

ANDRIMAHEFA Onjaniaina

**«EVALUATION DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE DES PATIENTS AGÉS
DE PLUS DE 15 ANS AU SERVICE REANIMATION CHIRURGICALE DU
CHU/JRA ANTANANARIVO»**

**Thèse de Doctorat en Médecine
UNIVERSITE D'ANTANANARIVO**

FACULTE DE MEDECINE

ANNEE : 2011

N°8127

«EVALUATION DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE DES PATIENTS AGÉS
DE PLUS DE 15 ANS AU SERVICE REANIMATION CHIRURGICALE DU
CHU/JRA ANTANANARIVO»

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 17 Février 2011 à Antananarivo
par

Monsieur ANDRIMAHEFA Onjaniaina
Né le 24 Aout 1981 à Tsiroanomandidy

Pour obtenir le grade de
« DOCTEUR EN MEDECINE »
(Diplôme d'Etat)

Directeur de Thèse : Professeur AHMAD Ahmad

MEMBRES DU JURY :

Président : Professeur AHMAD Ahmad

Juges : Professeur RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude
: Professeur RANTOMALALA Harinirina Yoel Honora

Rapporteur : Docteur RAMAROLAHY Rija



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO

FACULTE DE MEDECINE

Fax : 22 277 04 - Email : BP. 375 Antananarivo
E-mail : facultedemedecine_antananarivo@yahoo.fr

I. CONSEIL DE DIRECTION

A. DOYEN

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

B. CHARGE DE MISSION

M. RAJAONARIVELO Paul

C. VICE-DOYENS

- Appui à la Pédagogie et Recherche
- Relations Internationales
- Scolarité
 - * 1^{er} et 2nd cycles
 - * 3^{ème} Cycle court :
 - . stage interné, examen de clinique et thèses
- TéléEnseignement, Communication, LMD, Ecole Doctorale et Formation Continue
- Troisième Cycle Long :
 - . Agrégation, Clinicat, Internat Qualifiant
 - . Diplôme Universitaire, Diplôme InterUniversitaire

M. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie
M. SAMISON Luc Hervé
M. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana
M. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
M. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa
M. RAKOTO RATSIMBA Hery Nirina
M. SAMISON Luc Hervé
Mme. ROBINSON Annick Lalaina

D. SECRETAIRE PRINCIPAL

- Responsable de l'Administration, Finances et Sécurité au travail

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

II. CONSEIL D'ETABLISSEMENT

PRESIDENT

Mme. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO
Noëline

III. CHEFS DE DEPARTEMENT

- Biologie
- Chirurgie
- Médecine
- Mère et Enfant
- Pharmacie

- Santé Publique
- Sciences Fondamentales et Mixtes
- Tête et cou
- Vétérinaire

Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat
Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès
Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu
Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré
Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa
Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie
Pr. AHMAD Ahmad
Pr. ANDRIAMAMONJY Clément
Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

IV. CONSEIL SCIENTIFIQUE

PRESIDENT

M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

V. COLLEGE DES ENSEIGNANTS

A. PRESIDENT

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

B- ENSEIGNANTS PERMANENTS

B. 1. PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie

Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Dermatologie

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

- Endocrinologie et métabolisme

Pr. RAMAHANDRIDONA Georges

- Néphrologie

Pr. RAJAONARIVELO Paul

Pr. RABENANTOANDRO Rakotomanantsoa

- Neurologie

Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

- Pneumologie-Phthysiologie

Pr. ANDRIANARISOA Ange

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie néonatale

Pr. RANDRIANASOLO Olivier

- Pédiatrie

Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO Noëline

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Administration et Gestion Sanitaire

Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA RAHANTALALAO
Henriette

- Education pour la Santé

Pr. ANDRIAMANALINA Nirina Razafindrakoto

- Santé Communautaire

Pr. RANDRIANARIMANANA Dieudonné

- Santé Familiale

Pr. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin

- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie Pathologique

Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Nantenaina Soa

- Anesthésie-Réanimation

Pr. RANDRIAMIARANA Mialimanana Joël

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie

Pr. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO
Violette

Pr. BERNARDIN Prisca

- Stomatologie

Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné

B.2. PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Biochimie Pr. RANAIVO HARISOA Lala
- Hématologie Biologique Pr. RAKOTO ALSON Aimée Olivat
- Parasitologie Pr. RAZANAKOLONA Lala Rasoamialy Soa

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Cardio-Vasculaire Pr. RAVALISOA Marie Lydia Agnès
- Chirurgie Générale Pr. RAKOTO - RATSIMBA Hery Nirina
- Chirurgie Pédiatrique Pr. ANDRIAMANARIVO Mamy Lalatiana
- Chirurgie Thoracique Pr. RAKOTOVAO Hanitrana Jean Louis
- Chirurgie Viscérale Pr. SAMISON Luc Hervé
- Orthopédie Traumatologie Pr. RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude
Pr. SOLOFOMALALA Gaëtan Duval
- Urologie Andrologie Pr. RANTOMALALA Harinirina Yoël Honora

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie Pr. RABEARIVONY Nirina
- Hépto-Gastro-Entérologie Pr. RAMANAMPAMONJY Rado Manitrana
- Maladies Infectieuses Pr. RANDRIA Mamy Jean de Dieu
- Néphrologie Pr. RANDRIAMAROTIA Harilalaina Willy Franck
- Psychiatrie Pr. RAHARIVELO Adeline
Pr. RAJAONARISON Bertille Hortense
- Radiothérapie-Oncologie Médicale Pr. RAFARAMINO RAZAKANDRAINA Florine

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Gynécologie Obstétrique Pr. ANDRIANAMPANALINARIVO HERY Rakotovao
- Pédiatrie Pr. RAOBIJAONA Solofoniaina Honoré
Pr. ROBINSON Annick Lalaina

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Nutrition et Alimentation Pr. ANDRIANASOLO Roger

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Radiodiagnostic et Imagerie Médicale Pr. AHMAD Ahmad
- Physiologie Pr. RAKOTOAMBININA Andriamahery Benjamin

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Neuro-Chirurgie Pr. ANDRIAMAMONJY Clément
Pr. RABARIJAONA Mamiarisoa
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale Pr. RAZAFINDRABE John Alberto Bam

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Pharmacologie Pr. RAFATRO Herintsoa

B.3. MAITRES DE CONFERENCES

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Obstétrique

Dr. RAZAKAMANIRAKA Joseph

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé Publique

Dr. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

DEPARTEMENT VETERINAIRE

- Bactériologie, Virologie, Maladies Infectieuses
- Sciences Ecologiques, Vétérinaires Agronomiques
et Bioingenieries

Dr. RAJAONARISON Jean Joseph
Dr. RAHARISON Fidiniaina Sahondra

DEPARTEMENT PHARMACIE

- Pharmacologie Générale
- Pharmacognosie
- Biochimie Toxicologie
- Chimie Organique et Analytique

Dr. RAMANITRAHASIMBOLA David
Dr. RAOELISON Emmanuel Guy
Dr. RAJEMARIMOELISOA Clara
Dr. RAKOTONDRAMANANA Andriamahavola
Dina Louisino

B. 4. ASSISTANTS

- Virologie
- Procédés de Production, Contrôle et Qualité
des Produits de Santé

Dr. KOKO
Dr. RAVELOJAONA RATSIMBAZAFIMAHEFA
Hanitra Myriam

C. ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

C. 1. PROFESSEURS EMERITES

Pr. ANDRIAMBAO Damasy
Pr. ANDRIANANDRASANA Arthur
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph
Pr. AUBRY Pierre
Pr. FIDISON Augustin
Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel
Pr. KAPISY Jules Flaubert
Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. RABENANTOANDRO Casimir
Pr. RABETALIANA Désiré
Pr. RADESA François de Sales
Pr. RAHARIJAONA Vincent Marie
Pr. RAJAONA Hyacinthe
Pr. RAKOTOMANGA Robert

Pr. RAKOTOMANGA Samuel
Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S. U
Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe
Pr. RAMONJA Jean Marie
Pr. RANDRIAMAMPANDRY
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Aimée
Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré Blaise
Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé
Pr. RATOVO Fortunat
Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. RAZANAMPARANY Marcel
Pr. ZAFY Albert

C.2. CHARGE D'ENSEIGNEMENT

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Viscérale
- Chirurgie Générale

Pr. RAKOTOARIJAONA Armand Herinirina
Pr. RAVELOSON Jean Roger

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Cardiologie

Pr. RAKOTOARIMANANA Solofonirina

DEPARTEMENT TETE ET COU

- ORL et Chirurgie Cervico-Faciale

Pr. RAKOTO Fanomezantsoa Andriamparany

VI. SERVICES ADMINISTRATIFS

SECRETAIRE PRINCIPAL

Mme. RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

CHEFS DE SERVICES

SERVICE DES AFFAIRES FINANCIERES

M. RANDRIARIMANGA Henri

LABORATOIRE D'APPUI A LA RECHERCHE ET TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (LARTIC)

M. RAZAFINDRAKOTO Willy Robin

RESSOURCES HUMAINES

Mme. RAKOTOARIVELO Harimalala F.

SCOLARITE

Mme. SOLOFOSAONA R. Sahondranirina

TROISIEME CYCLE LONG

Mme. RANIRISOA Voahangy

VII. IN MEMORIAM

Pr. RAMAHANDRIARIVELO Johnson
Pr. RAJAONERA Frédéric
Pr. ANDRIAMASOMANANA Veloson
Pr. RAKOTOSON Lucette
Pr. ANDRIANJATOVO RARISOA Jeannette
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa
Pr. RAKOTOBÉ Alfred
Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide
Dr. RAKOTONANAHARY
Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin
Pr. RAMANANIRINA Clarisse
Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder
Pr. RANIVOALISON Denys
Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana
Pr. RAVELOJAONA Hubert
Pr. ANDRIAMAMPIHANTONA Emmanuel
Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme
Pr. RAKOTONIAINA Patrice

Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert
Pr. RANDRIANARISOLO Raymond
Dr. RABEDASY Henri
Pr. MAHAZOASY Ernest
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard
Pr. RAZAFINTSALAMA Charles
Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme
Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre
Pr. MANAMBELONA Justin
Pr. RAZAKASOA Armand Emile
Pr. RAMIALIHARISOA Angéline
Pr. RAKOTOBÉ Pascal
Pr. RANAIVOZANANY Andrianady
Pr. RANDRIANARIVO
Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland
Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa
Pr. RAHAROLAHY Dhels
Pr. ANDRIANJATOVO Jean José
Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand
Dr. RAKOTOSIHANAKA Andriamiandra Fortuné Hubert

DEDICACE

Je dédie cette thèse :

• **A Dieu tout puissant**

« Par sa grâce, je suis ce que je suis » Corinthiens 15 : 10a

• **A ma Maman**

Pour son amour, sa prière, et tous les sacrifices qu'elle a faits pour moi.

«Que Dieu te bénisse Maman»

• **A mes frères Mahefa et Rivo**

Pour toute l'affection et l'aide que vous avez donné.

«Ma réussite est aussi la vôtre»

• **A toute ma famille que ce soit à Tsiroanomandidy, ou à Antananarivo.**

«Sincères remerciements !»

• **A mes amis de Tsiroanomandidy à Antananarivo**

«En souvenir des années passées que nous avons partagées ensemble !»

• **A tous mes camarades de promotion**

«Pour nos longues et dures années d'études que nous avons vécues ensemble»

A NOTRE MAITRE, PRESIDENT ET DIRECTEUR DE THESE

- **Monsieur le Docteur AHMAD Ahmad**

Professeur Emerité en Imagerie Médicale à la Faculté de Médecine d'Antananarivo,
actuellement Directeur de cabinet du Ministère de la Santé Publique.

« Vous nous avez accueilli aimablement et avec bienveillance.

Vous nous avez fait l'honneur de présider et diriger notre Jury de Thèse.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude »

A NOS MAITRES ET HONORABLES JUGES DE THESE

- **Monsieur le Docteur RAZAFIMAHANDRY Henri Jean Claude**
Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Orthopédie
Traumatologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

- **Monsieur le Docteur RANTOMALALA Harinirina Yoel Honora**
Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Chirurgie Urologie
Andrologie à la Faculté de Médecine d'Antananarivo.

« Qui ont accepté très spontanément de siéger dans ce jury.

Nous leur sommes très reconnaissant de vouloir porter intérêt à ce travail.

Qu'ils en soient vivement remerciés »

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE

- **Monsieur le Docteur RAMAROLAHY Andriatiaray Rija Niaina**
Chef de Clinique en Anesthésie Réanimation à la Faculté de Médecine
d'Antananarivo.

« Qui n'a pas ménagé son temps pour nous encadrer avec patience et bonne volonté pour la réalisation de ce travail, et malgré ses nombreuses et lourdes responsabilités, a bien voulu nous faire l'honneur de rapporter et défendre cette thèse. Veuillez accepter l'assurance de notre profonde considération et nos sincères reconnaissances»

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
D'ANTANARIVO**

Monsieur le Professeur **RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

«Nous vous exprimons nos hommages les plus respectueux»

**A TOUS NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DES
HOPITAUX D'ANTANANARIVO**

Qui nous ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour faire de leurs élèves de bons praticiens.

«En témoignage respectueux pour les précieux enseignements qu'ils nous ont généreusement prodigués. Recevez ici l'expression de notre vive reconnaissance»

**A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE DE LA REANIMATION
CHIRURGICALE DU CHU/JRA Ampefiloha Antananarivo.**

«Pour le chaleureux et sympathique accueil qu'il a bien voulu me réserver»

**A TOUS CEUX QUI, DE PRES OU DE LOIN, ONT CONTIBUE A LA
REALISATION DE CET OUVRAGE**

«Trouvez ici l'expression de ma grande reconnaissance et mes très vifs remerciements»

SOMMAIRE

SOMMAIRE

PAGES

INTRODUCTION.....	1
--------------------------	----------

PREMIERE PARTIE :

1. Définition de la douleur	2
2. Mécanisme de la douleur	3
2-1. Douleur d'origine nociceptive	3
2-1-1. Physiopathologie	3
2-1-2. Séméiologie	7
2-2. Douleur neurogène	7
2-2-1. Physiopathologie	7
2-2-2. Séméiologie	8
2-3. Douleur psychogène	8
3. Caractéristiques de la douleur	9
3-1. La douleur aiguë	9
3-2. La douleur chronique.....	9
4. Douleurs post-opératoires	9
5. Evaluation de la douleur.....	10
5.1 Les méthodes d'auto-évaluation: échelle globale.....	11
5.1.1 Echelle Verbale Simple : (E.V.S).....	11
5.1.2 Echelle Numérique (EN)	11
5.1.3 Echelle Visuelle Analogique : (EVA).....	11
5.2 Méthode d'hétéro-évaluation : Questionnaires qualitatifs	12
5.2.1 Le Mac Gill Pain Questionary (MPQ)	12
5.2.2 Le Questionnaire de Douleur de Saint Antoine (QDSA).....	12
5.3 Echelles Comportementales.....	12
6. Prise en charge de la douleur en générale.....	13
6.1 Existe-t-il des moyens de prévention de la douleur postopératoire ?.....	13
6.2 Les précautions d'utilisation et les modalités de surveillance des différents traitements analgésiques	13
6.2.1 Analgésie par voie générale.....	14
6.2.1.1 Analgésiques non morphiniques.....	14

6-2.1.1.1 Paracétamol.....	14
6.2.1.1.2 Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).....	14
6.2.1.1.3 Autres agents.....	15
6.2.1.2 Analgésiques morphiniques.....	15
6.2.1.2.1 Analgésiques intermédiaires.....	15
6.2.1.2.2 les Morphines et ses dérivés.....	15
6.2.2 Anesthésie locorégionale.....	17
6.2.2.1 Anesthésies périmédullaires.....	17
6.2.2.1.1 Données générales.....	17
6.2.2.1.2 Risques liés à la technique.....	18
6.2.2.1.3. Risques liés aux agents utilisés.....	18
6.2.2.1.4. Modalités de surveillance.....	18
6.2.2.2 Blocs périmédullaires.....	19
6.2.2.3 Blocs thoraciques.....	19
6.3. Classification des antalgiques selon leur puissance.....	19

DEUXIEME PARTIE : Notre travail

1. Matériels et méthodes.....	20
1.1. Recrutement.....	20
1.2. Sélection des patients.....	20
1.2.1. Critères d'inclusion.....	20
1.2.2. Critères d'exclusion.....	20
1.3. Paramètre à évaluer.....	20
1.4. Supports.....	21
2. Résultats.....	24
2.1 Tableaux montrant les scores de l'échelle visuelle analogique.....	24
2.1.1 Evaluation de la douleur selon les classes d'âges.....	24
2.1.2 Evaluation de la douleur selon les types de l'intervention.....	26
2.1.3 Evaluation de la douleur selon les variations de sexe.....	28
3. Protocoles de prise en charge de la douleur post- opératoire dans le service....	30

3.1 Médicaments les plus utilisés dans le service.....	30
3.2. Schéma thérapeutique dans le service.....	30
3.3 Modalités de prise en charge de l'intensité de la douleur post- opératoire dans le service et son coût.....	31
3.3.1. Douleur d'intensité forte : score de l'EVA entre 50 à 100mm.....	31
3.3.1.1. Prise en charge de la douleur d'intensité forte.....	31
3.3.1.2. Coût de la prise en charge de la douleur post- opératoire d'intensité Forte.....	32
3.3.2. Douleur d'intensité moyenne : score de l'EVA entre 30 à 50 mm.....	33
3.3.2.1. Prise en charge de la douleur d'intensité moyenne.....	33
3.3.2.2. Coût de prise en charge de l'intensité moyenne de la douleur post- opératoire dans le service.....	34
3.3.3. Douleur d'intensité faible : score de l'EVA \leq 30mm.....	35
3.3.3.1. Prise en charge de la douleur d'intensité faible dans le service.....	35
3.3.3.2. Coût de prise en charge de l'intensité faible de la douleur post- opératoire dans le service.....	36

TROISIEME PARTIE : Commentaires et suggestions

1. Commentaires	37
1.1 Selon les résultats obtenus lors de l'EVA concernant les classes d'âges.....	37
1.2. Evaluation de la douleur selon les types d'interventions.....	38
1.3 Evaluation de la douleur selon les variations de sexe.....	40
1.4 Coût de prise en charge de l'intensité de la douleur post- opératoire.....	40
1.4.1. Douleur d'intensité forte.....	40
1.4.2. Douleur d'intensité moyenne.....	40
1.4.3. Douleur d'intensité faible.....	41
1.5. Evaluation de l'efficacité de la prise en charge de la douleur au service de réanimation chirurgicale.....	41
2. Suggestions.....	42
CONCLUSION.....	45
BIBLIOGRAPHIE	

LISTE DES FIGURES

N°D'ORDRE	INTITULE	PAGES
	Figure 1 : convergence viscéro-somatique	5
	Figure 2 : les voies de la douleur	6
	Figure 3 : Echelle visuelle analogique.....	22
	Figure 4: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon les classes d'âges...	25
	Figure 5: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon le type de l'intervention.....	27
	Figure 6: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon les variations des Sexes.....	29
	Figure 7: protocoles d'analgésie et de surveillance par une équipe multidisciplinaire pour assurer la continuité de la gestion de la douleur	44

LISTES DES TABLEAUX

N°D'ORDRE	INTITULE	PAGES
	Tableau 1 : Evaluation de la douleur selon les classes d'ages.....	24
	Tableau 2 : Score de l'EVA selon les types de l'intervention.....	26
	Tableau 3 : Score de l'EVA selon le sexe.....	28
	Tableau 4: les médicaments essentiels les plus utilisés dans le service.....	30
	Tableau 5 : Schéma thérapeutique dans le service.....	30
	Tableau 6 : Modalité de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité forte.....	31
	Tableau 7 : Tableau montrant le coût de la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité forte.....	32
	Tableau 8 : Tableau montrant la modalité de la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité moyenne.....	33
	Tableau 9 : Tableau montrant le coût de la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité moyenne.....	34
	Tableau 10 : Tableau montrant la modalité de la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité faible.....	35
	Tableau 11 : Tableau montrant le coût de la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité faible.....	36

LISTE DES ABREVIATIONS, DES SIGLES ET DES SIGNES

Ar	: Ariary
AL	: Anesthésie Locale
AINS	: Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
ASIC	: Acid Sensing Ionic Channel
ASA	: American Society of Anesthesiologists
ATP	: Adenosine Tri-Phosphate
CCK	: Cholécystokinine
CHU /JRA	: Centre Hospitalier Universitaire/Joseph Ravoahangy Andriavalona
CGRP	: Calcitonine Gene Related Peptid
COX	: Cyclooxygénase
DLF	: Funiculus Dorsolateral
EN	: Echelle Numérique
EVA	: Echelle Visuel Analogique
EVS	: Echelle Visuel Simple
G	: Gramme
GABA	: Acide Gaba Amino Butyrique
GDNF	: Glial Derived Neurotrophic Factor
GMPc	: Guanosyl MonoPhosphate cyclique
GRP	: Peptide liberant de la gastrine
IRM	: Incidences Résonance Magnétique
IP3	: Inositol tri-phosphate
Mg /cc	: Milligramme par centimètre cube
M/s	: Metre par seconde
Mg/kg/j	: Milligramme de médicament par kilogramme de personne par jour
Mm	: Millimètre
MPQ	: Mc Gill Pain Questionnaire
NMDA	: N-Methyl-D-Aspartate
NK1	: Neurokinine type 1
NGF	: Nerve Growth Factor
ON	: Oxyde Nitrique
ORL	: Oto-Rhino- Laryngée
PCA	: Analgésie Contrôlée par le Patient

PCEA	: Injection autocontrôlé de morphine par voie périurale
QDSA	: Questionnaire Douleur Saint-Antoine
SGPA	: Substance Grise Péri-Aqueducal
SP	: Substance P
SpO2	: Saturation transcutanée en oxygène
SRD	: Subnucleus Reticularis Dorsalis
TEP	: Tomographie à émission de position
TNF	: Tumoral Necrosis Factor
Trk	: Tyrosine Kinase
VIP	: Peptide Vasoactif Intestinale
VR 1	: Récepteur Vanilloide 1
WDR	: Wide Dynamic Range
µm	: Micromètre
>	: Inférieur
%	: Pourcentage

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La douleur postopératoire est un phénomène résultant d'une stimulation nociceptive suivie d'une interprétation affective et émotionnelle par les centres supérieurs. (1)

Elle varie d'un individu à l'autre. L'incidence et l'intensité de la douleur postopératoire dépendent de plusieurs facteurs impliquant le type de la chirurgie, les patients eux-mêmes et la qualité des traitements instaurés. L'expression de la douleur est aussi variable d'un individu à l'autre. (1)

Une étude clinique et psychologique a été faite chez des patientes porteuses d'un cancer du sein portant sur le développement du syndrome douloureux post mastectomie. (1)

En effet, ont été retrouvés comme facteurs prédictifs :

- Les douleurs préopératoires,
- La titration de morphine postopératoire,
- Le souvenir d'une douleur postopératoire,
- La facilité à l'anxiété
- Un faible contrôle de la tristesse,
- Une dramatisation élevée
- Des troubles anxio-dépressifs.

L'influence de ces facteurs psychologiques sur la douleur postopératoire dans les autres types de chirurgie reste non démontrée.

C'est ce qui nous a motivé à faire une étude prospective sur trois mois des Patients admis au Service Réanimation Chirurgicale entre le mois d'Août et le mois d'octobre 2009 avec nos critères d'inclusions qui sont les adultes post-opérés. Et sont exclus : enfants inférieur à 15 ans et patients non opérés

Les objectifs de notre étude sont: évaluer la douleur en post-opératoire ainsi que sa prise en charge afin d'améliorer le confort des patients au service de réanimation chirurgicale du CHU/JRA Antananarivo

PREMIERE PARTIE :

1- Définition de la douleur.

La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, liée à une lésion tissulaire existante ou potentielle, ou décrite en terme d'une telle lésion. (1),(2),(3)

La douleur aiguë est un processus physiologique remplissant d'abord une fonction d'alarme: avertir le sujet qu'un stimulus dit «nociceptif» menace son intégrité physique. Le terme nociceptif, introduit par Sherrington au début du siècle, caractérise un stimulus qui entraîne la mise en jeu de mécanismes de défense visant à sauvegarder cette intégrité : localisation et mesure de l'intensité du stimulus (caractère sensori discriminatif), composante affective, cognitive (modification de l'attention, anticipation, mémorisation), réactions motrices, verbales, végétatives (tachycardie, hypertension, etc.). Mais comme toutes autres fonctions de l'organisme, ce système peut subir des dérèglements. Un excès de nociception ou une lésion neurologique sur les voies nociceptives entraîne des modifications plus ou moins réversibles du système nociceptif. Au cours du temps, le symptôme initial « douleur aiguë» se transforme; les mécanismes biochimiques et électrophysiologies évoluent continuellement. (1), (2), (3)

La douleur chronique : après plusieurs mois d'évolution, elle peut passer à la chronicité du fait de facteurs neurophysiologiques, psychologiques, comportementaux et sociaux. (1), (2), (3)

Il est difficile de savoir ce qui caractérise le mieux un stimulus susceptible de déclencher une douleur aiguë mais une forte intensité semble un caractère commun, que ce soit une brûlure, une piqûre ou un pincement. L'application de certaines substances, dites algogènes déclenche aussi des douleurs. En présence de processus inflammatoires, un stimulus mécanique de très faible intensité peut être source de réactions douloureuses intenses (à la suite d'un « coup de soleil » par exemple). Les phénomènes d'*allodynie* (douleur produite par un stimulus non nociceptif) et d'*hyperalgésie* (sensibilité accrue à un stimulus nociceptif) font bien entendu partie du champ d'étude de la physiologie de la perception douloureuse. (1), (2), (3).

Depuis cinq ans, les données de la biologie moléculaire ont considérablement enrichi nos connaissances sur les mécanismes consécutifs à des stimulations douloureuses, notamment l'inflammation périphérique et les phénomènes de sensibilisation périphérique et centrale. Les mécanismes de transduction concernent la transformation d'une énergie thermique électrique ou chimique en un potentiel de

récepteur qui secondairement se propage; ils étaient jusqu'à maintenant inconnus. La description de certains récepteurs comme les récepteurs vanilloïdes sensibles à la chaleur permet d'entrevoir les régulations de cette transduction. Les données développées ici n'ont aucune prétention d'exhaustivité; elles n'ont pour but que de mettre en exergue certains processus actuellement décryptés en sachant qu'il faudra encore plusieurs années pour que ces nouvelles approches se traduisent en bénéfice pharmacologique pour les patients.(4),(5)

2. Mécanisme de la douleur.

La douleur est un phénomène perceptif pluridimensionnel qui signale une perte de l'intégrité physiologique. Elle résulte de plusieurs mécanismes :

- D'une part de l'intégration dans le système nerveux central d'un message afférent nociceptif modulé par des systèmes de contrôle inhibiteurs, selon une organisation anatomo-biologique formée d'un système neuronal et de substances neuroexcitatrices et neuro-inhibitrices qui peuvent subir des modifications fonctionnelles et structurelles (plasticité) ;
- D'autre part, de phénomènes centraux d'ordre émotionnels plus difficiles à appréhender.

Cette organisation complexe explique l'absence de parallélisme entre les lésions observées et l'importance des manifestations douloureuses.

On distingue plusieurs mécanismes générateurs de la douleur.

2-1. Douleur d'origine nociceptive

2-1-1. Physiopathologie

Elle est provoquée par une hyperstimulation de récepteurs périphériques, les nocicepteurs, constitués par les terminaisons libres des fibres nerveuses sensibles de petit diamètre Ad et C. Le stimulus intense mécanique, thermique ou chimique agit directement et (ou) par l'intermédiaire de substances libérées lors de la lésion tissulaire. Ces substances interviennent dans les phénomènes inflammatoires ou de sensibilisation

des nocicepteurs [catécholamines, substance P, prostaglandines, calcitonine, CGRP (calcitonin generelatedpeptide) (6),(7)....

Les afférences sensibles primaires Ad et C gagnent la moelle par la racine rachidienne postérieure. Elles se projettent sur des neurones spinaux nociceptifs spécifiques et non spécifiques, les neurones convergents, qui reçoivent des projections nociceptives et non nociceptives d'autres régions, expliquant le phénomène de la douleur projetée : convergence somato-viscérale (figure 1)(8),(9),(10). Au moins 20 substances sont libérées au niveau de cette première synapse, dont des acides aminés excitateurs (AAE) comme le L-glutamate et des peptides (substance P, CGRP...).(11)

Les axones des neurones spinaux forment dans les cordons antéro-latéraux controlatéraux, les faisceaux spinothalamiques et spinoréticulaires qui se projettent sur la formation réticulée, le mésencéphale et le thalamus (figure 2) (11).

Les afférences sensibles tactiles non nociceptives (proprioception) de gros diamètre Aa et Ab empruntent elles, sans relais, les colonnes dorsales homolatérales dès leur entrée dans la moelle.(12)

Comme en périphérie, toutes ces structures possèdent des récepteurs pour les substances neuro-excitatrices, dont quelques-unes ont déjà été citées, et inhibitrices (sérotonine, adrénaline, opioïdes endogènes...) qu'elles ou des interneurones fournissent. La dernière projection se fait sur de nombreuses aires cérébrales qui participent au traitement de l'information sur les composantes de la douleur (intensité, durée, localisation...) et à l'élaboration de réactions émotionnelles, comportementales et neuro-endocriniennes qui en découlent.(13),(14),

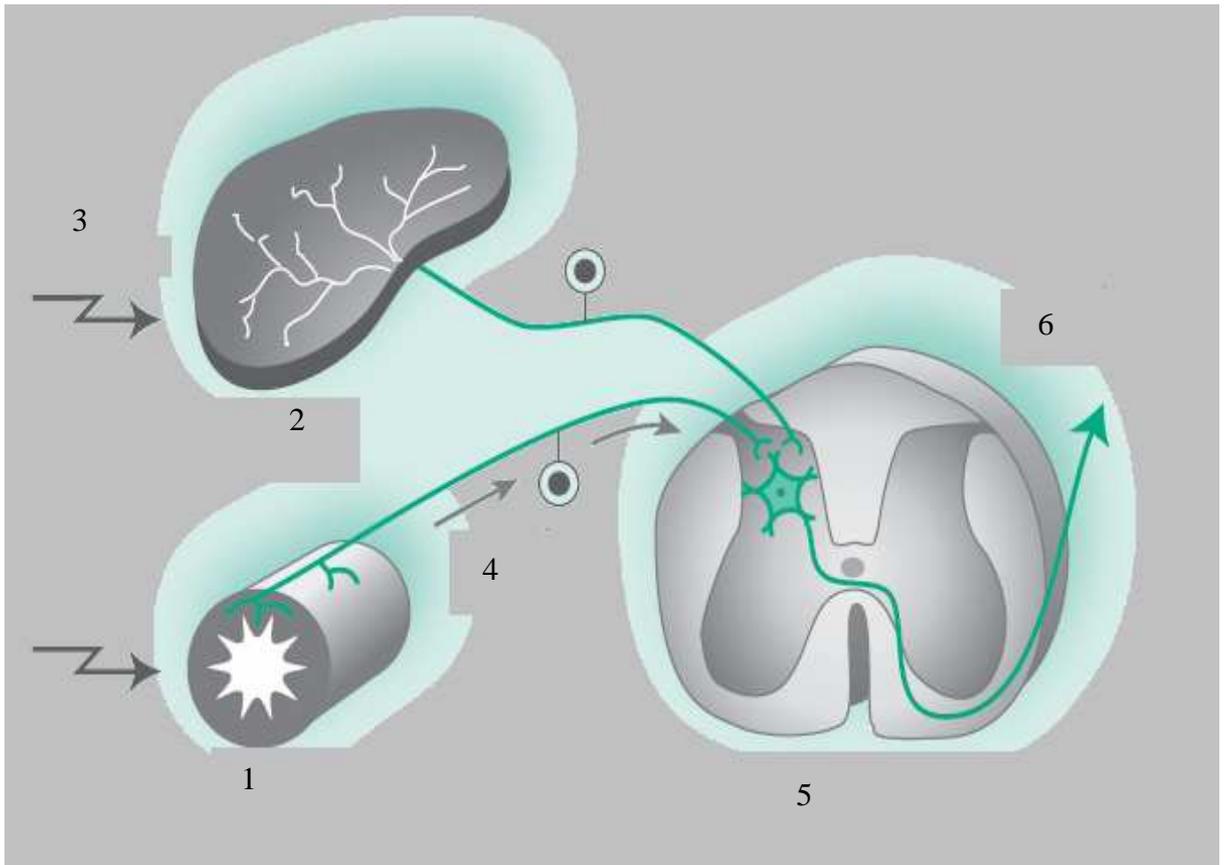


Figure 1. Convergences viscéro-somatiques (15)

1 : viscères.

2 : enveloppe cutanée.

3 : stimulus.

4 : ganglion spinal.

5 : moelle épinière.

6 : vers le cerveau.

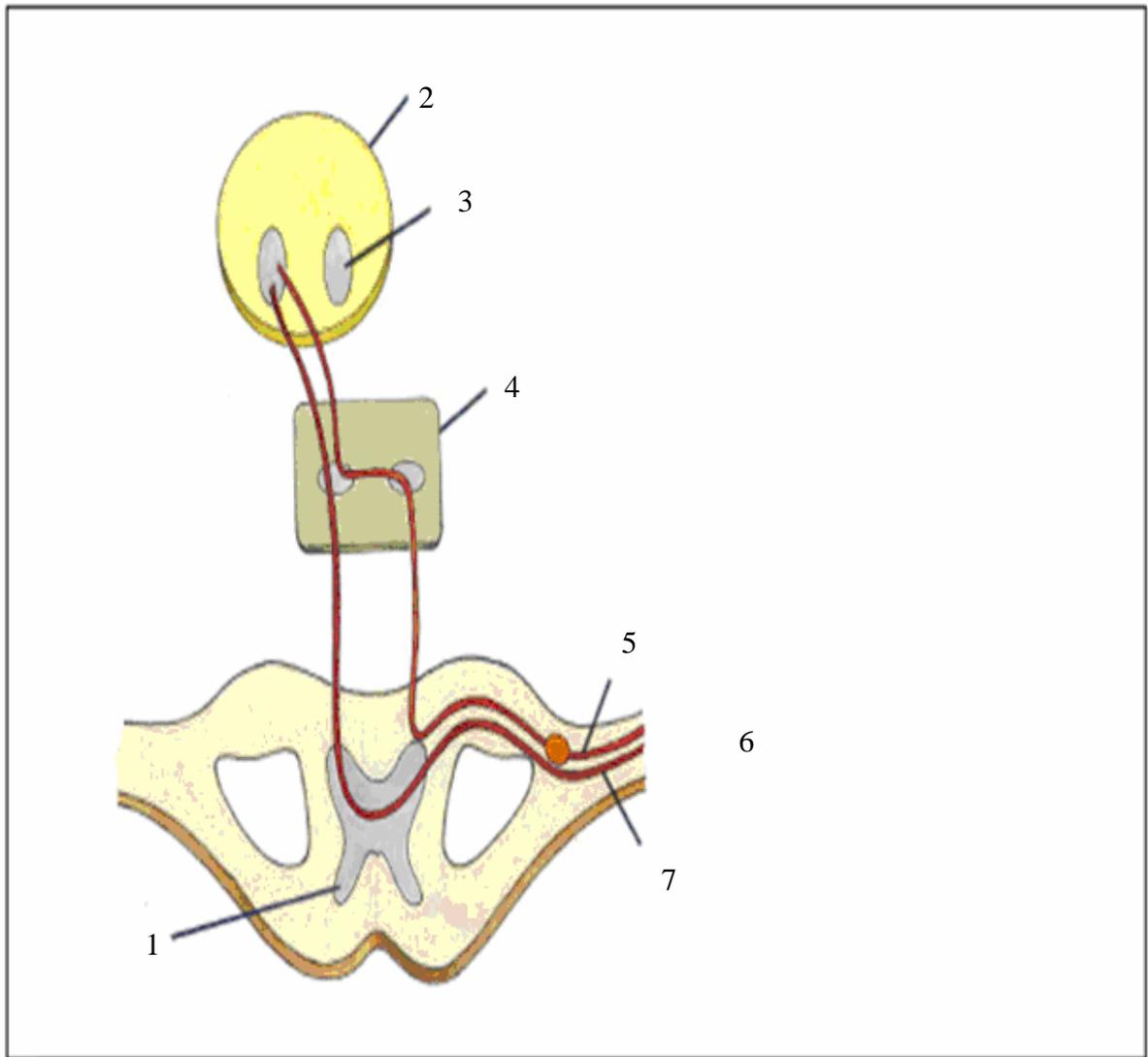


Figure 2: les voies de la douleur (11)

1 : Moelle épinière

2 : Cortex

3 : Thalamus

4 : Bulbe inférieur

5 : Voie cordonale postérieure système lemniscal grosses fibres A α et A β

6 : Périphérie

7 : Voie Spinothalamique système extra-lemniscal fibres fines A, δ et C

Toute stimulation nociceptive intense et (ou) durable donne lieu au stockage d'une information « douleur » qui peut se réactiver ultérieurement, à la suite d'une lésion nerveuse (exemple de l'algo-hallucinoïse) ou sous l'influence de facteurs psychologiques, ce qui pourrait expliquer certaines douleurs qualifiées de psychogènes. (16)

Une stimulation nociceptive peut aussi induire une réponse réflexe motrice ou sympathique dont la pérennité engendre une douleur (contracture réflexe, algoneurodystrophie).(17)

2-1-2. Séméiologie

L'excès de nociception est le mécanisme générateur le plus fréquent de la douleur. Constante après la lésion, elle siège au foyer lésionnel et dans sa région, ou à distance (douleur projetée, douleur référée). Elle s'exprime selon un mode mécanique ou inflammatoire, s'accompagnant d'une réaction exagérée à toute stimulation non douloureuse (hyperesthésie) ou douloureuse (hyperalgésie), sans déficit sensitif objectif (12),

On parle de "douleur signal " quand elle est :

- immédiate, fugace
- de durée limitée
- entraînant des réactions réflexes

Sur la terminologie :

Nociceptif : qui active les nocicepteurs

algogène : qui déclenche la douleur

Nocif : qui provoque une lésion (18).

2-2. Douleur neurogène

2-2-1. Physiopathologie

Toute lésion périphérique, médullaire ou centrale du système nerveux sensitif, qu'elle soit d'origine traumatique, infectieuse, métabolique ou ischémique, est susceptible d'entraîner une douleur. La lésion provoque un dysfonctionnement de la

transmission des messages, une hyperexcitabilité des neurones spinaux et supraspinaux, une perturbation des contrôles inhibiteurs physiologiques(19),(20).

2-2-2. Séméiologie

La douleur est décrite en termes de dysesthésies, sensations anormales et désagréables, spontanées ou provoquées (brûlures, décharges électriques, coups de poignard, striction, fourmillements...) plus ou moins intenses, continues et (ou) paroxystiques. Ces sensations sont influencées par la pression atmosphérique, le nycthémère, les phénomènes d'attention ou de diversion, l'humeur (21),(22).

L'examen retrouve des signes d'hypersensibilité comme :

L'allodynie : douleur provoquée par une stimulation habituellement non douloureuse,

L'hyperpathie : réaction excessive et durable après une stimulation répétée, et (ou)

L'hyposensibilité : diminution de la sensibilité à une stimulation douloureuse ou absence de douleur à une stimulation nociceptive, dans une zone spontanément douloureuse) (22),(23).

2-3. Douleur psychogène

L'origine psychogène d'une douleur est rarement évoquée précocement. Il s'agit soit du phénomène déjà cité de réactivation d'une douleur sous l'influence de facteurs psychologiques (douleur mémoire), soit d'une origine psychopathologique pure (hystérie de conversion, dépression, hypocondrie), soit de troubles somatiques mineurs majorés par des difficultés psychosociales.(24)

3. Caractéristiques de la douleur.

3-1. La douleur aiguë

Elle est d'évolution brève et souvent de forte intensité. Elle a un début et une fin bien précise. Elle s'accompagne de manifestations physiques, psychiques et comportementales du domaine du stress.

C'est un signe d'alarme utile qui appelle un diagnostic et un traitement étiologique.(25),(26)

3-2. La douleur chronique

Elle est sans début précis et sans limite. C'est une douleur qui perdure au-delà de la guérison d'une lésion ou plus généralement qui évolue depuis 3 à 6 mois. D'intensité variable, elle s'accompagne de modifications émotionnelles du registre de l'anxiodépression, et de modifications du comportement social, familial et professionnel. On l'évoque devant une plainte hors de proportion avec les données cliniques et paracliniques, chez des patients qui ont déjà beaucoup consulté et qui ne sont pas soulagés par les traitements déjà entrepris. Elle appelle une évaluation pluridimensionnelle et un programme thérapeutique multifactoriel (25),(26)

4. Douleurs post-opératoires.

La douleur post-opératoire est une sensation douloureuse, en rapport avec des lésions tissulaires créées lors d'une intervention chirurgicale et qui survient dès la fin de l'opération. L'intensité de ces douleurs dépend du geste opératoire et est variable en fonction de la sensibilité de l'opéré.(27)

Des opérations sont souvent suivies de douleurs durant les premiers jours. Et, toute opération, même peu douloureuse, peut le devenir par survenue d'une complication (hématome, phlébite par exemple) (27)

- **Retentissement de la douleur postopératoire**

Le retentissement de la douleur postopératoire doit faire l'objet d'études épidémiologiques fondées sur des grands collectifs de patients. Elles doivent avoir

comme objectif de différencier clairement vis-à-vis de la morbidité postopératoire ce qui revient respectivement à la douleur, à la technique analgésique et à l'acte chirurgical.(27)

La douleur aigue va avoir plusieurs conséquences physiopathologiques :

- Modifications neuro-endocriniennes : elles sont caractérisées par une augmentation de sécrétion des hormones cataboliques (cortisol, glucagon, hormone de croissance, catécholamine), et par une inhibition des hormones anaboliques (insuline et testostérone).Globalement, il apparaît une hyperglycémie et une balance azotée négative (28)

- Modifications cardiovasculaires : les flux nociceptifs activent le système sympathique et stimulent la libération locale et systémique de catécholamines, avec tachycardie, hypertension artérielle et élévation du débit cardiaque. L'augmentation des résistances vasculaires et de la contractilité sont des facteurs d'accroissement de la consommation d'oxygène du myocarde.(28)

Les données actuelles ne mettent pas en évidence un retentissement majeur de la douleur postopératoire sur les grandes fonctions vitales de l'organisme, mais elles ne permettent pas de l'exclure (27)

5. Evaluation de la douleur.

Malgré les difficultés liées à la subjectivité de la douleur, son évaluation demeure une nécessité.

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 des 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 :
(29),(30),(31)

5-1. Les méthodes d'auto-évaluation: échelle globale :

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

5-1-1. Echelle 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

5-1-2. Echelle Numérique (EN) :

Dans ce cas, 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 zéro est définie par « douleur absente », et la note maximale 100 (ou 10) par « douleur très intense, insupportable ».

5-1-3. Echelle Visuelle Analogique : (EVA)

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 sera orientée horizontalement ou verticalement, détermine une distance en millimètre lue sur une face dite « évaluateur » à l'opposé de la face présentée au malade.

5-2. Méthode d'hétéro-évaluation : Questionnaire 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.

5-2-1. Le Mac Gill Pain Questionary (MPQ) :

Il est élaboré par Melzack en langue anglaise. Le MPQ est un questionnaire constitué par une liste de 79 qualificatifs, repartis en 20 sous classes ; regroupés en 4 classes : Affective, sensorielle, évaluative et divers (sensori-affective).(32)

Le patient choisit les qualificatifs qui correspondent à sa douleur. Dans chaque sous-classe, un seul qualificatif le plus approprié est choisi.

5-2-2. Le Questionnaire de Douleur de Saint Antoine (QDSA) :

Le Q.D.S.A est l'adaptation française du M.P.Q. Il comporte 61 qualificatifs répartis en 16 sous classes :

- 9 sous classes sensorielles,
- 6 sous classes affectives,
- 1 sous classe évaluative

Les termes sélectionnés doivent être compris par les patients, d'où la nécessité d'éliminer au tant 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.

5-3. Echelles Comportementales

Elles sont établies selon une conception largement rependue que seul le rapport verbal constituerait un indice valide pour apprécier l'importance d'une douleur.

Exemple d'échelle comportementale :

- 1 : Aucune douleur
- 2 : Douleur présente mais peut être facilement ignorée

6- Prise en charge de la douleur en générale.

6-1. Existe-t-il des moyens de prévention de la douleur postopératoire (27)?

Il existe deux approches différentes pour la prévention de la douleur postopératoire: l'analgésie préventive (pre-emptive analgesia), définie par l'efficacité supérieure d'une méthode analgésique lorsqu'elle est appliquée avant la stimulation douloureuse; une deuxième démarche, qui associe diverses mesures anesthésiques et chirurgicales visant à bloquer la survenue ou à diminuer l'intensité de la douleur postopératoire. Au vu des données examinées, l'administration d'agents antalgiques ou la réalisation d'une anesthésie locorégionale avant, plutôt qu'après ou pendant la stimulation chirurgicale, n'a pas fait la preuve de sa supériorité..

Les mesures préventives générales font partie des bonnes pratiques cliniques et débutent par la préparation psychologique à l'intervention; cela est de la responsabilité de tous les intervenants, et en premier lieu des chirurgiens et des anesthésistes.

La diminution de la douleur postopératoire passe aussi par la prévention des douleurs inutiles. La prescription d'agents antalgiques s'intègre aujourd'hui dans une stratégie d'analgésie multimodale, visant à limiter l'intensité de la douleur postopératoire. Les prescriptions doivent tenir compte de la voie d'administration et de la pharmacocinétique des agents utilisés. L'administration de paracétamol, d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, les infiltrations pariétales ainsi que les blocs tronculaires, réalisés avant la fin de l'acte chirurgical, ont une efficacité sur les douleurs postopératoires.

6-2. Les précautions d'utilisation et les modalités de surveillance des différents traitements analgésiques (27)

La douleur postopératoire doit être considérée comme un effet indésirable et attendu de la chirurgie, de sorte qu'une analgésie efficace apparaît comme un bénéfice clinique indiscutable. Cependant, la qualité de l'analgésie apporte peu de bénéfices supplémentaires sur la morbidité postopératoire.

6-2-1. Analgésie par voie générale (27)

Pour tous les produits anesthésiques, l'administration systématique suivant un protocole préétabli est préférable qu'à l'administration à la demande.

6-2-1-1. Analgésiques non morphiniques (27)

Ces agents sont recommandés pour les patients subissant une chirurgie de surface peu douloureuse, ou lorsqu'une autre technique ne peut être réalisée.

6-2-1-1-1. Paracétamol

Il est efficace sur les douleurs d'intensité faible à moyenne, mais sa pharmacocinétique impose une anticipation de la prescription. Il doit être donné à posologie suffisante (60 mg.kg.j⁻¹ per os). L'association paracétamol et morphinique faible (codéine ou dextropropoxyphène) n'a pas démontré de supériorité considérable en période postopératoire, par rapport au paracétamol seul. La prescription de la forme intraveineuse doit également être anticipée et n'a pas d'avantage prouvé par rapport à la voie orale ou intrarectale(33),(34),(35).

6-2-1-1-2. Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)

Les AINS sont recommandés après chirurgie à forte composante inflammatoire (chirurgie de surface, dentaire, ORL, orthopédique). Ils ont une action démontrée d'épargne morphinique et d'amélioration de la qualité de l'analgésie, en particulier à la douleur provoquée.

Les posologies efficaces les plus faibles sont recommandées pour une durée maximale de 5 jours et de 48 heures pour la voie intraveineuse.

La prévention des accidents graves passe par le strict respect des contre-indications (antécédents gastro-intestinaux, âge > 75 ans...) et l'arrêt du traitement dès les premiers signes d'intolérance (gastralgie, saignement) (33),(34),(35).

6-2-1-1-3. Autres agents

Les salicylés (aspirine), les antispasmodiques et la noramidopyrine ne sont pas recommandés dans le cadre du traitement de la douleur postopératoire(33),(34),(35).

6-2-1-2. Analgésiques morphiniques

6-2-1-2-1. Analgésiques intermédiaires

Codéine: l'analgésie est dépendante de la dose chez l'enfant, elle est fréquemment utilisée en association avec le paracétamol pour contrôler les douleurs postopératoires modérées (33),(34),(35),(36).

Dextropropoxyphène: en dépit d'une large utilisation, son évaluation clinique n'est pas documentée au cours de l'analgésie postopératoire(33).

Tramadol: le positionnement de cette molécule, par rapport à la morphine, reste à préciser (33).

Le néfopam (Acupan®) : a un mécanisme d'action mal connu. Il n'a pas de propriétés opioïdes et ne possède pas d'activité anti-inflammatoire. Il n'est pas antipyrétique. Il inhibe le récepteur de la noradrénaline, de la sérotonine et de la dopamine. Il présente des effets anticholinergiques indépendants de l'antalgique. Il doit être utilisé avec prudence chez les malades aux antécédents d'ischémie myocardique et de convulsions. Son utilisation en association avec les antidépresseurs tricycliques diminue le seuil épiléptogène. Ce produit n'est disponible que par voie injectable (36).

6-2-1-2-2. les Morphines et ses dérivés (35)

Le traitement de la douleur postopératoire par les morphiniques n'induit pas de dépendance. L'incidence des effets indésirables graves est mal documentée et impose une surveillance plus contraignante. La morphine reste le produit de référence pour l'analgésie postopératoire chez l'adulte et en pédiatrie.

Effets indésirables: ils sont pour la plupart dépendants de la dose, indépendants de la voie d'administration et antagonisés par la naloxone. Le plus grave est la dépression respiratoire favorisée par l'association à un autre traitement sédatif ou à un terrain particulier (sujet âgé, insuffisance respiratoire, enfant de moins de 5 mois).

Les nausées et vomissements, le ralentissement du transit et la rétention d'urines sont possibles.

Modalités d'administration des agonistes purs: c'est l'administration initiale de la morphine IV et titrée par faibles doses séquentielles qui permet le contrôle le plus rapide de la douleur avec un relais par voie sous-cutanée ou par voie intraveineuse, sous forme d'analgésie contrôlée par le patient (ACP ou PCA des anglo-saxons) (37),(38).

Voie sous-cutanée: le pic d'action survient environ 1 heure après l'injection, qui doit donc être programmée toutes les 4 à 6 heures, sous réserve d'une évaluation de son efficacité ou de la survenue d'un effet indésirable. En cas d'analgésie insuffisante, il est nécessaire de réévaluer la posologie ou le mode d'analgésie. Chez le sujet âgé, les posologies sont réduites de 50 % et elle doit être prudente chez l'insuffisant rénal grave.

Voie intraveineuse: la PCA est une technique de titration de la dose de morphine (par bolus de 0,75 à 1,5 mg administrés à l'aide d'une pompe par le malade lui-même, qui adapte sa demande à l'importante variabilité de ses besoins durant la période postopératoire). L'association systématique d'une perfusion continue de morphine au bolus intermittent est inutile et dangereuse (37),(38).

La qualité de l'analgésie nécessite la prévention des effets secondaires de la morphine, une sélection et une information préalable du patient.

Après initiation du traitement, la surveillance est effectuée au moins toutes les 4 heures chez les patients, et toutes les 15 minutes dans l'heure suivant chaque changement de prescription.

Les contre indications (38):

- insuffisances hépatiques ou respiratoires grave
- Epilepsie non contrôlée par un traitement
- Traumatismes crâniens
- En association avec les antalgiques contenant de la buprénorphine, de la nalbuphine ou de la pentazocine.

Agonistes partiels ou agonistes antagonistes: ces morphiniques présentent un effet plafond.

Nalbuphine: chez l'adulte, elle peut être administrée par voie intraveineuse ou sous-cutanée. Elle est inconstamment efficace sur les douleurs fortes. Chez l'enfant, la voie intraveineuse (en bolus et en continu) est proposée, mais son bénéfice par rapport à

la morphine n'est pas documenté. Les effets indésirables sont ceux de la morphine à dose équianalgésique, mais sont antagonisés par la naloxone (39),(40).

Buprénorphine: elle peut être administrée par voie parentérale ou sublinguale. Elle n'apporte pas de sécurité par rapport à la morphine, notamment en termes de dépression respiratoire d'autant qu'elle est difficile à antagoniser par la naloxone (41).

Paramètres de surveillance d'un traitement morphinique: ils portent sur la douleur (score EVS ou EVA), la vigilance à l'aide d'une échelle de sédation et la respiration en appréciant l'obstruction des voies aériennes. La SpO2 n'apporte pas de sécurité supplémentaire par rapport à la surveillance clinique (38).

6-2-2. Anesthésie locorégionale

Les plus utilisées sont :

- Anesthésie périmédullaires
- Les blocs perinerveux périphériques
- Blocs thoraciques

6-2-2-1. Anesthésies périmédullaires

6-2-2-1-1. Données générales

Ces méthodes invasives d'analgésie doivent être réservées aux opérés ayant une douleur sévère ou prévue comme telle. L'analgésie est fréquemment supérieure à celle obtenue par voie générale.

La voie intrathécale avec cathéter n'est pas recommandée (risques infectieux, neurologique...). L'injection intrathécale unique de morphine est réservée aux douleurs intenses et de courte durée.

La voie péridurale permet l'administration de morphine, d'anesthésiques locaux (AL) ou d'une association polymédicamenteuse dans le cadre d'une analgésie **multimodale**.

Parmi les morphiniques utilisés, l'expérience la plus importante est rapportée avec la morphine et le fentanyl. L'injection autocontrôlée de morphinique par voie péridurale (PCEA) réduit la dose des opiacés, comparativement à leur perfusion

continue et pourrait réduire les effets indésirables. Une perfusion continue associée avec le système de PCEA n'est pas recommandée.

Les opiacés par voie périurale peuvent être combinés avec d'autres agents analgésiques dans le but d'accroître l'efficacité, de diminuer les quantités des agents administrés et en principe de réduire l'incidence et la sévérité des effets indésirables. L'administration concomitante d'opiacés par une autre voie est contre-indiquée, en raison du risque accru et incontrôlable d'effets indésirables, en particulier de la dépression respiratoire. L'association AL et opiacés par voie périurale est recommandée. La bupivacaïne est l'agent le plus utilisé. La concentration des AL doit être la plus faible possible, afin de réduire l'incidence du bloc moteur et la toxicité systémique. Cette association diminue les posologies de chacun de ces deux produits et confère une analgésie de meilleure qualité sur les douleurs intenses, provoquées ou dynamiques. Elle peut être utilisée en perfusion continue ou selon le mode de PCEA (27).

6-2-2-1-2. Risques liés à la technique

Ce sont les complications habituelles de ces techniques: impossibilité de ponction ou échec initial de l'analgésie (6 % des patients); migration secondaire du cathéter (jusqu'à 10 %); injection de produits erronés, infection du site de ponction (27).

6-2-2-1-3. Risques liés aux agents utilisés

Les complications hémodynamiques des AL surviendraient principalement dans les 24 premières heures, leur toxicité est très faible dans cette indication (concentration et bolus faibles). Les risques des morphiniques sont ceux de la voie générale, et en particulier la dépression respiratoire qui peut être biphasique et tardive avec la morphine, justifiant d'une surveillance plus prolongée. Le traitement repose sur l'administration rapide de naloxone (27).

6-2-2-1-4. Modalités de surveillance

Pour les patients ASA 1 ou 2 avec la voie périurale, la surveillance s'effectue toutes les heures ou toutes les 2 heures. Pour ceux ASA 3 ou 4, cette surveillance est

plus intense. L'orifice de ponction du cathéter péridural doit être surveillé tous les 2 jours (27).

6-2-2-2. Blocs périnerveux périphériques

Ils sont utilisés après chirurgie orthopédique, tant pour le membre supérieur que pour le membre inférieur. La mise en place d'un cathéter permet l'administration continue ou discontinue d'un anesthésique local, associé ou non à la morphine et/ou à la clonidine. La bupivacaïne est l'AL le plus étudié (27).

6-2-2-3. Blocs thoraciques

Les blocs intercostal, interpleural et paravertébral exposent à la survenue de pneumothorax et aux conséquences de la résorption systémique. La bupivacaïne ne doit pas être utilisée (27).

En conclusion, il manque des données épidémiologiques pour préciser le risque propre des techniques analgésiques qui paraît faible, mais non nul. Le choix raisonné de la technique et la qualité de la surveillance de l'analgésie concourt à la réduction de ce risque (27).

6.3. Classification des antalgiques selon leur puissance (42)

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a établi une échelle des antalgiques, selon leur intensité d'action. Initialement proposée pour la douleur cancéreuse, elle est maintenant utilisée pour le traitement de toute douleur par excès de nociception.

- **Le palier I** regroupe les antalgiques non morphiniques, paracétamol, aspirine, néfopam. On en rapproche les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Ils sont indiqués dans les douleurs faibles à modérées.
- **Le palier II** regroupe les antalgiques morphiniques dont la puissance d'action est inférieure à la morphine, dextropropoxyphène, codéine, tramadol. Ils sont indiqués dans le traitement des douleurs modérées à intenses.
- **Le palier III** regroupe les antalgiques morphiniques de puissance égale ou supérieure à la morphine, péthidine, dextromoramide, fentanyl. Ils sont indiqués dans le traitement des douleurs intenses.

Les agonistes-antagonistes, pentazocine, nalbuphine, buprénorphine, ont une puissance d'action intermédiaire entre les paliers II et III.

DEUXIEME PARTIE : Notre travail

1- Matériels et méthodes.

1.1. Recrutement :

Notre étude est prospective d'une série de 320 malades se présentant avec une douleur post-opératoire au service de réanimation chirurgicale de l'HJRA (CHU). Notre étude s'étalait du mois d'Août 2009 jusqu'au mois d'Octobre 2009 (3 mois).

1.2. Sélection des patients.

1.2.1. Critère d'inclusion

Ont été inclus tous les patients qui présentent de douleur post-opératoire admis dans le service de réanimation chirurgicale de l'HJRA âgés de 15ans et plus, tout sexe confondu.

1.2.2. Critère d'exclusion

Ont été exclus, tous les patients qui ont l'âge inférieur à 15ans, et des patients supérieurs à 15 ans entrés non opérés dans le service de réanimation chirurgicale de l'HJRA.

1.3. Paramètre à évaluer.

- Score de la douleur
- Age
- Sexe
- Type d'intervention
- Les modalités des protocoles de prise en charge de la douleur post-opératoire dans le service suivi de son coût.

1.4. Supports.

Les matériels qu'on utilisait sont :

- **l'échelle visuelle analogique** : Il s'agit d'une réglette avec un curseur à placer entre « pas de douleur » et « douleur maximale », correspondant au dos à un résultat entre 0 et 100 mm : (figure 5 ci-dessous)
- Les **fiches d'enquêtes comprenant** :
 - l'état civil du patient,
 - son motif d'entrée,
 - sa profession,
 - les scores obtenus lors de l'évaluation de la Douleur,
 - les modalités de prise en charge concernant cette Douleur. (Fiche ci-dessous)

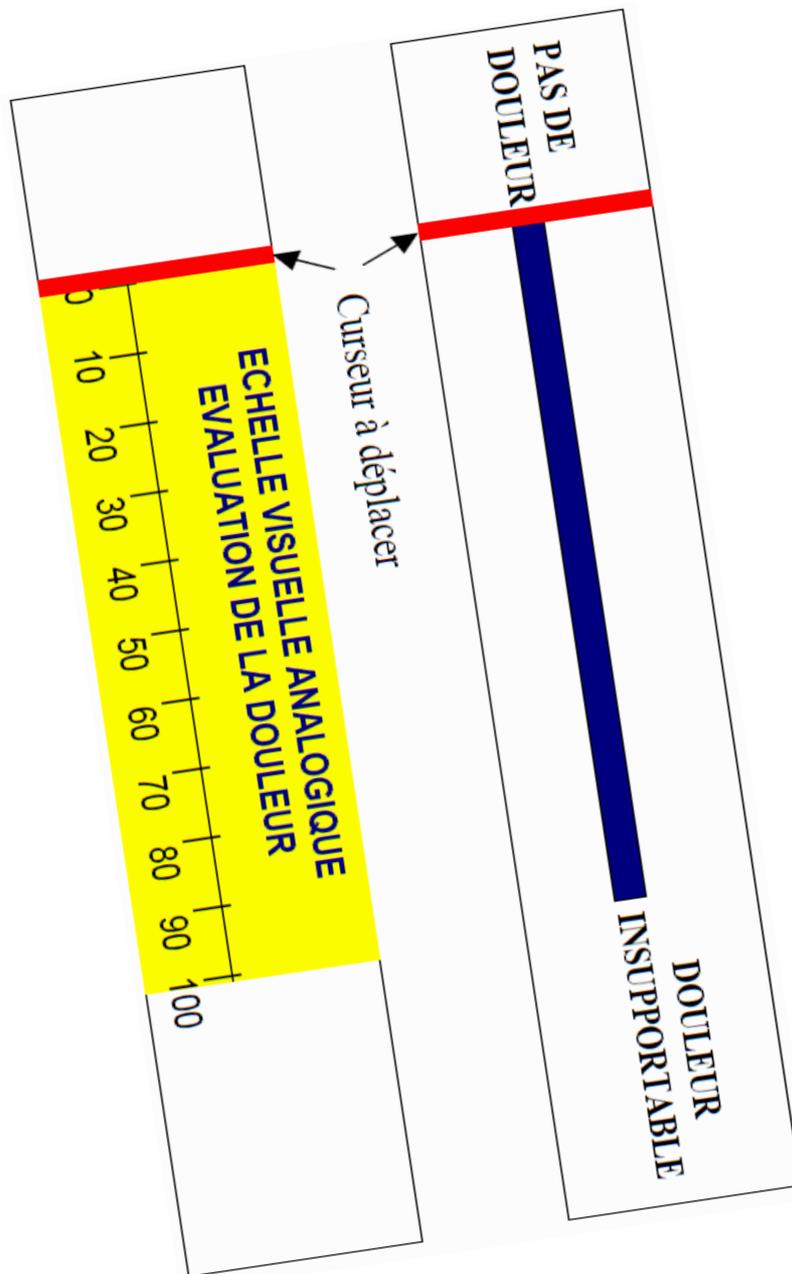


Figure 3: Echelle visuel analogique

FICHE D'ENQUETE

EVALUATION DE LA DOULEUR EN RÉANIMATION

ETAT CIVIL

Nom :

Ethnie :

Prénom :

Poids :

Age (Date de naissance) :

Profession :

Sexe :

MOTIF D'ENTRÉE / TYPE D'INTERVENTION :

DATE D'ENTRÉE :

DATE DE TRANSFERT :

ECHELLE VISUEL ANALOGIQUE :

HEURE	SCORE	COMMENTAIRE
0		
8		
24		

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR :

HEURE	Nom du médicament utilisé	Dose et rythme
0 ^{ème} Heure		
8 ^{ème} Heure		
24 ^{ème} Heure		

CHU/HJRA Service Réanimation Chirurgicale

(Fiche1)

2- Résultats.

2-1 Tableaux montrant les scores de l'échelle visuelle analogique

Nous avons trois tableaux différents selon les critères cités ci-dessus que nous allons voir immédiatement.

2-1-1 Evaluation de la douleur selon les classes d'ages

Tableau 1 : Evaluation de la douleur selon les classes d'ages

Remarque : ces scores sont obtenus par le score moyen de chaque classe d'age

Classes d'age en année	[89-80]	[79-70]	[69-60]	[59-50]	[49-40]	[39-30]	[29-20]	[19-15]
Nombre de patients	1	4	10	98	85	40	35	47
Score à l'entrée en mm	70	71	70	91	90	85	89	85
Score à 8eme Heure d'arrivée en mm	52	52	51	41	37	32	35	30
Score à 24eme Heure d'arrivée en mm	35	34	29	25	22	21	31	25

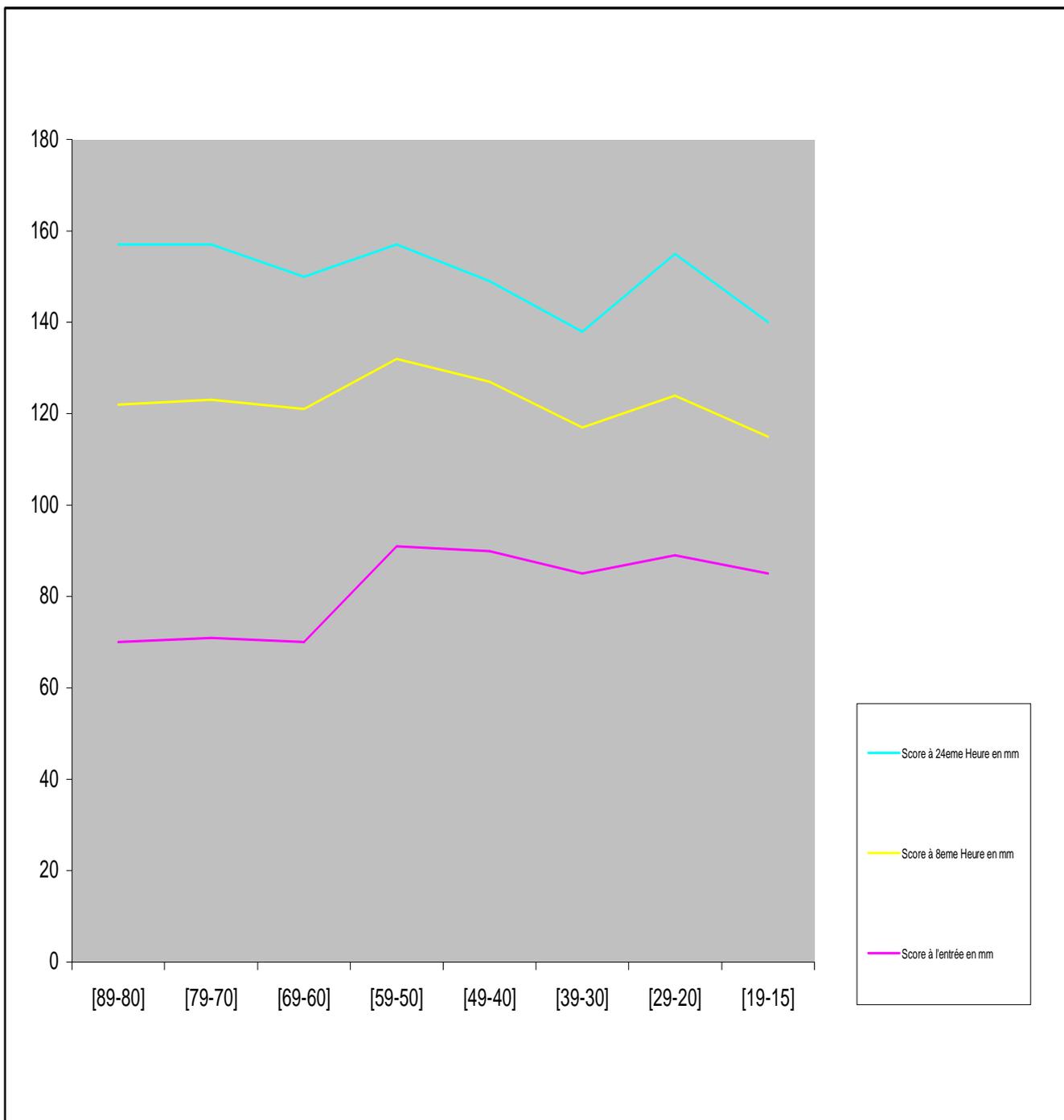


Figure 4: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon les classes d'ages

2-1-2 évaluation de la douleur selon les types de l'intervention

Tableau 2 : Score de l'EVA selon les types de l'intervention

Remarque : ces scores sont obtenus par le score moyen de chaque classe d'âge

Type de l'intervention	Cholécystectomie (laparotomie) Adénomectomie prostatique Hystérectomie (voie abdominale)	Chirurgie abdominale sus- et sous-mésocolique, Oesophagectomie, Hémorroïdectomie, Chirurgie vasculaire, Chirurgie rénale	Appendicectomie, Chirurgie thoracique, Chirurgie gynécologique, mineure, Coelioscopie gynécologique, Mastectomie, Hernie discale, Thyroïdectomie, Neurochirurgie	Chirurgie urologique mineure, IVG/curetage
	(série A)	(série B)	(série C)	(série D)
Nombre de patients	57	91	115	57
Score à l'entrée en mm	89	92	78	57
Score à 8eme Heure d'arrivée en mm	60	67	50	36
Score à 24eme Heure d'arrivée en mm	38	50	28	22

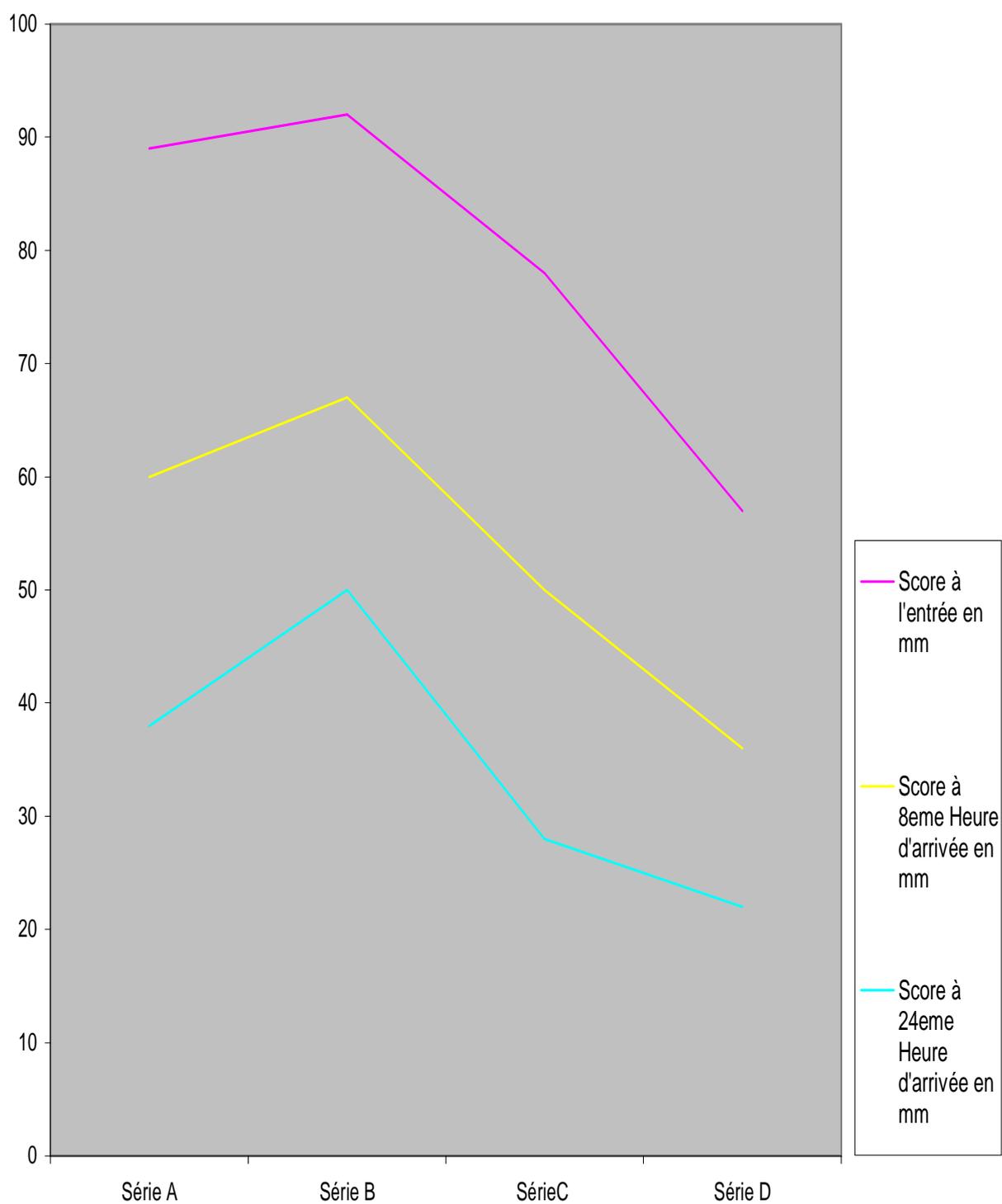


Figure 5: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon le type de l'intervention

2-1-3 Evaluation de la douleur selon les variations de sexe

Tableau 3 : Score de l'EVA selon le sexe

Remarque : ces scores sont obtenus par le score moyen de chaque distinction de sexe

Sexe	Masculin	Féminin
Nombre de patients	192	128
Score à l'entrée en mm	56	67
Score à 8eme Heure d'arrivée en mm	31	46
Score à 24eme Heure d'arrivée en mm	27	36

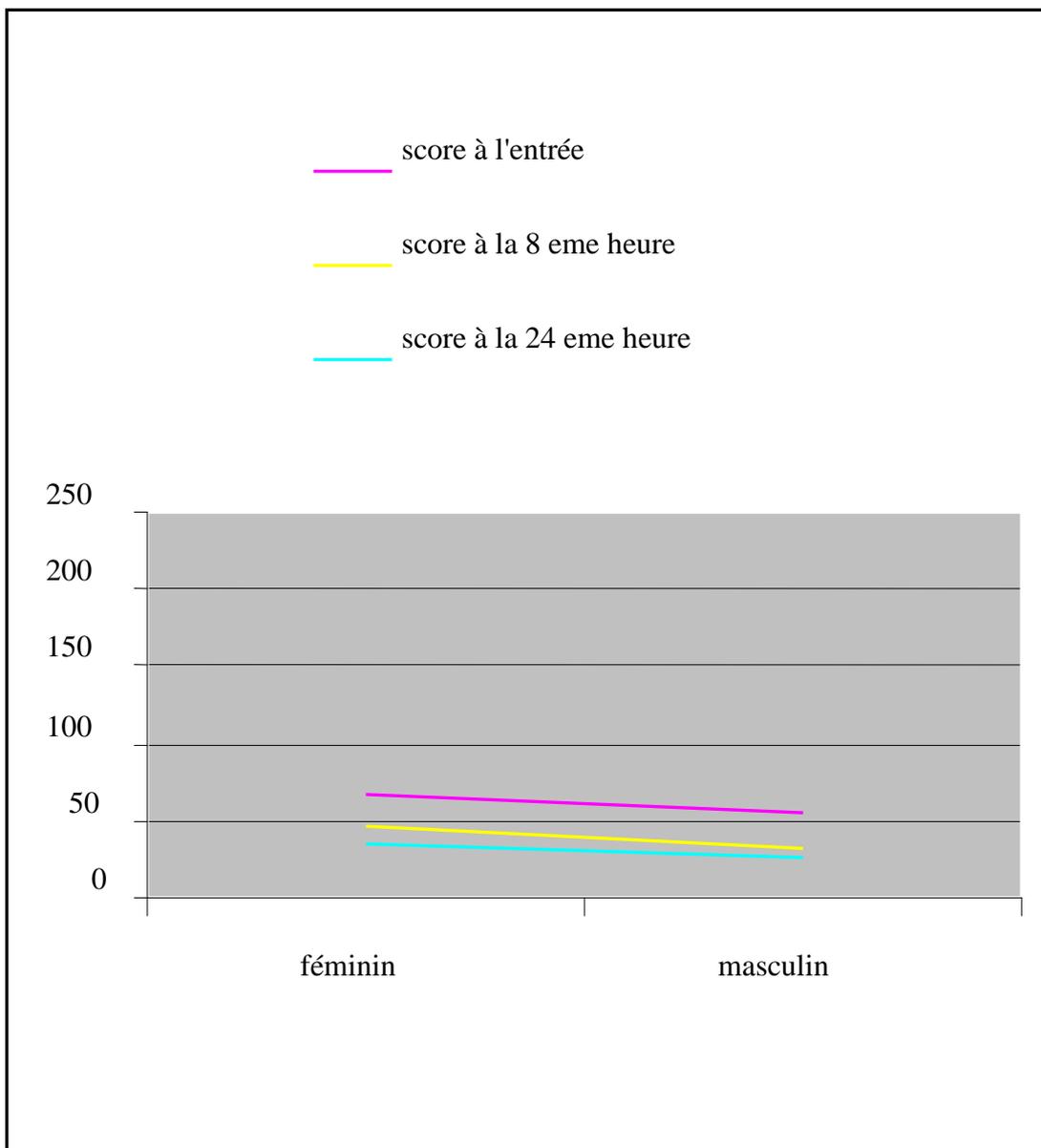


Figure 6: Graphe montrant les variations du score de l'EVA selon les variations des sexes

3- Protocoles de prise en charge de la douleur post-opératoire dans le service

3-1 Médicaments

Tableau 4 : les médicaments essentiels les plus utilisés dans le service

N°	Dénomination
1	Paracétamol (Perfalgan) (flacon de 1g)
2	Paracétamol (Doliprane) (suppositoire de 1g)
3	Néfopam (Acupan) (flacon de 20mg)
4	Morphine (flacon de 10mg/1cc).

3-2 Schéma thérapeutique

Tableau 5 : Tableau montre le schéma thérapeutique utilisé dans le service quelque soit le classe d'age ou type d'intervention et varie selon l'intensité de la Douleur

INTENSITE DE LA DOULEUR	TYPE DE MEDICAMENT
DOULEUR FORTE (Score de l'EVA>50mm)	-Paracétamol (Perfalan) 1g toutes les 6H -Morphine Bolus à la demande -Néfopam (Acupan) 20mg à perfuser dans SGI5% 100cc/6H
DOULEUR MOYENNE (Score de l'EVA entre 30et 50mm)	-Paracétamol (Perfalgan) 1g toutes les 6H -Néfopam (Acupan) 20mg à perfuser dans SGI5% 100cc/6H
DOULEUR FAIBLE (Score de l'EVA ≤30mm)	-Paracétamol (Perfalgan) 1g toutes les 6H -Paracétamol (Doliprane) 1g suppositoire /6H

3.3. Modalités de prise en charge de l'intensité de la douleur post-opératoire dans le service et son cout.

3.3.1. Douleur d'intensité forte : score de l'EVA entre 50 à 100mm.

3.3.1.1. Prise en charge de la douleur d'intensité forte

Tableau 6 : Modalité de prise en charge de douleur post-opératoire de forte intensité

Perfusion intra-veineuse de paracétamol (Perfalgan) : 1gramme toutes les 6 heures associée à une administration intra-veineuse en titration de Morphine de 2 à 3ml ou 2 à 3mg, à renouveler après 15 minutes d'administration si score de l'EVA est encore supérieur à 50mm

OU

Perfusion intra-veineuse de Néfopam (Acupan) 20mg à diluer dans une solution de 100ml de soluté glucosé isotonique 5% toutes les 4 à 6 heures, associée à une administration intra-veineuse en titration de Morphine de 2 à 3ml ou 2 à 3mg, à renouveler après 15 minutes d'administration si score de l'EVA est encore supérieur à 50mm

3.3.1.2. Coût de la prise en charge de l'intensité forte de la douleur post-opératoire.

Tableau 7 : Tableau montrant le cout de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité forte.

Paracétamol (Perfalgan) 1 gramme = Ar 7290	<u>Coût total</u>
Morphine 10 mg = Ar 2025	
Seringue 10ml pour la dilution de Morphine = Ar 250	Ar 9565
OU	
Néfopam (Acupan) 20 mg = Ar 2556	
Soluté Isotonique de Glucose 5% 100ml = Ar 620	
Morphine 10 mg = Ar 2025	
Seringue 10ml pour la dilution de Morphine = Ar 250	Ar 5451

3.3.2. Douleur d'intensité moyenne : score de l'EVA entre 30 à 50 mm

3.3.2.1. Prise en charge de la douleur d'intensité moyenne.

Tableau 8 : Tableau montrant la modalité de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité moyenne.

Score de l'EVA = 50mm	Perfusion intra-veineuse de paracétamol (Perfalgan) 1gramme tous les 6 heures, associée à la perfusion intra-veineuse de Néfopam (Acupan) 20mg dilué dans une flacon de 100ml de soluté glucosé isotonique 5% toutes les 4 à 6 heures si score de l'EVA = 50mm
Score de l'EVA < 50 mm	Perfusion intra-veineuse de paracétamol (Perfalgan) 1gramme toutes les 6 heures si score de l' EVA < 50 mm

3.3.2.2. Coût de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité moyenne.

Tableau 9 : Tableau montrant le coût de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité moyenne

		<u>Coût total</u>
Score de l'EVA = 50mm	Paracétamol (Perfalgan) 1gramme = Ar 7290 Soluté Isotonique de Glucose 5% 100cc = Ar 620 Néfopam (Acupan) 20 mg = Ar 2556	Ar 10466
Score de l' EVA < 50 mm	Paracétamol (Perfalgan) 1gramme = Ar 7290	Ar 7290

3.3.3. Douleur d'intensité faible : score de l'EVA \leq 30mm.

3.3.3.1. Prise en charge de la douleur d'intensité faible dans le service.

Tableau 10 : Tableau montrant la modalité de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité faible.

Score de l'EVA est entre 20 à 30mm	Perfusion intra-veineuse de paracétamol (Perfalgan) 1gramme toutes les 6 heures si score de l'EVA est entre 20 à 30mm
Score de l'EVA < 20mm	Administration intra-rectale de Paracétamol (Doliprane suppositoire) 1gramme toutes les 6 heures si score de l'EVA < 20mm

3.3.3.2. Coût de prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité faible.

Tableau 11 : Tableau montrant le coût de la prise en charge de l'intensité faible de la douleur post-opératoire.

Score de l'EVA est entre 20 à 30mm	Paracétamol (Perfalgan) 1 gramme = Ar 7290
2 ^{ème} Choix de Prise en charge	Paracétamol (Doliprane suppositoire) 1 gramme = Ar 620.

TROISIEME PARTIE :
Commentaires et Suggestions

1- Commentaires.

1-1 Selon les résultats obtenus lors de l'EVA concernant les classes d'âges

Durant les trois mois, nous avons vu que 38.125% sont tous des patients dans la classe d'âge entre [15 ans-39ans], ce ci semblerait au fait que cette population soit le plus exposée aux différents facteurs de risques pour que les critères d'admissions au service de réanimation chirurgicale soient complets. Ce résultat est comparable à celui de KONIPO.K (43) qui nous donne un taux de 38.75%.

Dans notre étude, le score de l'EVA à l'admission varie entre 70mm à 91mm.

A la 8^{ème} heure, seule les patients âgés de plus de 60 ans présentent un score de l'EVA en moyenne à 50mm

A la 24^{ème} heure, tous les patients ont un score de l'EVA en moyenne inférieur à 35mm.

Ainsi, la prise en charge de la douleur à la 24^{ème} heure d'admission donne un résultat satisfaisant par les patients.

Ces résultats nous ont montré un problème qui est l'intensité élevée de l'EVA des personnes âgées à l'admission dans le service parce que la marge thérapeutique est très réduite avec une altération du ratio bénéfice/risque. Cette constatation est liée à plusieurs facteurs :

- L'évolution physiologique (clairances hépatiques et rénales réduites, diminution de la masse maigre, augmentation de la masse grasse) qui perturbe la pharmacocinétique des médicaments

- Les polyopathologies et polymédications : le pourcentage d'effets indésirables est proportionnel au nombre de médicaments administrés. La polythérapie expose, par ailleurs, à des risques d'interactions médicamenteuses. Ces éléments sont à prendre en compte pour expliquer les difficultés de gestion de la douleur du sujet âgé par agents pharmacologiques. Il faut ajouter à cela les risques toujours présents d'auto-médication ou de déviance par rapport à l'observance thérapeutique.

Donc la prescription d'antalgiques chez les personnes âgées obéit à des règles plus strictes, telles que :

Il faut tenir compte du poids corporel du patient, la fonction rénale et particulièrement de la clairance à la créatine (voir formule ci-après) ; en cas d'insuffisance rénale, diminuer la posologie de moitié.

Formule de Cockroft

$$\text{Clairance de la créatinine ml/min} = \frac{F \times (140 - \text{âge}) \times \text{poids en kg}}{0,814 \times \text{créatininémie } (\mu\text{mol/l})}$$

F = 1 chez l'homme et 0,85 chez la femme

- Tenir compte des associations médicamenteuses, des voies d'administration et de l'observance.

- Identifier les mécanismes physiopathologiques impliqués et penser à la fréquence des douleurs mixtes.

- Choisir des médicaments à demi-vie courte.

- Titrer en débutant par de petites doses et en augmentant.(44),(45)

1-2. Evaluation de la douleur selon les types d'interventions

- Pour la chirurgie abdominale sus et sous mesocolique comme : l'oesophagectomie, l'hémoroïdectomie, la chirurgie vasculaire et chirurgie rénale ; Le score de l'EVA atteint son maximale (46). De même pour notre cas à l'admission au service réanimation chirurgicale, la chirurgie abdominale sus et sous mesocolique comme, l'oesophagectomie, l'hémoroïdectomie, la chirurgie vasculaire et chirurgie rénale, sont les plus douloureuses car les patients ont présenté un score de l'EVA supérieur à 90mm en moyenne.

- Pour la cholécystectomie, l'adénomectomie prostatique par laparotomie, l'hystérectomie par voie abdominale, le score de l'EVA est juste en dessus de son maximale (46). De même pour notre cas, à l'admission au service réanimation chirurgicale, la cholécystectomie, l'adénomectomie prostatique par laparotomie, l'hystérectomie par voie abdominale, le score de l'EVA, sont douloureuses car les patients ont présenté un score de l'EVA à 89 en moyenne.

- Pour l'appendicectomie, la chirurgie thoracique, la chirurgie gynécologique mineur, le mastectomie, la chirurgie d'une hernie discale, le thyroïdectomie et la neurochirurgie, le score de l'EVA est un peu au dessus de la moyenne(46).

De même pour nos cas, à l'admission au service de réanimation chirurgicale, l'appendicectomie, la chirurgie thoracique, la chirurgie gynécologique mineur, le mastectomie, la chirurgie d'une hernie discale, le thyroïdectomie et la neurochirurgie, car le score de l'EVA est évalué en moyenne à 78mm.

.

- Pour la chirurgie urologique mineure, l'interruption volontaire de la grossesse par curetage, le score de l'EVA est à la moyenne (46).

De même aussi pour nos cas à l'admission au service réanimation chirurgicale, la chirurgie urologique mineur, l'interruption volontaire de la grossesse par curetage, ont des douleurs modérés car les patients ont présenté un score de l'EVA à 57mm en moyenne.

- Et enfin, pour tous ces types d'interventions, seule la chirurgie abdominale sus et sous mesocolique comme : l'oesophagectomie, l'hémoroïdectomie, la thoracotomie - la chirurgie vasculaire et chirurgie rénale, le score de l'EVA semble se persister tardivement et tend vers la moyenne (46). De même pour notre cas à la 24^{eme} heure d'admission dans notre service, seul la chirurgie abdominale sus et sous mesocolique comme : l'oesophagectomie, l'hémoroïdectomie, la thoracotomie - la chirurgie vasculaire et chirurgie rénale, ont des douleurs tardivement disparues car les patients ont présenté un score de l'EVA de 50mm en moyenne.

Dans la littérature, à part l'utilisation du paracétamol, les anti-inflammatoire non stéroïdiens, les morphines, les anesthésies loco-régionnales prennent une place

considérable (46). Chez nous, nous n'avons pu faire pour tous nos patients une analgésie par anesthésie loco-régionale par manque de matériels et de moyens financiers.

1-3. Evaluation de la douleur selon les variations de sexe

Dans notre étude, il y a une prédominance masculine. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les hommes sont plus exposés aux facteurs de risques de la douleur, et qui sont similaires aussi à ceux obtenus par SIDIBE.K (47) et KONE.S (48) qui ont trouvé une prédominance masculine avec des taux respectifs de 61.61% et 60%.

Par contre, dans le service, nous avons vu que les femmes ont ressenti plus de douleur que les hommes car elles ont toujours le score de l'EVA élevé dès leurs entrées jusqu'à la 24^{ème} heure de son admission malgré l'efficacité de notre prise en charge de la douleur au service, parce qu'à la 24^{ème} heure de son admission, le score de la douleur EVA varie entre 27-36mm.

L'étude de BERKLEY. KJ (49) donne le même résultat.

1.4 . Coût de prise en charge de l'intensité de la douleur post-opératoire dans le service.

1.4.1. Douleur d'intensité forte.

Nous trouvons ici dans notre étude que le coût de prise en charge de la douleur d'intensité forte par 6 heures monte de Ar 3176 jusqu'à Ar 9565.

1.4.2. Douleur d'intensité moyenne.

Nous trouvons aussi que le cout de prise en charge de la douleur d'intensité moyenne par 6 heures varie de Ar 7290 jusqu'à Ar 10266.

1.4.3. Douleur d'intensité faible.

Dans notre étude, nous trouvons que la prise en charge de la douleur post-opératoire d'intensité faible dans le service coûte de Ar 620 jusqu'à Ar 7290.

Alors, devant toutes ces cas, nous trouvons et remarquons aussi que la prise en charge de la douleur post-opératoire en général coûte de Ar 620 jusqu'à Ar 10266. Notons que la différence des prix que nous trouvons est due par les variations du score de la douleur, et nous basons ici sur la mesure de l'EVA pour mesurer ces intensités.

1-5. Evaluation de l'efficacité de la prise en charge de la douleur au service de réanimation chirurgicale

Dans toute notre étude, nous avons vu que la prise en charge de la douleur au service de réanimation chirurgicale est efficace car d'après nos résultats de l'enquête quelque soit le classe d'age, soit le type de l'intervention, soit la variation du sexe, pour tous ces cas nous avons noté toujours un score d'EVA varie entre 21mm et 50mm à la 24^{eme} heure de notre prise en charge.

Mais cette prise en charge nécessite une élaboration d'un protocole de prise en charge de la douleur afin d'améliorer le confort des patient hospitalisés dans la réanimation chirurgicale.

2- Suggestions.

Pendant la réalisation de notre travail surtout concernant notre enquête pour le recueil des chiffres lors de l'évaluation de la douleur par l'EVA, nous avons rencontré des problèmes :

- Mauvaise interprétation du personnel dans le service sur l'évaluation de la douleur.
- Ne constitue systématiquement pas sur les paramètres à surveiller dès l'admission dans le service.
- Le manque des matériels pour la réalisation de l'évaluation de la douleur par l'EVA
- Et des problèmes liés aux patients.

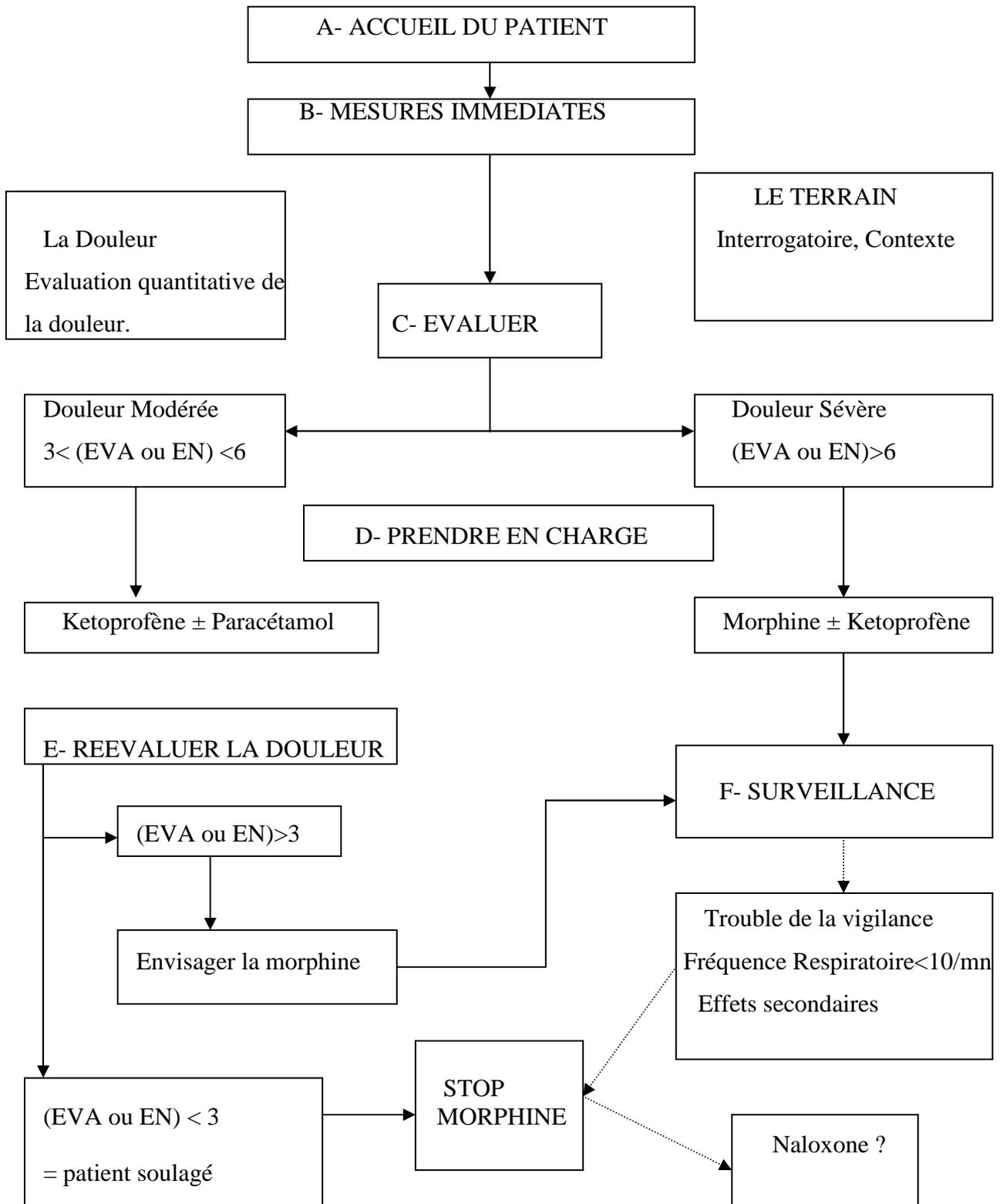
Nous suggérons pour tout personnel de santé d'avoir un objectif à l'amélioration de la prise en charge de la douleur postopératoire, de passer par l'intégration d'un schéma organisationnel utilisant la méthodologie de l'assurance qualité. Et l'engagement de toute l'équipe de santé et des responsables médicaux et paramédicaux est nécessaire.

L'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des soins doit participer à l'élaboration de chaque étape du programme qui comporte notamment:

- L'analyse des pratiques par le recensement des documents et des matériels existants, ainsi que par une enquête portant sur l'incidence de la douleur postopératoire auprès des patients.
- La rédaction de protocoles d'analgésie (voir figure 7 ci-dessous) et de surveillance par une équipe multidisciplinaire pour assurer la continuité de la gestion de la douleur dans le service.

- Un plan de formation pour l'ensemble du personnel médical et paramédical.
La mise en place des outils d'évaluation de la douleur postopératoire. Un score de douleur au repos et en situation dynamique est consigné sur la feuille de surveillance du patient, au même titre que les autres paramètres. La surveillance des effets secondaires et notamment un score de sédation seront également relevés à intervalle régulier.
- L'information du patient sur la douleur pendant la consultation ou la visite pré-anesthésique. Le résultat de cette information est consigné dans le dossier du patient.
- Contrôle du respect des procédures mises en place par une évaluation régulière de l'application du protocole et des résultats.
- Il est recommandé de structurer une équipe autour de la douleur postopératoire, en identifiant un au sein de l'équipe médicale d'anesthésie. La création d'une fonction d'« infirmière expert » est un facteur essentiel de réussite du programme.
- Le choix de la technique d'analgésie dépend de son efficacité à contrôler la douleur postopératoire, et des possibilités de surveillance et de traitement garantissant la sécurité du patient. Ce choix doit toujours tenir compte du rapport bénéfice risque de chaque technique.

Figure 7: protocoles d'analgésie et de surveillance par une équipe multidisciplinaire pour assurer la continuité de la gestion de la douleur (50)



CONCLUSION

CONCLUSION

Il n'y a pas une, mais des douleurs. On conçoit donc très clairement que les distinctions séméiologiques et physiologiques entre les douleurs par excès de nociception et les douleurs par désafférentation ne sont qu'artificielles et que, dans la plupart des cas, ces deux mécanismes sont intriqués soit dès l'origine de la lésion tissulaire ou neurologique, soit principalement au décours de l'évolution. Et c'est cette notion d'évolutivité associant remaniement et plasticité qui permet de mieux comprendre l'évolution de la douleur dans le temps. L'étude de ces différents mécanismes très différents permet de préciser que les traitements de ces deux grandes variétés de douleurs sont également différents.

Afin d'améliorer les méthodes d'évaluation de la douleur post-opératoire dans le service, nos suggestions portent essentiellement sur les fournitures des équipements et surtout formations des personnels soignants quelques soient médecins ou infirmières, et on doit faire systématiquement l'évaluation de la douleur pour tous patients entrant dans le service qui se plaignent de douleur.

Et enfin notre prise en charge de la douleur post-opératoire dans le service est très efficace malgré l'existence de nos problèmes cités ci-dessus, et il faut en lutter encore car *«La douleur ne protège pas l'homme. Elle le diminue», dicit René Leriche (1957).*

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

1. Hardy JD, Wolff HG, Goodell H. Experimental evidence on the nature of cutaneous hyperalgesia-J Clin Invest,1950; 29: 115-140.
2. Lamotte RH. Mechanically evoked secondary hyperalgesia in the primate. In : Besson JM, Guilbaud G, Ollat H, eds. Peripheral neurons in nociception : physiopharmacological aspects. Paris: John Libbey eurotext, 1994:13-22.
3. Willis W. Hyperalgesia and allodynia. New York: Raven press, 1992: 1-11.
4. Guirimand F and all. Physiologie de la nociception.1996 :15: 1048-1079.
5. Le Bars D, Adam F. Nocicepteurs et médiateurs dans la douleur Inflammatoire. Ann Fr Anesth Reanim 2002; 21 : 315-335.
6. Hunt SP and all. Peptide- and non-peptide-containing unmyelinated primary afferents, the parallel processing of nociceptive information. 1985 ; 308 : 283-289.
7. Cao YQ, Mantyh PW, Carison EJ, Gillespie AM, Epstein CJ, Basbaum AI. Primary afferent tachykinins are required to experience moderate to intense pain. Nature1998 ; 392 : 390-394.
8. Dray A. Chemical activation and sensitization of nociceptors. In : Besson JM, Guilbaud G, Ollat H, eds. Peripheral neurons in nociception:Physiopharmacological aspects. Paris : John Libbey eurotext, 1994 : 49-70.
9. Le Bars D. Serotonin and pain. In: Osborne NN, Hamon M, eds. Neuronal Serotonin. Chichester: Wiley, 1988: 171-229.
10. Levine JD, Fields HL, Basbaum AI. Peptides and the primary afferent nociceptor. J. Neurosci 1993 ; 13: 2273-2286.

11. Houdart R., La fosse postérieure. Introduction à la neurologie. Sandoz, Paris. 1972 : 120-152
12. Brasseur.L : Physiologie de la nociception, évaluation du malade douloureux. Traitement de la douleur. Collections conduites.DOIN.Editeurs1997 ;15-37.
13. Bland-Ward PA, Humphrey PP. P2X receptors mediate ATP-induced primary nociceptive neurone activation. J Auton Nerv Syst 2000; 81: 146-151.
14. Hamilton SG, McMahon SB. ATP as a peripheral mediator of pain. J Auton Nerv Syst 2000; 81 : 187-194.
15. Eric Boccard, Valérie Deymie. Pratique du traitement de la douleur;2006 ;28: 20-23.
16. Burnstock G. Purine-mediated signalling in pain and visceral perception. Trends Pharmacol Sci 2001; 22 : 182-188.
17. Mc Cleskey EW, Gold MS. Ion channels of nociception. Ann Rev Physiol 1999;61 : 835-856.
18. Esther M. Zahn P. Postoperative pain-clinical implications of basic research. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 2007; 21:3-13
19. Le Bars D, Villanueva L, Chitour D. Les mécanismes physiologiques de contrôle de la douleur. In : Brasseur L, Chauvin M, Guilbaud G. Douleurs. Paris: Maloine, 1997; 22-37.
20. Barnes PJ, Belvisi MG, Rogers DF. Modulation of neurogenic inflammation: Novel approaches to inflammatory disease. Trends Pharmacol Sci 1990; 11 : 185-189.

21. Kehlet H., Troels S.J., Woolf J.C. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention *Lancet*.2006; 367: 1618–25.
22. Mannion RJ and all, Neurotrophins: Peripherally and centrally acting modulators of tactile stimulus-induced inflammatory pain hypersensitivity.1999; 96: 9385-9390.
23. Calmels P., Mick G., Perrouin V.B., Ventura M. Neuropathic pain in spinal cord injury: Identification,classification, evaluation. *Annals of Physical and rehabilitation Medicine*. 2009 ; 52 : 83–102
24. Stephens R, Atkins J, Kingston A, Swearing as a response to pain [archive], *Neuroreport*. 2009; 20(12): 1056-1060.
25. Boureau F. et al: Douleurs aiguës, douleurs chroniques, soins palliatifs . Edition Med-Line, 2001, Paris ;15-40.
26. Boureau F, Doubiere.G: Bases physiologiques des douleurs aiguës et chroniques similitudes et différences. *Revue de Médecine*, 1981 ;33 :10
27. Fletcher D. Mardaye A. Fermanien C.et al. Evaluation des pratiques sur l' analgésie post-opératoire en France ; Septembre 2008 ; Issue 8 :700-708
28. Serrie A, Cunin G, Langlade, Payen D, Thurel C, Echter E. Evaluation et cotation de la douleur chez le douloureux aigu : problèmes méthodologiques. 1987 ;28 :619-627.
29. Henri J.Les tentatives de mesure de la douleur. *Cahier d'anesthesiologie* 1978 ;26 :946-947
30. Mery.C, les méthodes d'évaluation de la douleur. *Plaquettes Diamant* 1978 :15-17

31. Thierry. D, François. B, centre d'évaluation et de traitement de la douleur. Hôpital Saint Antoine. Paris 75012.
32. Melzack.R, the Mac Gill Pain Questionnaire. Pain; 1981 : suppl 1 :314
33. Adnet. P, Bello N, Boittiaux P.- La douleur en urgence : physiopathologie et sites d'actions principales, classes thérapeutiques- In : SFAR « Médecine d'urgence » ; Masson ; Paris ; 1995 : 113-124.
34. Kerz.T, Dick WF, -Analgesia and sedatives in emergencies. In: Vincent JL « Update in intensive care an flammation; Paris; 1995: 1578-1583.
35. Bergeret S. – L'effet analgésique des anti-inflammatoires non stéroïdiens.- In JEPU « la douleur et son traitement » Paris ; 1988 : 327-343.
36. Intrurrisi CE- Clinical pharmacology of opioids for pain-Clin J Pain 2002; 18: S3-S13.
37. Aubrun F, Monsel S, Langeron et al- Post operative titration of intravenous morphine. Eur j Anesthesiol 2001; 18: 159-165.
38. Chauvin M. – Pharmacologies des morphiniques et des antagonistes de la morphine. – Encycl Méd Chir (Paris-France), Anesthésie Réanimation, 36-371-A-10. 1995 : 18
39. Chauvin M. Traitement morphinique de la douleur aigue durant la phase pré-opératoire. In Médecine d'urgence : 125-129.
37^e congrès National d'Anesthésie Réanimation. Ed Masson 1995 Paris.
40. Pugh.G.C, Drummond.G.B- A. dose- response study with nalbuphine hydrochloride for pain in patients with upper abdominal surgery. –Br.J.Anesth. 1987; 59: 1356-1363.
41. Thorn. SE, Rawal N. Wenhager M. Prolonged respiratory.depression .caused by sublingual. Bupreorphine, lancet. 1988; 1: 179-180.

42. OMS; Echelle d'utilisation des antalgiques selon leur intensité d'action 1998, OMS
43. KONIPO KALILOU Analgésie post-opératoire :
. Approche thérapeutique de l'efficacité antalgique de la noramidopyrine et du propacétamol dans le service de traumatologie et d'orthopédie de l'HGT. Thèse pharmacie 1999 (Bamako)
44. Wary B. Évaluer et traiter la douleur des personnes âgées : quelques spécificités. Urgences 2006 Ed scientifiques LC : 509-518
45. Agence Nationale d'Accréditation et d'évaluation en Santé. Évaluation et prise en charge thérapeutique de la douleur chez les personnes âgées ayant des troubles de la communication verbale. Paris, ANAES octobre 2000.
46. www.alrf.asso.fr et www.alrf.fr; Hôpital d'instruction des Armées Bégin 94160 Saint-Mandé; Conférence de consensus, 1997
47. SIDIBE KOUMBA
Utilisation des antalgiques dans le service de traumatologie et d'orthopédie de l'HGT. Thèse pharmacie 2003 (Bamako).
48. KONE SOULEYMANE
Utilisation des antalgiques et anti-inflammatoires au Centre d'Ondonto-Stomatologie. Thèse Pharmacie 2001
49. BERKLEY KJ. Sex differences in pain. Behav Brain Sci 1997;20:371-380.
[Pub Med: 11950027]
50. Algorithme de GEDOU : Groupe d'Expert Douleur Urgence

VELIRANO

«Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anolohan'ireo mpampianatra ahy, sy ieo mpiaranianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaimpoana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamorana famitàn-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorontoronina aza, ary hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tami'izy ireo.

Ho toavin'ireo mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotrin'ny henatra sy ho rabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany .»

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE.

Le Président de Thèse

Signé : **Professeur AHMAD Ahmad**

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : **Professeur RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa**

Name and first name : ANDRIMAHEFA Onjaniaina

Title of the Thesis :” ASSESSMENT OF POST-OPERATIVE PAIN PATIENTS
AGED OVER 15 YAERS IN SURGICAL INTENSIVE CARE
SERVICE CHU/JRA ANTANANARIVO”

Heading: Basic and mixed

Number of figures: 07

Number of pages: 45

Number of tables: 11

Number of references: 50

SUMMARY

In supervising the post-surgery, the pain is very important to reassure patients to obtain their confidence. In the interest of better management of pain at the surgical intensive care service, we have conducted a prospective study evaluating the post-operative pain for three months between the month of August 2009 and October 2009.

Our objective is to assess pain and its management in post-operative to improve patient comfort in the service. We collected 320 cases. The pain assessment is made upon admission, after 8th hour of entry, and after 24th hour of the patient's arrival in the service by the method of Visual Analogue Scale. Several differences are observed during the survey. The management of postoperative pain within the service is more or less effective and we must fight even more for "the pain does not protect the rights, it decreases."

Key-words : Adult, Evaluation, Pain, Post-operative.

Director of the Thesis : Professor AHMAD Ahmad.

Reporter of the Thesis: Doctor RAMAROLAHY Rija

Address of Author : Onjaniaina ANDRIMAHEFA Bloc 133E Cité Universitaire
Ambohipo Antananarivo 101

Nom et prénom: ANDRIMAHEFA Onjaniaina

**Titre de thèse : « EVALUATION DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE DES
PATIENTS AGES DE PLUS DE 15 ANS AU SERVICE REANIMATION
CHIRURGICALE DU CHU □ JRA ANTANANARIVO »**

Rubrique : Sciences fondamentales et mixtes

Nombre de figures : 07

Nombre de pages : 45

Nombre de tableaux : 11

Nombre de références bibliographiques : 50

RESUME

Dans la surveillance des post-opérés, le soulagement de la douleur est très importante pour assurer les malades afin d'obtenir sa confiance. Dans le souci d'une meilleure prise en charge de la douleur au service de réanimation chirurgicale, nous y avons mené une étude prospective sur l'évaluation de la douleur post-opératoire pendant trois mois entre le mois d'Août 2009 et le mois d'Octobre 2009.

Notre objectif est d'évaluer la douleur et prise en charge en post-opératoire afin d'améliorer le confort du patient dans le service. Nous avons colligé 320 cas. L'évaluation de la douleur est faite dès l'admission, après 8^e heure d'entrée, et après 24^e heure d'arrivée du malade dans le service par méthode d'Echelle Visuelle Analogique. Plusieurs différents sont observés au cours de l'enquête. La prise en charge de la douleur post-opératoire au sein du service s'avère plus efficace et il faut en lutter encore car « la douleur ne protège pas l'homme, elle le diminue »

Mots-clés : Adulte, Douleur, Evaluation, Post-opératoire.

Directeur de Thèse : Professeur AHMAD Ahmad

Rapporteur de Thèse : Docteur RAMAROLAHY Andriatiaray Rija Niaina

**Adresse de l'Auteur : Onjaniaina ANDRIMAHEFA Bloc 133 E Cité Universitaire
Ambohipo Antananarivo 101.**