

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST OPERATOIRE AU CHU-KATI

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

-----=0=-----

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple- Un But- Une Foi

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE
BAMAHO (USTTB)

FACULTE DE MEDECINE D ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE

Année Universitaire: 2011-2012

N°-----/

TITRE

***Prise en charge de la douleur post opératoire
au CHU de KATI***

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le ----- devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie du Mali*

M. AHMED SEKOU TONO

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

JURY

Président du Jury : Professeur Abdoulaye DIALLO

Membre du jury: Docteur KONIBA KEITA

Codirectrice de thèse : Docteur FADIMA KOUREISSY TALL

Directeur de thèse : Professeur DIANGO DJIBO M

LOUANGE A ALLAH EN TOUTES CIRCONSTANCES.

«... "Sois reconnaissant à Allah, car quiconque est reconnaissant, n'est reconnaissant que pour soi-même; quant à celui qui est ingrat..., En vérité, Allah se dispense de tout, et Il est digne de louange" »

Coran : Sourate 31 Verset 12

La louange est à Allah. Nous Le louons et implorons Son aide ainsi que Son pardon. Nous nous réfugions auprès de Lui contre le mal de nos propres âmes et contre nos mauvaises actions. Nul ne saurait égaler celui qu'Allah guide ou guider celui qu'Il égare. Nous attestons que nulle divinité n'est digne d'être adorée en dehors d'Allah, L'Unique et sans associé et nous attestons que Muhammad est Son serviteur et Son messager. Puisse Allah lui accorder, ainsi qu'à toute sa famille et à l'ensemble de ses compagnons, salut et abondantes bénédictions.

"...Louange à Allah qui nous a guidés à ceci. Nous n'aurions pas été guidés, si Allah ne nous avait pas guidés. ..." **Coran : Sourate 7 Verset 43**

"Ô Allah ! Fais-nous profit de ce que Tu nous as enseigné, enseigne-nous ce dont nous profiterons, octroie-nous le savoir pour en profiter"

"Ô Toi, le Vivant, Celui qui subsiste par Soi ! Je T'implore de m'assister par Ta miséricorde. Améliore en bien tout ce qui me concerne, et ne me délaisse à moi-même, ne serait-ce pour un bref instant (clin d'œil)"

«... "Seigneur! Accorde-nous belle part ici-bas et belle part dans l'au-delà et protégé-nous du châtement du Feu"» **Coran : Sourate 2 Verset 201**

**"Ô Allah! Accorde salut et bénédictions sur Ton serviteur et messenger
Muhammad."**

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A MES PARENTS :

Mon père : Sa Tono

Mes mères : Fanta Sidibé Bamba Sira Dansira et Assa Diallo

«... "ô Seigneur ! Inspire-moi pour que je rende grâce au bienfait dont Tu m'as comblé ainsi qu'à mes père et mère, et pour que je fasse une bonne œuvre que Tu agrées... ". » Coran Sourate 46 Verset 15

Je suis reconnaissant de l'effort et tout le sacrifice que vous avez consentis pour nous élever et assurer notre scolarisation, particulièrement pour m'avoir accompagné et soutenu le long de mon cycle. Qu'Allah vous récompense, vous guide et vous accorde le salut ici-bas et dans l'au-delà.

Je me repens de tous les manquements au devoir filial et saisis l'occasion pour solliciter votre pardon, votre agrément et votre bénédiction.

«... " ô mon Seigneur, fais-leur; à tous deux; miséricorde comme ils m'ont élevé tout petit". » Coran Sourate 17 Verset 24

A TOUTE LA FAMILLE: frères et sœurs, oncles et tantes, cousins, nièces...

A MES AMIS : Issa Coulibaly, Souleymane Diawara, Aminata Djiré

A MON EPOUSE : Assétou Traoré

A MA NIECE : Mariam Ahmed S Bagayoko orpheline de père et de mère. je serai toujours pour toi un père et Aminata Djiré ta mère.

A TOUS LES MEMBRES DE LA L.I.E.E.MA (Ligue Islamique des Elèves et Etudiants du Mali)

A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE d'Anesthésie-réanimation et Urgence du CHU de Kati.

PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POST OPERATOIRE AU CHU-KATI

A TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUE A LA REALISATION DE CE TRAVAIL

Q'Allah vous récompense, vous fasse miséricorde et vous guide vers ce qui vous est profitable et qu'Il agrée

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Pr ABDOULAYE DIALLO

- Maître de conférences en Anesthésie Réanimation à la **FMOS**
- Chef du département d'Anesthésie Réanimation et des urgences au CHU du Gabriel Touré
- Membre de la **SFAR**
- Membre de la **SARMU-MALI**
- Médecin Colonel Major des forces Armées du Mali
- Nous sommes sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.
- Nous avons été émerveillées par votre accueil chaleureux et votre esprit critique.
- .Votre dévouement pour vos malades, votre rigueur scientifique et vos qualités intellectuelles font de vous un modèle.
- Veuillez agréer, cher maître, l'expression de notre vive reconnaissance et de notre profond respect.

**A notre maître et juge
Dr KONIBA KEITA**

Maître assistant à la FMOS

Chirurgien généraliste

Chef de service de la chirurgie générale au CHU de Kati

Président du Comité Médical d’Etablissement du CHU de Kati.

Cher maître,

- Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail.
- La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations, prouve votre générosité et votre modestie.
- Votre sens du devoir bien accompli, votre sens pratique et votre rigueur scientifique sont à votre honneur.
- Trouver ici, cher maître, l’expression de notre attachement et de notre gratitude.

A notre maître et directeur de thèse

Pr Diango Mahamane Djibo

Maître de conférences agrégé en anesthésie-Réanimation

Chef de service d'accueil des urgences au CHU du Gabriel Touré,

Membre de la SFAR

Secrétaire général de la SARMU Mali

Cher maître,

- Les mots nous manquent pour exprimer tout le bien que nous pensons de vous.
- Tout au long de ce travail, vous avez forcé notre admiration tant par vos talents scientifiques que par vos multiples qualités humaines.
- Votre éloquence dans l'enseignement, votre sens aigu du travail bien accompli, du respect et de la discipline font de vous un modèle.
- Ce fut un véritable privilège pour nous d'avoir été comptées parmi vos élèves.
- Recevez ici, cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et de notre profond respect.

- **A notre maître et codirectrice de thèse
Dr.Fadima Koureissy TALL**

- **Maître assistante à la faculté de médecine de pharmacie et d'odontostomatologie,**
- **Spécialiste en anesthésie-réanimation,**
- **Membre de la SARMU-MALI,**
- **Chef de SAR et des urgences au CHU-Kati,**

Membre du comité national pour la santé et les sciences de la vie « CNESS ».

Cher maître,

Ce travail est le votre.

- Vous avez créé les conditions idéales de travail pour notre épanouissement intellectuel et social
- Votre disponibilité et simplicité envers les étudiants ne peuvent inspirer que respect et admiration.

Que ce travail soit pour nous l'occasion de vous exprimer notre gratitude et notre haute considération

ABREVIATIONS

ACP. Analgésie Contrôlée par le Patient. (PCA. Patient Controlled Analgesia.)

ACPE. Analgésie Epidurale Contrôlée par le Patient.

ANAES. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé.

APO. Analgésie PostOpératoire.

CES. Candidats aux Etudes de Spécialités.

CHU. Centre Hospitalier Universitaire.

DPO. Douleur PostOpératoire.

EN. Echelle Numérique.

EVA. Echelle Visuelle Analogique.

EVS. Echelle Verbale Simple.

FMPOS. Faculté de Médecine de Pharmacie et d'OdontoStomatologie.

h. heure.

IASP. International Association for the Study of Pain = Association Internationale pour l'Etude de la Douleur.

IDE. Infirmier Diplômé d'Etat.

im. intramusculaire.

iv. intraveineuse.

kg. kilogramme.

l. litre.

LP. Liberation Prolongée.

min. minute.

ml. millilitre.

mg. milligramme.

PCDPO. Prise en Charge de la Douleur PostOpératoire.

PO. Per Os.

OMS. Organisation Mondiale de la Santé.

SC. Sous Cutanée.

SFAR. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation.

SSPI. Salle de Surveillance PostInterventionnelle.

µg. microgramme.

Sommaire

I	INTRODUCTION.....	1
II	OBJECTIFS.....	3
III	GENERALITES.....	4
IV	METHODOLOGIE.....	62
V	RESULTATS.....	68
VI	COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....	76
VII	CONCLUSION.....	86
VIII	RECOMMANDATIONS.....	88
IX	REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE.....	89
X	ANNEXES.....	96

1- INTRODUCTION

La perspective de subir une intervention peut pour plusieurs raisons éveiller des craintes, mais la douleur qui peut apparaître inquiète souvent les gens. [5]

Il existe plusieurs types de chirurgies, et toutes les interventions sont potentiellement douloureuses, faisant de la douleur une composante indissociable et indésirable de la chirurgie. [5]

Mais, le vécu, l'expression et les manifestations de la douleur sont conditionnés par d'autres facteurs : caractère et personnalité du patient, origine socioculturelle et histoire personnelle et familiale...etc.. Certaines personnes dans le postopératoire se condamnent à un mutisme renfermé devant la douleur pensant à tort que c'est normal de souffrir après une intervention et/ou s'estimant au-dessus de "se plaindre".[5]

Quoiqu'il en soit, la douleur reste une réalité, et la supporter conformément à des considérations ou idées reçues, ne permet pas de mieux lui résister.

En effet, même si la douleur est censée s'atténuer avec la guérison de la lésion causale, elle nécessite un traitement pour des raisons à la fois éthiques, humanitaires (confort du patient), et de prévention des complications.

Selon l'OMS "L'évaluation de la qualité des soins est une démarche qui permet de garantir à chaque patient des actes diagnostiques et thérapeutiques assurant le meilleur résultat en terme de santé conformément à l'état actuel de la science médicale au meilleur coût pour le meilleur résultat au moindre risque iatrogène et pour sa plus grande satisfaction en termes de procédures, de résultats et de contacts humains à l'intérieur du système de soins [...] [1 ,2]".

L'audit clinique se définit de façon générale comme une méthode d'évaluation qui permet à l'aide de critères déterminés de comparer les pratiques de soins à des références admises, en vue de mesurer la qualité de ces pratiques et des résultats de soins avec l'objectif de les améliorer[2,3].

Un audit dans un établissement et la prise de conscience des dysfonctionnements sont des préalables indispensables à toute démarche

d'amélioration ; car toutes les équipes, a priori et en toute honnêteté, ont l'impression de « bien faire » [3,4].

En 1995, l'American Pain Society met en évidence le fait que des programmes d'amélioration continue doivent être implémentés afin d'institutionnaliser la gestion de la douleur. Dans cette optique, les procédures et les programmes qualité sont considérés comme des outils essentiels pour améliorer la prise en charge de la douleur postopératoire (PCDPO) [4 ,5].

Ainsi, dans ces dernières décennies la PCDPO a fait l'objet de maintes études sur la base de protocoles élaborés par les sociétés scientifiques pour son évaluation et son optimisation. Au Mali plusieurs études ont été faites sur la douleur et sa prise en charge [5, 6, 7, 8,9]. Mais aucune étude ne s'était penchée au CHU de KATI sur l'évaluation de la PCDPO de façon spécifique (touchant tous les aspects et intéressant tous les intervenants) pour une analyse plus objective et plus exhaustive.

C'est dans cette même optique que nous avons initié ce travail dont le but était de dresser un état des lieux, une analyse de la gestion de la DPO au CHU de KATI pouvant servir de repère pour son amélioration.

2- OBJECTIFS

OBJECTIF GENERAL

- **Evaluer la prise en charge des douleurs postopératoires (PECDPO) au CHU de KATI.**

OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Déterminer la prévalence de la douleur postopératoire.
- Déterminer les connaissances, attitudes et pratiques des praticiens concernant la PCDPO.
- Déterminer la satisfaction des patients par rapport à la prise en charge de leur douleur.
- Identifier les points de dysfonctionnement dans la PCDPO.

3- GENERALTES

3.1- DEFINITIONS

- Douleur :

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

La complexité du phénomène douloureux et la grande difficulté à caractériser le contenu des sensations perçues rendent nombreuses les définitions de la douleur.

- En neurophysiologie, la douleur est définie comme une sensation d'origine périphérique anormale et pénible à perception corticale consciente. [9,10]
- Selon l'IASP (International Association for the Study of Pain = Association Internationale pour l'Etude de la Douleur), "La douleur est l'expression d'une expérience sensorielle et émotionnelle, désagréable, liée à une lésion tissulaire, réelle ou potentielle ou décrite en des termes d'une telle lésion". [10,11]

- La DPO (Douleur Postopératoire) est une douleur le plus souvent nociceptive, habituellement aiguë et transitoire, induite, secondaire :

- à l'acte chirurgical : lésions tissulaires et nerveuses, phénomènes inflammatoires, contractures musculaires réflexes... ;
- à la mise en condition du patient : intubation, sondes nasogastrique et uretro-vésicale, cathétérisme... ;
- aux positions peropératoires : mise en tension des muscles et ligaments, forte angulation de la tête (cervicalgie)... ;
- aux rééducations et soins postopératoires : pansement, injections...

La DPO est fréquente, la cicatrisation créant une douleur de type inflammatoire avec une participation hyperalgésique, dont la durée est en moyenne de 5 à 7 jours. **[11,12]**

3.2- TYPOLOGIE [12, 13, 14, 15, 16, 17,18]

On distingue schématiquement trois grandes variétés de mécanismes générateurs de douleurs, qui peuvent être intriquées chez un même individu, et qui sont à l'origine de douleurs qualifiées de nociceptives, neuropathiques ou sine materia. Et si l'on tient compte du facteur temps, la douleur peut être aiguë ou chronique.

3.2.1- La douleur aiguë : "douleur signal d'alarme"

- Sa principale caractéristique inhérente à sa définition est la place qu'elle occupe dans le temps : elle est récente, transitoire et disparaît rapidement.
- Elle est parfois prévisible (douleur provoquée, douleur postopératoire) et doit être prévenue.
- Elle est ressentie habituellement comme intense et peut s'accompagner d'anxiété.
- Secondaire, dans la grande majorité des cas, à l'activation du système de transmission du message douloureux, elle est provoquée par des agressions : brûlure, la piqûre, les pincements...
- Elle persiste le plus souvent jusqu'à la fin du processus de cicatrisation et disparaît en général avec le traitement de la cause.
- Elle constitue un signal d'alarme car elle va participer au diagnostic d'une lésion; témoigner de sa présence et c'est elle qui va amener le patient à consulter.
- Elle a plusieurs conséquences physiopathologiques notamment.

3.2.2-La douleur chronique : "douleur maladie"

Qu'elle reste symptomatique d'une maladie encore évolutive (cancer, pathologie rhumatismale) ou qu'elle résulte de séquelles traumatiques ou chirurgicales (avulsion lexique, amputation de membre) ou d'une maladie guérie

(post-zostérienne), cette douleur va induire différents retentissements sur le plan physique et psychologique qui peu à peu constituent un véritable syndrome douloureux chronique qui va évoluer pour son propre compte.

- Par rapport à la douleur aiguë, elle n'a plus aucune fonction, ni aucun objectif biologique : elle est devenue "maladie".

- Elle va conditionner la vie de l'individu, envahir son univers affectif, retentir sur son vécu quotidien avec des répercussions sociales, professionnelles et familiales. Elle va mobiliser la totalité des structures nerveuses et va devenir la préoccupation prédominante.

On admet arbitrairement qu'une douleur devient chronique lorsqu'elle dure au-delà de 3 à 6 mois.

3.2.3-Douleurs somatiques

Observées en présence d'un processus ou d'une lésion organique :

3.2.3.1-Douleurs somatiques par excès de nociception (nociceptives)

Il s'agit d'un fonctionnement normal du système sensoriel activé par un excès de messages (hyper-stimulation des fibres sensibles somatiques et viscérales situées dans la peau, les articulations, les muscles et d'autres tissus). Celle-ci peut être le fait d'un stimulus sans dégât tissulaire (pincement, décharge électrique,...). Elle peut aussi être le fait d'un dégât tissulaire avéré, aigu (, fracture, plaie opératoire,...) ou chronique (cancer évolutif, polyarthrite chronique...).

Au plan clinique, malgré des différences liées à la pathologie causale, toutes les douleurs nociceptives ont un certain nombre de caractéristiques communes :

- la douleur est localisée au foyer lésionnel et elle est accrue par la mobilisation de ce dernier ;
- il existe, surtout en cas de pathologie viscérale primitive, des douleurs référées aux territoires somatiques qui partagent le même myélocome ;

- la douleur, si elle est intense, s'accompagne de manifestations neurovégétatives et d'insomnie.

Au plan thérapeutique, les douleurs nociceptives réagissent favorablement aux antalgiques, majeurs et/ou mineurs, pourvu qu'ils soient adaptés à leur intensité. Tout bloc anesthésique local des afférences nociceptives concernées suspend transitoirement et totalement les douleurs.

3.2.3.2- Douleurs somatiques par désaffération ou neuropathiques

Elles résultent d'un dysfonctionnement des voies nociceptives consécutif à une lésion et/ou à une irritation de l'un quelconque de ses constituants. Ainsi existe-t-il des douleurs neuropathiques en rapport avec une lésion/irritation des nerfs périphériques d'origine traumatique, toxique, métabolique, ischémique, immuno-allergique, infectieuse,... Mais les mêmes causes peuvent endommager la moelle épinière ou les centres supérieurs (compression médullaire...) et être alors à l'origine de douleurs neuropathiques centrales. Il ne s'agit donc plus d'une stimulation excessive des récepteurs périphériques, mais au contraire d'une diminution d'activité des afférences primaires qui entraînerait un fonctionnement non contrôlé du système de transmission.

Certaines caractéristiques doivent faire évoquer d'emblée une douleur neuropathique. :

- la douleur est essentiellement ressentie dans le territoire du nerf concerné et c'est ce qu'on appelle une douleur projetée ;

- parfois la douleur peut déborder ce territoire et s'étendre selon une topographie en quadrant qui suit la distribution du système nerveux sympathique ;

- la palpation du site de lésion nerveuse, sous réserve que cela soit possible, provoque des sensations anormales, voire des douleurs projetées au territoire nerveux (signe de Tinel) ;

- les douleurs sont continues et/ou associées à des paroxysmes spontanés ou provoqués par le mouvement, le stress, la fatigue. Elles revêtent une tonalité de brûlure ou d'arrachement le plus souvent, qui évolue selon un fond douloureux permanent.

Dans certains cas, (chez les amputés), les douleurs ressenties dans le membre absent «membre fantôme» peuvent être identiques à des douleurs nociceptives ressenties dans ce membre avant l'amputation et mémorisées du fait de la plasticité (persistance dans le thalamus de structures qui répondaient aux stimuli provenant du membre avant l'amputation) ;

- le territoire douloureux peut être le siège de signes neurologiques déficitaires (anesthésie, hypoesthésie) et parfois de signes irritatifs ou réponses exagérées (hyperesthésie, allodynie, hyperpathie). L'association de ces signes irritatifs à des troubles trophiques, vasomoteurs et sudomoteurs, signe la survenue de ce qu'on appelle une causalgie.

Les douleurs neuropathiques ont des spécificités thérapeutiques. Sauf en cas de composante nociceptive du nerf, elles sont pratiquement insensibles aux antalgiques. Les psychotropes constituent le meilleur choix en première intention. Les antidépresseurs tricycliques à petites doses sont efficaces dans plus de la moitié des cas sur les douleurs continues alors que les antiépileptiques sont efficaces sur les douleurs fulgurantes.

3.2.4- Douleurs sine materia (idiopathiques) et psychogènes

Elles correspondent à toutes les situations de douleurs ressenties et exprimées par les patients et qui ne peuvent être expliquées par une atteinte organique (dégât tissulaire ou lésion nerveuse). En l'absence formelle de toute atteinte organique décelable (négativité d'un bilan clinique et para clinique rigoureux), de telles plaintes douloureuses peuvent être le fait:

- d'une pathologie rare, méconnue du médecin, et échappant aux examens complémentaires ;

- d'une pathologie qualifiée de fonctionnelle (douleurs abdominales récurrentes, céphalées,..) qui entre dans le cadre des affections psychosomatiques, puisque les patients qui en souffrent présentent un abaissement du seuil de sensibilité à la douleur et une réactivité accrue à toutes les situations potentiellement conflictuelles ;

- d'une authentique psychopathologie, les plaintes douloureuses faisant essentiellement partie du registre d'expression de l'hystérique, qui ne parle pas de son corps mais qui parle par le corps, de l'hypochondriaque, qui se sert du corps comme rempart contre toute intrusion dans la sphère psychique, et du dépressif dont le corps douloureux dit la tristesse de sa vie.

Au plan thérapeutique, il faut recourir aux anxiolytiques (benzodiazépines), à d'autres psychotropes et à la psychothérapie.

3.3- COMPOSANTES DE LA DOULEUR [12, 14]

Toute la difficulté du phénomène douloureux tient du fait que c'est un phénomène pluridimensionnel de par ses différentes composantes. En effet, il existe dans toute douleur, quels qu'en soient la cause et le mécanisme, quatre composantes.

3.3.1-Composante sensori-discriminative

Elle correspond aux aspects qualitatifs et quantitatifs de la sensation douloureuse (à ce que sent le patient). C'est l'ensemble des mécanismes nerveux pour capter, décoder la nature ou la qualité ou le type (torsion, étai, brûlure...), les caractéristiques temporelles (aiguë, au repos, à l'effort, continue, paroxystique...), l'intensité, la topographie et les irradiations des messages nociceptifs, depuis la périphérie, jusqu'aux centres supérieurs. Elle a une valeur sémiologique. C'est elle qui est le plus souvent mise en avant en situation de douleur aiguë par les patients.

3.3.2- Composante affective et émotionnelle

Elle correspond aux aspects désagréables et pénibles de la douleur, c'est-à-dire la façon dont le patient la ressent (composante affective) ; et explique les réactions et le vécu du patient face à sa douleur (composante émotionnelle). La douleur peut être décrite comme une simple gêne supportable. Elle peut au contraire être ressentie comme particulièrement pénible, horrible, fatigante, pour tout dire insupportable, et pouvant se prolonger vers des états émotionnels plus difficiles tels que l'anxiété, la révolte ou la dépression.

Elle dépend du caractère et de la personnalité du patient. C'est celle qui est mise en avant en situation de douleur chronique ou en cas de décompensation psychopathologique ainsi que chez l'enfant du fait de l'incompréhension par rapport à ce qui lui arrive et de sa grande dépendance vis à vis de ses parents et des autres adultes (soignants).

3.3.3- Composante cognitive ou intellectuelle

Elle correspond à la signification que le patient donne à sa douleur, face à ses expériences antérieures. C'est-à-dire les processus mentaux mis en jeu par la douleur c'est-à-dire la signification, consciente ou non qu'y accorde le patient. Cette composante est dépendante des facteurs socioculturels et religieux ainsi que de l'histoire personnelle et familiale du patient

3.3.4- Composante comportementale

Elle correspond à l'ensemble des manifestations de la douleur, conscientes ou non. Parmi les manifestations inconscientes, il y a, outre les réactions neuroendocriniennes et neurovégétatives, des manifestations non verbales, c'est-à-dire des attitudes et des mimiques, ainsi que des manifestations verbales, paroles et mots qui peuvent en dire long sur les ressorts de la douleur.

En somme ce qui ressort ici, c'est, qu'en plus du mécanisme générateur, de nombreux processus d'essence psychologique influencent le vécu et les manifestations d'une douleur.

3.4- PHYSIOPATHOLOGIE DE LA DOULEUR POST-OPERATOIRE :[31, 32, 33, 34, 35, 28, 36,37]

Les mécanismes de la DPO sont complexes. 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'administration des antalgiques usuels ;

Exemple : douleur en chirurgie digestive, 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;

- de l'association des deux (composantes inflammatoire et neuropathique);

- de douleurs fantômes : ce sont des formes particulières de douleur. En effet, certains patients déclarent ressentir des douleurs après l'ablation d'organes douloureux, des mois ou des années après guérison. Ces types de douleurs sans stimulus algogènes, pourraient être dus à une mémorisation biochimique de l'expérience antérieure vécue par le patient. Les rôles du système limbique et du 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. Exemples : douleur d'un membre amputé, douleur mammaire après mammectomie, douleur cystique 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 nociceptives A delta et C, par des stimuli mécaniques (tractions, coupures,..) et chimiques (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'au aux centres supérieurs, avec comme conséquences les différentes réactions consécutives à la douleur.

Ces excès de stimulation nociceptive ont pour conséquence : l'hyperalgie qui va majorer la sensation douloureuse, et se traduit en postopératoire par une allodynie .Exemple : passage du doigt sur une plaie suturée, douleurs à la mobilisation de la région opérée. 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 sous 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.

3.5- RETENTISSEMENTS DE LA DOULEUR POSTOPÉRATOIRE

La mise en jeu de « l'appareil nociceptif » va entraîner plusieurs conséquences non exclusivement liées à la seule douleur :

- conséquences cardio-vasculaires : la douleur par stimulation sympathique entraîne une augmentation de la pression artérielle, une tachycardie, une augmentation de la consommation d'oxygène, une élévation de la poste charge des ventricules droit et gauche, avec comme conséquence la décompensation d'une pathologie cardio-vasculaire préexistante. La stimulation parasympathique peut entraîner un choc vagal, avec possibilité de mort subite ;

- conséquences pulmonaires : dans certains types de chirurgie, notamment les chirurgies thoracique et abdominale hautes, la douleur peut entraîner une diminution du volume courant, une augmentation de la fréquence respiratoire, en rapport avec une réduction de la course diaphragmatique, une atélectasie avec hypoxie peuvent s'installer. L'inhibition de la toux peut exacerber la douleur, et favoriser la survenue de surinfection broncho-pulmonaire ;

- l'immobilisation par crainte de réveiller la douleur, peut favoriser la survenue de la maladie thromboembolique ;

- conséquences psychologiques : une DPO traînante (non ou mal soulagée) peut aboutir à un état anxio-dépressif ;

- conséquences métabolique et hormonale : on observe en postopératoire une hyperglycémie, une rétention hydro sodée, une augmentation de la lipolyse et une augmentation du catabolisme protidique ;

- conséquences digestives : l'hypertonie sympathique est responsable de la diminution de la motilité intestinale, et une augmentation du tonus des sphincters d'où retard de reprise du transit, et possibilité de rétention d'urine.

3.6-DOULEURS INDUITES [38, 39,40]

Soulager la DPO ne doit pas être le seul objectif de l'équipe en charge du patient. Il s'agit de limiter les douleurs induites par les différents acteurs de soins, car celles-ci sont non seulement délétères mais sont souvent évitables.

3.6.1- Douleur lors de l'administration de certains médicaments

L'administration par voie parentérale d'antalgiques dans la période postopératoire est parfois associée, paradoxalement, à des douleurs induites.

3.6.2- Douleur lors des ponctions

Il est parfois nécessaire de réaliser des bilans biologiques postopératoires répétés ou des perfusions par l'intermédiaire de sites implantables. Lorsqu'un dispositif invasif de surveillance de la pression artérielle a été mis en œuvre, à l'occasion d'une chirurgie à risque hémorragique ou cardiovasculaire, il est

facile de prélever le sang nécessaire par le cathéter radial ou fémoral. Dans le cas contraire, il est indispensable de faire un nouveau prélèvement par voie veineuse ou artérielle. Afin de réduire les douleurs engendrées par ces ponctions, il est souhaitable, notamment chez l'enfant, d'utiliser au préalable la crème anesthésique EMLA ® (Eutetic Mixture of Local Anesthetic).

3.6.3- Douleur à la mobilisation

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que la douleur au repos est facile à prendre en charge. En revanche, la mobilisation des patients, dans le cadre de soins postopératoires, d'un transfert entre les différents lieux de prise en charge du patient ou encore pour les besoins de la rééducation, génère très souvent des douleurs induites. Or, il existe une importante variabilité de l'intensité (et de la durée) de la douleur à la mobilisation entre les types de chirurgie [43,44].

3.6.4- Rééducation postopératoire

Le succès de certaines chirurgies, en particulier orthopédiques, est lié à l'efficacité de la rééducation souvent très précoce. Qu'elle soit active ou passive, la mobilisation limite ainsi l'amyotrophie, les adhérences musculotendineuses postopératoires, les hémarthroses mais aussi les complications thrombo-emboliques après une chirurgie notamment prothétique. Des suites opératoires douloureuses peuvent entraîner ou réactiver un syndrome algodystrophique.

L'analgésie doit donc être rapidement efficace au repos mais surtout en condition dynamique. La douleur induite par la mobilisation d'une articulation est souvent très sévère et les antalgiques non morphiniques (en dehors des AINS) ou même les opiacés ne soulagent pas suffisamment les patients. En revanche, l'analgésie loco-régionale, débutée le plus souvent en préopératoire et poursuivie pendant la durée de la période la plus douloureuse (environ 72 heures) est la plus efficace pour prendre en charge ce type de douleur induite par la rééducation.

La chirurgie digestive peut également induire des DPO intenses exacerbées par la toux, la simple station debout ou la mobilisation.

Certaines méthodes analgésiques permettent de diminuer voire prévenir ces douleurs induites. La réalisation d'une infiltration pariétale pour une chirurgie de hernie inguinale permet, pour la plupart des auteurs, une réduction significative des scores de douleur au repos et au mouvement pendant 24 à 48 heures [44,45]. De même chez l'enfant, un bloc ilio-inguinal permet une analgésie d'excellente qualité au repos et à la mobilisation pendant les 4 à 6 heures qui suivent une chirurgie de hernie inguinale [45,46] .

3.6.5- Causes extra-chirurgicales : sonde naso-gastrique, sonde urinaire

Les sondes sont également responsables d'inconfort, voire de DPO. A ce sujet, Kehlet et coll. ont souligné le risque de "dépendance postopératoire" chez les patients sondés, avec pour conséquence une convalescence plus longue. Il convient donc de réserver ces dispositifs à des chirurgies spécifiques et non de manière routinière [48,49].

Les indications doivent être pesées selon le type de chirurgie ou d'anesthésie : après une chirurgie digestive majeure, le sondage ne doit pas excéder trois jours (un jour dans les autres types de chirurgie colique).

3.6.6- Drainages et ablation des sondes et des dispositifs de drainage

Il est parfois nécessaire de drainer un épanchement pleural apparu après certains actes chirurgicaux tels qu'une chirurgie rachidienne thoracique. Dans ce cas, une application d'EMLA ® peut réduire la douleur chez un patient éveillé, même si une infiltration complémentaire par des anesthésiques locaux et une sédation sont souvent nécessaires.

La douleur entraînée par l'ablation des drains thoraciques est qualifiée de modérée à sévère et parfois mal soulagée par les opiacés ou même par l'injection intrapleurale d'anesthésiques locaux [50,51]. En revanche, l'infiltration de 5 ml de ropivacaïne 0,75 % ou de lidocaïne 2 % autour de

chacun des drains pleuraux (mais aussi péricardiques ou rétrosternaux) réduit significativement la douleur engendrée. De même, de nouveaux drains agissant par capillarité et plus flexibles paraissent moins douloureux lors de leur ablation [51,52] .

3.6.7- Gestion de la douleur induite

La meilleure prise en charge consiste à prévenir la douleur en administrant des antalgiques à dose suffisante et dans un délai permettant de réaliser le geste douloureux dans les meilleures conditions. En dehors des limites définies précédemment, la morphine est largement indiquée pour la gestion des douleurs modérées à sévères en respectant un délai de 45 à 60 minutes, si la voie sous-cutanée est préférée. Pour des douleurs attendues plus faibles, des antalgiques non morphiniques peuvent être indiqués, tels que le néfopam, les AINS ou le paracétamol. Il faut également connaître les pics d'efficacité de ces agents (en moyenne 60 minutes) et anticiper, voire associer les antalgiques dans le cadre d'une analgésie multimodale lorsque le niveau de douleur attendue risque d'être élevé.

3.7- FACTEURS INFLUENCANTS LA DPO [52,53]

3.7.1- Gravité de la pathologie causale

La gravité de la pathologie causale est un facteur important. Par exemple, l'inflammation du site opératoire augmente l'intensité des DPO. Une colectomie pour maladie de Crohn est plus douloureuse qu'une colectomie pour tumeur maligne [54,55]. Chez des enfants ayant subi une appendicectomie, la consommation postopératoire de morphine par PCA (patient-controlled analgesia) est plus élevée lorsqu'il existait un abcès appendiculaire [55,56].

3.7.2- Le type de chirurgie

Lors de la conférence de consensus sur la prise en charge de la DPO chez l'adulte et l'enfant, une approche pragmatique de l'intensité et de la durée en fonction du type de chirurgie a été proposée à partir d'un ensemble composite comportant des données épidémiologiques anciennes, des classifications reprises

dans un certain nombre de traités, d'études et d'enquêtes limitées à l'évaluation et la prise en charge de la DPO **[64,65]**. Ce travail permet aux praticiens de s'adapter aux besoins des patients, en sachant toutefois qu'il s'agit d'une classification empirique.

TABLEAU I. Intensité et durée de la douleur postopératoire en fonction du type de chirurgie.

	Durée inférieure à 48 heures	Durée supérieure à 48 heures
Douleur Forte	Cholécystectomie (laparotomie) Adénomectomie prostatique (voie haute) Hystérectomie (voie abdominale)	Chirurgie abdominale sus et sous mésocolique Oesophagectomie Hémorroïdectomie Thoracotomie
Douleur modérée	Appendicectomie Hernie inguinale Vidéo-chirurgie thoracique Hystérectomie vaginale Chirurgie gynécologique mineure Cœlioscopie gynécologique Mastectomie Hernie discale Thyroïdectomie Neurochirurgie	Chirurgie cardiaque Hanche Chirurgie ORL (larynx, pharynx)
Douleur Faible	Cholécystectomie cœlioscopique Prostate (résection transurétrale) Chirurgie urologique mineure Circoncision IVG/curetage Chirurgie ophtalmologique	

3.7.3- Le terrain

L'intensité et la durée des DPO varient d'un patient à l'autre après un même type de chirurgie, sans que les raisons en soient bien connues [60,61].

L'anxiété accroît la DPO. L'émotivité est corrélée à son intensité, notamment après chirurgie abdominale [61,62]. La présence d'un syndrome dépressif est prédictive de DPO plus intenses.

Les douleurs chroniques préopératoires influent sur les DPO en raison de l'anxiété et du syndrome dépressif associé. Elles se surajoutent aux DPO, sauf en cas de chirurgie antalgique, et les patients qui souffrent en préopératoire, consomment plus de morphine en postopératoire [62,63].

Les patients éthyliques ont des scores d'EVA et une consommation de morphine supérieure aux autres patients, durant les 48 premières heures suivant une cure de hernie inguinale. Cette même différence est retrouvée après laparoscopie comme après laparotomie [63,64].

3.7.4- Site opératoire

Il est le principal facteur influant l'intensité de la DPO, conséquence des traumatismes tissulaires et des gestes réalisés par le chirurgien. La chirurgie sus-mésocolique engendre des douleurs sévères, plus fréquentes et plus longues que lors de la chirurgie sous-mésocolique. La mobilité du diaphragme est un stimulus permanent d'autant plus douloureux que le foyer opératoire est proche.

TABLEAU II. Incidence et durée moyennes des douleurs jugées sévères par les patients et survenant après chirurgie abdominale **[53,54]**.

Type de chirurgie	Douleurs sévères au repos (% de patients)	Douleurs sévères à la mobilisation (% de patients)	Durée des douleurs modérées à sévères (moyenne en jours)
Gastrectomie	50-75	60-70	4
Cholécystectomie	45-65	60-70	3
Hystérectomie, colectomie	35-55	50-60	2
Appendicectomie	20-30	20-30	1
Hernie de paroi	15-25	25-35	1,5
Vésico-prostatique	65-75	-	2
Anorectale	50-60	-	2

3.7.5- Incision

L'incision transversale de la paroi abdominale entraîne moins de douleurs qu'une incision verticale, car elle sectionne moins de nerfs **[56,57]** Une cholécystectomie par voie sous-costale entraîne moins de douleurs que par voie médiane **[53,54]**, et l'intensité douloureuse diminue encore après cœlioscopie **[57,58]**. En résumé, la chirurgie sous cœlioscopie diminue la DPO car elle supprime quasiment les douleurs nociceptives pariétales, sans changer les douleurs viscérales.

TABLEAU III. Scores de douleur après chirurgie abdominale selon le type d'incision.

Type de chirurgie	EVA au réveil (en mm)	EVA à la 24e heure (en mm)	EVA à la 48e heure (en mm)
Sus-mésocolique (laparotomie)	60-70	40	< 30
Cholécystectomie (sous-costale)	50	< 30	
Cholécystectomie (coelioscopie)	< 30		
Hernie inguinale (Shouldice)	50	40	35
Hernie inguinale (coelioscopie)	35	30	25
Hystérectomie (laparotomie)	50	25-30	< 20
Appendicectomie (laparotomie)	50	< 30	

3.7.6- Complications postopératoires

Les complications postopératoires sont souvent révélées par une modification de la DPO chez un malade, jusque-là bien calmé par le traitement antalgique. Des douleurs principalement pariétales peuvent révéler une éventration, un hématome ou plus tardivement une infection. Des douleurs

viscérales évoquent un hémopéritoine, un hématome, une péritonite biliaire ou stercorale, une ischémie digestive, une occlusion intestinale. Les signes associés sont ceux de l'hypovolémie, l'anémie, l'inflammation. La palpation abdominale accroît les douleurs.

Si la palpation de l'abdomen ne les modifie pas, il faut évoquer une douleur projetée, d'origine extra-abdominale [58,59]. Les causes les plus fréquentes sont les cardiopathies ischémiques, les embolies et les pneumopathies. La période postopératoire peut précipiter la décompensation d'une pathologie préopératoire (diabète), avec des douleurs abdominales pseudo-chirurgicales dont la physiopathologie est peu claire. Enfin, l'hypovolémie, l'hypothermie, l'hypoxie et l'acidose favorisent la falciformation chez les sujets prédisposés, et entraînent des crises douloureuses veino-occlusives drépanocytaires de type viscéral, par infarctus multiples des viscères abdominaux [59,60]

3.8 - LA DOULEUR DE L'ENFANT[65, 66,67]

Jusqu'en 1980, on pensait que le nourrisson ne souffrait pas. De nombreux actes invasifs ou chirurgicaux étaient couramment pratiqués sans anesthésie, par ignorance, chez l'enfant. On le considérait comme protégé de la douleur par l'immaturation de son système nerveux.

Or non seulement le nourrisson possède les capacités neurophysiologiques pour acheminer les messages douloureux au cerveau, mais ses réactions à une stimulation douloureuse sont plus intenses que celles de l'adulte ! De plus, les expériences douloureuses répétées peuvent laisser une trace durable chez l'enfant.

En effet l'anesthésiste pédiatrique K.J.S. Anand mit en évidence en 1987, que le système nerveux du nouveau-né et du prématuré peut véhiculer les messages nociceptifs de la périphérie jusqu'au niveau cortical.

Sa démonstration met en œuvre un ensemble d'arguments : anatomiques (les principales structures sont en place), neurochimiques (les molécules médiatrices de la douleur sont présentes), physiologiques (des effets hémodynamiques et

respiratoires sont observables après stimulation nociceptive), métaboliques et hormonaux (la réponse au stress est parfaitement identifiée, notamment lors de chirurgie sans anesthésie). Au niveau comportemental simple, des réponses motrices concernant l'expression faciale, notamment les pleurs, peuvent constituer des éléments spécifiques de l'expression de la stimulation nociceptive. Quant aux troubles complexes et plus durables (troubles du sommeil, irritabilité...), Anand souligne qu'ils sont régulièrement observés chez les enfants circoncis sans anesthésie. Enfin, il a recours à des arguments cognitifs : la mémorisation des événements douloureux par le nouveau-né peut perturber les interactions entre l'enfant et son environnement bien au-delà de l'expérience nociceptive.

Des analyses plus détaillées ont montré que les premières terminaisons de la sensibilité périphérique apparaissent dans la région buccale dès la huitième semaine de la vie intra-utérine ; l'ensemble des téguments est couvert à la vingtième semaine, tandis qu'à la naissance la densité des récepteurs cutanés est similaire à celle de l'adulte.

Les connexions médullaires, qui véhiculent l'information de la peau vers le cerveau, se forment entre la sixième et la vingtième semaine.

En fait, le nouveau-né humain, loin d'être protégé de la douleur, passe au contraire par une période d'« hypersensibilité » ! En effet, on sait aujourd'hui qu'il existe chez l'adulte des mécanismes inhibiteurs, qui « descendent » du cerveau jusqu'à la moelle et permettent de limiter ou de filtrer en partie la douleur. Or, ces mécanismes sont immatures à la naissance. Ainsi, la substance P, qui participe à la transmission de la douleur au niveau de la moelle, apparaît dès la douzième semaine de la vie intra-utérine, mais les endorphines, impliquées dans la régulation et l'inhibition médullaire, ne sont fonctionnelles que trois mois au moins après la naissance.

Actuellement, bien que reconnue, elle reste sous évaluée et l'enfant est sous-analgésié.

Enfin, il serait illusoire d'imaginer qu'une prise en charge médicamenteuse suffise à contrôler l'ensemble des composantes de la douleur. Un enfant inquiet ou stressé aura une perception douloureuse largement augmentée. Informer précisément l'enfant en utilisant un vocabulaire adapté à son âge et en restant toujours au plus près de la vérité demeure essentiel.

3.9 - L'EVALUATION DE LA DOULEUR [64, 67, 68, 69, 70,71]

3.9.1- La nécessité de l'évaluation

Le patient est seul juge du vécu de sa douleur. Par ailleurs, il n'y a pas de relation proportionnelle entre l'importance de la lésion et la douleur exprimée par le patient ; comme il n'y en a pas de marqueur biologique. En réalité, nous ne connaissons de la douleur des autres que ce qu'ils en disent. En dehors de son expression par le langage, nous ne percevons qu'un reflet (non spécifique) de l'expérience subjective : mouvement de retrait, grimace, réactions végétatives (tachycardie...) etc.

Le caractère abstrait de la douleur fait qu'elle n'est pas accessible à une mesure physique directe. Sa mesure repose sur l'emploi d'outils objectifs, qui permettent d'appréhender à des degrés divers, la qualité et l'intensité de l'expérience douloureuse sous ses différents aspects : sensoriel, affectif et cognitif. L'évaluation de la douleur convertit l'intensité d'une expérience sensorielle subjective en une valeur quantitative numérique ou qualitative ordinale.

Cette objectivation de la douleur, facilite la prise de décision et permet de contrôler l'efficacité des mesures prises. Elle doit être préalable à toute démarche thérapeutique ; toutefois, en présence d'une douleur très intense (situations d'urgences...), l'administration d'un antalgique est la première priorité ; l'évaluation portera ensuite sur la douleur résiduelle.

Par ailleurs, plusieurs études ont montré que la prise en charge de la douleur était meilleure lorsque celle-ci avait été correctement évaluée et quantifiée

[71,72], et/ou avec une surveillance régulière, faisant partie intégrante de la surveillance clinique de tout patient.

Particulièrement, L'évaluation de la DPO et de l'efficacité thérapeutique est indispensable car, pour un patient et une chirurgie donnés, il est impossible de prédire le niveau de la douleur perçue et la consommation en antalgique.

Chronologiquement le premier facteur de succès de l'évaluation de la DPO est l'information délivrée au patient en consultation d'anesthésie et le choix d'un outil d'évaluation et d'une stratégie de prise en charge adaptés. Cette évaluation doit ensuite être systématique dès la salle de surveillance post interventionnelle (SSPI) et en secteur d'hospitalisation (mesures répétées et régulières). Souvent, elle est même commencée pendant l'intervention pour diriger l'analgésie peropératoire à travers par exemple le score PRST (pressure, rate, sweat, tear)

Elle doit se faire au repos et en condition dynamique et impliquer tous les intervenants de l'équipe soignante qui doivent être conséquemment formés. Le patient doit bénéficier d'une information précise et détaillée sur la nécessité d'évaluer sa douleur, ainsi que sur l'outil choisi par le médecin. Cet outil restera le même pendant la durée d'hospitalisation du patient. Les données doivent être reportées par écrit sur la feuille de surveillance du patient, au même titre que les autres paramètres (pouls, température...) afin de faciliter la transmission entre les personnels.

3.9.2- Les objectifs et avantages de l'évaluation

L'évaluation systématique et globale de la douleur présente dans la pratique quotidienne de nombreux avantages :

- identifier les malades algiques, car tous les malades n'expriment pas spontanément leur douleur ;

- identifier les différents facteurs responsables de la douleur, de son entretien, de ses variations, de façon à ajuster la thérapeutique à l'étiologie parfois complexe ;
- faciliter la mise en œuvre d'une thérapeutique, car le choix d'un antalgique doit être adapté à l'intensité de la douleur ;
- contrôler l'efficacité du traitement administré et y apporter, si nécessaire, des modifications.
- écarter les autres causes de douleurs, sources de non-soulagement du patient (globe vésical, lombalgie chronique, douleurs dues aux positions pendant l'intervention, les drains...) ;
- améliorer la relation avec le malade, car celui-ci se sent reconnu dans sa plainte (soutien psychologique) ;
- améliorer la communication au sein de l'équipe médicale et soignante : l'inscription des résultats de l'évaluation dans le dossier du malade, sert à faciliter les transmissions entre équipes et permet des comparaisons dans le temps.

3.9.3- Les difficultés

L'évaluation de la douleur d'un patient n'est pas aussi facile :

- En effet, le langage de l'opéré n'est pas toujours verbal, passe parfois par des comportements physiques ou physiologiques, notamment les âges extrêmes de la vie, les déments, etc.
- Certains patients ont tendance à sous évaluer ou sur évaluer la douleur qu'ils ressentent, de même que le personnel soignant.
- Les qualificatifs utilisés pour décrire la douleur peuvent avoir une signification différente pour le médecin et le patient.
- L'EVA est souvent difficile à manier par le patient en postopératoire immédiat, à cause de l'agitation et surtout si c'est sa première fois de l'utiliser : d'où l'utilité de le montrer aux patients avant l'intervention.

Ces difficultés d'évaluation témoignent des caractères subjectif et multidimensionnel de la douleur, elles ne doivent, en aucun cas, être la cause de non-évaluation de la douleur.

3.9.4- Les outils d'évaluation de la douleur

La quantification d'une douleur repose sur différents outils qui sont fondés soit sur une approche psychométrique, soit sur une approche comportementale, soit encore, de façon plus discutable, sur le recueil de paramètres physiologiques ou la consommation d'antalgiques.

3.9.4.1- Les différentes catégories d'évaluation et d'échelles

Selon que la douleur est mesurée par le patient lui-même ou par le tiers, nous avons :

● **l'auto évaluation** : (approche psychométrique), recueil de l'évaluation que fait le patient de sa douleur, peut utiliser des outils simples (EVA, EVS, EN, échelles de visages...), ou des échelles plus complexes, comme les auto questionnaires (MPQ, QDSA) ;

● **l'hétéro évaluation** : basée sur l'appréciation de la douleur par une tierce personne (médecins, infirmiers, parent...) avec le risque d'une sous-estimation de l'intensité douloureuse ; comprend :

- **l'hétéro-évaluation comportementale**, qui utilise, au sein d'échelles, la codification de plusieurs comportements douloureux : comportement verbal (plaintes, réclamation d'antalgiques ou vocalisations et pleurs chez l'enfant...) ou physique (activités faciales comme grimaces, agitation, attitude antalgique...). Elles ne requièrent pas la coopération du patient et peuvent être utilisées lorsque les échelles d'auto évaluation sont difficilement réalisables (nourrissons et jeunes enfants, personnes âgées, difficultés de compréhension...) ;

- **l'hétéro évaluation globale**, qui utilise des outils simples utilisés pour l'auto évaluation (l'EVA remplie par l'infirmière ou le parent) ;

- **l'évaluation physiologique** : la douleur entraîne par stimulation sympathique une tachycardie, une élévation de la pression artérielle, une polypnée etc.

Néanmoins, ces variations ne sont pas spécifiques de la douleur et peuvent être liées à d'autres facteurs (antécédents, pathologie en cause...). En revanche, même s'ils n'ont qu'une faible valeur prédictive de la présence ou non d'une douleur aiguë [72,73], ces paramètres, (en particulier fréquence cardiaque), sont très sensibles à l'administration d'antalgiques [73,74]. Il est donc peut-être utile de leur réserver une place, aux côtés d'indices plus spécifiques, dans des scores composites tels (OPS);

- **les échelles composites** : associent des items comportementaux à des items de modifications physiologiques ;

- **la consommation d'antalgique** : proposée comme indice indirect d'évaluation de la sévérité d'une douleur, c'est une très mauvaise méthode d'évaluation et thérapeutique. En effet, elle ne permet l'appréciation de l'intensité douloureuse qu'après traitement (ce qui perd de son intérêt), et suppose une administration d'antalgique adaptée à l'intensité douloureuse (ce qui est contingentée par de multiples facteurs : peur des effets secondaires, disponibilité du personnel soignant...); aussi, tous les patients ne réclament pas d'antalgique spontanément. Cependant, lorsque l'administration est réalisée par le patient lui-même (pompe PCA), elle peut constituer une méthode de quantification fiable.

Dans chacune de ces catégories, il existe des instruments d'évaluation globale de la douleur et des instruments permettant d'évaluer plusieurs composantes de la douleur. On parle alors d'échelles unidimensionnelles ou multidimensionnelles.

● **les échelles unidimensionnelles** : ces échelles apprécient globalement la douleur en l'assimilant à une sensation globale d'intensité, et ont l'avantage d'être validées, simples, rapides, faciles à l'utilisation, utilisables en situation d'urgence, intéressantes pour étudier la réponse à un traitement antalgique.

● **les échelles multidimensionnelles** (MPQ, QDSA): il s'agit de

Questionnaires qui analysent les différentes composantes qualitatives et quantitatives de la douleur. Ces échelles plus complexes à manipuler sont essentiellement utilisées dans le cadre de l'évaluation d'une douleur chronique; leur intérêt pour évaluer la douleur aiguë en pratique quotidienne est moindre que celui des outils d'intensité sensorielle. Reposant sur le langage, ces questionnaires requièrent une bonne coopération du patient ; et sont donc moins indiqués en cas de douleur intense, d'extrême fatigue, ou, chez des patients de niveau socioculturel trop bas.

3.9.4.2- La présentation des outils

● L'échelle PRST (pressure, rate, sweat, tear)

Ce score est préconisé pour diriger l'analgésie per opératoire; mais il est en fait peu utilisé [74,75].

TABLEAU IV. Le score PRST (*pressure, rate, sweat, tear*) est la somme des scores des quatre items.

Signes cliniques	Conditions	Score
Pression artérielle systolique (mmHg)	< contrôle + 15 mmHg	0
	< contrôle + 30 mmHg	1
	> contrôle + 30 mmHg	2
Fréquence cardiaque (cycles/min)	< contrôle + 15 c/min	0
	< contrôle + 30 c/min	1
	> contrôle + 30 c/min	2
Sueurs	Aucune	0
	Peau humide au toucher	1
	Gouttes de sueurs visibles	2
Larmes	Pas de larmes en excès les yeux ouverts	0
	Yeux larmoyants quand on les ouvre	1
	Larmolement les yeux fermés	2

● **L'échelle visuelle analogique (EVA) ou algodécimètre ou thermomètre de la douleur (pain thermometer)**

L'EVA de par sa simplicité technique, sa reproductibilité et son caractère validé, reste actuellement "*l'étalon*" de l'évaluation de l'intensité douloureuse. C'est l'outil de référence (*gold standard*) chez l'adulte ainsi que chez l'enfant (à partir de 6ans)[75,76]. Il s'agit d'une échelle unidimensionnelle continue très utilisée, notamment dans les essais thérapeutiques.

Cette échelle a néanmoins ses limites : près de 20% des patients ne la comprennent pas (enfants d 'âge préscolaire, personnes âgées, polyhandicapés, patient,...) et est souvent de maniement difficile en postopératoire immédiat.

Elle peut se présenter soit sous forme de réglette, soit sous forme écrite. En forme écrite on demande au patient de marquer le niveau de sa douleur sur une ligne de 10 cm (ou 100mm). Lorsqu'elle se présente sous forme de réglette, elle a deux faces dissemblables et est munie d'un curseur mobile comportant une ligne (ou une flèche) rouge:

- sur la face évaluateur, il y a une graduation de 0 à 10 cm (ou 0 à 100mm) ;
- sur la face que l'on présente au patient se trouve un trait horizontal ou vertical (selon la présentation) de 10 cm avec à chaque extrémité un qualificatif (par exemple à gauche ou en bas "pas de douleur", à droite ou en haut "douleur maximale imaginable").

On demande au patient de déplacer le curseur pour indiquer l'intensité de la douleur ressentie par référence aux deux extrémités et le soignant relève le chiffre correspondant à l'endroit où le patient a placé ce curseur.

Les principes d'utilisation de l'EVA doivent être clairement expliqués au patient car la forme, la présentation de la réglette et la position initiale du curseur sont des facteurs qui peuvent influencer sur la réponse [76,77] .

Différentes catégorisations de la douleur par rapport à l'EVA ont été proposées :

- celle de Dollfus propose: douleur faible (0 à 30 mm), douleur modérée (30 à 60 mm), douleur intense (60 à 100 mm) ;
- celle recommandée par l'ANAS est la suivante : douleur d'intensité légère (EVA entre 10 et 30 mm), douleur d'intensité modérée (EVA entre 30 et 50 mm), douleur intense (EVA entre 50 et 70 mm), douleur très intense (>70 mm).

L'EVA peut être utilisée conjointement avec d'autres échelles.

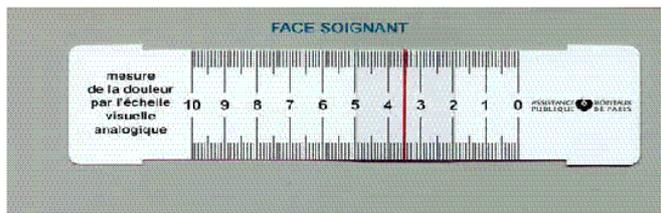
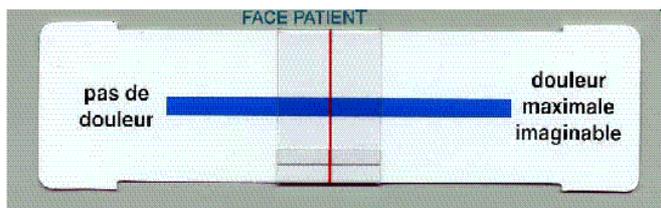
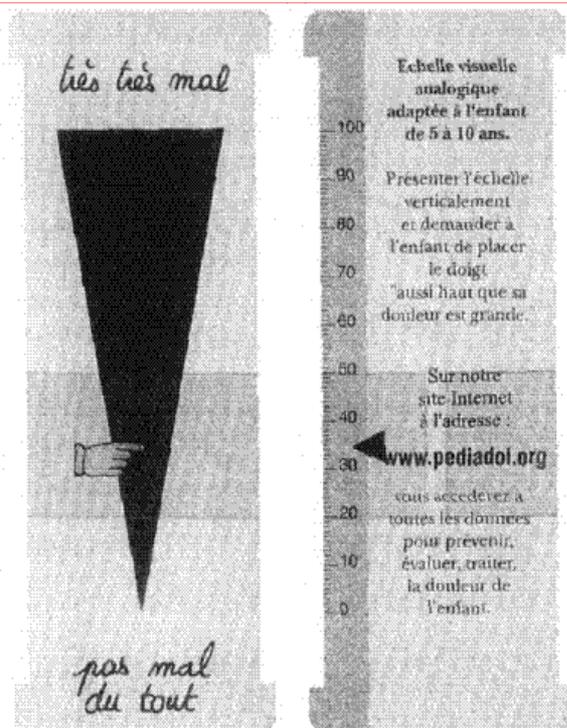


FIGURE 1. EVA verticale pédiatrique

FIGURE 2.

EVA horizontale

● **L'échelle numérique**

Elle est fondée sur le même principe que l'EVA et permet l'évaluation de la douleur par l'attribution d'un chiffre à l'intensité de cette douleur. Ainsi le patient doit choisir un chiffre entre 0 (absence de douleur), et 10 ou 100 (douleur extrême). Cette méthode contourne les nombreux obstacles terminologiques rencontrés avec les échelles verbales.

Pas de douleur	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Douleur extrême
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------

FIGURE 3. Echelle numérique simple

● **L'échelle verbale simple**

C'est une échelle d'auto-appréciation dans laquelle on retrouve en général 5 descripteurs ordonnés (pas de douleur, faible, modérée, intense, extrêmement intense). Le patient choisit un qualificatif correspondant à sa situation douloureuse.

Le nombre plus réduit de réponses possibles (4 ou 5) la rend moins sensible

Douleur	Scores
absente	0
faible	1
modérée	2
intense	3
extrêmement intense	4

que l'EVA. Comprise par 98 % des patients, elle est facilement reproductible.

FIGURE 4. Echelle verbale simple

● **Le Mac Gill Pain Questionary (MPQ) :**

Se base sur l'étude des langages utilisés par le patient et est largement utilisé parmi les échelles multidimensionnelles. Il utilise 78 termes/qualificatifs repartis en 20 classes appartenant soit au domaine sensoriel, soit affectif ou évaluatif. Une valeur numérique comprise entre 1 et 5 est attribuée à chaque terme dans chacune des 20 classes. De nombreuses études ont prouvé la validité, la sensibilité et la fidélité de ce questionnaire. Mais, il est très difficile à pratiquer en post-opératoire immédiat.

● **Le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine (QDSA) :**

C'est une adaptation française du MPQ et utilise la même méthodologie que celle-ci. Il comporte 58 qualificatifs répartis en 16 sous-classes, 9 sensorielles et 7 affectives. On demande au patient de sélectionner, au sein de chaque classe concernée, les meilleurs descripteurs de sa douleur et de leur attribuer une note de 0 (pas du tout) à 4 (extrêmement). On calcule alors par sommation : un score total (somme des notes de A à P), un score sensoriel (somme attribuée de A à I), un score affectif (somme de J à P)

A	Battements.....				J	Fatigante.....			
	Pulsations.....					Enervante.....			
	Blanciments.....					Ereintante.....			
	En éclairs.....				K	Nauséuse.....			
	Décharges électriques.....					Suffocante.....			
	Coups de marteau.....					Syncopale.....			
B	Rayonnante.....				L	Inquiétante.....			
	Irradiante.....					Oppressante.....			
C	Piqûre.....					Angoissante.....			
	Coupure.....				M	Harcélante.....			
	Pénétrante.....					Obsédante.....			
	Transperçante.....					Cruelle.....			
	Coups de poignard.....					Torturante.....			
D	Pincement.....					Suppliciante.....			
	Serrement.....				N	Gênante.....			
	Compression.....					Désagréable.....			
	Ecrasement.....					Pénible.....			
	En étou.....					Insupportable.....			
	Broïement.....				O	Enervante.....			
E	Tiraillement.....					Exaspérante.....			
	Éirement.....					Horripilante.....			
	Distension.....				P	Déprimante.....			
	Déchirure.....					Suicidaire.....			
	Torsion.....								
	Arrachement.....								
F	Chaleur.....								
	Brûlure.....								
G	Froid.....								
	Glacé.....								
H	Picotements.....								
	Foumillements.....								
	Démangeaisons.....								
I	Engourdissement.....								
	Lourdeur.....								
	Sourde.....								
<p>0 Absent Pas du tout 1 Faible Un peu 2 Modéré Moyennement 3 Fort Beaucoup 4 Extrêmement fort Extrêmement</p> <p>1** case = cocher 2* case = numéroté</p> <p>de A à I : critères sensoriels de J à P : critères affectifs</p>									

FIGURE

5.Questionnaire Douleur de Saint-Antoine (QDSA)

● **Les échelles de visages**

Les planches de visages sont très utilisées, bien que la validité de ce type d'outils soit généralement discutée car, entre autres, elles ne différencient pas suffisamment l'aspect émotionnel de la sensation douloureuse proprement dite.

Il existe plusieurs versions différentes pour les échelles de visages dont :

• **Faces Pain Scale – Revised (EPS-R)**

Elle est la plus validée aujourd’hui et est sensible, fiable, rapide.

Les principes d’utilisations doivent être clairement expliqués à l’enfant comme par exemple :

“Ces visages montrent combien on peut avoir mal. Ce visage (montrer celui de gauche) montre quelqu’un qui n’a pas mal du tout. Ces visages (les montrer un à un de gauche à droite) montrent quelqu’un qui a de plus en plus mal, jusqu’à celui-ci (montrer celui de droite), qui montre quelqu’un qui a très mal. Montre-moi le visage qui montre combien tu as mal en ce moment.” □ □

Les scores sont de gauche à droite : 0 (“pas mal du tout”), 2, 4, 6, 8, 10 (“très très mal”).

Quel visage exprime le mieux la douleur que tu ressens ?



FIGURE 6. Echelle Faces Pain Scale – Revised (EPS-R)

• **Wong Baker Faces pain Scale (WBFS)**

Elle comporte six dessins numérotés de 0 à 5 représentant des visages avec différentes expressions allant du sourire à la détresse. Mais généralement, les échelles de visage comportant des larmes ou des sourires sont à éviter car pouvant influencer sur la réponse de l’enfant.

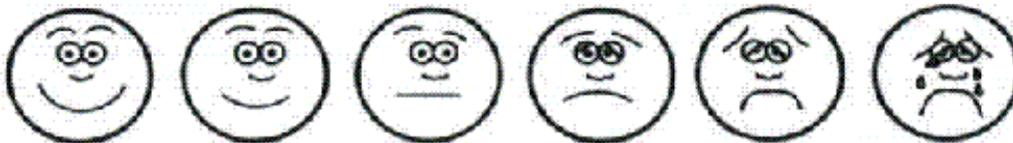


FIGURE 7. Echelle de Wong et Baker

• **Neonatal Facial Coding System (NFCS)**

Elle est basée exclusivement sur l'observation des modifications de l'expression faciale, et peut être utilisée jusqu'à 18 mois. L'observateur cote en 0=absence ou 1=présence chaque item. Le score est obtenu par sommation des cotations. En effet le faciès de douleur est très caractéristique : front plissé, sourcils froncés, paupières serrées, avec accentuation des sillons naso-labiaux: l'ensemble du visage est comme resserré, contracté.

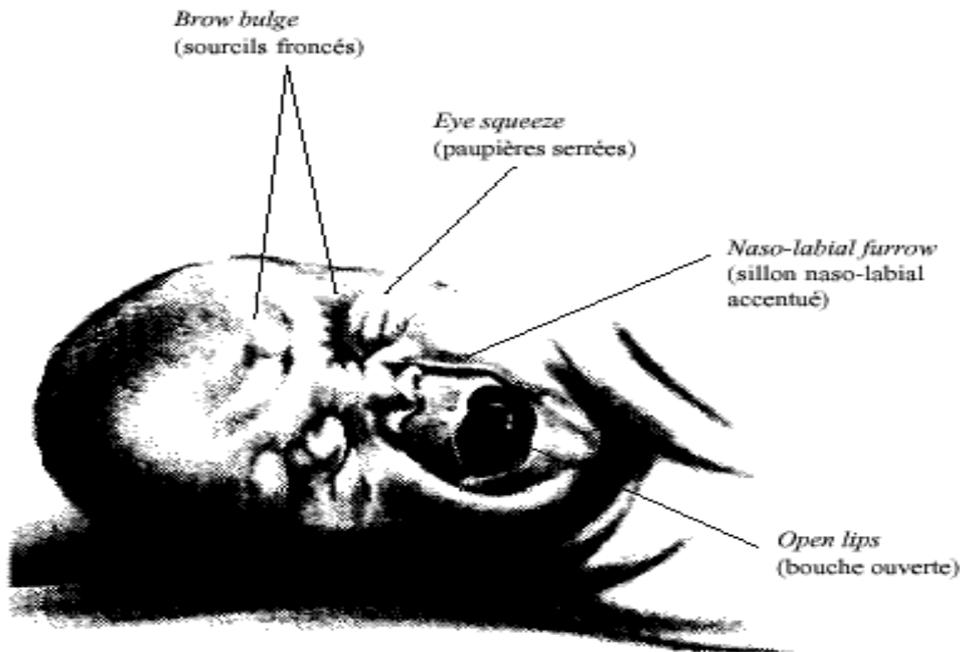


FIGURE 8. Neonatal Facial Coding System (NFCS) (Traduction Pédiadolpresentation abrégée)

● **La localisation sur schéma**

Très utile en cas de localisations douloureuses multiples, la consigne utilisée est: « Dessine où tu as mal.» ou «Si ce bonhomme avait mal comme toi, où aurait-il mal ? Peux-tu me le dessiner ?»

Certaines équipes utilisent l'établissement d'un code couleur pour obtenir une indication de l'intensité de la douleur avec cet outil (au préalable, si l'enfant le peut, il choisit un code couleur pour les 4 intensités de douleur de la légende et réalise le dessin en l'utilisant).

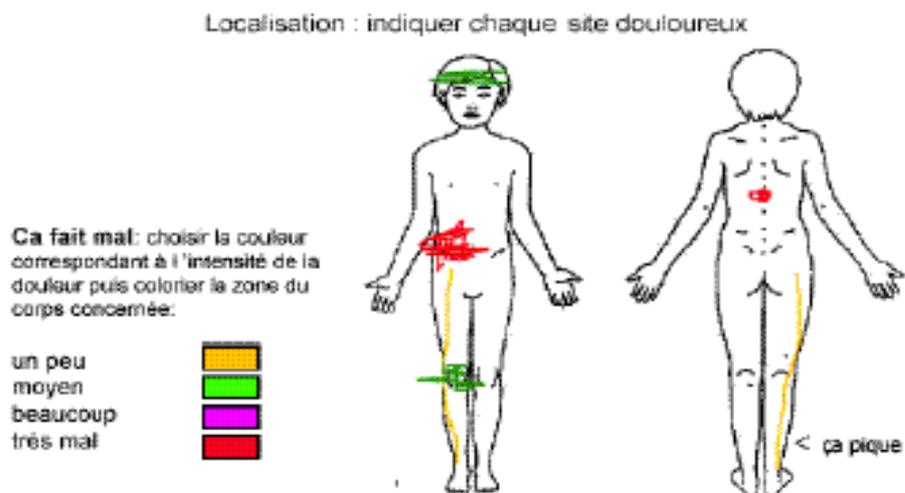


FIGURE 9. Localisation sur schéma

● L'échelle Amiel-Tison

C'est une échelle française de 10 items étalonnée à l'inverse des autres échelles de douleur (un score 20/20 traduit absence complète de douleur, et un score 0, douleur très intense).

Initiée pour l'évaluation de la douleur en salle de réveil, elle est toujours utilisée jusqu'à présent dans le contexte postopératoire, et souvent en ambulatoire.

Son usage avec un scoring inversé (score Amiel-Tison-inv.) a été proposée par l'ANAES (pour l'homogénéisation des scores) avec un seuil de décision thérapeutique à 5/ 20.

Score	0	1	2
Enfant éveillé au moment de l'examen			
1. Sommeil pendant les 30 minutes précédant l'examen	Sommeil calme > 10 minutes	Courtes périodes de 5 à 10 minutes	Non
2. Mimique douloureuse	Visage calme et détendu	Peu marquée, intermittente	Marquée, permanente
3. Qualité du cri	Pas de cri	Modulé, pouvant être calmé	Répétitif, aigu, « douloureux »
4. Motricité spontanée	Motricité normale	Agitation modérée	Agitation incessante
5. Excitabilité spontanée	Calme	Réactivité excessive	Trémulations, clonies, Moro spontané
6. Crispation des doigts, mains et pieds	Absente	Peu marquée, partielle, intermittente	Très marquée, globale, permanente
7. Suection	Forte, rythmée, pacifiante	Discontinue, interrompue par les cris	Non, ou quelques mouvements anarchiques
8. Évaluation globale du tonus	Normal pour l'âge	Modérément hypertonique	Très hypertonique
9. Consolabilité	Calmé < 1 minute	Calmé après 1 minute d'efforts	Non, après 2 minutes d'efforts
10. Sociabilité	Facile, prolongée	Difficile à obtenir	Absente

FIGURE 11. L'échelle Amiel-Tison inversée

● **L'échelle dolo plus-2**

Elle comporte 10 items répartis en 3 sous-groupes (5 items somatiques, 2 items psychomoteurs et 3 items psychosociaux). Chaque item est coté de 0 à 3.

Son utilisation nécessite un apprentissage et une cotation si possible en équipe pluridisciplinaire. En cas d'item inadapté, il faut coter 0. Un score supérieur ou égal à 5/30 signe la douleur.

La réévaluation doit être quotidienne et une courbe des scores peut être utile.

● **L'échelle ECPA**

L'échelle comprend 8 items avec 5 modalités de réponses cotées de 0 à 4. Chaque niveau représente un degré de douleur croissante et est exclusif des autres pour le même item. Le score total varie donc de 0 (absence de douleur) à 32 (douleur totale).

● **L'Objective Pain Score (OPS) :**

C'est un score composite simple, comportant 5 items cotés de 0 à 2, dont 1 item physiologique (TA), mais pouvant être utilisé avec ses 4 items (sans la variation de TA).

A l'origine destinée aux plus de 18 mois, puis étudiée chez des enfants de 8 mois à 13 ans, elle a depuis été utilisée chez des nourrissons à partir de 2mois.

Son champ d'application est la DPO immédiate (où elle est très utilisée pour les essais thérapeutiques), et aussi la réanimation.

Ses scores s'étendent de 0 à 10 avec un seuil de décision thérapeutique à 3 (ou 2, si 4items).

	Jour		
	Heure		
Pleurs			
0 : Absents			
1 : Présents mais enfant consolable			
2 : Présents et enfant inconsolable			
Mouvements			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Agitation modérée, ne tient pas en place, change de position sans cesse			
2 : Agitation désordonnée et intense, risque de se faire mal			
Comportement			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi			
1 : Contracté, voix tremblante, mais accessible aux questions et aux tentatives de réconfort			
2 : Non accessible aux tentatives de réconfort, yeux écarquillés, accroché aux bras de ses parents ou d'un soignant			
Expression verbale ou corporelle			
0 : Enfant éveillé et calme ou endormi, sans position antalgique			
1 : Se plaint d'une douleur faible, inconfort global, ou position jambes fléchies sur le tronc, bras croisés sur le corps			
2 : Douleur moyenne, localisée verbalement ou désignée de la main, ou position jambes fléchies sur le tronc, poings serrés, et porte la main vers une zone douloureuse, ou cherche à la protéger			
Variation de la pression artérielle systolique par rapport à la valeur préopératoire			
0 : Augmentation de moins de 10 %			
1 : Augmentation de 10 à 20 %			
2 : Augmentation de plus de 20 %			
Score global			

Broadman LM, Rice LJ, Hammallah RS: Testing the validity of an objective pain scale for infants and children. *Anesthesiology* 1988, 69 : A 770. (66).
Traduction Pédiadol.

FIGURE 12. L'Objective Pain Score (OPS)

3.9.5- Codification de l'évaluation de la douleur chez l'enfant

Les outils d'évaluation sont différents selon l'âge de l'enfant. Pour chaque classe d'âge, les mieux validés sont :

- Enfants âgés de plus de 6 ans

Cette situation est proche de celle de l'adulte. L'auto évaluation peut être utilisée en toute confiance, sous réserve d'explications adaptées au niveau de compréhension de l'enfant : EVA, EN, EVS, même QDSA (à partir de 9 ans).

L'EVA reste l'outil de référence. Mais d'autres outils plus spécifiques peuvent aussi être utilisés (surtout si problème avec l'EVA) : échelle de 4 jetons (Poker Chip Tool), échelle de visages (FPS-R), algocubes, localisation sur schéma.

- Enfants de 4 à 6 ans

L'auto évaluation peut être tentée si l'enfant comprend bien ce qu'on attend de lui. L'EVA est alors à utiliser conjointement à un autre outil (jetons ou

échelle de 6 visages). Si les scores obtenus par les 2 outils sont divergents, ils doivent être considérés comme non valides. Dès lors, seule l'hétéro évaluation est possible.

L'utilisation de la localisation sur schéma doit être corrélée aux données cliniques ; et en l'absence de corrélation, elle est considérée non valide.

- Enfants de moins de 4 ans

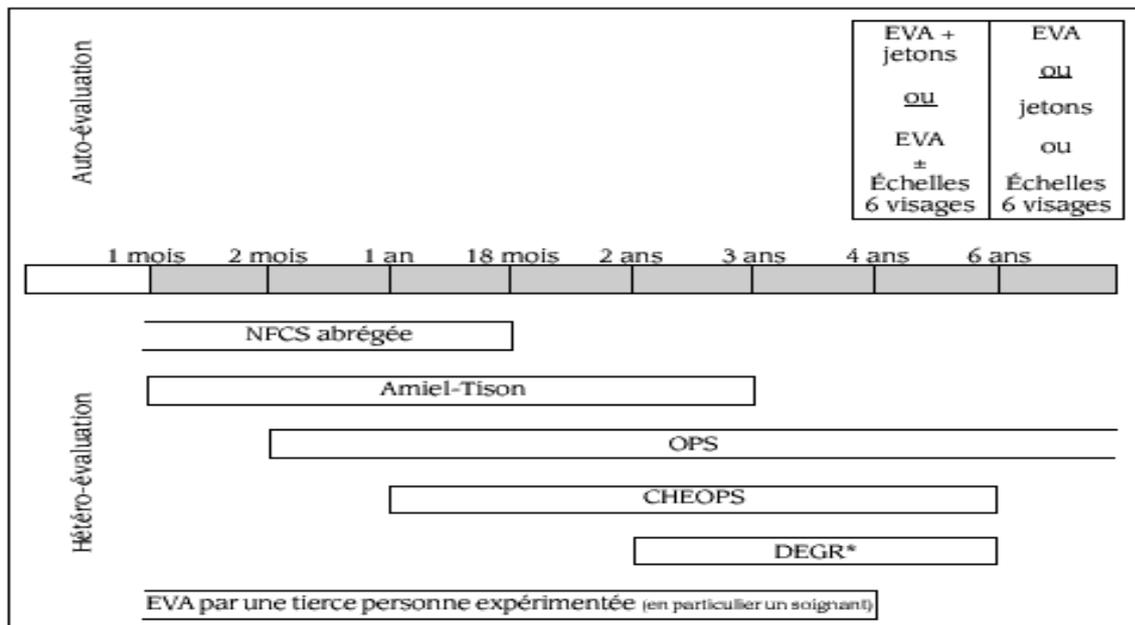
Pour les moins de 4 ans (ou ceux momentanément ou définitivement démunis de moyens de communication suffisants), l'évaluation est basée essentiellement sur l'hétéro évaluation utilisant des scores comportementaux associés ou non à des critères physiologiques.

Des échelles existantes, les plus validées pour le diagnostic et l'évaluation de la DPO immédiate sont: **Amiel-Tison inversée** (1 mois à 3 ans), **OPS** (à partir de 2 mois), **CHEOPS** (1 à 6 ans).

Autres échelles : **NFCS** (Neonatal Facial Coding System), **DEGR** (Douleur Enfant Gustave-Roussy), **DAN**(Douleur Aiguë Nouveau-né), **EDIN** (Echelle de Douleur et d'Inconfort du Nouveau-né).

Ailleurs, il est également possible d'utiliser une appréciation générale du comportement de l'enfant (surtout dans un contexte où l'existence d'une douleur est possible): perturbation des activités de base de l'enfant : bouger, jouer, dormir, parler, manger.

Aussi l'EVA remplie par un soignant expérimenté ou un parent (hétéro évaluation globale) constitue une alternative à l'emploi d'une échelle d'hétéro évaluation dans cette classe (même si sa validité est moins bonne que celle des échelles citées).



EVA=Echelle Visuelle Analogique; NFCS=Neonatal Facial Coding System; OPS=Objective Pain Score; CHEOPS= Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale; DEGR=Echelle Douleur Gustave Roussy

FIGURE 13. Outils d’évaluation en fonction de l’âge

3.10.6- Codification de l’évaluation de la douleur chez le sujet âgé

Il est logique d’utiliser les outils d’auto évaluation (EVA, EN, EVS...) si l’état mental du sujet le permet (c’est-à-dire s’il communique et coopère). Mais lorsque la douleur est évidente, il est plus urgent de la calmer que de l’évaluer. Cependant, au moindre doute (ou devant un sujet aux fonctions cognitives altérées: déments, aphasiques, comateux, patients non-coopérants), on pourra faire appel aux échelles comportementales (DOLOPLUS-2, ECPA) qui permettront d’étudier à la fois le retentissement somatique et psychomoteur de la douleur sur les actes de la vie quotidienne.

Ces échelles ne permettent cependant pas toujours d’affirmer ou d’infirmier clairement la douleur ; on peut alors recourir à un test pharmacologique à visée antalgique.

Les traitements d’épreuve et l’évaluation pluridisciplinaire répétitive sont les meilleurs atouts pour un diagnostic le plus judicieux possible.

3.9.7- Critère de validité

La validité des scores repose sur 3 critères : sensibilité, fiabilité et spécificité.

- La sensibilité est la capacité de l'outil à évaluer un niveau de douleur différent chez un même enfant lors de circonstances diverses.

- La fiabilité est sa capacité à donner un résultat identique pour des observateurs différents.

- La spécificité de l'outil correspond à ce qu'il évalue la douleur et non des phénomènes annexes comme le stress ou l'anxiété.

3.9.8- Evaluation de la DPO

L'évaluation de la DPO repose sur la bonne connaissance et l'utilisation adéquate des divers outils de mesure.

L'autoévaluation chez l'adulte et chez l'enfant de plus de 5 ans est la règle. Les méthodes unidimensionnelles ont l'avantage d'être simples, rapides, faciles à l'utilisation et validées. Parmi elles, L'EVA est l'outil de référence. L'ENS en 100 points et l'EVS à quatre niveaux sont également des méthodes fiables pour l'évaluation de la douleur aiguë postopératoire. La consommation en morphiniques par PCA peut constituer un indice indirect de mesure de la douleur postopératoire.

Chez certains patients, L'autoévaluation n'est pas réalisable ; l'hétéroévaluation est alors nécessaire.

Chez l'enfant, la stratégie d'évaluation postopératoire est complexe. L'EVA est utilisée à partir de 5 ans. Chez l'enfant d'âge préscolaire, les scores comportementaux (échelle de CHEOPS et OPS) sont les méthodes les plus adaptées. Le score d'Amiel-Tison est largement utilisé chez le nourrisson de moins de 1 an.

3.10- ANALGESIE POST OPERATOIRE [67, 68, 69, 77, 78, 79, 80, 81, 91, 92,93]

3.10.1- La nécessité de l'APO

La DPO est un effet indésirable et attendu de la chirurgie et une analgésie efficace apparaît comme un bénéfice clinique indiscutable, que ce bénéfice éventuel soit direct (lié au soulagement de la douleur) ou indirect (lié à d'autres actions rendues possibles par la cessation de la douleur).

En effet, même si la douleur est censée s'atténuer avec la guérison de la lésion causale, elle nécessite un traitement pour des raisons à la fois éthiques, humanitaires (confort du patient), et de prévention des complications ; quand on sait que la douleur aiguë a un retentissement sur les fonctions neuroendocriniennes, cardiovasculaires, respiratoires, métaboliques voire immunitaires et comporte un risque de "chronicisation" («mémoire de la douleur»).

Ainsi, tout acte chirurgical doit faire l'objet d'un traitement antalgique, et tout le personnel (anesthésiste réanimateur, infirmière, chirurgien...) doit s'engager à soulager le patient le maximum possible. Cette prise en charge passe par l'information du patient sur la DPO et les stratégies d'APO. Le traitement fera appel à des antalgiques (et/ou à des blocs analgésiques) ainsi qu'à d'autres moyens thérapeutiques dont le choix va dépendre du site, de l'intensité douloureuse, de la chirurgie, du terrain, des expériences antérieures du patient, du rapport bénéfice/risque et des conditions d'organisation de la prise en charge de la DPO. Il sera aussi précoce que possible et aussi durable que nécessaire.

Aussi, dans tous les cas, il ne s'agit pas seulement de proposer un traitement adapté à la situation du patient, mais aussi et surtout de s'assurer par un suivi des résultats effectifs de ce traitement ; car en matière d'analgésie, nous avons une obligation de moyens mais aussi de résultat.

3.10.2- Les étapes de la prise en charge de la DPO

Cette prise en charge doit être considérée dans sa globalité, faisant intervenir les différents acteurs évoluant autour du patient (praticiens, personnels de soins) et le patient lui-même : l'organisation se conçoit tout au long de la chaîne de soins, dès la consultation initiale en passant par le bloc et la SSPI jusqu'au secteur d'hospitalisation (souvent jusqu'à l'ordonnance de sortie).

3.1.2.1- Etape préopératoire

- **Education et préparation psychologique du patient.**
- **Traitement d'éventuelles douleurs pré existantes à la chirurgie.**

La consultation d'anesthésie et/ou chirurgicale doit être l'occasion d'instaurer un climat de confiance, d'explorer le terrain ; de prédire l'intensité de la DPO (par rapport à la nature de l'intervention). En même temps Le patient doit bénéficier d'une information précise et détaillée sur les actes qu'il subira ainsi que sur les stratégies d'évaluation et d'APO.

Ainsi, avant l'intervention, les antalgiques et techniques contre-indiqués sont connus et les précautions requises quant aux choix thérapeutiques dégagées. Aussi, si possible, un consensus est établi avec le patient par rapport à ces choix.

Tous ces moyens loin d'être dérisoires, peuvent permettre une réduction significative de la consommation postopératoire d'antalgiques pouvant atteindre 50 %. Plus précisément, l'éducation et la préparation du patient avant une intervention chirurgicale réduisent son anxiété, et ainsi diminuent la perception de la DPO . **[88,89]**

L'intégration de la prise en charge de la DPO dans la décision de la technique anesthésique s'impose pour plusieurs raisons. La première est que l'anesthésie elle même peut jouer un rôle dans l'intensité de la DPO. Différentes études ont montré l'effet bénéfique sur la DPO d'un bloc aux anesthésiques

locaux soit dans le site chirurgical soit au niveau tronculaire ou médullaire. La seconde est qu'une anesthésie locorégionale sera d'autant plus facile à réaliser que l'on envisagera de l'utiliser comme technique d'APO.

Mais pour les chirurgies d'urgence, la situation change : patient peu informé, terrain moins connu; la prise en charge post-opératoire se fera essentiellement sur la base de l'examen clinique.

Par ailleurs, on doit également songer au traitement d'éventuelles douleurs préexistantes à la chirurgie (douleurs d'artérite, de cancer, de fracture...); ce qui pourrait peser dans la prévention du passage à la chronicité (algodystrophie, douleur fantôme après amputation ou algohallucinoïse).

Une algohallucinoïse existe dans 50 % des cas en l'absence de douleurs intenses préalables à l'amputation, et cette fréquence atteint 75% des cas s'il y avait des douleurs préalables. Chez 40% de ces patients, l'algohallucinoïse reproduit des douleurs identiques aux douleurs préopératoires.

3.10.2.2- Etape peropératoire et/ou peranesthésique

- **Prévention (non médicamenteuse) de la DPO.**
- **Contrôle de l'agression douloureuse.**
- **Anticipation de l'analgésie postopératoire.**

La qualité de l'analgésie peropératoire va être le premier déterminant de la DPO, dans sa précocité et son intensité. Elle doit permettre de contrôler la réaction neuroendocrinienne et métabolique à la chirurgie et d'anticiper l'APO (en assurant la transition avec le réveil). En effet, une analgésie peranesthésique d'excellente qualité, s'accompagne d'une action résiduelle suffisante pour couvrir une partie de la période postopératoire immédiate ;mais ceci ne peut se faire sans prendre le risque de voir persister d'autres effets souvent moins désirables. D'où les concepts actuels de l'analgésie : l'analgésie « prophylactique », l'analgésie « balancée » et l'analgésie « potentialisée ».

● Place de la prévention de la douleur postopératoire

IL existe deux approches différentes pour la prévention de la DPO: l'analgésie préventive (pre-emptiveanalgesia), 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 DPO.

Les mesures préventives générales font partie des bonnes pratiques cliniques et incombent à tous les intervenants, et en premier lieu aux chirurgiens et aux anesthésistes. Le chirurgien occupe incontestablement une place importante dans la prévention non médicamenteuse de la DPO par la volonté de développer et d'utiliser des techniques chirurgicales moins traumatisantes. En effet, parmi les facteurs déterminant l'intensité de la DPO, l'intensité du traumatisme tissulaire direct joue un rôle clé dans la genèse des phénomènes douloureux et de la cascade inflammatoire. Au vu des nombreuses études publiées sur le rôle du chirurgien et des techniques chirurgicales pour prévenir la douleur. **[90,91]**, même si certaines notions restent encore à démontrer, certains principes semblent maintenant bien établis.

Ainsi, le choix de la voie d'abord (en chirurgie conventionnelle) pourrait avoir son importance (sens et taille de l'incision), de même que le choix du matériel (scalpel ou bistouri électrique...). La rapidité du geste chirurgical et la délicatesse de l'opérateur sont vraisemblablement des éléments déterminants (mais restent encore à démontrer). La chirurgie vidéo-assistée a un bénéfice démontré sur la DPO en chirurgie digestive (cholécystectomie, appendicectomie, cure de hernie inguinale...), gynécologique (grossesse extra-utérine, certaines hystérectomies vaginales cœlio-assistées, ligatures tubaires...), ainsi qu'en chirurgie thoracique.

La diminution de la DPO passe aussi par la prévention des douleurs inutiles (sondages ou drainages dans les interventions où leur utilité n'est pas démontrée...).

En ce qui concerne l'analgésie préventive, le concept est né des connaissances acquises ces dernières années sur la plasticité du système nerveux. Le principe repose sur des constatations physiologiques. Toute lésion tissulaire (plaie opératoire) libère de nombreux médiateurs qui sensibilisent les nocicepteurs (douleur initiale). Le seuil d'excitabilité est abaissé (allodynie), les nocicepteurs déploient une activité autonome et des nocicepteurs «en sommeil» sont mobilisés : sensibilisation périphérique (hyperalgésie primaire = douleur dans le site de la lésion). Sous l'effet de l'intensification des influx afférents en direction de la moelle épinière, les neurones de la corne dorsale sont, eux aussi, sensibilisés : sensibilisation centrale (hyperalgésie secondaire = douleur en zone saine péri lésionnelle).

Cet état d'hyperstimulation (neuroplasticité) persisterait même après l'arrêt du stimulus chirurgical (d'où l'intensité de la douleur durant les toutes premières heures postopératoires) ; et des modifications profondes de la structure cellulaire au niveau moléculaire entraînent la formation d'une mémoire de la douleur (d'où des douleurs peuvent persister des jours, des semaines, voire des mois au-delà de l'événement ayant provoqué la lésion).

Cette constatation a incité certains anesthésistes à procurer une analgésie de qualité chirurgicale avant le début de l'acte opératoire et de la prolonger durant les premières heures postopératoires.

Mais si l'efficacité de l'analgésie préventive a été démontrée à l'aide de l'expérimentation animale, les études cliniques n'ont toutefois pas permis de l'attester de manière indiscutable chez l'être humain. En effet, au vu des données actuelles, il n'y aurait globalement pas de bénéfice à administrer un antalgique

(et ce, quels qu'en soient la classe pharmacologique et le mode d'administration) avant, plutôt qu'après l'incision chirurgicale ; mais, les avancées enregistrées dans le domaine des connaissances physiopathologiques sont prometteuses et font espérer que, grâce à des études supplémentaires, sa mise en pratique systématique en clinique fournira à l'avenir des résultats clairs et nets.

Cependant, cette absence d'effet préventif ne remet absolument pas en cause l'intérêt évident qui existe à anticiper la survenue de DPO (analgésie "anticipée") par l'administration peropératoire voire préopératoire d'analgésiques (paracétamol, AINS, kétamine, néfopam, tramadol, clonidine, infiltrations pariétales, blocs tronculaires...) surtout dans le cadre d'analgésie multimodale. L'anticipation sur le mécanisme initial périphérique, responsable de l'état d'hyperstimulation des centres de la douleur, limiterait l'intensité et la diffusion du processus algogène et réduirait les besoins en analgésiques en phases opératoires et de réveil.

TABLEAU V. Doses de charge et moment d'administration des analgésiques au cours de l'intervention

ANALGESIQUES	MOMENT D'ADMINISTRATION	DOSES
MORPHINE	20-30 MINUTES AVANT LE REVEIL	0,1 – 0,15 mg/kg
SUFENTANIL	AU REVEIL	5 – 10 µg/kg
REMIFENTANIL	AU REVEIL	0,1 µg/kg/min
PROPARACETAMOL	30 MINUTES AVANT LE REVEIL	2 - 3 g
	60 MINUTES AVANT LE REVEIL	75 mg
DICLOFENAC	60 MINUTES AVANT LE REVEIL	100 mg
KETOPROFENE	30-60 MINUTES AVANT LE REVEIL	30 mg
KETOROLAC	30 MINUTES AVANT LE REVEIL	150 – 200 mg
TRAMADOL		

● L'analgésie potentialisée

Les anesthésies locales sur le site opératoire, au cours ou au décours de l'anesthésie générale, semblent d'une grande efficacité pour la réduction de la DPO.

- Après herniorraphie (tout comme dans les appendicectomies), l'infiltration du site opératoire ou des berges de l'incision avec de la bupivacaïne assure une analgésie d'excellente qualité (bien meilleure que l'anesthésie générale classique ou la rachianesthésie isolée) pouvant se prolonger plusieurs heures, voire plusieurs jours après la fin de l'intervention.

- L'infiltration des loges amygdaliennes, en fin d'intervention, par de la bupivacaïne adrénalinée, peut faire bénéficier d'une analgésie, qui dans certains cas se prolonge pendant plus de huit jours.

- Pour les interventions endo-utérines, un bloc para cervical va entraîner une analgésie du col et du corps de l'utérus appréciable, car ce type d'investigation s'accompagne presque toujours de contractions utérines postopératoires douloureuses, réactionnelles, dans le but de faire l'hémostase. L'utilisation de spasmolytiques en fin d'intervention risque de contrarier cette action.

- Les blocs des nerfs péniens complètent efficacement les interventions pour circoncision ou cure d'hypospadias.

● **L'analgésie balancée (multimodale)**

La multiplicité des médiateurs constituant la “soupe inflammatoire” explique l'impossibilité de bloquer correctement la réaction inflammatoire avec une seule drogue. En agissant donc sur des structures différentes des voies de la douleur avec des médicaments à sites d'action différents, on multiplie les chances de réussite.

A la fin des années quatre-vingts, Kehlet introduit le concept de l'analgésie balancée. Plusieurs analgésiques et/ou techniques agissant à différents endroits dans la genèse et/ou la transmission de la DPO sont associés dans l'amélioration de l'APO et la réduction de la consommation et, en second lieu, la réduction des effets secondaires de l'analgésique le plus toxique, plus particulièrement le morphinique.

Depuis, la prescription post-opératoire d'agents antalgiques s'intègre de plus en plus fréquemment dans cette stratégie d'analgésie multimodale ou balancée.

Exemple d'associations d'effet synergique et additifs :

- AINS-morphiniques: synergique
- AINS-kétamine: synergique
- Paracétamol-morphiniques: additif
- Tramadol-paracétamol: synergique
- Tramadol-morphine: additif
- Néfopam-morphine: additif
- Morphiniques-AL: synergique

3.10.2.3- Etape postopératoire

● **Le traitement de la douleur en SSPI**

La douleur est évaluée dès l'arrivée. En phase post anesthésique immédiate, le patient n'ayant pas encore récupéré toutes ses facultés, l'auto appréciation

(surtout l'EVA) s'avère parfois difficile. Cette première estimation s'aidera de signes peut-être plus objectifs comme les plaintes exprimées, le comportement et les signes neurovégétatifs. Les expressions sont essentiellement de trois niveaux : douleur modérée, exprimée épisodiquement à l'interrogatoire, avec des phases de réendormissement ; douleur intense, avec plaintes répétitives et interpellation du personnel ; douleur très intense, extériorisée vivement avec agitation extrême.

La sortie de salle de réveil ne doit être autorisée, que si l'analgésie est acquise et qu'elle ne s'accompagne d'aucun effet délétère. Selon les recommandations SFAR, le patient ne doit quitter la SSPI et le secteur d'hospitalisation (en cas de chirurgie ambulatoire) que s'il présente un score de douleur limité à une valeur préalablement définie et nécessairement faible.

En dehors de l'administration d'analgésiques par injections répétées, le séjour en salle de réveil sera aussi l'occasion de débiter des techniques d'analgésie plus élaborées comme la titration par la morphine, la mise en route ou la continuation d'une analgésie locorégionale par voie péridurale ou par bloc tronculaire.

Pour chaque patient ayant bénéficié d'un traitement antalgique en salle de réveil, une prescription écrite d'antalgiques doit être faite.

● **Le traitement de la douleur en unité de soins /hospitalisation:**

Le retour dans le service de chirurgie ne doit pas être la source d'une rupture entre l'analgésie immédiate prodiguée en salle de réveil et celle qui sera envisagée à plus long terme. Comme en salle de réveil, l'évaluation pluriquotidienne de la douleur doit être réalisée au même titre que les autres paramètres.

La posologie d'un traitement doit être adaptée après l'évaluation, régulière et répétée, de la douleur et réajustée si nécessaire.

La prescription à la demande n'est pas recommandée, car de réalisation trop aléatoire pour permettre une analgésie de qualité. Elle doit par conséquent être réalisée à horaires fixes (habituellement toutes les six heures pour les antalgiques non morphiniques, toutes les quatre heures pour la morphine). Il faut de plus s'assurer de la prescription d'un antalgique dans des délais suffisants au préalable à un examen clinique douloureux, à la mobilisation du patient pendant la rééducation ou lors d'un soin infirmier tel que la réfection d'un pansement.

L'interruption d'un traitement antalgique est réalisée en accord avec l'ensemble des soignants et après information du patient.

● **Prise en charge de la douleur au domicile**

La visite du patient pour l'autorisation de sortie, doit donner lieu à une ultime évaluation de la douleur, c'est toujours un moment un peu délicat. Si cette douleur est trop importante, il faut refuser la sortie au patient. Si elle est compatible avec un retour au domicile, elle doit s'assortir d'une prescription précise et détaillée d'antalgique.

Dans la rédaction de l'ordonnance, il faut avoir le souci de prescrire au bon niveau analgésique avec des médicaments de nature à n'induire qu'un minimum d'effets secondaires au domicile.

Les besoins en antalgiques, la quantité et la qualité des analgésiques consommés durant la phase postopératoire constituent un reflet objectif de la douleur et permettent d'orienter les thérapeutiques.

Même si la douleur est absente au moment de la sortie, une prescription systématique d'AINS ou d'antispasmodiques peut se révéler d'une grande utilité.

3.10.3- Les techniques d'APO

3.11.3.1-Analgésie par voie générale

En dehors des contre-indications d'utilisation, les antalgiques non morphiniques sont recommandés seuls, après chirurgie ambulatoire, après chirurgie peu douloureuse, ou pour les patients ne pouvant bénéficier d'une autre technique d'APO (analgésie locorégionale ou morphiniques). Administrés avant la fin de l'acte chirurgical, les antalgiques non morphiniques ont une efficacité documentée pour les interventions peu ou moyennement douloureuses. Ils peuvent être également associés d'emblée, ou lorsque la douleur persiste ou augmente, à d'autres techniques analgésiques (analgésie multimodale), afin d'optimiser l'analgésie en particulier après les chirurgies les plus douloureuses.

● Titration de la morphine par voie intraveineuse en SSPI

La titration consiste à administrer par voie IV une quantité fractionnée de morphine (2 à 3 mg chez l'adulte, 50 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$ chez l'enfant, toutes les 5 à 10 min), jusqu'à obtenir un soulagement jugé satisfaisant par le patient. Les protocoles prennent en compte le niveau de vigilance, la respiration et l'intensité des douleurs.

Après ce soulagement initial, le relais est ensuite réalisé par voie sous-cutanée (SC) ou PCA IV.

● Analgésie auto-contrôlée par le patient(APC) par voie IV

L'ACP [PCA(patient controlled analgesia) des anglo-saxons)] est une technique d'administration de morphiniques pré réglée , permettant au patient de titrer lui-même ses besoins en continu et de les adapter à leur variation tout au long de la journée (pansements, rééducation...).

La PCA doit être considérée comme une technique assurant un soulagement partiel, plutôt qu'un contrôle complet de la douleur. D'ailleurs les niveaux de douleur sont comparables à ceux de la prescription conventionnelle de morphine par voie SC si l'administration est systématique. Néanmoins, la PCA intraveineuse permet un meilleur confort du malade, car le taux de satisfaction

est très élevé, supérieur à 90 %. En revanche, la PCA IV est inefficace pour calmer la douleur provoquée, comme celle qui survient à la toux ou au cours des séances de mobilisation ou de kinésithérapie après des chirurgies majeures abdominale, thoracique ou orthopédique.

Il faut préférer l'administration péridurale à la PCA, après des interventions nécessitant une mobilisation postopératoire et/ou une kinésithérapie précoce (thoracotomie et chirurgie du genou).

Elle trouve ses **indications** dans les chirurgies orthopédiques (rachis, genou, hanche), thoracique et abdominale et pelvienne par laparotomie, également dans les douleurs chroniques (Onco-hématologie, SIDA).

Contre-indications : refus du patient ou incompréhension de la technique, enfant de moins de 6 ans, pathologies psychiatriques, démence, toxicomanie, apnée du sommeil, patient âgé, hypovolémie, somnolence, association aux psychotropes.

3.10.3.2- Analgésie par voie locorégionale

En dehors des contre-indications, l'analgésie périmédullaire (essentiellement par voie péridurale) est particulièrement réservée aux patients pouvant présenter un handicap respiratoire ou cardiovasculaire et/ou opérés d'une chirurgie douloureuse ou prévue comme telle.

Les blocs nerveux périphériques sont indiqués après chirurgie orthopédique des membres.

L'utilisation d'un cathéter, permettant l'administration continue ou discontinue d'antalgiques prolonge l'analgésie et facilite la rééducation postopératoire des patients.

L'analgésie locorégionale est supérieure à celle obtenue avec des morphiniques par voie générale ou par PCA lors des douleurs dynamiques liées à la mobilisation active ou passive.

● **Analgésie par voie périmédullaire (blocs centraux)**

Il existe des récepteurs morphiniques au niveau de la moelle épinière, en particulier au niveau de la corne postérieure de la substance grise : c'est à cet endroit que se situent de nombreuses synapses entre les neurones afférents primaires véhiculant les messages douloureux (fibres Ad et C) et les neurones de second ordre. Les récepteurs se trouvent au niveau pré- et post-synaptique et inhibent la transmission du message douloureux. Un morphinique administré par voie systémique se fixera au niveau de récepteurs spinaux et supraspinaux, mais, même administré par voie spinale, il pourra avoir une action au niveau des récepteurs supraspinaux. La cinétique est différente en fonction du lieu d'administration et du type de morphinique.

TABLEAU VI. Sites d'administration des morphiniques.

Administration péri-durale (ou épidurale)	Espace à l'extérieur de la dure-mère, à l'intérieur du canal rachidien
Administration intrathécale	Espace à l'intérieur de la dure-mère comprenant les Espaces sous-dural et sous-arachnoïdien
Administration sous-durale	Espace compris entre la dure-mère et l'arachnoïde
Administration sous-arachnoïdienne	Espace à l'intérieur de l'arachnoïde contenant du LCR

Quelle voie choisir? La voie intrathécale permet l'utilisation de doses très faibles et ne présente pas l'inconvénient de favoriser les accidents mécaniques comme la voie péri-durale ; par contre le risque infectieux serait plus grave (en fait dans les 2 cas, il s'agit d'une méningite!!), et il existe un risque de voir apparaître une fuite de LCR (hygroma) et une arachnoïdite. Les deux techniques peuvent d'ailleurs être combinées (rachi-périséquentielle) .

Les modalités de traitement et les éléments de surveillance doivent rendre ces techniques sûres. La sédation de la douleur ne devrait plus, au moins en théorie, être un problème majeur.

Mais le rapport risque/bénéfice de ces techniques doit cependant être évalué pour chaque malade et l'impact de la qualité de l'analgésie sur la morbidité postopératoire reste à préciser.

Indications de l'analgésie péridurale postopératoire

L'APO lombaire ou thoracique est surtout indiquée après chirurgie du thorax et de l'abdomen ainsi que pour la chirurgie orthopédique. La qualité de cette analgésie en fait une référence à laquelle les autres techniques d'analgésie aspirent.

Pour la chirurgie orthopédique des membres inférieurs, l'analgésie péridurale s'inscrit comme la suite de la technique d'anesthésie.

Les indications dépendent surtout du type de chirurgie et des antécédents du patient (patients ayant un risque de développer une complication respiratoire, cardiaque ou thromboembolique).

Les contre-indications classiques : le refus du patient, l'existence d'une pathologie neurologique, les désordres de l'hémostase, la prise d'anticoagulants, une infection cutanée à proximité du point de ponction, une déformation importante du rachis, des antécédents de chirurgie du rachis avec ouverture de la dure-mère, l'allergie à la morphine ou aux anesthésiques locaux.

Le respect de ces contre-indications (en particulier le refus du patient), le temps nécessaire à la mise en place du cathéter péridural et la crainte des complications sont les principaux obstacles au développement de cette technique.

Méthodes d'administration par voie péridurale

Trois méthodes d'administration sont possibles par voie péridurale : injection en bolus, en perfusion continue et analgésie contrôlée par le patient (PCEA).

Particularités pédiatriques de l'analgésie péridurale

Il est préférable de la réserver pour les enfants au-delà de 4 à 6 mois et plutôt par voie lombaire (meilleur rapport bénéfice/risque). En effet, avant l'âge de 4 à 6 mois, l'APO par perfusion péridurale expose à des risques importants d'accumulation pour des raisons pharmacocinétiques. C'est pourquoi la technique ne doit pas être utilisée en dehors des centres spécialisés et pour des périodes ne dépassant pas 48 heures.

● **Analgésie par voie intrathécale (Rachianalgésie)**

L'analgésie par voie sous-arachnoïdienne avec de la morphine (injection directe de morphine dans le LCR) a connu un regain de popularité ces dernières années pour plusieurs raisons : elle est facile à pratiquer, les échecs sont donc exceptionnels, la puissance dépend de la dose de morphine administrée à petites doses, les dépressions respiratoires sont rares et la durée de l'analgésie est prolongée pendant au moins une vingtaine d'heures.

L'adrénaline ou la clonidine sont parfois utilisées, associées à la morphine pour augmenter la puissance analgésique en évitant les effets indésirables.

Les **indications et contre-indications** de l'analgésie intrathécale sont identiques à celles de l'analgésie péridurale.

● **Analgésie par blocs périphériques (périnerveux) et infiltrations**

Règles générales

Il y a des blocs périphériques avec neurostimulation (bloc fémoral, bloc sciatique, bloc canal huméral) et des blocs périphériques sans neurostimulation ou blocs dits de diffusion car on utilise les fascias musculaires pour que le produit atteigne le nerf (bloc iliofascial).

Il peut s'agir de blocs ilio-inguinaux, cruraux, sciatique ou plexiques (plexus brachial, cervical ou lombaire). Ils sont réalisés en injection unique ou avec mise en place d'un cathéter (permettant une analgésie de longue durée sur plusieurs jours par réinjection, perfusion continue ou utilisation du mode PCA.).

Ils permettent une APO sans risque de retentissement hémodynamique ou respiratoire à l'exception du bloc interscalénique qui entraîne une paralysie phrénique homolatérale transitoir.

L'utilisation d'un neurostimulateur paraît justifiée pour diminuer les lésions nerveuses.

- Blocs analgésiques du membre supérieur

- **Bloc interscalénique**

Le bloc interscalénique permet une analgésie de qualité après chirurgie (arthroscopique ou conventionnelle) de l'épaule. La mise en place d'un cathéter facilite la rééducation.

La lidocaïne et la bupivacaine sont utilisées, en solution adrénalinée (si injection unique ou itérative), non adrénalinée (si injection continue). Le bloc supraclaviculaire peut être utilisé pour la chirurgie du coude aux mêmes posologies.

- **Bloc axillaire**

Le bloc axillaire continu peut être recommandé sans réserve en pratique quotidienne après la chirurgie du coude, du poignet et de la main. L'analgésie est d'excellente qualité et autorise également une rééducation intensive immédiate.

Les anesthésiques locaux, les concentrations et les doses sont similaires à la voie interscalénique.

Les effets aderses et les complications sont quasiment absents. Les principales indications sont l'arthrolyse du coude, les chirurgies complexes de la main (ténolyse, arthrolyse) et, plus rarement, les chirurgies vasculaires, réimplantations et revascularisations pouvant bénéficier d'un bloc sympathoplégique continu.

- **Blocs analgésiques du membre inférieur**

Il s'agit principalement du bloc du plexus lombaire par voie antérieure ou bloc "3 en 1" et du bloc continu du nerf sciatique au creux poplité. Le bloc du nerf sciatique à la fesse est plus rarement utilisé, toujours en injection unique,

notamment pour l'APO immédiate après chirurgie du genou. L'analgésie intra-articulaire connaît également quelques indications.

- Bloc " 3 en 1 "

Il procure après chirurgie de la hanche une analgésie de qualité identique à l'analgésie péridurale. Ce bloc est également la technique de choix après chirurgie du genou. De nombreuses autres indications sont proposées : fracture diaphysaire fémorale, chirurgie vasculaire, prévention de l'algodystrophie.

- Bloc du nerf sciatique au creux poplité (par voie postérieure ou latérale)

L'indication principale est la chirurgie complexe du pied et/ou de l'avant-pied, dont les suites immédiates sont fréquemment très douloureuses. Un cathéter est mis en place au sommet du creux poplité, en repérant par neurostimulation.

La bupivacaïne à 0,25 % ou à 0,125% sont les plus utilisées. La ropivacaïne 2 mg.mL⁻¹ est également efficace. Le débit moyen en administration continue est de 4 à 6 mL.h⁻¹.

• Blocs analgésiques thoraco-abdominaux

Les blocs paravertébraux et intercostaux, en injection unique ou plus rarement continue avec cathéter, sont parfois utilisés pour l'analgésie de paroi, notamment après thoracotomie. Cette technique est caractérisée par une analgésie unilatérale correspondant à la topographie de l'incision.

• Les administrations locales

Elles sont pariétales (infiltration), péritonéales ou intra-articulaires. Elles sont réalisées par le médecin anesthésiste-réanimateur ou par le chirurgien.

3.10.4- Règles générales de prescription

3.10.4.1- Organisation concernant les protocoles thérapeutiques

Les règles générales de prescription des antalgiques sont définies dans le cadre de protocoles standardisés de traitement et de surveillance de la DPO. Ceux-ci doivent être rédigés et réactualisés régulièrement. L'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des soins a la charge de l'élaboration de

ces protocoles, afin d'assurer la continuité de la gestion de la douleur de la consultation d'anesthésie à l'unité d'hospitalisation.

Ces documents doivent être d'utilisation simple et disponible en permanence sur l'ensemble des sites de soins. Les protocoles doivent porter sur le mode d'administration des antalgiques et sur la gestion des effets adverses.

Les prescriptions doivent être personnalisées et aucun détail ne doit être négligé.

3.10.4.2- Modalités de prescription et de surveillance

Il est nécessaire d'identifier, d'évaluer les causes spécifiques, l'intensité et les caractéristiques de la DPO avant de choisir la classe médicamenteuse d'antalgiques. Ainsi, le choix de la technique d'analgésie dépend du type de chirurgie, mais aussi des objectifs souhaités, du rapport bénéfice/risque, du terrain et des conditions de prise en charge postopératoire.

Une fois le traitement instauré il est indispensable d'évaluer son efficacité par auto ou hétéroévaluation. La prescription post-opératoire d'agents antalgiques s'intègre de plus en plus fréquemment dans une stratégie d'analgésie multimodale ou balancée. Les placebos n'ont pas leur place dans le traitement de la DPO.

3.10.4.3- Voie d'administration

La voie parentérale est recommandée pour les morphiniques (par titration iv initiale, puis par voie sc ou par PCA) et les anti-inflammatoires non stéroïdiens.

La voie intramusculaire n'est pas recommandée dans la période postopératoire pour deux raisons : le caractère douloureux de l'injection et la nécessité fréquente d'une anticoagulation périopératoire qui contre-indique cette voie d'administration.

La voie sous-cutanée a deux inconvénients : une résorption aléatoire et un long délai d'action, ce qui lui fait préférer initialement la voie intraveineuse. La voie sous-cutanée a néanmoins l'avantage d'être bien codifiée et peu coûteuse.

La voie orale est adaptée au contexte postopératoire immédiat pour les chirurgies n'entraînant pas d'iléus postopératoire. Elle est proposée en général

soit pour des douleurs de faible intensité, soit en relais d'un traitement antalgique plus important et pour les antalgiques non morphiniques ou comprenant une association paracétamol-codéine ou paracétamol-dextropropoxyphène.

Concernant le paracétamol, la voie intraveineuse n'a pas d'avantage significatif par rapport à la voie orale ou intrarectale qui doivent être privilégiées chaque fois que possible, notamment en secteur d'hospitalisation.

La voie transdermique n'est pas actuellement indiquée dans le cadre de la DPO.

3.10.4.4- Délai, intervalle entre les doses et durée d'administration

Le traitement de la douleur doit être le plus précoce possible. Compte tenu des données pharmacocinétiques de chaque molécule, il est recommandé d'administrer les antalgiques non morphiniques avec anticipation, c'est-à-dire en fin d'intervention ou avant la levée du bloc sensitif d'une anesthésie locorégionale.

La prescription à la demande n'est pas recommandée, car de réalisation trop aléatoire pour permettre une analgésie de qualité. Elle doit par conséquent être réalisée à horaires fixes. Il faut de plus s'assurer de la prescription d'un antalgique dans des délais suffisants au préalable à un examen clinique douloureux, à la mobilisation du patient pendant la rééducation ou lors d'un soin infirmier tel que la réfection d'un pansement. L'interruption d'un traitement antalgique est réalisée en accord avec l'ensemble des soignants et après information du patient.

3.10.4.5- Posologie

La posologie d'un traitement doit être adaptée après l'évaluation, régulière et répétée, de la douleur et réajustée si nécessaire. Lorsque les antalgiques sont associés, leur posologie peut être diminuée pour une efficacité identique voire augmentée.

3.10.4.6- Interactions médicamenteuses

Il faut éviter de prescrire des sédatifs ou des somnifères en association à des morphiniques. De même l'utilisation de morphine par PCA contre-indique l'utilisation conjointe d'autres morphiniques par une autre voie.

3.10.4.7- Modalités de surveillance

Le choix de la technique d'APO dépend de son efficacité à contrôler la DPO et des possibilités de surveillance et de traitement pour assurer la sécurité du patient. Ainsi, une PCA ou une anesthésie péridurale ne seront pas retenues si la structure ne permet pas d'assurer le niveau de surveillance approprié et de traiter les complications éventuelles de ces techniques. La surveillance est essentiellement clinique. Une surveillance des effets secondaires, adaptée aux thérapeutiques antalgiques, sera réalisée à intervalles réguliers et consignée sur un document.

3.11- COMMENT ORGANISER LA PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR POSTOPERATOIRE DANS LES SERVICES DE CHIRURGIE ? [67]

L'objectif d'amélioration de la prise en charge de la douleur postopératoire doit passer par l'intégration d'un schéma organisationnel utilisant la méthodologie de l'assurance-qualité. Cette demande nécessite un engagement de l'équipe de direction et des responsables médicaux et paramédicaux.

L'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre des soins doivent 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 et de surveillance par une équipe multidisciplinaire pour assurer la continuité de la gestion de la douleur de la

SSPI à l'unité d'hospitalisation. Ils doivent être d'utilisation simple et présente en permanence sur tous les sites.

- Un plan de formation pour l'ensemble du personnel médical et paramédical.
- La mise en place d'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. Bien que ce soit l'affaire de tous, la consultation ou la visite pré anesthésique est un moment privilégié pour la transmettre. 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.

4- METHODOLOGIE

4.1- TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude prospective descriptive de type transversal.

4.2- PERIODE D'ETUDE

L'étude s'est déroulée de février 2011 à janvier 2012 soit une durée de 12 mois.

4.3-CADRE D'ETUDE

Cette étude a été réalisée au **CHU de Kati** dans le service d'Anesthésie Réanimation et les services de traumatologie orthopédique, de chirurgie générale et de gynécologie.

L'hôpital de Kati est un centre hospitalier au Mali. Créé en **1916** comme infirmerie militaire, il est situé en plein cœur du camp militaire de **Kati** à quinze (**15**) kilomètres au nord de **Bamako** (la capitale du Mali).

En plus de son personnel médico-chirurgical malien ; l'hôpital de Kati bénéficie des prestations :

- D'une équipe médico-chirurgicale chinoise (dans le cadre de la coopération sanitaire Sino-malienne).
- D'une équipe médico-chirurgicale cubaine (dans le cadre de la coopération médicale Mali-Cuba).

Le service d'anesthésie réanimation dans son fonctionnement est constitué de deux unités sous la responsabilité d'un médecin anesthésiste- réanimateur.

Unité d'anesthésie :

Elle s'occupe de toute l'activité anesthésiologique de l'hôpital.

Infrastructures :

Toutes les interventions programmées et urgentes quelque soit le service se déroulent sur deux sites :

Premier site : C'est un complexe comprenant trois salles (**I, II, III**) :

- Salle **I** et **II** pour la chirurgie générale et gynécologique, la salle **III** est la salle septique commune
- D'un bureau pour le major
- D'une salle de stérilisation ;
- D'un vestiaire ;
- Un hall (la salle d'attente) ;
- Une salle de surveillance post interventionnel

✓ **Equipements :**

Chaque salle d'opération dispose :

Deux(2) prises d'oxygène,

- Une (1) prise de protoxyde d'azote,
- Deux scialitiques,
- Six (6) prises électriques,
- Une table d'opération,
- Une trousse de laryngoscopie,
- Un aspirateur électrique,
- Un scope multiparamétrique

Un appareil d'anesthésie de type <MHJ-IC> dans une salle et un autre appareil d'anesthésie de type<WAT EX-50> dans une autre salle.

Deuxième site : composé de deux salles (I, II) pour la chirurgie orthopédique et traumatologique.

- D'une salle de stérilisation
- D'un vestiaire
- Un hall

- Une salle de surveillance post interventionnel

✓ **Equipements :**

Chaque salle d'opération dispose:

- Deux(2) prises d'oxygène,
- Une (1) prise de protoxyde d'azote,
- Trois(3) prises de vide
- Un scialitique,
- Quatre (4) prises électriques,
- Une table d'opération,
- Une trousse de laryngoscopie,
- Un aspirateur électrique,
- Un scope multiparamétrique
- Une table orthopédique

Un appareil d'anesthésie de type <ESSE 3 7500A> dans chacune des deux salles.

✓ **Personnel**

- *Deux médecins anesthésistes* (dont un coopérant chinois),
 - quatre ISAR (dont un coopérant cubain),
 - une TSS faisant fonction d'infirmière anesthésiste,
 - *Des DES en anesthésie réanimation*
- des étudiants hospitaliers faisant fonction d'interne.

4.4- POPULATON D'ETUDE

L'étude a concerné tous les intervenants de la prise en charge de la DPO; d'une part le personnel médical et soignant quels que soient le grade, l'horaire de travail, et d'autre part, les patients opérés et hospitalisés dans les différents services pendant l'enquête quels que soient l'âge et le type de chirurgie (programmation ou urgence).

950 patients ont été colligés et 64 à 80% (selon le grade) des praticiens ont pris part.

Critères d'inclusion Personnel:

- être agent dans l'un des services ;
- exerçant au CHU de KATI ;
- disposé à remplir le questionnaire proposé.

Critères de non-inclusion Personnel:

- être en congé ou en déplacement provisoire (voyage) au moment de l'enquête ;
- indisponibilité ou refus de participation.

Critères d'inclusion Patient:

- être opéré et hospitalisé dans l'un des services entre J0 (jour de l'intervention) et J2 (troisième jour après l'intervention) ;
- consentement du patient et/ou des parents accompagnants (surtout pour les enfants).

Critère de non-inclusion Patient:

- patients non opérés ou opérés depuis plus de 6 jours ;
- patients présentant des troubles avérés de la vigilance et/ou de la parole (confusion, somnolence, coma, ...) ;
- refus de participation du patient et/ou parent accompagnant.

4.5- MATERIELS ET METHODE

- COLLECTE DES DONNEES ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

Avec un enquêteur unique (le thésard y compris pour son propre service), l'enquête a consisté à interroger les patients entre J0 et J2 postopératoire, à questionner le personnel, à explorer les dossiers d'anesthésie, les dossiers médicaux et de soins (fiches de prescription, surveillance et transmission...), soit trois questionnaires pour le recueil des données: "QUESTIONNAIRE PATIENT" pour les patients, "QUESTIONNAIRE MEDECIN" pour le personnel médical (chirurgiens, IADE, généralistes, CES et internes) et "QUESTIONNAIRE SOIGNANT" pour le personnel soignant (IDE, sages-femmes, infirmiers, IBODE).

Le questionnaire a été soumis personnellement à chaque participant qui le remplissait directement ou nous donnait un rendez-vous pour nous le remettre. La remise du questionnaire se faisait après un bref exposé sur le but de l'étude et l'importance de notre démarche (en complément de ce qui se trouve en entête sur chaque questionnaire) et après consentement verbal à participer à l'étude. Pour les médecins, les questionnaires ont été remis sous enveloppe.

Le questionnaire patient était composé de deux parties. L'une remplie par l'enquêteur (avant ou après la remise du questionnaire au patient) sur la base des dossiers d'anesthésie et médicaux, concernant les données anthropométriques, les types d'anesthésie et de chirurgie, l'évaluation de la douleur, la thérapeutique antalgique... . L'autre concernait les questions à remplir par le patient par rapport à l'information sur la DPO avant intervention, la douleur ressentie à différents moments postopératoires, la satisfaction concernant l'analgésie, les effets secondaires... (Si le patient avait des difficultés pour répondre seul aux questions, un accompagnant et/ou l'enquêteur l'assistait dans la lecture de toutes les questions, ou l'accompagnant le remplissait à sa place).

L'évaluation des douleurs ressenties par le patient a été faite à l'aide de l'échelle numérique et/ou l'échelle verbale simple (indiquées sur le questionnaire) en auto évaluation (ou si nécessaire en hétéro évaluation par l'accompagnant ou par l'enquêteur).

- ANALYSE DES DONNEES

La saisie a été faite à partir du logiciel Word®2007.

Nos données ont été analysées au logiciel EPSS18.

Les graphiques ont été réalisées au logiciel Excel® 2007.

5- RESULTATS

950 patients ont été colligés et 64 à 80% (selon le grade) des praticiens ont pris part.

5.1- RESULTATS "PATIENTS"

5.1.1- Enquête sur dossier (traces écrites)

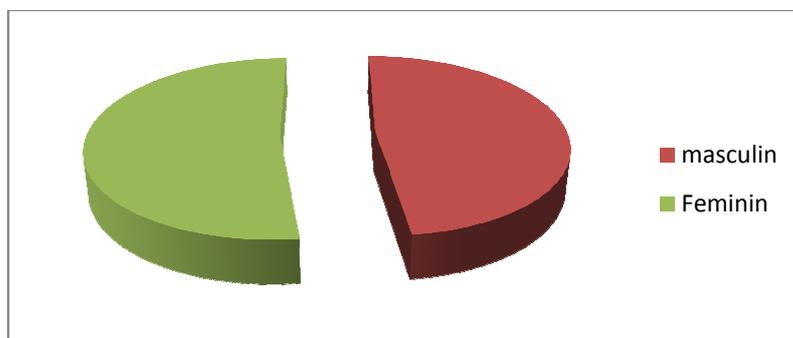
➤ **TABLEAU I. Répartition des patients selon la tranche d'âge.**

Tranches d'âge (ans)	0 -14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85 etplus	Total
Effectif	23	75	304	190	138	100	80	30	10	950
Fréquence (%)	2,42	12,5	32	20	14,42	10,54	8,44	3,16	1,06	100

➤ **TABLEAU II. Répartition des patients selon le service (lieu d'enquête).**

SERVICES	EFFECTIF	FREQUENCE %
Chirurgie générale	230	24,21
traumatologie	520	54,74
Gynéco Obstétrique	130	13,68
Réanimation	70	7,37
Total	950	100

Fig. 1 : Répartition selon le sexe.



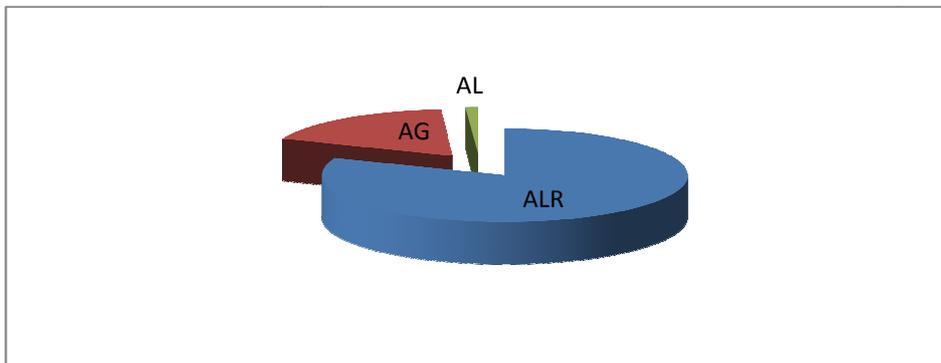
494 soit 52% des patients étaient de sexe féminin et 456 soit 48% de sexe masculin.

➤ **Répartition selon l'antécédent chirurgical.**

Opérés (1fois au moins) = 285 soit 30%, **Jamais opérés =665 soit 70%**.

➤ **TABLEAU III. Répartition selon la nature de la chirurgie.**

	EFFECTIF	FREQUENCE %
Chirurgie programmée	630	66,31
Chirurgie en urgence	320	33,68
Total	950	99 ,99



➤ **FIGURE 1. Répartition selon le type d'anesthésie.**

AG. Anesthésie Générale (18%), **ALR.** Anesthésie locorégionale (81%), **AL.** Anesthésie Locale (1%)

➤ **Remplissage de l'auto questionnaire patient.**

Rempli avec l'aide de l'enquêteur dans 91% des cas, avec l'aide de l'accompagnant dans 3%, sans aide dans 6%.

➤ **« Anticipation » de l'analgésie postopératoire.**

100% d'«anticipation » de l'analgésie postopératoire (APO débutée en per opératoire).

TABLEAU IV. Information reçue

Services	Chir"G"	Gynéco	Traumato	Total
	n=230	n=130	n=520	n= 950
Paramètres	%	%	%	%
Information au patient sur la PCDPO avant intervention	92	95	85	68
Encouragement par le personnel à signaler la douleur	92	95	85	68
Encouragement à signaler désagréments des traitements	74	90	73	60,25
Compréhension des consignes d'encouragement	70	90	50	53,5

PECDPO. Prise en charge de la Douleur Post Opératoire

TABLEAU V. Douleur ressentie au cours de l'hospitalisation (EN+EVS).

Services	Chir"G	Gynéco	Trau	Réa	TOTAL
Paramètres	230	130	520	70	950
	%	%	%	%	%
Patients ayant ressenti DPO même minime	98	100	100	95	98,25
Intensité douloureuse au moment de l'enquête					
Nulle à Faible (0-3)	84	73	83	86	77
Moyenne (4-6)	14	21	12,5	9	17,5
Elevée à Très élevée (7-10)	2	6	4,5	5	5,5
Intensité douloureuse maximale depuis l'intervention					
Nulle à Faible (0-3)	23	10	4	33	16,5
Moyenne (4-6)	28	27	23	29	29,5
Elevée à Très élevée (7-10)	49	63	73	38	54
Moment de l'intensité douloureuse maximale					
Jour de l'intervention	42	40	45	43	42,5
Première nuit	30	15	24	25	23,5
Lendemain	20	25	24	22	22,75
Surlendemain	8	20	7	10	11,25
Patients ayant souffert lors des soins et mobilisations	69	73	90	50	70,5

TABLEAU VI. Traitement de la douleur.

	Chir ^o G n=230 %	Gynéco n=130 %	Trau n=520 %	Réa n=70 %	Total n=950 %
Nombre de demande de soulagement (%) :					
Jamais	30	10	11	70	30,25
Moins de 3 fois	60	75	79	29	<u>60,75</u>
3 et plus	10	15	10	14	7
Délai de traitement après demande					
Délai court (moins de 15 min)	8	0	3	12,5	3
Délai moyen (15 à 30 min)	0	0	6	0	2
Délai long (Plus de 30 min)	84	100	88	75	<u>92</u>
Jamais	8	0	3	12,5	3
Patients ayant reçu soulagement lors des soins	9	2	2	5	6,5
Degré de soulagement après traitements antalgiques(%) :					
Soulagement nul à faible	22	22	22	17	21
Soulagement modéré	22	30	33	21	26
Soulagement important à complet	56	48	45	62	<u>53</u>
Satisfaction des patients de la prise en charge de la DPO					
Pas ou peu satisfait	29	39	55	0	28
Moyennement satisfait	47	36	23	0	32
Très satisfait	24	25	22	100	<u>40</u>

60,75 % des malades ont demandé un soulagement au moins de 3 fois dont 92 % l'ont reçu dans un délai de 25 à 30 mn au cours de l'hospitalisation.

5.2-RESULTATS "PERSONNEL"

5.2.1- Données générales

TABLEAU VII. Nombre des répondeurs

	Chir"G" n (%)	Gynéco n (%)	Trau n (%)	Réa n (%)	Total n (%)
PERSONNEL MEDICAL :					
Spécialiste	1(100)	1(50)	1(50)	1(50)	4(62,5)
CES	0	0	1(50)	0	1(25)
Médecin généraliste	1(100)	0	0	0	1(25)
Interne (faisant fonction d'interne)	1(100)	1(100)	0	7(100)	9(75)
PERSONNEL SOIGNANT :					
IDE / Major	1(100)	1(100)	1(100)	2(100)	5(100)
Infirmier	2	(0)	0	7	9
Aide soignant	3	0	1	1	2
Sage-femme	0	0	0	0	0
Technicien anesthésiste	0	0	0	4	4

5.2.2- Formation – Connaissances**TABLEAU VIII. Formation - Connaissances.15 MEDECINS ET 20 INFIRMIERS**

	P médical	P soignant
Formation spécifique sur la douleur reçue (%) :		
Pas de formation	70	80
Formation continue	10	5
Formation au sein du service	5	8
Congrès/Conférences	1	3
Plusieurs formations	9	4
Autres : Internet, livres	5	0
Formation jugée suffisante pour faire face à la prise en charge au quotidien (%)	50	30
Connaissance des indications, inconvénient, avantages des différentes techniques d'APO	83	5
Connaissance des principaux effets secondaires des traitements antalgiques	96	73
L'anesthésie a-t-elle une influence sur la DPO ? (%) :		
Beaucoup	76,7	
Peu/Modérément	6,7	
Pas du tout	16,7	
La qualité de l'acte chirurgical a-t-elle une influence sur la DPO ? (%) :		
Beaucoup	90	
Peu	3,3	
Pas du tout	6,7	
Estimez-vous que le traitement de la DPO améliore la qualité des soins ? (%)	77	
Quel(s) autre(s) intervenant(s) pourrai(en)t avoir un rôle plus important dans la prise en charge de la douleur ? :		
Kinésithérapie	20	20

Psychologue	74	60
Aucun	6	20

5.2.3- Attitudes – Pratiques

TABLEAU IX. Information - Sensibilisation des patients.

	P médical	P soignant
Participation à l'information des patients sur modalités de PCDPO (%) :	66	73
Encouragez-vous les patients à signaler leur douleur ? (%) :	100	75
Consultations préopératoires	20	3
Au retour du bloc	14	20
Lors des visites postopératoires	57	33
A toutes les étapes	9	13
Jamais	0	31

TABLEAU X. Evaluation et communication.

	P médical	P soignant
Evaluation de la douleur considérée comme utile (%) :	100	80
Evaluation prescrite / effectuée par (%) :	33,33	67
Effectuez-vous l'évaluation (%) : Sur prescription médicale		73
De vous-même		27
Circonstances de l'évaluation : Pour tous les patients	73	63
Pour certains traitements/ interventions	27	31
Moment de l'évaluation :		
Systématiquement au réveil	37	30
A intervalles réguliers	43	17
A la plainte du patient	20	53
Outils prescrits / utilisés (%) :	75	90
Interrogatoire simple	16	7
Echelle verbale simple	0	0
Echelle numérique	9	3
Echelle visuelle analogique	0	0
Echelles d'hétéro évaluation		
Prise en compte de l'évaluation dans l'adaptation du traitement (%) :		
Jamais ou rarement	15	20
Souvent	27	20
Toujours	58	60

Prise en compte de vos suggestions sur traitement DPO par (%) :		77
Si vous avez besoin de conseil, renseignement, l'obtenez-vous facilement		83

5.3- RESULTATS ENQUETE IN SITU/OBSERVATION

TABLEAU XI. Organisation de la PCDPO.

	CHIR G	GYNECO	TRAU	REA
Support informationnel sur la PCDPO pour patient	NON	NON	NON	NON
Organisation PCDPO (équipe structurée, "réfèrent" douleur)	NON	NON	NON	NON
Protocoles consensuels préétablis, écrits, validés	NON	NON	NON	OUI

Il n'y avait pas d'organisation concernant la PECDDPO: pas d'équipe structurée autour de la PECDDPO ni de « réfèrent » douleur au CHU.

6- COMMENTAIRES ET DISCUSSION

METHODOLOGIE

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive, une analyse initiale faisant l'état des lieux de la PECDPO ; pouvant servir de base, un repère pour son optimisation.

Trois méthodes ont été combinées pour le recueil des données : l'enquête d'opinion (auto questionnaire), l'enquête sur dossier et l'enquête/observation in situ. Cela nous a permis d'une part d'amoindrir la marge d'erreur de l'auto questionnaire (subjectivité/biais d'information) et d'autre part, une certaine exhaustivité et une plus grande objectivité dans la description de la situation de cette prise en charge.

Nous avons colligé dans les quatre services un total de 950 patients sur douze mois.

L'enquête a été réalisée service par service ainsi que l'analyse des données (pour la plupart des variables), ce qui, en plus de la situation générale pour l'hôpital, a mis en exergue les spécificités de chaque service par rapport aux différents points de l'APO.

Jour d'enquête

Nous avons colligé les patients entre J0 et J2 postopératoire.

Les recommandations faites par des sociétés scientifiques pour l'audit PECDPO indiquent d'interroger les patients entre J0 et J3 à J4 [70]. Mais la durée moyenne de la DPO est de 5 à 7 jours [12].

En tout cas, *tous nos patients (100%) ont été interrogés entre J0 et J2 dont 53,68% à J2.*

Remplissage de l'auto questionnaire patient

Il a été rempli dans seulement 6% des cas par le patient lui-même sans aide, dans 3% avec l'aide d'un accompagnant et *dans 91% avec l'aide de*

l'enquêteur. Il s'agissait dans ces cas pour l'enquêteur de lire et d'expliquer au patient les questions et mentionner les réponses qu'il donne.

DONNEES ANTROPOMETRIQUES PATIENTS

Age : la tranche d'âge [25-34ans] était la plus représentée avec 32%.

Sexe : le sexe féminin était le plus représenté (soit **52%**) avec un sex ratio de 1,08 en sa faveur ; **ceci s'explique par la part de la gynéco-obstétrique (13,68% toutes de sexe féminin).**

MODALITES DE CHIRURGIE

Les urgences ont représenté 33,68% contre **66,31%** d'interventions programmées.

TAUX DE PARTICIPATION /NOMBRE DE REPONDEURS (PERSONNEL)

Le taux de participation à l'étude (des praticiens) a été de 62,5 à 100% selon le grade, ce qui est assez satisfaisant car dépassant les 50% (minimum recommandé par les protocoles d'audit) et permettant de considérer que les résultats obtenus reflétaient la situation de l'établissement.

Ce résultat se rapproche de celui de TRAORE La.**[5]**. En 2007 qui a eu un taux de participation entre 65 et 100 dans l'audit douleur au CHU du point G.

La participation a été de 43,9% dans l'audit douleur au CHU Point "G" de **Diarra DA.[5]** en 2007. Mais son enquête a concerné tous les services (de médecine et de chirurgie) et a duré moins de 2 mois tandis que la nôtre s'est déroulée sur 12 mois et celui de Traore La. Sur 8 mois. Ceci pourrait expliquer cette différence de taux de participation.

FORMATION-CONNAISSANCES DU PERSONNEL

45% du personnel médical (PM) déclarait avoir reçu une formation spécifique sur la douleur dont seule une partie (50%) la jugeait suffisante pour faire face à la PECDPO au quotidien.

30% du personnel soignant (PS) déclarait avoir reçu une formation spécifique sur la douleur dont seule une partie (30%) la jugeait suffisante pour faire face à la prise en charge au quotidien.

Ce qui revient à seulement **22,5% du PM et 9% du PS ayant reçu une formation conséquente leur permettant de jouer leur rôle dans la PEC de la douleur.**

Une forte proportion des médecins (83%) déclarait connaître les indications, avantages et inconvénients des différentes techniques analgésiques.

80% des médecins et 53% des soignants déclaraient connaître les principaux effets secondaires des antalgiques utilisés.

Tout les praticiens dans les différents services, considéraient la PECDPO comme importante à très importante et une grande majorité d'entre eux (77%) reconnaissaient qu'elle améliore la qualité des soins.

Une grande majorité (93% PM, 80% PS) considérait comme utile l'évaluation de la douleur.

Une forte proportion des médecins reconnaissait que la qualité de l'acte chirurgical a beaucoup d'influence sur la DPO (90%) et que l'anesthésie a beaucoup d'influence sur la DPO (76,7%).

Beaucoup de praticiens reconnaissaient que d'autres intervenants pourraient avoir un rôle plus important dans la prise en charge de la douleur : psychologue pour 64% PM et 60% PS et kinésithérapeutes pour 30% PM et 20% PS.

Ces résultats ont révélé un déficit de formation mais en même temps d'assez bonnes croyances et connaissances du personnel sur la DPO et sa prise en charge, acquises peut être en d'autres occasions (staff, internet, livres...)

Diarra DA. dans son audit PECDPO en **2007 au CHU Point "G"** a trouvé que 19,6% des praticiens avaient reçu une formation spécifique PECD et que 56,1% des praticiens se formaient à travers les staffs de service (dont la plupart étaient des faisant fonction d'interne)**[5]**.

Dorine AB. en **2005** au **CHU Gabriel Touré** a trouvé que 35,6% des praticiens (dont 60% de spécialistes) avaient bénéficié d'une formation spécifique sur la douleur en per ou postuniversitaire [7].

Dans une étude menée en **Basse-Normandie en 2005**, le taux de formation était de 58%, ce qui d'ailleurs était un progrès par rapport à la même étude réalisée 7ans plutôt, dans laquelle le taux était de 25% [93]. Ceci peut par ailleurs signifier une bonne évolution en occident puisque les jeunes praticiens sont significativement mieux formés que les aînés [93]; et l'explication est sûrement la mise en place récente de modules « douleur » dans les études médicales et paramédicales [93] ce qui n'est pas encore le cas chez nous.

La formation des soignants est l'élément prioritaire de toute démarche d'amélioration de la qualité des soins. L'absence de formation est une contre-indication à toute méthode d'analgésie innovante. Brian Ready

INFORMATION-EDUCATION DU PATIENT :

Les médecins déclaraient à 66% et les soignants à 73% informer/sensibiliser les patients avant l'intervention sur la PCDPO ; 100% des médecins et 75% des soignants déclaraient encourager les patients à signaler leurs épisodes douloureux dans le postopératoire.

Mais, seulement 68% des patients déclaraient être informés/sensibilisés avant l'intervention sur la PCDPO et déclaraient être encouragés par le personnel à signaler leur douleur dans le postopératoire.

En réalité, les patients étaient informés et encouragés par rapport à la douleur et son traitement ; et ils étaient sensibilisés, de façon systématique.

Le **CLUD** (Comité de Lutte contre la Douleur) de l'**Hôpital Bichat – Claude Bernard** lors de son audit-dpo initial en 1998, avait trouvé que l'information était non faite (0%); et après mise en route d'un programme

d'amélioration continue de la PCDPO, ce taux était de 23% en 1999 et 38% en 2003 [94]. Ceci prouve l'influence bénéfique que peut avoir un tel programme.

Un plan d'analgésie postopératoire peut être communiqué au patient lors de la consultation d'anesthésie. L'information doit être répétée à l'entrée dans le service de soins et régulièrement au cours de l'hospitalisation .Gould 1992.

PREVALENCE ET INTENSITE DE LA DOULEUR :

Prévalence globale DPO

La quasi-totalité des patients (98,25%) ont déclaré avoir ressenti une douleur (même minime) après leur intervention (quels qu'en soit le moment et la cause).

Une étude réalisée en 2006 à l'Hôpital Général de Yaoundé sur la PCDPO immédiate en SSPI avait trouvé une incidence de 94 % des DPO [95]; ce qui est très proche de notre résultat.

En 1996, deux enquêtes réalisées dans les CHU de Rabat et Casablanca ont trouvé une prévalence DPO estimée à 75%, que la majorité (78%) des opérés ont souffert en salle de réveil et durant les 24 premières heures postopératoires dans leur chambre [96].

Dans l'audit DPO 2003 à Bichat 74% des patients ont ressenti une douleur même faible au cours des 24 premières heures postopératoires [94].

En 2007, une étude réalisée au CHU du point 'G' sur la prise en charge de la douleur post opératoire a trouvé une prévalence de la DPO estimée a 98%

Douleur actuelle

Au moment de l'enquête, 5,5% des patients présentaient une douleur modérée à sévère.

Douleur maximale

Dans notre série, plus de la moitié des patients (54%) présentaient des

douleurs sévères (intensité élevée à très élevée), et ce, seulement le jour de l'intervention pour certains (31,75%) et plusieurs jours pour d'autres (23%).

En France une enquête (initiale) **AP-HP** (Assistance Publique Hôpitaux de Paris) en **2004**, avait montré que l'incidence d'une douleur importante atteignait 46% des patients sur les vingt quatre heures après une chirurgie [97].

L'enquête de satisfaction des patients de la PECDPO en **2006** au **CHU Gabriel Touré** par **Konaté B.** avait montré 42,5% de douleur forte les premières vingt quatre heures postopératoires [6].

L'**audit DPO Bichat** avait révélé 62% en 1998, 59% en 1999 et 50% en 2003 d'incidence de douleur forte sur les premières vingt quatre heures postopératoires [94] ; cette baisse d'incidence après mise en place d'un programme d'amélioration continue de la PCDPO, peut signifier l'impact et l'influence bénéfique d'un tel programme.

Douleur induite

Egalement, *une grande majorité des patients (70,5%) ont souffert lors des soins et mobilisations* ; ce qui pourrait s'expliquer par le fait que ces douleurs provoquées étaient très rarement (6,5%) prévenues et/ou prises en charge.

EVALUATION-COMMUNICATION :

Pratique de l'évaluation et sa consignation

Nous n'avons trouvé *aucune trace écrite (0%)* de l'évaluation de la douleur bien qu'une grande majorité du personnel (100% PM et 80% PS) la considéraient utile et (63% des médecins et 67% des soignants) déclaraient la pratiquer. Donc même si la douleur était souvent évaluée, cela n'était jamais consigné.

Les résultats de l'APO dépendent beaucoup de la qualité de l'évaluation, de l'efficacité et de la tolérance de la technique choisie. Le recueil de l'évaluation de la douleur se fait d'autant mieux qu'il existe un support écrit. Galinski 2000.

Moments d'évaluation

L'évaluation était débutée au réveil du malade systématiquement pour un tiers du PM, ensuite elle serait faite le plus souvent (53%) à la plainte du patient, et parfois (17%) à intervalles réguliers.

Utilisation d'outils validés

L'interrogatoire simple était le moyen le plus utilisé (75% PM, 90% PS de ceux qui disaient pratiquer l'évaluation).

Les **outils validés étaient très peu utilisés** : seulement 16% médecins et 7% soignants disaient utiliser l'EVS, 9% médecins 3% soignants l'EVA. L'EN n'a pas été utilisée.

En somme, au CHU de Kati, L'évaluation de la douleur (quand elle était faite) se limitait le plus souvent à sa reconnaissance (interrogatoire simple) devant plainte du patient, sa recherche systématique était peu fréquente, et la quantification de son intensité (par outils validés) était rare.

L'audit douleur 2007 CHU Pont G par **Diarra DA.** a révélé que 16,2% des praticiens ne faisaient aucune évaluation, 61,8% se contentaient de l'expression verbale, 19,1% utilisaient des échelles dont 9,25% seulement de façon systématique [5].

Dorine AB. en 2006 au CHU Gabriel Touré, a trouvé que 77,3% des praticiens se contentaient d'une expression verbale ou physique du patient comme mode d'évaluation de la douleur contre 22,7% qui avaient recours à une échelle d'évaluation, 27,3% ont confirmé l'existence d'échelles dont 86,1% que leur utilisation n'était pas systématique [7].

Babinski, à l'issue de son enquête nationale ayant concerné 360 médecins du SMUR en France, a fait le constat que seul 17% d'entre eux arrivaient à définir la douleur à l'aide d'échelle [98].

Au cours d'une **enquête d'opinion** menée en **région africaine**, concernant anesthésistes réanimateurs et personnel soignant, il s'est avéré que 66,3% des anesthésistes réanimateurs et 53% du personnel soignant avaient recours à une demande simple orale au patient comme toute évaluation de sa douleur ; 18,9%

des anesthésistes réanimateurs et 16,1% du personnel soignant ont utilisé l'EVA. Le personnel soignant considérait que l'évaluation n'était pas toujours systématique [99].

Tous ces travaux, plus ou moins concordants, faits en dehors de tout programme qualité, pointent une évaluation très insuffisante dans ces structures comme dans notre cas.

Le CLUD de l'**Hôpital Bichat – Claude Bernard** avait trouvé comme taux d'EN (Echelle Numérique) effectuée à la sortie de la SSPI 0% en 1998, 0% en 1999, 64% en 2003 et comme taux d'évaluation de la DPO dans les services de chirurgie 0% en 1998, 57% en 1999, 70% en 2003. Ici, cet accroissement important du taux d'évaluation était dû au programme qualité [94].

Le traitement de la douleur reste très insuffisant s'il n'y a pas de recherche systématique de la douleur. Rechercher l'existence d'une douleur pas toujours exprimée, la quantifier dans un but thérapeutique, est un objectif prioritaire de toute équipe de soins.

Communication

Pour beaucoup de soignants (80%), leurs suggestions sur la prise en charge des DPO étaient prises en compte.

88% des médecins et 70% des soignants ont déclaré que le résultat de l'évaluation était pris en compte dans l'adaptation du traitement.

Bon nombre (86%) des soignants ont déclaré l'obtenir facilement s'ils avaient besoin de conseil (et/ou de renseignement) par rapport à la PCDPO.

Ces résultats étaient en faveur **d'une communication appréciable au sein des services.**

Degré de satisfaction

Globalement, beaucoup de patients (72%) s'étaient dits satisfaits de la prise en charge de leur douleur dont 32% modérément et 40% très satisfaits. Là également il y avait une disparité, car pour le service de

réanimation, tous étaient satisfaits (100%), et pour la chirurgie "G " ils étaient 47% à être moyennement ou très satisfaits. Dans les autres services, entre 29 et 55% des patients n'étaient pas ou peu satisfaits.

Ce taux de 72% de satisfaits paraissait paradoxal et cela pourrait s'expliquer soit que leurs attentes étaient faibles soit qu'ils ne voulaient pas se plaindre.

Konaté B. avait trouvé 61,8% de satisfaction importante des patients vis-à-vis des infirmiers et 67% vis-à-vis des médecins [6].

Le **CLUD de l'Hôpital Bichat – Claude Bernard** avait trouvé en 2003 84% de satisfaction importante des patients vis-à-vis des infirmiers et 53% vis-à-vis des médecins [94].

« L'indice de satisfaction est un indicateur insuffisant pour évaluer la qualité des soins selon le patient. » Mais il reste incontournable pour une évaluation globale.

Point de vue global sur la PCDPO

Paradoxalement, la PECDPO a été jugée bonne (à excellente) dans leur service par bon nombre de praticiens (46% médecins et 90% soignants) ; et cela pouvait être en rapport avec une sous information du personnel et leur peu de connaissance ou une volonté de camouflage de la réalité du service.

Freins à la PCDPO

Le personnel dans une forte proportion (100% médecins, 56% soignants) a évoqué des freins à la bonne PCDPO, et plusieurs d'entre eux (90% médecins, 43% soignants) ont estimé que c'était multifactoriel : insuffisance de ressources humaines et matérielles, manque d'organisation.

ORGANISATION DE LA PCDPO

Il n'y avait aucune organisation concernant la PECDPO : pas d'équipe structurée autour de la PECDPO ni de "réfèrent" douleur.

“La solution au problème de l’inadéquation de l’analgésie postopératoire n’est pas tant dans le développement de nouvelles techniques, mais plutôt dans la mise en place d’une réelle organisation...”**Rawal N, Berggren L.**

7- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

7.1- CONCLUSION

Nous avons réalisé un audit de la PECDPO au CHU de Kati faisant l'état des acquis et des insuffisances pour chaque service.

Cette enquête a révélé une forte prévalence des DPO (au repos comme en condition dynamique). Presque tous les patients souffraient (quelle qu'en soit l'intensité) dans le postopératoire, beaucoup présentaient des douleurs sévères souvent plusieurs fois durant leur hospitalisation.

L'étude a montré que la PECDPO connaissait des lacunes importantes au sein du CHU et les insuffisances concernaient tous les niveaux de la PECDPO :

- l'information donnée au patient : sensibilisation orale rare, aucun support écrit ;

- : évaluation à la plainte du patient par simple interrogatoire, recherche systématique peu fréquente, quantification (par outils valides) rare, absence totale de consignation ;

- la thérapeutique : absence de protocole, traitement à la demande, présence d'analgésie "anticipée" per-opératoire et d'analgésie balancée (multimodale), moins de suivi.

IL y avait néanmoins des acquis : assez bonnes croyances (reconnaissance de l'utilité de l'évaluation et de l'importance de l'APO ainsi que son influence positive sur la qualité des soins...), bonne communication entre personnel, et pour le service de réanimation : prescriptions écrites "horodatées" (traitement a horaires fixes), consignation et suivi du traitement.

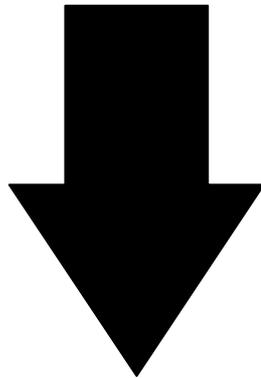
Nous avons noté une certaine variabilité dans les attitudes et pratiques suivant les services.

Si les conditions générales de pratique (ressources humaines et matérielles limitées, contraintes économiques...) jouaient un rôle important pour ces

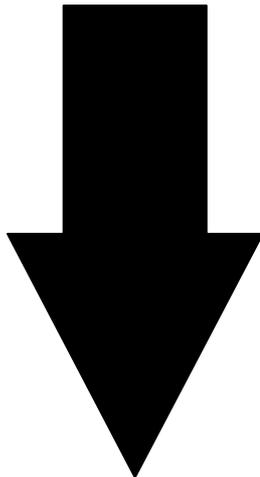
lacunes, il y avait des limites certaines des connaissances du personnel en algologie et une absence totale d'organisation autour de la PECDPO.

Ces méconnaissances pouvaient s'expliquer par l'absence de l'enseignement de la prise en charge de la douleur dans notre faculté, et l'inexistence d'une formation spécifique postuniversitaire sur le traitement des douleurs (en particulier postopératoires).

FORMATION INSUFFISANTE ET ORGANISATION NULLE



PECDPO GLOBALEMENT INSUFFISANTE



PREVALENCE ET INTENSITE DPO ↑↑↑

7.2- RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

- **Formation continue** sur la DPO et L'APO pour tous les praticiens.
- Meilleures **information** et **communication** avec les patients et leur entourage sur la prise en charge de la douleur.
- **Evaluation régulière** et **systématique** de la douleur et de l'efficacité thérapeutique (soulagement).
- Introduction d'une "**ligne douleur**" sur les fiches de surveillance (au même titre que TA, Pouls, Températures) pour une meilleure surveillance de la douleur.
- Elaboration des **protocoles** de prise en charge de la douleur adaptés aux réalités de chaque service pour en faciliter la gestion.
- Mise en place d'une "**équipe douleur**" au sein de l'hôpital et/ou des "**référénts douleur**" dans les différents services pour soutenir et coordonner les actions.
- Facilitation de l'accès aux **antalgiques majeurs** et Approvisionnement des structures sanitaires en **outil d'évaluation** de la douleur.
- Introduction de **modules d'algologie** dans la formation médicale et paramédicale (**formation initiale**).
- Evaluation régulière de la PECDPO au sein de nos structures dans le cadre d'un **programme d'assurance qualité**.

REFERENCES

- 1. ANAES.** La satisfaction des patients lors de leur prise en charge dans les établissements de santé. Revue de la littérature médicale. Août 1996 45 p.
- 2. ANAES.** Audit clinique : Bases méthodologiques de l'évaluation des pratiques professionnelles. Avril 1999. 26 p.
- 3. Club douleur Ile-de-France.** Compte-rendu de la réunion du 9 décembre 2003. Comment mesurer la qualité de la prise en charge de la douleur dans votre service ? Exemples d'audits. http://www.pediadol.org/article.php3?id_article=103
- 4. Bardiau F, Taviaux N, Albert A, Stadler M, Boogaerts J.** Zoom sur la prise en charge de la douleur postopératoire. Procédure d'audit www. hospitals .be
- 5. Diarra DA.** Audit sur la prise en charge de la douleur au CHU du Point "G". Thèse de Médecine :Bamako,2007-66p;193.
- 6. Konaté B.** Enquête de satisfaction dans la prise en charge de la douleur postopératoire à l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse de Médecine : Bamako,2006-77p; 87.
- 7. Dorine BA.** Prise en charge de la douleur : Problématiques et perspective. Thèse de Médecine Bamako :2006;77p n°8.
- 8. Maiga M.** Douleur postopératoire. Prise en charge dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse de Médecine : Bamako, 2005-86p;54.
- 9. Deligne P, Bunodièrè M.** La douleur : aspects anatomiques, physiopathologiques, cliniques et thérapeutiques. Paris(6ème); France; éditions techniques EMC; 1993; 36065A20.
- 10. International Association Of The Study Of Pain.** Subcommittee on Taxonomy. Pain terms : a list with definitions and notes on usage. Pain 1979; 6:249-52.
- 11. Clergue F, Chauvin M.** Éditorial de la conférence de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Ann Fr Anesth Réanim 1998 ; 17 : 444.
- 12. Serrie A, Poulain P.** Physiopathologie de la douleur.
<http://www.freewebtown.com/nhatquanglan/index.html>
- 13. Delens B.** Traité d'anesthésie générale. Edition Arnette 2002 ;11 :2-8
- 14. Bases neurophysiologiques des douleurs composantes des douleurs.** Faculté de Médecine U.L.P. Strasbourg, France 2003.
- 15. Besson JM.** La douleur, Editions Odile Jacob, Paris, 1992.
- 16. Brasseur L.** Traitement de la douleur, Doin, Paris, 1997.
- 17. Ferragut E.** La dimension de la souffrance chez le malade douloureux chronique, Masson, Paris, 1995.

- 18. Diarra LM.** Douleurs anales en chirurgie « B » de l'hôpital du point G, thèse médecine, Bamako 2002,p62.
- 19. Mertens P.** Anatomie de la nociception, 2002.
- 20. Haddad M.** Physiologie de la nociception, neurologie, Maghreb médical,2001,l21(355),P52-54.
- 21. Besson J M.** Physiologie de la douleur, édition techniques, EMC neurologie (Paris France),10-1987,8P.
- 22. Benhamou D.** Le paracétamol en médecine périopératoire chez l'adulte.
- 23. Willer JC, Le Bars D.** Physiologie de la sensation douloureuse, Edition techniques, EMC anesthésie réanimation (Paris France), 1993,36-020-A-10,18p.
- 24. Madiassa K.** Les urgences chirurgicales à l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse médecine, Bamako 2005,p8-41H.
- 25. Guirimand F.** Physiologie de la douleur: données récentes, néphrologie, 2003,24(7),P401-407.
- 26. Petrenko AB, Yamakura T, Baba H, Shimoji K.** Rôle des récepteurs NMDA dans la physiologie de la douleur. In cahier d'anesthésiologie 2004;52(1):63-67.
- 27. Dalmas S.** Les voies de la douleur. In physiologie en anesthésiologie : Maurice Lamy, Philippe Scherpereel, F.E.E.A, édition pradel.4, passage de la main d'or, Paris, centre régional Belgique Nord de la France, P281-294.
- 28. Conférence d'actualisation.** Les essentielles, 47^{ème} congrès national d'anesthésie réanimation, 2005, p475.
- 29. Mark F, Bear, Barry, Connors w, Michael A, Paradiso.** Système sensoriel somatique, in neurosciences à la découverte du cerveau, 1999,p308-345.
- 30. Le Bars D.** Physiologie de la douleur première partie. In pratique médicale et chirurgicale de l'animal de campagne ;1998;33(2):99-105.
- 31. Graham, Garry, Scott, Kieran F.** Mecanism of action of paracetamol, American journal of therapeutic, January / February 2005.
- 32. Eledjam JJ, Viel E.** Réhabilitation postopératoire du concept à l'application clinique, annale de chirurgie, Montpellier, France 2004, vol129, p 3-6.
- 33. Chauvin M.** Prise en charge de la douleur postopératoire, inter Bloc 2000, 19(2) :1004-106.
- 34. Guy Samama.** L'infirmière de bloc opératoire; approche théorique de l'anesthésie, 2002, Paris, p15-17.
- 35. Laurent B.** Evaluation et traitement de la douleur, édition scientifique et médicale Elsevier SAS et SFAR 2000, p93-108.

36. Otoundi O. 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)

37. Viel E, Ripart J, Eledjan JJ. Evaluation et traitement de la douleur : l'analgésie postopératoire améliore t-elle la récupération fonctionnelle, édition scientifique et médicale SAS et SFAR, Paris, 2000, p65-77

38. Aubrun f. Causes des douleurs induites, traitement, prévention : en postopératoire.

http://www.cnrdr.fr/IMG/pdf/DI_causes_postoperatoire.pdf

39. Heel RC, Brogden RN, Pakes GE et coll. Nefopam : a review of its pharmacological properties and therapeutic efficacy. *Drugs* 1980, 19: 249-267.

40. Viel E, Langlade A, Osman M et coll. Le pro paracétamol : des données fondamentales à l'utilisation clinique. *Ann Fr Anesth Réanim* 1999 ; 18 : 332-40.

41. Flouvat B, Leneveu A, Fitoussi S et coll. Bioéquivalence study comparing a new paracetamol solution for injection and proparacetamol after single intravenous infusion in healthy subjects. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2004 ; 42 : 50-7.

42. Bjerring P, Arendt-Nielsen L. Depth and duration of skin analgesia to needle insertion after topical application of EMLA cream. *Br J Anaesth* 1990; 64: 173-7.

43. Conférence de Consensus. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Recommandation du jury, texte long. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17 : 445-461.

44. Moiniche S, Mikkelsen S, Wetterslev J, Dahl JB. A qualitative systematic review of incisional local anaesthesia for postoperative pain relief after abdominal operations. *Br J Anaesth* 1998; 81: 377-83.

45. Splinter W, Bass J, Komocar L. Regional anaesthesia for hernia repair in children : local vs caudal anaesthesia. *Can J Anaesth* 1995 ; 42 : 197-200.

46. Kaba A, Joris J. Prise en charge multimodale de la chirurgie abdominale. In : La réhabilitation post-opératoire. *JEPU* 2004 ; *CRI eds* 2004 ; p397-406.

47. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *The Amer J Surg* 2002 ; 183 : 630-41.

48. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *The Lancet* 2003 ; 362 : 1921-8.

49. Cheatham M, Chapman WC, Key SP. et al. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg* 1995; 221: 469-78.

50. Puntillo KA. Effects of interpleural bupivacaine on pleural chest tube removal pain : a randomized controlled trial. *Am J Crit Care* 1996; 5: 102-8.

- 51. Akowuah E, Ho EC, George R. et coll.** Less pain with flexible fluted silicone chest drains than with conventional rigid chest tubes after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002; 124: 1027-8.
- 52. Remérand F, Jayr C.** Évaluation et traitement de la douleur 1999, p. 7-21. © 1999 Elsevier, Paris, et SFAR.
- 53. Bonica JJ.** Postoperative pain. In: Bonica JJ, ed. *The management of pain*. Malvern: Lea & Febiger; 1990. p. 461-80.
- 54. Bonnet F, Langlade A.** Douleurs aiguës postopératoires : stratégies thérapeutiques. In : Serrie A, Thurel C, éd. *La douleur en pratique quotidienne*. Paris : Arnette ; 1994. p. 535-51.
- 55. Lejus C, Delile L, Plattner V, Baron M, Guillou S, Hérouy Y, et al.** Randomized, single-blinded trial of laparoscopic versus open appendectomy in children. *Anesthesiology* 1996 ; 84 : 801-6.
- 56. Benedetti C, Bonica JJ, Belluci G.** Pathophysiology and therapy of postoperative pain: a review. *Adv Pain Res Therap* 1984 ; 7 : 373-407.
- 57. McMahon AJ, Russel IT, Ramsay G, Sunderland G, Baxter JN, Anderson JR, et al.** Laparoscopic and minilaparotomy cholecystectomy: a randomized trial comparing postoperative pain and pulmonary function. *Surgery* 1994 ; 115 : 533-9.
- 58. Vinson-Bonnet B, Cattaneo I.** Douleurs abdominales aiguës chez l'adulte. In : Brasseur L, Chauvin M, Guilbaud G, éd. *Douleurs*. Paris : Maloine ; 1997. p. 329-43.
- 59. Constant I. Drépanocytose et anesthésie.** In : SFAR, éd. *Conférences d'actualisation. 39e Congrès annuel d'anesthésie et de réanimation*. Paris : Elsevier ; 1997. p. 33-5.
- 60. Conseiller C, Ortega D.** La douleur postopératoire. In : JEPJ, éd. *La douleur et son traitement*. Paris : Arnette ; 1988. p. 135-50.
- 61. Eysenck HJ, Eysenck SGB.** The measurement of psychoticism: a study of factor stability and reliability. *Br J Soc Clin Psychol* 1968 ; 7 : 286-94.
- 62. Slappendel R, Weber EWG, Bugter MLT, Dirksen R.** The intensity of preoperative pain is directly correlated with the amount of morphine needed for postoperative analgesia. *Anesth Analg* 1999 ; 88 : 146-8.)
- 63. Kozol R, Lange PM, Kosir M, Beleski K, Mason K, Tennenberg S, et al.** A prospective, randomized study of open vs laparoscopic inguinal hernia repair. *Arch Surg* 1997 ; 132 : 292-5.
- 64. Conférence de Consensus.** Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. Recommandation du jury, texte long. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998 ; 17 : 445-461.

65. Annequin D. Douleur de l'enfant : une reconnaissance tardive.

http://www.medical78.com/nat/nat_douleur_enf.html

66. Hessissen L, Kili A, Msefer Alaoui F. Douleurs chez l'enfant.

<http://www.w3.org/1999/xhtml>

67. Société française d'anesthésie et réanimation. Conférence de consensus sur la prise en charge de la douleur postopératoire, 12 décembre 1997.

<http://www.sfar.org/douleurpostopcccons.html>

68. Société française d'anesthésie et réanimation. Attitude pratique pour la prise en charge de la douleur postopératoire. Groupe d'experts 1999.

<http://www.sfar.org/douleurpratique.html>

69. ANAES Mars 2000. Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. Disponible sur le site : www.anaes.fr]bb

70. Gall O. Comment évaluer la douleur postopératoire ? Conférences d'actualisation 1999, p. 381-393. © 1999 Elsevier, Paris, et SFAR

71. Ngai B, Ducharme J. Documented use of analgesics in the emergency department and upon release of patients with extremity fractures [letter]. Acad Emerg Med 1997;4:1176-8.

72. Franck LS, Miaskowski C. Measurement of neonatal responses to painful stimuli: a research review. J Pain Symptom Manag 1997 ; 14 : 343-78.

73. Porter FL, Porges S, Marshall RE. Newborn pain cries and vagal tone: parallel changes in response to circumcision. Child Dev 1988 ; 59 : 495-505.

74. Evans JM. Clinical signs and autonomic responses. In: Rosen M, Lunn JN, eds. Consciousness, awareness and pain in general anaesthesia. Sevenoaks: Butterworths; 1987. p. 18-33.

75. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire. Paris: ANAES; 1999.

76. Scott J, Huskisson EC. **Verticalor, horizontal visual analogue scales. Ann Rheum Dis. 1979;38:560.**

77. Schück S, Allain H. La douleur : moyens et stratégies thérapeutiques. La Revue du Praticien 1997; 47 : 555-69

78. Robaux S, Cornet C, Bouaziz H. Analgésie pour chirurgie ambulatoire Conférences d'actualisation 2002, p. 31-65. © 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, et Sfar. Tous droits réservés.

- 79. Ortega D.** Analgésie postopératoire en anesthésie ambulatoire. Conférences d'actualisation 1997, p. 261-88. © 1997 Elsevier, Paris, et SFAR
- 80. Joris J, Kaba A, Lamy M.** Nouveaux développements dans la prise en charge de l'analgésie postopératoire. Correspondance : Service d'Anesthésie-Réanimation, CHU, Domaine de Sart Tilman, B35, 4000 Liège 1, Belgique, e-mail : Jean.Joris@chu.ulg.ac.be
- 81. Philippe Scherpereel.** Prise en charge périopératoire de la douleur : Le concept de réhabilitation postopératoire. Forum douleur 2002. Département d'Anesthésie Réanimation Centre Hospitalier Régional Universitaire 59037 LILLE France pscherpereel @ chru-lille.fr
- 82. World Health Organization.** Cancer pain relief with a guide to opioid availability. Geneve: WHO;1996.
- 83. Groudine SB, Fisher HAG, Kaufman Jr RP, Patel MK, Wilkins LJ, Mehta S.A., Lumb PD.** Intravenous lidocaine speeds the return of bowel function, decreases postoperative pain, and shortens hospital stay in patients undergoing radical retropubic prostatectomy. *Anesth. Analg.*, 1998 ; 86 : 235-239.
- 84. Ravault N, Annequin D.** Effet apaisant du sucre chez le nouveau-né : revue de la littérature. *Doul Analg* 1998;11:179-84.
- 85. Stevens B, Ohlsson A.** Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. Cochrane Library. Oxford: Update Software; 1999.
- 86. Markland D, Hardy L.** Anxiety, relaxation and anaesthesia for day-case surgery. *Br J Clin Psychol* 1993;32:493-504
- 87. Jamison RN, Winston CV, Maxson WS.** Psychological factors influencing recovery from outpatient surgery. *Beh Res Ther* 1987 ; 25 : 31-7.
- 88. Hekmat N, Burke M, Howell S.** Preventing pain management in the postoperative hand surgery patient. *Orthop Nurs* 1994 ; 13 : 3.
- 89. Péliissier EP, Monek O, Cuche F.** Le chirurgien peut-il contribuer à réduire la douleur postopératoire en chirurgie abdominale? *Ann Chir* 2000 ; 125 : 713-6.
- 90. Plaud B, Devys JM.** La technique chirurgicale influence-t-elle la douleur postopératoire ? In : JEPU, Ed. Journées d'enseignement post-universitaires. Paris : CRI ; 2001. p. 25-33.
- 91. Mac Quay HJ.** Pre-emptive analgesia. *Br J Anaesth* 1992;69:1-3]
- 92. Joris J, kaba A, Lamy M.** *Acta anaesth belg* 2001; 52; 271-9.

- 93. David Harel et coll.** Enquête sur la prise en charge de la douleur aiguë dans les services d'urgence Adulte du réseau régional douleur de Basse-Normandie. *Douleur*, 2005;6-3.
- 94. Clud de l'Hôpital BicHat Claude-Bernard.** Enquête sur la prise en charge de la douleur post-opératoire (DPO). *Douleur*, 2003;14:2.
- 95. Atangana R, Bahebeck J, Ngowe Ngowe M, Eyenga VC, Hentchoya R, Manyacka P et al.** *Clinics in Mother and Child Health* Vol.3(1)2006473-476.
- 96. El Mâati Nejmi.** La Douleur au Maroc à l'Aube de l'An 2000. <http://www.fnamgpm.com>
- 97. Fletcher D.** Analgésie postopératoire ; la revue du praticien Paris France, 2001 ; 51 :863-6
- 98. Galinski M. et coll.** Prise en charge de la douleur aiguë sévère en médecine extrahospitalière: enquête nationale au près des médecins du SMUR. *Annales françaises d'anesthésie et réanimation* 23. 2004;1149-1154.
- 99. Observation des pratiques antalgiques en Région africaine.** Enquête d'opinion, Afrique, 2004.
- 100. Le bilan à 5 ans d'un centre de la douleur postopératoire.** R133. *Ann. fr. anesth. Réanim* 2001, vol. 20, suppl 1, p1-336.
- 101. Galinski M, Fletcher D, Gaude V, Guirimand F, Chauvin M.** Intérêt d'une évaluation périodique des pratiques de prise en charge de la douleur postopératoire. *Ann. fr. anesth. Réanim* 2000, vol. 19, n°10, pp. 725-733 (23 ref.)

SEMENT D'HIPPOCRATE

- En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et 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 dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se 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 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 !