faible		Dx modérée		Dx intense		Dx très intense	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Masculin	12	85,7	44	62,8	42	64,6	19	63,3	0	0
Féminin	2	14,3	26	37,2	23	35,4	11	36,7	1	100
Total	14		70		65		30		1	

10- principales activités et douleur

Tableau XXXII :

Répartition des malades selon la principale activité et l'intensité De la douleur

Profession	Pas de Dx		Dx faible		Dx modérée		Dx intense		Dx très intense	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Scolaires	11	18,6	20	33,8	19	32,2	9	15,2		
Ménagères			16	45,7	13	37,1	6	17,2		
Fonctionnaires			6	23,0	10	38,5	10	38,5		
Cultivateurs			11	52,4	8	38,1	2	9,5		
Commerçants			2	14,3	10	71,4	2	14,3		
Ouvriers			13	92,9	1	7,1	0			
Autres	3	27,2	2	18,2	4	36,4	1	9,1	1	9,1
Total	14		70		65		30		1	

Autres : sans emploi : 5 ; enfants non scolarisé : 6

11- mode de recrutement et douleur

Tableau XXXIII :

Répartition des malades selon le mode de recrutement et l'intensité de la douleur

Mode recrutement	Pas de Dx		Dx faible		Dx modérée		Dx intense		Dx très intense	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Consultation ordinaire	10	10,1	39	39,4	23	23,2	26	26,3	1	1,0
Urgence	4	4,9	31	38,3	42	51,9	4	4,9	0	0
Total	14		70		65		30		1	

12- Intensité de la douleur selon le diagnostic opératoire

Tableau XXXIV :

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et le DC per opératoire

Diagnostic	Pas de douleur	Douleur faible	Douleur modérée	Douleur intense	Douleur très intense
Appendicite	2(7,1%)	4(14,3%)	21(75%)	1(3,6%)	
Goitre		4(28,6%)	10(71,4%)		
Cancers		2(9,1%)	6(27,3%)	13(59,1%)	1(5,2)
Occlusions	1(5,3%)	6(31,5%)	11(57,9)	1(5,3)	
Péritonites		2(14,3%)	12(85,7%)		
Hernie	4(17,4%)	18(78,3%)	1(4,3%)		
Hémorroïde		1(12,5%)	1(12,5%)	6(75%)	
Hémopéritoine		2(40%)	2(40%)	1(20%)	
Fibrome utérin		0	0	3(100%)	
Total	7	39	64	26	1

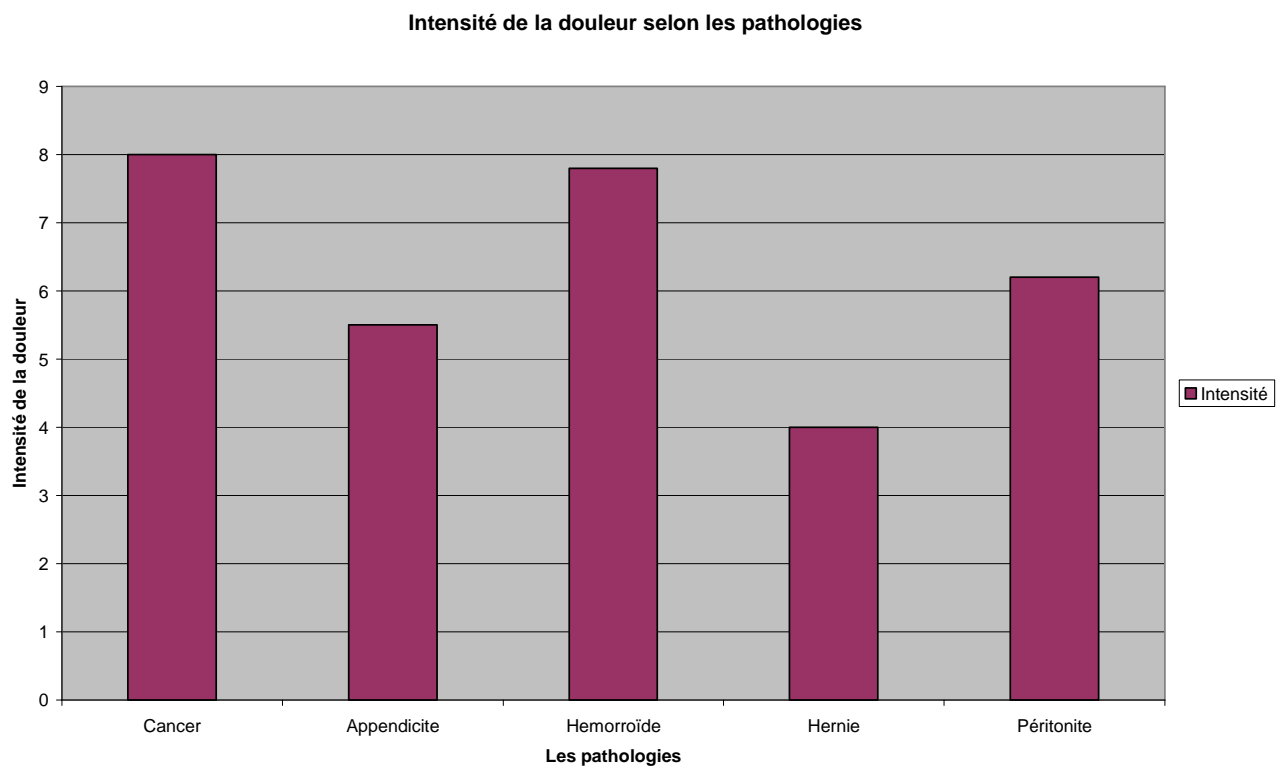
13-Intensité de la douleur selon le type de chirurgie

Tableau XXXV

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et le type de chirurgie

Type chirurgie	Pas de Douleur	Douleur faible	Douleur modérée	Douleur intense	Douleur très intense
Viscérale	10(8,1%)	47(38,2%)	48(39,0%)	18(14,7%)	
Gynécologique	1(5%)	8(40%)	4(20%)	6(30%)	1(5%)
Cervicale		6(37,5%)	10(62,5%)		
Proctologie		3(30%)	1(10%)	6(60%)	
Urologique		6(75%)	2(25%)	0	
Autres	3(100%)	0			
Total	14	70	65	30	1

Figure 2 : Intensité de la douleur selon les pathologies



14- Natures du produit utilisé

Tableau XXXVI :

Répartition des malades selon le traitement antalgique reçu dans les 24 premières heures

Nature du produit	Fréquence	Pourcentage (%)
Paracétamol injectable seul	149	82,8
Paracétamol + Buprénorphine	31	17,2
Total	180	100

15- Intensité de la douleur à la mobilisation

Tableau XXXVII

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur à l'EVS et EVA à la mobilisation.

Valeur EVS à la mobilisation	Fréquence	%	Valeur EVA	Fréquence	%
Pas de Douleur	2	1,1	0-2	4	2,2
Douleur faible	25	13,9	3-4	16	8,9
Douleur modéré	102	56,7	5-6	103	57,2
Douleur intense	45	25	7-8	50	27,8
Douleur très intense	6	3,3	9-10	7	3,9
Total	180	100	Total	180	100

16- suites opératoire

Tableau n° XXXVIII :

Répartition des malades selon les suites opératoires

Suites op.	Fréquence	Pourcentage (%)
Simples	176	97,8
Complicquées *	4	2,2
Total	180	100

- = 1 péritonite post op qui a éviscéré après ; 3 décès (1 cancer du sein, 2 cancers œsophages)

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI- Commentaires et Discussions

I- Méthodologie

Au cours de notre étude 180 malades en post opératoire âgés de 10 ans à 81 ans ont répondu aux critères d'inclusion.

Notre étude prospective nous a permis de suivre tous nos malades.

Cette étude nous permet d'avoir des données plus fiable et facile à exploiter, contrairement aux données rétrospectives dont certains éléments pourraient faire défaut.

Nos malades ont été évalués à l'EVA (échelle visuelle analogue), EVS (échelle verbale simple).

L'EVA et l'EVS ont été associées pour une meilleur approche de la douleur tant dans son appréciation que dans la prise en charge [11, 12, 13]. Ces deux échelles ont chacune des avantages et des inconvénients.

EVA : a pour :

-avantages : une haute sensibilité, une productivité facile une bonne validité. Elle constitue l'outil de référence pour l'évaluation de la douleur postopératoire.

- Et inconvénients : pratiquée seule elle est insuffisante pour apprécier la douleur dans toutes ses dimensions.

-EVS : a pour

-Avantages : une bonne reproductibilité. Elle est surtout accessible au malade.

-Inconvénients : elle est moins sensible car discontinue.

Ces échelles peuvent être surcotées par les patients anxieux ou déprimés. Elles dépendent de l'attente du patient par rapport au traitement. Elles sont sensibles à l'attitude du médecin et fonction du retentissement comportemental. Il faut reconnaître aussi que l'enfant a des difficultés pour évaluer sa douleur.

Au cours de notre étude nous avons rencontré des difficultés pour évaluer l'intensité de la douleur chez un de nos malades, qui était anxieux et, qui avait été opéré initialement pour la même pathologie.

II- Epidémiologie

1-Age :

Tableau XXXIX

Répartition des malades selon l'âge moyen et les auteurs :

Auteurs	Moyenne d'âge (ans)	P
Sanogo [54] Bamako 2002	32,6	P = 0,800000
Diarra [49] Bamako 2002	38,8	P = 0,208041
Geissler [33] All. 2002	57	P=0
Lempa M [32] All.2003	57	P=0,000264
Pigot F [34] France 2004	51	P=0,002081
Diakité [52] Bamako 2005	41,7	P = 0,087571
Maiga. M [49] Bamako 2005	35	P=0,540299
Notre étude	33,3ans	

L'âge moyen de nos patients a été de 33,3ans qui est statistiquement inférieur à l'âge moyen dans les séries européennes [51-57ans]. Cette différence pourrait être liée à l'âge jeune de la population malienne en particulier et, en général la population africaine.

1-1 Douleur et l'âge : dans notre série l'âge n'a pas influencé sur la perception douloureuse. La douleur intense a été enregistré chez 19.3% des adultes contre 5.7%des enfants

P = 0,052728 ; khi2 = 3,75

Nos résultats sont conforme avec ceux de Sanogo [54] au Mali et de Mayer en Allemagne [44] ou l'âge n'a pas influencé sur la perception douloureuse.

2- sexe :

Tableau XXXX

Répartition des malades selon le sexe ratio et les auteurs

Auteurs	Sexe ratio
Vallano A [36] Espagne 1999	1,22 H/F
Geissler [33] All.2002	1,12 H/F
Sanogo [54] Bamako 2002	2,87 H/F
Gross T [35] RFA	1,08F/H
Pigot F [34] France 2004	2,5H/F
Owono [25] Cameroun 2005	1,2 H/F
Lempa M [32] RFA 2003	1,09F/H
Maiga M. [49] Bamako 2005	1,62H/F
Notre étude	1,8 H/F

Comme dans notre étude le sexe masculin a été le plus représenté dans d'autres études [36, 33, 54, 34, 25, 49]

Par contre les femmes ont été les plus nombreuses dans les séries [32, 35].

2-1- Sexe et douleur : dans notre étude le sexe n'a pas influencé sur la perception douloureuse, comme expriment certains auteurs [54, 44].

3-Douleur et principale activité

Les fonctionnaires et les scolaires ont présenté plus de douleur intense avec respectivement 38,5% et 23,7%, elle a été de 25% et 33,3% dans l'étude de Keita [3] ; avec $P= 0,575416$ et $0,781433$. Ces résultats sont conformes à ceux de Sanogo [54].

Le facteur éthique et professionnel pourrait influencer sur le vécu douloureux et l'attitude du patient face à la douleur.

III- Clinique :

1-Evolution de l'intensité de la douleur dans le temps :

1-1-- Intensité de la douleur au temps T= 2h

Deux heures après administration du perfolgan nos malades ont présenté des douleurs faibles à nulles. Cela pourrait s'expliquer par l'anticipation du phénomène douloureux et par l'effet de l'antalgique qui est maximal à partir de la première heure.

1-2- Intensité de la douleur au temps T= 8h

Tableau XXXXI

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur à T=8h selon les auteurs

Auteurs	Douleur très intense	Douleur intense	Douleur modérée	Effectif
Seck [41] Sénégal 1999	27,77%	52,77%	19,44%	36
Notre étude	00,6%	17,2%	35,6%	180
P=	0	0,000004	0,060304	

Le nombre de malade ayant une douleur modérée dans notre série ne diffère pas de façon significative de celui retrouvé dans la série de Seck [41]

Par contre le taux des malades ayant des douleurs très intense a été inférieur à ce retrouvé par Seck [41].

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans la série de seck on a pris en charge seulement les cancéreux.

1-3-Intensité de la douleur pendant les 24 1^{ères} heures

Tableau XXXXII

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et les auteurs au temps T=24h

Auteurs	Douleur intense	Douleur modérée	Douleur faible	Pas de douleur	Effectif
Diakité [52] Bamako 2005				86,2%	81
Soler [51] Espagne 2002		71,3%			623
Mayer H [44] RFA 2005		58%			825
Kemper [50] USA 2002		66%			93
Gonzalez [37] Mexique2005		38,18%			112
Notre étude		2%	73,1%	24,9%	180

Nous avons noté une absence de douleur très intense chez tous les auteurs.

A la 32^{ème} heure 49% de nos malades avaient des douleurs faibles et presque la moitié de nos patients n'avait plus de douleur.

Il a été noté une absence de douleur chez 96% de nos patients à l'EVS et 87,3% à l'EVA à la 48^{ème} heures.

Au cours de notre étude il a été observé que la sédation est d'autant plus longue à obtenir que la douleur initiale est importante.

1-4 Intensité moyenne de la douleur au repos et à la mobilisation

Tableau XXXXIII

Répartition des malades selon les auteurs et l'intensité moyenne au repos et à la mobilisation.

Auteurs	N	Repos	mobilisation
Geissler RFA. [33] 2003	168	1,0+/-1,5 P=0,743815	2,2+/-1,3 P=0,086870
Lempa RFA. [32] 2003			
Merheim	90	1,4 P=0,804436	3,1 P=0,496958
Greven Broich	105	1,9 P=0,873197	2,4 P=0,220169
Gross RFA. [35] 2000	125	2,0 P=0,972590	5,5+/-3,3 P=0,852221
Notre étude	180	2,1+/-1,5	6

Dans notre série il a été observé que la douleur est exacerbée à la mobilisation

Statistiquement nos résultats ne diffèrent pas de ceux des auteurs Allemands au repos et à la mobilisation.

2-Intensité de la douleur en fonction de la technique opératoire

2-1 Intensité de la douleur après mastectomie :

Tableau XXXIV

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et les auteurs après Mastectomie.

Auteurs	Douleur très intense	Douleur intense	Douleur modérée	Douleur faible
Seck [41] Sénégal 1999	60% (3/5) P=0,518605	40% (2/5)		
Gonzalez [37] Mexique 2005			60% (112) P=0,676695	
Notre étude	20% (1/5)		40% (2/5)	40% (2/5)

Statistiquement il n y a pas de différence significative entre nos résultats et ceux de Seck pour les douleurs très intenses, et de Gonzalez pour les douleur modérées.

Par contre on note une absence de douleur intense dans notre série et de douleur faible chez les autres auteurs.

2-2 Intensité de la douleur après Gastrectomie :

La gastrectomie est une intervention lourde en chirurgie dont la prise en charge se fait avec délicatesse, et nécessitant la pose de sonde naso-gastrique, drains, sonde urinaire qui provoque une majoration de la douleur post opératoire.

Tableau n°XXXXV

Répartition des malades selon les auteurs et l'intensité de la douleur après gastrectomie

Auteurs	Douleur très intense	Douleur intense	Douleur modérée
Seck [41] Sénégal 1997	16,7% (2/12)	58,3% (7/12) P=0,370028	25% (3/12) P=0,909151
Diakité [52] Bamako 05		100% (18)	
Notre étude		87%,5% (7/8)	12,5% (1/8)

Statistiquement il n y a pas de différence entre nos résultats et ceux de Seck au Sénégal.

2-3 Intensité de la douleur après hémorroïdectomie

L'anus est une zone très sensible, toute intervention à ce niveau provoque une douleur.

Tableau n°XXXXV

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et les auteurs après hémorroïdectomie

Auteurs			Douleur intense	Douleur modérée	Douleur faible
Lin	SL	[38]	54,7% (41/75)	45,3% (34/75)	
Taiwan			P=0,466688	P=0,158233	
2003					
Notre étude			75% (6/8)	12,5 % (1/8)	12,5 % (1/8)

Il n y a pas de différence statistiquement significative entre nos résultats et ceux de Lin en Taiwan.

2-4- Intensité de la douleur après appendicectomie

L'appendicectomie est une intervention moins invasive nécessitant une petite incision à cause de l'anatomie topographique de l'organe.

Tableau XXXXVI

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et les auteurs après appendicectomie :

Auteurs		Douleur modérée	Douleur faible
Benedetti	[42]	100%	
Angleterre	2005		
Seck	[41] Sénégal	100%	
1997			
Sanogo	[54] Bamako	16,7% (6/36)	83,3% (30/36)
02		P=0,000003	P=0
Notre étude		75% (21/28)	14,3% (4/28)

Nos malades ont reçu uniquement du paracétamol injectable, contrairement à ceux de Sanogo qui ont reçu de la noramidopyrine en plus. Cela pourrait expliquer la différence constatée entre nos résultats.

2-5 Intensité de la douleur après cure de hernie

Tableau XXXXVII

Répartition des malades selon l'intensité de la douleur et les auteurs après cure de Hernie

Auteurs		Douleur faible	Douleur modérée	Pas de douleur
Sanogo [54] Bamako 2002		58,9% (10/17)	41,1% (7/17)	
Notre étude		78,3% (18/23)	17,4% (4/23)	4,3% (1/23)
P=		0,184797	0,191117	

Statistiquement il n y a pas de différence entre nos résultats et ceux de Sanogo

Les pathologies cancéreuses (cancer de l'estomac, cancer de l'œsophage, cancer rectosigmoïdien, cancer de la tête du pancréas) ont été plus douloureuses dans notre étude, comme chez les auteurs [41, 44]

La douleur intense a été obtenue après les résections digestives.

Par contre les malades opérés pour appendicite, hernie, péritonite, et goitre ont présenté des douleurs faibles à modérées.

3-Tolérance : Au cours de notre étude nous n'avons pas enregistré d'effets secondaires lié aux antalgiques utilisées, comme dans les études antérieures [52, 54].

CONCLUSION

VII-CONCLUSION

Au terme de cette étude portant sur l'évaluation de DPO et son traitement par le paracétamol et la buprénorphine, nous avons constaté que :

l'intensité de la douleur était faible pendant les 2 premières heures après administration de l'antalgique

l'intensité était plus marquée à la 8^{ème} heure après administration de l'antalgique

l'intensité de la douleur était plus marquée dans les pathologies cancéreuses et proctologiques

Le paracétamol seul a été efficace sur les douleurs faibles à modérées

L'association Paracétamol + Buprénorphine a été efficace sur les douleurs intenses, très intenses

RECOMMANDATIONS

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude nous formulons les recommandations suivantes :

Aux personnels socio sanitaires :

La disponibilité des antalgiques dans les pharmacies de l'hôpital.

L'évaluation de la douleur avant son traitement

La formation et recyclage du personnel soignant dans la lutte contre la douleur.

Aux autorités de la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie :

L'enseignement de la prise en charge de la douleur dans nos facultés.

La formation spécifique post universitaire sur le traitement des douleurs postopératoires.

Aux autorités du pays :

Mettre en place des centres antidouleur dans les hôpitaux qui vont se charger d'élaborer des protocoles adéquats.

PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE

Au terme de cette étude nous proposons au service de chirurgie générale et pédiatrique le protocole suivant :

Produits /voie	Modalité	Posologie
Paracétamol injectable 1g ; 500mg en IV	Perfusion sur 15 min à la fermeture de la plaie et à Répéter toutes les 8h	15mg/kg
Buprénorphine 0,3 mg en IV	à diluer avec 9cc de solvant à injecter entre les doses de Paracétamol toutes les 8h	- 5cc si poids inférieur à 50Kg -10cc si poids Supérieur à 50kg

Remarque : la forme 500mg du paracétamol est adaptée à l'enfant de poids <34kg.

La Buprénorphine sera associée au paracétamol dans les douleurs intenses et très intenses (EVA > à 6).

ANNEXES

Fiche signalétique

Nom : DANFAGA

Titre de la thèse : Douleur postopératoire : évaluation et traitement dans les services de chirurgie générale et pédiatrique du CHU G T

Année : 2006-2007

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto- stomatologie de l'université de Bamako

Mots clés : Douleur- post-opératoire évaluation –traitement –Paracétamol Buprénorphine -chirurgie –générale- pédiatrique

Résumé :

Il s'agit d'une étude prospective transversale portant sur 180 patients ayant subi une intervention chirurgicale et qui souffrait de douleur sur une période de 10 mois. Les malades ont été évalués par l'EVA, EVS.

L'âge moyen a été de 33,3ans avec extrêmes de 10 ans et 81ans.

Le sexe ratio a été de 1,8 en faveur des hommes.

Pendant les 8 1^{ère} h post opératoire nous avons obtenu : 17,2% de douleur intense, 35,6% de douleur modérée, 38,9% de douleur faible.

A J1 postopératoire l'intensité moyenne de la douleur a été de 2,1.

La douleur a été plus intense dans les pathologies cancéreuses.

Aucun effet secondaire lié au paracétamol n'a été trouvé.

Bibliographie

- 1. MELZACK R. The Mac Gill Pain Questionnaire. Pain 1981; suppl.1: 314.
- 2. THIERRY D, FRANCOIS B. Centre d'évaluation et de traitement de la douleur à Hôpital saint Antoine. Paris, France 75012. Mirandière 1998 ; 9 : 69-76
3. KEITA SB : Analgésie postopératoire chez l'adulte. Evaluation et traitement de la douleur aigue par le propacetamol chlorhydrate (Prodafalgan), la clonidine (Catapressan), le metamizole sodique (Novalin) et la burprenorphine chlorhydrate (Temgesic). Thèse Médecine Bamako 1999 ; n°89.
- 4. Dehen F. Fonctions somesthésiques, éditions technique, EMC neurologie (Paris France), 1995,17-002-c-50,6p
- 5- Le Bars D. Physiologie de la douleur première partie in pratique médical et chirurgie de l animal de campagne 1998 ; 33 : 99-105
- 6- SCHOWB M. Douleur aigue, douleur chronique : la confusion particulière. Temps médical 1983 ; 131 : 93-95.
- 7- Bourreau F. Bases physiologiques des douleur aigues et chronique : similitudes et différences Revue de médecine 1981 ; 33 : 10
- 8. BRASSEUR L. Physiologie de la nociception, évaluation du malade douloureux. Traitement de la douleur. Ancycl Med chir (Elsevier Paris) 5-1180, 1998 ; 4p
- 9- J M Besson : physiologie de la douleur, édition technique, E M C neurologie (paris France), 10-1987, 8P
- 10. MENARD J. Edition Mieux lutter contre la douleur. Gazette 1998 ; 12 (442)
- 11. HENRI J. Les tentatives de mesure de la douleur. Cahier d'anesthésiologie 1978 ; 26 : 946-947

- 12. MERY C. Les méthodes d'évaluation de la douleur. Plaquettes DIAMANT 1978 ; 15-17.
- 13. CHAUCHARD P : La douleur P.U.F. 1987 ; 6 :17-19.
- 14. DABOU K : Analgésie postopératoire à la clonidine et à la bupivacacaine par voie péridurale à propos de 30cas. Thèse Médecine Bamako 1999; (17)
- 15- Diarra L M. Douleurs anales en chirurgie « B » de l'hôpital du point G, Thèse médecine Bamako 2002 ; n°62
- 16- Guirimand F, Chauvin M. Physiologie de la nociception et évaluation de la douleur, in anesthésie réanimation chirurgicale 2eme édition médecine science Flammarion, Paris 1985 : 101-111.
- 17- M Haddad : physiologie de la nociception, neurologie, Maghreb médical 2001 ; 121 (355) : P52-54
- 18- J M Besson : physiologie de la douleur, édition techniques, EMC neurologie (Paris France), 10-1987, 8P
- 19- Dominique Fletcher : Analgésie postopératoire. La revue du praticien 2004 ; 33 : 173-175
- 20- J C Willer : D Le Bars : physiologie de la sensation douloureuse, Éditions techniques, EMC anesthésie réanimation (Paris France), 1993, 36-020-A-10, 18P
- 21- C. Baude : la douleur postopératoire immédiate. La douleur en ORL 2002 ; (37) : 173-175
- 22- F. Au Brun : comment évaluer la douleur postopératoire ; annale Français d'anesthésie réanimation, Elsevier, Paris 1998 ; 17 : 462-470.
- 23- Petrenko A B, Yamakura T, Baba H, Shimoji K : rôle des récepteurs NMDA dans la physiologie de la douleur. Cahier d'anesthésiologie 2004 ; 52(1) : 63-67
- 24- Serge Dalmas. La douleur post opératoire chez l'entant clinique d'anesthésie, hôpital Jeanne de Flandre, Lille.2004 : 1-13
www.jlar.com/congrès_antérieurs/jlar_jarpen2004/resumés/enf_doul.htm

- 25- Owono Otondi : analgésie postopératoire par le perfalgan*, 21^{ème} congrès de la société d'anesthésie réanimation d'Afrique noire francophone (SARANF). Yaoundé (Cameroun), [http. // BW. Staar.org.tu](http://BW.Staar.org.tu)

- 26- J. J. Eledjam ; E Viel. réhabilitation postopératoire dans du concept à l'application clinique,
Annale de chirurgie 2004 ; Vol 129 : 3-6 ;

- 27- Graham, Garry, Scott, Kieren. F: mecanism of action of paracétamol, American journal of therapeutice, January/February 2005

- 28- M Chauvin : Prise en charge de la douleur postopératoire
Inter Bloc 2000, 19 (2) : 1004-1006

- 29- Guy Samama : L'infirmière de bloc opératoire Approche théorique de l'anesthésie.
Cahier d'anesthésie 2002, Paris, P15-17

- 30- Bernard Laurent. Evaluation et traitement de la douleur.
Édition scientifique et médicale Elsevier SAS et SFAR 2000 ; 21 : P93-108

- 31- Conférence d'actualisation : les essentielles, 47^{ème} congrès national d'anesthésie réanimation, 2005, p475

- 32-Lempa M. organisation der schmerztherapie.
Chirurg 2003 ; 74 : 821-826

- 33-Geissler B. Qualitats management derpost operativen schmerztherapie.
Chirurg 2004; 75: 687- 693

- 34-Pigot F. post operative pain and long-term results after haemorrhoidal treatment with anopexy
Annals of surgery 2006; 131:262-267.

- 35- Gross T schmerz management auf chirurgic schen betten stationen.
Chirurg 2002; 73: 818-826

- 36-Vallano A: Prevalence of pain in adults admitted to Catalonian: a cross-sectional study
Eur J Pain 2006 Nov; 10(8): 721-31.

- 37- Gonzalaz-Arrieta ML, Martinez-Huerta MA, Ramirez-Ramirez Mde L:
Alternatives for the control of postoperative pain in radical mastectomy
Cir 2004 sept-oct; 72(5): 363-8.

-38-Lin SL: oral slow release dextromethorphan premedication provides a pethidine spare effect on post haemorrhoidectomy pain.

Acta anaesthesiology Taiwan 2004Jun; 42 (2): 87-91

-39-Debillon T: grille de douleur et d'inconfort du nouveau-né

Arch Pediatr 1994 ; 1 : 1085-1092.

-40-Broadman LM: Neonatal Facial Coding System

Anaesthesiology1988; 69: A770

-41-Seck A. La buprénorphine dans le traitement de la douleur postopératoire à propos de 36 observations

Médecine d'Afrique Noire 1997; 44 (3): 183-186

-42- Benedetti C. Pathology and therapy of postoperative pain: a review. In Benedetti C, Chapman CR Moricca G, eds. advances in pain research and therapy. NEW York:

Raven Press 1984 ; 373-40.

-43-Lejus C, Delile L, Plattner V, et al. Randomized, single-blinded trial of laparoscopic versus open appendectomy in children.

Anesthesiology1996; 84: 801-6.

-44- Mayer H. Pain prevalence in hospitalized patients in a German university teaching hospital.

J Pain Symptom Manage 2005 May; 29(5): 498-506.

-45-Nejmi. M : La prise en charge de la douleur au Maroc : état des lieux, Espérance médicale.

Maroc santé1998 ; 2(2) : 10-14

-46-Serge D : la douleur de l'enfant : association pédiadol www.pédiadol.org

-47-Code de déontologie médicale. Annexe à la loi n°86.35/AN RM portant

institution de l'ordre national des médecins. Bamako ; Mali ; 14 mai 1985 ; 11.

-48. Bibiane A. Prise en charge de la douleur à l'hôpital Gabriel Touré : problématique et perspective.

Thèse de médecine Bamako 2005 ; n°12

-49- Maiga M F. DPO : prise en charge dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré.

Thèse médecine Bamako 2005 ; n°70

-50-. KEMPER JA. Pain management of older adults after discharge from outpatient surgery.
Pain Manag Nurs 2002 Dec; 3 (4):141-53.

-51. SOLER COMPANY E et al. Factors affecting postoperative pain.
Rev Esp Anesthesiol Reanim 2001; 48 (4): 163-170.

-52-Diakité Y. Evaluation de la douleur postopératoire et son traitement par le paracétamol injectable dans le service d'anesthésie –réanimation de l'HNP <<G>>.

Thèse de médecine Bamako 2006 ; n°100

-53- Vidal Edition 1998

-54-Sanogo A. Douleur péri opératoire dans les services de chirurgie générale et pédiatrique de l'HGT.

Thèse médecine Bamako 2003 ; n°92

-55- Laboratoire UPSA : Propriété pharmacologique du paracétamol injectable
In brochure scientifique 2004 ; p66-67 infomed@bms.com.

QUESTIONNAIRE

Douleur post opératoire

Evaluation et prise en charge de la douleur post opératoire dans les services de chirurgie générale, pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré.

I- Les données administratives :

1. Numéro de la fiche d'enquête : _ / _ / _ / _ /
2. Numéro du dossier du malade : _ / _ / _ / _ / _ / _ /
3. Date de consultation : _ / _ / _ / _ /
4. Noms et prénoms :
5. Age : _ / _ /
6. Sexe : _ / _ /
1- Masculin 2- Féminin
7. Adresse habituelle :
8. Contact à Bamako :
9. Provenance : _ / _ /
1. Kayes 2. Koulikoro 3. Sikasso 4. Ségou
5. Mopti 6. Tombouctou 7. Gao 8. Kidal
99. Indéterminé 10. Bamako 11. Autres
- 9a. Si autres à préciser
10. Nationalité : _ / _ /
1. Malienne 2. Autres
- 10a. Si autres à préciser
11. Ethnie : _ / _ /
1. Sénoufo 2. Bambara 3. Peulh 4. Bobo
5. Malinké 6. Minianka 7. Dogon 8. Sarakolé
99. Indéterminé 10. Touareg 11. Sonraï 12. Autres
- 11a. Si autres à préciser
12. Situation matrimoniale : _ / _ /
1. Célibataire 2. Marié 3. Veuf (ve) 4. Divorcé
5. Autres
- 12a. Si autres à préciser
13. Principale activité : _ / _ /
1. Cadre supérieur 2. Cadre moyen 3. Cadre subalterne
4. commerçant 5. Cultivateur 6. Ménagère
7. Scolaire (élève, étudiant) 8. Autres 9. Indéterminé
- 13a. Si autres à préciser
14. Mode de recrutement _ / _ /
1. Urgence 2. Consultation normale
15. Adresse par : _ / _ /
1. Venu de lui même 2. Infirmier 3. Médecin
4. Professeur 5. Autres 6. Indéterminé
- 15a. Si autres à préciser
16. Date d'entrée : _ / _ / _ / _ / _ / _ /
17. Durée d'hospitalisation (en jour) : _ / _ / _ /
18. Date de sortie : _ / _ / _ / _ / _ / _ /
19. Motif de consultation :

V. DIAGNOSTIC

.....
.....
.....

51. Traitement chirurgical :..... _ / _ /

1. Oui 2.Non

52. Opérateur _ /

1.Chirurgien 2.CES 3.Interne 4.Autres

53. Techniques opératoires..... _ /
.....

54. Type d'intervention

55. analgésique reçu : **Paracétamol injectable**

56. Posologie et Méthodes d'administration

Flacon 1g

ADL et adolescents >50kg : 1 flacon en perf pendant 15mn

Enft >33kg et adolescents <50kg : 1,5cc/kgp en perf pdt 15mn

Flacon 500mg

Enft 33kg : 1 FL en perf pendant 15mn

N.NE .NRSS et Enft <33kg : 1,5cc/kgp en perf pdt 15mn

SCHEMA THERAPEUTIQUE

1er flacon dès la fermeture de la plaie

2ème flacon 8heures après le 1er

3 flacons 8heures après le 2ème

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je jure au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

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

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

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

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

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

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

Je le jure.