ÉCOLE D'INFIRMIER(E) S ANESTHÉSISTES DIPLOMÉ(E) S D'ÉTAT

Remifentanil et prise en charge périopératoire de l'analgésie

Etat des lieux au CHU de Poitiers

Par

Charlène CHAIZE

Sous la direction de

Docteur Jean-Matthieu BRASSEUR

Médecin Anesthésiste Réanimateur – CHU de Poitiers

Madame Delphine BLIN

Infirmière Anesthésiste Diplômée d'État – CHU de Poitiers

Septembre 2020

UE 7 : MEMOIRE PROFESSIONNEL
En vue de l'obtention du diplôme d'État d'infirmier anesthésiste

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Charte anti-plagiat de la Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine

La Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du sport et de l'animation.
Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.
C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 : Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je soussignée CHAIZE Charlène

atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine et de m'y être conformé.

et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte

Fait à Poitiers, Le 12 Juillet 2020

Article 2 :
« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source »[1].

Article 3 :
Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :
Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation.
En application du Code de l'éducation[2] et du Code pénal[3], il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

[1] Site Université de Genève http://www.unige.ch/ses/telecharger/unige/directive-PLAGIAT-19092011.pdf
[2] Article L. 331-3 du Code de l'éducation : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».
[3] Articles 121-6 et 121-7 du Code pénal.

REMERCIEMENT

Au Docteur Jean-Matthieu BRASSEUR pour avoir accepté de suivre ce travail, pour son encadrement avisé, son professionnalisme et sa disponibilité.

A Madame Delphine BLIN pour son soutien, ses encouragements, ses qualités pédagogiques, son implication et son aide plus que précieuse.

A Madame Dominque SERGENT pour son aide, ses encouragements, ses connaissances, sa disponibilité et sa patience.

A l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'Ecole d'infirmier(e)s anesthésistes diplômé(e)s d'État, Mesdames Anne BRAGUIER et Sandra CHAIGNE, Messieurs Philippe PELLETIER, Laurent GUIGNARD et Alain CHARRE.

A l'ensemble de l'équipe d'anesthésie du CHU de Poitiers pour la qualité de son encadrement et de son enseignement, ainsi que de sa bienveillance durant ma formation.

A mes parents pour leur soutien inconditionnel, leurs encouragements et leur écoute et durant ces deux années.

A mon compagnon pour avoir partager cette formation avec moi, pour m'avoir accompagné tout au long de ces deux ans. Je le remercie d'avoir été proche de moi, et d'avoir partagé tout ces moments loin de notre ville du pays basque.

A mes amis, pour leur joie de vivre, leurs sourires et leur soutien.

A mes collègues de promotion pour les bons moments partagés.

GLOSSAIRE

AG	Anesthésie Générale
AINS	Anti inflammatoire non stéroïdiens
AIVOC	Anesthésie intraveineuse à objectif de concentration
AL	Anesthésie locale
ALR	Anesthésie locorégionale
ASA	American Society of Anesthesiologists
ATCD	Antécédent
ATG	Antalgique
CHU	Centre Hospitalier Universitaire
CI	Contre-indication
CNIL	Commission Nationale de l'Information et des Libertés
DPO	Douleur postopératoire
EN	Echelle numérique
EVA	Echelle de visuelle analogique
IASP	International Association for the Study of Pain
IMC	Indice de masse corporelle
IVD	Intraveineux direct
NMDA	N-Méthyle-D-Aspartate
ORL	Otorhinolaryngologie
PCA	Patient Controlled Analgesia
PSE	Pousse seringue électrique
SAS	Syndrome d'apnée du sommeil
SAOS	Syndrome d'apnée du sommeil obstructif
SSPI	Salle de surveillance post interventionnelle

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1

I.RAPPELS 2

1. Rémifentanil 2
2. La Douleur post opératoire 3
3. Revue de la littérature 4

II. ETUDE 7

1. Type d'étude 7
2. Objectifs de l'étude 7
3. Matériel et méthode 7
   - 3.1. Critères d'inclusion 7
   - 3.2. Critères de non inclusion 8
   - 3.3. Critères d'exclusion 8
   - 3.4. Traitement et recueil des données 8
   - 3.5. Méthode 8
   - 3.6. Analyse statistique 11

III. RESULTATS 12

1. Caractéristiques de la population étudiée 12
2. Résultats de l'objectif principal 13
3. Résultats des objectifs secondaires 17

IV. ANALYSE ET DISCUSSION 21

1. Données démographiques de la population 21
2. Objectif principal 21
3. Objectifs secondaires 24

V. LIMITES DE L'ETUDE 28

VI. PROPOSITIONS ET PERSPECTIVES 29

CONCLUSION 30

BILIOGRAPHIE 31

TABLE DES ANNEXES 33

INTRODUCTION

Le Rémifentanil, en raison de ses propriétés pharmacocinétiques, en particulier sa durée d'action et sa demi-vie très courtes, apparaît comme un opioïde idéal pour une prise en charge efficace, mais rapidement réversible de l'analgésie per opératoire [1]. Il peut être utilisé quel que soit le patient et le type de chirurgies, particulièrement celles qui nécessitent un réveil rapide ou durant lesquelles la stimulation douloureuse varie, moyennant des précautions et des modalités d'utilisation particulières [1].

Le Rémifentanil, comme les autres opiacés, induit une hyperalgésie via son action sur les récepteurs N-Methyl-D-Aspartate (NMDA), source de douleurs aigües et chroniques post opératoires. La majorité des opioïdes permettent d'avoir une analgésie résiduelle post opératoire. La durée d'action du rémifentanil étant très courte, l'activité morphinique résiduelle ne persiste pas plus de 5 à 10 minutes après l'arrêt de l'administration [2]. Le traitement antalgique doit être anticipé dès la période per opératoire pour éviter la douleur postopératoire (DPO) [3].

Durant ma formation d'infirmiers anesthésistes au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers, j'ai eu l'occasion de prendre en charge des patients opérés sous Rémifentanil. En per opératoire, j'ai pu remarquer que les pratiques concernant l'analgésie post opératoire en relai du rémifentanil étaient différentes selon les équipes d'anesthésie. Aussi, à leur arrivée en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI), certains de ces patients étaient très douloureux.

Dans ce contexte, il paraît intéressant :

- De réaliser un état des lieux au CHU de Poitiers, quant à la prise en charge péri opératoire de l'analgésie lors de l'utilisation de Rémifentanil ;
- D'évaluer la consommation d'antalgiques et/ou de morphine en post opératoire ;
- De déterminer si les patients ayant reçu un bolus de morphine per opératoire sont moins algiques que ceux n'en n'ayant pas reçu ;
- D'évaluer l'impact de la DPO sur la durée de séjour en SSPI.

La prévention de la DPO est une préoccupation constante des équipes d'anesthésies. Ce travail permettra de mettre en avant les bonnes pratiques, et de proposer si nécessaire, des axes d'améliorations en vue d'optimiser la prise en charge de la DPO.

I.RAPPELS

1. Rémifentanil

Commercialisé sous forme de chlorhydrate de Rémifentanil (Ultiva®), c'est un opioïde puissant de la famille du Fentanyl. Agoniste des récepteurs mu (μ), il induit une analgésie dose dépendante, sans effet plateau. Son autorisation de mise sur le marché date du 6 décembre 1996 [4]. Ses propriétés pharmacodynamiques se rapprochent des autres morphiniques, mais avec des effets secondaires tels que : une rigidité thoracique, une broncho constriction, une bradycardie en cas d'administration intraveineuse trop rapide. Son administration en anesthésie intraveineuse à objectifs de concentration (AIVOC), permet de diminuer voir d'éviter ses effets secondaires cardiovasculaires et respiratoires.

Le Rémifentanil par sa pharmacocinétique, diffère des autres opiacés : son métabolisme extrêmement rapide, indépendant des fonctions hépatiques et rénales, consiste en une dégradation par les estérases plasmatiques et tissulaires. La conséquence, est une levée brutale de l'analgésie, avec un risque d'hyperalgésie postopératoire plus marquée. Cette absence d'analgésie résiduelle, impose d'anticiper l'administration des antalgiques avant l'arrêt du Rémifentanil.

Le Rémifentanil est utilisé comme analgésique lors de l'induction et de l'entretien de l'AG intraveineuse.

Par sa maniabilité et sa durée d'action brève, il est indiqué lors de gestes chirurgicaux de courte durée, quand une analgésie intense, mais rapidement réversible est souhaitée. Même en cas de fortes doses en per opératoire, le rémifentanil n'induit pas de dépression respiratoire prolongée en post opératoire. D'où son intérêt dans les situations suivantes :

- Le patient insuffisant respiratoire ou présentant une pathologie Oto-Rhino-Laryngologique (ORL), le patient obèse, la personne âgée, les patients à risque hémorragique ou septique ;
- Lors de chirurgies longues nécessitant un réveil rapide (Neurochirurgie) ou dont le niveau de stimulation douloureuse varie souvent ou rapidement (Chirurgie vasculaire) [3,5].

2. La Douleur post opératoire

Selon l'International Association for the Study of Pain (IASP), la douleur se définit « *comme une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable, associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite dans ces termes* ». [6]

La DPO est une douleur aigüe, prévisible et transitoire, due à un excès de nociception, dont l'intensité est d'une grande variabilité interindividuelle, dépendante de l'acte chirurgical et de sa durée. Elle est évaluée de façon qualitative et quantitative par le biais des échelles de visualisation analogiques (EVA) et numériques(EN). Elle dure en moyenne entre 24 heures et 72 heures [7], associant :

- *Une composante nociceptive*, liée à un traumatisme tissulaire, entraînant un caractère inflammatoire. L'influx nociceptif est transmis par les fibres nerveuses du système central.
- *Une composante hyperalgique*, définit comme une réponse exagérée à un stimulus nociceptif. Elle s'associe en post opératoire à une allodynie, décrite comme une sensation douloureuse, induite par un stimulus habituellement non nociceptif (Annexe I).

Il a été montré que parallèlement à leur effet analgésique, de fortes doses d'opiacés peuvent induire et majorer une hyperalgésie, par l'intermédiaire des récepteurs NMDA. L'activation des récepteurs μ va stimuler les fibres nerveuses excitatrices favorisant la transmission du message nociceptif. Cette hyperalgésie a aussi été mise en évidence avec l'utilisation du Rémifentanil [8].

Les morphinomimétiques ont donc un effet à la fois anti nociceptif et pro nociceptif. L'analgésie disparaît lorsque le phénomène facilitateur prend le dessus sur le phénomène inhibiteur [7]. L'administration de faibles doses en per opératoire de la Kétamine, molécule antagoniste des récepteurs NMDA, en prévention de ce phénomène d'hyperalgésie, est recommandée dans les deux situations suivantes : chirurgie à risque de douleur aiguë intense ou pourvoyeuse de Douleur Chronique Post Chirurgicales (DCPC) ; patients vulnérables à la douleur, en particulier patients sous opioïdes au long cours ou présentant une toxicomanie aux opiacés [9].

Selon la SFAR, « *L'analgésie multimodale consiste à associer des médicaments analgésiques et des techniques ayant des sites d'action différents et complémentaires, à l'origine d'interactions additives voire synergiques. La stratégie analgésique balancée moderne comporte de plus en plus fréquemment l'association d'antalgiques «conventionnels» avec des agents antihyperalgésiques, des techniques d'analgésie locales ou locorégionales. Les antalgiques non morphiniques sont incontournables et leur association adaptée à une stratégie d'épargne morphinique, voire d'épargne en effets secondaires morphiniques »* [10,11].

3. Revue de la littérature

Apparu sur le marché à la fin du 20ème siècle, le Rémifentanil a fait l'objet de nombreuses études nationales et internationales depuis les années 1990 :

- En 1995, Dershwitz et al ont travaillé sur les doses nécessaires de Rémifentanil, afin de procurer une analgésie peropératoire efficace chez 51 patients subissant une chirurgie (orthopédique ou viscérale) de 1 heure. Dans cette étude, aucun des patients n'avaient reçus d'opioïdes en fin d'intervention, une DPO a été rapportée chez 92% d'entre eux. Elle a également permis de montrer qu'il est fondamental d'administrer un opioïde d'action de longue durée avant l'arrêt de la perfusion de Rémifentanil [12] ;

- En 1998, M.Chauvin publie les premières recommandations en France concernant « l'utilisation du Rémifentanil » dans les conférences d'actualisation Elsevier et de la SFAR, qui restent les dernières dates [14] ;

- En 2002, Munoz et al [13] ont étudié lors d'anesthésies réalisées sous Rémifentanil, les conséquences de l'administration de morphine à différents moments de la chirurgie : sur la récupération de l'anesthésie et sur la douleur postopératoire. Cette étude a mis en avant, qu'un bolus de 0,15mg/kg de morphine intraveineuse (IV), administré plus de 40 minutes avant la fin de l'intervention chirurgicale, permet de diminuer de 50% l'utilisation d'opiacés en post opératoire immédiat. Une dose plus élevée peut être responsable d'une dépression respiratoire et source de complications postopératoires [15] ;

- En 2012, l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament (ANSM), dans ses caractéristiques du produit concernant le REMIFENTANIL (2012) indique que « *La durée d'action du Rémifentanil étant très courte, l'activité morphinique résiduelle ne persiste pas plus de 5 à 10 minutes après l'arrêt de l'administration. Lors d'interventions chirurgicales réputées douloureuses au réveil, des analgésiques doivent être administrés avant l'arrêt de la perfusion de Rémifentanil. Un délai suffisant doit être respecté pour que les analgésiques de longue durée d'action atteignent leur effet maximum. Ces analgésiques doivent être choisis, en fonction du type d'intervention chirurgicale et du niveau de surveillance post-opératoire »* [2].

La revue de la littérature nous a permis d' identifier plusieurs mesures assimilables a des recommandations de bonne pratique concernant l'analgésie postopératoire en relai du Rémifentanil.

Certaines publications, comme celles de M. Chauvin [14] (Conférence d'Actualisation 1998), sont anciennes et les thérapeutiques semblent obsolètes. Pour d'autres articles, le niveau de preuve ou la qualité ne sont pas établis.

Devant la récurrence de certaines grandes mesures, nous pouvons énoncer les grandes lignes de prise en charge suivantes :

- Les analgésiques doivent être administrés **avant** l'arrêt du rémifentanil [2, 4, 14,16]
- Les analgésiques doivent être administrés dans **un délai suffisant** pour atteindre leur effet maximum [2, 4, 14, 16]. Un tableau récapitulatif des délais de pic d'action des principaux antalgiques intraveineux est présenté en annexe VI.

➢ ***<u>Pour les chirurgies moyennement douloureuses</u> :***

- Favoriser une analgésie multimodale [5, 16]
- Association d'antalgiques non morphiniques : Paracétamol/ AINS/ Tramadol/ Néfopam [2, 4, 16]
- Infiltration de paroi, de péritoine et autres avec des anesthésiants locaux [13,16]
- Titration morphine débutée en SSPI si besoin [14, 17].

➢ ***<u>En cas de chirurgie douloureuse</u>***

- Une association de différents antalgiques non morphinique [5]
- La réalisation d'un bolus de morphine [1, 5, 14, 16, 18] : avec une dose de 0,15 mg/kg [14], 0,15 à 0,20 mg/kg [16] ou (0,15 à 0,30 mg/kg) [1] et un délai de 20 à 30 min [14], 30 min [14] ou 45 min [16] selon les sources.
- L'utilisation de Kétamine bolus peropératoire (0,1 à 0,5 mg/kg), suivie d'une administration continue à la seringue électrique [16, 17, 19]
- Association de technique d'AL, infiltrations, d'anesthésie locorégionale [14,16].
- Poursuite de la titration en SSPI si besoin [20]

➢ Rappel du pic d'effet des différents antalgiques :

MEDICAMENT	PIC D ACTION (SOURCE ANSM)
Perfalgan IV	1 heure
Tramadol IV	2 heures
Néfopam IV	30 minutes à 1 heure
Kétoprofene IV	1 heure
Bolus morphine IV	Quelques minutes

II. ETUDE

1. Type d'étude

Il s'agit d'une étude sur dossiers monocentrique, rétrospective et descriptive. L'étude a pris en compte des patients adultes, opérés de façon programmée, sous AG, d'une chirurgie considérée modérément ou fortement douloureuse. L'analgésie per opératoire a été réalisée avec du rémifentanil en AIVOC. Les données ont été recueillies entre le 2 Janvier 2019 et le 19 Septembre 2019, au CHU de Poitiers (Annexe IV).

Une demande auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été faite au préalable (Annexe II).

2. Objectifs de l'étude

- ***L'objectif principal*** *de cette étude, a été de réaliser un état des lieux au CHU de Poitiers, quant à la prise en charge de l'analgésie péri opératoire, des patients opérés sous Rémifentanil*

- ***Les objectifs secondaires*** *de ce travail ont été :*
  A) D'évaluer la prévalence d'une DPO
  B) Décrire l'administration d'antalgiques supplémentaires en SSPI
  C) Déterminer si les patients ayant reçu un bolus de morphine per opératoire sont moins douloureux que ceux n'en n'ayant pas reçu
  D) D'évaluer l'impact de la DPO sur la durée de séjour en SSPI.

3. Matériel et méthode

3.1. Critères d'inclusion

- Patients adultes âgés de plus de 15 ans et 3 mois
- Patients ayant un scorede l'American Society of Anesthsiologists (ASA) I, II, III ou IV
- AG avec rémifentanil en AIVOC
- Chirurgies programmées

- Chirurgies considérées modérément ou fortement douloureuses (Annexe III) quelques soit les abords chirurgicaux (laparotomie, cœlioscopie, lombotomie, voie directe, thoracoscopie, transphenoïdale, fosse postérieure, voie postérieure, endovasculaire)

3.2. Critères de non inclusion

- Patients douloureux chroniques
- Patients toxicomanes
- Urgences chirurgicales
- Anesthésie locale pure (AL) ou locorégionale seule (ALR), Péridurale
- Allergie ou contre indication (CI) à la morphine
- Morphinique d'entretient autre que le rémifentanil
- Patients nécessitant une surveillance de 6h en SSPI (pour la dernière partie de l'étude)

3.3. Critères d'exclusion

- Données manquantes ou non exploitables

3.4. Traitement et recueil des données

L'ensemble des données relevées ont été extraites des dossiers médicaux informatisés, répertoriés dans la base de données du logiciel d'anesthésie Diane®, entre le 2 Janvier 2019 et le 19 Septembre 2019. Elles ont été anonymisées par ordre de récupération puis les données ont été retranscrits et enregistrées dans un tableur Excel® (Microsoft Corp).

3.5. Méthode

La cohorte a été séparé en deux groupes :

- **Groupe A** (chirurgies moyennement douloureuses) ;
- **Groupe B** (chirurgies fortement douloureuses).

3.5.1. Objectif principal

Réaliser un état des lieux au CHU de Poitiers, quant à la prise en charge de l'analgésie péri opératoire, des patients opérés sous Rémifentanil.

→L'analgésie péri opératoire a été étudiée selon 7 critères :
La majorité des critères ont été évalués selon la variable binaire oui ou non.
La méthode d'évaluation des critères 2, 4, 5, 7 est décrite ci-dessous.

<u>Critère</u> 1 : Une association d'antalgiques intraveineux non morphiniques IV a été administrée.

<u>Critère</u> 2 : Le délai entre le début d'administration des antalgiques non morphiniques et l'arrêt du Rémifentanil.
Ce délai $\Delta 1$ est exprimé en minutes.

<u>Critère</u> 3 : La morphine

a) Un bolus de morphine IV a été administré en peropératoire ;
b) Un bolus de morphine IV a été administré en plus d'antalgiques IV non morphiniques
c) Un bolus de morphine IV a été administré avec une association d'au moins deux antalgiques IV non morphiniques
d) Un bolus de morphine IV a été administré en plus d'une analgésie multimodale: >1 Antalgiques + Kétamine et/ou Lidocaïne.

<u>Critère</u> 4 : Le délai entre l'injection du bolus de morphine et l'arrêt du Rémifentanil.
Ce délai $\Delta 2$ est exprimé en minutes

<u>Critère</u> 5 : La dose du bolus de morphine administré.
Cette dose a été calculée en fonction du poids théorique du patient. Elle est exprimée en mg/kg.

<u>Critère</u> 6 : La kétamine

a) Un bolus de Kétamine IV a été administré en début d'intervention
b) Un entretien de Kétamine IVSE a été administré.

<u>Critère</u> 7 : La dose du bolus de Kétamine administré à l'induction.

Cette dose a été calculée en fonction du poids théorique du patient. Cette dose est exprimée en mg/kg.

3.5.2. Objectifs secondaires

Pour répondre à ces objectifs, le relevé de données a été effectué lors de la surveillance post opératoire réalisée en SSPI.

A) *Evaluer la prévalence de la DPO.* Les critères retenus sont :

- L'EN> 3 à l'arrivée en SSPI
- L'EN maximale>3 dans un délai de 3 heures maximum après l'arrivée en SSPI.

B) *Décrire la consommation d'antalgiques en SSPI :*

- L'administration d'au moins un antalgique IV supplémentaire hors PCA et traitement IVSE

C) *1- Déterminer si les patients des groupes A et B ayant reçu un bolus de morphine en per opératoire sont moins algiques en SSPI que ceux qui n'en n'ont pas reçu.*

Pour chacun des groupes A et B, le critère qui a été retenu est l'administration du bolus de morphine per opératoire.

- **M+**: Administration de morphine
- **M-** : Pas d'administration de morphine

2- Déterminer si les patients du Groupe B ayant reçu une analgésie multimodale avec un bolus de morphine ont moins mal que ceux n'ayant pas reçu de morphine.

- **AM+ M+** : Analgésie multimodale associé à un bolus de morphine
- **AM+ M**- : Analgésie multimodale sans bolus de morphine

Pour chacun des 5 sous-groupes ainsi constitués, nous avons décrit :

- L'EN à l'arrivée en SSPI
- L'EN maximale dans un délai de 3 heures maximum après l'arrivée du patient en SSPI
- Le nombre de patients titrés en morphine en SSPI
- La dose de morphine IV totale reçue au cours de la titration.

D) *D'évaluer l'impact de la DPO sur la durée de séjour en SSPI*

- Durée moyenne de SSPI de tous les patients des groupes A et B
- Comparaison de la durée moyenne de tous les patients douloureux (DPO+). Les patients nécessitant une durée de surveillance prolongée prévue supérieure à 6h en SSPI ont été exclus.

3.6. Analyse statistique

Les données recueillies ont été initialement triées et standardisées via le logiciel Excel® afin de permettre le traitement par un logiciel d'analyses statistiques. Les données descriptives et l'analyse statistique ont été produites par le logiciel Xlstats®.

- **L'analyse descriptive**

Les données des patients adultes, opérés de façon programmée, d'une chirurgie modérément ou fortement douloureuse, sous AG avec du Rémifentanil, ont été traitées dans un premier temps simultanément. Elles ont été présentées sous formes de données descriptives. Les données sont exprimées en médiane, interquartiles et pourcentages.

- **L'analyse univariée**

Les variables quantitatives ont été décrites par la médiane et l'écart interquartile, les variables qualitatives par leur effectif et/ou leur pourcentage. La comparaison des variables quantitatives a été réalisée au moyen du test de Student de comparaison des moyennes, après vérification de la normalité des distributions, ou par le test non paramétrique de Mann-Whitney en cas de distribution non normale. La comparaison des variables qualitatives a été faite par le test de x^2 ou par le test exact de Fischer en cas d'effectif insuffisant. Une valeur de $p<0,05$ a été retenue comme significative.

III. RESULTATS

1. Caractéristiques de la population étudiée

Durant la période prise en compte, du 2 Janvier 2019 au 19 Septembre 2019, 430 patients ont été recensés, 17 ont été exclus. Au total, 413 patients ont été inclus dans l'étude.

Groupe A : 223 patients (54%) ont été opérés de chirurgies moyennement douloureuses

Groupe B : 190 patients (46%) ont été opérés de chirurgies fortement douloureuses

Tableau 1: Caractéristiques démographiques de la population

PARAMETRES	Groupe A n=223	Groupe B n=190
Age (ans)	66 ; [53 - 73]	55 ; [39-67]
Sexe Homme/Femme (n)	118/105	81/109
Poids réel (kg)	73 [62-84,5]	95 [74,3-116,8]
Poids théorique (kg)	61,5 [53,3-68,8]	60,6 [52,4-67,9]
BMI (kg/m²)	25,6 [23,2-29,2]	36 [25-41,9]
ASA (n)		
1	3 (1,3%)	12 (6,3%)
2	62 (27,8%)	97 (51,1%)
3	147 (65,9%)	73 (38,4%)
4	11 (4,9%)	8 (4,2%)
Allergie ou CI à un antalgique		
AINS	6 (2,7%)	4 (2,1%)
Tramadol	2 (0,9%)	0
Nefopam	2 (0,9%)	1 (0.5%)
ATCD médicaux		
SAS	4 (1,8%)	8 (4,2%)
SAOSNA	1 (0,4%)	0
SAOSA	16 (7,2%)	71 (37,4%)
Insuffisant rénal modéré	1 (0,4%)	2 (1,1%)
Dialysé	1 (0,4%)	1 (0,5%)
BPCO	2 (0,9%)	3 (1,6%)
Insuffisant respiratoire	1 (0,4%)	3 (1,6%)

Tableau 2: Caractéristiques chirurgicales de la population

PARAMETRES	Groupe A n=223	Groupe B n=190
Spécialités chirurgicales (%)		
Viscérale	14 (6,3%)	**112** (**58,9**%)
Neurochirurgie	**130** (**58,3**%)	0
Vasculaire	42 (18,8%)	34 (17,9%)
Autres	34 (15%)	43 (23%)
Durée de chirurgie (mn)	134 [100-172]	155 [67-209]
Surveillance 6h en SSPI prévue	**167** (**74,9**%)	11 (5,8%)

Les différentes chirurgies inclues ont été répertoriés dans l'annexe VI

2. Résultats de l'objectif principal

<u>Critère</u> 1 : Une association d'antalgiques intraveineux non morphiniques IV a été administrée.

Tableau 3: Nombre d'antalgiques intraveineux non opioïdes administrés en peropératoire

Antalgiques non opioïdes administrés en per opératoire	Groupe A n=223	Groupe B n=190
0	2 (0,9%)	3 (1,60%)
1	76 (34%)	14 (7,4%)
2	**128** (**57**%)	67 (35%)
3	15 (6,7%)	**103**(**54**%)
4	2 (0,9%)	3 (1,6%)

- Groupe A : **145** (**65**%) patients ont reçus au moins deux ATG non morphiniques IV
- Groupe B : **173** (**91**%) patients ont reçus au moins deux ATG non morphiniques IV

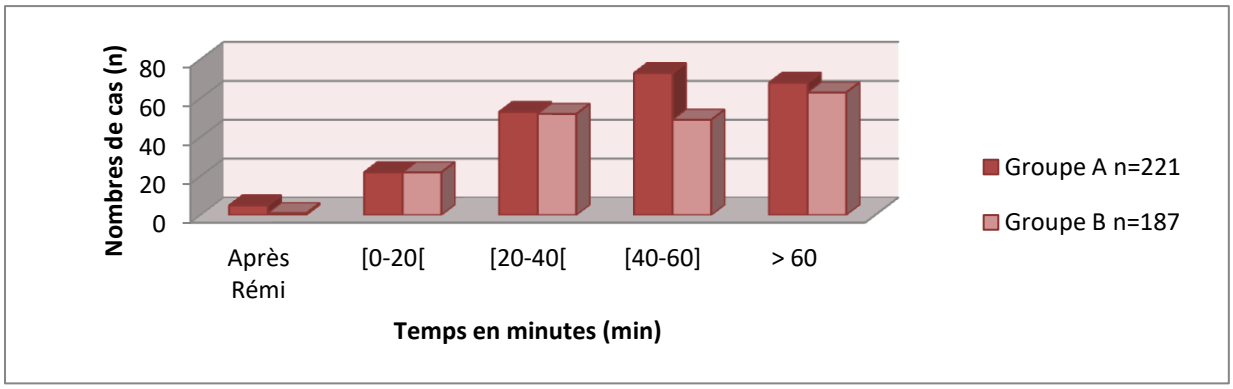
La répartition des différents antalgiques non morphiniques administrés per opératoire est jointe en Annexe VI.

<u>Critère</u> 2 : Le délai entre le début d'administration des antalgiques et l'arrêt du Rémifentanil. Δ1

Le délai entre l'administration des antalgiques per opératoires et l'arrêt du Rémifentanil pour les groupes A et B est indiqué dans le tableau 4 et la figure 1.

<u>Tableau 4</u> : Médiane du délai entre l'administration des antalgiques per opératoires et l'arrêt du Rémifentanil (exprimé en minutes)

PARAMETRES	Groupe A n=221	Groupe B n=187
Δ1 (min)	**48** [63-32]	**45** [67-30]



<u>Figure 1</u>: Répartition de la population en fonction du délai entre l'administration des antalgiques non morphiniques et l'arrêt du Rémifentanil

- Groupe A : **139** (**63**%) patients ont bénéficié d'une administration d'antalgiques au-delà de **40 minutes** avant l'arrêt du Rémifentanil
- Groupe B : **112** (**60**%) patients ont bénéficié d'une administration d'antalgiques au-delà de **40 minutes** avant l'arrêt du Rémifentanil

Critère 3 : La morphine

a) Un bolus de morphine a été administré en peropératoire.

Tableau 5: Administration du bolus de morphine peropératoire

Bolus de morphine administré	Groupe A n=223	Groupe B n=190	Groupe A+B N=413
oui	58 (26%)	**94** (**49**%)	152 (13%)
non	165 (74%)	96 (51%)	261 (63%)

b) Un bolus de morphine IV a été administré en plus d'antalgiques IV non morphiniques.

Tableau 6: Administration du bolus de morphine avec au moins un antalgique non opioïde peropératoire

Bolus de morphine administré	Groupe A n=223	Groupe B n=190	Groupe A+B N=413
oui	57 (26%)	**92** (**48**%)	149 (36%)

c) Un bolus de morphine IV a été administré avec une association d'au moins deux antalgiques IV non morphiniques

Tableau 7: Administration du bolus de morphine en association avec au moins 2 antalgiques non opioïdes

Bolus de morphine administré	Groupe A n=223	Groupe B n=190	Groupe A+B N=413
oui	31 (14%)	79 (42%)	110 (27%)

d) Un bolus de morphine a été administré en plus d'une analgésie multimodale

Tableau 8: Administration du bolus de morphine en association avec une analgésie multimodale

Bolus de morphine administré	Groupe A n=223	Groupe B n=190	Groupe A+B N=413
oui	5 (2%)	36 (19%)	41 (10%)

- Groupe A :

  a) **58** patients (**26**%) ont reçus un bolus de **morphine** en peropératoire

  b) **57** patients (**26**%), ont reçus un bolus de **morphine** avec au moins 1 **ATG** non opioïde

  c) **31** patients (**14**%), ont reçus un bolus de **morphine** avec au moins **2 ATG** non opioïdes

  d) **5** patients (**2**%), ont reçus un bolus de **morphine** en plus d'une **analgésie multimodale**

- Groupe B :

  a) **94** patients (**49**%) ont reçus un bolus de **morphine** en peropératoire

  b) **92** patients (**48**%), ont reçus un bolus de **morphine** avec au moins 1 **ATG** non opioïde

  c) **79** patients (**42**%), ont reçus un bolus de **morphine** ave au moins **2 ATG** non opioïdes

  d) **36** patients (**19**%), ont reçus un bolus de **morphine** en plus d'une **analgésie multimodale**

Critère 4 : Le délai entre l'injection du bolus de morphine et l'arrêt du Rémifentanil : Δ2

Tableau 9 : Médiane du délai entre l'administration du bolus de morphine et l'arrêt du Rémifentanil (exprimé en minutes)

PARAMETRES	Groupe A n=58	Groupe B n=94
Δ2 (min)	**12** [27-0]	**12** [27-3]

La médiane du délai entre l'administration du bolus de Morphine per opératoire et l'arrêt du Rémifentanil est équivalent dans les deux groupes à savoir 12 minutes.

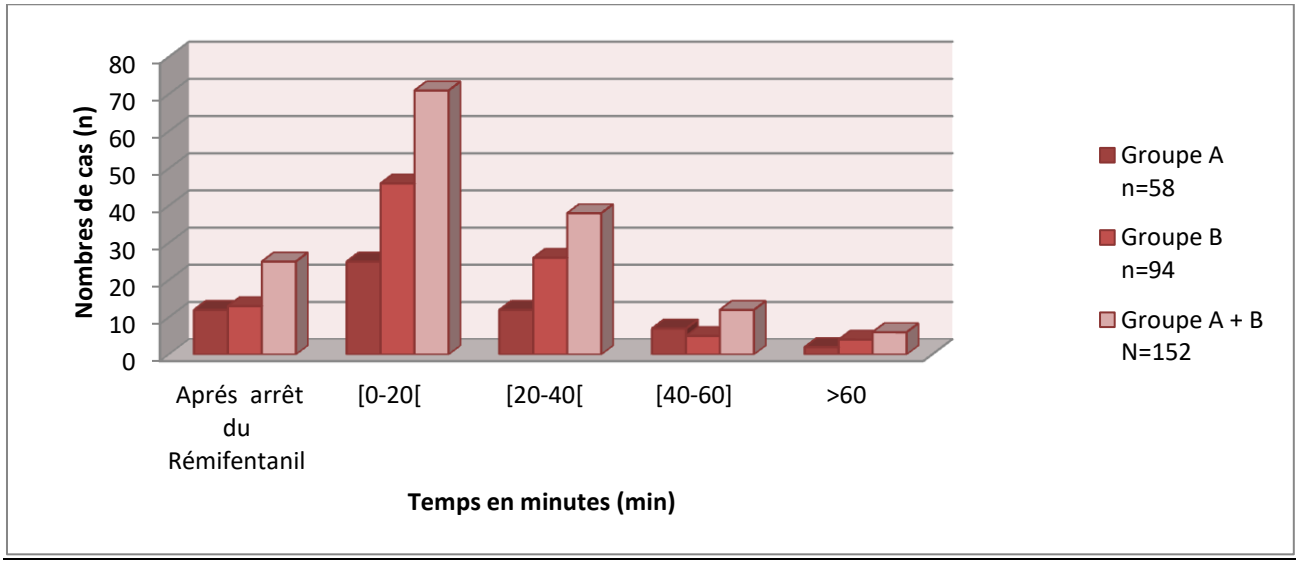


Figure 2: Répartition de la population en fonction du délai entre l'administration des antalgiques et l'arrêt du rémifentanil

18% des patients ont reçu un bolus de Morphine après l'arrêt du Rémifentanil

4,4% des patients des deux groupes ont reçu le bolus de Morphine dans un délai >à 40 mn avant l'arrêt du Rémifentanil.

Critère 5 : La dose du bolus de morphine administré

Tableau 10: Dose moyenne en mg/kg du bolus de Morphine per opératoire

PARAMETRES	Groupe A n=58	Groupe B n=194
Morphine		
Bolus (mg/kg)	0,08 [0,07-0,10]	0,10 [0,08-0,11]

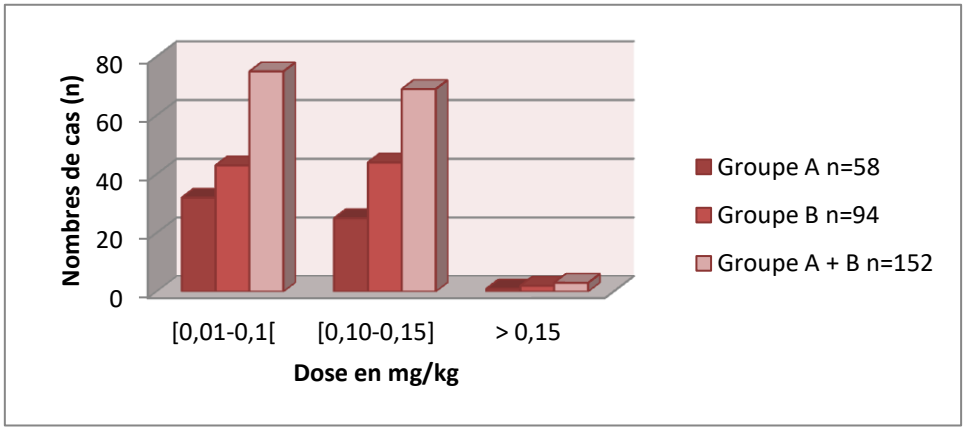


Figure 3: Répartition de la population en fonction de la dose du bolus de morphine administré en mg/kg

- Groupe A : Sur les 58 patients ayant reçus de la morphine per opératoire, 25 (**43**%) ont eu un bolus de **0,10 à 0,15mg/kg**
- Groupe B : Sur les 94 patients ayant reçus de la morphine per opératoire, 44 (**47**%) ont eu un bolus de **0,10 à 0,15mg/kg**

Critère 6 : La Kétamine

a) Un bolus de Kétamine IV a été administré en début d'intervention

Tableau 11 : Administration du bolus de Kétamine

Bolus de Kétamine administré	Groupe A n=223	Groupe B n=190
Oui	19 (8,5%)	63 (33,2%)

b) Un entretien de Kétamine IVSE a été administré

Tableau 12 : Administration de Kétamine IVSE

Kétamine peropératoire	Groupe A n=223	Groupe B n=190
IVSE	2 (0,9%)	25 (13,2%)
Bolus + IVSE	1 (0,4%)	15 (8%)

Critère 7 : La dose du bolus de Kétamine administré à l'induction

Tableau 13: Dose moyenne en mg/kg du bolus de Kétamine

PARAMETRES	Groupe A n=19	Groupe B n=63
Kétamine		
Bolus en mg/kg	0,45 [0,34-0,54]	0,42 [0,30-0,52]

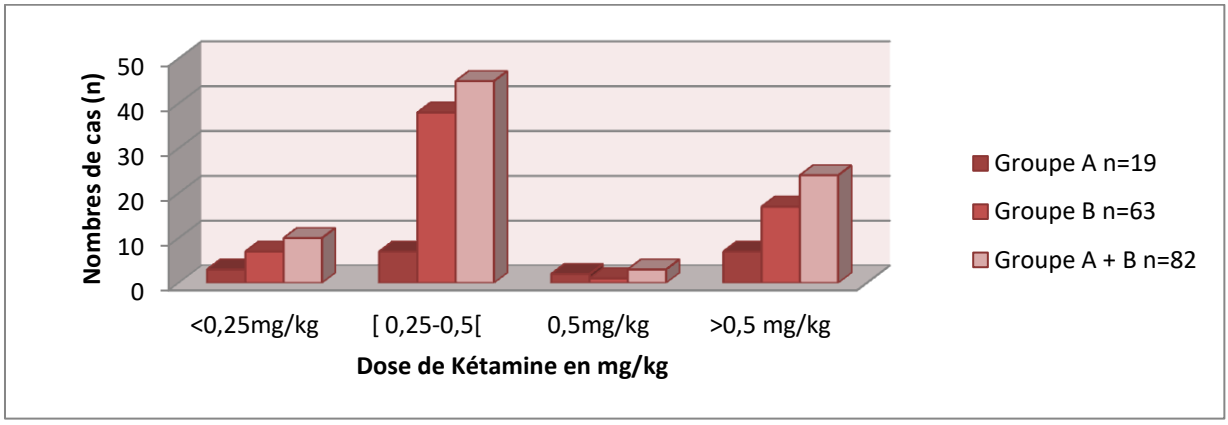


Figure 4: Répartition de la population en fonction de la dose du bolus de Kétamine administré

- Groupe A : 19 patients ont reçus un bolus de Kétamine per opératoire

  -**9** patients (**47%**), ont bénéficié d'une dose **supérieure ou égale à 0,5mg/kg**

  -**7** patients (**37%**), ont bénéficié d'une dose **entre 0,25 et 0,5mg/kg**

- Groupe B : 63 patients ont reçus un bolus de Kétamine per opératoire

  -**18** patients (**29%**), ont bénéficié d'une dose **supérieure ou égale à 0,5mg/kg**

  -**38** patients (**60%**), ont bénéficié d'une dose **entre 0,25 et 0,5mg/kg**

3. Résultats des objectifs secondaires

Les objectifs secondaires *de ce travail ont été :*

A) D'évaluer la prévalence d'une DPO

Tableau 14: Répartition de la population selon le niveau de douleur évaluée par l'EN à l'arrivée en SSPI

Niveau de douleur (EN)	Groupe A n= 223	Groupe B n=190
EN non renseignée	31 (13,9%)	24 (13%)
EN [0-3]	**148** (**66,4%**)	**108** (**57%**)
EN]3-6]	32 (14,3%)	33 (17%)
E.N >6	12 (5,4%)	25 (13%)
EN moyenne	0 [0-3]	2 [0-5]

Tableau 15: Répartition de l'EN maximale atteinte durant un maximum de 3h après admission en SSPI

Niveau de douleur (EN)	Groupe A N= 223	Groupe B N=190
EN non renseignée	64 (29%)	61 (32%)
EN [0-3]	40 (18%)	30 (16%)
EN]3-6]	**68** (**30**%)	47 (25%)
EN >6	51(23%)	**52** (**27**%)
EN	5 [2,5-6] (n=159)	5 [3-7] (n=129)

La DPO immédiate a été quasi identique dans les 2 groupes. Les patients ayant une EN entre 3 et 6 sont légèrement plus nombreux dans le groupe A, tandis que ceux ayant une EN≥6 le sont dans le groupe B. **Les patients du groupe A** ont eu une EN maximal en SSPI entre 3 et 6 pour 31 % d'entre eux, 23% ont eu une EN≥6. **Les patients du groupe B** ont eu une EN entre 3 et 6 pour 25% d'entre eux, 27% ont eu une EN≥6.

B) Décrire la consommation d'antalgiques supplémentaire en post opératoire

Tableau 16: Répartition de la population en fonction de l'administration d antalgiques supplémentaires dans délai inférieur à 3h depuis l'arrivée en SSPI*

Traitement Antalgique supplémentaire	Groupe A n=223	Groupe B n=190
Aucun	94 (42 %)	70 (37%)
Antalgique supplémentaire opioïde et non opioïde	**129** (**58**%)	**120** (**63**%)
Antalgiques non morphinique supplémentaire	8 (3,6%)	6 (3,2%)
ATG non morphine x1	7	6
ATG non morphinex2	1	0
Titration morphine	**121** (**54**%)	**114** (**60**%)
Dose (mg)	9 [6-12]	9 [6-13]

* hors mise en route traitement IVSE ou PCA sans titration en SSPI

Dans plus de 50% des cas les patients des groupes A et B reçoivent un antalgique supplémentaire en SSPI, témoignant la présence d'une DPO. La morphine est majoritairement le traitement de choix ;

C) Déterminer si les patients ayant reçu un bolus de morphine per opératoire sont moins algiques que ceux n'en n'ayant pas reçu

Tableau 17: Comparaison des patients du groupe A ayant reçu ou non un bolus de morphine per opératoire

Groupe A (n=223)	M+ (n=58)	M- (n=165)	p
EN à l'arrivée SSPI	5 [2-6] (EN NC=8)	1,5 [0-4,8] (EN NC=15)	**0,021**
EN max 3h	6 [5-6] (EN NC=12)	5 [5-7] (EN NC=20)	0,362
Titration morphine en SSPI	33 (57%)	97 (59%)	0,802
Titration morphine dose	8 [5-12]	9 [6-12]	0,338

Les patients ayant reçu un bolus de morphine per opératoire (M+) ont une EN à l'arrivée en SSPI significativement plus élevé que ceux n'ayant pas reçu de morphine per opératoire (M-). Il y a autant de patients du groupe M+ qui recoivent une titration de morphine post opératoire que ceux du groupe M-. La dose totale de la titration post opératoire est équivalente dans les deux groupes.

Tableau 18: Comparaison des patients du groupe B ayant reçu ou non un bolus de morphine per opératoire

Groupe B (n=190)	M+ (n=94)	M- (n=96)	p
EN à l'arrivée SSPI	2 [0-5] (EN NC=10)	1 [0-4,8] (EN NC=14)	0,598
EN max 3h	5 [3-7] (EN NC=32)	5 [3-7] (EN NC=29)	0,862
Titration morphine en SSPI (%)	59 (63%)	55 (57%)	0,441
Titration morphine dose (mg)	9 [6-12]	10 [7-15]	**0,075**

Il n'existe pas de différence significative de la dose totale de morphine reçue en per opératoire au décours de la titration entre les groupes M+ et M-. Les patients n'ayant pas reçu un bolus de morphine per opératoire (M-) reçoivent une dose plus élevé de morphine post opératoire.

Tableau 19 : Comparaison des patients du groupe B ayant reçu ou non un bolus de morphine en plus d'une analgésie multimodale

Groupe B AM+ (n=66)	M+ (n=36)	M- (n=30)	p
EN à l'arrivée SSPI	2 [0-5] (EN NC=6)	0,5 [0-3] (EN NC=4)	0,289
EN max 3h	5 [3-7] (EN NC=13)	5 [2-7] (EN NC=10)	0,977
Titration morphine en SSPI (%)	25 (69%)	17 (57%)	0,283
Titration morphine dose (mg)	11 [6-13]	13 [10-19]	**0,065**

Les patients ayant reçu une analgésie multimodale avec de la morphine per opératoire (AM+ M+) reçoivent une dose moins élevé de morphine post opératoire que ceux ayant reçu uniquement l'analgésie multimodale sans bolus de morphine (AM+ M-). Cette différence est non significative.

D) Evaluer l'impact de la DPO sur la durée en SSPI

Le tableau 20 comporte la totalité des patients de l'étude. Dans les tableaux 21 et 22 les patients nécessitant une surveillance prévue de plus de 6h en SSPI ont été exclus.

Tableau 20: Impact de la DPO sur la durée de séjour en SSPI

PARAMETRES	Groupe A (n=223)	Groupe B (n=190)
Durée de séjour en SSPI (min)	373 [201-403]	135 [109-171]
Surveillance 6h	167 (74,9%)	11 (5,8%)
DPO	**129** (**58**%)	**120** (**63**%)

Tableau 21: Impact de la DPO du groupe A sur la durée de séjour en SSPI

Groupe A* n=56		DPO+* n=30	DPO-* n=26	p
Sexe H/F		18/12	17/9	0,678
Age		70,5 [60,8-80,5]	73,5 [66,0-81,8]	0,521
ASA				
	1	1	1	
	2	10	7	0,943
	3	15	15	
	4	4	3	
IMC		25 [23,7-28,8]	29,4 [23,9-32,4]	0,320
Durée SSPI		126 [100-191]	82 [60-101]	**0,001**

* : exclusion des surveillances 6h en SSPI

Tableau 22: Impact de la DPO du groupe B sur la durée de séjour en SSPI

Groupe B* N=179		DPO+* n=112	DPO-* n=67	p
Sexe H/F		42/70	32/35	0,177
Age		52,5 [36,8 – 67,0]	55 [44 – 63,5]	0,523
ASA				
	1	6	6	
	2	62	35	0,819
	3	40	24	
	4	4	2	
IMC		37,1 [25,3 – 42,0]	37,2 [25,4-41,5]	0,884
Durée SSPI		137 [117 -163]	124 [73-144]	**0,004**

* : exclusion des surveillances de 6h en SSPI

Dans les groupes A et B, les patients ayant une DPO restent significativement plus longtemps en SSPI que les patients n'ayant pas une DPO.

IV. ANALYSE ET DISCUSSION

1. Données démographiques de la population

Le nombre de patients inclus dans l'étude a été de 413. La répartition des effectifs entre les groupes A et B est peu différente (223 pour 190). La neurochirurgie, classée comme chirurgie moyennement douloureuse et la chirurgie viscérale (en particulier la chirurgie bariatrique), comme chirurgie fortement douloureuse, sont les spécialités les plus représentées, respectivement 58% et 59%. L'échantillon de la population présente un âge médian de 61 ans, un sexe ratio de 1,08, composé de plus de femmes dans le groupe B, probablement dû à la prévalence de ce sexe dans la chirurgie bariatrique. Le score ASA est majoritairement de III (53%) dans le groupe A. Ceci s'explique par le caractère oncologique et semi urgente des interventions en neurochirurgie.

2. Objectif principal

L'objectif principal *de cette étude a été de réaliser un état des lieux au CHU de Poitiers quant à la prise en charge de l'analgésie péri opératoire des patients opérés sous rémifentanil.*

- **Antalgiques non opioïdes**

L'association additive ou synergique de plusieurs antalgiques répond au concept d'analgésie multimodale qui est apparu dans les années 90 [8,21]. Dans notre étude, l'administration d'au moins deux antalgiques non opioïdes est retrouvée dans 65% des cas pour le groupe A et 91% pour le groupe B. La prédominance de la neurochirurgie dans le groupe A pourrait expliquer ce résultat moins élevé. En effet, c'est une spécialité où beaucoup d'antalgiques ne sont pas recommandés soit pour leur effet pro convulsivant soit majorant les saignements ou provoquant des nausées vomissements.

Nous avons pu constater que le paracétamol est utilisé dans 99% des cas pour les deux groupes. Le Tramadol est le deuxième antalgique de choix pour le groupe A, et le Nefopam pour le groupe B (Annexe VI, tableau 25).

La réactualisation de la SFAR sur la prise en charge de la DPO de 2016, appuie avec un accord fort d'utiliser des AINS en période per opératoire [9]. L'utilisation de cette molécule permet une épargne morphinique de 50% en post opératoire [24]. Dans notre échantillon, l'utilisation des AINS n'apparaît pratiquement que dans le groupe B (40%). Cette faible utilisation des AINS dans le groupe B, pourrait s'expliquer par la forte proportion de chirurgie bariatrique. L'absence de son emploi dans le groupe A (4%) pourrait être liée à prévalence de la neurochirurgie dans ce groupe. L'emploi des AINS avec de la morphine permet de diminuer de 25% à 30% les DPO.

Quelques études ont étudié l'action anti-inflammatoire de la déxaméthasone sur la DPO et les NVPO. Il est recommandé, avec un accord fort d'administrer avant l'induction anesthésique une dose de 8 mg de déxaméthasone [9]. En dehors du cadre formel de cette étude, nous avons pu relever une faible utilisation de cette posologie à l'induction (34,7% du groupe A et 16,1% du groupe B).

Compte tenu de la disparition très rapide de l'effet du Rémifentanil, l'activité morphinique résiduelle ne persiste pas plus de 5 à 10 minutes après son arrêt. Il est recommandé de faire un relais par l'administration d'antalgiques suffisamment tôt pour obtenir les effets des antalgiques choisis : au-delà de 40 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil quelle que soit la douleur induite par la chirurgie, car la plupart des antalgiques non opioïdes possède un pic d'action maximale allant de 30 minutes 1 heure (Annexe V) [22]. Le plus court étant celui de l'Nefopam (30 minutes). Les résultats de notre étude montrent pour les deux groupes, une administration des antalgiques majoritairement au-delà de 40 minutes avant le Rémifentanil dans environ 60% des cas. Les recommandations préconisent que le choix des antalgiques, leurs doses et le moment de leur administration soient planifiés avant le sevrage de la ventilation assistée [2]. On peut alors se poser la question de les donner en pré opératoire lors de chirurgies courtes et moyennement douloureuses.

- **La morphine**

L'effet on/off du Rémifentanil insite à utiliser de la morphine per opératoire, et d'autant lors de chirurgies fortement douloureuses. Cependant, il convient de diminuer la

cible cérébrale de l'AIVOC Rémifentanil lors de l'administration du bolus de morphine per opératoire afin de ne pas majorer les effets secondaires des opioïdes.

Dans les dernières recommandations de la SFAR en 2016, il est recommandé d'associer au moins un antalgique non morphinique lorsque la morphine est utilisée [9]. Pour les groupes A et B, lorsque qu'un bolus de morphine per opératoire a été administré il a généralement été associé à au moins un antalgique non opioïde.

L'administration de morphine per opératoire est retrouvée dans 26% des cas pour le groupe A et dans 49% pour le groupe B. Il a été relevé une faible utilisation de la morphine per opératoire en association avec une analgésie multimodale. Ce critère pourrait expliquer la présence quasi systématique d'une DPO pour les groupes A et B.

Le moment optimal pour injecter un bolus per opératoire de 0,10 à 0,15 mg/kg de morphine se situe autour de 30 à 45 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil. Dans l'étude de Munoz et al [13], il a été trouvé une réduction de 50% d'utilisation des opiacés en SSPI si la morphine était administrée plus de 40 minutes avant le réveil de l'anesthésie. Les délais retrouvés dans cette étude sont largement inférieurs, avec seulement 16% des patients du groupe A et 9% des patients du groupe B qui l'ont reçus dans un délai supérieur à 40 minutes. Le bolus est injecté dans une moyenne de 12 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil. Les doses sont respectées dans environ 45% des cas.

A contrario d'une anesthésie réalisé avec du Sufentanil, le Rémifentanil ne procure pas une queue d'analgésie en post opératoire. Le bolus de morphine per opératoire permet de prendre le relais de l'analgésie procuré par le Rémifentanil. Il est donc primordial de l'administrer suffisamment tôt.

- **La Kétamine**

Selon les dernières recommandations de la SFAR paru en juin 2016, l'utilisation de Kétamine per opératoire permet de diminuer l'intensité de la DPO, la consommation morphinique pendant les 24 premières heures, ainsi que la survenue de NVPO. Son utilisation est recommandée lors de chirurgies pourvoyeuses de DPO aiguë ou alors chez des patients ayant une vulnérabilité à la DPO. [23]

De même, le risque d'hyperalgésie induit par le Rémifentanil motive l'administration d'un bolus de Kétamine per opératoire.

L'étude a montré que la Kétamine per opératoire que ce soit en bolus et/ou en IVSE a été utilisé dans plus de 40% en cas de chirurgies fortement douloureuses et dans seulement 19% des cas en association avec au moins deux antalgiques non opioïdes et de la morphine. On a retrouvé un faible emploi de la Kétamine sur les chirurgies moyennement douloureuses. De même son association avec de la Morphine per opératoire sur les chirurgies moyennement douloureuses a faiblement était retrouvé. Ces résultats sont cohérents avec les préconisations par la littérature retrouvée.

La réalisation d'infiltrations locales (AL) et/ou d'ALR permet également de diminuer la consommation de Morphine post opératoire [8]. Cependant ce critère n'a pas été inclus dans notre étude car celui-ci aurait pu biaiser les résultats.

De même, les récentes recommandations de la SFAR, préconisent l'administration de Lidocaïne en bolus ou en IVSE chez les patients opérés d'une chirurgie majeure [9]. Seulement 10,5% des patients du groupe B ont reçu de la Lidocaïne en IVSE per opératoire, probablement par la faible proportion de patients opérés de chirurgies majeures (abdomino-pelvienne et rachidienne).

3. Objectifs secondaires

La majorité des patients des groupes A et B présentent une douleur faible ou inexistante (EN [0-3]) à l'arrivée en SSPI. Pour les évaluations de la douleur durant un maximum de 3h après admissions en SSPI, on a pu observer une légère prévalence de patients fortement douloureux (EN>6) dans le groupe B par rapport au groupe A. Ces évaluations numériques sont néanmoins peu démonstrative au vu du nombre d'EN non renseignées, à l'entrée en SSPI ou au cours du séjour dans ce service. Ce critère étant essentiel.

Dans cette étude nous avons retrouvé la présence d'une DPO quasiment comparable pour les deux groupes (tableau 15). Le critère témoignant d'une DPO a été l'administration

d'un antalgique supplémentaire. Dans le groupe A, 58% des patients ont perçu un antalgique supplémentaire, contre 63% pour le groupe B. Ces résultats laissent supposer que le protocole d'analgésie en relais du Rémifentanil n'a pas été adapté à la douleur induite par la chirurgie, ou pas suffisamment anticipé. La majorité des études antérieures sur la douleur post opératoire après une anesthésie au Rémifentanil montrent que cette molécule est souvent responsable de DPO et d'hyperalgésie. Les résultats obtenus sont en accord avec les résultats des études antérieurs [25].

Dans 94% des cas, la DPO a été traitée par une titration de morphine. Cette dernière étant l'antalgique de choix du traitement des douleurs en SSPI. La dose totale de morphine reçue en post opératoire est équivalente pour les deux types de chirurgies, avec une médiane à 9mg.

Cette étude rétrospective inclut une large population ainsi que diverses chirurgies pouvant induire une DPO d'intensité variable. D'autres facteurs prédictifs indépendants sont responsables de survenue d'une douleur. La composante psychologique qu'on peut retrouver chez certains patients, tel que ceux opérés d'une chirurgie bariatrique est un facteur non négligeable de la DPO. Ce facteur psychologique n'a pas été étudié dans notre étude. Cependant la chirurgie bariatrique a représenté la majorité des chirurgies du groupe B (environ 50%).

Malgré une tendance vers l'épargne morphinique, la morphine reste l'antalgique de choix pour traiter la DPO. Pour les deux types de chirurgies, la réalisation d'un bolus de morphine ou non en per opératoire a engendré dans plus de 50% des cas une DPO, avec une titration de morphine per opératoire.

Pour les chirurgies moyennement douloureuses, l'administration du bolus de morphine à montrer de manière significative une augmentation de l'EN des patients à l'arrivée en SSPI. Toutefois, l'absence de relevé de la douleur à l'entrée en SSPI de certains patients ne permet pas de se baser sur ces résultats. Les patients ayant reçu ou non un bolus de morphine per opératoire sont autant algiques et perçoivent une titration de morphine, d'une dose totale similaire. La littérature ne préconise pas d'administrer de la morphine en relais du Rémifentanil sur les chirurgies moyennement douloureuses. Cependant nous avons retrouvé dans notre étude plus de 50% de patient titré en morphine en SSPI. On pourrait se

poser la question de l'intérêt de réaliser un bolus per opératoire de morphine pour ces chirurgies.

Sur les chirurgies fortement douloureuses, cette étude n'a pas montré de manière significative que la réalisation d'un bolus de morphine en per opératoire en relais du Rémifentanil permettait de diminuer l'intensité de la DPO. Les patients du groupe B, ont reçu une dose plus élevé de morphine post opératoire lorsqu'ils n'ont pas reçu le bolus per opératoire. Néanmoins, si nous ajoutons la dose de morphine per opératoire et post opératoire, la quantité totale reçue est supérieure.

Le principal relais de la prise en charge de l'analgésie per opératoire des chirurgies fortement douloureuses est la morphine. Il requiert un bolus de 0,10 à 0,15 mg/kg de morphine au minimum 40 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil. Il convient d'y associer l'analgésie multimodale dans le même temps. En effet les patients du groupe B ayant reçu une analgésie multimodale et un bolus de morphine ont reçu une dose plus faible de morphine en post opératoire. La faible utilisation du bolus de morphine dans un délai permettant de prendre le relai du Rémifentanil a pu être source d'une DPO dans ce groupe (63%).

Cette étude montre une consommation accrue d'antalgique supplémentaire en SSPI et notamment de morphine chez les patients douloureux qu'ils aient eu ou non un bolus de morphine per opératoire. Le bolus de morphine per opératoire est-il réalisé suffisamment tôt ? Faudrait-il augmenter la dose du bolus et poursuivre la titration per opératoire jusqu'à l'arrêt du Rémifentanil ?

Afin d'éviter l'installation de la douleur et limiter l'utilisation de morphine post opératoire, il est indispensable d'anticiper le traitement de la douleur.

Par ailleurs, la classification de la douleur induite par les chirurgies sur lequel l'étude s'est basée date de 1998. L'évolution des techniques chirurgicales ainsi que les outils utilisés demandent une réactualisation de cette classification afin de pouvoir adapté le protocole d'analgésie. La DPO provoqué par le geste chirurgical est une douleur aigue qui doit être prise en charge rapidement. De nombreux facteurs peuvent influencer la prévalence et

l'intensité d'une DPO. Dans cette étude, nous avons étudié l'analgésie per opératoire administrée aux patients afin de prévenir la survenue d'une DPO.

L'évaluation de la DPO est une étape primordiale lors de l'arrivée du patient en SSPI. On compte un grand nombre d'outils dont le plus utilisé est l'échelle d'évaluation numérique (EN) (0 à 10). Une douleur avec une EN>3 engendre dans la majorité des cas la réalisation d'une titration de morphine jusqu'à obtenir une EN<3 qui est un item de score de sortie de SSPI. En raison de ses effets secondaires, la titration de morphine impose une surveillance particulière pouvant avoir un impact sur la durée totale de SSPI. En effet, à la suite d'une titration de morphine le patient nécessite environ 1h de surveillance avant d'avoir le score d'Aldrete validé par le MAR. Ce score est normalement réalisé tout au long de la surveillance du patient. Dans notre étude, ce score était uniquement réalisé lors de la sortie de SSPI, ce qui nous a obligé à se référer à l'heure de sortie du patient de ce service et non pas à l'heure de la validation du score d'Aldrete.

Les résultats de notre étude montrent que la durée de SSPI est significativement plus importante lorsque le patient a été douloureux en postopératoire. La durée moyenne de séjour en SSPI est de 2h30 pour les chirurgies moyennement douloureuses et de 2h pour les fortement douloureuses. Par ailleurs, en raison d'une absence de traçabilité, il ne nous a pas été possible de relever les NVPO ou d'autres événements pouvant prolonger la durée de surveillance en salle de réveil. Une étude de 2007 [25], sur la récupération post opératoire après une cholécystectomie confirme ces faits. Elle a démontré que les NVPO et la douleur sont sources de retard de sortie de SSPI. La douleur et les NVPO étant corrélés, ceci impose une anticipation per opératoire par l'équipe après évaluation des risques liés à la chirurgie, à l'anesthésie et au patient.

Outre le dommage pour le patient, la DPO engendre une augmentation du temps de séjour en SSPI en raison d'une consommation d'antalgique supplémentaire, impliquant non seulement une augmentation de la charge de travail du personnel mais aussi un engorgement du service. Un grand nombre d'étude sur Rémifentanil ont été trouvés, mais il 'existe aujourd'hui aucunes recommandations formelles établies, que ce soit par la SFAR ou dans un manuel de référence d'anesthésie. Le mot clé de l'analgésie postopératoire et la prévention de la DPO est l'anticipation.

V. LIMITES DE L'ETUDE

- **Cette étude rétrospective et descriptive** s'est basée sur un recueil de donnée informatisée dépendant de la qualité et de la traçabilité des actes des équipes médicales et paramédicale. Malgré une vérification appliquée, il existe un risque d'erreur lors de la retranscription des données et de leur analyse.

- **Une étude prospective** aurait permis d'analyser le réel moment de l'administration de l'antalgique car il existe probablement une différence entre le moment noté sur le logiciel et la fin de l'administration réelle du médicament au patient.

- **Une étude pluricentrique et comparative** des pratiques au Chu de Poitiers et celles d'autres établissements auraient été intéressante.

- **Très peu d'études similaires et récentes** ont été trouvées dans la littérature. Ainsi la comparaison a été plus difficile sur certains points de notre étude.

- **La réalisation d'un questionnaire auprès des IADE et des MAR sur leurs pratiques** aurait apporté un complément à notre étude. Cela aurait permis de mettre en évidence leurs connaissances afin de les réactualiser, si nécessaire.

- La douleur étant multifactorielle, il aurait été intéressant de **recentrer l'étude sur une chirurgie** dont nous avons relevé une prévalence de la DPO afin de rechercher le protocole le plus adapté.

- La multitude des facteurs étudiés et des donnes très nombreuses et renseignées de façon très disparate on rendu leurs exploitations simples et intelligibles difficiles.

VI. PROPOSITIONS ET PERSPECTIVES

A travers cette étude, nous avons pu relever que la morphine peropératoire a été utilisée dans environ 50% des cas, que ce soit sur des chirurgies moyennement douloureuses ou fortement douloureuses. Les doses sont majoritairement respectées contrairement au délai d'administration par rapport à l'arrêt de la perfusion de Rémifentanil. Afin d'améliorer nos pratiques et le confort des patients, il serait intéressant :

- D'effectuer un **travail d'équipe pluridisciplinaire** afin de proposer, au sein des blocs opératoire, un protocole sur l'analgésie peropératoire lors de l'utilisation du Rémifentanil, en fonction de la spécialité chirurgicale et du type de chirurgie.

- De **sensibiliser les équipes** de l'importance de communiquer le temps de fin de chirurgie afin de pouvoir anticiper au maximum la titration de Morphine per opératoire. L'anticipation est un des mots clé de l'anesthésie, les antalgiques doivent être adaptés et administrés au plus tôt aux patients.

- **D'évaluer l'utilisation de l'analgésie préemptive**. Sa supériorité par rapport à l'anticipation de l'analgésie conventionnelle n'a pas encore été montrée .Elle serait particulièrement intéressante lors de chirurgies de courtes et moyennes durées où l'administration des antalgiques est parfois peu précoce. En imposant un délai plus important, elle assure un enchaînement de l'analgésie.

- De **réactualiser les connaissances** auprès des professionnels sur les modalités d'administration de la morphine per opératoire (dose et délai).

CONCLUSION

Cette étude a permis de cerner l'analgésie péri opératoire lors d'AG programmées chez des patients adultes, opérés de chirurgies moyennement et fortement douloureuses, réalisées avec du Rémifentanil en per opératoire.

Elle a montré qu'une association de plusieurs antalgiques a été administré majoritairement au-delà de 40 min avant l'arrêt du Rémifentanil quelque soit la douleur induite par la chirurgie.

En per opératoire, pour les chirurgies fortement douloureuses, le bolus de morphine a été modérément utilisé alors qu'il est vigoureusement recommandé. Pour les chirurgies moyennement douloureuses, les patients ont bénéficié a été généralement bien respectée pour les deux groupes, par contre, quelque soit le type de chirurgie, le délai d'administration a été beaucoup plus court par rapport aux préconisations de la littérature.

En post opératoire, on a retrouvé une consommation de morphine pour plus de la moitié de chaque effectif des deux groupes, témoignant d'une DPO aigüe. Cette dernière doit être une préoccupation constante des équipes d'anesthésie et doit d'être anticipée afin d'améliorer le confort du patient en post opératoire.

De part sa courte durée d'action, le Rémifentanil est aujourd'hui de plus en plus utilisé. Néanmoins, son bénéfice est contrebalancé par le risque accru d'apparition d'une DPO. Afin de la limiter, il primordial d'une part d'adapter le protocole d'analgésie à l'intensité de la douleur pouvant être induite par le type de chirurgie, mais également d'anticiper l'analgésie per opératoire lors de chirurgies fortement douloureuses avec 0,10 à 0,15mg/kg de morphine au minimum 40 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil.

BILIOGRAPHIE

[1] Atterton, Dr Ben. « Utilisation du rémifentanil en anesthésie et aux soins intensifs », 2016, 10.

[2] « Résumé des Caractéristiques du Produit ». Ultiva 2mg Consulté le 3 juillet 2020.

[3]Chauvin, Marcel. « GESTION DES MORPHINIQUES EN PERI-OPERATOIRE », s. d., 12

[4]Avis de la commission du Chlorhydrate de rémifentanil; 2 octobre 2002; HAS santé

[5] Penot, Catherine, Isabelle Polini, Cyrus Motamed, et Valérie Billard. « Utilisation Du Remifentanil En Per-Operatoire et Relais Analgésique », s. d., 4.

[6] Inserm - La science pour la santé. « Douleur ». Consulté le 16 juillet 2020.

[7]Richebé P, Janvier G. L'hyperalgésie postopératoire et anti-hyperalgésique. MAPAR 2006 ; 153-60

[8]« Recommandations formalisées d'experts 2008. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant ». Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 27, no 12 (décembre 2008): 1035 41.

[9]Aubrun, Frédéric, Karine Nouette Gaulain, Dominique Fletcher, Anissa Belbachir, Hélène Beloeil, Michel Carles, Philippe Cuvillon, et al. « Réactualisation de la recommandation sur la douleur postopératoire ». Anesthésie & Réanimation 2, no 6 (décembre 2016): 421 30.

[10]Le Congrès Médecins. Les Essentiels © 2013. Sfar. Tous droits réservés. Approche multimodale de l'analgésie Pr Frédéric Aubrun]

[11]Maurice-Szamburski, Axel. « Analgésie multimodale, ce qu'il faut abandonner ». Le Praticien en Anesthésie Réanimation 22, no 5 (octobre 2018): 257 63.

[12]Dershwitz, Mark, Gail I. Randel, Carl E. Rosow, Robert J. Fragen, Patricia M. Connors, Eleanor S. Librojo, Dea L. Shaw, Amy W. Peng, et Brenda D. Jamerson. « Initial Clinical Experience with Remifentanil, a New Opioid Metabolized by Esterases ». Anesthesia & Analgesia 81, no 3 (septembre 1995): 619–623.

[13] Muñoz, H. R., M. E. Guerrero, V. Brandes, et L. I. Cortínez. « Effect of timing of morphine administration during remifentanil-based anaesthesia on early recovery from anaesthesia and postoperative pain ». BJA: British Journal of Anaesthesia 88, no 6 (1 juin 2002): 814 18.

[14] Chauvin M « Utilisation du rémifentanil ». Département d'anesthésie-réanimation, hôpital Ambroise-Paré. Conférences d'actualisation 1998. Elsevier, Paris, et SFAR

[15] Fletcher D., Pinaud M., Scherpereel P. et al. - The efficacy of intravenous 0.15 versus 0.25 mg/kg intraoperative morphine for immediate postoperative analgesia after remifentanil-based anesthesia for major surgery. Anesth. Analg., 2000 ; 90 : 666-671

[16] Sauvagnac X, Sce du Dr Laffon. Chu Clocheville TOURS 2006. « Analgésie postopératoire après rémifentanil ». Club de l'Aanesthésie Réanimation en ORL

[17] Nervi, B, P Bressollette, C Cornet. « Analgésie après remifentanil : spécificités », s. d., 8

[18] Aubrun F, Amour J, Rosenthal, D, Coriat P, Riou B. Effects of a loading dose of morphine before iv morphine titration for postoperative pain relief: a randomized, double-blind, placebo-control study.Br J Anaesth 2007;98:124-30.

[19] Subramaniam et al. « Ketamine as adjuvant analgesic to opioids : a quantitative and qualitative systematic review »,. Anesth Analg 2004 ; 99 :482-95.

[20]Aubrun F, Valade N, Riou B. « Maîtriser la prescription morphinique :titration, adaptation ». Evaluation et traitement de la douleur 2005 p73-83. Elsevier SAS

[21] Lunion C, Gicquel N, Labaille T. « Quoi de neuf sur l'analgésie dans nos pratiques quotidiennes, les autres antalgiques injectables ». Hôpital Antoine Belclaire. Département d'anesthésie et de Réanimation.

[23] Soins douloureux ; « Guide pratique des antalgiques : le bon médicament au bon moment » ; Centre de Pharmacovigilance de Limoges

[24]Beloeil. H « interactions médicamenteuses dans la prise en charge de la douleur postopératoire »

[25] Minkowitz h. Postoperative pain management in patients undergoing major surgery after remifentanil vs fentanyl anesthesia. Can J Anaesth 2000;47:522-8.

[26] Viby-Mogensen, J. « Post-Operative Recovery after Laparoscopic Cholecystectomy ». Acta Anaesthesiologica Scandinavica 51, no 9 (octobre 2007): 1280 81; author reply 1281-1282.

TABLE DES ANNEXES

Annexe I : Relation entre stimulus mécanique et sensation douloureuse perçue par le patient……..I

Annexe II : Autorisation CNIL……II

Annexe III : Intensité et durée de la DPO en fonction du type de chirurgie……..III

Annexe IV : Fiche de recueil des données de l'étude……IV

Annexe V : Pharmacologie des antalgiques opioïdes et non opioïdes…….V

Annexe VI : Tableau descriptifs per et post opératoire……..VI

ANNEXE I

Relation entre stimulus mécanique et sensation douloureuse perçue par le patient

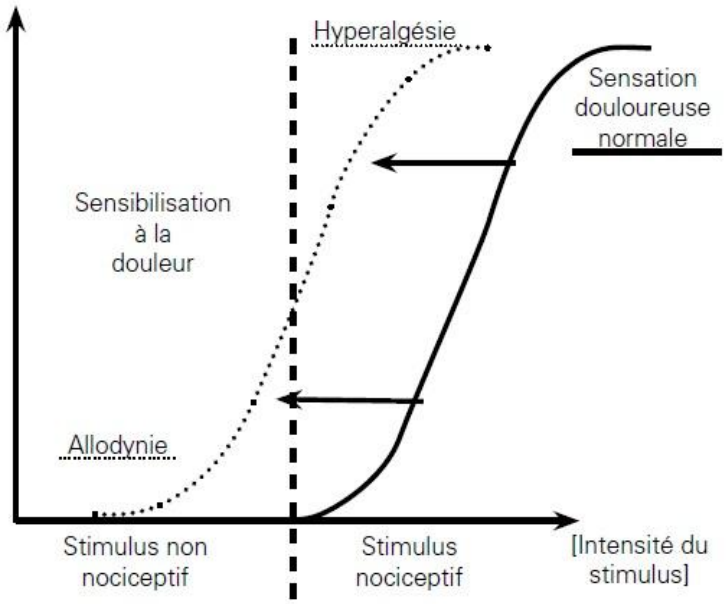


Figure 1 : *Relation entre stimulus mécanique et sensation douloureuse perçue par le patient. En conditions normales, la réponse douloureuse à la stimulation mécanique revêt une allure sigmoïde. Lors du développement des sensibilisations neuronales périphériques et centrales, la courbe conserve la même allure sigmoïde mais se déplace vers la gauche, témoignant ainsi d'allodynie et hyperalgésie soit une plus grande vulnérabilité du patient à la douleur.*

ANNEXE II

J’ai le plaisir de vous confirmer l'inscription au registre des traitements du CHU de Poitiers à compter de ce jour :

15-07-2020

Des traitements suivants :

Mémoire IADE : Evaluation des pratiques professionnelles concernant l’anticipation de l’analgésie postopératoire des patients opérée sous Rémifentanil.

Il est inscrit sur le registre des traitements des activités, dans le domaine:

ENSEIGNEMENT

Avec le numéro d’inscription :

CHU86-ENSE-R2020-07-04

Cordialement,
Pierre Taveau
DPO CHU Poitiers et GHT86

ANNEXE III

Tableau

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) Césarienne	Chirurgie abdominale sus- et sous-mésocolique Œsophagectomie Hémorroïdectomie Thoracotomie Chirurgie vasculaire Chirurgie rénale Chirurgie articulaire (sauf hanche) Rachis (fixation) Amygdalectomie
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	

ANNEXE IV

IDENTITE				
NOM				
PRENOM				
AGE :		POIDS REEL :		
TAILLE :		BMI :		
POIDS IDEAL				
SAOS	OUI		NON	
Allergie/CI médicaments				
ASA	1	2	3	4

CHIRURGIE				
SPECIALITE CHIRURGICALE	TYPE DE CHIRURGIE	ABORD CHIRURGICAL	Surveillance postop 6h	
			OUI	NON
Drains		Redons		

PEROPERATOIRE							
Heure de l'arrêt du Remifentanil :							
Heure de fermeture chirurgicale :							
			Posologie		Heure administration	OUI	NON
PARACETAMOL			500mg	1g			
ACUPAN			20 mg	IVSE			
AINS			50mg	100mg			
TOPALGIC			50mg	100mg			
CORTICOIDES	Solumédrol	Dexaméthasone					
XYLOCAÏNE	Bolus	IVSE					
KETAMINE	Bolus	IVSE					
MORPHINE							
AUTRES :							

POSTOPERATOIRE (SSPI)											
Heure de l'extubation :											
En à l'arrivée en SSPI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
En maximum en SSPI	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Heure d'arrivée en SSPI :											
Heure de sortie de SSPI :											
Heure validation du score d'ALDRETE :											

	OUI	NON				Heure d'administration	Posologie
ATG palier I			Paracétamol	Acupan	AINS		
ATG pallier II			Topalgic	Autres			
Morphine							
AUTRES :							

ANNEXE V

DCI	PARACETAMOL
Indication	Douleur faibles
Délai d'action	30 min
Pic d'action	30 min à 1h
Durée d'action	4 à 6h
Epargne morphine	20 % à 30% pour les douleurs modérées
Synergie	AINS
Posologie adultes	1g/6h ou 2g en dose initiale

DCI	NEFOPAM
Indication	Douleur modérés à sévères
Délai d'action	15 min
Pic d'action	60 min
Durée d'action	4 à 6h
Epargne morphine	30 à 50 % pour les douleurs modérées à sévères
Synergie	Morphine AINS
Posologie adultes	20 mg / DE50 28mg & DE80 60mg

DCI	PROFENID
Indication	Douleur modérés à sévères
Délai d'action	10 à 15min
Pic d'action	30 min
Durée d'action	4 à 5 h
Epargne morphine	Jusqu'à 50%
Synergie	Morphine
Posologie adultes	50 à 100mg

DCI	TRAMADOL
Indication	Douleurs modérées à intenses
Délai d'action	20 min
Pic d'action	20 min à 2h
Durée d'action	4 à 6h
Epargne morphine	Non documentée
Synergie	Paracétamol, AINS
Posologie adultes	50 à 100mg

DCI	MORPHINE
Indication	Douleur fortes
Délai d'action	4 à 5min
Pic d'action	Non documenté (quelques minutes à plusieurs heures)
Durée d'action	Jusqu'à 4h
Synergie	AINS
Posologie adultes	0,1 à 0,15mg/kg

ANNEXE VI

Tableau 23: Caractéristiques chirurgicales de la population

PARAMETRES	Groupe A n=223	Groupe B n=190
Abord chirurgical (n)		
Laparotomie	7 (3,1%)	9 (4,7%)
Cœlioscopie	7 (3,1%)	114 (60%)
Voie postérieure	5 (2,2%)	9 (4,7%)
Thoracoscopie	2 (0,9%)	0
Lombotomie	0	1 (0,5%)
Direct	190 (85,2%)	53 (27,9%)
Transphénoïdale	4 (1,8%)	0
Endovasculaire	0	4 (2,1%)
Fosse postérieure	8 (3,6%)	0
Spécialités chirurgicales (%)		
Viscérale	14 (6,3%)	112 (58,9%)
Orthopédie	14 (6,3%)	1 (0,5%)
Neurochirurgie	130 (58,3%)	0
Rachis	10 (4,5%)	23 (12,1%)
Urologie	0	11 (5,8%)
Gynécologie	2 (0,9%)	0
ORL	7 (3,1%)	7 (3,7%)
Plastie	1 (0,4%)	1 (0,5%)
Vasculaire	42 (18,8%)	34 (17,9%)

Tableau 24 : Caractéristiques per opératoires de la population

PARAMETRES	Groupe A n=223		Groupe B n=190	
Dose totale Rémifentanil (µg)	1400 [1004,5-2095]		1250 [711,3-1962,5]	
Antalgiques reçus (%) ; dosage				
Paracetamol (g)	99,1%	1 [1-1]	98,4%	1 [1-1]
Kétoprofene (mg)	4%	100 [100-100]	40,5%	100 [100-100]
Tramadol (mg)	54,3%	100 [50-100]	43,2%	100 [100-100]
Nefopam (mg)	15,2%	20 [20-20]	64,7%	20 [20-20]
Nombres d'antalgiques reçus	2 [1-2]		3 [2-3]	
Dexamethasone (%)	84 (37,7%)		129 (67,9%)	
8mg (antiinflammatoire) (%)	36 (16,1%)		66 (34,7%)	

Tableau 25: Analgésie post opératoire des groupes A et B

PARAMETRES	Groupe A n=223		Groupe B n=190	
Antalgiques reçus (%) ; dose				
Paracétamol (g)	113 (50,7%)	1 [1-1]	11 (5,8%)	1 [1-1]
Kétoprofène (mg)	5 (2,2%)	50 [100-100]	2 (1%)	75 [62,5-87,5]
Tramadol (mg)	46 (20,6%)	50 [50-50]	11 (5,8%)	50 [50-75]
Nefopam (mg)	17 (7,6%)	20 [20-20]	39 (20,5%)	20 [20-20]
Nefopam IVSE (%)	10 (4,5%)		31 (16,3%)	

École d'Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s D'état

UE 7- MEMOIRE PROFESIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste 2018-2020

Remifentanil et prise en charge périopératoire de l'analgésie

Etat des lieux au CHU de Poitiers

Le Rémifentanil, en raison de ses propriétés pharmacocinétiques, en particulier sa durée d'action et sa demi-vie très courte, apparaît comme un opioïde idéal pour une prise en charge efficace et rapidement réversible de l'analgésie per opératoire. Son utilisation quelque soit le patient et le type de chirurgie impose des précautions et des modalités particulières.

L'objectif principal de ce travail, a été de réaliser un état des lieux au CHU de Poitiers quant à la prise en charge de l'analgésie péri opératoire des patients opérés sous Rémifentanil.

Les objectifs secondaires ont été : d'évaluer et de comparer la fréquence de la Douleur Post Opératoire (DPO) en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI) ; d'évaluer la consommation d'antalgiques et/ou de Morphine en post opératoire et l'impact de la DPO sur la durée de séjour en SSPI.

Il s'agit d'une étude monocentrique, rétrospective et descriptive. L'étude a pris en compte des patients adultes, opérés de façon programmée, sous anesthésie générale, d'une chirurgie considérée modérément ou fortement douloureuse, l'analgésie per opératoire ayant été réalisée avec du Rémifentanil. Les données ont été recueillies entre le 2 Janvier 2019 et le 19 Septembre 2019, au CHU de Poitiers. 413 patients adultes ont été inclus, 223 d'une chirurgie modérément douloureuse et 190 fortement douloureuse.

On constate qu'en per opératoire : une association de plusieurs antalgiques a été administrée majoritairement au-delà de 40 min avant l'arrêt du Rémifentanil quelque soit la douleur induite par la chirurgie. De plus, pour les chirurgies fortement douloureuses, le bolus de morphine a été modérément utilisé alors qu'il est vigoureusement recommandé. Pour les chirurgies moyennement douloureuses, les patients ont bénéficié d'une analgésie multimodale associée à un bolus de morphine. Enfin, pour les deux groupes la dose en mg/kg a été généralement bien respectée, par contre, le délai d'administration a été beaucoup plus court par rapport aux recommandations. En post opératoire, on a retrouvé une consommation de morphine pour plus de la moitié de chaque effectif des deux groupes, témoignant d'une DPO aigüe.

Le bénéfice de la courte durée d'action du Rémifentanil doit être contrebalancé par le risque accru d'apparition d'une DPO. Il est primordial d'une part d'adapter le protocole d'analgésie à l'intensité de la douleur pouvant être induite par le type de chirurgie, mais également d'anticiper l'analgésie per-opératoire lors de chirurgies fortement douloureuses avec 0,10 à 0,15mg/kg de morphine au minimum 40 minutes avant l'arrêt du Rémifentanil.

Mots Clés : Rémifentanil – Analgésie periopératoire – Douleur post opératoire – Anticipation

Auteur : Charlène CHAIZE

Directeur de mémoire : Docteur Jean-Matthieu BRASSEUR

UE 7- PROFESSIONAL DISSERTATTION

To obtain the National Diploma in Anaesthetic Nursing 2018-2020

Remifentanil and the management of perioperative analgesia

State of play at Poitiers University Hospital

Remifentanil appears to be an ideal opioid for an effective but rapidly reversible intraoperative analgesia management due to its pharmacokinetic properties, in particular its duration of action and its very short half-life.

The main objective of this work was to carry out a review of the situation at Poitiers University Hospital regarding the management of perioperative analgesia for patients operated with Remifentanil.

The secondary objectives were to: evaluate and compare the frequency of Post Operative Pain (POP) in the Recovery Room (RR); evaluate the consumption of analgesics and/or morphine in post-operative phase and the impact of POP on the length of stay in RR.

This is a monocentric, retrospective and descriptive study carried out at Poitiers University Hospital. The study took into account adult patients who were scheduled to undergo surgery under general anesthesia, which was considered moderately or severely painful. The data was collected between January 2nd, 2019 and September 19th, 2019 in Poitiers University Hospital. 413 adult patients were included, 223 with a moderately painful procedure and 190 with a severely painful one.

It showed that during surgery a combination of several analgesics was administered mostly over 40 minutes before the Remifentanil was stopped, regardless of the pain induced by surgery. Moreover for severely painful surgeries, the morphine bolus was moderately used although it is strongly recommended. For moderately painful surgeries, patients received multimodal analgesia associated with a morphine bolus. Finally, for both groups the dose in mg/kg was generally well respected, however, the administration time was much shorter than the recommendations. During post-operative time, morphine consumption was found for more than half of each of the two groups, indicating acute POP.

The benefit of the short duration of action of Remifentanil must be offset by the increased risk of developing a POP. It is essential on one hand to adapt the analgesia protocol to the intensity of pain that can be induced by the type of surgery, and on the other hand to anticipate the intraoperative analgesia during highly painful surgeries with 0,10 to 0.15mg/kg morphine at least 40 minutes before stopping Remifentanil.

Keywords : Remifentanil – Intraoperative Analgesia – Postoperative Pain – Anticipation

Author : Charlène CHAIZE

Supervisor : Docteur Jean-Matthieu BRASSEUR